

Nederland krijgt nieuwe energie

voor welvaart en welzijn in de 21^e eeuw



Een partijoverstijgend voorstel voor een Deltaplan Nieuwe Energie

CDA Duurzaamheidsberaad
D66 Platform Duurzame Ontwikkeling
PvdA Landelijke Werkgroep Milieu & Energie
SGP WI Werkgroep Energie

ChristenUnie TPC Duurzaamheid
GroenLinks Milieunetwerk
VVD Commissie Milieu & Duurzaamheid

Inhoudsopgave

Inleiding.....	5
Samenvatting	7
1 Nationale prioriteit: een volledig hernieuwbare energievoorziening in 2050	9
1.1 De dubbele uitdaging	9
1.2 Versnelde energietransitie is noodzakelijk, wenselijk en mogelijk.....	10
1.3 Afscheid van het huidige fossiele regime	11
1.4 Elk jaar 3% energiebesparing	11
1.5 Elk jaar 7% meer hernieuwbare energieproductie	12
2 De praktische uitdagingen	13
2.1 Drempels bij energiebesparing overwinnen.....	13
2.2 Drempels bij hernieuwbare energieopwekking overwinnen.....	13
3 Een omslag realiseren: Deltawet Nieuwe Energie in 2011	15
3.1 Energietransitiecommissie en - programma's	15
3.2 Alle uitvoerende aspecten van energietransitie vanuit één ministerie.....	15
3.3 Energietransitiefonds.....	16
4 Economie: investeringen, opbrengsten en aanpassingen	17
4.1 Investeren in hernieuwbare energie is een structurele versterking van onze welvaart	17
4.2 Bevordering van onze internationale concurrentiepositie	17
4.3 Vereenvoudiging en verbetering van het subsidiestelsel	18
4.4 Stimulering van innovatie netwerken en broedplaatsen	19
4.5 Laagdrempelige marktfinanciering van solide investeringen in een gezonde toekomst	19
4.6 Fiscale vergroening	20
4.7 Kiezen voor het algemene belang.....	22
4.8 Werkgelegenheid kan niet zonder bekwame vakmensen	22

5	Technologische uitgangspunten en kansen	23
5.1	Verwachte veranderingen in finaal energieverbruik	23
5.2	Een belangrijke rol voor de industrie en warmte/kracht-koppeling	23
5.3	Hernieuwbare bronnen bieden voldoende technisch potentieel	24
5.4	Fair level playing field voor hernieuwbare energie technologieën	25
5.5	Duurzaamheidcriteria als norm voor alle energie technologieën	25
5.6	Indien nodig versnelling door proactief ontwikkelende overheid.....	25
5.7	Uitfaseren niet-hernieuwbare energie	25
5.8	Urgente noodzaak voor een slimme en open infrastructuur	26
5.9	Snelle inter-connectie in Europees ‘supergrid’	26
5.10	Vraagsturing door geautomatiseerd energiebeheer in alle gebouwen.....	27
5.11	Verplicht minimum aandeel hernieuwbare energie.....	27
5.12	Strengere energienormen binnen redelijke termijnen.....	27
5.13	Voorwaarden scheppen voor een efficiënter en schoner goederenvervoer	28
5.14	Warmte en koude opslag.....	28
6	Maatschappelijke uitgangspunten.....	29
6.1	De energietransitie is een sociaal-maatschappelijk proces	29
6.2	Energieconsument wordt energieproducent.....	29
6.3	Gedragsverandering: het verschil tussen denken en doen	30
6.3.1	Het belang van energie efficiënt personen vervoer	30
6.3.2	Energie efficiënte consumptie	31
6.3.3	Onacceptabele verspillende producten verbieden.....	32
6.4	Verplicht overheden tot een maximale duur voor afhandeling vergunningsaanvragen.....	32
7	Mijlpalen plan voor de komende 4 jaren.....	33

Inspiratie uit de geschiedenis

Toen de VS in 1942 bij de 2^e wereldoorlog betrokken raakten, bestond het Amerikaanse leger uit 300.000 soldaten en was het qua materieel en bewapening kleiner dan het Joegoslavische leger. Onder leiding van Franklin D. Roosevelt schakelde de Amerikaanse economie binnen enkele maanden volledig om naar een oorlogseconomie. De daartoe opgerichte War Production Board stelde nagenoeg alle productiecapaciteit ten dienste aan één doel : “the arsenal of democracy” te worden.

Na de 2^e wereldoorlog lanceerde generaal George Marshall een plan om binnen 4 jaar grootschalig te investeren om het vernietigde Europa weer zelfvoorzienend te maken en een stabiel klimaat voor samenwerking te creëren. Uiteindelijk werd (omgerekend naar de huidige valutawaarde) 100 miljard dollar geïnvesteerd en werden alle gestelde doelen overtroffen.

Toen John F. Kennedy op 25 mei 1961 de ambitie uitsprak om als eerste de mens naar de maan te brengen, was dat op dat moment technisch nog niet mogelijk. Binnen 9 jaar lukte het onder regie van The Space Taskgroep om deze enorme technologische uitdaging te realiseren. Aan dit project werkten vele bedrijven en in totaal 400.000 Amerikanen mee.



Alle bovengenoemde historische transformaties waren juist succesvol vanwege het feit dat visie, overheidsplanning en marktwerking elkaar niet uitsluiten maar juist versterken. Hoewel de daarmee gemoeide investeringen in alle gevallen ongekend hoog waren, hebben ze geleid tot een versnelde economische groei vanwege de prikkels voor ontwikkeling van nieuwe technologie, producten, markten en werkgelegenheid. En alle genoemde voorbeelden begonnen met het formuleren van de juiste heldere en inspirerende doelen waar de hele samenleving zich achter kon scharen.

Inleiding

Parlementaire enquête energiecrisis van start

Den Haag - 5 maart 2020

Had de diepe recessie waarin ons land sinds vorig jaar is geraakt voorkomen kunnen worden? Op deze vraag richt zich de parlementaire onderzoekscommissie Oosterveen die vandaag aan de slag is gegaan. Het is een complex onderwerp waarover ook de hoofdrolspelers in de energiecrisis worden gehoord. Hun achteraf-bespiegelingen zullen ongetwijfeld interessante gespreksstof opleveren.



Wereldwijd blijkt nu welke landen de dure rekening gepresenteerd krijgen voor de te langzame transitie naar hernieuwbare energiebronnen. Dit wordt pijnlijk zichtbaar door de massale arbeidsmigratie van Nederlanders naar Duitsland, Denemarken, Zweden en Spanje waar de economie opmerkelijk veerkrachtig blijkt.

Gelukkig is bovenstaand krantenbericht fictief. Nog wel! Want hoewel de meerderheid van de Nederlandse bevolking en hun politici de noodzaak van energietransitie wel inziet, wordt de urgentie vaak nog onderschat. Het woord 'energietransitie' is op zichzelf eigenlijk ook een understatement, het Internationaal Energie Agentschap spreekt over een energierevolutie. Energie is immers zo verweven in onze samenleving, dat het hier om een structurele maatschappelijke en economische verandering gaat.

Studies geven aan dat de aarde ons voldoende hernieuwbare bronnen (wind, zon, aardwarmte, water) biedt om volledig in onze energiebehoefte te voorzien. De technologie om deze overvloedig aanwezige bronnen te oogsten is er al grotendeels en wordt in hoog tempo doorontwikkeld. Markt en samenleving wachten echter af met grootschalige toepassing van deze technieken door het gebrek aan een duidelijke en consistente lange termijn richting van de overheid. Er is dringend behoefte aan een richting waarin energie-efficiëntie en hernieuwbare energieopwekking structureel gestimuleerd worden ter vervanging van verspillende en vervuilende alternatieven. De verantwoordelijkheid daarvoor ligt bij de politiek. Bij ons dus, want als leden van onze politieke partijen kunnen wij met onze stem het verschil maken.

Vanuit het nationale belang en de urgentie die hiermee gediend zijn, vragen wij u om bij uw eerstvolgende partijcongres in te stemmen met dit partijoverstijgende voorstel voor een Deltawet Nieuwe Energie om de energietransitie zodanig te versnellen dat wij al in 2050 over een volledig hernieuwbare energievoorziening beschikken. De kosten en risico's van langer wachten zijn onacceptabel hoog, zeker vergeleken met het positieve rendement op de investeringen in modernisering van onze energiehuishouding. Laten wij onze economie en samenleving letterlijk de nieuwe energie geven om onze welvaart en welzijn in deze eeuw te behouden en verder uit te bouwen.

Verantwoording

Dit voorstel is tot stand gekomen door een unieke “open-source” samenwerking van onderstaande politieke denktanks, waarbij experts en deskundigen op het gebied van energie en energietransitie afkomstig van adviesbureaus, brancheorganisaties, NGO's, wetenschappers, kennisinstellingen, ondernemers en ambtenaren benaderd zijn om input te leveren. Er is gebruik gemaakt van wetenschappelijk studies en ingediende papers. Voor de schattingen van het technisch potentieel van hernieuwbare energie is gebruik gemaakt van kennis van het Utrecht Centrum voor Aarde en Duurzaamheid (UCAD) en voor wat betreft de huidige inzichten in de risico's van de versterkte klimaatverandering van kennis van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL). In totaal hebben 156 mensen actief aan dit partijoverstijgende document meegewerkt.



Speciaal woord van dank

Een speciaal woord van dank gaat uit naar Prof. Ir. Klaas van Egmond en Ir. Erik Lysen van het UCAD voor hun gastvrijheid tijdens de vier thema avonden en de afsluitende discussie avond. Ook worden de volgende sprekers bedankt voor hun inspirerende inleidingen tijdens de vier thema avonden:

- Drs. Joop Oude Lohuis – Teamleider KMD, Planbureau voor de Leefomgeving
- Drs. Frans Nauta – Lector Publieke Innovatie, Hogeschool Arnhem Nijmegen
- Jurriaan Ruys – Partner, McKinsey & Company
- Ir. Frans Rooijers – Directeur, Centrum Energiebesparing Delft
- Ir. Pier Nabuurs – Directeur, KEMA
- Frits Spangenberg – Directeur Motivaction
- Ernst Vuyk – Voorzitter ODE
- Martin Kloet – Directeur Energiecentrum MKB
- Prof. Dr. Ir. Jan Rotmans – Hoogleraar Transitie management Erasmus Universiteit
- Dr. Simone Pront – Directeur Juritas & Centrum voor Energievraagstukken Universiteit Amsterdam
- Rutger Mohr – Managing director Boston Consultancy Group

Wilt u reageren of heeft u vragen? Wendt u zich dan tot één van onderstaande commissies.

CDA Duurzaamheidsberaad

ChristenUnie TPC Duurzaamheid

D66 Platform Duurzame Ontwikkeling

GroenLinks Milieunetwerk

PvdA Landelijke Werkgroep Milieu & Energie

VVD Commissie Milieu & Duurzaamheid

SGP WI Werkgroep Energie

Samenvatting

Nederland heeft nieuwe energie nodig. Er is een aanzienlijk risico dat de fossiele energiebronnen niet kunnen voorzien in de verwachte stijgende wereldwijde vraag naar betaalbare energie. Dit leidt tot prijsstijgingen, recessies, armoede, sociale onrust, geopolitieke spanningen en in het uiterste geval tot oorlog. Daarnaast leidt het huidige beleid tot een versterkte klimaatverandering met grote ecologische en economische schade tot gevolg.

