raad landelijk gebied

Raad voor Verkeer en Waterstaat

VROMraad

oktober 2011

Remmen los

Advies over versnelling van de transitie naar een duurzame energiehuishouding in Nederland

Raden voor de leefomgeving en infrastructuur

De raden voor de leefomgeving en infrastructuur zijn de strategische adviescolleges voor regering en parlement op het brede domein van de fysieke omgeving. Onder deze noemer werken drie raden samen: de Raad voor het Landelijk Gebied, de Raad voor Verkeer en Waterstaat en de VROM-raad. Zij zijn onafhankelijk en adviseren gevraagd en ongevraagd over langetermijnvraagstukken. De raden willen met hun adviezen bijdragen aan verdieping van het politiek en maatschappelijk debat en aan de kwaliteit van de besluitvorming.

De raden werken met een gezamenlijk werkprogramma en worden ondersteund door het secretariaat RLI.

Samenstelling raden

Raad voor het Landelijk Gebied
Ing. A.J.A.M. Vermeer, voorzitter
Prof.dr.ir. G. Meester
P.J.H.D. Verkoelen

Raad voor Verkeer en Waterstaat
Mr. G.J. Jansen, voorzitter
Ir. M.W. van Lier Lels
Dr.ir. M.P.M. Ruijgh-van der Ploeg

VROM-raad
Mr. H.M. Meijdam, voorzitter
Prof.mr. N.S.J. Koeman
Prof.dr. A.J.M. Roobeek

Algemeen secretaris
Dr. R. Hillebrand

Secretariaat RLI
Nieuwe Uitleg 1
Postbus 90653
2509 LR Den Haag
secretariaat@rli.nl
www.rli.nl

oktober 2011

Remmen los

Advies over versnelling van de transitie naar een duurzame energiehuishouding in Nederland

Inhoud

Deel 1 Advies **5**

1 Aanleiding: Nederland verliest terrein 5

2 Kies nu voor versnelling van de energietransitie 9

3 Aanbevelingen tot versnelling die oorzaken vertraging wegnemen 13
- 3.1 Ontwikkel een langetermijnvisie op de verduurzaming van de energievoorziening in 2050 13
- 3.2 Stel een langetermijnstrategie op voor de fossiele energiesector en de energie-intensieve bedrijven 14
- 3.3 Hanteer een breder frame voor de energietransitie 15
- 3.4 Stimuleer markten voor de toepassing van innovatieve duurzame energietechnologie 16
- 3.5 Slecht barrières die historisch gegroeide instituties, wetten en regels opwerpen 16

Deel 2 Analyse **19**

1 De achterstandspositie van Nederland 19

2 Motieven voor versnelling van de energietransitie 25
- 2.1 Economische kansen verzilveren 25
- 2.2 Economische risico's vermijden 27
- 2.3 Maatschappelijke dynamiek en ambities decentrale overheden benutten 29
- 2.4 Internationale afspraken nakomen 33

3	De opgelopen vertraging verklaard		35
	3.1	Instabiel overheidsbeleid remt investeringen	35
	3.2	Grote belangen en invloed van het fossiele energieregime remmen transitie af	37
	3.3	Het huidige frame van het energie- en klimaatbeleid is te beperkt	39
	3.4	Duurzame technologieën kunnen lijden onder 'vallei des doods'	40
	3.5	Historisch gegroeide instituties, wetten en regels als barrières voor transitie	41
4	Het kabinet zet belangrijke stappen, maar er is meer nodig		45
5	Uitwerking van de vijf noodzakelijke wegen naar versnelling		51
	5.1	Een stabiele route naar een duurzame energiehuishouding met tussendoelen	51
	5.2	Belangen fossiele energiecomplex ook bij versnellende transitie nog lang aanzienlijk	53
	5.3	Hernieuwde waardering voor kennis en andere motieven voor transitie	55
	5.4	Opschaling van nu nog kleinschalige innovatieve technieken nodig	56
	5.5	Principe 'de vervuiler betaalt' als basis voor overheidsinterventies	58
	Literatuur		64
Bijlage 1	Verklarende woordenlijst		68
Bijlage 2	Toelichting bij voorbeelden van belemmeringen in wet- en regelgeving		71
Bijlage 3	Totstandkoming advies		79
Bijlage 4	Overzicht publicaties 2010-2011		84

Deel 1 Advies

1 Aanleiding: Nederland verliest terrein

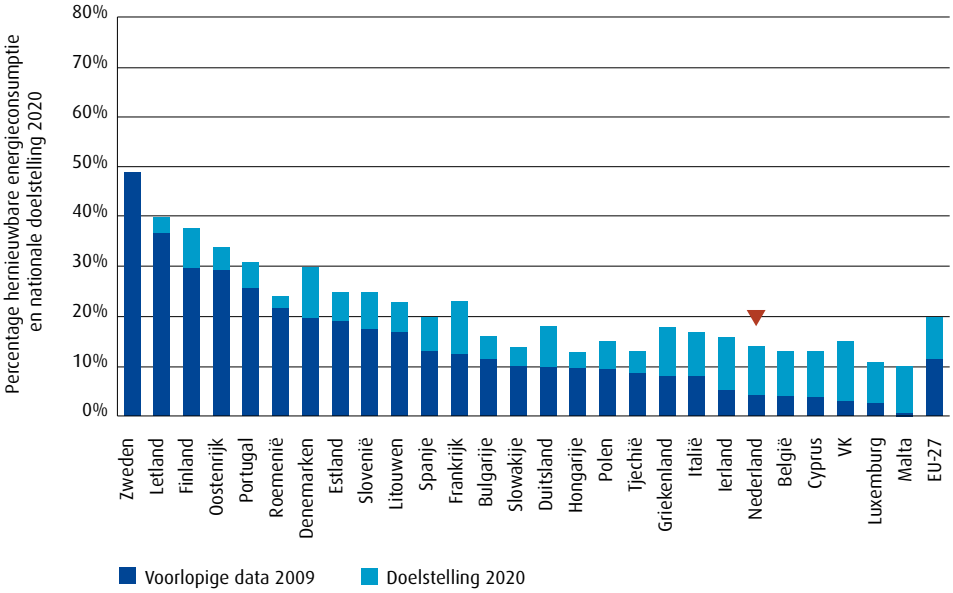
De transitie naar een duurzame energiehuishouding in Nederland moet worden versneld. Nederland loopt economische risico's en dreigt kansen te missen door de trage verduurzaming van de Nederlandse energiehuishouding. Dit advies is gericht op de vraag hoe de energietransitie kan worden versneld.

Op lokaal, nationaal, Europees en wereldwijd niveau wordt gewerkt aan een betere balans tussen menselijk welzijn, kwaliteit van de fysieke leefomgeving en economische opbrengsten. Voor een duurzamer samenleving is de transitie naar een duurzame energiehuishouding onmisbaar: een hoogefficiënte energievoorziening die grotendeels is gebaseerd op hernieuwbare bronnen[1]. Voor verduurzaming van de energiehuishouding geven de raden voor de leefomgeving en infrastructuur prioriteit aan twee opties: energiebesparing en hernieuwbare energieopwekking (centraal en decentraal).

De raden constateren dat de verduurzaming van de Nederlandse energiehuishouding zeer traag verloopt. Nederland is op achterstand geraakt ten opzichte van andere Europese landen; die verduurzamen sneller. Het aandeel hernieuwbare energie in het Nederlandse energieverbruik is in Europees perspectief gering (zie figuur 1). Daardoor is de sprong die Nederland moet maken naar de verwachte hogere opgave voor 2050 groot. Het Verenigd Koninkrijk heeft een vergelijkbare sprong als Nederland te maken in het aandeel hernieuwbare energieconsumptie, maar is bezig met een grote inhaalslag op basis van een concrete roadmap (Department of Energy and Climate Change, 2011a), nieuwe overheidsinvesteringen en een breed instrumentarium. Het bredere kader is de *climate act* met het wettelijk vastgelegde doel van 80% broeikasgasreductie in 2050 ten opzichte van 1990. Tussentijds, nu voor de periode 2023-2027, worden wettelijk bindende emissieplafonds vastgesteld (Department of Energy and Climate Change, 2011b).

1 Een verklarende woordenlijst is opgenomen in bijlage 1.

Figuur 1 Gerealiseerd aandeel hernieuwbare energieconsumptie in 2009 en nationale doelstelling voor 2020 voor alle landen van de Europese Unie

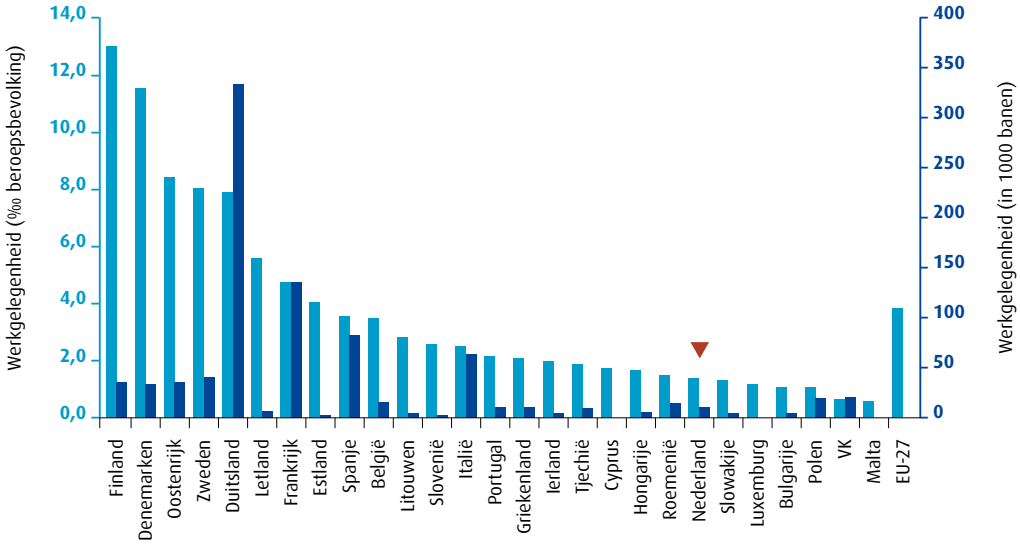


Bron: bewerking gegevens Eurostat, Europese Commissie.

De raden verwachten zo'n verderreikende opgave, aangezien de Europese Raad in februari 2011 de Europese doelstelling heeft herbevestigd om de uitstoot van broeikasgassen tegen 2050 met 80% tot 95% te verminderen ten opzichte van 1990. De jaarlijkse CO_2–uitstoot door gebruik van fossiele brandstoffen en cementproductie per hoofd van de bevolking daalde in Nederland in de periode 2000-2010 met 2,9%. Dat is lager dan het gemiddelde van 4,5% voor de 27 landen van de Europese Unie (EU-27) of de 10,3% van de 15 landen van de Europese Unie in 1995 (EU-15) (Compendium voor de Leefomgeving, 2011).

Het besparingstempo in Nederland was in de periode 2000-2008 gemiddeld 1% per jaar (Compendium voor de Leefomgeving, 2011). Zonder deze energiebesparing zou het energieverbruik in 2008 bijna 9% hoger hebben gelegen. Desondanks is de energie-intensiteit van de Nederlandse economie nog steeds hoog en de gerealiseerde daling laag in Europees perspectief. De energie-intensiteit van de Nederlandse eco-

Figuur 2 Werkgelegenheid in de hernieuwbare energiesector in alle landen van de Europese Unie in 2009



Bron: EurObserv'ER, 2010

nomie is gedaald met 11,4%[2] tussen 1998 en 2009. Dat is minder dan de 15,9%[3] van de 15 landen van de Europese Unie in 1995 (Eurostat, 2011).

Nederland staat ook in de achterhoede in de Europese Unie wat betreft de werkgelegenheid in de hernieuwbare energiesector (EurObserv'ER, 2010) en de investeringsvriendelijkheid voor hernieuwbare elektriciteitsprojecten (Boston Consultancy Group, 2010). Nederland neemt met 1,4 promille van de beroepsbevolking in 2009 (12.400 banen) een 21e plaats in (zie figuur 2). Duitsland heeft niet alleen veel mensen werkzaam in de Duitse opwekking van hernieuwbare energie, maar ook in de ontwikkeling en productie van hernieuwbare energietechnologie en de export daarvan. In hoofdstuk 1 van deel 2 wordt de achterstand nader toegelicht.

2 Van 196 naar 174 kilogram olie-equivalent per 1000 euro bruto binnenlands product.

3 Van 177 naar 149 kilogram olie-equivalent per 1000 euro bruto binnenlands product.

P
47-PZD-2

Kies nu voor versnelling van de energietransitie 2

De raden vinden de huidige achterstandspositie ongewenst en adviseren daarom de transitie te versnellen. Daarvoor hebben de raden drie motieven.

1) Nederland mist economische kansen en loopt steeds grotere economische risico's als de transitie naar een duurzame energiehuishouding niet versnelt

Groene economische groei en verduurzaming van de nationale energiehuishouding is steeds duidelijker een weg die op de lange termijn leidt tot een hogere toegevoegde economische waarde en grotere maatschappelijke welvaart dan het vervolgen van de huidige weg (European Climate Foundation, 2010; Europese Commissie, 2011; SEO, 2010). De raden vinden dat Nederland er verstandig aan doet zich niet alleen te richten op beperking van de kosten van de energietransitie, maar er ook naar te streven de baten van investeringen in de energietransitie zoals nieuwe bedrijvigheid en werkgelegenheid zoveel mogelijk naar zich toe te halen.

De raden voorzien dat de komende decennia steeds vaker hogere duurzaamheideisen aan producten en diensten worden gesteld. Overheden schrijven steeds strengere energieprestatienormen voor en het bedrijfsleven stelt in de business-to-business-contracten in toenemende mate duurzaamheideisen. Als andere landen in Europa verduurzamen – en in Duitsland, de belangrijkste handelspartner van Nederland, is dat duidelijk gaande – dan zal de vraag naar duurzame producten en diensten steeds belangrijker worden voor de Nederlandse exportpositie. Als Nederland te langzaam verduurzaamt, zullen de landen die wel duurzaam produceren hun concurrentiepositie versterken en daarvan profiteren. Toenemende schaarste van goedkoop winbare fossiele brandstoffen en stijgende CO_2-prijzen maken een duurzame energiehuishouding op langere termijn goedkoper dan een energievoorziening die grotendeels op

fossiele brandstoffen gebaseerd is (European Climate Foundation, 2010; Europese Commissie, 2011).

Hoewel onzeker is hoe de economische kansen en risico's zich de komende decennia precies zullen ontwikkelen, achten de raden de versnelling van de energietransitie vanuit economisch perspectief de beste weg voorwaarts.

2) Er is sprake van grote maatschappelijke dynamiek die de rijksoverheid kan benutten om de opgelopen achterstanden in te lopen

De raden zien veel lokale en regionale initiatieven gericht op energiebesparing en de opwekking van hernieuwbare energie. De maatschappelijke dynamiek is groot (Hawken, 2007; Hajer, 2011; Rotmans, 2011). De raden constateren dat sommige decentrale overheden aanzienlijk hogere ambities hebben dan het Rijk. Het valt de raden verder op dat initiatieven van decentrale overheden, van particuliere instellingen en van maatschappelijke organisaties elkaar steeds meer gaan versterken, zoals bijvoorbeeld initiatieven van verenigingen van eigenaren ondersteund door gemeentes en provincies. Ook zien de raden dat verschillende partijen steeds meer in samenwerkingsverbanden aan duurzaamheidprojecten werken. In een essay voor de raden geeft Rotmans (2011) aan dat de transitie naar zijn oordeel als maatschappelijk fenomeen op een kantelpunt richting de versnellingsfase is terechtgekomen. Dit kantelpunt vormt een grote kans (*window of opportunity*) voor de versnelling van de energietransitie in Nederland. Het maatschappelijk momentum lijkt daarvoor aanwezig te zijn. De raden adviseren om gebruik te maken van dit momentum en om doelbewust ruimte te creëren voor de beschikbare maatschappelijke daadkracht.

3) Nederland is gehouden aan internationale afspraken om de effecten van menselijk handelen op het klimaat terug te dringen

Versnelling is nodig omdat Nederland zijn internationale afspraken moet nakomen over vermindering van de uitstoot van broeikasgassen. De raden verwachten dat Europese afspraken zullen uitmonden in veel stringentere doelstellingen voor Nederland voor de reductie van broeikasgasuitstoot in 2050. Als de rijksoverheid de transitie daadkrachtig versnelt, zullen naar de mening van de raden de scherpe reductiedoelstellingen gemakkelijker bereikt worden. In hoofdstuk 2 van deel 2 zijn deze motieven toegelicht.

Recente kabinetspublicaties zoals het Energierapport 2011, de Ontwerp Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte, de wijziging van de Gaswet en de Elektriciteitswet en de Green Deal bevatten elementen voor de energietransitie in Nederland. Elke stap die gezet wordt in de richting van de verduurzaming van de energievoorziening waarderen de raden positief. Voor versnelling van de transitie achten de raden echter veel meer nodig. De raden zijn van mening dat de Green Deal vooral een verzameling is van initiatieven, waar er buiten de Green Deal nog veel meer van zijn. De Green Deal neemt nauwelijks barrières weg op nationaal niveau, zodat elk initiatief ervan kan profiteren. De in te voeren leveranciersverplichting lijkt de meest structurele maatregel in de Green Deal. In hoofdstuk 4 van deel 2 bespreken de raden meer recente kabinetspublicaties.

UNIDEK

3 Aanbevelingen tot versnelling die oorzaken vertraging wegnemen

3.1 Ontwikkel een langetermijnvisie op de verduurzaming van de energievoorziening in 2050

Het ontbreken van een politieke langetermijnvisie met bijbehorende afrekenbare doelstellingen voor een duurzame energiehuishouding in 2050 heeft er toe bijgedragen dat door de opeenvolgende kabinetten wisselend overheidsbeleid voor verduurzaming van de energiehuishouding is gevoerd. Ook hebben ze wisselend gecommuniceerd over het belang van de energietransitie, waardoor particulieren en bedrijven nut en noodzaak nog regelmatig onderschatten. Beleidswisselingen vergroten de onzekerheden voor de private initiatiefnemers en financiers van duurzaamheidprojecten en hebben een negatief effect op het investeringsklimaat in Nederland. De bottom-upbeweging naar duurzaamheid heeft een krachtige dynamiek, maar komt alleen tot ontwikkeling en leidt alleen tot opschaling als de centrale overheid deze faciliteert met duidelijke kaders en een duidelijke richting (Rotmans, 2011; Hajer, 2011).

> Aanbeveling: **Stel een bindend en consistent doel vast voor een duurzame energiehuishouding in 2050, bij voorkeur in Europees verband maar anders nationaal. Voeg hieraan concrete, meetbare middellangetermijndoelen toe voor 2030 en 2040 in termen van CO_2-emissies, het aandeel hernieuwbare energie in de nationale energieproductie en het energieverbruik, energiebesparing en ruimtelijke inpassing.**

De raden vinden het wenselijk dat Nederland actiever aansluit bij het tempo van de invoering van een duurzame energiehuishouding van de Europese Unie, omdat dit exportkansen biedt voor schone technologie en innovaties. Een Europese route

verzekert een gelijk speelveld en biedt mechanismen om hernieuwbare energieproductie ook buiten Nederland tegen lagere kosten te realiseren.

3.2 Stel een langetermijnstrategie op voor de fossiele energiesector en de energie-intensieve bedrijven

In Nederland is er sprake van een energieregime dat voor een belangrijk deel uit partijen bestaat met grote belangen bij de winning, levering en het gebruik van fossiele energie en grondstoffen. Dit energieregime ervaart voornamelijk de kosten en niet de baten van de energietransitie. Het fiscale stelsel ondersteunt de fossiele sector sterker dan de duurzame energiesector (zie paragraaf 3.5). De grote belangen en invloed van dit regime remmen de energietransitie af. Dit is ook gebleken in het project EnergieTransitie van de rijksoverheid. Mede door de dominante betrokkenheid van regimespelers is in dit project sinds 2004 de nadruk komen te liggen op graduele innovaties in plaats van op radicale doorbraken. Nichespelers kregen te weinig ruimte om hun potentie waar te maken (Rotmans, 2011; Van Soest, 2011). De raden trekken hieruit de conclusie dat een transitie naar een duurzame energiehuishouding ook vraagt om een bewuste omgang met en begeleiding van de te verwachten consequenties voor de fossiele energiesector en energie-intensieve gebruikers.

