



Brussel, 22.1.2014
SWD(2014) 16 final

WERKDOCUMENT VAN DE DIENSTEN VAN DE COMMISSIE

SAMENVATTING VAN DE EFFECTBEOORDELING

Begeleidend document bij de

**Mededeling van de Commissie aan het Europees Parlement, de Raad, het Europees
Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio's**

Een beleidskader voor klimaat en energie in de periode 2020-2030

{COM(2014) 15 final}
{SWD(2014) 15 final}

WERKDOCUMENT VAN DE DIENSTEN VAN DE COMMISSIE

SAMENVATTING VAN DE EFFECTBEOORDELING

Begeleidend document bij de

Mededeling van de Commissie aan het Europees Parlement, de Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio's

Een beleidskader voor klimaat en energie in de periode 2020-2030

1. GETROKKEN LESSEN EN PROBLEEMOMSCHRIJVING

1. De EU is goed op koers om haar streefcijfer voor 2020, namelijk 20 % minder broeikasgasemissies, te bereiken en misschien wel te overtreffen. 13 lidstaten moeten echter nog extra inspanningen leveren om hun respectieve nationale streefcijfers voor 2020 in het kader van het lastendelingsbesluit¹ te halen. De economische recessie en de versnelde toevloed van internationale emissiecredits hebben binnen de EU-ETS een overschot van ongeveer 2 miljard emissierechten doen ontstaan². Als daartegen niets wordt ondernomen, zal dit langdurige gevolgen hebben voor het vermogen van de ETS om in de hele EU investeringen in koolstofluwe technologieën te stimuleren. Het risico dat nationale benaderingen elkaar gaan doorkruisen, neemt toe. Dat zou een kwalijke zaak zijn voor de interne markt en de kosteneffectiviteit. Voor het optreden van koolstoflekkage zijn er voorlopig nog geen aanwijzingen. Kennelijk hebben de bestaande maatregelen, en met name de toekenning van gratis emissierechten, dit weten te voorkomen, ook al is de huidige ervaring ontoereikend om definitieve conclusies te trekken met betrekking tot 2020.
2. Wat hernieuwbare energie betreft, heeft de EU haar tussentijdse doelstellingen gerealiseerd maar zullen de lidstaten nog meer inspanningen moeten doen indien wij in 2020 het 20 %-streefcijfer willen halen³. Veel lidstaten moeten ook nog een tandje hoger schakelen om hun eigen nationale streefcijfer in het kader van de richtlijn hernieuwbare energie te halen, en recente ontwikkelingen, waarbij bijvoorbeeld met terugwerkende kracht wijzigingen in steunregelingen zijn aangebracht, doen twijfel rijzen of het algemene EU-streefcijfer wel binnen bereik is. De toename van hernieuwbare-energiebronnen heeft de groothandelsprijs voor elektriciteit op vele markten helpen beheersen, maar dat heeft zich nog niet vertaald in lagere detailhandelsprijzen of tastbare voordelen voor de consument, ten dele omdat de kosten van steunregelingen voor hernieuwbare energie (die vaak aan de eindverbruikers worden doorberekend) op vele markten het groothandelsprijddrukkend effect van hernieuwbare energie tenietdoen. Tezelfdertijd oefenen de dalende groothandelsprijzen op sommige markten druk uit op de

¹ Zie voor nadere bijzonderheden het voortgangsverslag 2013 over de verwezenlijking van de doelstellingen van het Kyoto-protocol en de EU 2020-strategie (COM(2013) 698).

² Zoals uiteengezet in het verslag van de Commissie over de toestand van de Europese koolstofmarkt (COM(2012) 652).

³ Zie het "Voortgangsrapport inzake duurzame energie" van de Commissie (COM(2013) 175).

conventionele energieopwekking en op de balans tussen productiecapaciteit en vraag. Bovendien vormen divergente en op de nationale productie toegespitste steunregelingen van de lidstaten een aanzienlijk probleem voor de verdere integratie van de interne energiemarkt.

3. Wat energie-efficiëntie betreft, is het streefcijfer voor 2020 (20 % besparen op het primaire energieverbruik van de EU in vergelijking met de prognoses) voor de lidstaten niet wettelijk verbindend. Niettemin heeft het primaire energieverbruik na jaren van toename in 2005/2006 een piek bereikt en is het sedert 2007 lichtjes afgenomen, deels ten gevolge van de economische crisis maar ook dankzij verbeteringen inzake energie-intensiteit. Ondanks het niet-verbindende karakter van het 20 %-streefcijfer inzake energiebesparingen is daarvan voor de lidstaten een forse prikkel uitgegaan om hun energieverbruik en -intensiteit terug te brengen en heeft het de totstandkoming van een consensus over doortastende maatregelen, met name de richtlijn energie-efficiëntie, vergemakkelijkt. Toch zal de EU bij ongewijzigd beleid haar streefcijfer voor 2020 waarschijnlijk mislopen.
4. Hoewel de geleidelijke voltooiing van de interne energiemarkt de groothandelsprijzen voor gas en elektriciteit in de EU in toom heeft helpen houden, zijn zowel de nominale als de reële eindverbruikerprijzen voor veel bedrijven en particulieren het voorbije decennium aanzienlijk gestegen. De analyse suggereert dat deze trend bij ontstentenis van nieuw beleid ook zal doorzetten, hetgeen de noodzaak onderstreept van maatregelen die garanderen dat mogelijke ongunstige effecten van het klimaat- en energiebeleid worden ingeperkt.
5. Ontwikkelingen op de internationale markten en de ontginning van niet-traditionele koolwaterstoffen hebben geleid tot toenemende prijsdivergentie, vooral voor aardgas in de EU in vergelijking met de USA, waar schaliegas thans een almaar belangrijker energiebron vormt en door velen als een positieve factor voor de concurrentiepositie van de Amerikaanse economie wordt gezien.
6. Zoals al duidelijk was toen het 2020-pakket werd opgesteld en aangenomen, bestaat er tussen de drie kernstreefcijfers een manifeste wisselwerking. Maatregelen ter bevordering van energie-efficiëntie en hernieuwbare energie dragen bijvoorbeeld over het algemeen bij tot broeikasgasemissiereducties en vormen een aanvulling op strikt klimaatgericht beleid omdat er andere tekortkomingen van de markt mee worden aangepakt. Van specifiek elektriciteitsgerichte maatregelen valt voorts een prijsverlagend effect op de ETS-emissierechten te verwachten, ook al is het huidige overschot aan emissierechten in de ETS grotendeels aan andere factoren te wijten. Maatregelen om de broeikasgasuitstoot te verlagen kunnen daarenboven in principe zowel de ontwikkeling van hernieuwbare energievormen als energiebesparingen stimuleren, maar om het nodige effect te sorteren is bijvoorbeeld wel een hoger ETS-prijsniveau vereist dan de jongste jaren het geval is geweest. Ten slotte dragen energiebesparingen bij tot het bereiken van een groter aandeel hernieuwbare energie, aangezien het desbetreffende streefcijfer is uitgedrukt als percentage van het bruto eindenergieverbruik: een groter aandeel efficiënte hernieuwbare energiebronnen verlaagt, voor een gegeven eindverbruik, het primaire energieverbruik omdat de omzettingsverliezen geringer zijn.
7. Voor het bereiken van de langetermijn-klimaatdoelstelling van de EU — in de context van de noodzaak voor de ontwikkelde landen om collectief hun broeikasgasemissies tegen 2050 met 80-95 % te verminderen ten opzichte van 1990 — is het huidige beleid ontoereikend. In het kader van de internationale klimaatonderhandelingen moet de EU een standpunt innemen en haar eigen ambitieniveau kenbaar maken in de aanloop naar de UNFCCC-klimaatconferentie van Parijs in 2015.
8. De energiebevoorradingzekerheid van de EU op middellange en lange termijn blijft een heikele kwestie wegens de blijvende afhankelijkheid van energie-invoer uit politiek soms

onstabiele regio's en een te grote rol van fossiele brandstoffen, wat op de lange termijn onverenigbaar is met de klimaat- en energiedoelstellingen van de EU. De geleidelijke uitputting van de EU-reserves aan conventionele fossiele brandstoffen en de verwachting dat de invoerprijzen van fossiele brandstoffen hoog en volatiel zullen blijven, zet delen van de EU-industrie onder druk.

9. Wil het energiesysteem van de EU op middellange en lange termijn levensvatbaar en duurzaam blijven, dan zijn forse investeringen in energie-infrastructuur en elektriciteitsproductie noodzakelijk. De infrastructuur die de eerstkomende tijd wordt gefinancierd, zal in 2030 en daarna nog steeds operationeel zijn. Er zijn ook andere niet-economische belemmeringen en tekortkomingen van de markt met betrekking tot hernieuwbare energie en energie-efficiëntie. Er is dus dringend behoefte aan een duidelijk en coherent kader dat voorspelbaarheid biedt en het regelgevingsrisico beperkt.
10. Het huidige op een duurzamere economie en dito energiesysteem gerichte beleid kan op de lange termijn de kosten drukken en schade voorkomen, maar zal naar verwachting op korte tot middellange termijn juist tot hogere kosten leiden, wat de betaalbaarheid van energie voor particulieren en de concurrerendheid van de EU-energieprijzen in het gedrang dreigt te brengen. Toekomstig beleid moet deze bezorgdheid zo veel mogelijk wegnemen.
11. Voor de periode na 2020 ontbreken voldoende duidelijke EU-klimaat- en -energiedoelstellingen, en er is geen omvattend regelgevingskader dat garandeert dat de overgang naar een concurrerend, betrouwbaar en duurzaam energiesysteem en dito economie helemaal spoort met de langetermijndoelstellingen. Bij ontbreken van dergelijke doelstellingen en regelgevingskader zullen de energiemarkten en de op commerciële basis genomen investeringsbesluiten de noodzakelijke overgang volgens de huidige prognoses niet tot stand kunnen brengen.
12. Het onderhavige initiatief wil daarom voorzien in doelstellingen en een concreet beleidskader om het klimaat- en energiebeleid in het perspectief van 2030 de juiste koers te geven.

