

# **Sectorakkoord Energie 2008-2020**

**Convenant tussen Rijksoverheid en  
energiebranches  
in het kader van het werkprogramma  
Schoon en Zuinig**

Definitieve versie  
28 oktober 2008

# **INHOUDSOPGAVE**

pagina

<b>HOOFDTEKST AKKOORD</b>	<b>3</b>
<b>PARTIJEN</b>	<b>3</b>
<b>OVERWEGINGEN</b>	<b>3</b>
<b>AFSPRAKEN</b>	<b>5</b>
<b>BIJLAGE 1: SECTORAKKOORD ENERGIESECTOR</b>	<b>11</b>
<b>UITWERKING PER ONDERDEEL</b>	
<b>ARTIKEL 1: TERREINEN WAAR AFSPRAKEN OVER WORDEN GEMAAKT</b>	<b>11</b>
<b>ARTIKEL 2: ALGEMEEN</b>	<b>12</b>
<b>ARTIKEL 3: WIND OP ZEE</b>	<b>14</b>
<b>ARTIKEL 4: WIND OP LAND</b>	<b>16</b>
<b>ARTIKEL 5: BIOMASSA</b>	<b>18</b>
<b>ARTIKEL 6: FOTOVOLTAÏSCHE ZONNE-ENERGIE (ZON-PV)</b>	<b>20</b>
<b>ARTIKEL 7: CO2-AFVANG EN –OPSLAG (CCS)</b>	<b>21</b>
<b>ARTIKEL 8: WARMTE</b>	<b>24</b>
<b>ARTIKEL 9: INFRASTRUCTUUR</b>	<b>26</b>
<b>ARTIKEL 10: RESEARCH EN DEVELOPMENT</b>	<b>29</b>
<b>BIJLAGE 2: SECTORAKKOORD ENERGIE</b>	<b>30</b>
<b>INVESTERINGSBEREIDHEID ENERGIEBEDRIJVEN</b>	
<b>INVESTERINGSAGENDA DELTA</b>	<b>31</b>
<b>INVESTERINGSAGENDA ESSENT</b>	<b>34</b>
<b>INVESTERINGSAGENDA NUON</b>	<b>38</b>
<b>INVESTERINGSAGENDA ELECTRABEL</b>	<b>41</b>
<b>INVESTERINGSAGENDA EON</b>	<b>42</b>
<b>INVESTERINGSAGENDA OXXIO</b>	<b>44</b>
<b>INVESTERINGSAGENDA RWE</b>	<b>45</b>

## Sectorakkoord Energie

Partijen:

1. De Minister van Economische Zaken, M.J.A. van der Hoeven, de Minister van Ruimte en Milieu, dr. J.M. Cramer, en de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat, J.C. Huizinga-Heringa, ieder handelend in haar hoedanigheid van bestuursorgaan en als vertegenwoordiger van de Staat der Nederlanden, tezamen hierna ook te noemen: Rijksoverheid;
  2. De energiebedrijven georganiseerd in de vereniging EnergieNed (eNed), statutair gevestigd te Arnhem ten deze rechtsgeldig vertegenwoordigd door J.G.M. Alders;
  3. De energiebedrijven georganiseerd in de Nederlandse Vereniging voor Marktwerking in Energie (VME), statutair gevestigd te 's Gravenhage ten deze rechtsgeldig vertegenwoordigd door drs. A. Jurjus;
  4. De netbeheerders georganiseerd in Netbeheer Nederland, statutair gevestigd te Arnhem ten deze rechtsgeldig vertegenwoordigd door drs. M.M. Kirch;
- Hierna gezamenlijk te noemen: De energiesector.  
De Rijksoverheid en de energiesector gezamenlijk worden aangeduid als: de partijen

Overwegende dat:

- Het kabinet zich in het coalitieakkoord ambitieuze klimaat- en energiedoelstellingen heeft gesteld, te weten 20% duurzame energie in 2020, een energiebesparingtempo van 2% per jaar, 30% reductie van broeikasgassen in 2020 ten opzichte van 1990, liefst in Europees verband.;
- De Europese Commissie als onderdeel van haar strategie ter bestrijding van klimaatverandering op 23 januari 2008 haar pakket inzake hernieuwbare energie en klimaatverandering heeft gepubliceerd, een maatregelenpakket dat doelt op de reductie van broeikasgassen en de promotie van duurzame energie;
- Het kabinet het werkprogramma Schoon en Zuinig heeft geïnitieerd waarin maatregelen zijn opgenomen om de ambitieuze energie- en klimaatdoelstellingen te bereiken;
- Het grootste deel van deze kabinetsdoelstellingen voor 2020 in de energiesector gerealiseerd zal moeten worden, en Nederland zich in EU-verband heeft verplicht tot het realiseren van 9% duurzame elektriciteit;
- Publiek-private samenwerking een essentiële voorwaarde is om de kabinetsdoelstellingen op het gebied van energie- en klimaat te realiseren;
- Zowel de Rijksoverheid als de energiesector willen gezamenlijk forse stappen zetten om in Nederland in 2020 één van de duurzaamste en efficiëntste energievoorzieningen in Europa te hebben;
- In het Duurzaamheidsakkoord van 1 november 2007 wordt de noodzaak onderschreven om in Nederland en Europa een actief en vooruitstrevend klimaatbeleid te voeren. Dit akkoord vormt het sectorakkoord voor de energiesector als bedoeld in het duurzaamheidsakkoord.
- Dit akkoord is een flinke gezamenlijke vervolgstap op de Energieagenda van de energiesector en het werkprogramma Schoon en Zuinig van het kabinet.;

- Het werkprogramma Schoon en Zuinig, het vertrekpunt van dit akkoord, is een zeer ambitieus programma. Er worden grote inspanningen van overheid, niet-private en private partijen gevraagd. Hierbij is een trendbreuk nodig, niet alleen in de te treffen maatregelen maar ook in de wijze waarop deze worden gerealiseerd. Om de gewenste doelen te bereiken wordt nu al een aantal noodzakelijke stappen voorzien die op korte termijn ook daadwerkelijk moeten worden gezet. Maatregelen moeten nu al worden voorbereid en acties moeten nu al worden ondernomen terwijl bij de overheid noch bij de sector alle zekerheden tevoren gegeven zijn. De sector moet grote investeringen voorbereiden. Met dit Sectorakkoord Energie spreken de Rijksoverheid en de energiesector het vertrouwen in elkaar uit dat zij deze uitdagingen gezamenlijk voortvarend tegemoet treden zonder eerst bij de andere partij alle zekerheden vooraf te verlangen.
- De Rijksoverheid werkt over de grenzen van sectoren heen om de nodige randvoorwaarden te creëren. Afstemming tussen Ministeries van EZ, VROM, V&W, LNV, FIN en andere overheden is essentieel en er is een urgentie om noodzakelijke aanpassingen door te voeren in wet- en regelgeving. Ook Europese besluitvorming heeft een grote invloed op het realiseren van de benodigde trendbreuk.
- De Rijksoverheid en de energiesector zijn het erover eens dat de doelstellingen te realiseren zijn als:
  - De middelen en doelstellingen met elkaar verbonden zijn. Middelen zijn zowel juridische middelen als financiële middelen, en organisatorische randvoorwaarden.
  - Er commitment is dat de middelen tijdig worden ingezet op het moment dat ze nodig zijn
  - De ambitieuze doelen onlosmakelijk verbonden zijn aan een passend en stabiel investeringsklimaat en een bijbehorende investeringsbereidheid van de sector.
  - Er een reguleringskader voor infrastructuur is dat vooraf duidelijkheid biedt over de wijze waarop onderzoek en investeringen op efficiënte wijze uitgevoerd en gefinancierd worden.
- Belangrijke stappen zijn al gezet. De Rijksoverheid heeft in januari 2008 aangekondigd in de periode 2008 – 2011, op basis van af te geven SDE-subsidiebeschikkingen gedurende deze kabinetsperiode, structureel 336 miljoen euro uit te willen geven aan duurzame energie. Het budget voor stimulering van duurzame energie is vervolgens voor de periode 2008 – 2015 met 120 miljoen euro verruimd. Ook de eerder afgegeven MEP-beschikkingen lopen door. Dit leidt voor de periode 2008 - 2015 gemiddeld tot uitgaven van 685 miljoen Euro per jaar.
- De Rijksoverheid ziet het veilen van CO<sub>2</sub>-rechten in het nieuwe Europese Emission Trading System (ETS) als een allocatiemechanisme en niet als een additionele inkomstenbron voor de overheid. Bovendien beoogt de Rijksoverheid dat de vermeden uitstoot van CO<sub>2</sub> door toepassing van CO<sub>2</sub>-afvang en opslag vanaf 2013 onder het nieuwe ETS-systeem wordt gebracht.
- Belangrijke onderwerpen waarop de energiesector met de Rijksoverheid samenwerkt zijn Wind op Zee, Wind op Land, biomassa, fotovoltaïsche zonne-energie (zon-pv), warmte en de ontwikkeling en implementatie van afvang en opslag van CO<sub>2</sub> (CCS). Een adequate infrastructuur is hierbij cruciaal. Hiervoor bestaan echter nog verschillende belemmeringen. Zo vereisen benodigde investeringen een hierop toegesneden reguleringskader en dienen planologische en technische belemmeringen te worden overwonnen. Duurzaam opgewekte elektriciteit krijgt voldoende toegang tot het net. Op de langere termijn dient voldoende

transportcapaciteit beschikbaar te zijn voor fossiele en duurzame elektriciteit. Op korte termijn echter is waarschijnlijk congestie management of een andere tussenoplossing noodzakelijk. De ambities vragen om een trendbreuk met de gebruikelijke paden en werkwijzen. Waar nodig zal een versnelling in aanpak en procedures of de inzet van onorthodoxe maatregelen geboden moeten worden om de doelen tijdig binnen bereik te brengen. Dit akkoord legt de basis voor deze aanpak.

- De energiesector gaat grootschalig te investeren in duurzame energie en afvang en opslag van CO<sub>2</sub>. De sector investeert al jaren in de toepassing en R&D van deze technieken om deze verder te ontwikkelen. Concreet is hierbij te denken aan investeringen in windturbines op land en op zee en CO<sub>2</sub> afvang en opslag. De overheid en de sector realiseren zich dat innovatie van doorslaggevende betekenis is en een katalysator zal moeten zijn om doelen uit Schoon & Zuinig te realiseren. De sector spreekt zijn bereidheid uit te investeren in duurzaam opgewekte energie en innovatieve duurzame technologieën zoals benoemd in het werkprogramma Schoon & Zuinig en spreekt tevens zijn bereidheid uit hier jaarlijkse verantwoording over af te leggen aan overheid en samenleving. Partijen hebben de verwachting dat hierdoor gedurende de periode van dit convenant efficiencyverbeteringen optreden en het risicoprofiel van de investeringen lager wordt. Innovatie opent op termijn de weg naar betere prestaties en grotere betrouwbaarheid van duurzame technologieën. Partijen hebben de verwachting dat dit zal leiden tot een lagere subsidiebehoefte van de energiesector. Partijen onderkennen echter dat de subsidiebehoefte mede wordt bepaald door prijsontwikkelingen van grondstoffen, componenten en installatiecapaciteit. Biomassa vormt nog een aparte categorie omdat hier de vraag wat duurzaam is beantwoord moet worden door het opstellen van duurzaamheidscriteria.

### **Komen het volgende overeen:**

#### **1. Wind op zee**

- 1 De Rijksoverheid streeft ernaar dat in 2010 aan één of twee parken met een totaal opgesteld vermogen van 450 MW subsidie is toegekend en dat die parken in het bezit zijn van een vergunning in het kader van de wet beheer rijkswaterstaatswerken.
- 2 De energiesector zal investeren in innovatie, leereffecten en schaalvoordelen. De energiesector zal met off-shore industrie en projectontwikkelaars in 2008 voor wind op zee een onderzoekprogramma opstellen - waar mogelijk in samenwerking met Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen – en bevorderen dat de opgedane kennis wordt gedeeld.
- 3 De Rijksoverheid zal eind 2008 een studie naar de implicaties over het ‘stopcontact op zee’ afronden en daarover begin 2009 conclusies trekken met duidelijkheid voor investeerders. De intentie is om de aanleg en het beheer van de elektriciteitsinfrastructuur op zee onder verantwoordelijkheid van TenneT te brengen.
- 4 De Rijksoverheid wijst uiterlijk in 2010 gebieden voor windenergie (totaal oppervlak ca 1000 km<sup>2</sup>) aan ten behoeve van de realisering van de ambitie voor 2020 van 6000 MW windenergie
- 5 De Rijksoverheid zet zich ervoor in dat uiterlijk in 2011 het nieuwe gecombineerde stelsel van vergunning- en subsidieverlening volgens de SDE van kracht zal zijn.

- 6 Partijen maken een gezamenlijk stappenplan Wind op Zee om in 2020 een vermogen van 6000 MW wind op zee te realiseren.

## **2. Wind op land**

- 1 Partijen streven ernaar dat in 2011 voor ca. 2000 MW nieuw vermogen Wind op Land vergund zal zijn dat leidt tot een totaal vermogen van 4000 MW; dat is voor de korte termijn een verdubbeling van de huidige capaciteit.
- 2 De Rijksoverheid heeft afspraken gemaakt over windenergie in het Klimaatakkoord Gemeente en Rijk 2007 – 2011: samenwerken aan een klimaatbestendig en duurzaam Nederland van 12 november 2007 en streeft ernaar in het bestuursakkoord met de provincies gelijksoortige afspraken te maken.
- 3 Energiebedrijven zullen aan de beoogde groei bijdragen door eigen investeringen of door elektriciteit uit Wind op Land projecten van derden in Nederland in te kopen. De energiebedrijven zullen bijdragen aan innovatie. De energiebedrijven zullen samenwerken met regionale overheden voor het verkrijgen van het benodigde maatschappelijk draagvlak en een goede inpassing van Wind op Land in het landschap.
- 4 De Rijksoverheid zal zich sterk inspannen om voor 2011 aan te geven waar voor de lange termijn en verdere doorgroei de concentratiegebieden voor Windparken op Land ontstaan.
- 5 De Rijksoverheid zet in op effectieve en efficiënte besluitvorming over ruimtelijke projecten.
- 6 Partijen werken routes uit om te zorgen dat de grotere fluctuaties in aanbod van windenergie kan worden opgevangen in de Nederlandse elektriciteitsvoorziening.
- 7 Partijen zullen daarbij kijken naar aanpassingen in het net, balanshandhaving en koppeling van elektriciteitsmarkten. Tussen 2011 en 2020 voorzien Partijen een forse groei van Wind op Land.

## **3. Biomassa**

- 1 Partijen zijn het erover eens dat bij- en meestook van duurzame biomassa essentieel is voor de realisatie van de ambities van 2020 en zetten zich maximaal in om deze ambities te verwezenlijken.
- 2 De Rijksoverheid zal de energiesector ondersteunen bij het opzetten en uitwerken van certificeringstrajecten voor duurzame biomassa. Deze ondersteuning betreft tijdige helderheid inzake de normstelling gebaseerd op de Cramercriteria en op korte termijn een benchmark van bestaande methoden voor certificering.
- 3 De energiebedrijven dragen bij aan de ontwikkeling van een systeemopzet voor certificering dat implementeerbaar is.
- 4 De Rijksoverheid is bereid ook dat proces te ondersteunen met advies en – waar nodig en mogelijk - een financiële bijdrage.
- 5 De energiesector zal zich sterk inspannen dat energiebedrijven periodiek (te beginnen in 2008) aangeven hoe zij de meest wenselijke ontwikkeling van duurzame biomassa in de brandstofmix richting 2020 zien.

- 6 In 2008 zal de Rijksoverheid met de energiesector bezien op welke manier bij- en meestook van duurzame biomassa in elektriciteitscentrales kan worden gerealiseerd; uiterlijk in januari 2009 biedt de Rijksoverheid uitsluitsel over het perspectief op een mogelijke financiële ondersteuning hierbij.
- 7 De Rijksoverheid zal met bedrijven uit de sector proefprojecten opzetten met landen van herkomst om duurzaamheidcriteria in de praktijk te toetsen en de toepasbaarheid voor energieproductie te bezien.