> Aanbeveling: **Stel een charter op tussen overheid, bedrijven en maatschappelijke organisaties met een langetermijnstrategie voor de verduurzaming dan wel afbouw van energie-intensieve bedrijvigheid en de fossiele energiesector in Nederland. De afspraken in het charter zijn eerst vrijwillig, maar worden bij onvoldoende naleving omgezet in wetgeving.**

De minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie kan dit initiëren. Uitgangspunt voor dit proces vormt het besef dat de belangen van het fossiele energieregime ook bij een snellere energietransitie nog lang aanzienlijk zullen zijn en wezenlijk voor de Nederlandse economie. Buig belangen van gevestigde partijen om en probeer een uitweg te bieden naar het einddoel voor een duurzame energiehuishouding in 2050. Daarbij moet de rijksoverheid ook de mogelijkheid erkennen dat de aanpassingen die de transitie vraagt van het bedrijfsleven, bedrijfseconomisch niet altijd haalbaar zijn. De strategie zal moeten aangeven hoe alle betrokken partijen in de charter daarmee moeten omgaan. Dit gebeurt eerst op basis van vrijwillige afspraken, onder de voorwaarde dat er wetgeving komt als de gemaakte afspraken

niet worden nageleefd. De raden roepen in dit verband de gemaakte afspraken in herinnering voor verduurzaming van de glastuinbouw en de transformatie van DSM na de afbouw van kolenmijnen in Limburg naar een wereldwijd bedrijf actief in gezondheid, voeding en materialen.

3.3 Hanteer een breder frame voor de energietransitie

Het huidige frame[4] van het debat over nut en noodzaak van de energietransitie en het klimaatbeleid maakt dat (wetenschappelijke) kennis, bedrijfseconomische belangen, de publieke opinie en politieke meningen en opvattingen zich vermengen. Van Soest (2011) beschrijft dat private belangen en het vrijemarktdenken in toenemende mate leidend zijn in het huidige frame. Wetenschappelijke kennis en private belangen worden in dit frame gemakkelijk door elkaar gebruikt. In de publieke opinie is mede hierdoor grote twijfel ontstaan over de klimaatverandering en de invloed van de mens daarop, ondanks de onderbouwde wetenschappelijke conclusie dat het klimaat verandert als gevolg van menselijk handelen. De framing van het debat is een barrière geworden voor de energietransitie.

> Aanbeveling: **Hanteer een breder frame voor het debat over nut en noodzaak van de energietransitie in Nederland.**

De raden pleiten voor een bredere benadering, waarin naast klimaatverandering ook andere motieven, in het bijzondere economische redenen, erkend en gewaardeerd worden. Een grotere nadruk op kennis en een zakelijke discussie over de grenzen van de kennis van de wetenschap is gewenst. Als wensen, opvattingen, feiten, visies en belangen helder zijn, kan een transparanter debat ontstaan. Dit bredere frame moet aan de basis liggen van eenduidige communicatie door alle overheden, dat energiebesparing en hernieuwbare energieproductie wenselijk en noodzakelijk zijn. Daarbij hoeven niet alle partijen vanuit precies dezelfde motieven te handelen, zolang maar effectieve coalities tot stand komen.

4 Framing is het vormen van het collectieve gedachtegoed naar een specifieke zienswijze.

3.4 Stimuleer markten voor de toepassing van innovatieve duurzame energietechnologie

Studies als de Roadmap 2050 van de European Climate Foundation (2010) laten zien dat de energietransitie voor het overgrote deel haalbaar is met de beschikbare methoden en technieken. Dat wil echter niet zeggen dat de toepassing ervan in alle gevallen ook al commercieel haalbaar is. In de praktijk blijkt vaak dat bedrijven moeite hebben innovaties door te ontwikkelen tot commercieel levensvatbare producten. In innovatieliteratuur wordt deze moeilijke fase ook wel aangeduid als de *valley of death*. Niet alleen kan de vraag naar het nieuwe product beperkt zijn, ook financiering kan in deze fase problematisch zijn (Adviesraad voor het Wetenschaps- en Technologiebeleid, 2011). Bovendien geldt vaak dat duurzame innovatieve projecten minder aantrekkelijk zijn voor financiers dan niet-duurzame projecten (SEO Economisch Onderzoek, 2009).

> Aanbeveling: **Stimuleer markten voor energiebesparing en hernieuwbare energie.**

De raden vinden het hiervoor van belang dat:

- alle overheden optreden als *launching customer*;
- de rijksoverheid een groene investeringsmaatschappij opricht samen met lagere overheden, pensioenfondsen, banken en andere investeerders voor rechtstreekse participatie in, medefinanciering van en garantiestelling voor innovatieve duurzame initiatieven;
- steeds strengere normen door overheden worden opgelegd aan producten en diensten die niet onder het Europese systeem van CO_2-emissiehandel vallen, inclusief de bestaande gebouwde omgeving;
- een leveranciersverplichting voor hernieuwbare energie op termijn wordt ingevoerd door de rijksoverheid.

3.5 Slecht barrières die historisch gegroeide instituties, wetten en regels opwerpen

Historisch gegroeide instituties, wetten en regels zijn in een aantal gevallen institutionele en organisatorische barrières voor de energietransitie geworden. Zo is veel relevante wet- en regelgeving voor de elektriciteitsmarkt opgesteld vanuit het

concept van centrale elektriciteitsproductie, waardoor deze regels nu de ontwikkeling van decentrale, op hernieuwbare bronnen gebaseerde elektriciteitsopwekking belemmeren. In de ruimtelijke ordening wordt in belangenafwegingen het belang voor hernieuwbare energieopwekking onvoldoende meegewogen in de vergunningverlening waardoor duurzame projecten vertraging oplopen. Ook het fiscale stelsel belemmert de energietransitie. Het grootste deel (79%) van de overheidsinterventies op de energiemarkt komt ten goede aan fossiele energie (zie tabel 4 in deel 2), dat een groot aandeel heeft in de Nederlandse energiemix. In 2010 was van het totaal van 4,6 miljard euro aan financiële overheidsinterventies in Nederland in het eindgebruik van energie 163 miljoen euro (dit is 3,5%) bestemd voor stimulering van energiebesparing en hernieuwbaar energieverbruik. In totaal viel in 2010 5,6 miljard euro van de overheidsinterventies toe aan fossiele energie en 1,5 miljard euro aan hernieuwbare energie of energiebesparing (CE Delft & Ecofys, 2011).

> Aanbeveling: **Stimuleer energietransitie met financiële interventies en fiscaliteit. Voer stapsgewijs het principe 'de vervuiler betaalt' verder in voor een consistent pakket van financiële interventies op de energiemarkt.**

Ter Haar (2009) laat zien dat verdere groei van milieubelastingen substantieel bijdraagt aan de verduurzaming zonder dat de stabiliteit voor de schatkist in het geding komt. De rijksoverheid kan niet-duurzame fiscale subsidies en kortingen, ook in de energiebelasting, gefaseerd afschaffen. Het geheel van hervormingen moet zoveel mogelijk in Europees verband worden bezien omdat Europees geharmoniseerde belastingen effectief zijn en concurrentieproblemen voorkomen.

> Aanbeveling: **Licht belemmerende instituties, wetten en regels grondig door en weeg de belangen die eraan ten grondslag lagen opnieuw af.**

In tabel 6 in hoofdstuk 5 van deel 2, verder toegelicht in bijlage 2, geven de raden diverse voorbeelden van concrete belemmeringen in wet- en regelgeving en de uitwerking daarvan in de praktijk.

BIOGASINSTALLATIE
Fam. PETERS
ABN·AMRO
Agrarisch team Flevoland
Duurzaam groeien met Countus
0527 61 33 41
Bredenoord
BioEnergy bv
HIER WORDT EEN
BIOGASINSTALLATIE
GEBOUWD
Thecogas·PlanET

Deel 2 Analyse

1 De achterstandspositie van Nederland

De raden voor de leefomgeving en infrastructuur constateren dat de verduurzaming van de Nederlandse energiehuishouding zeer traag verloopt. Nederland is op achterstand geraakt ten opzichte van andere Europese landen die sneller verduurzamen. Sinds de jaren negentig van de vorige eeuw hebben opeenvolgende kabinetten klimaat- en energietransitiebeleid in gang gezet. Het lijkt erop dat de implementatie- en uitvoeringsmaatregelen van dat beleid onvoldoende (snel) effect sorteren.

CO_2-emissies minder afgenomen en energieverbruik toegenomen

Tabel 1 plaatst de Nederlandse energiehuishouding in Europees perspectief. Fossiele brandstoffen spelen in de Nederlandse energievoorziening een zeer grote rol. De jaarlijkse CO_2-uitstoot door gebruik van fossiele brandstoffen en cementproductie per hoofd van de bevolking is in Nederland tussen 2000 en 2010 gedaald met 2,9%. Dat is een kleinere daling dan het gemiddelde voor de 27 landen van de Europese Unie (EU-27), 4,5% in dezelfde periode, of dat van de 15 EU-landen in 1995 (EU-15[5]), 10,3% (Compendium voor de Leefomgeving, 2011). De daling met 7%[6] van de emissies van broeikasgassen in Nederland in de periode van 1990-2009 komt geheel voor rekening van de overige broeikasgassen (CH_4, N_2O, diverse fluorverbindingen). De totale uitstoot van CO_2 is in dezelfde periode gestegen met 6,9%[7]. De stijging is vooral het gevolg van een toenemend gebruik van fossiele brandstoffen in transport, mobiliteit en elektriciteitsproductie.

Energiebesparing is van groot belang om een duurzame energiehuishouding te bewerkstelligen. Nederland kent een stijgend finaal energieverbruik in de periode

5 De Europese Unie bestond op 1 januari 1995 uit 15 landen.

6 Van 213 Mton CO_2-equivalenten naar 198 Mton CO_2-equivalenten (IPCC-berekeningsmethode).

7 Van 159 Mton CO_2 naar 170 Mton CO_2 per jaar (IPCC-berekeningsmethode).

1998-2009 (1,4%) in tegenstelling tot de 27 landen van de Europese Unie (gemiddeld -0,1%). Het finaal energieverbruik is de resultante van een toename van de energieconsumptie en het energiebesparingstempo. Het besparingstempo in Nederland was in de periode 2000-2008 gemiddeld 1% per jaar (Compendium voor de Leefomgeving, 2011). Zonder deze energiebesparing zou het energieverbruik in 2008 bijna 9% hoger hebben gelegen.

Tabel 1 Vergelijking van indicatoren van Nederland, EU-15 en EU-27

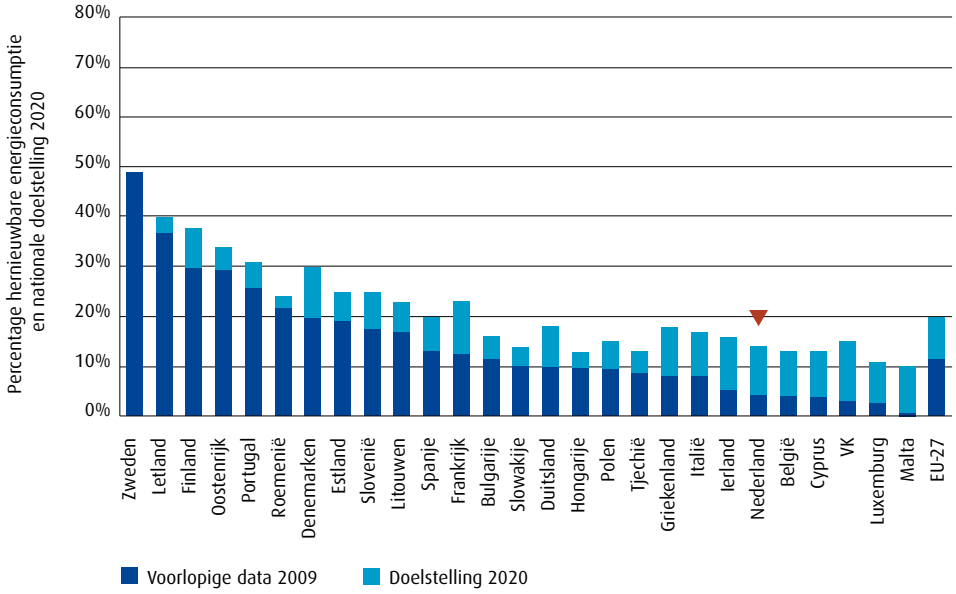
	NL	EU-15	EU-27
CO_2-uitstoot per hoofd van bevolking door gebruik fossiele brandstoffen en cementproductie per jaar (2010)	10,6 ton	7,9 ton	8,1 ton
Afname CO_2-uitstoot per hoofd van de bevolking door gebruik fossiele brandstoffen en cementproductie (2000-2010)	2,9%	10,3%	4,5%
Aandeel fossiele brandstoffen in bruto-energieverbruik brandstoffen (2009)	95%	76%	77%
Toename bruto-energieverbruik (1998-2009)	8,3%	-0,6%	-1,1%
Energie-intensiteit economie in kilogram olie-equivalenten per 1000 euro bruto binnenlands product (2009)	174	149	165
Afname energie-intensiteit economie (1998-2009)	11,4%	15,9%	17,5%
Aandeel hernieuwbare energie in brandstofmix (2009)	4,2%	11,2%	11,6%
Percentage EU 2020 doelstelling hernieuwbare energie gerealiseerd (2009)	30%	55%	58%

Bron CO_2-uitstoot: Compendium voor de Leefomgeving, 2011; overige gegevens: Eurostat, 2011.

Lage hernieuwbare energieproductie in Europees perspectief

De Nederlandse productie van hernieuwbare energie stijgt gestaag en maakt voornamelijk gebruik van de bronnen wind en biomassa. De binnenlandse vraag naar hernieuwbare elektriciteit is in 2010 verder gestegen tot ongeveer een kwart van het Nederlandse elektriciteitsverbruik. De binnenlandse productie van hernieuwbare elektriciteit (9% van het binnenlandse elektriciteitsverbruik) is onvoldoende om aan deze vraag te voldoen. Nederland importeert daarom hernieuwbare elektriciteit, in de vorm van zogeheten garanties van oorsprong.

Figuur 3 Gerealiseerd aandeel hernieuwbare energieconsumptie in 2009 en nationale doelstelling voor 2020 voor alle EU-landen

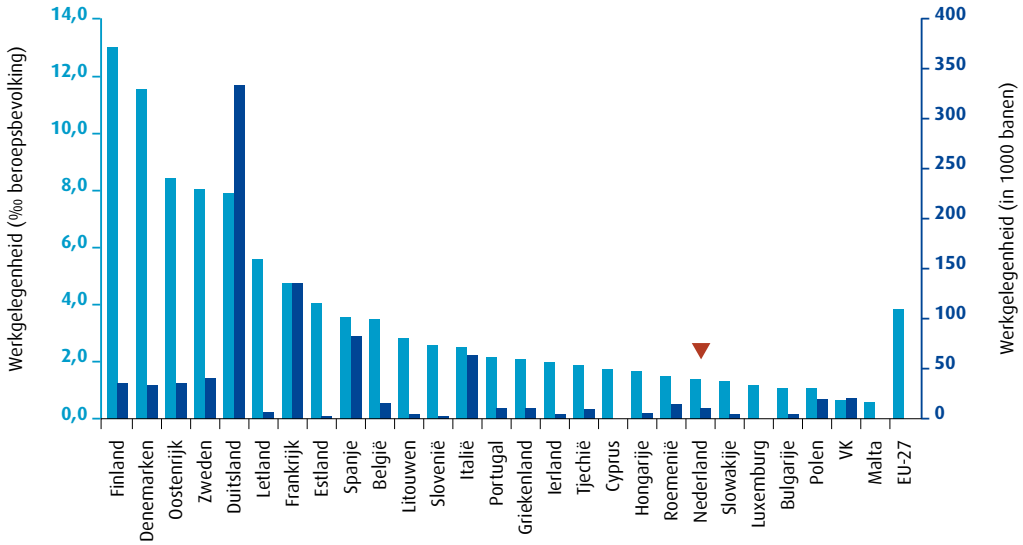


Bron: bewerking gegevens Eurostat, Europese Commissie.

Het aandeel hernieuwbare energie in het Nederlandse energieverbruik is in Europees perspectief gering (zie figuur 3). Daardoor is de sprong die Nederland moet maken om de opgave voor 2050 te kunnen halen, groot. De raden verwachten dat die opgave nog veel verder reikt, aangezien de Europese Raad in februari 2011 de Europese doelstelling heeft herbevestigd om de uitstoot van broeikasgassen tegen 2050 met 80% tot 95% te verminderen ten opzichte van 1990.

Nederland heeft een zelfde achterhoedepositie in de Europese Unie in de werkgelegenheid in de hernieuwbare energiesector. Ruim 900 duizend banen zijn er in deze sector in de 27 landen van de Europese Unie in 2009 en er is een omzet van 120 miljard euro per jaar (EurObserv'ER, 2010). Duitsland heeft de meeste werkgelegenheid in de hernieuwbare energiesector met ruim 333 duizend banen, zowel in energieproductie als in de ontwikkeling en bouw van installaties voor binnenlands gebruik en voor de export. Nederland neemt met 1,4 promille van de beroepsbevolking in 2009 (12.400 banen) een 21e plaats in (zie figuur 4).

Figuur 4 Werkgelegenheid in de hernieuwbare energiesector in alle EU-landen in 2009



Bron: EurObserv'ER, 2010

Denemarken, China en Duitsland voerden in 2010 de wereldranglijst aan voor de omzet in schone-energietechnologie als percentage van het bruto binnenlands product (bbp). Nederland volgt op de achttiende plaats, na België, India en de Verenigde Staten (Wereld Natuurfonds & Roland Berger, 2011). Het Nederlandse klimaat voor investeringen in hernieuwbare energieproductie wordt in verschillende onderzoeken als ongunstig beoordeeld (zie tabel 2).

Tabel 2 Positie Nederland op ranglijsten voor economische aspecten hernieuwbare energie

Indicator	Jaar	Positie	Ten opzichte van	Bron
Totale werkgelegenheid in duurzame energiehuishouding ten opzichte van de totale beroepsbevolking	2009	21	EU-27	EurObserv'ER, 2010; Eurostat
Omzet schone technologieën als percentage van het bruto binnenlands product	2010 2008	18 17	lijst van EU-27, G7 en BRIC-landen	Wereld Natuurfonds & Roland Berger, 2011
Patentaanvragen hernieuwbare energietechnologie	2010	geothermie plaats 5, verder niet in top 12	lijst van 28 OESO-landen	OESO, 2011
Investeringsvriendelijkheid hernieuwbare elektriciteit[a]	2010	laag	Nederland 10%, Verenigd Koninkrijk 40%, Frankrijk 60%, Duitsland, Spanje 90%	Boston Consultancy Group, 2010
Aantrekkelijkheid van hernieuwbare energiemarkt[b]	2011 2006	18 (45)[c] 9 (55)	lijst van 35 landen[d] lijst van 20 landen	Ernst & Young, 2011
Investeringsklimaat voor windenergie	2011 2006	16 (51)[c] 9 (57)	lijst van 35 landen lijst van 20 landen	Ernst & Young, 2011
EU-realisatie aandeel hernieuwbare energie	2009	22	EU-27	Eurostat

a Beoordeeld op dimensies winstgevendheid, zekerheid van investeringen, zekerheid van beleidsregime

b Gewogen index op basis van indices voor wind, zon, biomassa en overige hernieuwbare energiebronnen

c Tussen haakjes Country Attractiveness Index

d Alle landen die in 2006 voor Nederland op de ranglijst stonden, staan nog steeds voor Nederland in 2011. Landen als China, Canada, Griekenland, Zweden en Ierland zijn Nederland gepasseerd.

Motieven voor versnelling van de energietransitie 2

De raden vinden de huidige achterstandspositie ongewenst. Nederland loopt economische risico's en dreigt kansen te missen door de trage verduurzaming van de Nederlandse energiehuishouding. De maatschappelijke dynamiek lijkt aanwezig te zijn voor versnelling van de energietransitie. Versnelling is ook nodig om (toekomstige) internationale afspraken te kunnen nakomen.

2.1 Economische kansen verzilveren

De raden vinden dat Nederland er verstandig aan doet zich niet alleen te richten op beperking van de kosten van de energietransitie, maar er ook naar te streven de baten van investeringen in de energietransitie in de vorm van nieuwe bedrijvigheid en werkgelegenheid zoveel mogelijk naar zich toe te halen.

Wereldwijde markt voor schone energietechnologieën groeit sterk

De transitie naar een duurzame energiehuishouding biedt belangrijke economische kansen voor Europa en Nederland. De Nederlandse sector voor schone energietechnologieën[8] is tussen 2008 en 2010 gegroeid met 15% per jaar, maar hield de groei op de wereldmarkt niet bij. De wereldwijde markt voor schone energietechnologieën groeide tussen 2008 en 2010 met 31% per jaar tot 179 miljard euro in 2010 (Wereld Natuurfonds & Roland Berger, 2011). Het Innovatieplatform (2010) sprak de verwachting uit dat deze markt het komende decennium sterk blijft groeien, naar een omvang van 800 tot 1200 miljard euro in 2020.