De enige uitweg is een vastberaden keuze voor de toekomst. Daarom pleit dit partijoverstijgend voorstel voor een versnelde omslag naar een volledig hernieuwbare energievoorziening in 2050. De jaarlijks energiebesparing wordt opgeschroefd naar 3% en de jaarlijkse groei in hernieuwbare energie versneld naar 7%. Een omslag die veel van ons land zal vergen, maar ook belangrijke voordelen biedt in de vorm van ontkoppeling van de olieprijs, verbetering van onze internationale concurrentiepositie, werkgelegenheid en een gezonder leefmilieu.

Verandering in technologie, economie en gedrag is nodig. Energiebesparing is aantoonbaar rendabel en vervanging van conventionele energie door hernieuwbare energie is technisch mogelijk. Alle geraadpleegde adviesbureaus en kennisinstellingen geven aan dat techniek niet zozeer het probleem is. Toch zijn er in de praktijk diverse drempels die de gewenste ontwikkeling tot op heden vertragen. De uitdaging is om de juiste maatschappelijke en economische voorwaarden voor deze omslag te creëren. Burgers en bedrijven willen dat de overheid krachtig en inspirerend leiderschap in energietransitie toont. Een consistente lange termijn koers met een stevig en samenhangend pakket aan beleidsinstrumenten is nodig om drempels voor vernieuwing weg te nemen, ruimte te geven aan decentrale burger initiatieven en innovatief ondernemerschap. Dit kan door middel van een beproefd recept: de Deltawet. Maar dan voor Nieuwe Energie.

Een wettelijk vastgelegd teruglevertarief is daarbij cruciaal voor een consistent en stimulerend investeringsklimaat ten aanzien van hernieuwbare energie en warmte/kracht-koppeling. Ook de consequente invoering en stapsgewijze aanscherping van het algemeen aanvaarde principe dat de vervuiler betaalt door fiscale vergroening is essentieel. Een Nationaal Energietransitie Fonds bevordert de financiering van energiebesparende maatregelen en investeringen in opwekking van hernieuwbare energie. De overheid dient te investeren in een energie infrastructuur die in alle opzichten klaar is voor de 21^e eeuw. De uitdaging ligt in het realiseren van slim transport en waar nodig opslag van energie zodat het variabele hernieuwbare energieaanbod goed afgestemd kan worden op de vraag.

Hernieuwbare energie wordt de standaard en niet-hernieuwbare energie wordt uitgefaseerd. Alle energieleveranciers in Nederland moeten wettelijk een toenemend aandeel hernieuwbaar opgewekte elektriciteit in hun energiemix hebben. Nieuwbouw van conventionele centrales voor niet-hernieuwbare energie belemmert de in dit document bepleite omschakeling naar hernieuwbare energie en dus is een directe nieuwbouwstop noodzakelijk. Als het marktinitiatief achterblijft dan dient de overheid de groei van hernieuwbare energieproductie te versnellen door grootschalige projectontwikkeling gevolgd door terugverkoop aan de markt. Nederland verzilvert de potentie om tot de wereldwijde top-10 in 'cleantech' industrie te gaan behoren. Het subsidiestelsel wordt drastisch vereenvoudigd en verbeterd. Innovatienetwerken en -broedplaatsen worden gestimuleerd.

De overheid bevordert energie-efficiënt gedrag door onder meer een sterk verbeterd openbaar vervoer, strengere productnormen en verplichte toepassing van energiebeheer in gebouwen.

Vergunningsaanvragen specifiek voor energiebesparende maatregelen dienen binnen zes weken te zijn afgehandeld, anders mogen de maatregelen worden uitgevoerd. Het goederenvervoer wordt aanzienlijk energie-efficiënter door zuinige voertuigen, verbetering van de binnenwaterwegen en Europese transportregels.

Onze ambitie is net zo groot als de uitdagingen waarvoor wij nu staan. Het realiseren daarvan zal een bijzonder grote inzet vragen van burgers, bedrijfsleven en overheid. De maatregelen zijn stevig, maar geen enkele natie is beter geworden door achterover te leunen. Als we onze welvaart en welzijn in de komende decennia willen zekerstellen, dan moeten we bereid zijn om de doodlopende weg van onze verspillende en vervuilende economie te verlaten en **JUIST NU** te kiezen voor de nieuwe energie die Nederland nodig heeft.

1 Nationale prioriteit: een volledig hernieuwbare energievoorziening in 2050



Werner von Siemens (oprichter Siemens AG, 1847):

“Wie vandaag geen visie heeft, heeft morgen geen toekomst”

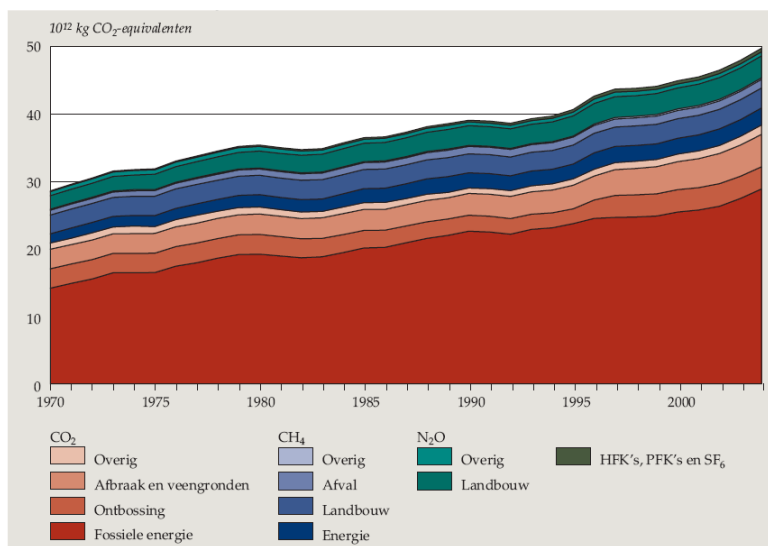
1.1 De dubbele uitdaging

De onzekere beschikbaarheid van betaalbare energie vormt bij ongewijzigd beleid een belangrijke bedreiging voor ons huidige welvaartsniveau. Het Trends scenario van de OESO gaat uit van een 75% toename van het wereldwijde energiegebruik in 2040. Dit komt met name door de groei van de wereldbevolking en de economische groei in snelgroeiende, opkomende landen (zoals China, India en Brazilië). Er bestaat een aanzienlijk risico dat de steeds schaarser wordende niet hernieuwbare energiebronnen niet kunnen voorzien in de verwachte stijgende wereldwijde vraag naar betrouwbare en betaalbare energie, wat zal leiden tot prijsstijgingen, recessies, armoede, sociale onrust, geopolitieke spanningen en in het uiterste geval oorlogen.



Een andere belangrijke bedreiging wordt gevormd door de sterke aanwijzingen vanuit de wetenschap (IPCC) dat menselijke bronnen van broeikasgassen zeer waarschijnlijk een versterkte klimaatverandering teweeg brengen. De belangrijkste menselijke bronnen van broeikasgassen worden daarbij gevormd door de energievoorziening, industrie, het vervoer en de land- en tuinbouw.

Bij ongewijzigd beleid wordt ingeschat dat in 2100 de temperatuur met 2,5°C tot 6°C zal stijgen ten opzichte van pre-industrieel niveau. Een temperatuurstijging van meer dan 2°C zal volgens studies leiden tot grote ecologische en economische schade. Hoewel nader onderzoek wenselijk is om ons begrip van het klimaat verder te vergroten, wordt het risico van een versterkte klimaatverandering door regeringen, veiligheidsdiensten en verzekeraars gezien als een serieus en urgent veiligheidsprobleem.



1.2 Versnelde energietransitie is noodzakelijk, wenselijk en mogelijk

Het Internationale Energie Agentschap pleit in haar recent verschenen rapport World Energy Outlook 2009 voor een energierevolutie. De vraag is niet zozeer of deze omslag komt, maar hoe en hoe snel wij ons kunnen aanpassen aan de nieuwe economische en ecologische spelregels. De grenzen van de groei van de op fossiele brandstoffen gebaseerde economie zijn in zicht. De landen die in de komende decennia voorop lopen in de omschakeling naar hernieuwbare energie zijn de winnaars van deze 21^e eeuw, want zij kunnen hun economie en samenleving op een gezonde wijze door laten bloeien.



President Barack Obama (State of the Union, 27-1-2010)

"I am convinced that whoever builds a clean energy economy, whoever is at the forefront of that, is going to own the 21st-century global economy,"

In Nederland zijn schone energie en energie efficiëntie speerpunten van regeringsbeleid. Een evaluatie van het huidige Schoon en Zuinig programma voor 2020 (ECN, MPN) geeft echter aan dat bij ongewijzigd beleid de gestelde doelen niet worden gerealiseerd. Bovendien benadrukt het onafhankelijke publiek private Regieorgaan Energie Transitie bovendien dat 2020 slechts een tussenstap is en dat uiteindelijk gestreefd moet worden naar een volledig duurzame energievoorziening in 2050 binnen de driehoek van concurrentiekracht, voorzieningszekerheid en milieueffect.

Onderzoek van McKinsey en anderen toont aan dat omvangrijke energiebesparing rendabel is. Vervanging van conventionele energie door hernieuwbare energie is technisch mogelijk. De drempels die in de praktijk de gewenste ontwikkeling vertragen, zijn te overwinnen. Burgers en bedrijven willen dat de overheid krachtig en inspirerend leiderschap in energietransitie toont.

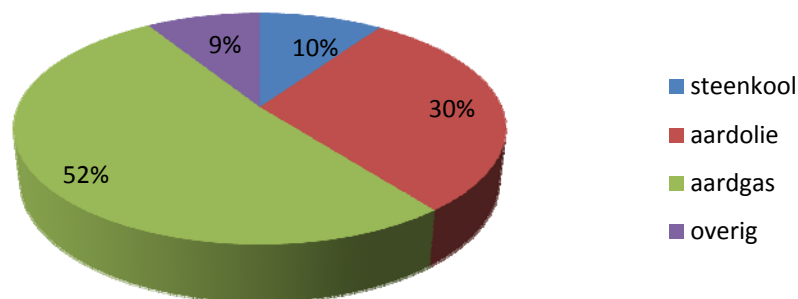
Dit partijoverstijgende voorstel pleit uit voorzorgprincipe voor een maximale verhoging van het ambitieniveau, de urgentie en het tempo van de omslag naar een volledig hernieuwbare energievoorziening uiterlijk in 2050

Hernieuwbare energie wordt hierbij gedefinieerd als elektriciteit, warmte en brandstof uit hernieuwbare bronnen die niet op kunnen raken. De versnelde transitie biedt vele structurele voordelen:

1. **Energiezekerheid:** langere termijn zekerheid van betaalbare energie.
2. **Prijstabiliteit:** ontkoppeling van de olieprijs.
3. **Gezond leefmilieu:** drastische vermindering van onze broeikasgasuitstoot en andere vervuiling.
4. **Rechtvaardigheid:** duurzame welvaart die niet ten koste gaat van toekomstige generaties.
5. **Concurrentiepositie:** verbetering van onze internationale concurrentiepositie.
6. **Onafhankelijkheid:** vermindering van onze geopolitieke afhankelijkheid van instabiele regio's.
7. **Export:** nieuwe kansen voor onze bedrijven om onze opgedane kennis en ervaring te exporteren.
8. **Banen:** nieuwe werkgelegenheid door innovatie in energiesector.