#### **4. Zon- PV**

- 1 Partijen ambiëren dat Zon-PV in 2020 grootschalig in de gebouwde omgeving in Nederland wordt toegepast en hebben de verwachting dat de prijs van Zon-PV dan gelijk is aan die van grijze stroom. Partijen onderkennen dat de Nederlandse industrie een goede uitgangspositie heeft om op de wereldmarkt een sterke positie in te nemen en streven naar een versterking van die positie.
- 2 De energiesector richt zich op zijn rol bij de daarvoor benodigde innovaties.
- 3 De Rijksoverheid stimuleert – binnen de mogelijkheden en voorwaarden van de SDE – deze kabinetsperiode ten minste 70 MW aan nieuw vermogen met Zon-PV.

#### **5. CCS**

- 1 Fossiele energie zal in 2020 nog een aanzienlijk deel van de brandstofmix uitmaken.
- 2 De energiesector zal bevorderen dat energiebedrijven, dus ook de exploitanten van nieuwe kolencentrales, zullen rapporteren hoe zij binnen het eigen centralebestand invulling geven aan de afspraken van deze verklaring en investeren in duurzame energie en de toepassing van de technologie om CO<sub>2</sub>-af te vangen en op te slaan (CCS), en vanaf 2015 zeer substantieel CO<sub>2</sub> gereduceerd hebben. De start van de demonstratieprojecten is hiervoor een noodzakelijke stap.
- 3 Partijen hebben de ambitie dat CCS bij kolencentrales in 2020 bij een concurrerende CO<sub>2</sub>-prijs grootschalig wordt toegepast. De energiesector zal daartoe bevorderen dat daarvoor nieuwe kolencentrales ‘capture ready’ gebouwd worden en zal in 2011 voorstellen gereed hebben voor twee grote demonstratieprojecten in het kader van het EU vlaggenschipprogramma voor CCS.
- 4 De energiesector rapporteert vanaf 2009 over de voortgang van CCS. Het streven is een vooraanstaande positie van Nederland in Europa in op het gebied van kennis en ervaring met CO<sub>2</sub> afvang en CO<sub>2</sub> opslag.
- 5 De Rijksoverheid zal in 2008 duidelijkheid geven over lange termijn beheer, aansprakelijkheden en verantwoordelijkheden met betrekking tot CO<sub>2</sub>-opslagvelden. De Rijksoverheid draagt zorg voor een goede afstemming in de keten van afvang, transport en opslag.
- 6 Partijen werken samen in de publiek-private Taskforce CCS.
- 7 De Rijksoverheid wil in 2008 de financieringsopties van de grote demonstratieprojecten voor CCS in kaart hebben gebracht waarna in 2009 politieke besluitvorming kan plaatsvinden.

## **6. Warmte**

- 1 Partijen streven naar een maximale benutting van het potentieel aan duurzame en restwarmte in de gebouwde omgeving, industrie en glastuinbouw.
- 2 De energiesector zal bevorderen dat bestaande warmtenetten beter benut worden.
- 3 Partijen beogen betere regelmogelijkheden van de industriële WKK met meer energiebesparing. De energiesector zal daarover in 2008 met de industrie in overleg treden.
- 4 De Rijksoverheid formuleert nog in 2008, samen met de energiesector, een Aanvalsplan Warmte.

## **7. Infrastructuur**

- 1 De ambities zoals geformuleerd in het coalitieakkoord van 2007 vereisen innovatieve investeringen in energie-infrastructuur.
- 2 De Rijksoverheid wil de Elektriciteitswet aanpassen en netbeheerders vooraf voldoende zekerheid bieden over de doorwerking van investeringen in tariefregulering.
- 3 Partijen realiseren zich dat een voortvarende implementatie van de duurzame opwekking als Wind op Zee en decentrale opwekking in de elektriciteitsinfrastructuur en van groen gas in de gasinfrastructuur daarop toegesneden vergunningen- en ruimtelijke ordening procedures vereisen.
- 4 De energiesector zal bevorderen dat de netbeheerders de elektriciteitsnetten geschikt maken voor een sterke toename van decentraal opgewekt vermogen, delen van het gasnet geschikt maken voor decentraal opgewekt groen gas, en de nodige netaansluitingen voor wind op zee realiseren. Een veilig en betrouwbaar elektriciteitsstelsel vereist dat netbeheerders de daartoe benodigde technische specificaties kunnen toepassen.

## **8. Afspraken ter uitvoering en uitleg van het akkoord**

1. Partijen hebben hetgeen hiervoor onder de punten 1 tot en met 7 verkort is weergegeven, uitgebreid en concreet vastgelegd in de afspraken zoals opgenomen in bijlage 1 'Sectorakkoord energie; Uitwerking per onderdeel'. Voor de uitleg en toepassing van dit akkoord is – voor de punten 1 tot en met 7 - de inhoud van deze bijlage uitsluitend bepalend.
2. De energiesector illustreert de investeringsbereidheid van de bij energiesector aangesloten bedrijven aan de hand van bijlage 2 'Investeringsbereidheid van de energiesector'. Aan de inhoud van deze bijlage kunnen geen rechten of verplichtingen worden ontleend.
3. Bijlage 1 'Concrete afspraken sectorakkoord energie' en bijlage 2 'Investeringsbereidheid van de energiesector' maken onlosmakelijk deel uit van dit akkoord

## **9. Governance**

- 1 Partijen willen elkaar bij de les houden en regelmatig met elkaar in overleg zijn over de voortgang van de afspraken die ze met elkaar in dit akkoord hebben gemaakt.



- 2 Tenminste twee keer per jaar zullen vertegenwoordigers van partijen daarom overleg hebben over de voortgang van deze samenwerking.
- 3 Partijen zullen gezamenlijk nog nadere afspraken maken gericht op monitoring en verdere uitvoering van de afspraken als genoemd in bijlage 1 ‘ Concrete afspraken sectorakkoord energie’ .

#### **10. Evaluatie**

- 1 Partijen zullen hun samenwerking op basis van dit akkoord in 2010 evalueren. Dan wordt ook gekeken naar het werkprogramma Schoon en Zuinig en naar de evaluatie naar aanleiding van het Duurzaamheidsakkoord. Partijen kunnen hun afspraken – indien nodig- dan wijzigen of actualiseren.
- 2 Op basis van deze evaluatie zullen zij onderling bespreken of en hoe de samenwerking wordt voortgezet.

#### **11. Opzegging**

- 1 Elke partij kan dit akkoord met inachtneming van een opzegtermijn van drie maanden schriftelijk opzeggen. De opzegging moet de motivering van de opzegging vermelden.
- 2 Indien één of meer partijen dit akkoord opzeggen, blijft dit akkoord voor de overige partijen van kracht zolang nog de partij genoemd onder 1 en één van de partijen genoemd onder 2 tot en met 4 zijn aangesloten. In een dergelijk geval zullen de partijen onderzoeken of dit akkoord aanpassing behoeft

#### **12. Wijziging akkoord**

- 1 Indien er zich omstandigheden voordoen die van dien aard zijn dat een wijziging van dit akkoord noodzakelijk is, zullen partijen hierover zo spoedig mogelijk overleggen.
- 2 Dit akkoord kan alleen gewijzigd of verlengd worden indien alle partijen daar schriftelijk mee instemmen.

#### **13. Verschillen van mening**

- 1 Partijen willen bij verschillen van mening over de inhoud van dit akkoord niet ter beslechting aan de rechter worden voorgelegd. Dat is namelijk niet de manier waarop deze noodzakelijke samenwerking echt kan werken.
- 2 Partijen spreken uit dat het voor zich spreekt dat dit akkoord de uit de (Europese- internationale en nationale) wet- en regelgeving voortvloeiende rechten en verplichtingen onverlet laat.

#### **14. Inwerkingtreding en duur**

- 1 Dit akkoord treedt in werking na ondertekening daarvan door de laatste van de in het hoofd van dit akkoord genoemde partijen en zodra is gebleken dat een meerderheid van de Tweede Kamer der Staten-Generaal geen bezwaar heeft tegen de in dit akkoord voorkomende afspraken.
- 2 Dit akkoord eindigt op 31 december 2020.

Aldus overeengekomen en in tweevoud ondertekend te Den Haag op 28 oktober 2008.

Namens het ministerie van Economische Zaken  
Minister M.J.A. van der Hoeven

Namens het ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer  
Minister dr. J.M. Cramer

Namens het ministerie van Verkeer en Waterstaat  
Staatssecretaris J.C. Huizinga-Heringa

De vereniging EnergieNed (eNed),  
Dhr. J.G.M. Alders

De Nederlandse Vereniging voor Marktwerking in Energie (VME)  
Dhr. drs. A. Jurjus

Netbeheer Nederland  
Dhr. drs. M.M. Kirch

## **Bijlage 1:**

# **SECTORAKKOORD ENERGIESECTOR; UITWERKING PER ONDERDEEL**

### **Artikel 1:**

**Over de volgende terreinen worden afspraken gemaakt:**

1. Wind op Zee
2. Wind op Land
3. Biomassa
4. Fotovoltaïsche zonne-energie (Zon-PV)
5. CCS
6. Warmte algemeen
7. Warmte voor de industrie
8. Infrastructuur algemeen, en infrastructuur voor Wind op Zee, voor Decentrale Opwekking en voor Groen Gas
10. Onderzoek en Ontwikkeling

## **Partijen maken de volgende afspraken:**

### **Artikel 2. Algemeen**

#### *2.1. Duurzame energie*

2.1.1 Partijen vinden het Besluit stimulering duurzame energieproductie (hierna ook wel te noemen: de Stimuleringsregeling Duurzame Energie [SDE]) een belangrijk instrument voor de stimulering van investeringen in duurzame energie.

2.1.2 De Rijksoverheid spant zich in om de bij de Rijksbegroting afgesproken budgettaire mogelijkheden voor de SDE voor financiering van nader te bepalen technieken van duurzame energie maximaal te benutten.

2.1.3 De energiesector zal bevorderen dat de investeringen in het bedrijfsleven mede gericht worden op het realiseren van het duurzame potentieel en innovaties in duurzame energie, mede met het oog op de mogelijkheden die de SDE hiertoe biedt.

2.1.4 De energiesector zal bevorderen dat de energiebedrijven investeren in innovatie, leereffecten en schaalvoordelen voor opties van duurzame energie, zoals Wind op Zee, Wind op Land en biomassa. Partijen hebben de verwachting dat hierdoor gedurende de periode van dit convenant efficiencyverbeteringen optreden en het risicoprofiel lager wordt. Partijen hebben de verwachting dat dit zal leiden tot een lagere subsidiebehoefte van de energiesector. Partijen onderkennen echter ook dat de subsidiebehoefte mede wordt bepaald door prijsontwikkeling van grondstoffen, componenten en installatiecapaciteit.

2.1.5 In 2010 worden het Duurzaamheidsakkoord en het werkprogramma Schoon en Zuinig herijkt. Dan zal de Rijksoverheid bepalen in hoeverre aanvullende maatregelen of middelen noodzakelijk zijn, om de klimaat- en energiedoelstellingen voor 2020 uit het coalitieakkoord te halen.

2.1.6 Partijen realiseren zich dat de SDE mogelijk aangepast moet worden aan Europese verplichtingen op het gebied van duurzame energie en dat inhoud en de continuïteit van de SDE daar mede afhankelijk van is. Partijen blijven hierover met elkaar in overleg.

2.1.7 De Energiesector is verantwoordelijk voor de investeringen in duurzame energieproductie en de Rijksoverheid voor de noodzakelijke juridische randvoorwaarden om investeringen in duurzame energieproductie mogelijk te maken.

2.1.8 De Rijksoverheid houdt de mogelijkheid open om op termijn over te gaan op een verplicht aandeel duurzame opgewekte elektriciteit, in beginsel in Europees verband.

2.1.9 Binnen de ontwikkelingen van de EU-richtlijn inzake duurzame energie spant de overheid zich in voor een goede overgang naar een nieuwe marktsituatie. Over de uitwerking hiervan zullen partijen in overleg treden.

#### *2.2 Fossiele brandstoffen*

2.2.1 De Rijksoverheid zal bij het vormgeven van het overheidsbeleid niet inzetten op maatregelen die het aantal of type (kolen)centrales dwingend bepalen; daarnaast zal de Rijksoverheid de markt een investeringsperspectief bieden voor 2020 en verder.

2.2.2 De energiesector zorgt ervoor dat de nieuwe kolencentrales tot de schoonste in Europa behoren, en dat nieuwe (kolen)centrales maximaal zuiniger zijn dan de huidige generatie centrales.

2.2.3 De energiesector zal door de bouw van nieuwe (kolen)centrales oude inefficiënte centrales eerder kunnen sluiten, door de werking van het marktmechanisme.

2.2.4 De energiesector en de Rijksoverheid zullen de wisselwerking tussen het openen van nieuwe en het sluiten van oude centrales monitoren.

2.2.5 De energiesector zal bevorderen dat exploitanten van nieuwe kolencentrales in Nederland vanaf 2015 zeer substantieel CO<sub>2</sub> gereduceerd hebben. De energiesector zal bevorderen dat exploitanten zullen laten zien hoe zij binnen het eigen centralebestand invulling geven aan de afspraken van dit akkoord en investeren in duurzame energie en de toepassing van CCS. De start van de demonstratieprojecten is hiervoor een noodzakelijke stap.

### *2.3 Kernenergie*

2.3.1 Partijen realiseren zich dat in het coalitieakkoord is vastgesteld dat deze kabinetsperiode geen kerncentrales gebouwd zullen worden.

2.3.2 De Rijksoverheid heeft in het Energierapport 2008 gereageerd op de adviezen van de SER en AER over de toekomstige rol van kernenergie in Nederland en daarbij een aantal mogelijke scenario's geschetst die zullen worden uitgewerkt en in het voorjaar van 2010 naar de Tweede Kamer worden gestuurd zodat een volgend kabinet op een verantwoorde wijze een besluit kan nemen over de brandstofmix.

### *2.4. Flexibel bestuurbaar vermogen*

2.4.1 Partijen realiseren zich dat:

- Het flexibel bestuurbaar vermogen in conventioneel vermogen nodig is om de fluctuaties in windvermogen op te vangen.
- Hiervoor flexibiliteit in de fossiele energievoorziening georganiseerd moet worden. Dat kan ondermeer via kolenvergassing, flexibele inzet van WKK, een goede koppeling van de Nederlandse elektriciteitsmarkt aan andere markten of door grootschalige capaciteit voor opslag.
- In beginsel de markt hier het werk zal moeten doen.
- Een toenemend windaanbod invloed kan hebben op de prijsvorming in de elektriciteitsmarkt.
- Internationale afstemming met onder andere de buurlanden nodig is om deze veranderingen goed te verwerken in de Noordwest Europese elektriciteitsmarkt, waarbij tevens aandacht nodig is voor de koppeling van netwerken.

2.4.2 Partijen zullen een gezamenlijke agenda maken die de acties beschrijft die nodig zijn om voldoende flexibiliteit in de elektriciteitsvoorziening aan te brengen om daarmee het fluctuerend aanbod uit duurzame bronnen goed te kunnen opvangen en inpassen. Deze agenda is in 2010 gereed.

## **Artikel 3: Wind op Zee**

### *3.1 Partijen streven het volgende na:*

3.1.1 Er ontstaat deze kabinetsperiode een stabiel lange termijn investeringsklimaat waardoor partijen als energiebedrijven, netbeheerders, offshore industrie en projectontwikkelaars in samenwerking met kennisinstellingen zichtbaar en meetbaar investeren in windparken op zee en de bijbehorende infrastructuur.

3.1.2 In de periode tot en met 2010 is – binnen de mogelijkheden en voorwaarden van de SDE - voor circa 450 MW aan nieuw vermogen voor wind op zee aan subsidie beschikt, bovenop de 228 MW van de windparken Offshore Windpark Egmond aan Zee en het prinses Amalia Windpark.

3.1.3 Partijen beogen dat wind op zee substantieel zal bijdragen aan 20% duurzame energie in 2020 door plaatsing van 6000 MW wind op zee in Nederland. Partijen zijn zich er van bewust dat dit zeer ambitieus is.