2. SUBSIDIARITEIT

13. Klimaatverandering is een grensoverschrijdend probleem. Zowel op mondiaal als op Europees niveau is coördinatie van klimaatactie noodzakelijk. De artikelen 191 tot en met 193 van het VWEU bevestigen en preciseren de bevoegdheden van de EU op het gebied van klimaatverandering. Aan beleidsoriëntaties zit vaak een internemarktaspect en de benodigde infrastructuur heeft vaak een Europese dimensie.
14. De lidstaten zijn in toenemende mate van elkaar afhankelijk voor een zekere en duurzame energiebevoorrading tegen concurrerende voorwaarden. De transitiekosten van het energiesysteem zullen ook lager uitvallen als de lidstaten samenwerken. Bovendien bepaalt artikel 194 van het VWEU dat de EU bevoegd is om op te treden op het gebied van energie. Vanzelfsprekend blijft in dit kader een cruciale rol weggelegd voor de lidstaten en is het boeken van gestage vooruitgang tot 2030 een gemeenschappelijke verantwoordelijkheid, zoals ook blijkt uit (bijvoorbeeld) het klimaat- en energiepakket voor 2020. Bij alle toekomstige EU-initiatieven ter zake blijven de artikelen 191 tot en met 194 van het VWEU onverlet.

3. REIKWIJDTE EN DOELSTELLINGEN

15. Het beleidsinitiatief dat het voorwerp is van deze effectbeoordeling vormt slechts de eerste stap naar een omvattende en gedetailleerde oplossing voor de energie- en klimaatuitdagingen waarmee de EU in het perspectief van 2030 wordt geconfronteerd.

Zodoende is dat beleidsinitiatief toegespitst op de algemene doelstellingen van het kader voor 2030 en enkele fundamentele aspecten van de implementatie, met name de kwestie van de klimaat- en energiestreefcijfers voor 2030 en hun onderlinge wisselwerking, alsook een voorstel dat de algemene richting van de beleidsontwikkeling in dat kader aangeeft. Derhalve hebben de in deze effectbeoordeling geëvalueerde beleidsopties vooral betrekking op de vaststelling van streefcijfers als zodanig en in mindere mate op andere manieren waarop het doel, bovengenoemde uitdagingen het hoofd te bieden, naderbij kan worden gebracht.

16. De operationele doelstellingen van een klimaat- en energiebeleidskader voor 2030 zijn:

- coherente kernstreefcijfers voor klimaat en energie op EU-niveau voorstellen die het klimaat- en energiebeleid van de Unie richting geven in het perspectief van 2030;
- kernindicatoren voor de concurrerendheid van het energiesysteem en de energiebevoorradingszekerheid voorstellen, in voorkomend geval in combinatie met nader omschreven aspiraties, teneinde de vooruitgang te monitoren en de beleidsrespons op een solide leest te schoeien;
- de algemene lijnen aangeven van een passende opzet van toekomstig concreet beleid dat nodig is om de doelstellingen voor 2030 te realiseren.

4. BESCHRIJVING VAN BELEIDSOPTIES EN METHODIEK

Inzake beleidsopties voor kernstreefcijfers en maatregelen

17. Het vertrekpunt van de analyse is het nieuwe referentiescenario. Dat gaat uit van de onverkorte uitvoering van het reeds vastgestelde beleid, met inbegrip van het bereiken van de streefcijfers voor 2020 inzake hernieuwbare energie en broeikasgasemissiereducties en de uitvoering van de richtlijn energie-efficiëntie, die tegen 2020 forse besparingen zal opleveren en zulks ook daarna zal blijven doen, zij het met een geleidelijk afnemende opbrengst na 2020. De bestaande lineaire verlaging van het ETS-plafond wordt na 2020 onveranderd gecontinueerd. Voor 2030 resulteert het nieuwe referentiescenario in een broeikasgasemissiereductie in de EU van 32 % ten opzichte van het niveau van 1990, een aandeel hernieuwbare energie van 24 % in het energie-eindverbruik en een primaire energiebesparing van 21 % ten opzichte van het referentieniveau voor 2030 (extrapolatie van het PRIMES 2007-referentieniveau).

18. Het referentiescenario toont aan dat de volledige tenuitvoerlegging van de bestaande klimaat- en energiestreefcijfers en -beleidsmaatregelen van de Unie inderdaad resulteert in een vermindering van de broeikasgasuitstoot en bijdraagt tot meer bevoorradingszekerheid, en dat zulks consequenties heeft voor de energiesysteemkosten en de elektriciteitsprijzen. Anderzijds komt uit de analyse naar voren dat de ontwikkelingen overeenkomstig het referentiescenario op zich al leiden tot hogere ETS-emissierechtenprijzen, energiesysteemkosten en elektriciteitsprijzen.

19. In het referentiescenario bedraagt de reële toename van de elektriciteitsprijzen in de periode 2011-2030 31 % en die van de energiesysteemkosten 34 %. De verhouding energiesysteemkosten/bbp neemt daardoor in de periode 2011-2020 toe met 2 procentpunten, maar over de hele periode 2011-2030 slechts met 1,3 procentpunten. Belangrijke aanjagers daarbij zijn de stijging van de invoerprijzen voor alle fossiele brandstoffen met 40 %, de noodzaak van forse investeringen in infrastructuur om verouderde installaties te vervangen en de energienetten uit te breiden, alsook de uitvoering van afgesproken beleid om de energie- en klimaatdoelstellingen van het pakket te halen. De verhoogde investeringsbehoeften verklaren ongeveer 60 % van de totale

stijging van de energiesysteemkosten tot 2020; de andere belangrijke component wordt gevormd door de stijgende brandstofkosten.

20. De belangrijkste combinaties van kernstreefcijfers die werden onderzocht, zijn:

1. één enkel broeikasgasstreefcijfer dat elementen op het stuk van steun voor hernieuwbare energie en energie-efficiëntiebeleid omvat;
2. een broeikasgasstreefcijfer in combinatie met expliciete (d.w.z. verder dan het referentiescenario reikende) energie-efficiëntiemaatregelen en elementen op het stuk van steun voor hernieuwbare energie;
3. een broeikasgasstreefcijfer in combinatie met een vooraf vastgesteld streefcijfer inzake hernieuwbare energie en expliciete (extra) energie-efficiëntiemaatregelen.

Voor elk van deze opties zijn, waar passend, verschillende subopties onderzocht:

- A. broeikasgasstreefcijfers variërend van 35 tot 45 % emissiereductie ten opzichte van het emissieniveau van 1990;
- B. een vooraf vastgesteld streefcijfer voor hernieuwbare energiebronnen van 30 of 35 % (of géén vooraf vastgesteld streefcijfer) als percentage van het bruto eindenergieverbruik;
- C. verschillende ambitieniveaus (matig, ambitieus en zeer ambitieus) voor het energie-efficiëntiebeleid (bovenop de maatregelen die reeds in het referentiescenario zijn vervat).

21. Ter beoordeling van deze opties is een groot aantal scenario's, d.w.z. combinaties van streefcijfers en ambitieniveaus, geanalyseerd, waarvan er 7 zijn geselecteerd voor een nadere evaluatie - zie tabel 1 hieronder.

22. Bij het modelleren van de scenario's is ofwel uitgegaan van dezelfde omstandigheden als in het referentiescenario ("referentiescenario-omstandigheden" of "®") ofwel van *begunstigende omstandigheden*. Daaronder worden aannames verstaan inzake bijvoorbeeld de ontwikkeling van de energie-infrastructuur, O&O en innovatie, ontkoling (en met name elektrificatie) van het vervoer en publieke acceptatie (bijv. van CO₂-afvang en -opslag) die een tijdige marktcoördinatie van bepaalde technologieën vereisen en die noodzakelijk zijn om de overgang naar een koolstofluwe economie op de lange termijn mogelijk te maken. Hoewel die begunstigende omstandigheden vooral na 2030 effect zullen sorteren op de veranderingen in het energiesysteem, zullen zij ook eerder al van enige invloed zijn, en bepaalde investeringen, bijvoorbeeld in infrastructuur, dienen al vóór 2030 te worden geïnitieerd als wij willen dat die begunstigende omstandigheden zich ook werkelijk voordoen. Alle scenario's waarbij een broeikasgasreductie van 40 % of meer wordt gerealiseerd, vereisen een aanscherping van de jaarlijkse ETS-plafondverlaging na 2020.