1.3 Afscheid van het huidige fossiele regime

Om de omslag naar volledig hernieuwbare energievoorziening te realiseren, zullen we afscheid moeten nemen van onze huidige energievoorziening die nagenoeg volledig wordt bepaald door fossiele brandstoffen.



Figuur 1 – Nederlandse totaalverbruik 2621 PJ in 2008 per primaire energiebron exclusief niet-energetisch verbruik (CBS)

Maar liefst 60% gaat verloren bij de huidige elektriciteitsproductie, onder andere door conversieverlies en het niet hergebruiken van restwarmte bij verbranding van fossiele brandstoffen. Bij de centrale elektriciteit productie wordt van de brandstoffen dus slechts 40% effectief gebruikte voor de finale gebruiksdoeleinden.

1.4 Elk jaar 3% energiebesparing

De goedkoopste en schoonste energie is de energie die je niet (meer) verbruikt. Onderzoek toont aan dat er nog heel veel potentie is voor energiebesparing en dat investeringen daarin snel terugverdiend worden. Energiebesparing is daarom de meest rendabele eerste stap naar een volledig hernieuwbare energiemix. Dit voorstel gaat uit van een verhoging van het ambitieniveau naar de forse maar haalbare gemiddelde jaarlijkse energiebesparing van 3% tot 2030 en daarna een gematigder niveau van 1,2% per jaar tot 2050.

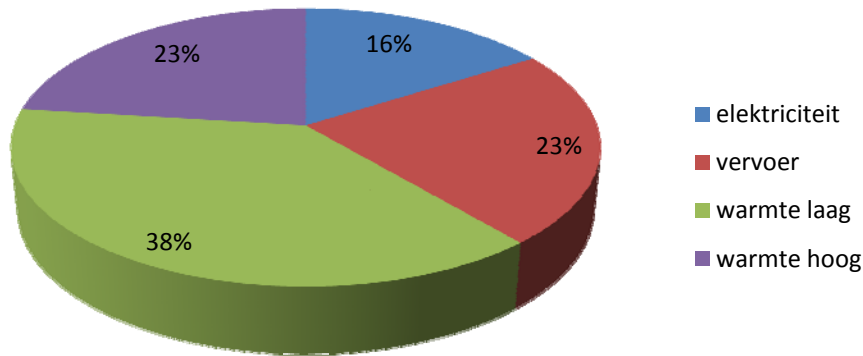
Minimale doelstellingen	2008	2015	2020	2025	2030
Daling van energie intensiteit	175	146	125	107	92

In 2007 bedroeg de energie intensiteit in Nederland 175 (Eurostat), met andere woorden: voor elke verdiende 1000 euro werd 175 kilo olie equivalenten energie verbruikt. Ter vergelijking: Japan had in 2007 al een energie-intensiteit van 93.

Sinds 1985 stijgt het energieverbruik in Nederland vrij constant met gemiddeld 1,2% per jaar, terwijl de economische groei tussen 1985 en 2007 gemiddeld 2,5% per jaar bedroeg (CBS). Uitgaande van een gelijkblijvende economische groei gecombineerd met een jaarlijkse energiebesparing van 3%, zal het totale primaire energieverbruik (exclusief niet-energetisch verbruik) in Nederland met 1,8% per jaar afnemen van 2621 PJ (Petajoule) in 2008 tot 1822 PJ in 2030 en daarna gelijk blijven tot 2050.

1.5 Elk jaar 7% meer hernieuwbare energieproductie

De tweede belangrijke uitdaging ligt in de omschakeling naar opwekking van de benodigde energie uit hernieuwbare bronnen. In 2008 bedroeg de duurzame energieproductie 125 PJ (CBS). De uitdaging is dus om deze productie uit hernieuwbare bronnen jaarlijks te laten groeien met 7% tot minimaal 1822 PJ uiterlijk in 2050. Het tempo waarin de huidige, grotendeels fossiele energiemix vervangen kan worden door hernieuwbare alternatieven verschilt per verbruiksfunctie.



Figuur 3 Nederlandse totaalverbruik 2006 uitgesplitst naar finale verbruiksfunctie (ECN, Wavined)

Gelet op de verschillen per gebruiksfunctie, zijn ook de doelstellingen voor de omschakeling naar hernieuwbare energie gediversifieerd:

Minimale doelstellingen	2015	2020	2025	2030	2040	2050
Aandeel hernieuwbare energie in elektriciteit	15%	30%	50%	75%	95%	100%
Aandeel hernieuwbare energie in warmte laag	5%	20%	50%	75%	100%	100%
Aandeel hernieuwbare energie in vervoer	5%	10%	25%	50%	90%	100%
Aandeel hernieuwbare energie in warmte hoog	2%	10%	25%	40%	80%	100%

Bovenstaande doelstellingen zijn zeer ambitieus, hetgeen ook een bewuste keuze is omdat wij zo de innovatieve kracht bij deze ontwikkeling ten volle kunnen benutten. Anders dan destijds bij de formulering door J.F. Kennedy om binnen 10 jaar een man naar de maan te brengen, zijn de hierboven genoemde doelstellingen technisch nu wel al haalbaar. Het is vooral een kwestie van het tempo waarmee en de schaal waarop wij onze huidige verspillende energiehuishouding slim en zuinig gaan maken en vervuilende energiebronnen vervangen door hernieuwbare energie. En dat begint nu juist weer met ambitie en een daarbij passend pakket aan maatregelen zoals in dit voorstel beschreven.

2 De praktische uitdagingen

2.1 Drempels bij energiebesparing overwinnen

Om de gestelde doelen voor energiebesparing te realiseren is het cruciaal dat het beleid oplossingen biedt voor de praktische drempels die energiebesparing tot op heden grotendeels hebben belemmerd:

1. Te weinig bewustzijn over het belang van energiebesparing en daardoor te weinig prioriteit.
2. Te weinig kennis over waar, wat en hoe te besparen (energie is een lastig onderwerp).
3. Concurrentie voor benodigd kapitaal met andere mogelijke investeringen.
4. Te lastig te financieren en te hoge financieringskosten.
5. Te veel tijdsbeslag en gedoe om energiebesparing te realiseren.
6. Gefragmenteerde beslissingen (energiebesparing bestaat vaak uit veel kleine aanpassingen).
7. Gespleten besparingsmotivatie (bijvoorbeeld huurder – verhuurder).
8. De terugverdientijd is niet aantrekkelijk genoeg.
9. Onzekerheid over de resterende verblijfsduur in het gebouw, dus onzekerheid over Return On Investment (ROI).
10. Belemmerende en ingewikkelde bouwregelgeving en omslachtige subsidie procedures.
11. In de hele bouwketen van opdrachtgever tot onderaannemer is onvoldoende technische kennis voor toepassing van energiebesparende technieken.
12. Onzekerheid over CO₂ prijzen.
13. Lastige meetbaarheid van voortgang.

2.2 Drempels bij hernieuwbare energieopwekking overwinnen

De gewenste toename van het aandeel van hernieuwbare energie komt tot op heden maar zeer langzaam op gang. De volgende punten worden door veel vertegenwoordigers vanuit de hernieuwbare energiesector als belangrijke praktische drempels gezien:

1. Vergeleken met fossiele opwekking is er relatief veel beginkapitaal benodigd.
2. Onvoldoende langere termijn beleid en kaders vanuit de overheid creëert investeringsonzekerheid.
3. Onzekerheid over de keuze van transitiebrandstof (aardgas, schoon fossiel of kernenergie) creëert ook investeringsonzekerheid.
4. Door investeringsonzekerheid is kapitaal voor nieuwe energie-initiatieven moeilijk te krijgen, vooral in de groeifase van reeds bewezen technologieën. Iedereen wacht op wat gaat komen.
5. We kijken te weinig over de grens en proberen daardoor veel wielen opnieuw uit te vinden.
6. We hebben te weinig oog voor de samenhang tussen de deelterreinen van het energiegebied (besparing, productie, opslag, transport).
7. De infrastructuur is voor sommige hernieuwbare bronnen nog niet geschikt of ontvankelijk.
8. Vergunningsprocedures zijn onnodig tijdrovend, subsidieregelingen stimuleren onvoldoende.
9. Emissiehandelsstelsel werkt onvoldoende (te lage prijsstelling, onterechte historische verrekeningsmogelijkheid en te veel onzekerheid over prijsontwikkeling), waardoor energieleveranciers nog onvoldoende geprikkeld worden om fossiele energie te vervangen door hernieuwbare energie. Het huidige handelsmarkttarief bedraagt slechts € 13,- , terwijl de economische schade die elke ton CO₂ equivalenten veroorzaakt € 67,- bedraagt (volgens Stern Review)

10. Uit onderzoek blijkt dat ons subsidiesysteem voor hernieuwbare energie minder effectief is dan subsidiesystemen in andere landen zoals in Duitsland, Denemarken of Spanje (Boston Consulting Group 2010).
11. Koplopers in hernieuwbare energie beschikken niet over de enorme lobbykracht van grote gevestigde partijen in de huidige energiemarkt.
12. Gebrek aan urgentie ('zelfgenoegzaamheid' door onze beschikbaarheid van aardgas).

De productie van elektriciteit is relatief gemakkelijk te vervangen door hernieuwbare energiebronnen. Ook de productie van laagwaardige warmte (lager dan 100 °C) kan relatief eenvoudig vervangen worden. Personenvervoer is ook relatief eenvoudig hernieuwbaar te maken, de uitdaging is echter lastiger voor zwaar transport, scheepvaart en luchtvaart. De grootste uitdaging vormt de hernieuwbare vervanging van de productie van hoogwaardige warmte (100 °C en hoger) die nodig is in de industrie.

3 Een omslag realiseren: Deltawet Nieuwe Energie in 2011

De door ons voorziene omslag in energie kan alleen gerealiseerd worden indien de overheid, in afstemming met spelers uit de samenleving, bedrijven, burgers, coöperaties, milieubeweging, vakbeweging, komt tot een helder kader. Een kader dat betrouwbaarheid geeft voor investeerders en duidelijkheid voor burgers. Dit kan door middel van een beproefd recept: de Deltawet. Maar dan voor Nieuwe Energie.

Vanwege het besproken nationale belang en urgentie pleiten wij voor de snelle totstandkoming van een Deltawet Nieuwe Energie (hierna DNE) waarin wordt uitgegaan van de in de volgende hoofdstukken beschreven strategische uitgangspunten die essentieel zijn voor het realiseren van de gestelde ambitie. De DNE zal – geheel naar voorbeeld van de Deltawet voor waterveiligheid – de politiek-bestuurlijke organisatie en de zekerstelling van financiële middelen verankeren binnen het huidige staatsbestel en de huidige wet- en regelgeving. Om geen kostbare tijd te verliezen dient deze wet voor het einde van 2011 te zijn aangenomen.