3.1.4 Partijen beogen dat voor deze technologie leereffecten doorlopen worden en mede daardoor de subsidiebehoefte lager kan worden, als verwoord in artikel 2.1.4 van dit akkoord.

### *3.2 Partijen stellen vast dat voor het welslagen van de in artikel 3.1 genoemde ambities de volgende randvoorwaarden van belang zijn:*

3.2.1 Het door het rijk vastgestelde “Draaiboek voor commitering van 450 MW windenergie op de Noordzee” wordt onverkort uitgevoerd.

3.2.2 De Rijksoverheid wijst uiterlijk in 2010 gebieden voor windenergie (totaal oppervlak ca 1000 km<sup>2</sup>) aan ten behoeve van de realisering van de ambitie voor 2020 van 6000 MW windenergie

3.2.3 Er is zichtbare investeringsbereidheid van bedrijven in Nederland.

3.2.4. Het beter beheersbaar maken van technische en financiële risico's is van belang om de subsidiebehoefte te verlagen.

3.2.5 Er is een coherent beleidskader voor financiering en vergunningverlening bij de overheid.

3.2.6 De benodigde netinfrastructuur en de aansluiting op het landelijke hoogspanningsnet zijn geregeld, en er is duidelijkheid over de kostenverdeling.

### *3.3 Inspanningen van de partijen*

#### *Inspanningen van de Energiesector:*

3.3.1 De energiesector zal zich sterk inspannen om te bevorderen dat de bij hen aangesloten bedrijven invulling geven aan de ambitie zoals verwoord in artikel 3.2.

3.3.2 De energiesector zal zich sterk inspannen om te bevorderen dat elektriciteitsbedrijven, off-shore industrie en projectontwikkelaars een inbreng leveren in de belangrijke onderzoekthema's voor wind op zee. Deze onderzoekthema's en programma's zullen ondermeer gericht zijn op kostenreductie. De energiesector zal zich sterk inspannen om te bevorderen dat de elektriciteitsbedrijven, off-shore industrie en projectontwikkelaars hiervoor in 2008 een samenhangend programma opstellen, voorzien van mijlpalen, waar mogelijk in samenwerking met in Nederland actieve bedrijven en kennisinstellingen en met gebruikmaking van samenwerkingsmogelijkheden met buitenlandse bedrijven en kennisinstellingen.

3.3.3. De energiesector zal zich sterk inspannen om te bevorderen dat de bij haar aangesloten bedrijven meer kennis ontwikkelen op de volgende gebieden: a) techniek en park-economie en b) natuur en ecologie. Hierin werkt de energiesector samen met de overheid. Binnen de genoemde domeinen zal worden gespecificeerd waar de kennisbehoefte ligt. Op deze thema's

spant de energiesector zich in om de opgedane kennis breed beschikbaar te stellen. Het doel is kostenreductie voor toekomstige windparken en het terugbrengen van de subsidiebehoefte.

#### *Inspanningen van de Rijksoverheid*

3.3.4 De inzet van de Rijksoverheid is om uiterlijk in 2010 voldoende nieuwe vergunningen te verlenen teneinde mogelijk te maken dat 450 MW nieuw vermogen van Wind op Zee gerealiseerd wordt. Dit resulteert in een totaal van ca. 680 MW vermogen Wind op Zee in Nederland.

3.3.5 De Rijksoverheid gaat de haalbaarheid en optimale uitvoeringswijze vaststellen van de motie Samsom, die de regering oproept om ten behoeve van aansluiting van toekomstige windparken op de Noordzee, de aanleg en het beheer van elektriciteitskabels op zee onder de verantwoordelijkheid van TenneT te brengen. De intentie is dat TenneT verantwoordelijk wordt. De Rijksoverheid zal eind 2008 een studie naar de implicaties hiervan afronden en daarover begin 2009 conclusies trekken.

3.3.6. De Rijksoverheid wijst uiterlijk in 2010 gebieden voor windenergie (totaal oppervlak ca 1000 km<sup>2</sup>) aan ten behoeve van de realisering van de ambitie voor 2020 van 6000 MW windenergie.

3.3.7 De Rijksoverheid zet zich ervoor in dat uiterlijk in 2011 het nieuwe gecombineerde stelsel van vergunning- en subsidieverlening volgens de SDE van kracht zal zijn..

3.3.8 De Rijksoverheid zal zich inspannen op onderzoeksgebied ter versterking van de inspanningen van energiesector als verwoord in artikel 3.3.2.

#### *Gezamenlijke inspanningen*

3.3.9 De Rijksoverheid maakt in 2008 – 2009 - in overleg met de relevante partijen – een stappenplan Wind op Zee. Dit stappenplan laat zien wat er nodig is om de ambities volume wind op zee in 2020 te realiseren. Het stappenplan zal in ieder geval aandacht besteden aan de planning van de benodigde activiteiten, een goed evenwicht tussen locaties voor windparken en parallelle ontwikkelingen van de infrastructuur, rekeninghoudend met andere energieplannen op de Noordzee. Het stappenplan zal de benodigde ijkmomenten bevatten.

3.3.10 Partijen werken samen aan de uitvoering van bovengenoemd stappenplan.

3.3.11 Partijen brengen meer richting aan in publieke en private onderzoeksprogramma's, met thema's als turbine-technologie, funderingstechnieken, ontwikkeling van standaarden, windparken als elektriciteitcentrale en gemeenschappelijke netfaciliteiten op zee en kennis over de gevolgen voor het milieu van windparken op zee.

## **Artikel 4 Wind op Land**

### *4.1 Partijen streven het volgende na*

- 4.1.1 De inzet van partijen is erop gericht om in de periode tot en met 2011 – binnen de mogelijkheden en voorwaarden van de SDE- de benodigde subsidie te kunnen verlenen om 2000 MW Wind op Land extra in Nederland te realiseren. Dit gebeurt vooral door inspanningen gericht op het versnellen van bestaande projecten die in de pijplijn zitten of de slaagkans daarvan te vergroten. Indicatief betekent dit dat – binnen de mogelijkheden en voorwaarden van de SDE – in 2008 500 MW aan subsidie verleend kan worden, in 2009 600 MW, in 2010 450 MW en in 2011 520 MW. Daarna wordt een forse doorgroei voorzien.
- 4.1.2 De inzet van de Rijksoverheid is erop gericht om voor de periode 2011 – 2020 een ruimtelijk perspectief voor forse groei te bieden. Daarbij wordt gestreefd om op de lange termijn te komen tot meer concentratiegebieden en vides om rommeligheid in het landschap te vermijden.
- 4.1.3 Partijen beogen dat door leereffecten de technologie van windenergie concurrerend wordt.

### *4.2 Partijen stellen vast dat de voor het welslagen van de in artikel 4.1 genoemde ambities de volgende randvoorwaarden van belang zijn:*

- 4.2.1 Een gestroomlijnd vergunningenproces met korte doorlooptijden
- 4.2.2 Voldoende investeringsbereidheid in de markt.
- 4.2.3 Netaansluitingen en verantwoorde inpassing in het elektriciteitssysteem.

### *4.3 Inspanningen van de partijen*

#### *Inspanningen van de Energiesector*

- 4.3.1 De energiesector zal zich sterk inspannen dat de bij haar aangesloten bedrijven een bijdrage leveren aan de doorgroei van Wind op Land met 2000 MW extra tot een totaal van 4000 MW in 2011 door eigen investeringen of door het inkopen van elektriciteit uit Wind op Land projecten van derden in Nederland.
- 4.3.2 De energiesector zal bevorderen dat de bij haar aangesloten energiebedrijven bij het doen van investeringen een bijdrage leveren aan gebiedsontwikkeling, aandacht hebben voor inpassing in het landschap, en hierbij in lokaal verband samenwerken met gemeenten, regionale samenwerkingsverbanden, waterschappen en andere regionale overheden.
- 4.3.3 De energiesector zal bevorderen dat de bij haar aangesloten bedrijven bestaande locaties van windparken die aan het einde van hun levensduur zijn, indien mogelijk herontwikkelen met de op dat moment best beschikbare turbine technologie en zo bijdragen aan een efficiënt gebruik van vestigingsplaatsen
- 4.3.4 De energiesector zal de bij haar aangesloten bedrijven stimuleren een bijdrage te leveren aan innovatie door het uitvoeren van R&D, het demonstreren en toepassen van nieuwe technologie en turbinekeuzes, het optimaliseren van bedrijfsvoering en onderhoudskosten en het oplossen van problemen met betrekking tot geluidsoverlast en radarproblemen en locatiekeuzes.
- 4.3.5 De energiesector zal de bij haar aangesloten bedrijven stimuleren om te experimenteren met innovatieve financieringsconstructies en nieuwe vormen van projectontwikkeling voor Wind op Land.

#### *Inspanningen van de Rijksoverheid*

- 4.3.6 De Rijksoverheid zet in op het realiseren van het maximale potentieel en het daarvoor faciliteren van snelle vergunningsprocedures. In het Klimaatakkoord Gemeente en Rijk 2007



– 2011: samenwerken aan een klimaatbestendig en duurzaam Nederland van 12 november 2007, hebben Rijk en gemeenten afspraken gemaakt over een nationaal uitvoeringsprogramma windenergie, waarin ambities, maatregelen om de belemmeringen in regelgeving op te heffen en mogelijkheden voor inpassing van nieuwe windturbines zijn opgenomen. In het bestuursakkoord met de provincies, verenigd in het IPO, streeft de Rijksoverheid ernaar gelijksoortige afspraken te maken.

4.3.7 De Rijksoverheid heeft een kader voor meer gestroomlijnde en versnelde vergunningverlening in het leven geroepen met de nieuwe Wet op de ruimtelijke ordening (Tweede Kamer 30 844) en het voorstel voor de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht. De Rijksoverheid zal – indien en voorzover deze regelgeving in werking treedt - de werking en het gebruik van dit instrumentarium voor windenergie op land monitoren.

4.3.8 Met betrekking tot de verdere doorgroei van wind op land is de inzet van de Rijksoverheid erop gericht het advies van de Rijksadviseur voor het landschap over wind op land ten uitvoer te brengen in overleg met andere overheden en met inachtneming van de wettelijke voorwaarden. Zo is de inzet om voor 2011 aan te geven waar concentratiegebieden ontstaan en waar vides zullen blijven.

#### *Gezamenlijke inspanningen*

4.3.9 Partijen zullen samen monitoren of het opvangen en verwerken van een toenemend fluctuerend aanbod van windenergie in de Nederlandse elektriciteitsvoorziening probleemloos kan plaatsvinden. Daarbij zal onder andere gekeken worden naar aanpassing van het net, balanshandhaving en koppeling van elektriciteitsmarkten. Indien uit studies blijkt dat balanshandhaving voor de voor Nederland gewenste aandelen Wind op Land een probleem is, dan wordt hiervoor in 2008 een gezamenlijke werkgroep ingericht.

## **Artikel 5 Biomassa**

### *5.1 Partijen streven het volgende na:*

5.1.1 Partijen beogen dat in 2020 biomassa binnen de randvoorwaarden van duurzaamheid en kosteneffectiviteit maximaal bijdraagt aan de doelstelling van 20% duurzame energie. De ambitie voor (kleinschalige) biomassatoepassingen is dat in 2020 uit reststromen, bijproducten uit de voedselindustrie en mest en hout ten minste 200 PJ wordt benut voor elektriciteit, warmte en/of gas.

**5.1.2** Partijen beschouwen bij- en meestook van duurzame biomassa essentieel voor de energie- en klimaatdoelstellingen voor 2020 en zetten zich maximaal in om deze ambities te verwezenlijken.

5.1.3 Partijen beogen dat in 2020 de in Nederland beschikbare reststromen zo optimaal mogelijk worden benut voor biomassa.

5.1.4 De Rijksoverheid zal – binnen de mogelijkheden en voorwaarden van de SDE – er naar streven om voor elektriciteitsopwekking met RWZI, AWZI of stortgas subsidie te verlenen. Indicatief zal voor 160 MW aan (kleinschalige) biomassatoepassingen subsidie worden verleend in de periode 2008-2011

### *5.2 Partijen stellen vast dat voor het welslagen van de in artikel 5.1 genoemde ambities de volgende randvoorwaarden vervuld moeten zijn:*

5.2.1 Heldere keuzes over welke soorten biomassa in aanmerking komen voor toepassing.

5.2.2 Een gedragen systeem voor de certificering van de duurzaamheidcriteria waaraan biomassastromen moeten voldoen, dat wordt erkend door de Nederlandse overheid en aansluiting heeft op – en waar nodig voldoet aan - Europese criteria

5.2.3 De meest optimale energetische toepassing van biomassa zal, binnen economische randvoorwaarden, worden nagestreefd.

### *5.3 Inspanningen van de partijen*

#### *Inspanningen van de energiesector:*

5.3.1 De energiesector zal zich sterk inspannen om te bevorderen dat haar leden bijdragen aan de ontwikkeling van een systeemopzet voor certificering voor duurzame biomassa dat implementeerbaar is.

5.3.2 De energiesector zal zich sterk inspannen om te zorgen dat de bij haar aangesloten bedrijven actief zoeken naar mogelijkheden om biomassa te benutten bij elektriciteitsproductie en biomassa importeren of produceren die voldoet aan de in Nederland op te stellen duurzaamheidcriteria. De energiesector zal zich sterk inspannen om te zorgen dat de bij haar aangesloten energiebedrijven vanaf 2008 periodiek zullen aangeven hoe zij de meest wenselijke ontwikkeling van duurzame biomassa in de brandstofmix richting 2020 zien.

5.3.3 Op basis van de in artikel 5.3.2 genoemde ontwikkeling maakt de energiesector in 2009 een innovatieprogramma gericht op duurzaamheid en kostenreductie. De energiesector draagt zorg dat de bij hen aangesloten bedrijven investeren in innovaties die zich richten op a) voorbewerking ter vermindering van transportkosten en facilitering van latere conversie b) verbetering van logistieke ketens en productiemethoden c) optimaal gebruiken van de waarde van duurzame biomassa.

### *Inspanningen van de Rijksoverheid*

5.3.4 De inzet van de Rijksoverheid is erop gericht om nader te bepalen vormen van duurzame biomassa en groen gas met het Besluit stimulering duurzame energieproductie te stimuleren en stelt daarbij heldere criteria voor welke biomassa toelaatbaar is.

5.3.5 In 2008 zal de Rijksoverheid met de energiesector bezien op welke manier bij- en meestook van duurzame biomassa in elektriciteitscentrales kan worden gerealiseerd. Uiterlijk in januari 2009 biedt de Rijksoverheid uitsluitsel over het perspectief op financiële ondersteuning hierbij.

5.3.6 De Rijksoverheid zal zich inspannen om uiterlijk in 2009 een scherpe scheiding aan te brengen tussen biomassa die op eenvoudige wijze aan de duurzaamheidcriteria voldoet en overige biomassa.

5.3.7 De Rijksoverheid zal normstellend en toetsend optreden ten aanzien van het door de energiesector te implementeren systeem van certificering.

5.3.8 De Rijksoverheid is bereid de energiesector met advies en – waar mogelijk - een financiële bijdrage te ondersteunen bij het opzetten en uitwerken van certificeringstrajecten van de duurzaamheid van biomassa. De ondersteuning betreft tijdige helderheid inzake de normstelling gebaseerd op de Cramercriteria en op korte termijn een benchmark van bestaande methoden voor certificering.

5.3.9 De Rijksoverheid zal met landen van herkomst van biomassa overleg voeren over duurzaamheidcriteria.

5.3.10 De Rijksoverheid spant zich in om met bedrijven uit de sector proefprojecten op te zetten met landen van herkomst om duurzaamheidcriteria in de praktijk te toetsen en de toepasbaarheid voor energieproductie te bezien.

## **Artikel 6 Fotovoltaïsche zonne-energie (Zon-PV)**

### *6.1 Partijen streven het volgende na:*

6.1.1 Partijen willen dat Nederland in 2020 gereed is voor grootschalige toepassing van Zon-PV in de gebouwde omgeving in de verwachting dat Zon-PV dan zonder subsidie commercieel aantrekkelijk is. Partijen zullen hier samen aan werken.