8 Deze cijfers gaan over twee segmenten van de schonetechnologie-industrie: energie-efficiëntie en hernieuwbare energie.

Positief economisch perspectief voor schone technologieën in Nederland

Het Innovatieplatform raamt een groei van de productiewaarde van de Nederlandse industrie voor schone technologieën van 2 miljard euro in 2008 naar 8 tot 14 miljard euro in 2020 (Innovatieplatform & Roland Berger, 2010). De verwachting is dat de economische bijdrage van deze sector na 2020 sterk groeit. Nederland heeft volgens het platform vooral voor de bioketen en offshore wind een goede uitgangspositie, onder meer dankzij de beschikbare kennis, de geografische omstandigheden en de goede infrastructuur. De opkomst van schone technologieën in Nederland genereert daarnaast positieve indirecte effecten voor andere sectoren, zoals de chemie, de landbouw en de ontwikkeling van hightech-systemen. De omvang van deze effecten kan oplopen tot naar schatting tussen de 20 en 35 miljard euro per jaar in 2020. Nederland kan op basis van de bestaande bedrijvigheid en de goede kennispositie nog profiteren van deze groeipotentie, als de rijksoverheid voor een stabiel stimulerings- en investeringsklimaat zorgt.

In Nederland gevestigde bedrijven, bijvoorbeeld Imtech, GDF SUEZ, Strukton, Van Gansewinkel en Eneco, halen al een groeiend aandeel van hun omzet uit de duurzame energiemarkt. Er zijn ook steeds meer bedrijven die zich volledig richten op de duurzame energiemarkt, bijvoorbeeld Qurrent, Peer+ en HoSt. De afzetmarkt van diverse bedrijven ligt vooral in het buitenland. Producten en diensten op basis van Nederlandse technologie worden doorontwikkeld in een aantal landen met een gunstig investeringsklimaat, waarna ze ook in andere landen op de markt gebracht kunnen worden. Een sterke thuismarkt is echter van groot belang voor een bredere basis van innovatieve Nederlandse bedrijven op de groeimarkt van schone technologie (PricewaterhouseCoopers, 2011). Een beter ontwikkelde thuismarkt in combinatie met een Nederlandse overheidsvisie voor een duurzame energiehuishouding in 2050 draagt naar de mening van de raden sterk bij aan de Nederlandse innovatiekracht in deze sector. De innovatiekracht in deze sector is belangrijk voor de innovatiekracht in andere (top)sectoren.

De transitie naar een duurzame energiehuishouding in 2050 heeft naar verwachting een positief netto effect op de bedrijvigheid en werkgelegenheid in Nederland. SEO Economisch Onderzoek (2010) schat dat een netto werkgelegenheidseffect mogelijk is van 1,5% in 2050 ten opzichte van een *business as usual*-scenario. De werkgelegenheidseffecten zijn niet in alle sectoren en regio's dezelfde. Er verdwijnen ook banen, vooral in de fossiele energiesector.

De belangrijkste vraag is voor de raden niet wanneer het laatste vat olie uit de grond wordt gehaald voor onze energievoorziening. Belangrijker is hoe Nederland ruim voor die tijd de benodigde transitie kan realiseren en daarbij ook kan profiteren van de economische kansen die daarmee gepaard gaan. Naar analogie: er kwam geen einde aan het stenen tijdperk omdat de stenen opraakten, maar omdat de toepassing van brons en ijzer veel aantrekkelijker was en een grotere toegevoegde waarde had.

2.2 Economische risico's vermijden

De energietransitie is een internationaal fenomeen. Dit levert exportkansen op, maar tegelijkertijd loopt het Nederlandse bedrijfsleven (in de volle breedte, dus niet alleen de energie- en milieubedrijven) het risico de concurrentieslag te missen en marktaandeel te verliezen vanwege de trage verduurzaming in Nederland.

Risico's voor de Nederlandse export

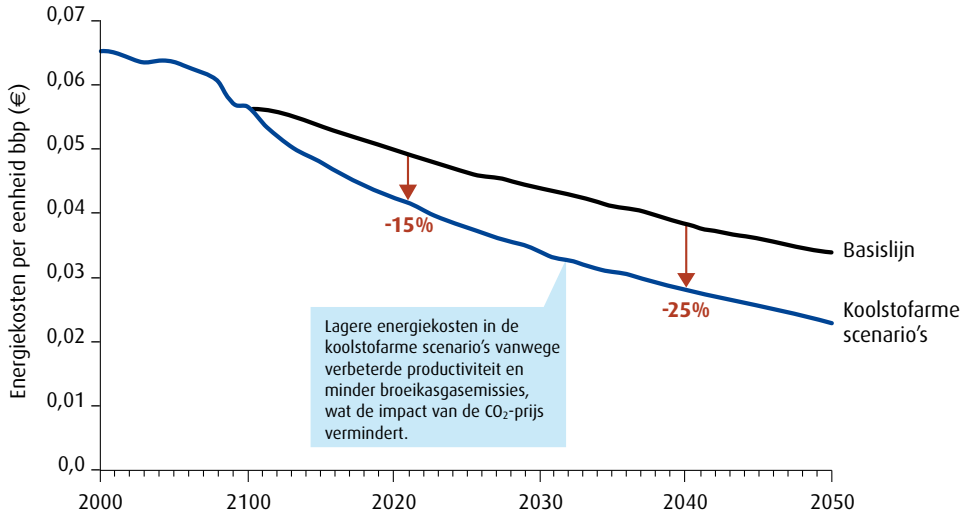
De Nederlandse economie wordt gekenmerkt door zijn open karakter. Ongeveer een derde van het nationaal inkomen wordt verdiend met handel. De Nederlandse uitvoerquote bedroeg 72,6% in 2010 (Tweede Kamer, 2010a). Van de totale Nederlandse export ging in 2010 74% naar andere landen binnen de Europese Unie (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2011). Duitsland is met ruime voorsprong de belangrijkste handelspartner van Nederland, met een aandeel van 24% in de Nederlandse export. Als andere landen in Europa verduurzamen – en in Duitsland is dat duidelijk gaande – dan zal de vraag naar duurzame producten en diensten steeds belangrijker worden voor de Nederlandse exportpositie. Als Nederland te langzaam verduurzaamt, zullen de landen die duurzamer produceren hun concurrentiepositie versterken en daarvan profiteren.

Het risico van een hogere energierekening

Toenemende schaarste van goedkoop winbare fossiele brandstoffen en stijgende CO_2-prijzen maken een duurzame energiehuishouding op langere termijn goedkoper dan een grotendeels op fossiele brandstoffen gebaseerde energievoorziening (European Climate Foundation, 2010; Europese Commissie, 2011). De Europese Commissie schat dat over de volledige periode 2010-2050 de gemiddelde besparing op de brandstofkosten tussen de 175 en 320 miljard euro per jaar ligt. De Roadmap 2050 van de European Climate Foundation noemt voor Europa een netto effect van besparingen en investeringskosten in hernieuwbare productie van 80 miljard euro per jaar in

2020 oplopend tot 350 miljard euro per jaar in 2050. De organisatie verwacht een daling van energiekosten per eenheid bruto binnenlands product (zie figuur 5). De uitkomsten blijken tamelijk robuust voor veranderingen in aannamen. De Europese Commissie merkt op dat de opbrengsten voor Europa veel hoger uitvallen als een effectieve wereldwijde aanpak van klimaatverandering uitblijft, omdat dan de prijzen van olie en gas veel sterker stijgen.

Figuur 5 Dalende energiekosten per eenheid bruto binnenlands product



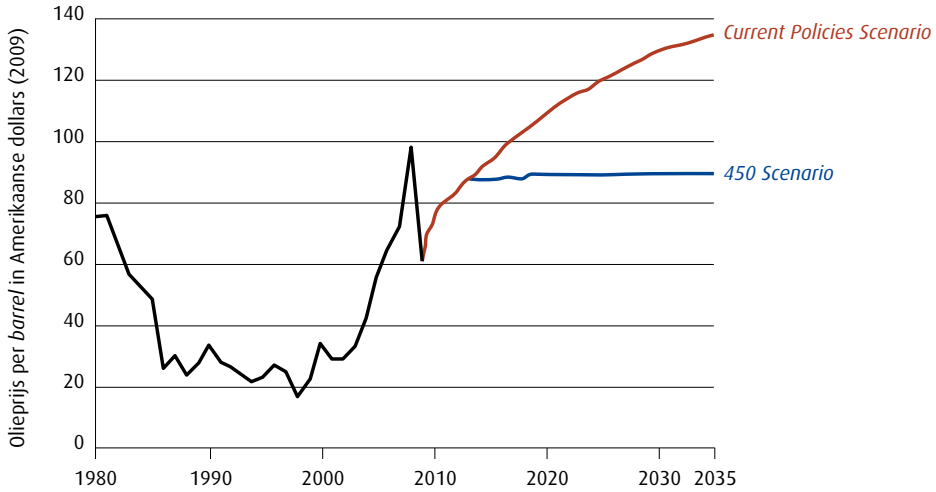
Bron: European Climate Foundation, 2010.

Het International Energy Agency laat in haar World Energy Outlook 2010 zien dat de overstap naar een duurzame energiehuishouding (het zogeheten 450-scenario) de prijsontwikkeling drukt van het resterend gebruik van olie ten opzichte van een scenario waarin de energievoorziening grotendeels gebaseerd blijft op fossiele energie (current policy scenario in figuur 6).

Fossiele brandstoffen vormden in 2009 95% van de Nederlandse brandstofmix tegen 77% gemiddeld in de Europese Unie (Eurostat, 2011). De Nederlandse brandstofmix bestaat voor een groter deel uit olie en gas dan in andere Europese landen (Planbureau voor de Leefomgeving, 2011). De Nederlandse economie wordt daarom sterker beïnvloed door oplopende olie- en gasprijzen, stijgende CO_2-prijzen en andere

externe kosten voor het gebruik van fossiele brandstoffen dan het geval is in andere Europese landen.

Figuur 6 Ontwikkeling olieprijs in twee energiescenario's



Bron: International Energy Agency, 2010.
Een *barrel* is een vat van 159 liter.

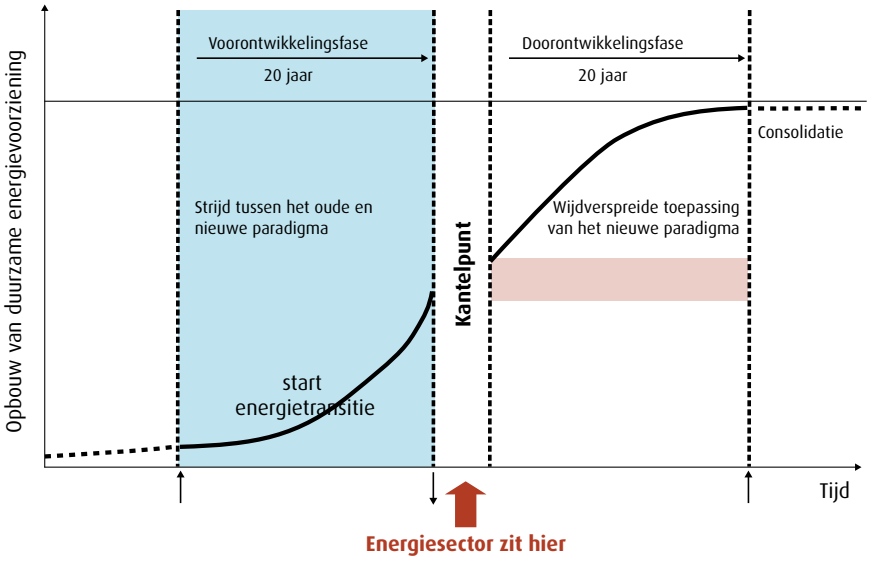
In een transitie zijn er kansen en bedreigingen voor zowel nieuwkomers als gevestigde partijen. Er zullen op de korte termijn belangentegenstellingen zijn, maar zonder versnelling wordt de kans steeds groter dat het Nederlandse investeringsklimaat verslechtert en de Nederlandse concurrentiepositie op langere termijn verzwakt. Hoewel onzeker is hoe de economische kansen en risico's zich de komende decennia precies zullen ontwikkelen, achten de raden de versnelling van de energietransitie vanuit economisch perspectief de beste weg voorwaarts.

2.3 Maatschappelijke dynamiek en ambities decentrale overheden benutten

De raden zien dat veel lokale en regionale initiatieven gericht zijn op energiebesparing en de opwekking van hernieuwbare energie. De maatschappelijke dynamiek is groot (Hawken, 2007; Hajer, 2011; Rotmans, 2011). De raden constateren dat sommige

decentrale overheden aanzienlijk meer ambitie hebben dan het Rijk (zie kader 1). Het valt de raden verder op dat initiatieven van decentrale overheden, van particuliere instellingen en van maatschappelijke organisaties elkaar steeds meer versterken, zoals bijvoorbeeld initiatieven van verenigingen van eigenaren ondersteund door gemeenten of provincies. Ook zien de raden dat verschillende partijen steeds meer in samenwerkingsverbanden aan duurzaamheidprojecten werken. Het Rijk heeft bijvoorbeeld positief bijgedragen aan het tot stand brengen van het regionale initiatief voor het windpark Noordoostpolder door het project onder te brengen in de rijkscoordinatieregeling en mogelijk te maken dat de aansluitkosten worden verhaald op de algemene transporttarieven.

Figuur 7 Fasering van de energietransitie



Bron: Rotmans, 2011

kader 1

Voorbeelden van maatschappelijke dynamiek en hoog ambitieniveau van decentrale overheden

- 110 vogelwijkbewoners in Den Haag betaalden elk 500 euro om de inactieve windmolen van Eneco weer in gebruik te stellen. Basisschoolleerlingen bedachten via een prijsvraag een naam voor de turbine;
- LochemEnergie is een burgerinitiatief met als doel om in de eigen energiebehoefte te gaan voorzien;
- Het bio-energiecluster Oost-Nederland brengt de hele keten voor productie van bio-energie van instellingen en bedrijven samen;
- HoST, een bedrijf gespecialiseerd in technologieën voor hernieuwbare energie uit biomassa, heeft een mestvergistingsinstallatie op boerderijschaal ontwikkeld;
- De CO_2-prestatieladder van ProRail biedt kansen voor duurzamere opties bij aanbestedingen door niet alleen te letten op de aanschafprijs, maar ook op kwaliteit en totale gebruikskosten;
- Op initiatief van de ASN Bank heeft de Stuurgroep Experimenten Volkshuisvesting (SEV) de opdracht uitgezet om na te gaan of banken binnen de huidige wetgeving aan verenigingen van eigenaren leningen kunnen verstrekken en welk soort contract daarvoor opgesteld moet worden;
- Ruim honderd agrariërs en andere ondernemers in de Noordoostpolder realiseren in koepelverband een windmolenpark om naar verwachting vanaf 2014 dagelijks ruim 900 duizend mensen van hernieuwbare elektriciteit te voorzien;
- Suiker Unie start met de bouw van een biomassavergister naast de suikerfabriek in Hoogkerk voor de productie van groen gas waarmee zevenduizend huizen kunnen worden verwarmd;
- Co-Operatie Zuid ("Wij krijgen Kippen!") is een bottom-upproject waarmee bedrijven en andere organisaties in het Amsterdamse stadsdeel Zuid steun krijgen bij het creëren van randvoorwaarden voor hernieuwbare energieopwekking;
- Actieorganisatie Urgenda en platform De Betere Wereld hebben het inkoopcollectief voor zonnepanelen Wij Willen Zon opgericht;
- Het eerste grootschalige diepeaardwarmteproject voor woningen is opgezet in Den Haag;
- TexelEnergie is een coöperatie waar elke Nederlander lid van kan worden, en die Texel zelfvoorzienend wil maken door de opwekking van elektrische en thermische hernieuwbare energie in 2030;
- Zon op je Dak is een subsidieregeling van de Amsterdamse stadsdelen en de provincie Noord-Holland voor de aanschaf van zonnepanelen door huiseigenaren;
- Het Rotterdam Climate Initiative zet in op 50% minder CO_2-uitstoot in 2025 ten opzichte van 1990;
- De gemeente Zaanstad wil in 2020 een duurzame en klimaatneutrale stad zijn;
- De provincie Utrecht staat garant voor hernieuwbare energie-investeringen door het midden- en kleinbedrijf en organisaties zonder winstoogmerk, waaronder verenigingen van eigenaren;
- De Friese Provinciale Staten hebben met de nota 'Fryslân duurzaam' duurzame ontwikkeling tot uitgangspunt benoemd voor alle provinciale beleidsvorming en -uitvoering.

De raden voorzien dat in de komende decennia steeds vaker hogere duurzaamheideisen aan producten en diensten worden gesteld. Deze ontwikkeling wordt allereerst gestuurd door overheidsafspraken binnen de Europese Unie en andere internationale gremia. Deze afspraken leiden ertoe dat overheden steeds strengere energieprestatienormen voorschrijven, maar ook dat overheden in hun eigen inkoopbeleid steeds hogere duurzaamheideisen stellen. Ook het bedrijfsleven stelt in de business-to-businesscontracten in toenemende mate duurzaamheideisen aan producten en diensten. Banken wegen de verduurzaming van de bedrijfsvoering van de geldvrager vaker mee als ze leningen verstrekken. Een voorbeeld van vergaande ambities is het Sustainable Living Plan dat Unilever eind 2010 bekendmaakte. Het concern wil als onderdeel van de verduurzamingstrategie onder meer de uitstoot van broeikasgassen van hun producten in de totale levenscyclus in 2020 halveren ten opzichte van 2008. Daarvoor zal het concern eisen stellen aan de eigen toeleveranciers.

In een voor de raden geschreven essay geeft Rotmans (2011) aan dat de transitie naar zijn oordeel als maatschappelijk fenomeen op een kantelpunt richting de versnellingsfase is terechtgekomen (zie figuur 7). Belangrijke indicatoren voor dit kantelpunt zijn:

- een groot scala aan lokale initiatieven;
- de opkomst van decentrale en centrale hernieuwbare energieopwekking;
- een toenemende maatschappelijke druk voor schone energieopwekking;
- het ontstaan van nieuwe samenwerkingsverbanden in de energiesector;
- nieuwe concepten voor 'ontzorging' van de consument door diensten te leveren om energie te besparen en hernieuwbare energie op te wekken.

Dit kantelpunt kenmerkt zich als een turbulente periode waarin veel initiatieven worden genomen, terwijl het zicht op de meest effectieve aanpak en sturing ontbreekt. Dit kantelpunt vormt een grote kans (*window of opportunity*) voor de versnelling van de energietransitie.

Het maatschappelijk momentum lijkt aanwezig te zijn om Nederland in de versnellingsfase van de transitie te laten komen. De raden adviseren om gebruik te maken van dit momentum en om doelbewust ruimte te creëren voor de aanwezige maatschappelijke daadkracht.

2.4 Internationale afspraken nakomen

Versnelling is ook nodig omdat Nederland zijn internationale afspraken over vermindering van de uitstoot van broeikasgassen moet nakomen. Tabel 3 geeft een overzicht van de belangrijkste energie- en klimaatafspraken waaraan Nederland zich heeft gecommitteerd.

Met het Kyoto-protocol kwamen industrielanden overeen de uitstoot van broeikasgassen van 2008 tot 2012 met gemiddeld 5,2% te verminderen ten opzichte van het niveau in 1990. De reductiepercentages verschillen per land. Nederland zal de uitstoot van broeikasgassen met 6% moeten verminderen.

Tabel 3 Internationale energie- en klimaatverplichtingen voor Nederland

Broeikasgasemissies	Europese Unie - voor sectoren binnen het CO_2-emissiehandelssysteem: -21% ten opzichte van 2005 Europese Unie - voor sectoren buiten het CO_2-emissiehandelssysteem: -16% ten opzichte van 2005 Kyoto-protocol: van 2008 tot 2012 -6% broeikasgassen ten opzichte van 1990 Ambitie Europese Unie voor 2050: -80% tot -95% broeikasgassen in 2050 ten opzichte van 1990
Hernieuwbare energie	14% hernieuwbare energie van het finale energieverbruik in 2020
Energiebesparing	Europese Unie: een niet-bindende doelstelling -20% in 2020 t.o.v. 2006
Biobrandstoffen	Europese Unie: een aandeel van 10% energie uit hernieuwbare bronnen (biobrandstoffen of andere opties) in het energieverbruik voor transport en mobiliteit in 2020

Het rapport De Staat van het Klimaat 2010, in april 2011 aangeboden aan de staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu, bevestigt dat een fundamentele reductie noodzakelijk is van de broeikasgassenuitstoot die menselijke activiteiten veroorzaken (Platform Communication on Climate Change, 2011). De raden verwachten dat vanuit Europese richtlijnen veel stringente doelen aan Nederland zullen worden gesteld voor de reductie van broeikasgasuitstoot in 2050. Nu daadkrachtig de transitie versnellen zal er naar de mening van de raden toe bijdragen dat de scherpe reductiedoelstellingen gemakkelijker gehaald worden en waarschijnlijk ook tegen lagere kosten (European Climate Foundation, 2010).

De opgelopen vertraging verklaard

3

Het lijkt erop dat de wet van de remmende voorsprong op Nederland van toepassing is. Nederland kan al decennia lang welvaart creëren mede dankzij een internationaal concurrerende petrochemische en energie-intensieve industrie en het intensieve gebruik van fossiele brandstoffen waaronder het Nederlandse aardgas. Dat tij is aan het keren.