3.1 Energietransitiecommissie en - programma's

De DNE schrijft de installatie voor van een strikt onafhankelijke Energietransitiecommissie onder voorzitterschap van een Energietransitiecommissaris. Op basis van de laatste wetenschappelijke inzichten legt de Energietransitiecommissie steeds 6-jaarlijkse Energietransitieprogramma's met SMART¹ doelen en concrete maatregelen (inclusief macro-economisch doorrekening) voor aan de verantwoordelijke minister ter besluitvorming. Daarbij geven de Energietransitie programma's ook een doorkijk naar de daaropvolgende 12 jaar. De Energietransitiecommissie evalueert jaarlijks de voortgang van de Energietransitie programma's en adviseert daarover aan de minister.



3.2 Alle uitvoerende aspecten van energietransitie vanuit één ministerie

De verantwoordelijkheid voor de energietransitie is in Den Haag nu verspreid over meerdere ministeries. Dat is ongewenst en gaat ten koste van slagkracht en samenhang. Alle aspecten van energietransitie worden ondergebracht in één ministerie. Dit ministerie is politiek verantwoordelijk voor de Energietransitieprogramma's en heeft ook alle zeggenschap over de middelen om het programma uit te kunnen voeren. De Deltawet Nieuwe Energie versterkt haar positie. Binnen dit ministerie komt de uitvoering van de Energietransitieprogramma's te vallen onder het Directoraat Energie waarin de betrokken ambtenaren vanuit de oude betrokken ministeries in een compacte organisatie worden samengevoegd. Minstens de helft van deze ambtenaren is direct verantwoordelijk voor stimulering en ondersteuning van energietransitie in één van de 431 Nederlandse gemeenten, gelet op het belang van een decentrale beleidsfocus in energietransitie.

¹ SMART = Specifiek, Meetbaar, Acceptabel, Realistisch, Tijdgebonden

3.3 Energietransitiefonds

Het Energietransitiefonds is ter financiering van alle benodigde investeringen in de energie infrastructuur en bijbehorende activiteiten, waarbij aardgasbaten uit het Nationaal Structuur Fonds en voor energie-infrastructuur gereserveerde gelden uit het Infracfonds worden overgeheveld naar het Energietransitiefonds. In de hiervoor genoemde Energietransitieprogramma's kan op basis van economische doorrekeningen worden vastgesteld in hoeverre nog aanvullende jaarlijkse overheidsgelden vrijgemaakt moeten worden

4 Economie: investeringen, opbrengsten en aanpassingen

4.1 Investeren in hernieuwbare energie is een structurele versterking van onze welvaart

De enorme prijsschommelingen van de afgelopen jaren hebben ernstige gevolgen gehad voor de wereldwijde conjunctuur. Analisten wijten deze turbulentie aan een fundamentele en toenemende wanverhouding tussen energievraag en -aanbod wat versterkt wordt door speculatie (beleggen in olie als grondstof), winstpolitiek van oliemaatschappijen of grondstof nationalisme van landen zoals China.

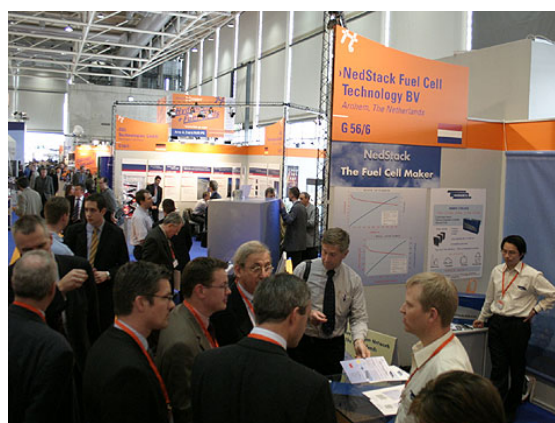
De complexe en mondiale energiemarkt kenmerkt zich daarbij door een langere termijn marktdynamiek. Ontwikkelingen die vandaag plaatsvinden bepalen feitelijk de energieprijzen voor de komende jaren. Investeren spelen daarbij een cruciale rol. Nu investeren in energiebesparende maatregelen, hernieuwbare energie opwekkingsinstallaties en infrastructurele aanpassingen zullen zich terugverdienen door een betrouwbare en betaalbare energievoorziening voor langere termijn. Deze investeringen leiden bovendien tot meer structurele werkgelegenheid. Dit wordt aangetoond door de sterke samenhang die blijkt te bestaan tussen energieproductiviteit en welvaart.

In 2009 heeft brancheorganisatie UNETO-VNI een onderzoek door het EIB (Economisch Instituut voor de Bouwnijverheid) laten uitvoeren naar de economische en maatschappelijke gevolgen van het realiseren van een grootschalige, energie-efficiëntie verbetering van gebouwen. Hieruit is geconcludeerd dat de toegevoegde waarde voor de bouwsector kan oplopen tot ruim € 1.200 miljoen per jaar en een werkgelegenheidsimpuls oplevert die per jaar kan oplopen tot ruim 22.000 arbeidsjaren. Er is ook een plan ontwikkeld om de gebouwde omgeving in 10 jaar tijd energieneutraal te maken via zonne-energie, windenergie en omgevingswarmte (Urgenda). Zowel macro-economisch and bedrijfseconomisch blijkt dit transitieplan rendabel te zijn.

Voor versnelde invoering van andere energie-efficiënte technologieën (zoals de genoemde industriële toepassingen van WKK, zuiniger apparaten en voertuigen) en opwekkingsinstallaties in hernieuwbare energie valt ook een substantiële economische impuls voor de betreffende sectoren te verwachten.

4.2 Bevordering van onze internationale concurrentiepositie

Onze internationale concurrentiepositie kan bovendien versterkt worden door nieuwe 'Clean Tech' bedrijvigheid. Onderzoek in opdracht van het Innovatieplatform (Roland Berger, 2010) toont aan dat ons land de potentie heeft om zonder veel inspanningen in 2015 bij de wereldwijde top 10 te horen. Er zijn al circa 300 Nederlandse bedrijven die zich bezighouden met schone technologie. Door gericht in te zetten op kansrijke focusgebieden kan de directe economische bijdrage stijgen van € 2 miljard naar € 8 tot 13 miljard per jaar in 2020. De verwachting is dat de bijdrage sterk zal groeien na 2020. Behalve economische groei en werkgelegenheid kan ook een CO₂ reductie van 130 megaton worden gerealiseerd, door toepassing van Nederlandse, schone technologie in binnen en buitenland.



Daarnaast bedraagt de indirecte bijdrage van duurzame energie aan de economie door spill-over effecten naar andere sectoren ca. € 20 tot 35 miljard per jaar. Het uitblijven van een verdere ontwikkeling van duurzame energie leidt tot extra verliesposten voor bestaande sterke andere sectoren in Nederland, vooral in de (petro)chemie. De aantrekkelijkheid van het vestigingsklimaat vermindert voor deze sector als Nederland niet tijdig omschakelt naar een 'bio-based' economie, waarbij onze internationale knooppuntfunctie verloren kan gaan. Een eerste grove inschatting bedraagt € 10 tot 25 miljard potentieel verlies.

Het versneld doorontwikkelen van de grootschalige toepassingsmogelijkheden van waterstof en biomassa (2^e en 3^e generatie) verdient extra prioriteit om te kunnen voorzien in de aanzienlijke vraag naar hoogwaardige warmte (> 100 °C). Ook het doorontwikkelen van zonnecellen en blauwe stroom moet leiden tot een betere kostenefficiëntie, waardoor grootschalige toepassing mogelijk wordt. Uiteraard moeten we daarbij focussen op die zaken waar we al goed in zijn (bijvoorbeeld zonne-energie, windenergie, offshore techniek, verlichting, de biobrandstofketen en micro- wkk). Daar waar we minder goed in zijn moeten we middels internationale partnerships elders ontwikkelde innovaties in Nederland versneld introduceren.

4.3 Vereenvoudiging en verbetering van het subsidiestelsel

Er zijn maar liefst 1900 kleine, specifieke milieusubsidiepotjes hetgeen de efficiëntie niet bevordert. Uit onderzoek (EUR, 2009) blijkt dat er veel overlap bestaat tussen regelingen terwijl anderzijds ook gaten vallen. De transactiekosten van diverse regelingen zijn niet in verhouding omdat ze dwingen tot ondersteuning bij aanvragen aan private kant en aan publieke kant een enorme hoeveelheid 'red tape' veroorzaken. De uitkomsten zijn te vaak arbitrair. De continuïteit is gebrekkig waardoor business cases onvoorspelbaar worden en tevens vatbaar voor politieke interventies. Die korte termijn ingrepen en onzekerheden - met name in de exploitatiefase als de SDE- zijn funest voor de business cases van koplopers. Subsidieregelingen zijn daarnaast te sturend voor de oplossingsrichtingen wat niet alleen de creativiteit doodslaat maar ook bijdraagt aan een gebrekkige aansluiting tussen onderzoek en markt vraag. De volgende maatregelen moeten de doelmatigheid van subsidieprocedures aanzienlijk verbeteren:

1. Integreer innovatiesubsidieregelingen en verwijder regels die vooral sturend zijn voor de 'verschijningsvorm' van innovatie.
2. Maak uitputting van subsidie voorspelbaar en selecteer op kwaliteit: het verwachte energierendement en de bedrijfseconomische kennis en - kunde van de subsidieaanvrager.
3. De vooruitgeschoven post van de overheid (het Agentschap) moet een partner en coach durven te zijn voor de koploper in plaats van een anonieme en grillige subsidieverstrekker.
4. Vereenvoudig en harmoniseer (dus verlaag de administratieve lasten) bij subsidieprocedures, richt een portaal in waarin gegevens op vrijwillige basis kunnen worden opgeslagen en geraadpleegd.
5. De instrumenten voor zowel kapitaal als subsidie dienen zo veel mogelijk in één hand te liggen, zodat ze in samenhang kunnen worden vormgegeven en ingezet richting koplopers. Via het op te richten Nationaal Energie Investeringsfonds worden borgstellingen en kredieten beter bereikbaar voor koplopers.
6. De overheid moet bij een succesvol gebleken gesubsidieerd ontwikkelingstraject bereid zijn om als 'launching customer' op te treden.

4.4 Stimulering van innovatie netwerken en broedplaatsen

Hernieuwbare energie innovatie leeft vooral op regionaal en lokaal niveau. Daarom moeten vooral veel regionale en lokale initiatieven van koplopers worden gesteund en gestimuleerd. Een bottom-up beweging is van cruciaal belang voor de transitie naar hernieuwbare energie. De overheid steekt momenteel wel veel geld in onderzoek, maar er is onvoldoende ondersteuning in de fase waarbij producten ontwikkeld worden voor de markt. Uit onderzoek naar de energietransitie blijkt dat kennisinstellingen en bedrijven elkaar in onvoldoende mate vinden. Het financieel stimuleren van nieuwe coalities en nieuwe netwerken is van vitaal belang en dient een belangrijke taak van de overheid te zijn. Het huidige publiek private Energie Transitie Platform dient zich daarom onder directe verantwoordelijkheid van de eerder genoemde onafhankelijke Energietransitiecommissie te gaan toeleggen op:

1. Het scannen van alle relevante ontwikkelingen in energietransitie en daarover periodiek publiceren.
2. Ontwikkeling van regionale en landelijke netwerken op het gebied van energietransitie voor bedrijven, kennisinstellingen, branche organisaties en financiers (Nationaal Energie Investeringsfonds).
3. Het leggen van internationale contacten met andere onderzoek- en innovatiecentra, zodat het wiel niet opnieuw uitgevonden hoeft te worden.
4. Het ontwikkelen van regionale innovatie broedplaats faciliteiten voor relevante innovatie thema's in samenwerking met kennisinstellingen waar veelbelovende innovaties onder speciale begeleiding tot wasdom kunnen komen.
5. Het activeren en ondersteunen bij de oprichting van regionale coöperaties van burgers en bedrijven om gezamenlijke energieprojecten te gaan uitvoeren.
6. Het ontwikkelen en uitvoeren van publieksvoorlichtingscampagnes.
7. Het ontwikkelen van lesmateriaal 'Verstandig omgaan met energie' als verplicht lesonderdeel op alle basisscholen en scholen voor voortgezet onderwijs.