6.1.2 Partijen streven naar een versterking van de positie van de Nederlandse industrie op het gebied van Zon-PV op de wereldmarkt in 2020.

### *6.2 Partijen stellen vast dat voor het welslagen van de in artikel 6.1 genoemde ambities aan de volgende randvoorwaarden voldaan moet zijn:*

6.2.1 De industrie, de markt en ontwikkelingen in innovatie moeten beter op elkaar afgestemd zijn.

6.2.2 Het is nodig dat gebouwgeïntegreerde oplossingen ontwikkeld worden en dat architecten toepassingen van Zon-PV meenemen in hun ontwerpen.

6.2.3 Er moet een goede balans zijn tussen lange termijn visie en korte termijn handelen.

### *6.3 Inspanningen van de partijen*

#### *Inspanningen van de energiesector*

6.3.1 De energiesector treedt in 2008 in overleg met de brancheorganisaties van de zonnestroombedrijven en de bouwsector teneinde deze organisaties te stimuleren om uitvoering te geven aan de in artikel 6.2 genoemde randvoorwaarden en roept haar leden op om te investeren in innovaties en gebouw geïntegreerde oplossingen.

#### *Inspanningen van de Rijksoverheid*

6.3.2 De Rijksoverheid bevordert dat in deze kabinetsperiode middels de SDE een volume van minstens 70 MW aan Zon-PV wordt gestimuleerd en de basis wordt gelegd voor een verdere uitrol tot 2020 en daarna.

## **Artikel 7. CO<sub>2</sub>-afvang en -opslag (CCS)**

### *7.2 Partijen streven het volgende na*

7.2.1 Partijen willen dat rond 2015 CO<sub>2</sub>-afvang en –opslag op voldoende schaal wordt gedemonstreerd, waarbij het streven is om twee demonstratieprojecten uit te voeren in het kader van het Europese Vlaggenschipprogramma voor CCS

7.2.2 Partijen beogen dat de technologie van CO<sub>2</sub>-afvang en opslag rond 2020 voldoende marktrijp is en grootschalige wordt toegepast bij een concurrerende CO<sub>2</sub>-prijs.

7.2.3 Partijen willen dat Nederland een vooraanstaande positie in Europa heeft op het gebied van kennis en ervaring met CO<sub>2</sub> -afvang en –opslag. De inspanningen van partijen zijn mede hierop gericht.

### *7.3 Partijen stellen vast dat voor het welslagen van de in artikel 7.2 genoemde ambities aan de volgende randvoorwaarden voldaan moet zijn:*

7.3.1 De technologie van CO<sub>2</sub>-afvang wordt met succes opgeschaald en toegepast in demonstraties

7.3.2 Het wettelijk instrumentarium voor alle onderdelen van de keten (afvang, transport en opslag) maakt het mogelijk dat CCS daadwerkelijk toegepast kan worden.

7.3.3 De benodigde infrastructuur voor transport is aanwezig of realiseerbaar en locaties voor opslag zijn geschikt en beschikbaar.

7.3.4 Door voldoende private en (Europese) publieke financiële middelen worden financiële faciliteiten geboden om demonstraties van CO<sub>2</sub>-afvang en opslag en de aanleg van benodigde infrastructuur mogelijk te maken

7.3.5 Er wordt urgentie gegeven aan het vraagstuk van de verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid voor enerzijds CO<sub>2</sub> afvang en anderzijds het transportnetwerk en de CO<sub>2</sub>-opslaglocaties regelen. Hiervoor dienen tijdig duidelijke nationale kaders te bestaan.

7.3.6 Er is voldoende maatschappelijk draagvlak aanwezig voor het opslaan van CO<sub>2</sub> onder de grond

### *7.4 Inspanningen van de partijen*

#### *Inspanningen van de Energiesector*

7.4.1 De energiesector spant zich sterk in om te zorgen dat de bij haar aangesloten bedrijven nieuwe centrales capture ready bouwen en voorbereiden op de introductie van CCS zodat dit in ieder geval kan worden toegepast zodra de technologie marktrijp en economisch haalbaar is.

7.4.2 De energiesector zal zich sterk inspannen om te bevorderen dat de bij haar aangesloten bedrijven intensief gaan samen werken met de Rijksoverheid, regionale overheden en relevante marktpartijen bij de ontwikkeling van alle benodigde schakels in de keten van afvang tot opslag en aan de realisatie van grootschalige CO<sub>2</sub>-opslag.

7.4.3 De energiesector zal zich inspannen dat de bij haar aangesloten bedrijven CCS op voldoende schaal demonstreren in 2015, zodat de technologie marktrijp wordt en economisch rendabel wordt toegepast rond 2020. Daarbij zal de energiesector er voor zorg dragen dat bij haar aangesloten bedrijven twee grote demonstratieprojecten uitvoeren in het kader van het EU Vlaggenschipprogramma voor CCS. De energiesector zal in 2011 voorstellen hiervoor gereed hebben.

7.4.4 De demonstratieprojecten zijn gericht op het opdoen van ervaring met de vereiste betrouwbare technologie en kennis te verzamelen voor verbetering van deze technologie. De energiesector zal ervoor zorg dragen dat de bij haar aangesloten bedrijven, voor zover dit al niet uit de betrokken nationale- of Europeesrechtelijke regelgeving voortvloeit, de kennis

en ervaring uit deze projecten zullen delen met de Rijksoverheid, rekening houdend met eventuele intellectuele eigendomsrechten.

7.4.5 De energiesector zal zich sterk inspannen om te bevorderen dat de bij haar aangesloten bedrijven een bijdrage leveren aan de verbetering en de ontwikkeling naar grootschalige toepassing van CCS door het uitvoeren van R&D, het demonstreren en toepassen van nieuwe technologie via eigen programma's en participatie in nationale en internationale projecten. De energiesector commiteert zich actief en openlijk aan de demonstratieprojecten en rapporteert vanaf 2009 aan de Rijksoverheid over de voortgang van CCS. De energiesector bevordert dat energiebedrijven substantieel bijdragen aan onderzoeksprogramma's als CATO2.

7.4.6. De energiesector zal zich sterk inspannen om te bevorderen dat de bij haar aangesloten bedrijven die CO<sub>2</sub> ondergronds willen opslaan dan wel laten opslaan, onderzoek doen dan wel laten doen naar geschikte locaties en vergunningen aanvragen als duidelijk is welke locaties voor opslag in aanmerking komen.

7.4.7 De energiesector spant zich in om te bevorderen dat de bij haar aangesloten bedrijven na 2015, bij gebleken geschiktheid van de technologie, stappen zetten zodat CCS rond 2020 als marktrijpe technologie op een voor mens en milieu verantwoorde wijze kan worden toegepast.

#### *Inspanningen van de Rijksoverheid*

7.4.8 De Rijksoverheid bevordert, met inachtneming van de relevante EU-regelgeving, de totstandkoming van wet- en regelgeving op het gebied van CCS met oog op een effectieve en milieu verantwoorde ontwikkeling en toepassing daarvan in Nederland.

7.4.9 De Rijksoverheid spant zich in om in 2008, rekening houdend met nationale en Europese wetgevingsprocessen, zoveel mogelijk duidelijkheid te creëren over lange termijn beheer, aansprakelijkheden en verantwoordelijkheden tussen de vergunninghouder en de Staat.

7.4.10 De Rijksoverheid draagt bij aan onderzoek als genoemd in artikel 7.4.5 en zal in 2009 in samenhang met de inspanningen van de energiesector als geformuleerd in artikel 7.4.5 besluiten over opties voor financiering van de demonstratieprojecten.

7.4.11 De Rijksoverheid spant zich in om in 2010 duidelijkheid te creëren over de omgang met bestaande infrastructuur op het moment dat een gasveld uitgeproduceerd is en het veld wel geschikt is voor CO<sub>2</sub>-opslag.

7.4.12 De Rijksoverheid werkt samen met de energiesector aan onderzoek naar geschikte opslaglocaties en de benodigde infrastructuur voor transport van CO<sub>2</sub>, inspelend op concrete initiatieven uit de markt, om te beginnen vanuit Rijnmond en Eemshaven. De Rijksoverheid geeft uiteindelijk het oordeel of een veld geschikt is voor CO<sub>2</sub>-opslag of niet.

7.4.13 De Rijksoverheid zal zich inspannen om een goede afstemming te realiseren in verantwoordelijkheden die samenhangen met de activiteiten in de totale keten van afvang, transport en opslag.

7.4.14 De Rijksoverheid zal voor het realiseren van een effectief en milieu verantwoorde ontwikkeling en toepassing van CCS in Nederland een actieve rol spelen in de Europese Unie en hiertoe haar invloed aanwenden. De Rijksoverheid zet daarbij onder meer in op een verplichte toepassing van CCS, zodra het de stand der techniek is.

#### *7.5 Gezamenlijke inspanningen van de Energiesector en de Rijksoverheid*

7.5.1 De publiek private Taskforce CCS heeft een agenderende, aanjagende en verbindende rol bij de ontwikkeling van CCS in Nederland. De Rijksoverheid, de regio's Rijnmond en Noord Nederland, de energiesector en andere relevante partijen voor de introductie van CCS in Nederland geven in de Taskforce de benodigde acties aan en stellen de voortgang van CCS vast.

7.5.2 De Rijksoverheid zet zich in om samen met de partijen in de Taskforce CCS, die in 2008 door de Rijksoverheid is ingesteld, de financieringsopgave voor CCS inzichtelijk te maken. De Rijksoverheid zet zich in om samen met de partijen in de Taskforce CCS mogelijke financieringsopties voor CCS in 2008 in kaart te hebben gebracht waarna in 2009 politieke besluitvorming plaats kan vinden. De Rijksoverheid en de energiesector treden in overleg over de onrendabele top van de grote demoprojecten, de vervolgstappen voor de uitrol van CCS en hoe het overheidsbeleid kan worden afgestemd op de dynamiek in de markt.

7.5.3 De Rijksoverheid en de energiesector zullen samen streven naar maatschappelijk draagvlak op nationaal, regionaal en lokaal niveau. De energiesector zal stimuleren dat ook haar leden daaraan bijdragen. Partijen streven er daarbij naar dat op lokaal en regionaal niveau actief wordt samengewerkt met de betreffende overheden, zodat er een solide en breed toegankelijke kennisbasis voor CCS ontstaat en dat de dialoog met belanghebbenden vorm krijgt.

## **Artikel 8: Warmte**

### *8.1 Partijen streven het volgende na*

8.1.1 De Rijksoverheid en de energiesector streven ernaar om het potentieel aan duurzame en restwarmte in de sectoren gebouwde omgeving, industrie en glastuinbouw optimaal te benutten en daarvoor gezamenlijk de benodigde activiteiten te ontwikkelen.

8.1.2. De energiesector verwacht dat, indien de maatregelen van dit sectorakkoord worden gerealiseerd, de jaarlijkse afzet in Nederland met collectieve warmteprojecten kan toenemen tot 70 PJ in 2020 en dat daarvan circa 30% duurzaam wordt opgewekt. Met deze afzet wordt circa 25 PJ aan energiebesparing ten opzicht van conventionele opwekking en 21 PJ aan duurzame warmte gerealiseerd. De totale besparing komt daarmee op 46 PJ.

8.1.3 Partijen beogen dat in 2020 ruim 50 PJ per jaar aan extra primaire energiebesparing zal worden gerealiseerd met WKK

8.1.4 Partijen beogen betere regelmogelijkheden van de industriële WKK met meer energiebesparing

8.1.5 Partijen beogen dat in een aanzienlijk deel van de vraag naar 'stoom' wordt voorzien door nabijgelegen verbrandingsinstallaties via biomassa of vanuit de omliggende industrie ('co-siting').

### *8.2 Partijen stellen vast dat voor het welslagen van de in artikel 8.1 genoemde ambities de volgende randvoorwaarden van belang zijn*

8.2.1 De hulp van lokale overheden bij de groei van locale warmtenetten. In het Klimaatakkoord Gemeenten en Rijk 2007 – 2011 hebben de Rijksoverheid en gemeenten hierover afspraken gemaakt.

8.2.2 Lokale en regionale overheden dienen bij afwegingen in de sfeer van de ruimtelijke ordening energie als thema mee te nemen. Daarbij gaat het om het onderzoeken van mogelijkheden om ruimtelijk beleid zo vorm te geven dat dit een gunstig effect heeft op de energievraag, de benutting van duurzame bronnen, de benutting van restwarmte en lokale emissies gereduceerd kunnen worden. Een gestandaardiseerde (berekennings)methode van afwegen is hiervoor essentieel. Die methode zou gericht moeten zijn op de integrale benadering van een combinatie van maatregelen binnen de gebouw- of perceelsgrens en maatregelen buiten de gebouw- of perceelsgrens.

8.2.3 Voor de warmtemarkt is van belang dat er voor producenten en leveranciers voldoende positieve prikkels zijn om warmte af te zetten. Van groot belang is het dat collectieve warmteprojecten en individuele warmteprojecten vanuit een milieu- en economisch oogpunt gelijkwaardig worden beoordeeld. Hiervoor is een 'Uniforme Maatlat' nodig.

8.2.4 Voor het vergroten van warmtelevering is in het kader van warmtebeleid het volgende van belang:

- Een betrouwbare levering van warmte en warm tapwater tegen redelijke prijzen (Niet Meer Dan Anders) en redelijke condities.

- Een redelijke en voldoende vergoeding voor de warmteleveranciers.

- Een vanuit milieu- en economisch oogpunt gelijkwaardig speelveld van collectieve warmteprojecten in relatie tot andere technologieën.

8.2.5 Er moet tussen de energiesectoren, de industrie en de glastuinbouw een gedeeld beeld zijn over de potentie van warmte voor de industrie.



### *8.3. Inspanningen van de partijen*

#### *Inspanningen van de energiesector*

8.3.1 De energiesector zal zich sterk inspannen dat de bij haar aangesloten leden bestaande warmtenetten beter benutten en de mogelijkheden verkennen om duurzame bronnen verder in te passen, onder andere door warmteafname van afvalverbrandingsinstallaties

8.3.2 De energiesector zal zich sterk inspannen dat de bij haar aangesloten leden gezamenlijk met stakeholders als gemeenten, projectontwikkelaars en woningbouwverenigingen zorg dragen voor ontwikkeling en realisatie van nieuwe warmteprojecten in nieuwbouw en renovatie. Daarvoor zullen partijen bij nieuwe warmteprojecten vroegtijdig contact opnemen met elkaar.

8.3.3 De energiesector zal in 2008 in overleg treden met de industrie en de glastuinbouw en het Platform Duurzame Elektriciteitsvoorziening om een door de sectoren gedeeld beeld te creëren voor de potenties van warmte voor de industrie

#### *Inspanningen van de Rijksoverheid*

8.3.4 De Rijksoverheid zal in 2008 – in overleg met de energiesector - een aanvalsplan warmte ontwikkelen waarin de voor dit onderdeel relevante onderwerpen uitgewerkt zullen worden.

8.3.5 Eén jaar na de behandeling van het aanvalsplan Warmte in de Tweede Kamer zullen de partijen gezamenlijk beoordelen of randvoorwaarden als genoemd in artikel 8.2 door beleid en wetgeving zijn ingevuld en welke consequenties dit heeft voor de doelen uit dit akkoord en het aanvalsplan warmte.

8.3.6. De Rijksoverheid zal in het kader van dit sectorakkoord monitoren of het overleg tussen energiebedrijven en industrie leidt tot adequate vervolgacties in de industrie en energiebedrijven.

8.3.7 De Rijksoverheid wijst een rekenmethodiek aan voor de energieprestatienorm waarbij gemeenten er toe worden aangezet om een integrale afweging van energie-alternatieven te maken, waarbij de systeemgrenzen zo ruim mogelijk liggen zoals bedoeld in artikel 8.2.2. en waarbij gebruik wordt gemaakt van een uniforme en gestandaardiseerde berekeningsmethode.