De raden zien verschillende redenen waarom Nederland in de verduurzaming achterop is geraakt. Die redenen liggen niet zozeer op het technologische vlak. De bestaande methoden en technieken zijn grotendeels voldoende om een duurzame energiehuishouding te realiseren in 2050 (European Climate Foundation, 2010). De vertraging komt voort uit maatschappelijke en institutionele factoren. De raden zien dat het rijksbeleid gevangen zit in het bestaande systeem van fossiele belangen, technologieën, infrastructuur en instituties, waardoor vernieuwing moeilijk is.

3.1 Instabiel overheidsbeleid remt investeringen

Initiatiefnemers van duurzaamheidprojecten noemen in gesprekken met de raden het wisselende en onzekere overheidsbeleid als de grootste belemmerende factor om deze projecten van de grond te krijgen. Onderzoek bevestigt dit. Meijer (2008) bijvoorbeeld noemt het gebrek aan consistentie en perspectief in het Nederlandse energiebeleid de dominante bron van onzekerheid voor innovatief ondernemerschap.

Het ontbreken van een politieke langetermijnvisie met bijbehorende afrekenbare doelstellingen voor een duurzame energiehuishouding in 2050 heeft ertoe bijgedragen dat opeenvolgende kabinetten wisselend overheidsbeleid hebben gevoerd voor verduurzaming van de energiehuishouding. Ook hebben ze wisselend gecommuni-

ceerd over het belang van de energietransitie, waardoor particulieren en bedrijven nut en noodzaak ervan nog regelmatig onderschatten. Een voorbeeld: verschillende kabinetten hebben in amper tien jaar tijd vier verschillende regelingen gevoerd om elektriciteitsproductie uit hernieuwbare bronnen te stimuleren. Op een systeem van vrijstellingen binnen de Regulerende energiebelasting (REB) volgde in 2004 de regeling Milieukwaliteit Elektriciteitsproductie (MEP). Na afschaffing van de MEP medio 2006 kwam in 2008 de Stimuleringsregeling duurzame energieproductie (SDE). Deze regeling is inmiddels omgebouwd tot de SDE+. De beleidswijzigingen hadden gevolgen voor de omvang van de beschikbaar gestelde middelen, de voorwaarden om die middelen te kunnen verkrijgen en/of de gerichtheid op specifieke technologieën. Dergelijke wijzigingen vergroten de onzekerheden voor de private initiatiefnemers en financiers van duurzaamheidprojecten, zeker als deze projecten een langere terugverdientijd hebben. Bij een hoger investeringsrisico vragen financiers een hoger minimumrendement. De beleidswisselingen hebben een negatief effect op het investeringsklimaat voor hernieuwbare energie in Nederland (zie kader 2).

De bottom-upbeweging naar duurzaamheid heeft een krachtige dynamiek, maar komt alleen tot ontwikkeling en leidt alleen tot opschaling als de centrale overheid deze faciliteert met duidelijke kaders en een duidelijke richting (Rotmans, 2011; Hajer, 2011).

kader 2

Stabiele beleidsvisie en toegang tot de kapitaalmarkt nodig

Om in Nederland de Europese doelstellingen voor 2020 te realiseren, is een investering in duurzame energietechnologie nodig van 70-100 miljard euro, zo becijfert adviesbureau Ecofys in opdracht van het Holland Financial Centre. De belangrijkste investeringen zijn 14-15 miljard euro in windenergie op zee, 4-6 miljard euro in windenergie op land en 24-35 miljard euro in energiebesparing in de bestaande gebouwde omgeving (woningen, bedrijfspanden). Ecofys heeft hierbij aangenomen dat Nederland zelf alle hernieuwbare energie produceert om het doel te bereiken (14% hernieuwbare energie van het finale energieverbruik in 2020). Nederland kan hooguit 5-10 miljard uit de markt halen, omdat de investeringsrisico's in Nederland relatief hoog worden ingeschat en de kapitaalbehoefte elders in Europa vergelijkbaar is, aldus Ecofys. De hoge investeringsrisico's in Nederland komen voort uit instabiel energiebeleid en uit beperkingen in het subsidie- en stimuleringsbeleid (Ecofys, 2011).

3.2 Grote belangen en invloed van het fossiele energieregime remmen transitie af

Bij een transitie is altijd sprake van een regime dat bestaat uit de partijen met gevestigde belangen. Daarnaast zijn er niches op een kleiner schaalniveau als proeftuinen voor technische innovaties en niet-technische nieuwigheden. Daar waar het regime de bestaande verhoudingen zoveel mogelijk wil consolideren, willen niches die juist fundamenteel veranderen. Niches willen in feite het nieuwe regime worden. De dynamiek tussen het regime en opkomende niches kan beschouwd worden als een machtsstrijd. Hoe de transitie verloopt, hangt mede af van de manier waarop en de middelen waarmee het gevestigde regime zich verdedigt (Rotmans, 2011).

In Nederland is er sprake van een energieregime dat voor een belangrijk deel uit partijen bestaat met grote belangen bij de winning, levering en het gebruik van fossiele energie en grondstoffen. Het energieregime ervaart voornamelijk de kosten en niet de baten van de energietransitie. De grote belangen en invloed van dit regime remmen de transitie af. Dit is ook gebleken in het project EnergieTransitie. Mede door de dominante betrokkenheid van regimespelers is in dit project sinds 2004 de nadruk komen te liggen op graduele innovaties in plaats van op radicale doorbraken. Nichespelers kregen te weinig ruimte om hun potentie waar te maken. (Rotmans, 2011; Van Soest, 2011; VROM-raad & Algemene Energieraad, 2004).

Het energiesysteem zoals we dat nu kennen, is in de loop van meer dan een eeuw gegroeid. De rijksoverheid en bedrijven in de fossiele sector hebben veel geïnvesteerd in de olie- en gasinfrastructuur, zeker na de vondst van aardolie in Nederlands-Indië en de grote gasvoorraad bij Slochteren. Aardgas werd binnen tien jaar na deze vondst de belangrijkste energiedrager in Nederland. Het succes van weleer kan betere opties voor de toekomst in de weg staan. Er wordt gesproken over een *lock in*-effect: door de evolutie van het energiesysteem is een marktsituatie ontstaan die niet gemakkelijk te doorbreken is. Organisaties, cultuur en regelgeving zijn met het energiesysteem verweven en laten zich moeilijk veranderen. Dit is niet bevorderlijk voor de introductie van nieuwe systemen, ook al zijn deze potentieel superieur aan de bestaande.

kader 3

Grote afhankelijkheid van fossiele energie in Nederland

Nederland is in het nationale energieverbruik sterk afhankelijk van fossiele brandstoffen. Nederland heeft er een belangrijk deel van de welvaart aan te danken. De Nederlandse staat ontving in 2008 14,8 miljard aan aardgasbaten. Het aandeel van de aardgasbaten in de rijksinkomsten is gestegen van 8% in 1998 tot 9,2% in 2008 (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2009). Daarmee is de afhankelijkheid van de rijksoverheid van inkomsten uit de exploitatie van aardgas aanzienlijk. Ook de inkomsten uit belastingen en accijnzen die gerelateerd zijn aan het gebruik van (goeddeels fossiele) energie zijn aanzienlijk. In 2008 bedroegen de groene belastinginkomsten[9] zo'n 20 miljard euro. Dat is ongeveer 14% van de totale belastinginkomsten, wat in Europees perspectief hoog is (Ter Haar, 2009).

Naast producenten en leveranciers van fossiele brandstoffen kent Nederland een aanzienlijke omvang van energie-intensieve industriële activiteiten, zoals bedrijven in de basismetaal en in de chemische industrie. De overheid heeft de ontwikkeling van de energie-intensieve industrie begin jaren zestig sterk bevorderd. De nota-De Pous uit 1962 stippelde een route uit voor het ontwikkelen van een grote energie-intensieve industrie naar aanleiding van de gasvondst in Slochteren en de verwachting van de opkomst van goedkope kernenergie. De energie-intensieve industrie in Nederland draagt in Nederland 2,2% bij aan het bruto binnenlands product (Ecorys, 2009). Deze industrie is in haar rentabiliteit van activiteiten zeer afhankelijk van een lage energieprijs. Goedkope elektriciteit wordt nu verkregen door grootschalige, continue productie met lage marginale kosten in kern- of kolencentrales. Toenemende schaarste van goedkoop winbare fossiele brandstoffen en stijgende CO_2-prijzen maken een duurzame energiehuishouding op langere termijn goedkoper dan een grotendeels op fossiele brandstoffen gebaseerde energievoorziening.

9 Inkomsten uit belastingen op activiteiten die schadelijk zijn voor het milieu, inclusief energiebelastingen.

3.3 Het huidige frame van het energie- en klimaatbeleid is te beperkt

De afgelopen decennia heeft hoofdzakelijk een wetenschappelijke onderbouwing ten grondslag gelegen aan het klimaatbeleid. Wetenschappelijk gezien is er brede overeenstemming over de grote waarschijnlijkheid dat de aarde opwarmt als gevolg van de uitstoot van broeikasgassen door vooral het gebruik van fossiele brandstoffen. Van Soest (2011) beschrijft dat private belangen en het vrijemarktdenken in toenemende mate leidend zijn in het huidige frame. Wetenschappelijke kennis en private belangen worden in dit frame gemakkelijk door elkaar gebruikt. In de publieke opinie is mede door de huidige framing grote twijfel ontstaan over de klimaatverandering en de invloed van de mens daarop. Tot het ontstane beeld horen onder andere dat broeikasgasreductie de klimaatverandering niet vermindert, dat hernieuwbare energie onnodig en duur is, dat windmolens op subsidie draaien en dat energiebesparing niet echt nodig is. Als gevolg daarvan is de weerstand tegen klimaatbeleid in een aantal maatschappelijke groeperingen groter geworden, ondanks de onderbouwde wetenschappelijke conclusie dat het klimaat wel degelijk verandert als gevolg van menselijk handelen. Door het veranderde frame van het maatschappelijke en politieke debat is de rationale achter de energietransitie voor een belangrijk deel ter discussie komen te staan.

Hoewel de Nederlandse politiek de noodzaak van verduurzaming van de energievoorziening en aansluiting bij de Europese koers onderschrijft, communiceert de rijksoverheid terughoudend over de energietransitie. Praktische bezwaren en kostenoverwegingen van hernieuwbare energiebronnen op de korte termijn krijgen meer nadruk dan de langetermijnperspectieven (minder afhankelijkheid van fossiele bronnen, dalende totale energiekosten, meedoen op de markt voor schone technologie). In bijvoorbeeld Duitsland en het Verenigd Koninkrijk is het dominante frame in het klimaat- en energiedebat meer gebaseerd op nut en noodzaak dan op twijfel daarover, zowel bij het publiek als in de politiek. Dit is terug te zien in zowel de boodschappen vanuit de politiek aan de samenleving als in de concrete beleidskeuzen (zie kader 4).

kader 4

Langetermijnvisie in onze buurlanden verhoogt maatschappelijke acceptatie

Duitsland heeft ervoor gekozen een langetermijnvisie op duurzame energievoorziening vast te stellen, met expliciete langetermijndoelen voor 2050 en tussendoelen. De wettelijk vastgestelde voorrang op het elektriciteitsnet voor hernieuwbaar opgewekte elektriciteit en het *feed-in* tarief bieden ontwikkelaars en investeerders een bestendige markt voor hernieuwbare energie. Deze ondubbelzinnige verankering van hernieuwbare energie in het energiesysteem draagt bij aan de maatschappijbrede positieve attitude in Duitsland tegenover hernieuwbare energie. Ook het Verenigd Koninkrijk kent langetermijndoelen voor 2050 en tussendoelen, met een systeem van emissieplafonds en *carbon credits* waarmee deze gehaald moeten worden.

3.4 Duurzame technologieën kunnen lijden onder 'vallei des doods'

Studies als de Roadmap 2050 van de European Climate Foundation (2010) laten zien dat de energietransitie voor het overgrote deel haalbaar is met beschikbare methoden en technieken. Dat wil echter niet zeggen dat de toepassing ervan in alle gevallen ook al commercieel haalbaar is.

Innovatieprocessen bestaan uit drie fasen: onderzoek en ontwikkeling, demonstratie en commercialisatie. Traditioneel is de overheidsbemoeienis in de eerste fasen het grootst en wordt ervan uitgegaan dat de markt de laatste stap naar commercialisatie op eigen kracht kan zetten. In de praktijk blijkt vaak dat bedrijven moeite hebben innovaties door te ontwikkelen tot commercieel levensvatbare producten. In innovatieliteratuur wordt deze moeilijke fase ook wel aangeduid als vallei des doods (*valley of death*).

Financiering is in deze fase problematisch (Adviesraad voor het Wetenschaps- en Technologiebeleid, 2011). Een onderneming moet in deze fase opschalen terwijl de marktvraag (nog) klein is en de ontwikkeling van de markt onzeker. De desbetreffende ondernemingen zijn vaak jong en beschikken zelf niet over voldoende kapitaal. Banken verschaffen niet graag krediet als opbrengsten onzeker zijn. Durfkapitalisten nemen geen deel in een dergelijke onderneming als de ondernemingsplannen of de

ondernemers zelf niet overtuigend zijn, de risico's niet beheersbaar lijken en/of een duidelijk perspectief ontbreekt op het moment dat hun aandeel weer verkocht kan worden.

Ook volgens SEO Economisch Onderzoek (2009) is de financiering van innovatieve duurzame projecten minder aantrekkelijk voor banken en durfkapitalisten dan niet-duurzame projecten. Duurzame projecten worden op de kapitaalmarkt beschouwd als een relatief nieuwe tak van sport. Ze worden als complex en technisch gezien met een hoog onderzoekskarakter. Bovendien is de terugverdientermijn van duurzame projecten doorgaans langer dan die van andere mogelijke investeringen en/of vragen ze een hogere startinvestering, waardoor ze op de (internationale) kapitaalmarkt minder aantrekkelijk zijn. Zeker in tijden van economische onzekerheid worden eerst de veiligste investeringen gedaan, vaak in landen met een beter investeringsklimaat.

3.5 Historisch gegroeide instituties, wetten en regels als barrières voor transitie

Historisch gegroeide instituties, wetten en regels zijn in een aantal gevallen barrières voor de energietransitie geworden. Het is nodig om deze instituties, wetten en regels te heroverwegen waarbij ook het maatschappelijke belang van de energietransitie wordt meegewogen.

Veel relevante wet- en regelgeving voor de elektriciteitsmarkt is opgesteld vanuit het concept van centrale elektriciteitsproductie, waardoor deze regels de ontwikkeling van decentrale, op hernieuwbare bronnen gebaseerde elektriciteitsopwekking kunnen belemmeren. De opwekking van hernieuwbare energie vraagt meer fysieke ruimte dan fossiele energieopwekking, zoals de Ontwerp Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte laat zien (Tweede Kamer, 2011d). In de ruimtelijke ordening wordt hernieuwbare energieopwekking onvoldoende in de belangenafweging betrokken. Dat vertraagt de vergunningverlening, waardoor duurzame projecten langzaam op gang komen.

Het grootste deel (79%) van de overheidsinterventies op de energiemarkt komt terecht bij fossiele energie (zie tabel 4), dat een groot aandeel heeft in de Nederlandse energiemix. In 2010 was van het totaal van 4,6 miljard euro aan financiële overheids-

Tabel 4: Overheidsinterventies op de energiemarkt in het belastingjaar 2010

	Ten bate van fossiel energie-gebruik (miljoen euro)	Ten bate van energietransitie voor energie en hernieuw-bare energieproductie (mil-joen euro)
Overheidsinterventies aan de productiekant		
Fossiel en kernenergie	1200	
Hernieuwbare energieproductie		1300
Subtotaal	**1200**	**1300**
Overheidsinterventies in eindgebruik		
Brandstofaccijns - vrijstellingen voor kerosine	1695	
Energiebelasting - verlaagde tarieven gas voor grootverbruikers	1499	
Brandstofaccijns- vrijstelling scheepvaart	440	
Brandstofaccijns - verlaagde tarieven rode diesel	236	
Energiebelasting - verlaagde tarieven elektriciteit voor groot-verbruikers	252	
Brandstofaccijns - verlaagde tarieven LPG	223	
Energiebelasting - vrijstellingen voor de energie-intensieve industrie	88	
Tijdelijke regeling isolatieglas		43
Teruggaaf energiebelasting kerken en non-profitinstellingen	34	
Motorrijtuigenbelasting: nihiltarief zeer zuinige auto's		34
Subsidie marktintroductie energie-innovaties (glastuinbouw)		28
Duurzame warmte voor bestaande woningen – Tijdelijke ener-gieregeling markt en innovatie		27
Verlaagd btw-tarief isolatie		13
Energiebelasting - vrijstellingen voor de energie-intensieve industrie	8	
Subsidie op energieadvies voor woningeigenaren		7
Investeringsregeling energiebesparing		5
Subsidieregeling milieugerichte technologie		4
Subsidieregeling energie en innovatie, verlaging elektriciteits-aansluiting warmtepomphouders		2
Subtotaal	**4475**	**163**
Totaal	**5600**	**1500**

Bron: op basis van CE Delft & Ecofys, 2011.

interventies in Nederland in het eindgebruik van energie 163 miljoen euro (3,5%) bestemd voor stimulering van energiebesparing en hernieuwbaar energieverbruik. Aan de energieproductiekant werd de productie van fossiele en kernenergie in 2010 met 1,2 miljard euro gesteund en hernieuwbare energieproductie met 1,3 miljard euro. In totaal viel in 2010 5,6 miljard euro toe aan fossiele energie en 1,5 miljard euro aan hernieuwbare energie of energiebesparing (CE Delft & Ecofys, 2011). Kortom, er is geen sprake van een gelijk speelveld tussen fossiele en hernieuwbare energie.

Naast de vrijstellingen en verlaagde tarieven voor de brandstofaccijnzen, leidt de degressieve structuur van de energiebelasting tot onvoldoende prijsprikkels voor energiebesparende maatregelen. De huidige schijvenstructuur maakt energie relatief goedkoper voor grootverbruikers (zie tabel 5).

Een deel van de externe kosten van zowel fossiele als hernieuwbare energie wordt in de energieprijzen verrekend. De externe kosten die met CO_2-emissies gepaard gaan, worden als de grootste kostenpost ingeschat (CE Delft, 2010). Het International Energy Agency (2010) heeft voor het scenario van een duurzame energiehuishouding in 2050 een toename van de CO_2-prijs ingeschat van 22 dollar per ton in 2009 tot 120 dollar per ton in 2035. Studies van de European Climate Foundation (2010) en SEO Economisch Onderzoek (2010) verwijzen naar deze CO_2-prijs als een indicatie voor de externe kosten van CO_2-emissies.

Het belangrijkste instrument voor het verrekenen van externe kosten van CO_2-uitstoot door grootverbruikers is het Europese systeem voor CO_2-emissiehandel (Emissions Trading Scheme, ETS). De prijzen voor emissierechten zijn in de afgelopen jaren binnen het systeem beperkt gebleven tot 10 à 20 euro per ton CO_2. Deze bedragen zijn te laag om de lage prijs voor een ton CO_2 bij het verbruik van fossiele brandstoffen in de lagere tariefschijven van de energiebelasting te compenseren. De belastingkorting op de externe kosten van energieverbruik was in 2010 in totaal ongeveer 2 miljard euro (CE Delft & Ecofys, 2011).

Tabel 5: Tarieven energiebelasting 2010 met de berekende CO_2-prijs

	Typische gebruiker	Elektriciteitverbruik (kWh)	Tarief (euro/kWh)	Euro/ton CO_2	Gas (m3)	Tarief (euro/m3)	Euro/ton CO_2
Schijf 1	Huishoudens	0 - 10.000	0,1114	197	0 tot 5.000	0,1629	92
Schijf 2	Mkb, zakelijke dienstverleners	10.000 - 50.000	0,0406	72	5.000 – 170.000	0,1411	79
Schijf 3	Glastuinbouw, mkb, overheid	50.000 – 10 miljoen	0,0108	19	170.000 – 1 miljoen	0,0391	22
Schijf 4	Industrie (deels ETS-sector)	Meer dan 10 miljoen, niet-zakelijk	0,0010	2	1 miljoen – 10 miljoen	0,0124	7
Schijf 5	Niet zakelijk	Meer dan 10 miljoen, zakelijk	0,0005	1	Meer dan 10 miljoen	0,0116	7
Schijf 6	Energiebedrijven-staal, aluminium (ETS)	-	-	n.v.t.	Meer dan 10 miljoen, niet-zakelijk	0,0082	5
					blok-verwarming, zakelijk	0,16	90

Bronnen: Staatscourant 31 december 2009, nr. 20631; CE Delft, 2010.