Tabel 1: Scenario's ter beoordeling van de belangrijkste beleidsopties ten aanzien van de streefcijfers

<i>Scenario</i>	<i>Broeikasgas- uitstoot 2030 t.o.v. 1990 [GHG]</i>	<i>Hernieuwbare energiebronnen 2030 (% eindenergieverbruik) [RES]</i>	<i>Energie-efficiëntie 2030 (verandering t.o.v. prognose 2030⁴) [EE]</i>
-----------------	---	---	---

⁴ Zelfde criterium als voor het energiebesparingsstreefcijfer voor 2020.

Referentiescenario	-32,4 %	24,4 %	-21,0 %
Referentiescenario-omstandigheden			
GHG35/EE®	-35 %	Geen vooraf vastgesteld streefcijfer (25,5 %)	Geen vooraf vastgesteld streefcijfer (-24,4 %)
GHG37®	-37 %	Geen vooraf vastgesteld streefcijfer (24,7 %)	Geen vooraf vastgesteld streefcijfer (-22,9 %)
GHG40®	-40 %	Geen vooraf vastgesteld streefcijfer (25,5 %)	Geen vooraf vastgesteld streefcijfer (-24,4 %)
Begunstigende omstandigheden			
GHG40	-40 %	Geen vooraf vastgesteld streefcijfer (26,5 %)	Geen vooraf vastgesteld streefcijfer (-25,1 %)
GHG40/EE	-40 %	Geen vooraf vastgesteld streefcijfer (26,4 %)	Geen vooraf vastgesteld streefcijfer (-29,3 %)
GHG40/ EE/RES30	-40 %	30 %	Geen vooraf vastgesteld streefcijfer (-30,1 %)
GHG45/EE/RES35	-45 %	35 %	Geen vooraf vastgesteld streefcijfer (-33,7 %)

Inzake andere streefcijfers en indicatoren

23. Uit de reacties op de publieksraadpleging komt naar voren dat veel stakeholders van mening zijn dat streefcijfers en doelstellingen inzake broeikasgasemissiereducties, het aandeel van hernieuwbare energie en energie-efficiëntie wellicht voldoende waarborgen bieden voor vooruitgang naar een in milieuopzicht duurzaam energiesysteem, maar niet voor vooruitgang inzake de concurrerendheid van het energiesysteem van de EU en de energiebevoorradingszekerheid, en dat bijgevolg ook in streefcijfers of indicatoren met betrekking tot die aspecten moet worden voorzien.
24. In dit verband vallen drie opties te overwegen:

- er worden ter zake geen streefcijfers of indicatoren vastgesteld;
- er worden voor 2030 streefcijfers voor aspecten als concurrerendheid en bevoorradingszekerheid vastgesteld, waaraan hetzelfde belang wordt gehecht als aan de gebeurlijke streefcijfers inzake broeikasgasuitstoot, hernieuwbare energie en energie-efficiëntie;
- er worden ter zake geen streefcijfers vastgesteld, maar wel relevante indicatoren omschreven om de voortgang te bewaken en een kennisbasis voor beleidsmaatregelen te verschaffen; eventueel te combineren met nader omschreven aspiraties in het perspectief van 2030.

Inzake interacties met internationaal klimaatbeleid

25. Er is een aantal beleidsopties geanalyseerd die tonen hoe in het beleidskader voor 2030 bepaalde ontwikkelingen kunnen worden geïntegreerd die zouden voortvloeien uit een internationale overeenkomst, met name wat betreft:
- de voortzetting van maatregelen tegen koolstoflekkage;
 - de eventuele vaststelling van een hoger streefcijfer in het geval van een internationale overeenkomst (twee opties zijn onderzocht: een verhoging van 35 % naar 45 % en een verhoging van 40 % naar 50 %);
 - de rol van internationale emissiecredits in het beleidskader als geheel.

Inzake structurele maatregelen met betrekking tot de ETS

26. Wat betreft structurele maatregelen met betrekking tot de ETS zijn in deze effectbeoordeling twee beleidsopties voor de periode na 2020 onderzocht: (1) een herziening van de bij de jaarlijkse plafondverlaging gehanteerde stapgrootte, en (2) het gebruik van internationale emissiecredits. Als aanhangsel is ook een kwalitatieve evaluatie van een uitbreiding van de werkingssfeer van de ETS opgenomen. Alle volledig doorgerekende beleidsscenario's waarbij in 2030 een broeikasgasemissiereductie van 40 % of meer wordt gerealiseerd, omvatten een aanscherping van de jaarlijkse lineaire plafondverlaging in de ETS. Daarnaast is een afzonderlijke effectbeoordeling opgesteld van de opties waarbij een marktstabiliteitsreserve wordt ingesteld of waarbij sommige emissierechten definitief worden afgeboekt.

Inzake landgebruik, veranderingen in landgebruik en bosbouw

27. Koolstofemissies en -vastleggingen door deze sector zijn zowel in de ETS als in de reductiestreefcijfers van het huidige lastendelingsbesluit betreffende de niet onder de ETS vallende sectoren buiten beschouwing gebleven. In de context van een beleidskader voor 2030 moet worden onderzocht hoe deze sector daarin kan worden geïntegreerd.

Inzake de implementering van mogelijke streefcijfers voor hernieuwbare energie en energie-efficiëntie

28. In afwachting van overeenstemming over een concreet streefcijfer worden de voornaamste opties voor een algemene aanpak ter bereiking van een hernieuwbare-energiestreefcijfer op een meer horizontale manier geëvalueerd. Die opties zijn onder meer:

- voortzetting van het systeem van lidstaatspecifieke streefcijfers en steunregelingen;
- voortzetting van het systeem van lidstaatspecifieke streefcijfers en steunregelingen, maar met niet-discriminatoire behandeling van uit andere lidstaten afkomstige hernieuwbare energie in de nationale steunregelingen of met versterkte coördinatie tussen de lidstaten, eventueel gekoppeld aan de voorwaarde dat de transmissiecapaciteit tussen de betrokken lidstaten toereikend is; en
- geleidelijke "europeanisering" van de aanpak om vooruitgang ten aanzien van een doelstelling voor 2030 te waarborgen.

29. In afwachting van de voor 2014 geplande toetsing van de aanpak inzake energie-efficiëntie en energiebesparingen in het perspectief van 2020 worden de mogelijke implementatiewijzen in deze effectbeoordeling niet nader omschreven of beoordeeld. De diverse hier beoordeelde opties behelzen niettemin specifieke energie-efficiëntiemaatregelen, waarvan de bijdrage tot en de effecten op het algemene kader in rekening zijn gebracht.

5. BEOORDELING VAN DE EFFECTEN

5.1. Effecten van opties inzake streefcijfers en maatregelen

30. Alle cijfers in hoofdstuk 5 hebben betrekking op 2030, tenzij anders vermeld (de volledige effectbeoordeling bevat meer informatie over effecten in een perspectief tot 2050; zie ook de Routekaart naar een concurrerende koolstofarme economie in 2050 en het Stappenplan energie 2050).

Milieueffecten

31. De emissies in de ETS-sectoren blijven sneller afnemen dan die in de niet-ETS-sectoren: voor 2030 wordt, in vergelijking met het niveau van 2005, in de ETS een daling met 37 à 49 % en in de niet-ETS-sectoren een daling met 26 à 35 % voorspeld. In vergelijking met het referentiescenario, dat gekenmerkt wordt door grotere emissiereducties in de ETS, nemen in de beleidsscenario's de niet-ETS-emissiereducties sterker toe.
32. De elektriciteitssector (met inbegrip van stadsverwarming en warmtekrachtkoppeling) zal naar verwachting, met een daling van 48 tot 66 % ten opzichte van 2005, de grootste broeikasgasafname te zien geven dankzij het potentieel aan kostenefficiënte uitstootbeperking in die sector. In het vervoer en bij de uitstoot van andere broeikasgassen dan CO₂ in de landbouw doet zich de kleinste vermindering ten opzichte van 2005, met een afname van 12 à 20 % voor het vervoer en van 13 à 28 % voor de non-CO₂-uitstoot in de landbouw. Bij de ontwikkeling van het beleidskader voor 2030 moet nog meer werk worden gemaakt van de beoordeling van het potentieel van uitstootbeperkende opties en de praktische uitwerking daarvan in het beleid.
33. Voor een gegeven emissiereductieniveau leidt een grotere focus op energie-efficiëntie maatregelen tot grotere uitstootverminderingen in de niet-ETS- dan in de ETS-sectoren. Andersom leidt een hoog aandeel van hernieuwbare energie tot grotere reducties in de ETS- dan in de niet-ETS-sectoren.
34. Qua uitstootvermindering van andere broeikasgassen dan CO₂ doet zich het grootste reductiepotentieel tegen 2030 voor in de niet-landbouwsectoren, waarbij een aanzienlijk deel van dat potentieel reeds in het referentiescenario wordt gerealiseerd.
35. De emissies en -vastleggingen uit landgebruik, veranderingen in landgebruik en bosbouw (LULUCF) vormen momenteel per saldo een koolstofput, zij het één die gestaag kleiner wordt. Over het algemeen blijft het effect van de toenemende productie en consumptie van hernieuwbare energie (en dus aantrekkende vraag naar bio-energie) op deze put beperkt mits aan de toenemende vraag naar bio-energie hoofdzakelijk wordt voldaan door een toenemende benutting van meerjarige energiegewassen, al impliceert dit wel een forse toename van het voor bio-energie ingezette landbouwareaal met circa 10 % ten opzichte van 2005. Indien daarentegen aan de stijgende vraag wordt voldaan door een toename van de invoer of van de houtonttrekking aan bossen, dreigt het negatieve effect op de put, direct of indirect via veranderingen in landgebruik, groter te zijn. Het uiteindelijk effect op de broeikasgasuitstoot hangt ten dele ook af van de gebruikte gewassen en landbouwpraktijken alsook van veranderingen in landgebruik buiten Europa; dit vraagt om nader onderzoek.
36. Minder gebruik van fossiele brandstoffen leidt tot een sterke daling van de luchtverontreiniging. Aan de afname van de sterfte kan ook een economische waarde worden toegekend; de geraamde besparing door minder gezondheidsschade dankzij minder luchtvervuiling beloopt 2,9 tot 35,5 miljard EUR, afhankelijk van het gebruikte scenario en de veronderstelde waarde van een verloren levensjaar. Wegens de veranderende energiemix en de lagere uitstoot van verontreinigende stoffen nemen ook de bestrijdingskosten af, met 0,9 tot 7 miljard EUR per jaar. Aan scenario's met ambitieuze energie-efficiëntie maatregelen en streefcijfers voor hernieuwbare energie zijn nog veel grotere positieve milieu- en gezondheidseffecten verbonden, vooral door een daling van de hoeveelheid stofdeeltjes en stikstofoxiden.