### *8.4 Gezamenlijke inspanningen van de Energiesector en de Rijksoverheid*

8.4.1 Partijen zullen in aansluiting op het overleg genoemd in artikel 8.3.3 zo mogelijk nog in 2008 de randvoorwaarden opstellen, waaraan volgens de partijen voldaan moet zijn om het potentieel aan energiebesparing door bestaande en nieuw te bouwen industriële WKK te kunnen realiseren. Aandacht zal daarbij ook besteed worden aan optimale regelmogelijkheden van de elektriciteitsproductie.

## **Artikel 9: Infrastructuur algemeen**

### *9.1 Partijen streven het volgende na:*

9.1.1 Partijen willen bevorderen dat regionale elektriciteitsnetten, voor zover daar behoefte aan is, in twee richtingen bedreven kunnen worden.

9.1.2 Partijen willen bevorderen dat het systeem zo wordt ingericht dat beïnvloeding van vraag en productie mogelijk is, evenals opslag van elektriciteit en warmte, voor zover daar behoefte aan is en deze voorzieningen maatschappelijk en economisch rendabel zijn.

9.1.3 Partijen willen bevorderen dat de balanshandhaving geschiedt, aanvullend op de huidige systemen, via marktconforme sturing van het aanbod en de vraag evenals door (virtuele)buffers.

9.1.4 Partijen willen bevorderen dat de infrastructuur zo wordt ingericht dat er een maatschappelijk economische systeemoptimalisatie ontstaat.

9.1.5 Partijen willen bevorderen dat de gasinfrastructuur mede geschikt wordt gemaakt voor de invoeding van Groen Gas.

9.1.6 Partijen willen bevorderen dat de infrastructuur tijdig aangelegd wordt en passende maatregelen genomen worden om congesties in de netten te voorkomen. Indien dit niet afdoende is zal congestiemanagement nodig zijn

9.1.7 Partijen zullen de voortgang van de afspraken in dit akkoord rondom de infrastructuur monitoren.

### *9.2 Partijen stellen vast dat voor het welslagen van de in artikel 9.1 genoemde ambities de volgende randvoorwaarden van belang zijn:*

9.2.1 Partijen realiseren zich dat er extra netkosten zullen ontstaan als gevolg van:

- a. Regionale verschillen tussen netten en netbeheerders door verschil in aanbod van WKK, Wind op Land en Wind op Zee, waardoor de extra kosten per regio sterk kunnen verschillen.
- b. Effecten op het financieel rendement door verschil in levensduur tussen duurzame energie-installaties en netten of door lagere benutting van gasnetten door warmtepompen of warmtelevering
- c. Het decentraal invoeden van (groen) gas

9.2.2 Er is – mede met het oog op het ontstaan van deze extra netkosten - een optimale verdeling van kosten nodig waarbij netbeheerders vooraf voldoende zekerheid hebben over de doorwerking van de voor de in artikel 9.1 genoemde ambities benodigde investeringen en onderzoekskosten in de tarieven.

### *9.3 Inspanningen van de partijen*

#### *Inspanningen van de energiesector*

9.3.1 De energiesector zal zich sterk inspanningen dat de bij haar aangesloten leden binnen de mogelijkheden van het aan te passen reguleringskader a) de elektriciteitsnetten geschikt maken voor de verwachte sterke toename van decentrale opwekking, b) relevante delen van het gasnet geschikt maken voor decentraal opgewekt gas en c) netaansluiting(en) op zee realiseren.

#### *Inspanningen van de Rijksoverheid*

9.3.2 De Rijksoverheid bevordert dat een adequaat reguleringskader met betrekking tot energie-infrastructuur tot stand komt en neemt hiertoe initiatief tot een aanpassing van de Elektriciteitswet 1998 en van de Gaswet. De Rijksoverheid zet daarbij in op een reguleringskader waarin rekening wordt gehouden met de efficiënte kosten van onderzoek en

investeringen gericht op de benodigde aanpassingen in de energie-infrastructuur om de ambities in dit sectorakkoord te realiseren.

9.3.3 Partijen realiseren zich dat op de langere termijn voldoende transportcapaciteit op het net beschikbaar dient te zijn voor fossiele en op duurzame wijze opgewekte elektriciteit, waarbij betrouwbaarheid en veiligheid van het systeem niet in gevaar komen. Op de korte termijn is echter waarschijnlijk congestiemanagement of een andere tussenoplossing nodig. De Rijksoverheid zal zich inspannen om te bewerkstelligen dat duurzaam opgewekte elektriciteit voldoende toegang tot het net krijgt.

9.3.4 De Rijksoverheid zal bevorderen dat de netbeheerders eisen met betrekking tot de technische specificaties en veiligheids- en gezondheidseisen toe kunnen passen die nodig zijn voor een veilig en een betrouwbaar systeem.

## **9.4 Infrastructuur voor Wind op Zee**

*9.4.1 Partijen streven het volgende na:*

9.4.1.1 Partijen willen bevorderen dat de kwaliteit en leveringzekerheid tenminste vergelijkbaar is aan die van 2008

9.4.1.2 Partijen willen bevorderen dat adequate aanpassing van de infrastructuur tijdig gereed is om de gewenste hoeveelheden Wind op Zee aan te sluiten

*9.4.2 Partijen stellen dat vast voor het welslagen van de in artikel 9.4.1 genoemde ambities de volgende randvoorwaarden van belang zijn:*

9.4.2.1 Er is een ruimtelijke ordeningsprocedure en vergunningenprocedure waarvan de doorlooptijd overeenkomt met die voor de windparken op zee

9.4.2.2 Relevante ontwikkelingen (tijdstip, omvang) worden tijdig gesignaleerd

*9.4.3 Inspanningen van de partijen*

*Inspanningen van de energiesector*

9.4.3.1 De energiesector zal bevorderen dat haar leden de vermogens die feitelijk worden geplaatst in het kader van de ambitie als verwoord in artikel 3.1 op verantwoorde wijze inpast in de elektrische infrastructuur.

9.4.3.2 De energiesector zal er zorg voor dragen dat de bij haar aangesloten leden samen aan de Nederlandse Mededingingsautoriteit de technische specificaties voorstellen om een veilig en betrouwbaar functioneren van het systeem te garanderen.

9.4.3.2 De energiesector zal bevorderen dat haar leden in de kwaliteits- en capaciteitsplannen van 2012 de benodigde extra transportmiddelen zullen identificeren.

9.4.3.3 De energiesector zal stimuleren dat de bij haar aangesloten leden het onderzoek intensiveren naar de systeem- en regeltechnische consequenties van de grootschalige inpassing van Wind op Zee. De mogelijkheden en consequenties van een netwerk op zee zullen daarbij nader worden onderzocht

*Inspanningen van de Rijksoverheid*

9.4.3.4 De Rijksoverheid onderzoekt of en onder welke randvoorwaarden het (laten) aanleggen van een aansluitpunt op zee in de aangewezen gebieden dient te gebeuren. Dit onderzoek zal in 2008 zijn afgerond.

9.4.3.5 De Rijksoverheid spant zich in om helderheid te scheppen over de te verwachten doorlooptijd voor vergunningverlening voor infrastructuur voor Wind op Zee, de kostenverdeling inclusief het bijbehorende reguleringskader.

## **9.5 Decentrale opwekking**

*9.5.1 Partijen streven het volgende na:*

1. Partijen willen bevorderen dat de betrouwbaarheid en de kwaliteit van de energie-infrastructuur tenminste vergelijkbaar zal blijven met die van 2008.
2. Partijen willen bevorderen dat binnen de grenzen van het haalbare de ontwikkeling van de energie-infrastructuur in de pas zal lopen met de feitelijke ontwikkelingen van de decentrale opwekking.

*9.5.2 Partijen stellen vast dat voor het realiseren van de in artikel 9.5.1 genoemde ambities de volgende randvoorwaarden van belang is:*

Ontwikkelingen over de penetratiegraad van decentrale opwekking worden tijdig gesignaleerd en de netbeheerders worden betrokken bij grootschalige planvorming.

*9.5.3 Inspanningen van de energiesector.*

9.5.3.1 De energiesector spant zich in dat de bij haar aangesloten leden:

- a. de gewenste hoeveelheid aan duurzame decentraal opgewekte elektriciteit in 2020 in hun infrastructuur faciliteren, en hierbij gelijke tred houden met de feitelijke ontwikkelingen van duurzame opwekking;
- b. loadmanagement- en lokale systeemdiensten ontwikkelen voor de inpassing van duurzaam opgewekte elektriciteit.
- c. proactief onderzoek en demonstratieprojecten uitvoeren voor inpassing van decentraal opgewekte elektriciteit.
- d. door middel van standaardisering de juiste randvoorwaarden creëren voor een “slimme meterkast”.

## **9.6 Groen Gas**

*9.6.1 Partijen streven het volgende na:*

9.6.1.1 Partijen willen bevorderen dat adequate aanpassing van de aardgasinfrastructuur tijdig is gereed om de vervanging van aardgas door een toenemend aandeel Groen Gas (met aardgaskwaliteit) mogelijk te maken

9.6.1.2 Partijen willen dat ontwikkelingen over de penetratiegraad van Groen Gas tijdig worden gesignaleerd.

*9.6.2 Partijen stellen vast dat voor het welslagen van de in artikel 9.6.1 genoemde ambities aan de volgende randvoorwaarden voldaan moet zijn:*

9.6.2.1 Vergunningenprocedures en ruimtelijke ordeningsprocedures faciliteren een voortvarende implementatie van Groen Gas infrastructuur.

9.6.2.2 De verdeling van de verantwoordelijkheden tussen producent en netbeheerder is helder.

*9.6.3 Inspanningen van de energiesector*

9.6.3.1 De energiesector stimuleert dat haar leden zich actief inzetten om Groen Gas in te passen in het aardgasnet

9.6.3.2 De energiesector stimuleert dat haar leden gezamenlijk onderzoek doen naar operationele condities, zoals bij transport en veiligheid, en naar economische en juridische aspecten

9.6.3.3 De energiesector stimuleert dat haar leden onderzoeks- en demonstratieprojecten faciliteren voor (grote schaal) vergisting en vergassing.

#### **Artikel 10: Research en development**

10.1 De Rijksoverheid zal in het kader van de Innovatieagenda een impuls geven aan de innovatie op de voor dit akkoord relevante transitiepaden.

10.2 Partijen stellen vast dat voeding uit fundamentele R&D essentieel is voor de ontwikkeling- en demonstratiefase van de innovatieketen

10.3 De energiesector zal hierbij betrokken worden en zal de beoogde intensivering voor innovatie matchen.

10.4 De Rijksoverheid ondersteunt energiepartijen waar nodig en mogelijk bij het verwerven van extra Europese onderzoeksgelden.

## **Bijlage 2:**

# **SECTORAKKOORD ENERGIESECTOR; INVESTERINGSBEREIDHEID VAN DE ENERGIESECTOR**

## DELTA

DELTA is zich bewust van haar verantwoordelijkheid op het gebied van 'duurzaam' en ontwikkelt verschillende activiteiten om actief vorm te geven aan een zo verantwoord mogelijke bedrijfsvoering en een evenwichtige energiemix. Binnen de randvoorwaarden van leveringszekerheid en betaalbaarheid streeft DELTA naar een zo spoedig mogelijke transitie naar duurzame energieopwekking.

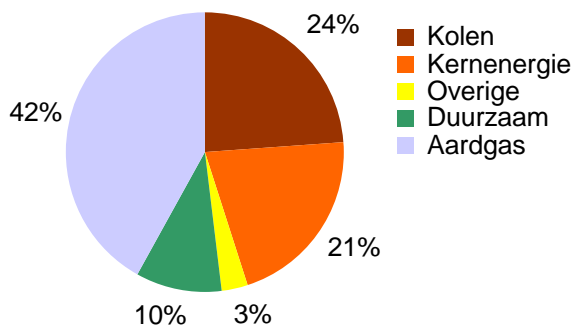
Dit behelst niet alleen de optimalisatie van de bedrijfsprocessen maar ook een brede insteek op verduurzaming van het gebruik van fossiele brandstoffen, investeringen in nieuwe technologieën en productiemogelijkheden voor zonne-energie, windmolenparken, biomassa en biodiesel. Door ons aandeel in EPZ en ambities ten aanzien van de uitbouw van nucleaire productiecapaciteit draagt DELTA ook gedurende de transitieperiode zo bij aan het reduceren van CO<sub>2</sub>-emissie.

Als Multi-Utility Company strekken de duurzaamheidsambities van DELTA zich niet alleen uit tot de verduurzaming van de energievoorziening maar hebben ook zijn weerslag op onze activiteiten in drinkwater, milieu en afvalverwerking. DELTA benut hierbij alle mogelijkheden die koppeling van haar sectoroverschrijdende activiteiten biedt. Bijvoorbeeld door het terugwinnen van energie uit onze afvalverbrandingsinstallaties. Door haar unieke clustering van aanverwante activiteiten is DELTA in staat een uitermate integrale invulling gegeven aan haar duurzaamheidsambities.

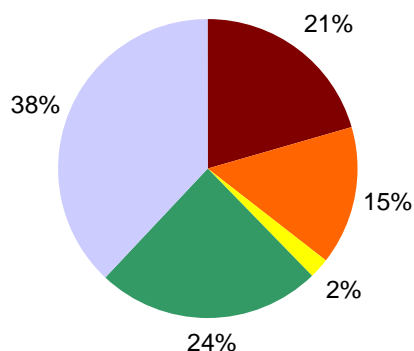
### 1. Kerngegevens productie & levering

Op dit moment beschikt DELTA in Nederland over een productiecapaciteit van 750 MW met een gevarieerde brandstofmix van kernenergie, kolen, gas, wind en biomassa. DELTA levert aan 58.000 klanten het product "Zeeuws Groen" (met een volume van 170 GWh) en 1.500 zakelijke klanten "OndernemersGroen" (circa 20 GWh).

Brandstofmix DELTA



Leveringsprofiel consumenten



### 2. Reeds gedane investeringen

DELTA investeert actief in nieuwe projecten en bedrijven voor duurzame energie. De omvang van recente investeringen belopen meer dan 200 miljoen euro, waarmee een aantal toonaangevende projecten in Nederland in gebruik is genomen.

Project	Capaciteit	Investering	In bedrijf
Wind	35 MW	40 miljoen Euro	2001-2008
Biomassacentrale Moerdijk	35 MW	110 miljoen Euro	2008
Biodieselfabriek Eemshaven	160 kton per jaar	50 miljoen Euro	2007
Ecofuels vergisting	2 MW	7 miljoen Euro	2007

### DELTA staat aan basis eerste Nederlandse biodieselfabriek

In 2006 verwierf DELTA een belang van 65 procent in Biovalue in Groningen, waar zich de patenthouder bevindt. Met deze investering staan wij aan de basis van de eerste industriële

biodieselfabriek in Nederland. In augustus 2007 vond de technische oplevering van Biovalue plaats en een maand later gingen de testproducties van start. Een groot deel van de biodiesel wordt geproduceerd uit koolzaad. Dit onderdeel van de fabriek draait op volle toeren. De techniek is gebaseerd op een flexibel concept dat niet alleen koolzaadolie, maar ook alle andere soorten plantaardige olie kan verwerken tot biodiesel. Uit de reststof die vrijkomt bij de productie van biodiesel wordt bovendien een additief gemaakt, zodat de grondstof volledig wordt benut. Dat gebeurt via een unieke, gepatenteerde techniek. DELTA is van plan om de productiecapaciteit uit te breiden door in Zeeland een tweede biodieselfabriek te bouwen. De productiemethode van Biovalue concurreert niet op de wereldvoedselmarkt, omdat van niet-eetbare gewassen gebruik wordt gemaakt en de reststoffen worden hergebruikt in de veevoederindustrie.

### **Toekomst in zon**

DELTA is ervan overtuigd dat zonne-energie één van de belangrijkste energiebronnen van de toekomst is en investeert volop in deze technologie. Vanuit ecologisch perspectief is het in ieders belang dat grid parity sneller binnen handbereik is, zodat zonne-energie zo snel mogelijk commercieel geëxploiteerd kan worden. DELTA wil daaraan bijdragen door grip te krijgen op alle stappen van het productieproces: van silicium tot installatie. In 2007 verwierf DELTA meerderheidsaandelen in Solland Solar in Heerlen, producent van zonnecellen. Binnen afzienbare tijd zal Solland beginnen met de productie van de geavanceerde back contact cell, een zonnecel met een hoger rendement. Het Belgische installatiebedrijf Natec werd ook in 2007 overgenomen en eerder werd een meerderheidsbelang genomen in Sunergy Investco, dat investeert in technologische vernieuwingen. Zowel op het gebied van silicium- als waferproductie wordt op dit moment gewerkt aan belangrijke doorbraken, die, naar verwachting, kostenverlagend zullen werken. DELTA zal daardoor zijn positie binnen deze industrie verder kunnen verstevigen.