Voor energiegebruikers in de hoogste tariefschijf van de energiebelasting (de huishoudens) is het het meest rendabel om hernieuwbare energie zelf op te wekken. Voor hen is de prijs voor de elektriciteit die ze anders moeten inkopen, immers het hoogst. Voor gebruikers in lagere tariefschijven is het minder rendabel om zelf hernieuwbare elektriciteit op te wekken. De rentabiliteit voor huishoudens wordt versterkt met de mogelijkheid zelf opgewekte hernieuwbare elektriciteit te verkopen aan de energieleverancier tegen de geldende elektriciteitsprijs (inclusief energiebelasting) tot een maximum van 5.000 kWh. Op deze manier heeft de degressieve structuur van de energiebelasting afhankelijk van de schijf waarin de gebruiker zit een meer of minder stimulerende invloed op de eigen productie van hernieuwbare energie.

Het kabinet zet belangrijke stappen, maar er is meer nodig

4

Het Nederlandse energiebeleid staat niet stil, gezien een groot aantal beleidsvoornemens van het huidige kabinet (zie kader 5). De raden zijn van mening dat hierin belangrijke elementen zitten om de energietransitie verder te brengen. In het perspectief van de vijf oorzaken voor de opgelopen achterstand vinden de raden voor versnelling van de transitie echter meer nodig. Per genoemde oorzaak in hoofdstuk 3 reflecteren de raden in dit hoofdstuk over de belangrijkste beleidsvoorstellen van dit kabinet.

Langetermijnvisie

In het Energierapport 2011 committeert het kabinet zich aan een CO_2-arme economie in 2050. Genoemd wordt de Europese ambitie om dan 80% tot 95% broeikasgasreductie te bereiken ten opzichte van 1990. De raden verwachten dat uit deze Europese ambitie veel stringentere doelen voor Nederland zullen volgen voor beperking van de broeikasgasuitstoot in 2030, 2040 en 2050. De Europese Commissie noemt het in de Routekaart naar een concurrerende koolstofarme economie in 2050 (2011) kosteneffectief om de uitstoot in de Europese Unie te verminderen tot 40% in 2030 en tot 60% in 2040. Toch spreekt uit het Energierapport 2011 niet dat nu al wordt ingezet op deze ambitie. Duidelijke beleidskaders en een uitgebreide langetermijnstrategie voor de periode 2020-2050 ontbreken.

De raden zien eenzelfde omissie in de Kabinetsaanpak klimaatbeleid op weg naar 2020. Hierin geeft het kabinet aan dat het broeikasgasemissiereductiedoel voor 2020 voor sectoren die niet onder het Europese systeem voor emissiehandel vallen, waarschijnlijk gehaald gaat worden. De raden vinden het positief dat in beginsel is afgesproken dat beleidsmatige tegenvallers binnen een sector opgelost moeten worden.

kader 5

De meest relevante beleidspublicaties van dit kabinet over energietransitie

- Wijziging Gaswet en de Elektriciteitswet per 2 december 2010 (Staatsblad, 2010);
- Kamerbrief Sanctionering energielabel voor gebouwen (Tweede Kamer, 2010b);
- Plan van aanpak energiebesparing gebouwde omgeving (Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, 2011);
- Kamerbrief Geannoteerde agenda informele VTE-Raad[10] 2/3 mei 2011 (Tweede Kamer, 2011a);
- Kamerbrief Openstelling SDE+ 2011 (Tweede Kamer, 2011b);
- Kamerbrief Kabinetsaanpak klimaatbeleid op weg naar 2020 (Tweede Kamer, 2011c);
- Energierapport 2011 (Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, 2011a);
- Ontwerp Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (Tweede Kamer, 2011d);
- Kamerbrief Naar de top: Het bedrijvenbeleid in actie(s) (Tweede Kamer, 2011f);
- Kamerbrief Green Deal (Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, 2011b).

Er kan niet zonder meer gecompenseerd worden met een overschot in een andere sector. Er is echter geen verwachting opgenomen over de realisatie van de doelstelling voor hernieuwbare energie voor 2020. Ook missen de raden een strategie voor wat partijen in de periode tot 2020 al moeten doen om de doelen voor de periode 2020-2050 te kunnen halen. Tussendoelen en een strategie voor de periode 2020-2050 verdienen een plek in de aangekondigde Nederlandse invulling van de Europese Routekaart naar een concurrerende koolstofarme economie in 2050.

Het kabinet ziet energiebesparing als een middel en niet als een doel. Het formuleert daarom geen aparte doelstelling voor energiebesparing. Energiebesparing is echter van groot belang voor de realisatie van een duurzame energiehuishouding. Naar de mening van de raden is een separate doelstelling nodig om verdere energiebesparing te bewerkstelligen.

Om de energie-efficiëntie te verbeteren zet het kabinet in op onder andere:

- normering op Europese schaal, denk aan de energieprestatie van gebouwen richtlijn (EPBD) en de ‘ecodesign’-richtlijn;

10 Europese ministerraad voor Vervoer, Telecommunicatie en Energie

- de Green Deal waarin diverse deals tussen overheid en burgers, bedrijven en instellingen zijn gesloten om energie te besparen.
- energie-efficiënte in de industrie, vooral vormgegeven door convenanten;
- energiebesparing in de gebouwde omgeving (Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, 2011).

Deze beleidsinitiatieven en aandacht voor energiebesparing waarderen de raden positief. Wel zijn de raden van mening dat met afrekenbare energiebesparingdoelen een krachtiger signaal aan burgers en bedrijven wordt gegeven dat energiebesparing voor het kabinet een prioriteit is in de transitie naar een duurzame energiehuishouding.

Bestaande belangen

De wijziging van de Gaswet en de Elektriciteitswet (Staatsblad, 2010) regelt voorrang op het transportnet voor producenten van hernieuwbare elektriciteit. Daarmee is volgens de raden een belangrijke stap gezet naar capaciteitsontwikkeling van hernieuwbare elektriciteit. Een leveranciersverplichting zoals de Algemene Energieraad (2011) heeft voorgesteld, achten de raden op termijn een goede manier om de productie van hernieuwbare energie verder te versnellen. Het kabinet zou daarom werk moeten maken van de verkenning van de invoering van een leveranciersverplichting die in het Energierapport 2011 staat aangekondigd.

Het Topteam Energie (2011) doet de aanbeveling een Regiegroep Energie in te stellen die adviseert over de gerichte inzet van de beperkte middelen en specifieke instrumenten. Het kabinet neemt deze aanbeveling over (Tweede Kamer, 2011f). Naar de mening van de raden is de samenstelling van de regiegroep een belangrijk aandachtspunt. De raden pleiten ervoor erop toe te zien dat de leden van de regiegroep goed verdeeld zijn over veranderingsgezinde spelers uit het gevestigde energieregime en nieuwkomers (nichespelers).

Framing energie- en klimaatbeleid

Wanneer het kabinet zich ondubbelzinnig uitspreekt over en committeert aan een route naar een duurzame energiehuishouding in 2050 met duidelijke en meetbare doelstellingen, wordt het maatschappelijk discours over nut, noodzaak en haalbaarheid in een ander frame geplaatst. Dat frame biedt ruimte aan een zakelijke benadering en zekerheid aan initiatieven die bijdragen aan de transitie naar een duurzame energiehuishouding. Deze ondubbelzinnige keuze voor verduurzaming komt niet naar voren uit de huidige beleidsstukken, terwijl dat wel nodig is om de maatschappelijke dynamiek te faciliteren en de energietransitie te versnellen.

Innovatieve duurzame energietechnologieën

Een belangrijke verbetering van de Stimuleringsregeling voor Duurzame Energie+ (SDE+) is dat voor hetzelfde subsidiebudget meer productiecapaciteit wordt bereikt dan met de vorige stimuleringsregeling (SDE). Dit komt door het meer competitieve karakter van de nieuwe regeling. Voor technieken die verder van de markt staan, achten de raden wel een actief innovatiebeleid noodzakelijk.

Het advies over de topsector energie (Topteam Energie, 2011) bestrijkt de hele energiesector, waar hernieuwbare energie een onderdeel van is. De meeste aanbevelingen gaan over innovatie. De raden delen de opvatting dat innovatiebeleid in de energiesector noodzakelijk is. Deze innovatie moet gericht zijn op de realisatie van de transitie naar een duurzame energiehuishouding. Voor hernieuwbare energietechnieken en besparingstechnieken gaat het niet alleen om onderzoek en ontwikkeling, maar ook om ondersteuning van de stap naar de markt. De raden zijn daarom verheugd dat het kabinet in zijn reactie (Tweede Kamer, 2011f) aandacht besteedt aan het wegnemen van financiële barrières voor innovatie. Innovatie in de fossiele energiesector en de energie-intensieve sectoren moet volgens de raden passen in een langetermijnperspectief op verdere verduurzaming van deze sectoren en op de rol van fossiele opwekking in de overgangssituatie naar een duurzame energiehuishouding.

Institutionele barrières

Tweede Kamerlid Van Veldhoven heeft in een motie (Tweede Kamer, 2011e) het kabinet gevraagd om in het belastingplan 2012 met voorstellen te komen voor het lastenneutraal afbouwen van financiële en fiscale regelingen ten gunste van het energiegebruik van specifieke gebruikersgroepen. Deze motie heeft het kabinet ontraden. Het kabinet geeft in het Energierapport 2011 aan dat voor veel van deze financiële en fiscale regelingen beleidsmatige, economische of juridische argumenten zijn aan te voeren. Vaak volgen regelingen uit communautair recht of uit verdragen. Volgens het kabinet zijn vrijstellingen van energiebelasting voor elektriciteitsproducenten gerechtvaardigd, omdat de geproduceerde stroom anders dubbel belast zou worden. Het Europese CO_2-emissiehandelssysteem beprijst de voornaamste externe effecten van kolen- en gasgebruik bij elektriciteitsproductie. Het speelveld van bedrijven binnen Europa is voor het kabinet essentieel en het belastingstelsel mag alleen verder vergroenen op basis van een vergelijking van de energiebelastingdruk voor Nederlandse bedrijven met die in andere lidstaten.

Naar de mening van de raden dient het kabinet het principe 'de vervuiler betaalt' verder door te voeren. Aanvullende vergroeningsmaatregelen, indien nodig op Europees niveau, moeten hiervoor worden ingevoerd, inclusief voor de energiebelasting.

Het Energierapport 2011 geeft aan dat ruimtelijke knelpunten in wet- en regelgeving voor windenergie op land door de rijksoverheid moeten worden aangepakt. De Ontwerp Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (Tweede Kamer, 2011d) erkent de ruimtelijke opgave voor de energievoorziening als een nationaal ruimtelijk belang en kondigt voor 2012 een structuurvisie aan specifiek voor windenergie op land. Op een kaart zullen locaties voor grootschalige windenergie worden aangegeven, waarmee de doelstelling van 6000 MW op land in 2020 gehaald moet kunnen worden. De raden waarderen het positief dat de overheid ruimtelijke knelpunten voor windenergie actiever wegneemt. Om ruimtelijke procedures te verkorten, is het noodzakelijk de diverse belangen in ruimtelijke ordening opnieuw af te wegen tegen het belang van de productie van hernieuwbare energie in de energietransitie.

De Europese richtlijn voor de energiebesparing van gebouwen, de Wet milieubeheer en de Energie Prestatie Coëfficiënt (EPC)-normering bieden naar de mening van de raden een goed kader voor dwingende maatregelen die nodig zijn om een trendbreuk te forceren. Wel is het nodig deze verplichtingen en normeringen op nationaal niveau te handhaven. De brief (Tweede Kamer, 2010b) waarin het kabinet maatregelen aankondigt voor strengere handhaving van de energielabels in de gebouwde omgeving, beoordelen de raden dan ook positief. Met de recente aanpassing van het Woningwaarderingsstelsel (Staatsblad, 2011) wordt een belangrijke belemmering voor investeringen in energie-efficiëntie in huurwoningen aangepakt, al wordt dit effect beperkt door de drempelwaarde in de huurtoeslag.

Voor energiebesparing in de gebouwde omgeving volgt het kabinet het Plan van aanpak energiebesparing gebouwde omgeving (Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, 2011). Hierin wordt volgens de raden terecht aangegeven dat er nog geen sprake is van een trendbreuk. De raden doen in tabel 6 in hoofdstuk 5 een aantal aanbevelingen als aanvulling op de beleidsvoornemens uit het genoemde plan van aanpak.

Energieprestatiecertificaat
energielabel
C
1.46

Uitwerking van de vijf noodzakelijke wegen naar versnelling

5

Om de energietransitie in Nederland te versnellen moeten verschillende wegen tegelijk worden bewandeld. De raden hebben vijf wegen geïdentificeerd, corresponderend met de vijf oorzaken van de achterstand. Voor elk van deze wegen doen de raden hieronder een aantal aanbevelingen.

5.1 Een stabiele route naar een duurzame energiehuishouding met tussendoelen

Aanbeveling: **Stel een bindend en consistent doel vast voor een duurzame energiehuishouding in 2050, bij voorkeur in Europees verband maar anders nationaal. Voeg hieraan concrete, meetbare middellangetermijndoelen toe voor 2030 en 2040 in termen van CO_2-emissies, het aandeel hernieuwbare energie in de nationale energieproductie en het -verbruik, energiebesparing en ruimtelijke inpassing.**

Maatschappelijke dynamiek komt alleen tot ontwikkeling bij duidelijke kaders en richting

De bottom-upbeweging naar duurzaamheid heeft een gemotiveerde en krachtige dynamiek (Hawken, 2007), maar komt alleen tot ontwikkeling en leidt alleen tot opschaling als de centrale overheid deze faciliteert met duidelijke kaders en een duidelijke richting (Rotmans, 2011; Hajer, 2011). Volgens de raden moet daarom een duidelijke politieke langetermijnvisie worden bepaald en wettelijk worden vastgelegd voor de transitie naar een hoogefficiënte energievoorziening die grotendeels op hernieuwbare bronnen is gebaseerd.

Deze langetermijnvisie benadrukt de urgentie van het beleid, biedt investeerders zekerheid en maakt burgers de noodzaak van de transitie duidelijk. Van deze visie kunnen robuuste randvoorwaarden en maatregelen worden afgeleid om initiatieven van burgers, bedrijven en lagere overheden te stimuleren en te faciliteren.

Een driedubbele doelstelling is nodig

De hoeksteen van het Nederlandse en Europese klimaatbeleid is het Europese CO_2-emissiehandelssysteem. Dit is een marktconform en in potentie effectief instrument, waarmee de externe kosten van CO_2-uitstoot worden geïnternaliseerd. In dit stadium is er echter nog onvoldoende schaarste aan emissierechten gecreëerd, en reflecteert de CO_2-prijs de externe kosten nog onvoldoende. De CO_2-prijs is te laag om afwegingen van energieproducenten en energiegebruikers wezenlijk te beïnvloeden. De raden zouden graag zien dat Nederland er binnen de Europese Unie voor pleit toenemende schaarste aan emissierechten en opwaartse druk op de CO_2-prijs te creëren, in lijn met het langetermijndoel voor CO_2-reductie dat de Europese Unie voor 2050 nastreeft. De CO_2-emissiehandel zal dan van grotere invloed zijn op de bedrijfseconomische keuzen die de grotere energie-intensieve bedrijven maken. De helft van de Nederlandse CO_2-emissies is echter afkomstig van de energie-extensieve sectoren: midden- en kleinbedrijf, utiliteit en huishoudens. Deze vallen niet onder dit emissiehandelssysteem en zijn bovendien veel minder gevoelig voor dergelijke prijsprikkels.

De raden achten het daarom noodzakelijk om doelen te stellen zowel voor CO_2-reductie als hernieuwbare energie als energiebesparing. (Middel)langetermijndoelen voor energiebesparing zijn bovendien nodig als kader waarvan de voortgaande aanscherping van energieprestatienormen voor voertuigen, gebouwen, apparatuur enzovoorts kan worden afgeleid.

Sluit aan bij Europese koers

De Europese koers naar een duurzame energiehuishouding is het kader waarbinnen de Nederlandse energietransitie zich moet afspelen. Als Nederland aansluiting kan vinden bij de Europese koers naar een duurzame energiehuishouding, biedt dit ons land veel voordelen. Voor Nederland als exportland – dat ongeveer driekwart van zijn totale exportwaarde binnen de Europese Unie behaalt – is een Europese route bij uitstek aantrekkelijk. Deze route zorgt voor exportkansen voor schone technologie en voor innovaties, draagt bij aan een gelijk speelveld en biedt mogelijkheden voor kostenminimalisering op Europees niveau bij het halen van de doelstellingen.

Zoals aangegeven in het advies Maak ruimte voor vernieuwing (Raden voor de leefomgeving en infrastructuur, 2010) kunnen de maatschappelijke kosten enkele honderden miljoenen euro's lager uitvallen door binnen de kaders van de EU-richtlijn Hernieuwbare Energie de zogenoemde flexibele mechanismen in te zetten. Dat zou in de praktijk betekenen dat Nederland meer hernieuwbare energie gaat importeren. De raden vinden een aandeel binnenlandse productie ook belangrijk voor de voorzieningszekerheid, nationale technologieontwikkeling en het verzilveren van marktkansen.

Met bestuursakkoorden kunnen overheden elkaar ondersteunen

De rijksoverheid dient de voortgang actief te monitoren om daar in de beleidsuitvoering flexibel op te kunnen inspelen. De langetermijnvisie wint aan kracht als de betrokken ministeries en decentrale overheden door het wettelijke karakter hun beleidsrichtingen moeten toetsen aan de langetermijndoelen. In bestuursakkoorden zou kunnen worden vastgelegd wat het Rijk en de decentrale overheden moeten doen om de tussendoelen en de langetermijndoelen te bereiken.

5.2 Belangen fossiele energiecomplex ook bij versnellende transitie nog lang aanzienlijk

De fossiele energiesector is voor Nederland een zeer belangrijke sector

Tot het fossiele energieregime in Nederland behoren onder meer de bedrijven die aardgas en op fossiele bronnen gebaseerde elektriciteit produceren en distribueren, de petrochemische industrie en de (overige) energie-intensieve industrie. Ook specifieke branches van bijvoorbeeld de opslag- en transportsector behoren ertoe. Uitgangspunt voor de raden vormt het besef dat de belangen van het fossiele energiecomplex ook in de context van een zich versnellende energietransitie nog lang zeer aanzienlijk zullen zijn en zeer wezenlijk voor de Nederlandse economie.

De transitie naar een duurzame energiehuishouding roept niet alleen de vraag op hoe het fossiele energiecomplex er in de toekomst uit ziet, maar ook hoe de weg er naar toe verloopt. Deze vragen zijn naar de mening van de raden tot dusverre onvoldoende onder ogen gezien. Een aanzet daartoe is wel geleverd door de Stichting Energie Dialoog Nederland (2009), waar betrokken partijen hebben gezocht naar mogelijkheden om het energieverbruik van energie-intensieve bedrijven te verduurzamen. De raden achten het noodzakelijk deze vragen breder te bekijken. Daarbij moet de mogelijkheid onder ogen worden gezien dat de aanpassingen die van het bedrijfs-

leven worden gevraagd, bedrijfseconomisch niet altijd haalbaar zijn. De strategie zal moeten aangeven hoe daarmee wordt omgegaan. Samen met de langetermijnvisie op de verduurzaming van de energievoorziening moet dus ook een langetermijnstrategie voor het fossiele energiecomplex worden ontwikkeld.

> Aanbeveling: **Stel een charter op tussen overheid, bedrijven en maatschappelijke organisaties met een langetermijnstrategie voor de verduurzaming dan wel afbouw van energie-intensieve bedrijven en de fossiele energiesector in Nederland. De afspraken in het charter zijn eerst vrijwillig, maar worden bij onvoldoende naleving omgezet in wetgeving.**

Het charter zal onderscheid moeten maken tussen leveranciers en (groot)gebruikers van fossiele energie. Immers, waar (groot)gebruikers hun energiebehoefte kunnen verduurzamen, zullen bedrijven die hun omzet halen in de fossiele energiesector een andere niche moeten vinden.

De minister van Economische zaken, Landbouw en Innovatie kan dit initiëren. Denkbaar is dat het in eerste instantie gaat om vrijwillige convenanten, die bij onvoldoende resultaten overgaan in verplichtingen. Het charter kan daarmee als aanvulling op de Green Deal worden beschouwd. De raden vinden het van belang dat het kabinet laat zien dat het menens is door nu te starten met de voorbereidingen van een wettelijke basis om de gewenste ontwikkelingen te kunnen afdwingen.

De raden roepen in dit verband de gemaakte afspraken in herinnering voor verduurzaming van de glastuinbouw en de transformatie van DSM na de afbouw van de kolenmijnen in Limburg. In het convenant glastuinbouw hebben de partijen onder meer afspraken gemaakt over de gewenste herstructurering van de sector en verplaatsing naar nieuwe locaties in ruil voor verduurzaming van productiemethoden en verbeteringen van de energie-efficiëntie. Het Nederlandse bedrijf DSM is opgericht in 1902 voor de exploitatie van de Limburgse steenkoolreserves (Dutch State Mines). Na het sluiten van de steenkoolmijnen werd DSM een succesvol (petro-) chemiebedrijf en nu is het een wereldwijd bedrijf in gezondheid, voeding en materialen.