Effecten op het energiesysteem (inclusief economische effecten)

37. Bij een interne vermindering van de broeikasgasuitstoot met 40 % zullen de extra aanpassingskosten voor het energiesysteem, in vergelijking met het referentiescenario,

beperkt blijven tot 0,15–0,54 % van het bbp⁵ in 2030. Die kosten komen niet in mindering op het bbp als zodanig maar vertegenwoordigen de kostenstijging voor alle eindverbruikers (industrie, consumenten, gebruikers van vervoer) die voortvloeit uit de gewijzigde investeringspatronen (en daarmee samenhangende brandstofbesparingen) ter verkrijging van de vereiste energiediensten. De extra kosten zijn lager in het geval van scenario's die in 2030 een broeikasgasemissiereductie van 35 of 37 % opleveren (namelijk 0,03 tot 0,13 %) en hoger in een scenario dat een broeikasgasemissiereductie van 45 % combineert met 35 % hernieuwbare energiebronnen en een gespierd energie-efficiëntiebeleid (0,84 %). Afhankelijk van het specifieke scenario stoelen deze kostenprognoses in meerdere of mindere mate op een EU-brede kosteneffectieve aanpak van emissiereducties, uitroiling van hernieuwbare energie en verbeteringen qua energie-efficiëntie. De reële kosten kunnen dus hoger uitvallen indien die kostenefficiëntie niet zou worden bereikt.

38. Het effect op de kosten is het geringst in scenario's zonder extra energie-efficiëntiebeleid en streefcijfers voor hernieuwbare energie, dus enkel met een broeikasgasstreefcijfer.
39. De scenario's die concrete energie-efficiëntiemaatregelen omvatten, beogen niettemin recht te doen aan de behoefte aan concreet beleid dat belemmeringen voor energie-efficiëntie ten gevolge van marktfalen, "gescheiden prikkels" en onvolkomen informatie van marktdeelnemers uit de weg ruimt. Zich baseren op koolstof-, hernieuwbare-energie- en energie-efficiëntiewaarden in plaats van op specifiek beleid kan evenwel resulteren in een onderschatting van de kosten die aan het bereiken van de doelstellingen zijn verbonden, tenzij de theoretische kostenoptimalisatie wordt bewaarheid.
40. Op het stuk van investeringen en brandstofkostenbesparingen geven alle scenario's in vergelijking met het referentiescenario hogere kapitaalinvesteringen (gemiddeld 17 tot 93 miljard EUR extra per jaar tussen 2011 en 2030) en grotere besparingen bij de aankoop van energie (gemiddeld 8 tot 34 miljard EUR tussen 2011 en 2030) te zien. Toenemende investeringen in efficiëntere en koolstofluwere technologieën doen zich voor in alle sectoren en zijn het meest opvallend in het gebouwenpark. De behoefte aan extra investeringen is het grootst in de scenario's met een ambitieus energie-efficiëntiebeleid en streefcijfers voor hernieuwbare energie. De brandstofbesparingen zijn het grootst in de scenario's met een ambitieus energie-efficiëntiebeleid.
41. Onder alle beleidsopties verbetert de energie-efficiëntie in de EU in aanzienlijke mate. Daaraan zijn ook voordelen op het stuk van energiezekerheid verbonden (minder gebruik van fossiele brandstoffen en minder invoer). Alle scenario's geven tegen 2030 gunstige effecten te zien op kernindicatoren van energiezekerheid, zoals totaal primair verbruik (afname met 2 tot 15 %) en eindenergie- en netto-energie-invoer (afname met 2 tot 19 %). De positieve effecten zijn het grootst in de scenario's met een ambitieus energie-efficiëntiebeleid en streefcijfers voor hernieuwbare energie.
42. De verandering van de gemiddelde elektriciteitsprijs in 2030 varieert van -1,1 % tot +11,3 % ten opzichte van het referentiescenario, waarbij de laagste prijs wordt voorspeld in het scenario dat een broeikasgasstreefcijfer van 40 % combineert met ambitieuze energie-efficiëntiemaatregelen. Alle op 40 % broeikasgasemissiereductie gerichte scenario's leiden tot een vrij kleine toename van de elektriciteitsprijs in vergelijking met het referentiescenario.
43. In alle scenario's blijft de ETS-prijs voor emissierechten ten minste tot 2020 bijzonder laag, zowel wegens een groot overschot aan emissierechten op de markt als omdat

⁵ Interval overeenstemmend met verschillende scenario's voor het 40 %-emissiereductiestreefcijfer, met of zonder begunstigende omstandigheden, met of zonder extra streefcijfer voor hernieuwbare energie en ambitieus efficiëntiebeleid; onbenutbaarheids- en veilingskosten zijn buiten beschouwing gelaten.

beleidsinstrumenten zoals de richtlijn hernieuwbare energie en de richtlijn energie-efficiëntie continue emissiereducties blijven opleveren. In tegenstelling tot de elektriciteitsprijs bestaan er wat betreft de ETS-emissierechtenprijs zeer uitgesproken verschillen tussen de beleidsscenario's: de prijs per emissierecht in 2030 varieert, afhankelijk van het scenario, van 11 tot 53 EUR. Daarbij resulteren scenario's met een ambitieus energie-efficiëntiebeleid en streefcijfers voor hernieuwbare energie in de laagste ETS-prijs en het scenario met een broeikasgasstreefcijfer en koolstofheffingen in de hoogste.

Macro-economische en maatschappelijke effecten (bbp, werkgelegenheid, betaalbaarheid van energie)

44. Het effect op het bbp in 2030 is hoofdzakelijk geëvalueerd op basis van het GHG40-reductiescenario en voorts, voor zover beschikbaar en relevant, ook van scenario's met een expliciet energie-efficiëntiebeleid en streefcijfers voor hernieuwbare energie. Bij deze beoordeling is ervan uitgegaan dat derde landen geen maatregelen treffen die verder reiken dan wat ze tot dusver in de UNFCCC-context hebben beloofd.
45. Het door een broeikasgasstreefcijfer en koolstofheffingen aangestuurde GHG40-scenario heeft volgens één model, GEM E3, een negatief effect op het bbp; volgens dat model daalt het bbp in 2030 met 0,10 tot 0,45 % in vergelijking met het referentiescenario. De modellen E3MG en E3ME voorspellen allebei een positieve bijdrage van wellicht 0,55 % in het scenario met een ambitieus energie-efficiëntiebeleid, rekening houdend met het positieve effect van investeringen in energie-efficiëntie op het bbp. Aan scenario's die minder broeikasgasemissiereducties opleveren, zijn naar verwachting minder effecten op het bbp verbonden dan aan het referentiescenario. De modellen suggereren dat een groter positief effect op het bbp kan worden bereikt indien de ETS-emissierechten worden geveild en indien in de niet-ETS-sectoren CO₂-heffingen worden toegepast, mits de inkomsten daarvan worden benut ter verlaging van de arbeidskosten (voor de overheden van de lidstaten een begrotingsneutrale operatie). Dit bevestigt eerdere beoordelingen⁶ die suggereerden dat koolstofheffingen meer positieve macro-economische effecten kunnen sorteren indien de door die instrumenten gegenereerde inkomsten worden teruggeleid in de economie en worden gebruikt op een manier die de hele economie ten goede komt. Ook een hoger energie-efficiëntieniveau en een hoger aandeel hernieuwbare energie — mogelijk gemaakt door hogere investeringen — kunnen meer positieve bbp-effecten opleveren.
46. Van de onderliggende structurele veranderingen wordt, afhankelijk van de toegepaste evaluatiemethodiek, een relatief klein positief of negatief effect op de totale werkgelegenheid verwacht, maar er moet rekening worden gehouden met aanzienlijke werkgelegenheidsverschuivingen binnen en tussen sectoren. Dergelijke effecten vereisen de implementatie van een adequaat arbeidsmarktbeleid. Een nadere analyse op sectoraal niveau wijst uit dat de sectoren ingenieursdiensten, fabricage van basisgoederen, vervoersmaterieel, bouw en bedrijfsdiensten er qua werkgelegenheid het meest op vooruitgaan, terwijl de fossielebrandstofontginning de grootste verliezen registreert. Scenario's met een ambitieus energie-efficiëntiebeleid pakken in de regel gunstig uit qua totale netto werkgelegenheid.
47. De fossielebrandstofprijzen zullen naar verwachting toenemen ongeacht de EU-aanpak inzake streefcijfers voor 2030. In het referentiescenario zal de elektriciteitsprijs fors stijgen, waardoor de betaalbaarheid van energie in het gedrang dreigt te komen. Het