4.5 Laagdrempelige marktfinanciering van solide investeringen in een gezonde toekomst

De genoemde omvangrijke investeringen in energiebesparende maatregelen en hernieuwbare energieopwekkinginstallaties, hoeven niet te drukken op de overheidsbegroting. Nederland beschikt immers over een omvangrijke en toonaangevende financiële sector. Sinds het uitbreken van de financiële crisis zijn banken, levensverzekeraars en pensioenfondsen naarstig op zoek naar goede en veilige beleggingsmogelijkheden.

De energietransitie biedt daarvoor een uitgelezen kans, mits de overheid daarbij wel de juiste garanties biedt waarbij hernieuwbaar geproduceerde energie voorrang krijgt op het net boven niet hernieuwbare energie en de overheid minimaal de kostprijs van de hernieuwbaar opgewekte energie garandeert tot 20 jaar. Deze overheidsgaranties worden gedekt door heffingen op niet-hernieuwbare energie en inefficiënte objecten. Door deze overheidsgaranties kunnen subsidies op investeringen ook komen te vervallen, omdat er een solide model is voor het terugverdienen van de investering. Dit maakt ook coöperatieve financieringsmodellen mogelijk en aantrekkelijk, waarbij consumenten en bedrijven zelf mede-eigenaar kunnen worden van bijvoorbeeld windmolenparken.



Uit recent onderzoek blijkt dat de lastige financierbaarheid van op zichzelf aantoonbaar rendabele energiebesparende investeringen in gebouwen een veel voorkomende bottleneck is. Energiebesparingen in gebouwen kunnen dus een enorme impuls krijgen met de oprichting van een Nationaal Energie Investeringsfonds dat als publieke private samenwerking tussen de overheid, banken en institutionele beleggers deze investeringen zelf (via lokale vestigingen van participerende banken) rechtstreeks voorfinanciert. Indien gewenst door de eigenaar van het gebouw, kan de aflossing daarbij geschieden via een tijdelijke verhoging van de Onroerend Zaak Belasting gedurende de vooraf vastgestelde terugverdientijd. De verstrekte financiering is verbonden met het gebouw waardoor de baten van de investering beter gekoppeld worden aan de lasten, onafhankelijk van eventuele verandering van eigenaar.

Dit Nationaal Energie Investeringsfonds kan ook zorg dragen voor aantrekkelijke condities voor financiering van investeringen in:

- installaties voor centrale en decentrale opwekking van hernieuwbare energie.
- marktintroductions van veelbelovende energie innovaties.
- bedrijfsinvesteringen in energie efficiëntere machines, apparaten en vaar-, vlieg- en voertuigen.

4.6 Fiscale vergroening

Hoewel het principe ‘de vervuiler betaalt’ brede morele acceptatie vindt in de samenleving, wordt het in de praktijk nog volstrekt onvoldoende toegepast. Het tegenovergestelde van dit grondbeginsel wordt momenteel bereikt door het degressieve karakter van energiebelastingen: hoe meer men verbruikt, des te minder belasting men betaalt

Energiebelasting: euro /ton CO2			Energiebelasting: euro /ton CO2		
	gas	elektriciteit	euro /l	euro /ton CO2	
Huishoudens	89	192	Benzine	0.70	250
MKB zakelijke dvl.	78	70	Diesel	0.40	130
Glastuinbouw	22	19	Rode diesel	0.25	80
Industrie	< 7	< 2	Biodiesel	0.40	160

Het belastingstelsel moet daarom zo snel mogelijk in de volle breedte ‘vergroend’ worden, door de belastingen consequent te differentiëren naar de mate van energie efficiëntie en milieuvriendelijkheid. Door de maatschappelijke kosten toe te rekenen aan de bron bij productie en verbruik van energie wordt energiebesparing gestimuleerd en wordt hernieuwbare energie concurrerend en niet afhankelijk van subsidie. Deze vergroening van het belastingstelsel moet op een rijksbegrotingneutrale wijze ingevoerd worden, zodat het geen verkapte belastingverhoging is en ook niet zo kan worden opgevat.

Het huidige Europese emissiehandel systeem werkt slecht door te veel vrijgegeven rechten, onterechte historisch verrekeningsmogelijkheid en te veel onzekerheid over prijsontwikkeling. Het huidige handelsmarkt tarief bedraagt slechts € 13,- / ton CO₂, terwijl de economische schade die elke ton CO₂-

equivalenten emissie veroorzaakt aanzienlijk hoger is (€ 67,- volgens Stern Review). Nederland dient daarom in Europees verband tijdens de klimaatconferentie in Mexico en bij de WTO er actief voor te pleiten dat er zo snel mogelijk een wereldwijde broeikasgasbelasting komt. Ook dienen alle zogenaamde 'perverse' subsidies en fiscale vrijstellingen voor verspillende of vervuilende activiteiten stopgezet te worden. Onderzoek naar Carbon Capture & Storage² (CCS) mag bijvoorbeeld niet uit publieke gelden gefinancierd worden, aangezien dit geen duurzame technologie is. Publieke financiering botst met het principe 'de vervuiler betaalt'. CCS hoort bij de normale bedrijfsvoering van een fossiele energiecentrale.

Toch is er een reële kans dat een wereldwijde consensus over een dergelijke maatregel (te) lang op zich laat wachten. In dat geval dient Nederland voor alle niet hernieuwbare brandstoffen de energiebelasting en accijnzen stapsgewijs te verhogen. Om onze bedrijven te behoeden voor oneerlijke buitenlandse concurrentie dient de overheid daarbij aanvullende fiscale compensatiemaatregelen te nemen. Bedrijven en consumenten gaan er dan gemiddeld netto niet op achteruit maar worden wel gestimuleerd om minder energie te verbruiken en over te schakelen naar hernieuwbare energie. Naarmate de uitstoot vervolgens vermindert, kunnen andere belastingen geleidelijk verhoogd worden zodat dit voor de overheid begrotingneutraal kan worden uitgevoerd.

Zolang het hernieuwbare aanbod in omvang en vorm nog onvoldoende aansluit op de energievraag, is vooral aardgas zeer goed te combineren met het beoogde snel groeiend aandeel hernieuwbare energie vanwege het variabele en decentrale karakter van aardgascentrales. De overheid kan de energietransitie gaandeweg optimaliseren door gerichte tijdelijke ontheffingen toe te passen op de stapsgewijze verhoging van energiebelasting voor niet hernieuwbare energie bij:

- Het gebruik van aardgas specifiek als bijschakel productiecapaciteit in aanvulling op hernieuwbare energie.
- Het gebruik van aardgas specifiek voor de productie van hoogwaardige warmte, mits de industriële bedrijven de gewenste resultaten boeken bij de omschakeling naar hernieuwbare energie - uiteindelijk is de industrie immers ook gebaat bij een ontkoppeling van de olieprijs.

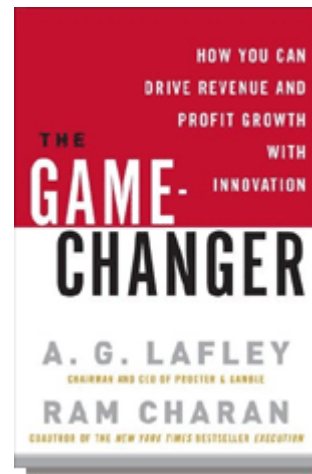
Het gebruik van aardgas als transitiebrandstof kan tijdens de transitieperiode verminderd worden door de stapsgewijze toevoeging van biogas. De energiemarkt zal haar focus en investeringsbudgetten vanuit dit heldere toekomstperspectief volledig aanwenden voor grootschalige en decentrale opwekking van hernieuwbare energie.



² Carbon Capture & Storage = afvang en opslag van koolstof(-dioxide)

4.7 Kiezen voor het algemene belang

Door de enorme dominantie van fossiele brandstoffen in onze economie, zal de benodigde omslag niet eenvoudig zijn en het maximale vragen van overheid, markt en samenleving. We zullen onze vertrouwde 'fossiele' manieren van denken, regelen en doen moeten opgeven en vervangen door een economie en samenleving die zich in al haar facetten richt op onze lange termijn welvaart en welzijn (oftewel duurzaamheid). Deze omslag zal bestreden worden vanuit gevestigde belangen en bedrijven die geld verdienen aan onze huidige 'fossiele' levensstijl. Deze bedrijven doen er goed aan om de wijze raad te volgen die in alle moderne managementboeken terugkomt: bedrijven die hun businessmodel snel genoeg aanpassen aan de veranderende omgeving hebben juist de grootste overlevingskansen en zelfs groeikansen. De veranderingsprikkel moet echter wel altijd van buiten komen. De politiek heeft daar een belangrijke verantwoordelijkheid in en dient het algemene belang te verdedigen tegen strijdige belangen van bedrijven die weigeren om tijdig te innoveren.



4.8 Werkgelegenheid kan niet zonder bekwame vakmensen

Ook dienen er in samenwerking met het ministerie van onderwijs maatregelen genomen te worden om te verzekeren dat er voldoende gekwalificeerde vakmensen opgeleid worden die nodig zijn voor de energietransitie. Deze nieuwe arbeidsplaatsen kunnen alleen vervuld worden als de opleidingen op VMBO, MBO en HBO niveau hun praktisch theoretische vorming op het gebied van energiebesparingstechnieken aanzienlijk verbeteren en uitbreiden. Nu al ontbreekt de praktische kennis die nodig is om de huidige installaties en gebouwen te optimaliseren (wat nog meer arbeidsplaatsen zou kunnen opleveren als technisch geschoold personeel beschikbaar zou zijn).

5 Technologische uitgangspunten en kansen

5.1 Verwachte veranderingen in finaal energieverbruik

Ons finale energieverbruik zal in de komende decennia aanzienlijk veranderen:

- Het aandeel elektriciteit in ons totale energieverbruik (nu slechts 16%) zal naar algemene verwachting flink toenemen door o.a. de introductie van elektrisch vervoer.
- Het aandeel vervoersbrandstoffen zal door de introductie van elektrisch vervoer flink afnemen.
- Het aandeel laagwaardige warmte zal naar verwachting flink afnemen vanwege de grote besparingsmogelijkheden die hier liggen (isolatie, warmte/koude opslag, etc.).
- De ontwikkeling van het aandeel hoogwaardige warmte zal afhankelijk zijn van de ontwikkeling van de industriële sectoren waarin deze warmte verbruikt wordt.