Met aandacht voor specifieke sectoren

Een belangrijk aandachtspunt voor de ontwikkeling van de strategie is de toekomstige positie van de gassector en de gasinfrastructuur in Nederland. In de transitie naar een energiehuishouding waarin energie uit hernieuwbare bronnen een steeds

groter aandeel heeft, kunnen gascentrales belangrijk zijn. Vanwege het feit dat wind- en zonne-energie onderbrekingen in productie kennen, zullen gascentrales nog een tijdlang op de achtergrond als reservecapaciteit voor de elektriciteitsproductie ingezet moeten worden. Gascentrales zijn zeer geschikt voor die rol, omdat ze de elektriciteitsproductie snel kunnen opvoeren of terugbrengen en van de fossiele bronnen de minste CO_2 per kWh uitstoten. De kernvraag is hoe lang deze overgangssituatie zal duren. Dat hangt onder meer af van de ontwikkeling van methoden en technieken voor energieopslag en van de snelheid waarmee het Europese elektriciteitsnetwerk wordt ontwikkeld.

Een verwant vraagstuk is hoe Nederland de structureel beschikbare hoeveelheid duurzame biomassa het beste kan inzetten. In de huidige situatie wordt een belangrijk deel daarvan gebruikt voor de bij- en meestook in centrales. Zoals ook aangegeven in het advies over de topsector energie (Topteam Energie, 2011), is dat een laagwaardige toepassing. Verwacht mag worden dat de beschikbare biomassa in de loop van de transitie in toenemende mate hoogwaardigere toepassingen kan krijgen. Het Topteam Energie bepleit de grootschalige productie van biogas. Bij de ontwikkeling van de langetermijnstrategie voor het fossiele energiecomplex zou moeten worden bekeken in hoeverre deze ambitie verenigbaar is met de andere nuttige gebruiksmogelijkheden voor biomassa, zoals de productie van biobrandstoffen. De hoeveelheid daadwerkelijk duurzame biomassa kan zodanig beperkt zijn dat biomassa alleen ingezet kan worden voor de meeste hoogwaardige toepassingen (Planbureau voor de Leefomgeving, 2011).

5.3 Hernieuwde waardering voor kennis en andere motieven voor transitie

Klimaatverandering is niet het enige motief om de energietransitie in Nederland te bevorderen. In dit advies bepleiten de raden een bredere benadering, waarin ook andere motieven, in het bijzondere economische redenen, erkend en gewaardeerd worden. Daarbij hoeft niet iedere partij vanuit precies dezelfde motieven te handelen, zolang maar effectieve coalities tot stand komen.

> Aanbeveling: **Hanteer een breder frame voor het debat over nut en noodzaak van de energietransitie in Nederland.**

Hernieuwde waardering voor kennis, feiten en wetenschap is een belangrijke voorwaarde voor transitie in het algemeen. Zonder kennisbasis blijft de discussie over energietransitie ideologisch van aard. Een grotere nadruk op kennis en een zakelijke discussie over grenzen van de kennis van de wetenschap is gewenst. Herkenning en erkenning van belangen zorgen voor een zuiver discours over de energietransitie. Het verhelderen van welke wensen, opvattingen, feiten, visies en belangen in het spel zijn, leidt tot een transparanter debat.

5.4 Opschaling van nu nog kleinschalige innovatieve technieken nodig

Om het tempo van de energietransitie te verhogen, is grootschalige toepassing van nu nog kleinschalige innovatieve technieken nodig door ze op de markt te brengen. Immers, hoe sneller deze technieken marktrijp zijn, hoe sneller ze opgenomen zullen worden in de businesscases waarbinnen investeringen, ook internationaal, tot stand komen. Deze investeringen vergroten het aandeel hernieuwbare energie en versterken, als het gaat om Nederlandse technologie, de nationale economie.

> Aanbeveling: **Stimuleer markten voor energiebesparing en hernieuwbare energie.**

De raden vinden het hiervoor van belang dat:

- alle overheden optreden als *launching customer* vanuit hun eigen bedrijfsvoering en vastgoed, zodat nieuwe duurzame producten een eerste grotere marktvraag krijgen;
- de rijksoverheid een groene investeringsmaatschappij opricht samen met lagere overheden, pensioenfondsen, banken en andere investeerders voor rechtstreekse participatie in, medefinanciering van en garantiestelling voor innovatieve duurzame initiatieven;
- steeds strengere normen door overheden worden opgelegd aan producten en diensten die niet onder het Europese systeem van CO_2-emissiehandel vallen, inclusief de bestaande gebouwde omgeving;
- een leveranciersverplichting voor hernieuwbare energie op termijn wordt ingevoerd door de rijksoverheid.

Een groene investeringsmaatschappij

Een groene investeringsmaatschappij op afstand van de rijksoverheid kan projecten bundelen tot een omvang die aantrekkelijk is voor institutionele beleggers. Ze kan ook fungeren als expertisecentrum en intermediair voor financiering van energietransitieprojecten. Daarbij bevelen de raden aan bestaande rijksmiddelen voor de stimulering van kennisontwikkeling en innovatie voor duurzame technologieën vooral te richten op de valorisatie van kennis en innovaties, en tijdelijk minder op fundamentele kennisontwikkeling, omdat opschaling op dit moment cruciaal is.

Een meer normatief instrumentarium

In de gebouwde omgeving zijn flinke energiebesparingen mogelijk met een breed en samenhangend pakket van maatregelen, met meer dan nu een verplichtend karakter. Een belangrijk onderdeel van dit pakket is de introductie in het Bouwbesluit van normering voor de energieprestatie van bestaande bebouwing. Die normering kan dan uitgangspunt zijn voor specifiek beleid, bijvoorbeeld voor de hoogte van de overdrachtsbelasting, de hypotheekrenteaftrek of het huurwaardeforfait. In tabel 6 staan een paar concrete vormen van financierings- en bekostigingsondersteuning in de gebouwde omgeving.

CO_2-emissiereductie en energiebesparing zijn bovendien te bereiken door veranderingen in koopgedrag te stimuleren. Dat kan door de labeling van consumentengoederen breder toe te passen (bijvoorbeeld door op etiketten van levensmiddelen het energieverbruik of de CO_2-footprint te vermelden). Ook in de verkeers- en vervoerssector kan mobiliteitsgedrag worden beïnvloed om CO_2-emissie te reduceren. Hiervoor moeten vervoer en brandstof worden beprijsd op grond van de CO_2-uitstoot (Raad voor Verkeer en Waterstaat, VROM-raad & Algemene Energieraad, 2008).

Op termijn een leveranciersverplichting voor de energiesector

Marktpartijen moeten investeren in hernieuwbare energieproductie op basis van marktconforme *businesscases*. De onlangs aangepaste stimuleringsregeling, de SDE+, kent zoals gezegd een belangrijke verbetering omdat deze met hetzelfde subsidiebudget meer productiecapaciteit mogelijk maakt. De Algemene Energieraad (2011) geeft aan dat op termijn een volgende stap om het gewenste aandeel hernieuwbare elektriciteit te behalen een leveranciersverplichting is. Met een leveranciersverplichting voor hernieuwbare energie komt de verantwoordelijkheid voor het halen van de doelstelling bij de leveranciers te liggen en ontstaat er een grotere vraag naar hernieuwbare energieproductie met meer concurrentie tussen de diverse productie-

mogelijkheden. Naast de marktwerking die uitgaat van een leveranciersverplichting, is ook een innovatieprogramma van groot belang voor het verder ontwikkelen van technologieën die nu nog niet mee kunnen in de competitie. Het moet dan wel om een zeer gericht en toegepast programma gaan.

5.5 Principe 'de vervuiler betaalt' als basis voor overheidsinterventies

Het fiscale stelsel rond energie is in de loop der tijd gegroeid tot wat het nu is. Het stelsel is niet optimaal voor de benodigde versnelling van de energietransitie. Meer belastingen met een milieugrondslag dragen substantieel bij aan een duurzamere economische structuur. Ondanks het regulerende karakter van milieubelastingen kunnen ze zodanig vormgegeven worden, dat de stabiliteit voor de schatkist gewaarborgd blijft (Ter Haar, 2009).

> Aanbeveling: **Stimuleer energietransitie met financiële interventies en fiscaliteit. Voer stapsgewijs het principe 'de vervuiler betaalt' verder in voor met een consistent pakket van financiële interventies op de energiemarkt.**

Algemeen uitgangspunt moet zijn dat ten minste de externe kosten van energieverbruik in de gebruikersprijzen opgenomen worden. Waar dat nog onvoldoende het geval is, moet dit in het fiscale stelsel gebeuren. De volgende stappen zijn hiervoor nodig:

- De raden adviseren het principe 'de vervuiler betaalt' consequent in te voeren als essentieel principe voor een consistent pakket van financiële interventies op de energiemarkt.
- De raden adviseren het huidige fiscale stelsel hierop te toetsen en waar nodig aan te passen. Een samenhangend pakket kan leiden tot het goedkoper en effectiever versnellen en opschalen van de energietransitie dan mogelijk is met het bestaande pakket.
- Vanuit het principe 'de vervuiler betaalt' vinden de raden het noodzakelijk om de energiebelasting te nivelleren voor verschillende gebruikersgroepen en daarmee het degressieve karakter van het stelsel grotendeels af te schaffen. De schijvenstructuur moet aangepast worden naar CO_2-uitstoot, zodat een groter deel van de externe kosten van energiegebruik voor alle gebruikers in het tarief terechtkomen. Daardoor worden investeringen in energiebesparing en hernieuwbare energieproductie eerder rendabel.

- De tarieven van de energiebelasting kunnen omhoog voor die groepen van bedrijven die vooral op de binnenlandse markt opereren (midden- en kleinbedrijf, zakelijke dienstverlening, overheidsinstellingen, binnenlandse industrie). Verhoging voor internationaal opererende bedrijven en bedrijven die vallen onder het Europese systeem van emissiehandel, moet in Europees verband worden bekeken. Zo moet voorkomen worden dat bedrijven naar het buitenland verhuizen en dat zoveel mogelijk een gelijk internationaal speelveld in stand blijft. Een mogelijkheid is om in Europees verband minimumtarieven voor de energiebelasting vast te stellen.

  Aanbeveling: **Licht belemmerende instituties, wetten en regels grondig door en weeg de belangen die eraan ten grondslag lagen opnieuw af.**

De uitdaging voor de rijksoverheid is ervoor te zorgen dat de maatschappelijke innovatie- en veranderkrachten kunnen toenemen in omvang en reikwijdte, waardoor ze op grotere schaal kunnen bijdragen aan de versnelling van de energietransitie. De rijksoverheid dient in deze versnellingsfase:

- coalitievorming en nieuwe samenwerkingsverbanden te bevorderen.
  De organisatiegraad van de duurzame energiesector is laag en de sector is versnipperd (Van Soest, 2011). Daarnaast blijkt uit onderzoek dat kennisinstellingen en bedrijven elkaar onvoldoende weten te vinden (Topteam Energie, 2011). Alleen de juiste coalities van nichespelers buiten het bestaande energieregime en van veranderingsgezinde spelers binnen het energieregime kunnen voor een doorbraak zorgen in deze kantelfase van de energietransitie (Rotmans, 2011). De raden adviseren de overheid en de sector werk te maken van het organiseren van de belangen die baat hebben bij de energietransitie en van het stimuleren van nieuwe samenwerkingsverbanden tussen overheid, bedrijven en kennisinstellingen.
- belemmeringen in wet- en regelgeving weg te nemen.
  In tabel 6 geven de raden diverse voorbeelden van concrete belemmeringen in wet- en regelgeving en de uitwerking daarvan in de praktijk. De tabel is zeker niet uitputtend, maar is bedoeld als illustratie van belemmeringen die initiatiefnemers van duurzaamheidprojecten ervaren en hoe de rijksoverheid deze kan wegnemen. In bijlage 2 van dit advies wordt dieper ingegaan op de genoemde belemmeringen en oplossingen.

De tabel is ingedeeld naar terreinen waarop belemmeringen ondervonden worden: bij lokale energie-initiatieven, bij innovatie en implementatie, en bij centrale opwekking van hernieuwbare energie.

Tabel 6: Voorbeelden van belemmeringen en mogelijkheden om te versnellen

Belemmeringen ondervonden bij lokale initiatieven voor energiebesparing en hernieuwbare energieopwekking	
Belemmering	**Advies/aanbeveling**
Financierbaarheid	
• Investeringen in verduurzaming komen in beperkte mate tot uitdrukking in de waarde van de onroerende zaak en daarmee in het leenvermogen van de eigenaar • Bij collectieve initiatieven is kredietverstrekking aan de deelnemers (vaak verenigingen van eigenaren) omslachtig	• Hanteer de energieprestatie van gebouwen als grondslag voor regelingen als onroerendezaakbelasting, Bouwbesluit, overdrachtsbelasting en in taxatiemodellen • Verruim de mogelijkheden voor kredietverstrekking aan collectieven en bevorder juridisch eigendom van energie-installaties en besparende voorzieningen door verenigingen van eigenaren
Rentabiliteit van investering	
• Het plaatsen van zonnecellen voor eigen gebruik, maar op andermans dak (bijvoorbeeld scholen, sporthallen) leidt tot heffing van energiebelasting en btw over het eigen gebruik • De uitwerking van het Niet-Meer-Dan-Anders-principe (NMDA-principe) in de Warmtewet leidt tot ondoorzichtige prijsvorming voor warmte en beperkt rendement voor aanbieders van warmteprojecten	• Formuleer strikte voorwaarden waaronder kan worden afgezien van het belasten van de productie van elektriciteit voor eigen gebruik buiten het eigen erf • Ontwikkel een transparante systematiek voor prijsregulering bij warmtelevering, die de keuze voor het gebruik van (rest)warmte stimuleert

Vervolg tabel 6: Voorbeelden van belemmeringen en mogelijkheden om te versnellen

Belemmeringen ondervonden bij lokale initiatieven voor energiebesparing en hernieuwbare energieopwekking	
Belemmering	**Advies/aanbeveling**
Bewustzijn en handelingsperspectief	
• Bewustzijn van het belang van en handelingsperspectief voor een duurzame energiehuishouding in de gebouwde omgeving is laag bij veel groepen bewoners • Ook is degene die investeert in verduurzaming niet degene die de prikkel krijgt van een lagere rekening en meer comfort	• Zorg voor labeling en normering en ondersteun informatievoorziening over CO_2-uitstoot en energieverbruik, bijvoorbeeld via de slimme meter • Bevorder dat verduurzaming van woningen op 'natuurlijke momenten' overwogen wordt, te weten bij verbouwingen en grootschalige renovaties • Stimuleer dat energiebedrijven, corporaties en gemeenten gezamenlijk investeren in verduurzaming van woningen. Decentrale overheden kunnen garant staan voor de benodigde lening • Verruim, naast de recente aanpassing van het Woningwaarderingsstelsel, de wettelijke en contractuele mogelijkheden voor kostendeling (bijvoorbeeld door de huurverhoging te koppelen aan gegarandeerde verlaging van energiekosten of door de huurtoeslag om te vormen naar een woonlastentoeslag)
Complexiteit	
• De Splitsingswet verplicht lokale netwerken een aparte netwerkbeheerder aan te stellen • Bewoners van woningen onder een gedeeld dak met zonnepanelen mogen de opgewekte stroom ieder voor zich alleen verrekenen met het eigen verbruik als naar elke woning een kabel wordt getrokken	• Verleen vaker ontheffingen en vereenvoudig de aanvraag • Maak virtueel salderen mogelijk met een speciale salderingsregeling voor verenigingen van eigenaren

Vervolg tabel 6: Voorbeelden van belemmeringen en mogelijkheden om te versnellen

Belemmeringen ondervonden bij innovatie en implementatie van technieken	
Belemmering	**Advies/aanbeveling**
• Er is een tekort aan kapitaal voor de weg van invention naar innovatie	• Zet overheidsmiddelen voor valorisatie ook in dit deel van het ontwikkelingstraject in • Geef garanties af bij commercieel verstrekt kapitaal • Stel een overheidslabel in voor een goede business case en opzet van een innoverend bedrijf
• Voor afzonderlijke vergunningtrajecten wordt nieuwe technologie telkens afzonderlijk getoetst, wat inefficiënt is en vertragend werkt	• Bekort het vergunningtraject door te sturen op besparingsrealisatie (van CO_2) in plaats van op specifieke technologieën. Leg wel een lijst aan van standaardtechnologieën met besparingswinst
• Veel bedrijven hanteren als richtlijn dat investeringen binnen twee tot drie jaar moeten zijn terugverdiend. Veel duurzame energieprojecten vallen door deze korte termijn buiten de boot • De fiscale behandeling van energiegebruik geeft grote energiegebruikers geen prikkel tot besparing	• Handhaaf de Wet milieubeheer (Activiteitenbesluit) die bedrijven verplicht tot investeringen in energiebesparing met een terugverdientijd van vijf jaar of minder. Verbeter informatieverstrekking hierover aan bedrijven en gemeenten • Baseer fiscaliteit op het principe van de vervuiler betaalt, resulterend in het bevorderen van energiebesparing en het gebruik van hernieuwbare energieopwekking

Vervolg tabel 6: Voorbeelden van belemmeringen en mogelijkheden om te versnellen

Belemmeringen ondervonden bij centrale opwekking van hernieuwbare energie	
Belemmering	**Advies/aanbeveling**
• Vergunningen voor windturbines worden in een te vroeg stadium te specifiek geformuleerd, waardoor geen ruimte is voor technologische vernieuwing gaandeweg het vergunningtraject	• Flexibiliseer vergunningen door een ondergrens te stellen voor hernieuwbare energieopwekking en de vermeden CO_2-uitstoot, en een bovengrens voor ruimtebeslag en geluidproductie
• Initiatieven voor windparken op zee doorlopen ieder afzonderlijk een planstudie, Milieu Effect Rapportage (MER) en vergunningtraject	• Stel een nationaal vlekkenplan op voor windparken op zee, met de mogelijkheid van een centrale planstudie en MER onder verantwoordelijkheid van het Rijk, als uitwerking van de Ontwerpstructuurvisie Infrastructuur en Ruimte
• Windmolens op zee hebben bij wet een levensduurbeperking, wat betekent dat de eigenaar bij de installatie al budget moet reserveren voor het opruimen van het hele park. Deze beperkende eis wordt niet opgelegd aan conventionele energiecentrales	• Stem de vergunningtermijn voor windparken op zee af op de verwachte technische levensduur voor de installaties • Flexibiliseer de levensduur door verlenging van de vergunning mogelijk te maken, ruim op tijd voordat de vergunningperiode afloopt
• De aansluiting van grootschalige windparken op zee op het net komt voor rekening van de initiatiefnemer, terwijl nieuwe conventionele centrales op kosten van de gemeenschap worden ontsloten	• Bereken kosten voor de aansluiting op het elektriciteitsnet voor alle producenten op dezelfde manier door, werk een betere kostenverdeling uit, hanteer één tarief per eenheid geproduceerde elektriciteit

Literatuur

- Adviesraad voor het Wetenschaps- en Technologiebeleid (2011). *Kapitale kansen: slim geld voor ambitieuze ondernemers.* Den Haag.
- Algemene Energieraad (2011). *Briefadvies Beleidsinstrumenten hernieuwbare elektriciteit 2011*. Den Haag.
- Boston Consultancy Group (2010). *Groen licht voor groene stroom*. Amsterdam.
- CE Delft & Ecofys (2011). *Overheidsingrepen in de energiemarkt: onderzoek naar het Nederlandse speelveld voor fossiele brandstoffen, hernieuwbare bronnen, kernenergie en energiebesparing*. Ecofys, Utrecht.
- CE Delft (2010). *Grenzen aan groen? Bouwstenen voor een groen belastingstelsel.* Delft.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (2009). *Aardgasbaten stuwen Rijksinkomsten in 2008.* www.cbs.nl webmagazine 30 september 2009, Den Haag.
- Compendium voor de Leefomgeving (2011). www.compendiumvoordeleefomgeving.nl. Centraal Bureau voor de Statistiek, Planbureau voor de Leefomgeving, Wageningen University and Research. Indicatoren gebruikt tot en met 26 september 2011.
- Department of Energy and Climate Change (2011a). *UK Renewable Energy Roadmap*. July 2011, London.
- Department of Energy and Climate Change (2011b). *Implementing the Climate Change Act 2008: The Government's proposal for setting the fourth carbon budget.* May 2011, London.
- Ecofys (2011). *De Groene InvesteringsMaatschappij (GIM), Financing a sustainable future.* In opdracht van Holland Financial Centre, Utrecht.
- Ecorys (2009). *Energie-intensieve industrie (EII) in Nederland: Quick scan belang EII voor de Nederlandse economie.* In opdracht van EnergieDialoog Nederland, Rotterdam.
- Ernst & Young (2011). *Renewable energy country attractiveness indices*. Issue 28, February 2011, 1-32.
- EurObserv'ER (2010). *État des energies renouvelables en Europe: 10th EuroObserv'ER report.* Graphique, Paris.
- European Climate Foundation (2010). *Roadmap 2050: a practical guide to a prosperous, low-carbon Europe.* Den Haag.
- Europese Commissie (2011). *A Roadmap for moving to a competitive low carbon economy in 2050*. COM (2011) 112/4, Brussels.
- Eurostat (2011). http://epp.eurostat.ec.europa.eu/. Indicatoren gebruikt tot en met 26 september 2011.