⁶ Zie bijvoorbeeld de effectbeoordeling die de Routekaart naar een concurrerende koolstofarme economie in 2050 vergezelt (SEC(2011) 288 definitief).

aandeel van energiegerelateerde kosten (zowel huishoudelijke uitgaven als kapitaalkosten) in het budget van de gezinnen neemt in het referentiescenario toe in de periode tot 2030; de extra toename in de beleidsscenario's is echter vrij klein. De balans zal naar verwachting omslaan van huishoudelijke kosten naar kapitaalkosten. De elektriciteitsprijzen voor particulieren alsook hun verbruik zullen een gunstig effect ondervinden van een ambitieus energie-efficiëntiebeleid. Hierdoor zullen de energiekosten dalen maar tegelijk de kapitaalkosten toenemen als gevolg van de investeringen die nodig zijn het verbruik te drukken.

Concurrerendheid van energie-intensieve sectoren en koolstoflekkage

48. Macro-economische modellen zijn ook gebruikt om de effecten te bepalen van een streefcijfer van 40 % broeikasgasemissiereducties in 2030 op de productie van energie-intensieve industriële sectoren die blootstaan aan internationale concurrentie. Daarnaast is de rol van de gratis toewijzing of veiling van emissierechten onderzocht. Ook hierbij is ervan uitgegaan dat derde landen geen maatregelen treffen die verder reiken dan wat ze tot dusver in de UNFCCC-context hebben beloofd.
49. De resultaten geven aan dat het koolstofprijzverschil tussen de EU en de andere belangrijke regio's van de wereld toeneemt indien de EU zich verbindt tot een uitstootverlaging met 40 % maar de anderen hun inspanningen niet intensiveren.
50. De totale productieverliezen voor de industriële sectoren in een 40 %-reductiescenario in vergelijking met het referentiescenario kunnen evenwel worden beperkt.
51. De analyse bevestigt de baten die energie-intensieve sectoren zouden ondervinden van daadwerkelijke internationale klimaatactie; hun productie zou daarbij eventueel zelfs kunnen toenemen in vergelijking met een scenario van unilaterale EU-actie, zeker bij een hoog ambitieniveau.
52. In het algemeen bevestigt de analyse dat, in het geval van onvoldoende doortastende wereldwijde klimaatactie, de continuering van het systeem van gratis toewijzing met een periodieke herziening van de daarbij gehanteerde criteria een aanzienlijk hoger beschermingsniveau voor aan koolstoflekkage blootgestelde energie-intensieve bedrijven oplevert dan een situatie waarin die bedrijven emissierechten moeten kopen. Het systeem van gratis toewijzing werkt met name goed in het geval van sectoren die de alternatieve kosten van de gratis toegewezen rechten niet doorberekenen in de prijs van hun producten. Indien sectoren de alternatieve kosten van de gratis toegewezen rechten echter in hun prijsstelling (kunnen) meenemen, is het verschil tussen het effect van gratis toewijzing en dat van veiling minder groot.
53. Wat het risico van "investeringslekkage" betreft, zou het wenselijk zijn dat het toewijzingssysteem meer duidelijkheid over gratis toewijzingen op de lange termijn verschafte (zolang de inspanningen van derde landen die van de EU niet evenaren) en duidelijker op productiemaximalisering was gericht. In dit verband moet erop worden gewezen dat de regels inzake sluiting, nieuwkomers en capaciteitsuitbreiding en -vermindering (die reeds bestaan) en de periodieke updating van het referentiejaar de productiemaximalisering meer stimuleren dan het behoud ("grandfathering") van gratis verkregen rechten.
54. Een verbetering van het systeem van gratis toewijzing na 2020 houdt in dat de benchmarks worden geactualiseerd, dat de maximumhoeveelheid gratis toe te wijzen rechten wordt vastgesteld en dat wordt onderzocht welke criteria het reële risico op koolstoflekkage het beste weergeven. Inkomsten uit de veiling van emissierechten of andere ETS-gerelateerde inkomsten zouden voorts doelgerichter kunnen worden ingezet om de demonstratie van nieuwe technologieën, ook ten behoeve van de energie-intensieve industrieën, te bevorderen (cf. wat thans reeds gebeurt via NER300). Een specifiek EU-programma zou wellicht doeltreffender zijn.

55. Scenario's met een ambitieus beleid inzake energie-efficiëntie en hernieuwbare energie leiden tot een lager ETS-prijsniveau en scenario's met een beleid inzake energie-efficiëntie drukken het energieverbruik, de elektriciteitsprijzen en de brandstofkosten. Tezelfdertijd resulteert zulk beleid in hogere kapitaalkosten.
56. Indirecte effecten van de emissierechtenprijs op de elektriciteitsprijs kunnen worden ondervangen door staatssteun, maar onderzocht moet worden of het systeem dient te worden bijgesteld om concurrentiedistorsie binnen de EU te vermijden.
57. Indien het tot doortastende wereldwijde klimaatactie zou komen, moet de voortzetting van deze maatregelen worden herbezien.

5.2. Effecten van andere streefcijfers of indicatoren

58. Het belangrijkste nadeel van het *niet vaststellen van andere streefcijfers of indicatoren* voor bijvoorbeeld prijsconcurrerendheid en energietoeleveringszekerheid is dat in dat geval bepaalde aspecten van energiezekerheid en concurrerendheid die niet door de streefcijfers en beleidsoriëntaties inzake hernieuwbare energie en energie-efficiëntie worden bestreken, veel minder op de voorgrond worden gesteld, hetgeen moeilijk te rijmen valt met het grote belang dat door het Europees Parlement en de Europese Raad aan die andere doelstellingen wordt gehecht.
59. Een groot nadeel van het vaststellen van *streefcijfers in plaats van indicatoren* is dat zulks het beleidskader als zodanig complexer maakt en de interactie en samenhang tussen verschillende gebieden van het energie- en klimaatbeleid aanzienlijk compliceert. Bij complexe interacties valt niet te garanderen dat simultaan op een breed spectrum van streefcijfers kan worden aangestuurd, en er liggen lastige beleidskeuzes in het verschiet als zou blijken dat vooruitgang met betrekking tot één streefcijfer het halen van een ander in de weg staat. Bovendien is het verstandig alleen streefcijfers voor enig gebied vast te stellen als concreet beleid om deze te halen voorstelbaar is en complexe doelstellingen in één of in een klein aantal streefcijfers kunnen worden gevat. Eenvoudige en toch alomvattende EU-brede streefcijfers voor concurrerendheid en toeleveringszekerheid, die door concreet EU-beleid met zekerheid naderbij kunnen worden gebracht, zijn moeilijk te bedenken.
60. Het belangrijkste voordeel van de vaststelling van indicatoren (eventueel in combinatie met nader omschreven aspiraties) is dat het belang van andere aspecten van energiezekerheid en concurrerendheid, die niet door de streefcijfers en beleidsoriëntaties inzake hernieuwbare energie en energie-efficiëntie worden bestreken, erdoor wordt erkend zonder dat verbindende streefcijfers worden vastgesteld die moeilijk te implementeren en moeilijk met andere bindende maatregelen te combineren zijn. Door de evolutie van die indicatoren te bewaken, leggen beleidsmakers bovendien een solide basis voor de ontwikkeling en/of aanpassing van beleidsoriëntaties, mocht zulks noodzakelijk blijken. Om te garanderen dat beleidsactie wordt ondernomen op basis van reële ontwikkelingen, kunnen met betrekking tot die indicatoren bepaalde aspiraties met een bijbehorende tijdshorizon worden omschreven. De informatie in het verslag van de Commissie over energiekosten en -prijzen vormt in dit verband een nuttig vertrekpunt.

5.3. Structurele maatregelen met betrekking tot de ETS na 2020

Aanpassing van de stapgrootte van de lineaire plafondverlaging

61. Uit de analyse blijkt dat als de EU-interne broeikasgasuitstoot met 35 % moet worden verminderd, de ETS-bijdrage hieraan kan worden gerealiseerd indien de jaarlijkse lineaire plafondverlaging met 1,74 %, waarin de vigerende wetgeving voorziet, wordt gehandhaafd. (Dit leidt tot een emissieniveau in 2030 dat circa 38 % lager is dan in 2005.)