5.2 Een belangrijke rol voor de industrie en warmte/kracht-koppeling

De grootste uitdaging vormt daarbij de hernieuwbare vervanging van de productie van hoogwaardige warmte (100°C en hoger) die nodig is in de energie intensieve industrie zoals staal, chemie en raffinage. Het probleem is dat voor industriële processen grote volumes (496 PJ in 2006, CBS) nodig zijn en dat gematigde temperaturen niet volstaan. De enig mogelijke hernieuwbare kandidaten die de huidige fossiele brandstoffen hiervoor kunnen gaan vervangen zijn vooralsnog biomassa/gas en hernieuwbaar geproduceerd waterstof.



Verdere verbeteringen van processen en energie efficiëntie kunnen daarbij aangevuld worden door energie-intensieve industrieën verder te betrekken bij de nationale energievoorziening. Bij zogenoemde warmte/kracht-koppeling (WKK) wordt restwarmte uit elektriciteitscentrales nuttig gebruikt in plaats van weggespoeld. Ook kunnen door WKK in raffinaderijen en chemische complexen nog miljoenen huishoudens voorzien worden van stroom met een lage CO₂ inhoud (ongeveer ¼ van kolencentrales). WKK levert energiebesparingen op van 10-60% ten opzichte van gescheiden opwek van dezelfde hoeveelheden warmte en elektriciteit. Grote energie-intensieve bedrijven zullen gestimuleerd worden om hun maatschappelijke rol als 'industriële energiecentrales' op een competitieve wijze te kunnen vervullen door:

- Wettelijke verplichting voor de energiemarkt om teruggeleverde WKK stroom tegen de kostprijs van de WKK stroom te vergoeden met prijsgarantie tot 12 jaar (feed-in stelsel).
- Laagdrempelige financiering van investeringen in WKK via het Nationaal Energie Investeringsfonds.

Dit geldt ook voor de glastuinbouw, datawarehouses en gebouwde omgeving (micro-WKK'S, wijk-WKK'S, stadsverwarming), waar in Nederland ook nog veel potentieel is voor verdere toepassing van het WKK-principe. Elektriciteitscentrales spoelen nog meer dan 200 PJ aan warmte weg in rivieren en op de Noordzee en Waddenzee, terwijl dat ook voor stads- en ruimte verwarming gebruikt kan worden. Om deze verspilling te beëindigen dient er zo snel mogelijk een verplichte toepassing van WKK op te lozen warmte door elektriciteitscentrales te komen.

5.3 Hernieuwbare bronnen bieden voldoende technisch potentieel

De beoogde groei van het aandeel hernieuwbare energieproductie is gemiddeld jaarlijks met 7% tot minimaal 1822 PJ uiterlijk in 2050. De verschillende beschikbare technieken bieden daartoe voldoende technisch potentieel. De uitdaging wordt uiteraard om deze technische potentie in voldoende mate economisch rendabel te verzilveren en aan te laten sluiten op onze gevarieerde energievraag.

Energiebron	Potentie 2050	Elektriciteit	Vervoer	Warmte laag	Warmte hoog
Windenergie ³	1211 PJ	Zeer geschikt	Via energiedrager	Via energiedrager	Via energiedrager
Biomassa ⁴	833 PJ	Geschikt	Geschikt	Geschikt	Zeer geschikt
Zonnecellen ⁵	634 PJ	Zeer geschikt	Via energiedrager	Via energiedrager	Via energiedrager
Zonnewarmte ⁶	81 PJ	Ongeschikt	Ongeschikt	Zeer geschikt	Ongeschikt
CSP ⁷	130 PJ	Zeer geschikt	Via energiedrager	Via energiedrager	Via energiedrager
Blauwe energie ⁸	50 PJ	Zeer geschikt	Via energiedrager	Via energiedrager	Via energiedrager
Geothermie ⁹	25 PJ	Ongeschikt	Ongeschikt	Zeer geschikt	Ongeschikt

**) PJ getallen berekend zijn uit de TWh via een equivalent (toekomstig) gemiddeld opwekkingsrendement van 50% (van fossiel naar elektriciteit).*

³ Het UCAD heeft berekend dat windenergie in Nederland een technisch potentieel heeft van 1.211 PJ, uitgaande van een potentieel op te stellen vermogen van 50.000 MW op zee en 6.000 MW op land.

⁴ Bij een macro economische verkenning van WUR / UU (2009) in opdracht van het Platform Groene Grondstoffen is 833 PJ berekend als maximaal te vervangen fossiele brandstoffen in 2030 indien ingezet wordt op internationale oriëntatie (dus veel import) en snelle technologische ontwikkeling.

⁵ In potentie kan in Nederland in 2050 zeker 90 TWh aan elektriciteit worden opgewekt met zonnecellen. Dit komt overeen met een besparing aan fossiele brandstoffen van 650 PJ en vraagt een opgesteld vermogen aan zonnecellen van 100 GWp. Uitgaande van verwachte rendementsverbeteringen is hiervoor een oppervlak van 300-400 km² nodig (ECN, 2010).

⁶ Het technische potentieel voor zonnewarmte in Nederland wordt voor de lange termijn ingeschat op 81 PJ per jaar oftewel ongeveer de helft van de warmte en koude productie (PBL 2008).

⁷ Via een aan te leggen Europees "supergrid" kan tot 15% van onze elektriciteitsbehoefte voorzien worden door middel van Concentrated Solar Power (CSP) installaties in Noord-Afrika.

⁸ Blauwe energie maakt gebruik van het verschil in zoutgehalte van de zee en rivieren. Recent onderzoek van WUR (2009) geeft aan dat circa 1,5 GW (=50 PJ) economisch haalbaar kan worden opgewekt.

5.4 Fair level playing field voor hernieuwbare energie technologieën

Hernieuwbare energie technologieën kennen een gezonde onderlinge concurrentie. Het zal daarbij niet zozeer een strijd worden om dé ideale hernieuwbare energiebron maar er zal een mix ontstaan van verschillende energiedragers die via slimme distributie en opslag het beste passen bij de verschillende verbruiksdoeleinden. Het is echter niet aan de overheid om te bepalen, welke technologie het beste past bij welk verbruiksdoel. Ook hoeft er niet gekozen te worden tussen centrale of decentrale hernieuwbare energieopwekking. Beide zijn belangrijk in de toekomst, dus beide dienen gestimuleerd te worden. De overheid dient bovenal zorg te dragen voor een fair 'level playing field', waarbij alle technologieën evenveel kansen hebben om te slagen en waarbij alle marktspelers met dezelfde regels te maken hebben. Omdat de uitdaging tot innoveren dan optimaal wordt geprikkeld kunnen veel veranderingen gewoon via de markt (dus zonder subsidie) plaats vinden.

5.5 Duurzaamheidscriteria als norm voor alle energie technologieën

De overheid dient bij alle energie technologieën minimale duurzaamheidscriteria verplicht te stellen waarbij vervuiling, uitputting van schaarse grondstoffen, aantasting van biodiversiteit, uitbuiting, armoede en sociale ontwrichting in de productieketen en levenscyclus (Cradle-to-Cradle) tot een minimum beperkt worden. De politiek moet vooral met doelvoorschriften werken en zo min mogelijk met middelvoorschriften. Het dienen technologie neutrale duurzaamheidsnormen te zijn, waarbij het aan de markt is welke technologie wordt gekozen. De enige voorwaarde is dat aan de norm voldaan wordt.

5.6 Indien nodig versnelling door proactief ontwikkelende overheid

Met behoud van het besproken fair level playing field voor alle hernieuwbare energiebronnen, moet de overheid de ontwikkeling van hernieuwbare energieproductie wel versnellen als de markt dit niet snel genoeg oppakt. Dit kan door grootschalige projectontwikkeling van bijvoorbeeld windmolenparken, geothermische installaties met bijbehorende warmtenetten, blauwe energiecentrales, etc. uit te voeren. Na realisatie van de projecten kunnen deze installaties dan weer bij opbod verkocht worden aan energieleveranciers die deze gaan exploiteren. Voorfinanciering van projectrealisatie kan hier plaats vinden door het Nationaal Energie Investeringsfonds. Ook kan het Nationaal Energie Investeringsfonds actief participeren in internationale energie opwekkingsprojecten (zoals Desertec¹⁰), gecombineerd met actieve betrokkenheid van onze universiteiten, onderzoeksinstituten en bedrijfsleven.

5.7 Uitfaseren niet-hernieuwbare energie

De Nederlandse energieproductie wordt inmiddels groter dan onze consumptie. Het realiseren van de in dit voorstel beoogde energiebesparing zal er bovendien toe leiden dat de vraag naar energie in absolute zin zal dalen. Nieuwbouw van conventionele centrales voor niet-hernieuwbare energie is derhalve in economische en ecologische zin niet verantwoord. Realisatie van nieuwe conventionele centrales belemmert de in dit document bepleite omschakeling naar hernieuwbare energie en dus is een directe nieuwbouwstop noodzakelijk. Deze financiële onaantrekkelijkheid zal versterkt worden door de fiscale

⁹ TNO schat het aanwezige geothermische potentieel in Nederland op maar liefst 90.000 PJ, waarvan 25 PJ al tussen 2020 en 2030 aan warmte geothermisch geproduceerd kan worden.

¹⁰ Desertec is een projectplan bedoeld is om in zonnrijke gebieden zoals de Sahara en het Midden-Oosten gigantische zonnethermische centrales, windparken of zonnepanelen te bouwen en zo te voorzien in een deel van de energiebehoefte van Europa.

vergroening, waarbij niet-hernieuwbare energie stapsgewijs steeds minder aantrekkelijker zal worden ten opzichte van hernieuwbare alternatieven.

5.8 Urgente noodzaak voor een slimme en open infrastructuur

De uitdaging ligt vooral in het realiseren van slim transport en waar nodig opslag van energie, waarmee het variabele hernieuwbare energieaanbod afgestemd kan worden op de vraag. De inpassing van zeer grote hoeveelheden elektrische energie uit duurzame bronnen zal een grote uitdaging zijn en vergen naar verwachting toepassing van centrale en decentrale opslagtechnieken. Voor daadwerkelijke benutting van de potentiële hernieuwbare energieproductie, dient de overheid daarom zo snel mogelijk zorg te dragen voor een moderne energie infrastructuur die proactief zowel centrale opwekking accommodeert als decentrale opwekking stimuleert.

Alle mogelijke hernieuwbare energie opwekkingstechnologieën moeten een 'open source' toegang krijgen tot deze energie infrastructuur. Dit omvat niet alleen een capaciteitsvergroting en efficiëntieverbetering van ons elektriciteitsnet, maar ook de aanleg van warmtenetten, biogas leidingnetwerken, stroom oplaadpunten, waterstoftankstations, etc.



De infrastructuur moet bovendien smart zijn, waar informatietechnologie bijdraagt aan een goede afstemming van vraag en aanbod. Accu's van elektrische auto's kunnen dienen als decentrale opslag mogelijkheid om variabiliteit van decentrale vraag en aanbod op te vangen. Maar ook biogas gestookte WKK's kunnen een bijdrage leveren aan afstemming van vraag en aanbod. De investering in deze infrastructuur dient te worden gefinancierd uit de aardgasbaten (Fonds Economische Structuurversterking).