### **Biomassa**

DELTA beschikt inmiddels over circa 45 MW aan installaties die biomassa gebruiken, waarbij een breed palet aan technieken wordt ingezet: vergisting, benutting van stortgas of biogas, verbranden. Daarnaast vormt het meestoken van biomassa bij de kolencentrale Borssele een grote bron van duurzame energie. Recentelijk is een belangrijke stap voorwaarts gezet door het opleveren van de centrale in Moerdijk die kippenmest gebruikt voor het winnen van energie. Deze centrale produceert duurzame stroom uit pluimveemest en is in zijn soort met 36,5 MW de grootste ter wereld en de eerste op het Europese vasteland. DELTA, voor 50 % eigenaar, voorziet met deze centrale 90.000 huishoudens van duurzame stroom. Door de unieke samenwerking met de pluimveesector wordt in de 150 miljoen euro kostende centrale ruim één derde van het Nederlandse pluimveemestoverschot op CO2-neutrale wijze omgezet in elektriciteit. De rookgasreinigingsinstallatie vangt het kalium- en fosforrijke vliegafval af, dat vervolgens wordt teruggeleverd aan de agrarische sector als meststof. Daarmee wordt de mineraalkringloop weer gesloten. Daarmee levert de biomassacentrale niet alleen een bijdrage aan de landelijke productiecapaciteit voor groene stroom, maar draagt de centrale bovendien bij aan het verminderen van het mestprobleem.

<i>Biomassa</i>	<i>Wind</i>
Vergistingsinstallatie Ecofuels (2,4 MWe)	Neeltje Jans (9,00 MW)
Stortgaswinning en benutting Merwedehaven, Koegorspolder en Sloe (2,5 MW)	Jacobahaven (9,00 MW)
Kippenmestcentrale Moerdijk (35 MW)	Ritthem buitenhaven (1,575 MW)
Bijstook biomassa in kolencentrale Borssele	Kreekraksluis (9,50 MW)
Fritesfabriek LWM 900 kW biogas-wkk	Ritthem delta (0,50 MW)
Koegorspolder: 165 kW stortgas-wkk	Sloewind II (6,00 MW)
Nieuwdorp: 550 kW stortgas-wkk	Olaz II (1,98 MW)
Zetmeel/glucosefabriek DECU: 950 kW biogas-wkk	EPZ (11,75 MW)
	Distridam / Maasvlakte (10,00 MW)
	Anna Maria Polder (14,40 MW)



## Wind

Het aantal windprojecten in eigendom van DELTA breidt zich gestaag uit. De afgelopen jaren is 35 MW aan de portefeuille toegevoegd. In mei 2007 zijn acht windturbines op de Oosterscheldekering in werking gesteld. Zij vormen de eerste fase van een groot project om de Oosterscheldekering optimaal te benutten voor stroomproductie met behulp van windenergie.

## Innovatieprojecten voor klanten

Ook bij DELTA Comfort, de divisie die huishoudelijke en klein-zakelijke klanten bedient, staat duurzame innovatie en energiebesparing nadrukkelijk in de schijnwerpers. Zo is in 2007 op het Techno Park Zeeland in Schoondijke een test van start gegaan met 11 types kleine windturbines. De testperiode van twee jaar moet uitwijzen welke turbine de beste prestaties levert en geschikt is voor kleinschalige opwekking, zodat huishoudens of kleine bedrijven op een duurzame manier kunnen voorzien in (een deel van) hun eigen energiebehoefte. DELTA participeert tevens actief in het programma Meer met Minder dat zich richt op het bereiken van energiebesparing in de gebouwde omgeving.

## 3. Voorgenomen investeringen en projecten in uitvoering

Op dit moment beschikt DELTA in Nederland over een productiecapaciteit van 750 MW, geproduceerd met een gevarieerde brandstofmix van kernenergie, kolen, gas, wind en biomassa. Het doel is om het productiepark in 2015 te hebben uitgebreid naar 2000 MW. DELTA overweegt daarbij onverkort om de nucleaire capaciteit in Nederland te versterken en onderzoekt de mogelijkheden voor de bouw van een tweede kerncentrale. Daarnaast zet DELTA in op de ontwikkeling van duurzame productiecapaciteit: biomassa, wind en zon.

Voor de korte termijn werkt DELTA aan een voorgenomen investeringen en projecten in uitvoering. Zo richt de divisie Milieu zich op het uitbreiden van duurzame energie bij afvalverwerking. Op de agenda staan een nieuwe vergistingsinstallatie in Zeeland, de uitbreiding van de productie van groen gas en de torrefactie van hout voor energieopwekking. Voor de middellange termijn is het streven om een tweede biodieselabriek op te richten. Via het Borssele-convenant zal eveneens een impuls worden gegeven aan nieuwe biomassaprojecten.

In windenergie zal het huidige windturbinepark Kreekrak (9,5 MW) worden vervangen door een nieuw en beduidend groter park (ca. 39 MW). Naar verwachting is dit eind 2012 operationeel. Daarnaast blijft DELTA investeren in nieuwe windparken, onder andere via het Borssele-convenant.

De divisie Comfort heeft het voornemen het zelf opwekken van duurzame energie kracht bij te zetten en te stimuleren. De doelstelling is om langs deze weg circa 1 MW aan zon-pv, kleine windturbines en micro-wkk's per jaar te installeren bij klanten.

In zonne-energie wordt geïnvesteerd in technologische innovaties en uitbreiding van de productiecapaciteit van dochterbedrijf Solland Solar. Deze stappen leveren een forse versterking van de Nederlandse zon-pv industrie.

Samengevat zijn de volgende projecten in ontwikkeling voor de middellange termijn met een investeringsomvang van ruim 350 miljoen euro:

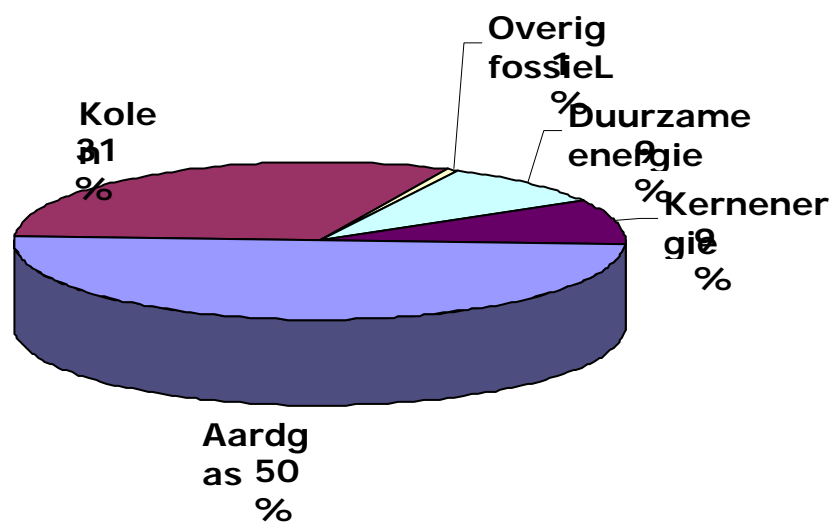
- Solwafer: productie van zonnecel-wafers en silicium 450 MWp/jr realisatie vanaf 2010
- Tweede biodieselplant in Zeeland (Biovalue 2 met 160 kton/jr capaciteit) circa 2010
- Vergister (elektr. 2 MW of Groen Gas 1000 m<sup>3</sup>/uur) circa 2010
- Windparken (40 MW) circa 2012
- Borssele convenant (20 MW wind, 30 MW bio, 1-2 getijde) 2010-2014
- Sustainable Energy Technology-fund van 25 M€ voor innovatieve start-ups 2008-2033

## ESSENT

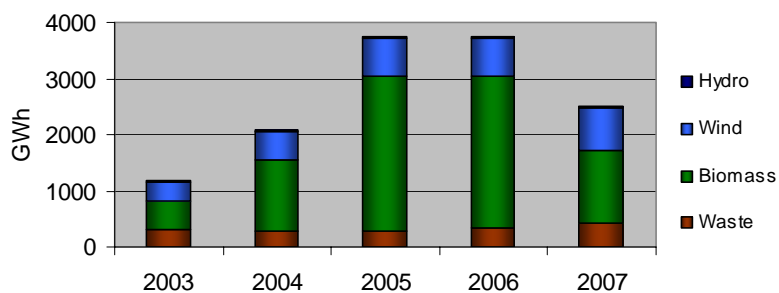
### Kengetallen productie en levering

Essent is de grootste producent van duurzame elektriciteit in Nederland en het bedrijf met de meeste Groene Stroomklanten. Essent produceert zo'n 40% van de in Nederland opgewekte duurzame stroom via windparken en de inzet van biomassa. Essent heeft bijna 900.000 'groene stroom' klanten en 25.000 'groen gas' klanten. Dit komt overeen met ongeveer 40% marktaandeel in Nederland. Op warmtegebied bedient Essent ca. 70.000 huishoudelijke en kleinzakelijke warmteklanten waarvan ruim 50% op basis van WKK. Hiermee heeft Essent een marktaandeel van 25% (280.000 aansluitingen in heel Nederland). Daarnaast heeft Essent nog ruim 1000 grootzakelijke warmteklanten.

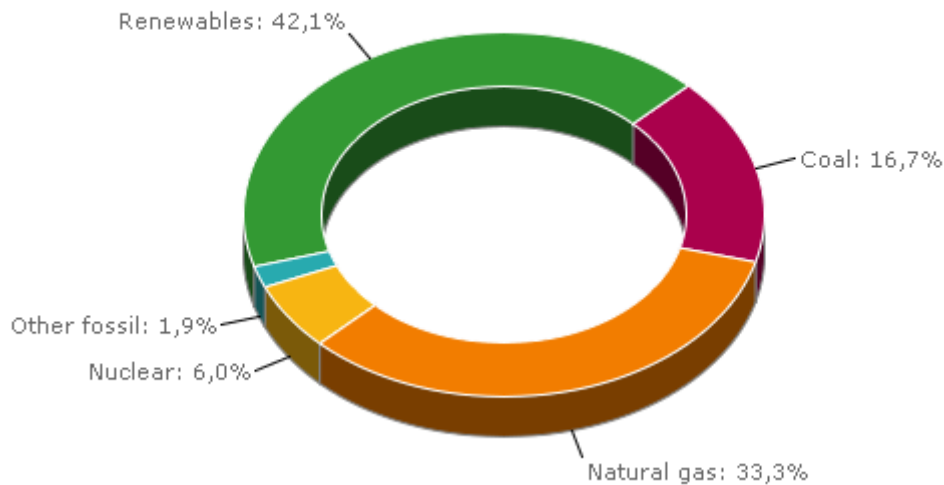
Productiemix Essent Nederland 2007



### Productie hernieuwbare elektriciteit



## Brandstofmix Leveringen Essent Retail (2007)



### Inleiding

Essent heeft de ambitie om voor 2020 haar productie van duurzame energie in Nederland op te voeren tot 20-25% (>6,5 TWh/a) van haar productie in Nederland. Daarbij zet Essent in op een balans tussen biomassa en wind.

Buiten Nederland richt Essent zich vooral op windprojecten (NW-Europa). Op het gebied van warmtetoepassing wil Essent haar aandeel warmtekrachtkoppeling vergroten met ruim 450 MW.

Voor energiebesparing richt Essent zich, naast de ontwikkeling van nieuwe producten en diensten voor de klant, ook op het verder verhogen van de efficiency van de eigen stroomproductie.

### Reeds gedane investeringen

#### Duurzame energie

Essent is koploper op het gebied van duurzame energie en warmtebenutting in Nederland. Zo was Essent de eerste met Groene Stroom en Groen voor Gas (CO<sub>2</sub> neutraal alternatief voor gewoon aardgas). Met een productie tussen de 2,5 en 3,5 TWh per jaar is Essent al jaren de grootste producent van duurzame elektriciteit in Nederland. Daarnaast heeft zij veruit de meeste groene stroom klanten in Nederland.

Ook qua investeringen loopt Essent voorop. Zo werd in 1999 de eerste 100% duurzame elektriciteitscentrale Cuijk in gebruik genomen. In de jaren daarop investeerde Essent in grootschalige biomassa bij-/ meestook op de Amer-, Claus- en Borsselecentrale. Daarnaast produceert Essent Milieu duurzame elektriciteit uit afval maar ook biogas en stortgas. Het merendeel van het windportfolio staat in Duitsland en in mindere mate in Nederland.

#### Warmte

Essent heeft in 2007 Westland Energie Services overgenomen waarmee het haar aandeel warmtelevering verder heeft vergroot in met name de glas- en tuinbouw sector.

Essent heeft in het verleden geïnvesteerd in warmtenetten zoals het Amer-net en de industriële levering van warmte zoals vanuit de Moerdijk centrale. Daarnaast zoekt Essent naar nieuwe duurzame bronnen voor warmteproductie. Een mooi voorbeeld hiervan is het project in Apeldoorn dat warmte levert afkomstig van rioolwaterzuiveringsslib.

## Energiebesparing

Essent heeft een groot aantal producten/ diensten ontwikkeld ter stimulering van energiebesparing (Verbruikscalculator, Essent Bespaarplan, Energielabelverkenner, EPA adviesverbruiksmail).

Daarnaast neemt Essent deel in 'Meer met Minder', een gezamenlijk initiatief om de bestaande woningbouw energiezuiniger te maken.

## Innovatie

### Duurzame energie

- De Amer-vergasser; vergassing van biomassa die bijgestookt wordt op de Amer-9 centrale. Mondiaal nog altijd een van de weinige werkende grootschalige vergassers van biomassa.
- Testen van nieuwe biomassa soorten: koffieschillen, ricehusks, bagasse. Essent heeft veel ervaring in het gebruik van verschillende soorten biomassa voor meestook op kolencentrales.

### Warmte

- Leeuwarden: 800 huishoudens, warmte afkomstig van biogas WKK (mest)
- Zeewolde: 3000 huishoudens, warmte afkomstig van biogas WKK (mest)
- Zevenaar: warmte afkomstig van o.a. houtpellets
- Apeldoorn: 260 huishoudens, warmte afkomstig van rioolwaterzuiveringsinstallatie
- Ontwikkeling van de HRe-ketel.