62. Zelfs een vermindering van de broeikasgasuitstoot met 40 % tegen 2030 is haalbaar zonder wijziging van de stapgrootte van de jaarlijkse lineaire ETS-plafondverlaging, mits er zeer ambitieuze beleidsmaatregelen van een andere aard worden genomen. Echter, willen wij een passend niveau van kostenefficiëntie behouden en vermijden dat de ETS tegen 2030 irrelevant wordt, dan is een aanpassing van de stapgrootte noodzakelijk. Voor een kostenefficiënte vermindering van de totale broeikasgasuitstoot met 40% tegen 2030 ten opzichte van 1990 is het nodig dat de onder de ETS vallende emissies tegen 2030 met 43 % zijn gedaald ten opzichte van 2005. Om het ETS-plafond in 2030 op dat niveau te krijgen, moet de stapgrootte van de lineaire plafondverlaging vanaf 2021 2,2 % bedragen. Met een emissiereductiestreefcijfer van 35 % hoeft de stapgrootte niet te veranderen.
63. Naar verwachting zullen op de ETS-markt echter grote overschotten blijven bestaan die pas na 2020 geleidelijk afnemen; zelfs in de beleidsscenario's die in de grootste emissiereducties voorzien, blijft er tegen 2030 een overschot van circa 2 miljard of meer emissierechten bestaan. Op te merken valt dat de markt in deze situatie moet blijven functioneren met grote overschotten en in hoge mate zal worden aangestuurd door langetermijnoverwegingen inzake schaarste en kosten. Indien op grond van die langetermijnoverwegingen geen markt zekerheid kan ontstaan, kan de ETS-emissierechtenprijs nog lager worden en de uitstoot in 2030 hoger zijn dan het plafond. Het cumulatieve ETS-plafond zou echter niet worden overschreden.
64. Een verandering van de stapgrootte van de lineaire plafondverlaging zal slechts geleidelijk een schaarstebevorderend effect van enige betekenis beginnen te sorteren. Dat komt tot uiting in het koolstofprijspatroon van deze scenario's, dat wordt gekenmerkt door een zeer laag prijsniveau — dat na 2020 eventueel zeer snel kan stijgen — tenzij een veel stringenter beleid inzake hernieuwbare energie en energie-efficiëntie wordt geïmplementeerd. Dergelijke lage prijzen op de korte tot middellange termijn vergroten het risico dat de vereiste investeringen niet van de grond komen, waardoor eventueel een technologische lock-in in koolstofintensievere infrastructuur dreigt.
65. Vanuit dit perspectief biedt een aanpassing van de stapgrootte van de lineaire plafondverlaging op korte termijn geen oplossing voor ETS-falen tijdens het komende decennium. Voor de korte termijn heeft de Commissie voorgesteld de veiling van 900 miljoen emissierechten uit te stellen en deze pas weer beschikbaar te maken aan het einde van fase 2.
66. Daarnaast heeft de Commissie ook een specifieke evaluatie uitgevoerd van meer directe structurele maatregelen ter verbetering van de marktwerking, bijvoorbeeld de instelling van een marktstabiliteitsreserve of de definitieve afboeking van sommige emissierechten. Voor nadere informatie over deze evaluatie, zie de effectbeoordeling betreffende het nemen van een structurele maatregel om de EU-regeling voor de handel in emissierechten te versterken.

Gebruik van internationale emissiecredits

67. Het mechanisme voor schone ontwikkeling (Clean Development Mechanism, CDM) en het mechanisme voor gezamenlijke uitvoering (Joint Implementation, JI) zijn de instrumenten die momenteel emissiecredits opleveren. Zij zijn behept met diverse tekortkomingen en worden door de stakeholders vaak gekritiseerd, bijvoorbeeld op het stuk van baselines, additionaliteit, excessieve toegangsvergoedingen en perverse prikkels. In het CDM wordt van de verkoper niet verlangd dat hij zelf een bijdrage levert aan emissiebestrijding. Als eerste stap om die problemen te verhelpen heeft de EU het gebruik van credits uit bebossings- en herbebossingsprojecten verboden en later het gebruik van credits uit bepaalde projecten betreffende industriële gassen beperkt.
68. Volgens de referentiescenario-prognoses bestaat er in de EU-ETS na 2020 geen vraag naar internationale credits, aangezien deze het reeds grote overschot aan emissierechten

(en credits voor zover die tot 2020 in het kader van de ETS mogen worden gebruikt) alleen maar zouden doen aanzwellen. Die conclusie blijft ook overeind als voor 2030 een streefcijfer van 40 % broeikasgasemissiereducties wordt vastgesteld. Als de totale emissies tegen 2030 ten opzichte van 1990 met 40 % moeten worden verminderd, dan blijft er, zelfs met een reductiestreefcijfer van 43 % in de EU-ETS ten opzichte van 2005, tegen 2030 wellicht nog steeds een overschot van circa 2 miljard emissierechten bestaan. Als default-situatie geldt dan ook dat er na 2020 geen extra credits meer worden gebruikt voor nalevingsdoeleinden. Daarom lijkt beperking van de toegang tot internationale emissiecredits een noodzakelijke zij het ontoereikende maatregel om het overschot in de ETS aan te pakken. Een kader voor 2030 op basis van een onvoorwaardelijk streefcijfer waarvoor een massale toestroom van internationale credits onmogelijk wordt gemaakt, gecombineerd met een hogere ambitie om extra inspanningen te leveren die wél voor een groot deel met behulp van internationale credits mogen worden gerealiseerd, kan meer zekerheid bieden ten aanzien van de emissiereducties die in ieder geval EU-intern tot stand moeten worden gebracht. Door toe te staan dat een groot deel van de extra inspanningen ter bereiking van een voorwaardelijk streefcijfer via internationale credits tot stand komt, wordt de verdere ontwikkeling gestimuleerd van een echte internationale koolstofmarkt die passende binnenlandse actie van alle partijen behelst.

5.4. EU-optreden in de context van geïntensiverde internationale actie

69. Het effect van een hoger voorwaardelijk broeikasgasemissiestreefcijfer voor de EU, indien tegelijkertijd wereldwijd voldoende actie wordt ondernomen om de opwarming van de aarde tot minder dan 2°C te beperken, is geëvalueerd. Het is duidelijk dat daarvoor aan een aantal voorwaarden moet worden voldaan: alle partijen moeten actie ondernemen, landen met vergelijkbare verantwoordelijkheden en mogelijkheden als de EU moeten vergelijkbare reductiestreefcijfers hanteren en de opkomende economieën moeten zich aanzienlijke emissiereductie-inspanningen getroosten zodat hun emissies vóór 2030 weer beginnen te dalen.
70. Om de effecten van een voorwaardelijk (hoger) emissiereductiestreefcijfer te simuleren, zijn — zonder vooruit te lopen op een finaal standpunt ten aanzien van de hoogte van een mogelijk unilateraal en een mogelijk voorwaardelijk streefcijfer — twee voorbeelden uitgewerkt met een unilateraal streefcijfer van 35 % of 40 % en een voorwaardelijk streefcijfer van 45 % of 50 %. In het geval van de voorwaardelijke streefcijfers is uitgegaan van de veronderstelling dat wereldwijd alle acties worden ondernomen die nodig zijn om de opwarming tot 2°C te beperken.
71. De analyse bevestigt dat hogere voorwaardelijke streefcijfers een negatief effect hebben op het bbp van de EU, maar dat toegang tot internationale credits dat effect tempert. In dat geval blijft het negatieve effect van de hogere streefcijfers op het bbp beperkt tot respectievelijk 0,5 % en 1,2 % in 2030. De wereldwijde bbp-effecten zijn echter groter dan die in de EU.
72. Bovendien blijkt uit de resultaten dat de meeste energie-intensieve industrieën in de EU veel baat zouden hebben bij mondiale actie, bijvoorbeeld in de vorm van een bindende internationale overeenkomst. Dan zou de productie in de EU in sommige sectoren zelfs kunnen toenemen, hetgeen bewijst dat wereldwijde actie een goede zaak zou zijn voor de concurrentiepositie van de meeste energie-intensieve industrieën in de EU.

5.5. Beleidsopties voor de sector landgebruik

73. Bij de beleidsmatige aanpak van de CO₂-emissies en -vastleggingen door de sector landgebruik kan ervoor worden gekozen die sector afzonderlijk te blijven beschouwen, dan wel hem tezamen met de andere emissies van de landbouwsector te behandelen. Gezien de sterke koppelingen tussen landinrichting en landbouwactiviteit biedt die tweede

optie een aantal voordelen. De praktische uitwerking daarvan zou kunnen inhouden dat de CO₂-emissies en -vastleggingen door de sector landgebruik worden opgenomen in een mogelijk toekomstig lastendelingsbesluit (dat van toepassing is op de niet-ETS-sectoren), of precies andersom, dat de niet-CO₂-emissies van de landbouwsector uit het mogelijke toekomstige lastendelingsbesluit worden gelicht en samen met de CO₂-emissies en -vastleggingen door de sector landgebruik worden geïntegreerd in een nieuwe pijler van het EU-klimaatbeleid. Dat zou kansen bieden om in het gemeenschappelijk landbouwbeleid na 2020 ruimere prikkels op te nemen voor een klimaatvriendelijke en slimme landbouw.