5.9 Snelle inter-connectie in Europees 'supergrid'

Om te kunnen voorzien in de verwachte, sterk stijgende vraag naar elektriciteit, moet Nederland volop meewerken aan de aanleg van de door het Europese Commissie voorgestelde Europese 'supergrid' waarin de stroomnetten van verschillende landen met elkaar verbonden worden. Hierdoor kan de variabiliteit van hernieuwbare elektriciteit beter worden opgevangen en dus in grotere volumes worden opgewekt. De realisatie kan worden versneld door bilaterale samenwerking met Europese landen voor de aanleg van een



HVDC¹¹-net in aanvulling op de succesvolle verbinding met Noorwegen. Bovendien dient Nederland samen met Noorwegen de buffer- en opslagcapaciteit van de daar reeds volop aanwezige stuwmeren te onderzoeken en te ontwikkelen. Indien nodig kunnen ook zogenaamde 'valmeren'¹² op de Noordzee

¹¹ HVDC = High Voltage Direct Current

¹² Valmeren zijn (kunstmatige) bekkens waarin water wordt opgepompt bij een overschot aan energie en het opgepompte water weer wordt gebruikt bij een tekort aan energie.

ontwikkeld worden als extra energie opslagbuffer, hetgeen gecombineerd kan worden met windenergie en blauwe energie opwekking. Financiering kan wellicht vanuit Europese ontwikkelingsbudgetten gefinancierd worden en anders vanuit het Fonds Economische Structuurversterking.

5.10 Vraagsturing door geautomatiseerd energiebeheer in alle gebouwen

Efficiënt energieverbruik zal gestimuleerd worden door verplichte toepassing van een energiebeheer systeem, dat niet alleen de ouderwetse energiemeter vervangt maar afhankelijk van ingestelde criteria ook het energieverbruik van aan het systeem gekoppelde energieverbruikende apparaten in een gebouw beheert en daarbij optimaliseert. Dus geen ‘Smart Meters’ die privacy gevoelige verbruiksgegevens communiceren naar de netbeheerder, maar andersom: het gebouw beheersysteem haalt bij de netbeheerder real-time gegevens op over het actuele energie aanbod, om daar (voor zover mogelijk) het eigen energiebeheer op af te stemmen. Vlak voor op- of afschakeling van het door het beheersysteem geplande energieverbruik, geeft het systeem dit door aan de netbeheerder. De netbeheerder kan deze (van alle gebruikers geaggregeerde) informatie gebruiken om vermogen te regelen en kan eventueel optimalisatie bevorderen door extra prijsprikkels tijdens piek en daluren. De gebruiker kan bovendien zelf kiezen welk energiebeheersysteem hij wil hebben, tegen welke prijs en met welke mogelijkheden. Concurrentie zal leiden tot betere en gebruikersvriendelijkere systemen. Financiering kan weer plaatsvinden via het Nationaal Energie Investeringsfonds.

Het voorzien in eigen energiebehoefte en het terugleveren aan het elektriciteitsnet moet voor de energieconsument zo laagdrempelig mogelijk worden gemaakt. Dit betekent dat het eenvoudig kunnen aansluiten van terugleverende energiebronnen een eis is aan de energiebeheer systemen die geplaatst mogen worden. Eenvoudig gezegd: er moet een gestandaardiseerde stekker aan de zijkant van de meter komen waar men bijvoorbeeld een zonnepaneel op kan aansluiten.

5.11 Verplicht minimum aandeel hernieuwbare energie

In aanvulling op alle hiervoor genoemde maatregelen ter stimulering van hernieuwbare energie, dient in de Deltawet Nieuwe Energie een wettelijke verplichting voor alle energieleveranciers in Nederland te zijn opgenomen om een toenemend minimum aandeel hernieuwbaar opgewekte elektriciteit in hun energiemix te hebben. Als dit verplichte aandeel niet wordt gerealiseerd, dan kan er een forse boete worden opgelegd. De verplichte uitfasering van aardgas vindt plaats zodra de transitie dat toestaat.

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030	2040	2050
10%	11%	12%	13%	14%	15%	18%	21%	24%	27%	30%	50%	75%	95%	100%

Tankstationhouders worden per 1 januari 2020 verplicht om de combinatie aan te bieden van elektrische oplaadpunten, waterstof en biobrandstoffen. Financiering daarvoor kan weer plaatsvinden via het Nationaal Energie Investeringsfonds.

5.12 Strengere energienormen binnen redelijke termijnen

Om energie efficiënte apparaten te bevorderen, dient de Nederlandse overheid het succesvolle Japanse ‘toprunner’ programma over te nemen. In dit programma (dat destijds door de Japanse industrie zelf is geïnitieerd) bepaalt de meest uitblinkende producent de norm voor de overige producenten, die hun

apparaten binnen een redelijke termijn aan deze norm kunnen aanpassen. De 20% meest zuinige apparaten worden beloond met fiscale voordelen, de meest onzuinige apparaten worden extra belast en uiteindelijk van de markt geweerd.

5.13 Voorwaarden scheppen voor een efficiënter en schoner goederenvervoer

Net als bij hoogwaarde warmte zijn bij (zwaar) goederenvervoer biobrandstoffen en hernieuwbaar geproduceerd waterstof vooralsnog de enig mogelijke hernieuwbare alternatieven die de huidige fossiele brandstoffen hiervoor kunnen vervangen. Bovendien zijn ook in het goederenvervoer nog veel belangrijke kansen om de energie-efficiëntie te vergroten:

- Stimuleer efficiëntere voer- en vaartuigen
Vrachtwagens, schepen en vliegtuigen worden nog steeds efficiënter. De koolstofdioxide-uitstoot van nieuwe trucks is met 20% gedaald in tien jaar tijd en zal de komende jaren blijven afnemen. Hybride motoren maken brandstofbesparingen tot 35% mogelijk. De versnelde vervanging van inefficiënte voertuigen dient gestimuleerd te worden door fiscale vergroening (de vervuiler betaalt) en de mogelijkheid voor vervoersbedrijven om vervangingsinvesteringen aantrekkelijk te financieren bij het Nationaal Energie Investeringsfonds.
- Verbeter de binnenwaterwegen
Over langere afstanden en met grote schepen is transport over water vele malen energie-efficiënter dan vervoer over de weg. Om de binnenvaart te stimuleren ten opzichte van wegtransport zullen waterwegen waar nodig geoptimaliseerd worden en nieuwe verbindingen gelegd worden tussen belangrijke waterwegen.
- Verbetering van Europese transportregels
Nederland dient binnen de EU actief te pleiten voor verbetering van de Europese transportregels:
 - Het vervoer van goederen over het spoor is per ton kilometer veel zuiniger en schoner dan het wegvervoer. Verbetering van de betrouwbaarheid van goederenvervoer per spoor door versnelde harmonisering van het Europese treinvervoer (één set aan technische en personele eisen) en boetes voor te lange wachttijden bij grensovergangen.
 - Afschaffing van douaneregels bij 'Short Sea Shipping'¹³ binnen de Europese Unie.
 - Het vrijgeven van cabotage¹⁴ om optimaal beladen te bevorderen en leegrijden tegen te gaan.



5.14 Warmte en koude opslag

Warmte en koude opslag is een belangrijke energiebesparing kans die gestimuleerd moet worden. Koude en/of warmte wordt opgeslagen in een watervoerende zandlaag (aquifer) in de bodem. Met behulp van bronnen kan het grondwater uit de aquifer worden op- en teruggepompt. Belangrijkste toepassingsgebieden zijn woningbouw, utiliteitsbouw en tuinbouw.

¹³ Short Sea Shipping = Zeetransport over korte afstanden binnen de Europese Unie.

¹⁴ Cabotage is het recht van een bedrijf uit het ene land om in een ander land handel te drijven.

6 Maatschappelijke uitgangspunten

6.1 De energietransitie is een sociaal-maatschappelijk proces

In energietransitie speelt techniek weliswaar een belangrijke rol, maar zijn het uiteindelijk mensen die hun gedrag moeten aanpassen en marktpartijen die moeten investeren. De overheid moet daarin sturen, maar kan niet voorbij gaan aan de sociaal-maatschappelijke dynamiek en de krachten van de markt. Er gelden 10 succesfactoren voor de spreiding van de hernieuwbare energie-innovaties:

1. Co-innovatie: Betrek doelgroepen bij ontwikkeling van innovatieve toepassingen.
2. Segmentatie: Stem instrumenten en communicatie af op de verschillende doelgroepen.
3. Gefaseerde invoering.
4. Voldoende tijd & budget voor de innovatie.
5. Men is overtuigd van het voordeel.
6. 'Probeergedrag' is mogelijk.
7. Goede aansluiting op huidige praktijk.
8. Werkt goed en maakt belofte 100% waar.
9. Eenvoudig, gebruikersvriendelijk en mooi.
10. Innovatie is zichtbaar voor anderen.



6.2 Energieconsument wordt energieproducent

Decentrale opwekking door energieconsumenten (burgers en bedrijven) kan en moet een belangrijke bijdrage leveren aan onze ambitie van een volledig hernieuwbare energievoorziening. De tussen 2015 en 2020 verwachte netpariteit voor zonnecellen zal daarbij voor een belangrijke stimulans zorgen die decentrale opwekking van hernieuwbare energie in een stroomversnelling zal brengen. Decentrale opwekking van energie uit hernieuwbare bronnen kan echter tot op heden niet of nauwelijks rekenen op enthousiaste medewerking van energiebedrijven, omdat er hiermee potentieel 16 miljoen concurrenten kunnen toetreden tot dezelfde markt. De overheid moet derhalve aantrekkelijker voorwaarden scheppen en een laagdrempelige infrastructuur creëren om decentrale hernieuwbare energie een vruchtbare voedingsbodem voor grootschalige toepassing van decentrale energieopwekking uit hernieuwbare bronnen te laten zijn.

- 1) Invoering Feed-in tarief voor hernieuwbare energie
Invoering van een zogenaamd Feed-in tarief, waardoor de energieleverancier verplicht wordt om hernieuwbare energie voorrang te geven op het net en tegen de kostprijs van de opgewekte hernieuwbare energie te vergoeden met prijsgarantie tot 20 jaar.
- 2) Simpel en aantrekkelijk aan te sluiten op het net
Voorwaarde is dat de energiebron zelf zonder installateur eenvoudig aangesloten kan worden op de infrastructuur en dit administratief snel en simpel te regelen is. Financiële prikkels hebben immers weinig zin, als de energieconsument 'wel wil, maar niet *kan* of te moeilijk *kan*'.
- 3) 0-tarief voor investeringen in hernieuwbare energie
Alle investeringen in hernieuwbare opwekkingsinstallaties komen in het 0-tarief voor BTW.

4) Laagdrempelige financieringsmogelijkheid bieden

Via het eerder besproken Nationaal Energie Investeringsfonds, waarbij vergelijkbaar met investeringen voor energiebesparing ook bij investering in hernieuwbare opwekkingsinstallatie aan het gebouw of op de grond de aflossing ook via een tijdelijk verhoogde OZB wordt geregeld.