<b>Investeringsafgelopen jaren</b>	<i>Capaciteit</i>	<i>Investering</i>	<i>In bedrijf</i>
Meestook Amer- en Clauscentrales	2.600 kton/jr	€46 Mln	2002-2005
Bio energiecentrale Cuijk	27 MW (250 kton/jr)	€54 Mln	1999
Houtvergassingsinstallatie Amercentrale	150 kton/jr	€52 Mln	2001
EPZ kolencentrale Borssele 12 (met Delta)	100 kton/jr	€2,5 Mln	2000
WKC Swentibold	235 MW	€173 Mln	2002
Wind projecten	15 MW	€14 Mln	2004-2005
Windpark Westereems	156 MW	€200 Mln	2008

### Plannen in uitvoering of voorbereiding

<b>Projecten in uitvoering</b>	<i>Capaciteit</i>	<i>Investering</i>	<i>In bedrijf</i>
Windpark Sabinapolder	6 MW	€7,5 Mln	2008-2009
CCGT Moerdijk (58% eff.)	426 MW		2011
Claus C (vervanging van Claus unit B) (58,5% efficiency)	1.275 MW		2012
SET fonds Borssele convenant; €25 Mln in innovatieve start-ups			2008-2033

## **Voorgenomen investeringen en projecten in voorbereiding/ studie**

- Vernieuwing van twee windparken  
(ca. 16 MW; investeringen ca. 20 Mln € in bedrijf: 2009-2010)
- Overige windenergieprojecten 75-125 MW  
(investeringen 100-150 Mln € in bedrijf 2012-2013)
- Deelname aan Nordsee-Ost tender wind op zee (400 MW).
- Onderzoek naar marktkansen voor windenergie in Engeland en Frankrijk
- Planning nieuwbouw van hoogrendements (58%) gasturbine bij de Amercentrale, die warmte aan het Amernetwerk zal leveren (76 MW; jaar inbedrijfstelling: 2011)
- Planning bouw hybride centrale (kolen/vaste biomassa). Een van de voorwaarden is dat er een toekomst is voor het rendabel grootschalig meestoken van biomassa.
- Onderzoek naar kolenvergassing t.b.v. elektriciteitsopwekking in combinatie met CO<sub>2</sub> afvang en opslag. (vermogen ca.1000 MW)
- Studie naar de vervanging van Claus unit A door een moderne, hoogefficiënte CCGT.  
(Claus D)
- Studie naar uitbreiding van de industriële warmtelevering op industriepark Chemelot in Geleen
- Meestoken van tweede generatie biobrandstoffen op Amercentrale. Of na het doen van enkele tests daadwerkelijk op grotere schaal meegestookt gaat worden hangt af van de perspectieven die in het kader van de stimulering van biomassa geboden worden.
- Meestoken van biocoal (torrefied wood) op Amercentrale. Torrefactie: nieuwe voorbewerkingstechnologie voor biomassa. Essent onderzoekt de mogelijkheden van grootschalige toepassing hiervan. Voortzetting hiervan vereist een adequate aanpassing van de SDE uitvoeringsregeling.
- Opzetten van pilot met elektrische auto's.
- Onderzoek naar de haalbaarheid van nieuw kernenergievermogen in Nederland. Passend in het streven van Essent om ook in de toekomst voor een optimale brandstoffenmix te zorgen. Dit onderzoek is geen keuze vóór kernenergie. In deze fase zullen geen onomkeerbare stappen worden gezet.
- AIP fonds Borssele convenant; €100 Mln in additionele innovatieve projecten
- Duurzaamheidstest Micro windturbines Lauwersoog en Boxtel
- Demonstratieproject grotere windturbines dan nu commercieel beschikbaar (ca.40 MW)
- Blue energy: zoet-zout water gradiënt (osmose) en algen.

## Nuon

Nuon levert een actieve bijdrage aan de verduurzaming van de energievoorziening waarbij betaalbaarheid en betrouwbaarheid niet uit het oog worden verloren. De duurzaamheidsstrategie steunt op drie pijlers: energiebesparing, het investeren in duurzame elektriciteits-opwekking en het zo schoon en efficiënt mogelijk inzetten van fossiele brandstoffen. Nuon geeft hier als volgt invulling aan.

### Energiebesparing

De toenemende vraag naar energie legt een grote druk op de verduurzaming van de energievoorziening en op de beperking van de uitstoot van CO<sub>2</sub> en andere broeikasgassen. Nuon vindt het daarom als energieleverancier haar verantwoordelijkheid klanten te helpen de trend van een groeiende energievraag te buigen. Nuon doet dit door het creëren van bewustzijn, het aanbieden van energieadviezen op maat en het ontwikkelen van besparingsproducten.

### Duurzame energievoorziening

#### Overzicht duurzame energie 2006 - 2007

	2007	2006
<b>Opgesteld Vermogen Duurzame energie (MW)</b>		
Wind	324	292
Zon	8	8
Water	40	40
Biomassa	2	4
<b>Productie duurzame energie (GWh)</b>	667	612
<b>Levering duurzame energie (GWh)</b>		
Groenstroom consumenten	1,035	1,511
Groenstroom grootzakelijke klanten	311	340
NatuurStroom totaal	537	588
<b>Aantal klanten duurzame energie (1.000)</b>		
Groenstroom consumenten	221	285
Groenstroom grootzakelijke klanten	0,1	1,0
Natuurstroom totaal	125	124

### Wind op zee

Nuon heeft jarenlange ervaring met de ontwikkeling van windenergie, zowel op land als op zee. De Nederlandse overheid heeft een stevige ambitie voor wind op zee geformuleerd waar Nuon graag aan bij wil blijven dragen. Dit kan alleen met een gunstig investeringsklimaat waar vergunningsprocedures snel en efficiënt worden doorlopen en specifieke offshore wind locaties worden aangewezen. In 2007 opende Nuon samen met Shell het eerste Nederlandse windpark voor de kust van Egmond aan Zee. Nuon wil graag een tweede park realiseren en richt zich momenteel op het verkrijgen van de benodigde vergunningen.

In België werkt Nuon samen met Electrawinds en C-Power Holdco om het grootste windpark voor de Belgische kust te realiseren. Dit consortium is in de race voor de definitieve toekenning van de concessie, waarna de bouw kan beginnen. Door de afstand van 45 km tot de kust zal het windpark vanaf land niet zichtbaar zijn. Van alle in de Belgische Noordzee geplande windparken ligt deze het verst uit kust.

## **Wind op land**

Wind op land biedt goede mogelijkheden om bij te dragen aan het behalen van de Nederlandse duurzaamheidsdoelstellingen. De komende jaren heeft Nuon de ambitie het huidige opgestelde vermogen van 216 MW in Nederland te vergroten om zo door te blijven groeien als één van de belangrijkste marktpartijen voor windenergie in Nederland. Om deze ambitie te realiseren is een stabiel beleidskader van belang. Door het aanwijzen van gebieden waar wind op land gerealiseerd kan worden, kunnen vergunningsprocedures worden versneld en de groei van windproductie op land gerealiseerd worden.

Nuon investeert naast offshore wind ook in windenergie op land in België. Zo is Vleemo (Vlaamse Ecologie Energie Milieu Onderneming) een joint venture tussen Nuon en Polders Investeringsfonds. Vleemo verwierf in 2003 de domeinconcessie voor de bouw van windturbines op grond van het Gemeentelijk Havenbedrijf Antwerpen. Bij de bouw in 2004 waren deze Enercon E-70's met hun 98 m ashoogte op prefab betonnen torens de hoogste turbines in de Benelux. Vleemo is van plan het windvermogen in België uit te breiden.

## **Zonne-energie**

Nuon investeert in onderzoek en ontwikkeling van nieuwe technologieën voor een verdere verduurzaming van de energievoorziening. De proeffabriek Helianthos ontwikkelt een uniek proces voor de productie van flexibele zonnecellen. Deze kunnen bijvoorbeeld gebruikt worden in de bouw; denk aan integratie in dakbedekking en de bekleding van gevelpanelen. In een later stadium zullen mogelijk andere toepassingen volgen. Inmiddels is gestart met de bouw van een proeffabriek op het bedrijventerrein De Kleefse Waard in Arnhem die naar verwachting in het derde kwartaal van 2009 in gebruik zal worden genomen.

## **Waterkracht**

Bij Hagestein en Amerongen in de Nederrijn wordt het hoogteverschil in de waterstanden gebruikt om elektriciteit te produceren door waterkrachtcentrales. In de waterkrachtcentrale bij Maurik staan vier identieke waterkrachtinstallaties naast elkaar. Elke installatie bestaat uit een stroomkanaal met een diameter variërend van 4 tot 10 meter. De vier generatoren produceren bij elkaar gemiddeld 25 miljoen kWh/jaar: dat is voldoende voor ruim 8000 huishoudens.

## **Biomassa**

In de biomassacentrale in Lelystad wordt jaarlijks zo'n 25.000 ton schoon snoeihout verstoekt om ongeveer 3000 huishoudens van warmte en stroom te voorzien. Dit hout komt uit de bossen van Staatsbosbeheer die in de directe omgeving liggen. Er worden in Lelystad geen andere biobrandstoffen dan snoeihout verbrand. Heel anders is dat bij de Willem-Alexandercentrale in Buggenum. Deze wint niet alleen energie uit steenkool maar ook uit verschillende soorten biomassa. In de kolenvergassingscentrale in Limburg worden nu tal van reststromen uit de agrarische sector 'meegestookt', zoals houtzaagsel, druiven- en zonnepitten en het omhulsel van apennotjes.

## **Schoon fossiel**

Ondanks dat Nuon volop investeert in energiebesparing en de ontwikkeling van duurzame energieproductie, blijven fossiele brandstoffen de realiteit van de dag. Op het moment dat in 2020 de overheidsdoelstellingen zijn gerealiseerd, zal Nederland nog steeds voor ruim 80% van de energievoorziening afhankelijk zijn van fossiele brandstoffen. Daarom is het van belang te blijven investeren in efficiëntie verbeteringen en innovatieve technieken waardoor gas en kolen zo schoon mogelijk kunnen worden ingezet.

Sinds 2003 werkt Nuon daarom aan de ontwikkeling van kolenvergassingstechnologie op de elektriciteitscentrale in het Limburgse Buggenum. Kolenvergassing heeft in vergelijking met conventionele kolencentrales vele lagere emissies op het gebied van NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, fijnstof en kwik. Een kolenvergassingscentrale kan op aardgas, kolen en biomassa draaien. Deze 'multi-fuel' techniek past

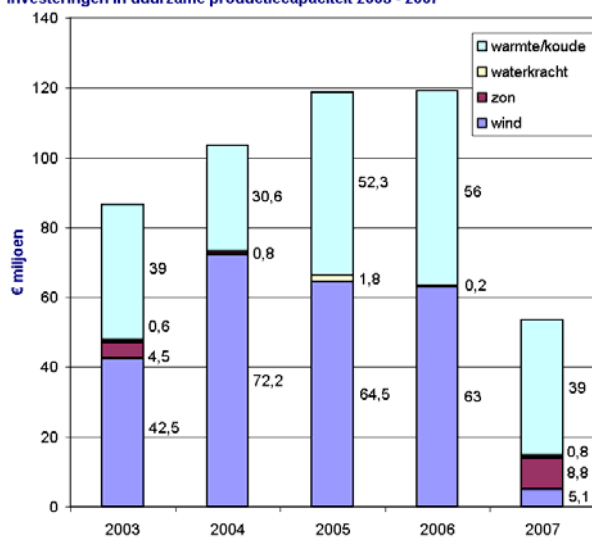
goed in een toekomst waar een diversiteit van brandstoffen, essentieel voor een betrouwbare energielevering. Ook leent de inrichting van een kolenvergassingsinstallatie zich goed voor de toepassing van CO<sub>2</sub> afvang. Nuon is het eerste Nederlandse energiebedrijf dat een demonstratieproject voor CO<sub>2</sub> afvang op de centrale in Buggenum gaat toepassen.

De opgedane kennis vanuit Buggenum wil Nuon gebruiken bij de ontwikkeling van de nieuwe 1300 MW multi-fuelcentrale Nuon Magnum in de Eemshaven. Deze centrale wordt gefaseerd gebouwd. In eerste instantie wordt gestart met het aardgasgestookte deel, in de volgende fase heeft Nuon de ambitie om kolenvergassing met bijstook van biomassa te realiseren. Nuon Magnum wordt CO<sub>2</sub> 'capture ready' voorbereid hierbij kan CO<sub>2</sub>-afvang in een volgende fase technisch ingepast worden. Grootschalige CO<sub>2</sub>-afvang is op deze centrale onder de juiste condities vanaf 2014 realiseerbaar.

### Investerings in duurzame energie

Nuon hecht groot belang aan een consequent investeringsbeleid, maar in de praktijk is het vrijwel onmogelijk om jaar na jaar op een stabiel niveau van investeringen uit te komen. Zeker nu Nuon met name inzet op grootschalige (duurzame) productiefaciliteiten en door de lange aanlooptijd van dergelijke projecten, zal het verloop van investeringen een zekere onvoorspelbaarheid kennen. Dat toont zich door een zekere variatie in de jaarlijkse investeringsniveaus. Na de hoge investeringen van 2006 blijven de duurzame investeringen van Nuon in 2007 achter op die van voorgaande jaren, hoofdzakelijk als gevolg van het wegvallen van de MEP-regeling. Nuon probeert daarom samen met de overheid te werken aan een investeringsklimaat waarin een stabiele groei van duurzaam productie vermogen gerealiseerd kan worden.

Investerings in duurzame productiecapaciteit 2003 - 2007





## **Electrabel Nederland**

### **Duurzaamheidsstrategie**

Electrabel Nederland maakt deel uit van een van de grootste energieondernemingen van Europa: GdF Suez. In deze organisatie heeft duurzaamheid een centrale plek in de strategie. GDF SUEZ heeft op dit moment in vergelijking met haar meeste concurrenten een lage CO<sub>2</sub> 'footprint', zowel in Nederland – door een groot aandeel gasgestookte centrales – als in Europa, door een groot aandeel duurzame energie en kernenergie. Electrabel als onderdeel van de GDF SUEZ - groep heeft de ambitie om in de toekomst te blijven werken aan de introductie van duurzame energie, het verhogen van de energie-efficiency in haar eigen processen en in die van de processen van haar klanten. Dit laatste met name door middel van de succesvolle 'energiecoach'. Electrabel heeft de afgelopen jaren ook veel in de Nederlandse energievoorziening geïnvesteerd. Enerzijds door een aantal bestaande centrales aan te passen aan de (milieu)eisen van deze tijd. Daarnaast door te investeren in nieuwe elektriciteitscentrales. Zoals in de nieuwbouw van een hoogrendement gascentrale bij Lelystad, met een totaal vermogen van 850 MW en een rendement van 59%. Deze centrale, die in 2009 in bedrijf komt, behoort tot de efficiëntste, modernste en schoonste in zijn soort ter wereld.

### **CCS en Biomassa**

Binnen de elektriciteitscentrale in Nijmegen wordt anno 2008 al 40 MW aan biomassa bijgestookt, met het doel om dit aandeel biomassa te vergroten naar 25% van het totale brandstofgebruik. Daarnaast wil Electrabel in de nieuwe kolen/biomassacentrale op de Eerste Maasvlakte bij Rotterdam zo'n 50% biomassa gaan bijstoken. Ook deze nieuwe centrale - met een totaal vermogen van 800 MW en een efficiency van 46% - is een van de schoonste en meeste efficiënte centrales in zijn soort ter wereld. Bij toepassing van 50% biomassa wordt de CO<sub>2</sub> uitstoot per MWh van deze centrale vergelijkbaar met een moderne gasgestookte centrale.

Naast de toepassing van biomassa investeert Electrabel ook in de afvangst van CO<sub>2</sub>. Enerzijds door onderzoek te doen, maar ook door experimenten uit te voeren. Deze pilots, die vanaf 2009 staan gepland, moeten duidelijk maken welke vorm van CO<sub>2</sub>-afvangst het best kan worden toegepast. Daarbij zijn twee veelbelovende technische mogelijkheden in beeld: 'post-combustion' en 'oxyfuel'. Naar verwachting zal in 2013 worden besloten welke van deze twee technologieën op de Maasvlakte centrale zal worden gedemonstreerd. Hierbij wordt verwacht dat de technologische ontwikkeling het mogelijk maakt om in 2015 een grootschalige demo-installatie voor de afvangst van CO<sub>2</sub> binnen de Maasvlaktecentrale te installeren.

### **Wind**

Electrabel heeft de ambitie om ook op het gebied van wind actief bij te dragen aan de Nederlandse energievoorziening. In de eerste plaats door de bouw van 9 windmolens bij de Eemscentrale in de Eemshaven. In de tweede plaats door te investeren in windmolens op zee.

### **Warmte**

Electrabel produceert in Almere in een speciale centrale voor Nuon de warmte waarmee in deze stad tienduizenden huizen van stadsverwarming worden voorzien. Op het terrein van Air Products in de Botlek heeft Electrabel een WKK in bedrijf van 40 MW, die industriële stoom levert in combinatie met elektriciteitsopwekking.

### **Overig**

Electrabel is een van de oprichters en tevens een actieve deelnemer van de Stichting Face. Deze stichting houdt zich bezig met duurzame bosbouwprojecten in onder meer Latijns Amerika. Electrabel investeert in een bosbouwproject in Equador van zo'n 20.000 ha, hetgeen een CO<sub>2</sub>-compensatie realiseert van zo'n 80.000 ton per jaar. Met deze aldus verkregen CO<sub>2</sub>-rechten compenseert Electrabel bijvoorbeeld de uitstoot van haar hele Nederlandse wagenpark. Bovendien komt het bos in Equador ook ten goede aan de lokale bevolking.