5.6. Implementering van een mogelijk streefcijfer voor hernieuwbare energie

74. Indien overeenstemming wordt bereikt over een streefcijfer voor hernieuwbare energie voor 2030, dient de wijze waarop het vorderingstraject daarheen wordt geïmplementeerd het voorwerp uit te maken van een toekomstige gedetailleerde effectbeoordeling. Mocht het beleidskader voor 2030 géén expliciet streefcijfer voor hernieuwbare energie omvatten, dan wordt het belang van andere ondersteunende maatregelen, bijvoorbeeld met betrekking tot infrastructuur, planning en vergunningen, toegang tot het net, gerichte financiering enz. alleen maar groter. In dit verband moet het volgende worden opgemerkt:
75. Ten eerste kan met een EU-streefcijfer de vaststelling van nationale streefcijfers worden vermeden. Dat kan er mogelijk toe leiden dat hernieuwbare energievormen worden ontwikkeld waar de hulpbronnen het rijkelijkst voorradig zijn, waardoor in theorie de kostenefficiëntie EU-breed toeneemt. Daar staat tegenover dat de lidstaten zonder eigen streefcijfer wellicht minder geneigd zullen zijn administratieve barrières af te bouwen en de penetratie van hernieuwbare energie te faciliteren door de ontwikkeling van stroomnetten en de toekenning van vergunningen. Bovendien bieden streefcijfers op lidstaatniveau wellicht betere garanties voor een evenwichtige ontwikkeling van hernieuwbare energiebronnen in de hele EU-economie en -samenleving.
76. Ten tweede: het bereiken van een EU-streefcijfer zonder nationale steunregelingen maar met een mechanisme op EU-niveau zou de concurrentie en de marktintegratie minder verstoren, maar tegelijkertijd de marge voor de lidstaten om in te spelen op specifieke omstandigheden en zelf te bepalen hoe zij de ontwikkeling van hernieuwbare energie willen financieren of ondersteunen, beperken.
77. Ten derde zouden technologieneutraliteit en de gelijke behandeling van alle vormen van hernieuwbare energie, zonder sectorspecifieke streefcijfers of dito steunregelingen, de kostenefficiëntie op korte tot middellange termijn — althans in theorie — ten goede komen. Anderzijds zou een echt technologieneutrale aanpak naar verwachting resulteren in buitensporige winsten voor energieproducenten die de meest kostenconcurrerende hernieuwbare-energiebronnen exploiteren, en geen garanties bieden voor de ontwikkeling, uitroiling en kostendaling die wellicht noodzakelijk zijn voor kostenefficiëntie op de langere termijn, zeker als de EU zou besluiten tot ambitieuzere hernieuwbare-energiedoelstellingen na 2030. Bovendien zou de ontwikkeling van innovatieve, momenteel nog duurere hernieuwbare-energie technologieën erdoor kunnen worden gehinderd, met langdurige gevolgen voor het industriële leiderschap van de EU-bedrijven.

5.7. Implementering van een mogelijk streefcijfer voor energie-efficiëntie / energiebesparing

78. Voor het bereiken van de langetermijndoelstellingen inzake broeikasgasemissiereducties is energie-efficiëntie van fundamenteel belang. Zelfs zonder een expliciet streefcijfer blijft beleid ter zake nodig om marktfalen te verhelpen en er zo voor te zorgen dat verminderingen van zowel energieverbruik als broeikasgasuitstoot daadwerkelijk plaatsvinden. Alle geanalyseerde scenario's, met uitzondering van die welke uitsluitend

door een broeikasgasstreefcijfer worden aangestuurd, omvatten min of meer verreikende expliciete aannames betreffende het soort energie-efficiëntiebeleid dat wordt geïmplementeerd. Deze effectbeoordeling heeft echter niet ten doel de verschillende manieren om een eventueel energie-efficiëntiestreefcijfer of dito doelstelling voor 2030 in detail te evalueren.

79. Die evaluatie zal een onderdeel vormen van de toetsing van de aanpak inzake energiebesparingen in het perspectief van 2020 die in 2014 zal worden uitgevoerd. In het kader van die toetsing zal ook moeten worden onderzocht of energie-intensiteit dan wel absolute energiebesparing de meest geschikte basis vormt voor post-2020-doelstellingen in die sectoren van de economie waar energieverbruik en economische activiteit sterk gecorreleerd zijn — zulks in de veronderstelling dat impliciete of expliciete sectorale streefcijfers dienstig en kosteneffectief worden geacht. Ook een combinatie van beide benaderingen kan worden overwogen.
80. Ongeacht eventuele streefcijfers voor 2030 ter zake, en zonder vooruit te lopen op de resultaten van de toetsing in 2014, blijft het in het perspectief van 2030 hoe dan ook van belang dat het EU-beleid dat een hoog energie-efficiëntieniveau waarborgt wordt gehandhaafd, vooral op gebieden als gebouwen, energieverbruikende toestellen, voertuigen enz. Alleen zo kunnen gelijke spelregels worden gegarandeerd en wordt de interne markt voor de betreffende producten veiliggesteld. Governance en het vermogen van marktdeelnemers en beleidsmakers om energie-efficiëntiemaatregelen te introduceren en de financierbaarheid en het risicoprofiel van investeringen in energie-efficiëntie te verbeteren, moeten worden aangemoedigd.

5.8. Differentiële gevolgen voor de lidstaten

81. Uit de analyse komt naar voren dat, mits op het stuk van broeikasgasstreefcijfers, hernieuwbare-energiestreefcijfers en energie-efficiëntiebeleid een kosteneffectieve aanpak wordt gevolgd, de lidstaten met een lager inkomen relatief grotere inspanningen leveren dan de rijkere. In die landen moeten de investeringen relatief sterker stijgen en zijn de systeemkosten in verhouding tot het bbp hoger. Anderzijds oogsten zij verhoudingsgewijs ook de grootste voordelen qua brandstofbesparingen en luchtkwaliteit. In de opties die EU-breed resulteren in 40 % broeikasgasemissiereducties bedragen de extra energiesysteemkosten voor de groep lidstaten waarvan het bbp per hoofd van de bevolking in 2010 lager was dan 90 % van het EU-gemiddelde, naar schatting jaarlijks 1,7 tot 4,6 miljard EUR meer dan het EU-gemiddelde over de periode 2021-2030.
82. Er zijn diverse verdelingsmechanismen denkbaar om een billijker resultaat te verkrijgen, zoals gedifferentieerde streefcijfers, de verdeling van veilinginkomsten en het gebruik van slimme financieringsinstrumenten, structuurfondsen enz. Daarbij is het zaak om er door het inbouwen van voldoende flexibiliteit voor te zorgen dat degelijke mechanismen de algehele kosteneffectiviteit van het beleidskader niet te zeer verminderen. Deze opties dienen nader te worden onderzocht wanneer de wetgevingsvoorstellen worden uitgewerkt.

6. VERGELIJKING VAN DE OPTIES INZAKE KERNSTREEFCIJFERS EN INTERACTIES

83. De beoordeling van kernstreefcijfers en beleidsmaatregelen voor 2030 is toegespitst op onderling coherente beleidsopties. In de tabel hieronder worden de belangrijkste effecten van de verschillende opties inzake kernstreefcijfers vergeleken. Hieruit blijkt dat er meer dan één manier is om in het perspectief van 2030 vooruitgang te boeken in de richting van een duurzaam, concurrerend en betrouwbaar energiesysteem en dito economie.
84. Begunstigende omstandigheden, bijvoorbeeld op het stuk van O&O, infrastructuur en publieksacceptatie, zijn van belang om op termijn een succesvolle overgang naar een

concurrerende en toeleveringszekerheid biedende koolstofluwe economie tot stand te brengen. De eerste vruchten daarvan kunnen al in 2030 worden geplukt.