5) Start van minstens 12 pilotprojecten voor energieneutrale wijken in 2012

Elke provincie in Nederland dient uiterlijk in 2012 ten minste één pilotproject te starten met de koplopers onder de corporaties, gemeenten en energiebedrijven voor een energieneutrale wijk via zonne-energie, windenergie en omgevingswarmte, die kunnen worden opgeschaald.

6) Verplichting om alle nieuwbouw energieleverend te maken

Met ingang van 1 januari 2013 moet alle nieuwbouw wettelijk verplicht 'energieleverend'¹⁵ zijn.

6.3 Gedragsverandering: het verschil tussen denken en doen

Een groot deel van de burgers is tegen verspilling van energie en weet ook goed welke gedragsveranderingen energiezuinigheid zouden bevorderen. Maar 'denken' betekent voor de meest van hen nog geen 'doen'. Energie efficiënt gedrag brengt vaak meer opofferingen met zich mee dan energie inefficiënt gedrag. Daarbij gaat het vaak om financiële offers, het verlies aan gemak of status en het doorbreken van vaste routines. Burgers veranderen dus niet zomaar hun gedrag, zelfs al zien velen wel het maatschappelijk nut daarvan in. Deze situatie wordt ook wel een 'sociaal dilemma' genoemd. Circa 70% van de Nederlandse burgers vindt dat de overheid het voortouw moet nemen bij het oplossen van belangrijke maatschappelijke vraagstukken (PBL, 2004). Om het sociaal dilemma te doorbreken kan zij regels vaststellen en handhaven. Bijvoorbeeld door beprijzing of normering kan de overheid het gewenste gedrag op individueel niveau sturen om zo het collectieve belang te dienen:

6.3.1 Het belang van energie efficiënt personen vervoer

Bij personen vervoer liggen belangrijke besparingskansen die benut moeten worden om de ambitieuze energiebesparingsdoelstellingen te realiseren.

- Alternatieven stimuleren voor vliegen

Het vakantieverkeer per vliegtuig is nu al verantwoordelijk voor 2,5% van onze totale uitstoot aan CO₂. Bovendien heeft de CO₂ uitstoot op grote hoogte een extra groot effect op de klimaatverandering. De CO₂-uitstoot zal bij ongewijzigd beleid en zonder heffingen naar verwachting verdrievoudigen. De luchtvaart is tot op heden vrijgesteld van brandstofheffing en milieuheffingen, hetgeen zorgt voor een ongelijk speelveld voor de andere vervoersmiddelen. Nederland moet binnen de EU het initiatief nemen voor een spoedige en ingrijpende Europese koerswijziging, waardoor efficiëntere alternatieven voor vliegen (vooral op kortere afstanden) aantrekkelijker worden.



¹⁵ energieleverend = het gebouw produceert gemiddeld meer energie dan dat het consumeert.

- Maak het openbaar vervoer aantrekkelijker

Er moet geïnvesteerd worden in meer, frequenter en beter openbaar vervoer in samenhang met zogenaamd flankerend beleid:

- Lagere tarieven voor het openbaar vervoer om het gebruik ervan te stimuleren.
- Kilometerheffing om onnodig autogebruik te ontmoedigen.
- Meer en meer gebruikersvriendelijke transferpunten met taxi en huurauto's, huurscooters, huurfietsen en parkeermogelijkheden voor eigen auto en fiets om het voor- en natransport (nu vaak 50% van de totale reistijd) te verkorten en financieel aantrekkelijk te maken.
- Hoogfrequente (spoorboekloze) dienstverlening trein & busvervoer.

- Maak gemeenten fietsvriendelijker

Gemeenten dienen aan nader te ontwikkelen minimale criteria te voldoen om hun steden en dorpen fietsvriendelijker te maken en parkeer-, verkeers- en ruimtelijk beleid dat autogebruik op korte afstanden ontmoedigt.



- Stimuleer vervangingsvraag naar efficiëntere auto's

Om de vervangingsvraag naar efficiëntere hybride, elektrisch, waterstof of biobrandstof auto's te versnellen moeten de aan het energielabel gekoppelde fiscale prikkels versterkt worden.

- Bevorder zuiniger autorijden

Ook het Nieuwe Rijden moet verder bevorderd worden:

- Uitbreiding bebording langs lokale ('Rij 50 in z'n 4') en provinciale wegen ('Rij 80 in z'n 5')
- Verplichte bijscholing van alle beroepschauffeurs in Het Nieuwe Rijden
- Verbetering doorstroming (groene golven, verkeerslinten, voetganger- en fietstunnels, etc.)
- Meer trajectnelheidscontroles en hogere boetes voor snelheidsovertredingen

- Introductie van deelauto's

In 2014 moet in iedere gemeente (iedere kern van > 2000 inwoners) één of meer deelauto's beschikbaar zijn. Deelauto's zorgen voor bewuster (minder) autogebruik en zijn gemiddeld schoner en zuiniger dan particuliere auto's. Door op korte termijn te starten met de introductie van hybride, elektrische, waterstof of biobrandstof deelauto's kunnen relatief veel mensen op korte termijn kennismaken met deze nieuwe technieken.

6.3.2 Energie efficiënte consumptie

Zowel consumenten als producenten maken dagelijks veel praktische keuzes (zoals wel of geen vlees eten) die feitelijk ons wereldwijde energieverbruik en broeikasgas emissie bepalen:

- Productkeuze

Producten en diensten kunnen enorm variëren in de energie en broeikasgas efficiëntie van hun ketens. Grotere zichtbaarheid van deze efficiëntie (labels) en fiscale differentiatie daarop zal de verkoop van efficiënte producten en diensten stimuleren. In Engeland, Japan en Zweden wordt al met een Carbon Footprint-label op producten gewerkt, met het getal van de totale uitstoot van CO₂ in de hele keten. Dat dient ook in Nederland geïntroduceerd te worden per 1 januari 2015.

- Productgebruik
Het gebruik van producten of diensten kan ook voor een groot deel het uiteindelijke energieverbruik en broeikasgas uitstoot bepalen. Want zelfs als men energie efficiënte producten koopt maar deze vervolgens onzuinig gebruikt, is het netto effect nul of zelfs negatief. Een slim productontwerp en begeleiding bij diensten die de gebruiker adviseert, kan inefficiënt gebruik aanzienlijk beperken.
- Productverwijdering
Wat te doen met het afval na productgebruik? Hergebruik is immers meestal energie efficiënter en duurzamer dan afvalverbranding. Verdere stimulering van recycling kan daarom veel energie efficiëntie winst realiseren.

6.3.3 Onacceptabele verspillende producten verbieden

Verkoop van producten die qua energie-efficiëntie zelfs niet (meer) aan de minimale G-norm voldoen, dienen bij wet in Nederland verboden te worden. Hetzelfde geldt voor ondermaatse gebouwen (met uitzondering van monumenten), die duurzaam gerenoveerd dienen te worden tot energieneutrale gebouwen. Nederland dient binnen de EU ervoor te pleiten dat ook in de rest van de EU deze ondermaatse producten en gebouwen middels CE-richtlijnen verboden worden. Uiteraard dient dit verbod gehandhaafd en gesanctioneerd te worden. Nederland kent bijvoorbeeld vele richtlijnen die in acht moeten worden genomen tijdens de bouw. Na afloop wordt er echter vrijwel nooit gecontroleerd of aan de richtlijnen is voldaan en of het gebouw en de installaties ook daadwerkelijk presteren zoals in het contract is overeengekomen. Handhaving en sanctionering op de bouwkwaliteit zou hierin verbetering brengen.

6.4 Verplicht overheden tot een maximale duur voor afhandeling vergunningsaanvragen

Eventueel benodigde vergunningsaanvragen specifiek voor energiebesparende investeringen dienen door de overheid binnen zes weken te zijn afgehandeld, anders mogen de energiebesparende maatregelen van rechtswege zonder vergunning worden uitgevoerd.

7 Mijlpalen plan voor de komende 4 jaren

Zoals eerder gezegd zijn de kosten en risico's van langer wachten onacceptabel hoog, zeker vergeleken met het positieve rendement op de investeringen in modernisering van onze energiehuishouding. Het doel is om uiteindelijk in 2050 een volledig hernieuwbare energievoorziening te hebben, maar de komende 5 jaren zijn cruciaal om de eerste belangrijke mijlpalen realiseren als basis voor een succesvolle versnelde energietransitie.

2010
<ul style="list-style-type: none">• Energietransitie komt bij één ministerie dat de beschikking krijgt over Energietransitie fonds• Onafhankelijke Energietransitie commissie wordt aangesteld en gaat aan de slag• Eerste 6-jarige Energietransitie programma wordt ontwikkeld• De Nederlandse "Clean-tech" sector krijgt een stimulus programma• Er komt een stop op nieuwbouw van conventionele centrales• Onderzoek naar CCS wordt niet meer publiek gefinancierd• Elke provincie kiest minstens een gemeente voor een pilot voor een energieneutrale wijk• Ontwikkeling van nieuwe onderwijsprogramma's voor energie kennis en kunde• Nederland pleit binnen de EU en in Mexico voor een wereldwijde broeikasgas belasting• Nederland pleit binnen de EU voor maatregelen om transport energie efficiënter te maken
2011 - 2012
<ul style="list-style-type: none">• Parlement neemt Deltawet Nieuwe Energie aan• Eerste 6-jarige Energietransitie programma wordt vastgesteld• Fiscale vergroening treedt in werking• Energie intensieve industrie krijgt compensatie, mits ze zich committeren aan een verplichtend programma voor energie efficiëntie en groei van hernieuwbare energie• Wettelijk vastgelegd teruglever tarief voor hernieuwbare energie en wkk treedt in werking• Alle subsidies met tegendraadse ("perverse") effecten voor hernieuwbare energie worden aangepast of gestaakt• Alle energieleveranciers krijgen een wettelijk verplicht groeiend aandeel hernieuwbare energie• Verbod op warmteverspilling, verplichte wkk in energie-intensieve industrie• Start ontwikkeling nieuwe energie infrastructuur inclusief Europees supergrid• Start upgrade programma voor openbaar vervoer• Oprichting van een Nationaal Energie Investeringsfonds met banken, institutionele beleggers en overheid• Oprichting van innovatienetwerken en –broedplaatsen rondom innovatieve 10 kernthema's• Vergunningsaanvragen voor energiebesparingen duren voortaan maximaal 6 weken• Start van nieuwe onderwijsprogramma's voor energie kennis en kunde

2013 - 2014

- Fiscale vergroening wordt jaarlijks opgevoerd
- In iedere gemeente en op elk station zijn deelauto's beschikbaar
- Alle nieuwbouw moet wettelijk verplicht 'energieleverend' zijn
- Elk gebouw een verplicht energiebeheer systeem
- Noord-West Europees supergrid wordt gerealiseerd inclusief gebruik van stuwmeren als buffer
- Nationaal Energie Investeringsfonds participeert in toonaangevende internationale projecten voor hernieuwbare energie (bijvoorbeeld Desertec)
- Indien markt hernieuwbare energieproductie niet snel genoeg oppakt, start de overheid grootschalige projectontwikkeling in windmolenparken, geothermische installaties met bijbehorende warmtenetten, blauwe energiecentrales, etc. om deze na realisatie terug te verkopen aan de markt