## **E.ON Benelux**

### **Duurzaamheidsstrategie**

E.ON Benelux maakt deel uit van E.ON AG, één van de grootste energieconcerns in Europa. E.ON streeft naar een evenwichtige balans van betrouwbare, betaalbare en duurzame energie. Daarvoor is een mix van bronnen nodig: fossiel, hernieuwbaar, en ook kernenergie. E.ON heeft zich ten doel gesteld haar CO<sub>2</sub>-emissies in de periode tot 2030 wereldwijd met 50 procent te verminderen ten opzichte van 1990. De onderneming wil dit bereiken door onder meer een toename van de investeringen in duurzame energie (hoofdzakelijk wind en biomassa) voor een totaalbedrag van zo'n €6 miljard tot 2010. Daarnaast wil E.ON de energie-efficiëntie van bestaande conventionele centrales vergroten, onder meer door afvang van CO<sub>2</sub> bij kolencentrales mogelijk te maken. Dit laatste naast het grootschalig meestoken van biomassa. E.ON Benelux wil bovendien de levering van (rest-)warmte uitbreiden en investeren in innovatieve technologieën zoals geothermie.

### **CCS en biomassa**

E.ON Benelux is binnen het E.ON concern een zogeheten 'focusland' voor de ontwikkeling van CO<sub>2</sub>-afvang. Hiertoe worden grote commitments aangegaan, als onderdeel van een breder programma voor het ontwikkelen van sleuteltechnologieën voor de toekomst onder de naam Innovate.ON. E.ON is als 'leading partner' zeer actief betrokken bij de zogeheten CATO (CO<sub>2</sub> Afvang, Transport en Opslag) programma's. Binnen deze programma's wordt gewerkt aan het ontwikkelen van technologieën op het gebied van CO<sub>2</sub>-afvang en -opslag die kunnen worden toegepast op de schaal van een energiecentrale. De technologische ontwikkeling van CCS moet uiteindelijk rond 2015 leiden tot de installatie van een grootschalig demoproject voor de afvang en opslag van CO<sub>2</sub> van de centrale van E.ON op de Maasvlakte. De nieuwe kolen/biomassacentrale die op dit moment in aanbouw op de Maasvlakte is wordt dan ook 'capture ready' opgeleverd. Daarnaast werkt E.ON via Innovate.ON aan de ontwikkeling van een nieuwe generatie kolen/biomassacentrales, die nóg weer efficiënter en schoner zijn dan de moderne kolencentrales die nu worden gebouwd. In dit kader wil E.ON in 2014 de eerste kolencentrale ter wereld in gebruik nemen met een efficiëntie van meer dan 50 procent. Ten aanzien van de nieuwe kolen/biomassa-eenheid op de Maasvlakte is het de bedoeling de bijstook van biomassa te laten groeien van de huidige 250.000 ton biomassa tot circa 750.000 ton vanaf 2013. Dit betekent een CO<sub>2</sub>-besparing van ongeveer 3 miljoen ton per jaar vanaf 2013. De investeringen in biomassa-bijstook zijn echter wel afhankelijk van de vraag of biomassa op marktconforme voorwaarden verkrijgbaar is en of de biomassa past binnen de duurzaamheidscriteria. E.ON betreft haar biomassa overigens grotendeels uit 'de regio' om zo de milieu-impact te minimaliseren.

### **Wind**

Met een notering in de top 10 wereldwijd, is E.ON zeer actief op het gebied van windenergie. In de thuismarkt van de onderneming – Duitsland - wordt inmiddels zo'n 10 procent van de totale energievoorziening uit wind gehaald. Het windpark Scroby Sands voor de Engelse kust voorziet meer dan 33.000 huishoudens van energie en bespaart 65.000 ton CO<sub>2</sub>. Tot 2011 wil E.ON minstens 3.200 MW aan nieuwe windmolens bouwen - meer dan een verviervoudiging van de huidige capaciteit. Samen met DONG Energy richt E.ON het grootste windpark ter wereld op: 'London Array'. Dit park van meer dan 1.000 MW, dat buiten de monding van de Thames komt te liggen, is uniek in de wereld en gaat 750.000 huishoudens van stroom voorzien. Een ander voorbeeld is het innovatieve Duitse windpark 'Alpha Ventus'. Op een zeediepte van maar liefst 30 meter worden hier de eerste 5 MW turbines ter wereld gebouwd. Ten aanzien van E.ON Benelux worden voorbereidingen getroffen voor de investering in een off-shore windpark van zo'n 600 MW. Ook elders in Europa is E.ON actief op het gebied van windenergie.

### **Warmte**

E.ON Benelux verzorgt al tientallen jaren stadsverwarming in de steden Rotterdam, Den Haag, Leiden en de tuinders in de zogeheten B-driehoek (tevens levering van CO<sub>2</sub>) en is daarmee op dit gebied waarschijnlijk de grootste in Nederland. (B-driehoek is Bergschenhoek, Bleiswijk en Berkel en Rodenrijs.) Daarnaast gaan in Den Haag Zuid-West vierduizend woningen verwarmd worden met diepe aardwarmte, waardoor de uitstoot van CO<sub>2</sub> in dat gebied met circa 4.000 ton per jaar afneemt.

De gemeente Den Haag, de energiebedrijven ENECO Energie en E.ON Benelux en de woningcorporaties Haag Wonen, Staedion en Vestia hebben besloten om dit geothermieproject samen uit te voeren. Dit project past in het streven van Den Haag om de stad halverwege deze eeuw CO2-neutraal te maken.

Voorts gaat E.ON Benelux restwarmte leveren aan GATE, de eerste Nederlandse LNG importterminal, die momenteel op de Maasvlakte in aanbouw is. De ondernemingen zien deze samenwerking als een goed voorbeeld van co-partnership en maatschappelijk verantwoord ondernemen. De GATE terminal is een samenwerkingsverband van Gasunie en Vopak.

#### **Overig**

E.ON Benelux heeft een aandeel in Carbiogas B.V., een Nederlandse onderneming die stortgas uit een vuilstort in Nuenen opwerkt tot aardgas kwaliteit en dat weer terugvoert in het net. E.ON verkoopt dit bio-aardgas aan een aantal klanten in de regio Eindhoven.

# **Oxxio**

## **Duurzaamheidsstrategie**

Energiebedrijf Oxxio bestaat sinds 2000 en heeft in de jaren na haar oprichting op de Nederlandse markt een sterk concept neergezet op basis van 'slim met energie', waarbij direct klantvoordeel werd gecombineerd met innovatieve en duurzame producten. Inmiddels telt het bedrijf circa 800.000 klanten, behoort het tot de vier grootste energieleveranciers van Nederland en is 100% van de energie die Oxxio aan haar particuliere en MKB klanten levert afkomstig van duurzame energiebronnen. Sinds 2005 maakt Oxxio deel uit van het Britse energieconcern Centrica.

### **Besparing**

Naast de koppeling van groene energie aan scherpe prijzen voor klanten, is Oxxio ook zeer actief op het gebied van energiebesparing onder het motto "slim met energie". Zo heeft Oxxio in Nederland de slimme meter geïntroduceerd als hulpmiddel om mensen bewust te maken van hun energieverbruik en daardoor te helpen laten besparen. Oxxio liep hierbij vooruit op de wet- en regelgeving en heeft deze meter grootschalig in NL geïntroduceerd. Inmiddels zijn er al 150.000 meters bij 80.000 huishoudens geïnstalleerd. Daarnaast hebben de BespaarBonus, waarbij klanten 300 euro op hun rekening gestort krijgen als zij binnen 3 jaar een besparing op het energieverbruik van 10% of meer weten te realiseren, en de waterbespaarders van Oxxio op dit vlak een verdere impuls gegeven.

Tenslotte heeft Oxxio in Nederland een doorslaggevende stimulans gegeven aan de ontwikkeling van de LED technologie voor huishoudelijk gebruik. Zo heeft de onderneming een nieuwe en superzuinige lamp geïntroduceerd: de PharoX LED lamp. Deze verbruikt maar liefst 90% minder energie dan een vergelijkbare gloeilamp.

### **CCS en Biomassa**

Oxxio heeft, naast de gasgestookte centrale in aanbouw, geen eigen productiefaciliteiten.

### **Wind**

Oxxio heeft, naast de gasgestookte centrale in aanbouw, geen eigen productiefaciliteiten.

### **Warmte**

Oxxio heeft, naast de gasgestookte centrale in aanbouw, geen eigen productiefaciliteiten.

### **Overig**

Oxxio is in samenwerking met Intergen bezig met de bouw van een 425 MW gasgestookte energiecentrale in het Rijnmondgebied. Dit is de schoonste centrale in zijn soort, de uitstoot van het zeer milieuvervuilende NOx wordt tot een minimum beperkt door middel van een speciale reinigingsfaciliteit. Waarschijnlijk is de centrale 1<sup>e</sup> of 2<sup>e</sup> kwartaal 2010 klaar voor productie.

## **RWE**

### **Duurzaamheidsstrategie**

RWE is een vooraanstaande internationale speler op het gebied van duurzame energie, met meer dan 1300MW aan opgewekte hydro-elektriciteit alsmede zonne- en windenergie. Op het gebied van de ontwikkeling van CCS, neemt RWE deel aan meer dan 15 wereldwijde CCS-projecten en is zij bovendien een drijvende kracht achter CCS-innovatie op het gebied van post-combustion, gasification en oxy-fuel;

Tevens neemt RWE de komende jaren deel aan allerlei projecten die zijn opgezet volgens twee belangrijke instrumenten van het Kyoto protocol: Clean Development Mechanism en Joint Implementation. Hierbij worden bijvoorbeeld investeringen gedaan in buitenlandse elektriciteitscentrales die minder ontwikkeld zijn dan de moderne RWE centrales.

De internationaal opgedane kennis en ervaring beoogt RWE ook in Nederland te gaan toepassen. In dat verband is RWE onder andere bereid om in de Provincie Groningen een significante investering van €2 miljard te doen voor de bouw van een hoog efficiënte kolen- en biomassagestookte centrale met een capaciteit van 1600MW in Eemshaven ('Eemshavencentrale').

RWE zal daarnaast door middel van financiële ondersteuning van gezamenlijke onderzoeksprojecten met de Rijksuniversiteit Groningen op het gebied van CCS- en biomassatechnologie bijdragen aan de ontwikkeling van een innovatiecentrum voor energie in Nederland.

Tenslotte is RWE voornemens om in Nederland aanzienlijke investeringen te doen ten behoeve van de ontwikkeling van de productie van windenergie in Nederland.

### **CCS**

RWE is voornemens om door toepassing van CCS-technologie een progressieve vermindering van CO<sub>2</sub>-emissie in het algemeen en van de Eemshavencentrale in het bijzonder te bereiken. Om hiertoe in staat te zijn streeft RWE ernaar om rond 2011 in samenwerking met verschillende partners wereldwijd meerdere demonstratieprojecten gebouwd te hebben, zodat de vereiste betrouwbare technologieën getest, energieverliezen verminderd en de operationele werking geoptimaliseerd kunnen worden.

Daartoe:

- neemt RWE deel aan een demonstratieproject voor CCS in Wisconsin (USA) dat in 2007 operationeel is geworden;
- realiseert RWE met BASF en Linde een demonstratieproject voor CCS in Niederaussem (Duitsland) dat rond eind 2009 operationeel zal zijn;
- neemt RWE onder andere met AEP deel in een demonstratieproject voor CCS in Mountaineer, Ohio (USA) dat rond 2009 operationeel dient te zijn; en
- werkt RWE in Tilbury (UK) aan een demonstratieproject voor CCS waarvan de operationaliteit rond 2010 verwacht wordt.

Ervan uitgaande dat op basis van onder meer de bovenstaande projecten de technologie voor post-combustion CO<sub>2</sub>-afvang voldoende vergevorderd is, de regelgeving en de operationaliteit rond de opslag en het transport van CO<sub>2</sub> is gerealiseerd en dat CO<sub>2</sub>-afvang,

-opslag en -transport binnen het EU ETS-systeem als CO<sub>2</sub>-reducerende maatregel erkend wordt, heeft RWE het voornemen om een investering te doen in een demonstratieproject voor CO<sub>2</sub>-afvang in de Eemshaven. RWE heeft voor het genoemde demonstratieproject reeds een aanzet gegeven door op 11 maart 2008 met de Nederlandse Gasunie een MoU te sluiten teneinde samen te werken bij het ontwikkelen en uitvoeren van CCS in de nabijheid van de Eemshavencentrale.

RWE stelt zich ten doel om de beschikbare CCS-technologie door middel van de bovengenoemde ontwikkelingen op een zodanige wijze te bevorderen dat in de Eemshaven door middel van een zogenaamde 'first train' al voor 2020 CO<sub>2</sub>-afvang op grote schaal gerealiseerd kan worden. RWE verwacht in 2015 deze afvang te kunnen demonstreren en rond 2020 een afvang op voldoende schaal te kunnen toepassen, op voorwaarde dat de technologische ontwikkeling zodanig vergevorderd is dat deze afvang zonder disproportioneel energieverlies economisch uitvoerbaar is.

## **Biomassa**

Gezien haar schaalgrootte, haar innovatieve technologie en haar hoge efficiëntie is de Eemshavencentrale zeer geschikt om effectief grote hoeveelheden biomassa om te zetten in elektriciteit. RWE stelt zich ten doel om tot 2015 onder economische condities gradueel de bijstook van biomassa te verhogen. RWE en haar betreffende partners zullen zich met betrekking tot de Eemshaven eerst concentreren op het gebruik van moeilijk te verwerken biomassa. RWE spant zich daarbij in samenwerking met lokale overheden in om een zo groot mogelijk gedeelte van deze biomassa uit de noordelijke provincies te gebruiken met als doel transportkosten te minimaliseren. RWE heeft samen met haar partner Topell een eerste stap gezet naar de bouw van een grootschalig demonstratieproject voor productie van tweede generatie biomassa. Men streeft ernaar om dit demonstratieproject in 2011 operationeel te hebben. Teneinde de levering van biomassa te verzekeren heeft RWE samen met haar partner Topell op 7 april 2008 met Staatsbosbeheer een MoU gesloten. Zoals gesteld, zal RWE zich inspannen om het gebruik van biomassa in de Eemshavencentrale mogelijk te maken en stelt zich daarbij de volgende concrete doelstellingen:

- de Eemshavencentrale zodanig uitrusten dat rond 2015 minimaal 10% van de gebruikte brandstof zal bestaan uit biomassa; en
- het doen van onderzoek naar de mogelijkheid om zo snel als mogelijk meer dan 10% van de brandstof uit biomassa te laten bestaan (zonder de emissielimiet te overschrijden of de werking van de Eemshavencentrale significant nadelig te beïnvloeden) en de centrale vervolgens hiervoor uitrusten.

## **Wind**

RWE wil in Nederland grote investeringen doen op het gebied van windenergie. RWE heeft in dat kader de intentie om meerdere grote windturbineparken op de Noordzee te ontwikkelen met een totaal vermogen van 2000 MW. Deze parken zijn gepland op twee locaties.

De eerste, met de naam 'Tromp', heeft een capaciteit van 1150 MW en is voorzien ongeveer 75 km uit de kust van IJmuiden met een waterdiepte van circa 30 meter. RWE wil met een of twee parken van circa 300 MW op deze locatie meedingen naar de eerstvolgende door de overheid te vergunnen 450 MW wind op zee. De tweede locatie, met de naam De Ruyter, is voorzien op vergelijkbare afstand van de kust en in vergelijkbare waterdiepte ten noorden van Groningen. Beide locaties zijn niet zichtbaar vanaf de kust en zullen te zijner tijd nog verder worden afgestemd op de door de overheid in 2010 aan te wijzen windwingebieden. Met deze windturbineparken wil RWE een stevige bijdrage leveren aan het Nederlandse doel om in 2020 6000 MW aan windenergievermogen op de Noordzee te hebben gerealiseerd. De uiteindelijke bijdrage zal mede afhangen van het uitgiftebeleid en de financiële stimuleringsvoorwaarden van de overheid.