- Haar, B. ter (2009). *Nieuwe paden voor vergroening.* Essay ten behoeve van Studiecommissie Belastingstelsel.
- Hajer, M. (2011). *De energieke samenleving: op zoek naar een sturingsfilosofie voor een schone economie.* Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag.
- Hawken, P. (2007). *Blessed Unrest, How the largest movement in the world came into being and why no one saw it coming.* Viking, New York.
- Innovatieplatform & Roland Berger (2010). *Duurzame energie: economisch groeigebied voor Nederland met groene potentie.* Roland Berger, Amsterdam.
- International Energy Agency (2010). *World Energy Outlook 2010.* Paris.
- Koedam, A. & Klomp, B. (2009). *Vijf vragen over woonlastenwaarborg*. Aedes Magazine, 11.
- Meijer, I.S.M. (2008). *Uncertainty and entrepreneurial action: the role of uncertainty in the development of emerging energy technologies.* Universiteit van Utrecht, Utrecht.
- Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (2011). *Plan van aanpak energiebesparing gebouwde omgeving.* Brief aan de Tweede Kamer van 28 februari 2011. Vergaderjaar 2010-2011, 30 196, nr. 131.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (2011a). *Energierapport 2011. Brief aan de Tweede Kamer van 10 juni 2011.* Vergaderjaar 2010-2011, 31 510 nr. 45.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (2011b). *Green Deal. Brief aan de Tweede Kamer van 3 oktober 2011*. Den Haag.
- Nationale Mededingingsautoriteit (2010). *Onderzoek effect Warmtewet op warmteprijs en bedrijfsrendement.* Den Haag.
- NICIS (2011). *Energiebesparing bestaande woningen: maak er echt werk van!* Den Haag.
- OESO (2010). *Climate policy and technological innovation and transfer: an overview of trends and recent empirical results. OECD Environmental Working Papers, no. 30.* OECD Publishing, Paris.
- Planbureau voor de Leefomgeving (2011). PBL-notitie. *Antwoorden op vragen inzake advies naar een duurzame energiehuishouding.* Den Haag.
- Platform Communication on Climate Change (2011). *De Staat van het Klimaat 2010.* De Bilt - Wageningen.
- PricewaterhouseCoopers (2011). *Onderzoek naar de Nederlandse offshore windsector.* Den Haag.
- Raad voor Verkeer en Waterstaat, VROM-raad & AER (2008). *Een prijs voor elke reis: een beleidsstrategie voor CO_2-reductie in verkeer en vervoer.* Den Haag.
- Raden voor de leefomgeving en infrastructuur (2010). *Maak ruimte voor vernieuwing: investeren en besparen in het fysieke domein.* Den Haag.

- Rotmans, J. (2011). *Staat van de energietransitie in Nederland.* DRIFT - Erasmus Universiteit, Rotterdam.
- SEO Economisch Onderzoek (2009). *De kapitaalmarkt voor duurzame projecten: de regels van het spel zijn het zelfde maar het spel verloopt anders*. SEO Economisch Onderzoek, Amsterdam.
- SEO Economisch Onderzoek (2010). *Investeren in een schone toekomst: De kosten en baten van een duurzame energiehuishouding in Nederland.* SEO Economisch Onderzoek, Amsterdam.
- Soest, J.P. van (2011). *Klompen in de machinerie: bewuste en onbewuste sabotage van de transitie naar een duurzame energiehuishouding.* De Gemeynt, Klarenbeek.
- Staatsblad (2010). Wet van 2 december 2010 tot wijziging van de Gaswet en de Elektriciteitswet 1998. Staatsblad, 17 december 2010.
- Staatsblad (2011). Wijziging besluit huurprijzen woonruimte. Staatsblad, 23 juni 2011.
- Staatscourant (2009). *Bijstellingsregeling accijns, motorrijtuigenbelasting en belastingen op milieugrondslag 2010*. Staatscourant, 31 december 2009, nr. 20631.
- Stichting Energiedialoog Nederland (2009). *Groene Energie voor de Basislast?* Hoofdrapport Dialoog Vergroening Grootverbruik. Oktober 2009, Rotterdam.
- Topteam Energie (2011). *Energie in Beweging: advies Topsector Energie. Brief van de minister van Infrastructuur en Milieu aan de Tweede Kamer van 23 juni 2011.* Vergaderjaar 2010-2011, 32 637 nr. 14.
- Tweede Kamer (2010a). *Vaststelling van de begrotingsstaten van het Ministerie van Buitenlandse Zaken (V) voor het jaar 2011.* Vergaderjaar 2010-2011, 32500-V, nr. 1.
- Tweede Kamer (2010b). *Sanctionering energielabel voor gebouwen. Brief van de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties aan de Tweede Kamer van 23 december 2010*. Vergaderjaar 2010-2011, 30 196, nr. 124.
- Tweede Kamer (2011a). *Geannoteerde agenda informele VTE-Raad 2/3 mei Brief van de minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie aan de Tweede Kamer van 18 april 2011. V*ergaderjaar 2010-2011, 21 501-33 nr. 316.
- Tweede Kamer (2011b). *Openstelling SDE+ 2011 Brief van de minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie aan de Tweede Kamer van 22 april 2011.* Vergaderjaar 2010-2011, 31 239 nr. 114.
- Tweede Kamer (2011c). *Kabinetsaanpak klimaatbeleid op weg naar 2020. Brief van de staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu aan de Tweede Kamer van 8 juni 2011.* Vergaderjaar 2010-2011, 32 813 nr. 1.
- Tweede Kamer (2011d). *Aanbieding Ontwerp Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte met bijbehorende stukken van de minister van Infrastructuur en Milieu aan de Tweede Kamer van 29 juni 2011.* Vergaderjaar 2010-2011, 32 660, nr. 17.

- Tweede Kamer (2011e). *Voorzienings- en leveringszekerheid energie. Motie van het lid Van Veldhoven van 29 juni 2011.* Vergaderjaar 2010-2011, 29 023, nr. 95.
- Tweede Kamer (2011f). *Naar de top: Het bedrijvenbeleid in actie(s). Brief van de minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie aan de Tweede Kamer van 13 september 2011.* Vergaderjaar 2010-2011, 32 637 nr. 15.
- Unilever (2010). *Sustainable Living Plan.* Unilever, Rotterdam.
- VROM-raad & Algemene Energieraad (2004). *Energietransitie: klimaat voor nieuwe kansen*. Den Haag.
- VvE Magazine (2011). *Energiebelasting terugvorderen? U kunt meer terugkrijgen dan u denkt!* VvE magazine, februari 2011, 32-33.
- Wereld Natuurfonds & Roland Berger (2009). *Clean Economy, Living Planet - Building strong clean energy technology industries.* Wereld Natuurfonds, Zeist.
- Wereld Natuurfonds & Roland Berger (2011). *Clean Economy, Living Planet - Building the Dutch clean energy technology industry – Update 2011*. Wereld Natuurfonds, Zeist.

Bijlage 1 Verklarende woordenlijst

BRIC-landen: Brazilië, Rusland, India en China. Deze landen lijken zich te ontwikkelen tot economische grootmachten.

Carbon credits: Verhandelbare certificaten voor CO_2-uitstoot.

Duurzame energiehuishouding: Hoogefficiënte en grotendeels op hernieuwbare bronnen gebaseerde energievoorziening.

Energiebesparing: Energiebesparing wordt gerealiseerd door dezelfde activiteiten met minder energie uit te voeren (energie-efficiëntie), door te kiezen voor alternatieve activiteiten die minder energie verbruiken en door minder activiteiten uit te voeren die energie verbruiken.

Energietransitie: Fundamentele verandering in de structuur, cultuur en werkwijzen van het maatschappelijk systeem naar een duurzame energiehuishouding. Onder structuur wordt verstaan de institutionele opbouw, economische structuur en fysieke infrastructuur. Cultuur betreft het geheel aan gedeelde beelden, waarden en paradigma's binnen dat systeem. Werkwijzen zijn dagelijkse routines, regels en gedrag van mensen binnen het systeem.

Energieverbruik, bruto: Som van alle energieproducten die huishoudens en bedrijven inkopen.

Energieverbruik, finaal: Het bruto energieverbruik minus de verliezen in omzetting naar andere vormen van energie bijvoorbeeld elektriciteit.

EPBD: Energy Performance of Buildings Directive, Europese richtlijn voor de energieprestatie van gebouwen.

EPC: Energie Prestatie Coëfficiënt, indicator die de energieprestatie van gebouwen weergeeft. Voor nieuwbouw gelden voorgeschreven grenswaarden.

***Feed-in* tarief:** Vastgestelde vergoeding voor levering van hernieuwbare stroom aan het stroomnet.

450-scenario: Het scenario waarbij de concentratie broeikasgassen in de atmosfeer beperkt blijft tot 450 *parts per million* en de wereldwijde temperatuurstijging tot twee graden Celsius in 2050.

Frame: Specifieke zienswijze vanuit een collectief gedachtegoed op een bepaald fenomeen.

G7: Intergouvernementeel forum van geïndustrialiseerde staten, bestaande uit de Verenigde Staten, het Verenigd Koninkrijk, Japan, Frankrijk, Duitsland, Italië en Canada.

Garantie van oorsprong: Het bewijsstuk dat een producent 1 megawattuur elektriciteit, geproduceerd uit hernieuwbare energiebronnen, in het stroomnet heeft gebracht. Zodra de aan de garantie gekoppelde elektriciteit is verbruikt, wordt de garantie uit de markt gehaald om te voorkomen dat deze opnieuw wordt verkocht.

Groene belastingen: Alle belastingen op activiteiten die schadelijk zijn voor het milieu, inclusief energiebelastingen.

Hernieuwbare bronnen: Energie uit niet-fossiele bronnen, namelijk: wind, zon, aerothermische, geothermische, hydrothermische energie en energie uit de oceanen, waterkracht, biomassa, stortgas, gas van rioolzuiveringsinstallaties en biogassen (Richtlijn 2009/28/EG).

IPCC-berekeningsmethode: Berekeningsmethode voor broeikasgasemissies gehanteerd door het Intergovernmental Panel on Climate Change, de organisatie van de Verenigde Naties belast met onderzoek naar klimaatverandering.

Kantelpunt: Faseovergang in een transitie die een versnelling inluidt, met als kenmerken een scala aan decentrale initiatieven, toenemende maatschappelijke druk en het ontstaan van nieuwe samenwerkingsverbanden en diensten.

Leveranciersverplichting: Verplichting voor energieleveranciers om een vastgesteld aandeel hernieuwbaar geproduceerde energie te leveren. Dit systeem wordt gefaciliteerd met verhandelbare hernieuwbare energiecertificaten.

Niche: Maatschappelijk deelsysteem met afwijkende structuur, cultuur en werkwijzen dat op nieuwe manieren in maatschappelijke behoeften voorziet.

Niet-Meer-Dan-Anders-principe (NMDA-principe): Bepaling in de Warmtewet waarin de prijsvorming bij warmteleverantie is gekoppeld aan de kosten voor warmte bij een identiek gebouw met een hoogrendementsketel voor aardgas.

Regime: De dominante structuur, cultuur en werkwijze binnen een maatschappelijk systeem.

Saldering: Verrekening van teruggeleverde hernieuwbare stroom met het stroomverbruik tegen dezelfde prijs (inclusief belastingen en transportkosten) die de energieleverancier rekent voor stroomlevering.

Split incentive: Situatie waarbij de baten van een ingreep worden genoten door een andere partij dan degene die de lasten draagt.

Uitvoerquote: Het aandeel van Nederlandse handel in goederen en diensten in het bruto binnenlands product.

Vallei des doods (*valley of death*): Fase van ontwikkeling van innovatief concept tot commercieel levensvatbaar product op de markt. Deze fase is kwetsbaar vanwege de op dat moment beperkte vraag naar het nieuwe product en de vaak problematische financiering.

Valorisatie: Tot maatschappelijke waarde brengen van wetenschappelijke en technologische kennis.

Window of opportunity: Een periode waarin het bijzonder voordelig is om actie te ondernemen.

Bijlage 2 Toelichting bij voorbeelden van belemmeringen in wet- en regelgeving

Onderstaande voorbeelden van belemmeringen in wet- en regelgeving en mogelijke oplossingsrichtingen zijn ontleend aan verschillende gesprekken met initiatiefnemers van duurzaamheidprojecten. Zij hebben betrekking op energiebesparing in de gebouwde omgeving, op decentrale hernieuwbare energieopwekking en op grootschalige productie van windenergie. Deze voorbeelden liggen ten grondslag aan tabel 6 in hoofdstuk 5 van dit advies.

Voorbeelden over lokale initiatieven voor energiebesparing en hernieuwbare energieopwekking

Belemmering 1: Verduurzaming van de bestaande gebouwde omgeving verloopt traag. Investeringen in verduurzaming komen in beperkte mate tot uitdrukking in de waarde van het onroerend goed.
Probleemanalyse: Om de bestaande voorraad gericht te verduurzamen is inzicht nodig in de energieprestatie van gebouwen en de ruimte voor verbetering. Bij eigenaren en gebruikers ontbreekt dat inzicht vaak. Daardoor speelt de energiezuinigheid van een woning een bescheiden rol in de marktwaarde van de woning. Naar de verplichte energielabels bij de verkoop van een bestaande woning wordt zelden gevraagd en ze spelen geen rol van betekenis in bijvoorbeeld advertenties voor woningen. De investering in energiezuinigheid van een woning leidt wel tot een hogere WOZ-waarde (Wet waardering onroerende zaken), maar mag volgens de Autoriteit Financiële Markten niet worden meegenomen voor aanvullende hypothecaire financiering.

De raden nemen met instemming kennis van de aangekondigde maatregelen ter handhaving van energielabels en afspraken met marktpartijen over de rol van deze labels in advertenties (Tweede Kamer, 2010b).

Aanbevelingen

- **Introduceer een normeringssyteem voor de energieprestatie van bestaande bebouwing.**
- **Voer op grond van deze normering een herijking van bestaande bouw uit. Gebruik die gegevens om gericht beleid te kunnen ontwikkelen.**
- **Handhaaf de verplichte energielabels conform de handhavingsbrief van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (Tweede Kamer, 2010b). Naast energielabels zou ook een indicatie van de energiekosten van de woning gegeven moeten worden.**
- **Zorg voor adequate waardering van investeringen in verduurzaming van gebouwen in taxatiemodellen. Geef richtlijnen aan makelaars en taxateurs over energiegebruik als waardebepalende factor.**
- **Breng een prikkel tot verduurzaming van bestaande bebouwing aan in de overdrachtsbelasting en de onroerendezaakbelasting.**

Belemmering 2: Energiebesparing en hernieuwbare energieopwekking in de gebouwde omgeving via collectieve voorzieningen worden belemmerd door de complexiteit van subsidieverlening en kredietverstrekking en door de fiscale behandeling.
Probleemanalyse: Bij initiatieven voor zelfopwekking van energie op gezamenlijke gevels of daken en bij het nemen van energiebesparende maatregelen bij appartementencomplexen en andere eigen woningen met gemeenschappelijke voorzieningen komen vve's onder meer de volgende obstakels tegen:

- Er is een gezamenlijk besluit van alle leden van de vve vereist om de benodigde investeringen te doen, met langlopende verplichtingen voor elk lid. Het vraagt van de initiatiefnemers veel overredingskracht om alle leden over de streep te trekken.
- De verdeling van de lasten, de afschrijving op de investeringen en de verrekening bij verhuizing vereist gedetailleerde contracten met en tussen de bewoners.
- Kredietverlening en subsidiëring aan individuele eigenaren voor hun deel van de renovatie is administratief belastend, zowel voor de eigenaar als voor de financier.
- Financiering door banken rechtstreeks aan de vve stuit vaak op de vereiste dat geen van de deelnemers een negatieve vermelding mag hebben bij het Bureau Kredietregistratie (BKR) (NICIS, 2011).
- Het energieverbruik in gemeenschappelijke ruimten valt vaak in het verlaagd marginaal tarief voor de energiebelasting (VvE, 2011). Daardoor is de prikkel tot energiebesparing laag.
- Als de vve energie wil opwekken, wordt dit juridisch en fiscaal aangemerkt als een commerciële, btw-plichtige activiteit.

- Bewoners van woningen onder een gedeeld dak met zonnepanelen mogen de opgewekte stroom ieder voor zich alleen verrekenen met het eigen verbruik als naar elke woning een kabel wordt getrokken. Dit is onnodig kostbaar en lastig uitvoerbaar.

Aanbevelingen

- **Zorg voor objectieve informatiepakketten, specifiek voor vve's, over alle aspecten van renovaties waarin verduurzaming van de energiehuishouding wordt meegenomen: technische mogelijkheden, financieringsmodellen en terugverdienscenario's, juridische en fiscale aspecten.**
- **Creëer de mogelijkheid voor vve's van langdurig juridisch eigenaarschap van de installatie, met verrekening via de servicekosten. De installatie en de financiering worden daarmee 'gebouwgebonden' in plaats van 'persoonsgebonden'.**
- **Adviseer de vve met een professionele administrateur van de bijdragen in de servicekosten te werken, en met een professionele manager voor de gedecentraliseerde energieopwekking. De kredietverstrekker krijgt dan een degelijk businessplan te beoordelen en kan vertrouwen op goed management zodra de energie-installatie werkt.**
- **Zorg ervoor dat decentrale overheden garant kunnen staan voor een portfolio van leningen aan vve's[11].**
- **Formuleer strikte voorwaarden waaronder afgezien kan worden van het belasten van de productie van elektriciteit voor eigen gebruik, ook wanneer die productie buiten de eigen woning of het eigen erf plaatsvindt.**
- **Bied geschikte oppervlakten op rijksgebouwen en andere overheidsgebouwen aan als ruimte voor decentrale hernieuwbare energieopwekking.**

Belemmering 3: De uitwerking van het Niet-Meer-Dan-Anders-principe (NMDA-principe) in de Warmtewet leidt tot ondoorzichtige prijsvorming voor warmte en een beperkt rendement voor aanbieders van warmteprojecten.
Probleemanalyse: De tarieven voor warmtelevering gaan uit van het NMDA-principe van de Warmtewet. Dit komt erop neer dat een bewoner van een woning die aangesloten is op een warmtenet, niet méér betaalt dan een bewoner van een identieke woning met een hoogrendementsketel. Daarnaast reguleert de Warmtewet ook het rendement voor de aanbieder. Ook de koppeling van de (eenmalige) aansluitkosten voor warmte aan die

11 Voor een hefboomeffect kan een overheid ook een bepaald percentage van een totale kredietportefeuille garanderen. Bijvoorbeeld 15% van een totale portefeuille van 300 miljoen, in plaats van 100% garantie op een portefeuille van 20 miljoen.

voor gas levert bezwaren op. De Warmtewet relateert de maximale aansluitkosten aan de vermeden investering voor een conventionele installatie voor dertig jaar. Een conventionele installatie zou in die periode minstens één keer vervangen moeten zijn. Zo'n herinvestering zal een projectontwikkelaar nooit opnemen in de aansluitkosten voor een conventionele installatie en daarmee is de projectontwikkelaar niet snel geneigd te kiezen voor warmtelevering. De systematiek om te komen tot een prijs voor warmte volgens het NMDA-principe is daarmee gecompliceerd en leidt tot hoge uitvoeringslasten, zoals de Nederlandse Mededingingsautoriteit ook constateert (2010).

Aanbevelingen

- **Ontwikkel een transparante systematiek voor prijsregulering bij warmtelevering, die de keuze voor het gebruik van (rest)warmte stimuleert.**

Belemmering 4: Bewustzijn van en handelingsperspectief voor een duurzame energiehuishouding in de gebouwde omgeving zijn laag bij veel groepen bewoners.
Probleemanalyse: Het bewustzijn van het energieverbruik en de mogelijkheden dat verbruik te veranderen is bij woonconsumenten niet groot. Dat speelt des te meer wanneer de bewoner niet direct invloed heeft op de kosten van zijn energieverbruik, zoals in grote delen van de huurmarkt en bij eigen woningen met collectieve voorzieningen. Zeker in de socialewoningbouw zijn rechtstreekse prijsprikkels op energiegebruik vaak afwezig, terwijl juist daar de energielasten een stijgend aandeel in de huurlasten vertegenwoordigen.
Enkele van de onderstaande aanbevelingen staan al in het Plan van aanpak energiebesparing gebouwde omgeving (Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, 2011).