85. In een scenario met enkel een broeikasgasstreefcijfer worden in principe alle emissiereductie-opties op gelijke voet en technologie-neutraal behandeld. Forsere, op energie-efficiëntie en hernieuwbare energie toegespitste inspanningen die verder reiken dan wat nodig is om het broeikasgasstreefcijfer te bereiken, zouden echter grotere baten opleveren op het gebied van (bijv.) verbeteringen van de brandstofefficiëntie, bevoorradingszekerheid, vermindering van de negatieve handelsbalans voor fossiele brandstoffen, milieueffecten en gezondheid. Een scenario met uitsluitend een broeikasgasstreefcijfer zal naar verwachting ook een lager bbp en minder werkgelegenheid opleveren dan een beleidskader dat ook ambitieuzere streefcijfers voor hernieuwbare energie en energie-efficiëntie omvat. De macro-economische voordelen van het gebruik van veilinginkomsten om de arbeidskosten te drukken, zijn in dat geval wel groter.
86. Een scenario met uitsluitend een broeikasgasstreefcijfer leidt (indien een en ander optimaal wordt aangepakt, zoals bijvoorbeeld in het gemodelleerde geval waarbij koolstofheffingen worden toegepast) tot lagere energiegerelateerde kostenstijgingen en lagere investeringsbehoeften in vergelijking met een situatie met drie streefcijfers waarbij de streefcijfers voor hernieuwbare energie en energie-efficiëntie worden vastgesteld op een hoger niveau dan wat kosteneffectief is om het broeikasgasstreefcijfer te halen.
87. Het ETS-prijnsregulerende effect van een beleidskader dat tevens een expliciet ambitieniveau of doortastend beleid inzake hernieuwbare energie en energie-efficiëntie omvat, is aanzienlijk. Echter, met investeringen in hernieuwbare energie en energie-efficiëntie die verder reiken dan wat nodig is om een bepaald broeikasgasstreefcijfer kosteneffectief te bereiken, zijn extra kapitaalkosten gemoeid. Aangezien de lagere verbruikskosten slechts op middellange tot lange termijn een rol gaan spelen, is er per saldo sprake van hogere energiesysteemkosten.
88. Een broeikasgasstreefcijfer van 40 % garandeert dat de EU het in de Routekaart naar een koolstofarme economie aangegeven kosteneffectieve traject volgt om haar broeikasgasdoelstelling voor 2050 te realiseren, namelijk de EU-broeikasgasemissies tegen 2050 met 80-95 % verminderen ten opzichte van 1990, zulks in de context van de uitstootvermindering die de ontwikkelde landen als groep moeten presteren. Hoewel dat streefcijfer voor 2050 in principe ook met een broeikasgasstreefcijfer van 35 % voor 2030 haalbaar is, blijkt uit de onderhavige analyse van de Commissie dat daaraan over de volledige periode tot 2050 hogere kosten zijn verbonden, ook al vallen de kosten tot 2030 lager uit.
89. Het streefcijfer voor 2020 behelst een emissiereductie van 20 % over drie decennia; een 40 %-streefcijfer voor 2030 impliceert op het eerste gezicht een even grote reductie in slechts één decennium. Daarbij moet echter worden aangetekend dat wij tot dusver op 22 jaar tijd (1990-2012) een reductie met 18 % voor elkaar hebben gekregen, en dat het bereiken van het 40 %-streefcijfer dus nog een reductie met 22 % op 18 jaar (2013-2030) vereist.
90. Een streefcijfer van 40 % zou een krachtig signaal afgeven nu de internationale gemeenschap zich klaarmaakt voor de internationale klimaatconferentie in 2015. Omdat de EU-broeikasgasdoelstelling voor 2050 alleen kan worden gerealiseerd dankzij internationale klimaatactie, blijft het niettemin een open vraag of de initiële bijdrage van de EU aan een internationale overeenkomst niet lager dient te zijn.
91. Wat hernieuwbare energie betreft, is het duidelijk dat aan een hoog ambitieniveau aanzienlijke voordelen zijn verbonden qua grotere benutting van binnenlandse energiebronnen en het daaruit voortvloeiende positieve effect op de energiehandelsbalans (voor zover de hernieuwbare bronnen andere binnenlandse energiebronnen niet

verdringen). Tezelfdertijd dient het ambitieniveau te worden afgestemd op het algehele ambitieniveau inzake broeikasgasemissiereducties; het mag geen ongewenste gevolgen hebben voor de door de ETS gestimuleerde benutting van andere koolstofarme energiebronnen, noch resulteren in ongewenste beperkingen van de mogelijkheden voor de lidstaten om buiten de ETS om emissiereducties tot stand te brengen.

92. Wat energie-efficiëntie betreft, bestaat er tussen de verschillende ambitieniveaus een soortgelijke afruil als in het geval van hernieuwbare energie: een hoog ambitieniveau kan leiden tot kostenstijgingen op korte tot middellange termijn, met een terugverdieneffect dat slechts op de middellange tot lange termijn gaat doorwegen. Tezelfdertijd kan bij een hoog ambitieniveau het effect van hogere energieprijzen op de uitgaven voor energieverbruik beter in toom worden gehouden. Bovendien resulteert een hoog ambitieniveau inzake energie-efficiëntie, voor een gegeven broeikasgasstreefcijfer, tot grotere baten voor de volksgezondheid en de energiehandelsbalans en vallen daarvan ook grotere positieve effecten op bbp en werkgelegenheid te verwachten. Eens te meer moet dit worden afgewogen tegen de mogelijke kostenstijgingen op korte en middellange termijn.

Tabel 1: Overzichtstabel van de belangrijkste resultaten voor de effectbeoordeling van de prognoses in de verschillende scenario's

	Ref.	GHG35/ EE [®]	GHG37 ®	GHG40 ®	GHG40	GHG40/ EE	GHG40/EE/ RES30	GHG45/E E/RES35
Belangrijkste kenmerken van de verschillende scenario's								
Referentieomstandigheden of begunstigende omstandigheden	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Begunstig end	Begunstig end	Begunstigen d	Begunstigen d
Broeikasgasemissiereductie ten opzichte van 1990	-32,4 %	-35,4 %	-37,0 %	-40,4 %	-40,6 %	-40,3 %	-40,7 %	-45,1 %
Aandeel hernieuwbare energie ⁷ in het totale verbruik	24,4 %	25,5 %	24,7 %	25,5 %	26,5 %	26,4 %	30,3 %	35,4 %
Energiebesparing ⁸	-21,0 %	-24,4 %	-22,9 %	-24,4 %	-25,1 %	-29,3 %	-30,1 %	-33,7 %
Indicatoren van milieueffecten								
Broeikasgasemissiereductie in de ETS-sectoren ten opzichte van 2005	-36 %	-37 %	-38 %	-42 %	-43 %	-38 %	-41 %	-49 %
Broeikasgasemissiereductie in de niet-ETS-sectoren ten opzichte van 2005	-20 %	-26 %	-28 %	-31 %	-30 %	-35 %	-33 %	-34 %
Vermindering van de kosten voor de bestrijding van verontreiniging en gezondheidsschade (in miljard EUR per jaar) ⁹		3,8 - 7,6	4,2 - 8,8	8,6 - 17,1	7,2 - 13,5	17,4 - 34,8	16,7 - 33,2	21,9 - 41,5
Indicatoren van effecten op het energiesysteem								
Netto energie-invoer (2010=100)	96	90	94	92	89	83	81	78
Energie-intensiteit ¹⁰ (2010=100)	67	64	66	65	64	60	60	57
Aandeel hernieuwbare energie ¹¹ in	31,0 %	32,6 %	31,6 %	32,9 %	34,2 %	34,1 %	39,7 %	47,3 %

⁷ Aandeel van hernieuwbare energiebronnen in het bruto energie-eindverbruik overeenkomstig de richtlijn hernieuwbare energie van 2009.

⁸ Energiebesparing ten opzichte van het (op grond van de prognoses uit 2007 vastgestelde) referentieniveau voor 2030.

⁹ Vermindering van de gezondheidsschadekosten dankzij minder luchtverontreiniging, in vergelijking met de referentiesituatie (in miljard EUR per jaar). Voor de waardebeoordeling is gebruikgemaakt van dezelfde "waarde van een verloren levensjaar" als in de thematische strategie inzake luchtverontreiniging (57 000 tot 133 000 EUR per verloren levensjaar).

¹⁰ Primaire-energieverbruik gedeeld door bbp.

elektriciteitsverbruik, verwarming en koeling								
---	--	--	--	--	--	--	--	--

	Ref.	GHG35/ EE ®	GHG37 ®	GHG40 ®	GHG40	GHG40/E E	GHG40/ EE/RES30	GHG45/EE /RES35
Economische en sociale effecten								
Totale systeemkosten, jaargemiddelde 2011-30 (in miljard EUR)	2 067	2 064	2 073	2 074	2 069	2 089	2 089	2 102
Totale systeemkosten als % van de bbp-toename, vergeleken met het referentiescenario in 2030 (in procentpunten)	+0,0 %	+0,03 %	+0,13 %	+0,20 %	+0,15 %	+0,54 %	+0,54 %	+0,84 %
Investeringsuitgaven ¹² (in het referentiescenario) en verschil ten opzichte van het referentiescenario (gemiddelde over 2011-30, in miljard EUR)	816	+17	+19	+30	+38	+59	+63	+93
Energieaankopen (in het referentiescenario) en verschil ten opzichte van het referentiescenario (gemiddelde over 2011-30, in miljard EUR)	1.454	-26	-8	-8	-18	-34	-31	-23
Netto-invoer van fossiele brandstoffen (in het referentiescenario) en verschil ten opzichte van het referentiescenario (gemiddelde over 2011-30, in miljard EUR)	461	-10	-2	-4	-9	-20	-22	-27
Gemiddelde elektriciteitsprijs ¹³ (in EUR/MWh)	176	174	176	181	179	174	178	196
ETS-prijs (EUR per ton CO ₂)	35	27	35	53	40	22	11	14

¹¹ Aandeel van hernieuwbare energiebronnen in het bruto energie-eindverbruik (elektriciteitsverbruik, verwarming en koeling) op basis van berekeningen voor de afzonderlijke hernieuwbare energiebronnen overeenkomstig de richtlijn hernieuwbare energie van 2009.

¹² Investeringsuitgaven omvatten het totale bedrag aan uitgaven voor transportmiddelen van gezinnen en bedrijven (vervoer over de weg en ander vervoer), maar niet de vervoerinfrastructuurkosten.

¹³ Gemiddelde elektriciteitsprijs in de eindverbruiksectoren (EUR/MWh) in constante euro's van 2010. Voor het referentiescenario bedroeg de overeenkomstige waarde 134 EUR/MWh in 2010.