Aanbevelingen

- **Maak energiekosten inzichtelijk in huurprijzen.**
- **Ondersteun *peer to peer*-projecten (rolmodellen), bijvoorbeeld ook via lokale tv-zenders.**
- **Maak meer werk van labeling en normering van producten naar CO_2-uitstoot en energieverbruik.**
- **Bevorder de brede inzet van de 'slimme meter' met goede informatievoorziening in de woonkamer over energieverbruik op dat moment.**
- **Bevorder dat verduurzaming van woningen wordt meegenomen op 'natuurlijke momenten', te weten verbouwingen en grootschalige renovaties.**

Belemmering 5: Gescheiden prikkels in de huurmarkt.
Probleemanalyse: Bij energiebesparende maatregelen in verhuurde woningen en bedrijfspanden is sprake van een gescheiden prikkel (split incentive): de verhuurder is degene die investeert, de huurder krijgt een lagere energierekening en meer gebruikscomfort. De mogelijkheden om de investering in de huur door te berekenen zijn beperkt. De raden ondersteunen de recente wijziging van het Besluit huurprijzen woonruimte (Staatsblad, 23 juni 2011), waarin de maximale huur gekoppeld wordt aan de energieprestatie van de woning.
Bij grootschalige renovaties door woningcorporaties is instemming van de huurders nodig. Huurders ervaren het ongemak van de verbouwing en de huurverhoging, maar de toekomstige verlaging van de energiekosten is onzeker. Een beperkende factor bij de huuraanpassing na renovatie is dat de drempel van de huurtoeslag overschreden kan worden. Voor sommige corporaties is dit aanleiding de duurzaamheidambitie te verlagen.
Bij maatregelen aan de bestaande eigen woning wordt de afweging minder beïnvloed door de *split incentive.* Wel speelt daar, bij een lange terugverdientijd, de onzekerheid of de investering in voldoende mate terugkomt in de vorm van waardevermeerdering van de woning.

Aanbevelingen

- **Verruim de wettelijke en contractuele mogelijkheden voor kostendeling, bijvoorbeeld het koppelen van huurverhoging aan gegarandeerde verlaging van energiekosten, of door de huurtoeslag om te vormen naar een woonlastentoeslag, inclusief de energielasten (casus 'passief bouwen Roosendaal' in NICIS, 2011, òf de Woonlastenwaarborg in Koedam en Klomp, 2009).**
- **Bevorder het optimaal gebruikmaken van de voordehandliggende investeringsmomenten voor het nemen van duurzame energiemaatregelen bij renovatie van het pand of verhuizing van de bewoners.**
- **Stimuleer dat energiebedrijven, woningcorporaties en gemeenten gezamenlijk investeren in de verduurzaming van woningbouw.**

Belemmering 6: De Splitsingswet verplicht lokale netwerken tot het aanstellen van een aparte netbeheerder.
Probleemanalyse: Kleine samenwerkingsverbanden voor decentrale opwekking worden door de Elektriciteitswet boven bepaalde limieten verplicht gesteld om een netbeheerder aan te stellen (Artikel 10 lid 3). Appartementencomplexen met eigen elektriciteitsvoorziening overschrijden al snel de limieten. Belanghebbenden vinden de ontheffingsregeling te beperkt.

Aanbevelingen

- **Verleen vaker ontheffingen en vereenvoudig het aanvragen ervan.**

Voorbeelden over innovatie en implementatie van technieken

Belemmering 7: Er is een tekort aan kapitaal om innovaties op het gebied van hernieuwbare energietechnologie naar de markt te brengen.
Probleemanalyse: Nieuwe technologieën voor energiebesparing en hernieuwbare energieopwekking hebben te maken met de *valley of death*, waarin de stap van niche naar volledig commerciële productie moeizaam verloopt door een (nog) beperkte markt. Voor opschaling van projecten met een langere terugverdientijd schiet het risicodragend kapitaal tekort.

Aanbevelingen

- **Zet overheidsmiddelen voor valorisatie ook op dit deel van het ontwikkelingstraject in.**
- **Stel een overheidslabel in voor een goede businesscase en opzet van een bedrijf. Laat overheden zich aanbieden als launching customer om de opschaling van nieuwe technologieën voor energiebesparing en hernieuwbare energieopwekking mogelijk te maken.**
- **Geef garanties af bij commercieel verstrekt kapitaal. Richt een revolverend fonds als de groene investeringsmaatschappij op, samen met overheden en banken.**

Belemmering 8: Voor afzonderlijke vergunningtrajecten wordt nieuwe technologie telkens afzonderlijk getoetst.
Probleemanalyse: De vergunningverlening voor energiemaatregelen is te specifiek voor de toe te passen technieken. Aanvragen gaan vergezeld van gedetailleerde en complexe informatie. De beoordeling daarvan vraagt specifieke kennis en kost tijd.

Aanbevelingen

- **Verkort vergunningtrajecten door te sturen op besparingsrealisatie (CO_2) in plaats van op specifieke technologieën. Leg wel een lijst van standaardtechnologieën aan met besparingswinst.**

Belemmering 9: Veel bedrijven hanteren als richtlijn dat investeringen binnen twee tot drie jaar moeten zijn terugverdiend. Veel duurzame energieprojecten bij bedrijven vallen door deze korte termijn buiten de boot.

Probleemanalyse: Duurzame projecten verdienen zich doorgaans terug op een langere termijn dan andere mogelijke investeringen en/of ze vragen een hogere startinvestering. Hierdoor delven ze het onderspit bij het reserveren of verkrijgen van kapitaal, mede doordat het gevoel van urgentie ontbreekt. De baten van energiebesparing zijn beperkt door de degressieve tarieven in de energiebelasting.

Aanbevelingen

- **Handhaaf de verplichting in de Wet milieubeheer voor bedrijven voor het doen van investeringen in energiebesparing met een terugverdientijd van vijf jaar of minder.**
- **Verbeter informatieverstrekking aan bedrijven en gemeenten.**
- **Baseer fiscaliteit op het principe van 'de vervuiler betaalt'.**

Voorbeelden over centrale opwekking van hernieuwbare energie

Belemmering 10: Vergunningen voor windturbines worden in een te vroeg stadium te specifiek geformuleerd.
Probleemanalyse: Vergunningtrajecten bij windenergie vergen doorlooptijd, oplopend tot vijftien jaar. Tegen de tijd van aanschaf en installatie kunnen de technische specificaties verouderd zijn door voortschrijdende technologische innovaties. Voor de dan beschikbare nieuwe modellen moeten opnieuw vergunningen worden aangevraagd.

Aanbevelingen

- **Verstrek vergunningen met een ondergrens voor hernieuwbare energieopwekking en vermijding van CO_2-uitstoot, en met een bovengrens voor afmetingen en geluidproductie.**
- **Alternatief: verleen een serie van vergunningen waarvan er uiteindelijk één gebruikt wordt.**

Belemmering 11: Afzonderlijke planstudies en Milieu Effect Rapportage (MER) voor windparken op zee.
Probleemanalyse: Iedere initiatiefnemer voor windparken op zee moet afzonderlijk een planstudie en MER uitvoeren en het vergunningtraject inclusief alle bezwaar- en beroepsprocedures doorlopen.

Aanbevelingen

- **Stel een 'nationaal vlekkenplan' op voor windparken op zee, in combinatie met centrale planstudie en MER onder verantwoordelijkheid van het Rijk, als uitwerking van de Ontwerp Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. Dit maakt projecten kansrijker en verkort het vergunningtraject.**

Belemmering 12: Windmolens op zee hebben volgens de wet een levensduurbeperking, waarbij de eigenaar al bij installatie budget moet reserveren voor het opruimen van het hele park.
Probleemanalyse: Een *offshore* bouwvergunning voor windenergie op zee wordt afgegeven met het voorschrift dat bij de start van de bouw een bankgarantie moet worden afgegeven voor de ontmanteling van de installatie na afloop van de looptijd van de vergunning. De hoogte van het bedrag van de bankgarantie hangt af van de grootte van het park en van de inschatting van de kosten van de ontmanteling 20 tot 25 jaar vanaf de vergunningverlening. De levensduurbeperking van twintig jaar geldt niet voor conventionele elektriciteitscentrales op land.

Aanbevelingen

- **Stem de vergunningtermijn voor windparken op zee af op de verwachte technische levensduur voor de installaties.**
- **Flexibiliseer de levensduur door verlenging van de vergunning mogelijk te maken, ruim op tijd voordat de vergunningperiode afloopt.**

Belemmering 13: Bij aansluiting op het net is er geen gelijk speelveld tussen groene en grijze elektriciteit.
Probleemanalyse: Nieuwe conventionele basislast opwekcapaciteit, zelfs als die voor de export bedoeld is, wordt op kosten van de gemeenschap ontsloten. De aansluiting van grootschalige windparken op zee op het net komt voor rekening van de initiatiefnemer.

Aanbevelingen

- **Alle aansluitingen op het net komen voor rekening van TenneT.**
- **Bij productie voor de exportmarkt moet een evenrediger verdeling van de kosten (profijtbeginsel) tussen producent en afnemer tot stand komen, werk een betere kostenverdeling verder uit, hanteer één tarief per eenheid geproduceerde elektriciteit.**

Bijlage 3 Totstandkoming advies

Sinds de aanvang van het adviestraject (maart 2010) is de raadscommissie zestien keer bij elkaar geweest. Er zijn vier themabijeenkomsten georganiseerd, een rondetafelbijeenkomst en een hoogambtelijke bijeenkomst. In de themabijeenkomsten zijn vertegenwoordigers van diverse organisaties aangeschoven. Tijdens het adviestraject zijn daarnaast met een aantal partijen individuele gesprekken gevoerd. De bijeenkomsten en de gesprekken hebben veel informatie opgeleverd, die gebruikt is bij het opstellen van dit advies. In de eindfase van het advies is nog een aantal deskundigen geconsulteerd. Daarnaast zijn twee essays en een achtergrondnotitie geschreven, die als input dienden voor dit advies:

- Soest, J.P. van (2011) *Klompen in de machinerie: bewuste en onbewuste sabotage van de transitie naar een duurzame energiehuishouding*. De Gemeynt, Klarenbeek.
- Rotmans, J. (2011) *Staat van de Energietransitie in Nederland*. DRIFT - Erasmus Universiteit, Rotterdam.
- Planbureau voor de Leefomgeving (2011). *PBL-notitie Antwoorden op vragen RLI inzake advies naar een duurzame energiehuishouding*. Den Haag.

Deze essays en de achtergrondnotitie zijn te vinden op de website van de raden voor de leefomgeving en infrastructuur (www.rli.nl).

Samenstelling van de raadscommissie
prof.dr. A.J.M. Roobeek, voorzitter, lid VROM-raad
ir. M.E. van Lier Lels, lid RVW
prof.dr.ir. G. Meester, lid RLG
dr.ir. H.J. Silvis, voormalig lid RLG (tot 31 december 2010)
prof.dr.ir. B.C.J. Zoeteman, geassocieerd lid

Externe deskundige
drs. F.A. Versteeg, Forgood

Medewerkers secretariaat
dr.ir. E.C. Schmieman, projectleider
drs. M.M.H.E. van den Berg, projectmedewerker (gedeeltelijk)
dr.ir. L.M. Doeswijk, projectmedewerker (gedeeltelijk)
ir. F.W. de Haan, projectmedewerker (gedeeltelijk)
drs. A.C. Schippers, projectmedewerker (gedeeltelijk)
J. Tangelder, MSc, projectmedewerker (gedeeltelijk)
ir. B.B.W. Thorborg, projectmedewerker
Drs. R. Zelle, projectmedewerker (gedeeltelijk)
ing. T. Zijlstra, projectmedewerker (gedeeltelijk)
C.I.A. de Vries BC, projectassistent

Deelnemers themabijeenkomsten

Themabijeenkomst Energietransformatie
ir. C.J. van Haastrecht (AgentschapNL)
prof.dr. M.P. Hekkert (Universiteit Utrecht/Copernicus Instituut)
ir. B. Klomp (Woonbond)
I.D. Kluin (de Groene Zaak)
drs. P.H.M. Luttikhuis (NRC Handelsblad)
drs. J.G.C.M. Schuyt (De Alliantie)
ir. J.P. van Soest (Advies voor Duurzaamheid)
dr. ir. D.E. Uitdenbogerd (IVAM)
M.E. Witteveen MSc. (De Nationale DenkTank)

Themabijeenkomst Ruimtelijke aspecten
ir.drs. R.M. Dijkstra (Offshore Wind Eneco)
dr. P.J. van Eijk (provincie Drenthe)
ir. L. Geerling (BVR Adviseurs Ruimtelijke Ontwikkeling)
ing. P. Hameetman (AM Duurzaam)
R.A. Jansma (Zwarts en Jansma Architecten)
drs. H.C. Schneider (BuildDesk)
drs.ir. M. de la Vieter (Energy Valley)
drs. E.J. Vuyk (Ecofys, Stichting Spaar het Klimaat)

Themabijeenkomst Technologie, innovatie en haalbaarheid
ir. R.G.M. Savelsberg (SET Venture Partners)
dr. I.J. Opstelten (Stuurgroep Experimenten Volkshuisvesting)
drs. C. Bruijnes (Meer met Minder)
dr. R.A.P.M. Weterings (TNO)
drs. R.A. van den Wijngaart (Planbureau voor de Leefomgeving)
drs. S.V.M. de Witte MBA (Woonenergie)
J.A.C.M. Berkhout (Alliander)
ing. J.J. Wentink ('t Went Ventures)
ir. M. Demmers MBA (AER, DHV)

Themabijeenkomst Financiering
ir. J.W. Nijdam (AgentschapNL)
drs. J. Renkema (APG All Pension Group)
drs. I. Lulof (Triodos Groenfonds)
drs. L. Rooseboom (StartGreen Ventures)
drs. D. Putman Devilee (ASN duurzame investeringen)
P.T.T.H. Oei (SIGN Innovatie Netwerk Glastuinbouw)
Mr. M.C. Schouten (Duisenberg school of finance)
mr. L.M. ter Doest (ABN AMRO Groenbank)

Rondetafelbijeenkomst
Ir. R. Addink (Nationale DenkTank)
ir.drs. R.M. Dijkstra (Offshore Wind Eneco)
mr. L.M. ter Doest (ABN AMRO Groenbank)
ir. L. Geerling (BVR Adviseurs Ruimtelijke Ontwikkeling)
ir. E. Luken (AgentschapNL)
drs. P.H.M. Luttikhuis (NRC Handelsblad)
drs. R.H.M. Paping (Nederlandse Woonbond)
drs. D. Putman Devilee (ASN duurzame investeringen)
drs. J.P.M. Ros (Planbureau voor de Leefomgeving)
B.J. Sikken MSc MAS (Duisenberg School of Finance)
dr. ir. D.E. Uitdenbogerd (IVAM)
ing. J.J. Wentink ('t Went Ventures)
drs. S.V.M. de Witte MBA (Woonenergie)

Hoogambtelijke bijeenkomst

drs. R.W. Boerée (AgentschapNL)
dr. B. ter Haar (ministerie van IenM)
drs. J.F.P. Hers (ministerie van Financiën)
ir. Y.J.P. Horsten-van Santen (ministerie van BZK)
drs. J.M.A. Uytdewilligen (ministerie van IenM)
drs. E. Visser (ministerie van Financiën/AFEP)
mr. E.J. de Vries (ministerie van EL&I)

Overige gesprekken en contacten

ing. C.Th.R. Bakker (Coöperatieve Windenergie Vereniging Kennemerwind)
prof.dr. K. Blok (Ecofys)
drs. A.J. de Boer (Stuurgroep Experimenten Volkshuisvesting)
dr. P.A. Boot (Planbureau voor de Leefomgeving)
K.B. Brouwer (HoST / Microferm)
ir. A.P.W.M. Curvers (Coöperatieve Windenergie Vereniging Kennemerwind)
dr. A. Dekkers (ministerie van EL&I)
ir.drs. R.M. Dijkstra (Offshore Wind Eneco)
drs. J.A.A. Dikmans (ministerie van IenM)
ir. E.C.R.H. Eijkelberg MBA (ministerie van EL&I)
M.G. van Empel (ministerie van IenM)
ir. A. Faber (Planbureau voor de Leefomgeving)
ir. F.S. Feil (Biomass Technology Group BV)
drs. G.A.M. Fenten (ministerie van IenM)
drs. M.A. van der Gaag (Interprovinciaal Overleg)
dr. B. ter Haar (ministerie van IenM)
M. Hoogwijk (Ecofys)
ir. P.A. van Hoorn (Planbureau voor de Leefomgeving)
ir. Y. Horsten-van Santen (ministerie van IenM)
dr. ir. S. Kruitwagen (Planbureau voor de Leefomgeving)
drs. D. Louter (Stuurgroep Windenergie Noordoostpolder)
dr. I.J. Opstelten (Stuurgroep Experimenten Volkshuisvesting)
ir. F.W. Puijn (Interprovinciaal Overleg)
drs. D. Putman Devilee (ASN duurzame investeringen)
drs. J.P.M. Ros (Planbureau voor de Leefomgeving)
prof.dr.ir. J. Rotmans (Erasmus universiteit)
dr.ir. P.C. Scheijgrond (Nederlandse Vereniging voor Energie uit Water)

F. Stevens van Abbe (ministerie van IenM)
ir. J. Stremler (ministerie van EL&I)
Drs. J.L.P. de Valk (Gemeente Amsterdam)
ir. J. Verlinden (ministerie van BZK)
drs. A.S. Visser (ministerie van EL&I)
drs. E. de Visser (Ecofys)
drs. F. Vlieg (ministerie van IenM)
drs. E.J. Vuyk (Ecofys)
drs. P.M. Waasdorp (ministerie van EL&I)
ir. T.T. van der Werff (ministerie van IenM)
mr. J. Wijnia-Lemstra (Koepel Windenergie Noordoostpolder)

Externe lezers van een conceptversie:
drs. M.J. Blom (CE DELFT)
dr. P.A. Boot (Planbureau voor de Leefomgeving)
ir. M. Demmers MBA (DHV)
dr. H.M. Londo (ECN)
mr. P. Meijer (Energie-Nederland)
drs. D. Putman Devilee (ASN duurzame investeringen)
drs. J.P.M. Ros (Planbureau voor de Leefomgeving)
ir. J.P. van Soest (Advies voor Duurzaamheid)
drs. A. Sypkens Smit (EnergieNed)

Bijlage 4 Overzicht publicaties 2010-2011

2011

Een zee van mogelijkheden
Het versterken van de maatschappelijke betekenis van de Noordzee
RLG / Raad VenW / VROM-raad - RLI 2011/05

Tijd voor waterveiligheid
Strategie voor overstromingsrisicobeheersing
RLG / Raad VenW / VROM-raad - RLI 2011/04

Open deuren dichte deuren
Middeninkomensgroepen op de woningmarkt
RLG / Raad VenW / VROM-raad - RLI 2011/03

Toekomst van het ruimtelijk beleid
Briefadvies
RLG / Raad VenW / VROM-raad - RLI 2011/02

Europees Landbouwbeleid
Briefadvies
RLG / Raad VenW / VROM-raad - RLI 2011/01

Werkprogramma 2011-2012
RLG / Raad VenW / VROM-raad - maart 2011

Ruimtelijke kwaliteit, verkenning
VROM-raad - februari 2011

2010

Over belangen, beleid en burgers
Zes inzichten over overheidsturing in het domein van Verkeer en Waterstaat
Raad VenW - december 2010

Maak ruimte voor vernieuwing
Investeren en besparen in het fysieke domein
RLG 10/01 / Raad VenW / VROM-raad 078 - juli 2010

Beter is sneller
Advies over ontwerpen en toetsen van de kwaliteit van leefomgeving én mobiliteit
Raad VenW - mei 2010

Gateway Holland
Een fundamentele keuze voor een welvarend Nederland
Raad VenW - april 2010

Wie ik ben en waar ik ga
Advies over de effecten van veranderingen in demografie en leefstijlen op mobiliteit
Raad VenW - april 2010

Stap voor stap
Naar hervorming van het woningmarktbeleid
VROM-raad 077 - maart 2010

Duurzame verstedelijking
VROM-raad 076 - maart 2010

Colofon

Eindredactie
Catherine Gudde, Paradigma Producties en
Jeanine Mies, MIES/tekst en training

Fotoverantwoording
Cover: Nationale Beeldbank
p. 4: Jan Boeve, Hollandse Hoogte
p. 8: H. de Groot, Nationale Beeldbank
p. 12: Luuk van der Lee, Hollandse Hoogte
p. 18: Fred Hoogervorst, KINA
p. 24: Peter Hilz, Hollandse Hoogte
p. 34: Rob Huibers, Hollandse Hoogte
p. 50: Renee Teunis, Nationale Beeldbank

Grafisch ontwerp
Jenneke Drupsteen, Den Haag

Druk
OBT bv, Den Haag

Publicatie RLI 2011/06
oktober 2011

ISBN 978-90-77166-98-7
NUR 740