



Sluiting 'Borssele' 2013 in het licht van de transitie  
naar een duurzame energiehouding

## De kern van de discussie

Jan Paul van Soest - Advies voor Duurzaamheid, IMSA Amsterdam, e.a.  
19 april 2005

## Colofon

Jan Paul van Soest e.a. - *De kern van de discussie – Sluiting Borssele 2013 in het licht van de transitie naar een duurzame energiehuishouding*. April 2005.  
M.m.v. IMSA Amsterdam (Josine Kelling, Wouter van Dieren, George van Overbeeke, Martijn Lodewijkx), CE (Frans Rooijers), ECN (Wim Sinke).



Jan Paul van Soest  
Advies voor Duurzaamheid  
Altena 6  
2641 LB Pijnacker  
T<sub>2</sub>: +31 (0)15 - 3610933  
M: +31 (0)6 - 53217088  
F: +31 (0)15 - 3612674  
E: [jpvs@jpvs.nl](mailto:jpvs@jpvs.nl)

## 1 Aanleiding voor deze verkenning

De discussie over het al dan niet sluiten van de kerncentrale Borssele in 2013, is in volle hevigheid losgebarsten. In het regeerakkoord is vastgelegd: “De kerncentrale Borssele zal worden gesloten wanneer de technische ontwerplevensduur (ultimo 2013) geëindigd is”.

Eerder, in 1994 via de motie-Vos, had de Tweede Kamer op vervroegde sluiting aangedrongen. Na overleg tussen de overheid en de toenmalige Samenwerkende Elektriciteits Productiebedrijven, SEP, is de sluitingsdatum bepaald op eind 2003. Na onder meer veranderingen in de elektriciteitssector – de SEP bestaat niet meer – en veranderingen in de politieke verhoudingen, is uiteindelijk de sluitingsdatum in het vigerende regeerakkoord op 2013 bepaald.

In de afgelopen periode van ca. een jaar heeft Staatssecretaris drs. P. van Geel (Milieu), onder wie de Kernenergiewet ressorteert, een aantal verkenningen uitgevoerd naar de mogelijkheden van sluiting van KCB in 2013. Er is juridisch advies ingewonnen, en er is een schatting gemaakt van de bandbreedte van kosten die sluiting met zich mee zou kunnen brengen. Er blijkt thans geen wettelijk instrumentarium voorhanden te zijn om KCB te sluiten. Daarin kan wel worden voorzien, door de huidige kernenergiewet (oorspronkelijk uit 1963, gewijzigd in 1986) te herzien. Niettemin zal de Staat, hoe ook de sluiting precies juridisch zal worden geregeld, rekening moeten houden met een schadevergoeding van enkele honderden miljoenen Euro tot ca een miljard Euro die aan de exploitant van KCB, EPZ, zal moeten worden betaald.

In het licht van deze situatie heeft het ministerie van VROM een aanvullende verkenning opgedragen. Kern van deze verkenning is het nader analyseren van de dilemma's die zich rond de sluiting van Kerncentrale Borssele in 2013 aandienen, in het licht van de transitie naar een duurzame energiehuishouding, en het doen van aanbevelingen over volgende stappen. De verkenning is uitgevoerd via een serie gesprekken met sleutelpersonen, waaronder de direct belanghebbenden en enkele experts in België en Duitsland, en een nadere internet-, literatuur- en documentenanalyse. Dit rapport doet verslag van de bevindingen.

## 2 Sluiting Borssele in 2013: achtergronden van de discussie

In 1994 werd met een Kamermeerderheid de motie-Vos aangenomen voor het vervroegd sluiten van de kerncentrale Borssele<sup>1</sup>. Argumenten voor vervroegde sluiting waren het ongevalrisico (een argument dat vooral sinds de ramp met de kerncentrale Tsjernobyl in 1986 zwaarder ging wegen), de onopgeloste problematiek van radioactief afval, en de kans op proliferatie van uranium en plutonium.

In vergelijking met de situatie ten tijde van de motie-Vos in 1994 hebben zich verschillende veranderingen voorgedaan, zowel met betrekking tot de kerncentrale zelf, alsook het 'landschap' van de elektriciteitsvoorziening en de maatschappelijke context voor besluitvorming.

### Veranderingen kerncentrale

Wat betreft de kerncentrale zelf: het eigendom van en de beslissingen over inzet zijn veranderd, en er zijn veiligheidsinvesteringen in de centrale gedaan.

De centrale was oorspronkelijk eigendom van de PZEM, de Provinciale Zeeuwse Elektriciteits Maatschappij, die evenals de andere elektriciteitsbedrijven het productievermogen inbracht in de SEP, de Samenwerkende Elektriciteits Productiebedrijven. De SEP besloot op grond van de elektriciteitsplannen over de inzet van de centrale. In de situatie van toen leek het dan ook logisch dat SEP de partij was om afspraken mee te maken over sluiting van de centrale.

In 1997 is, na een algehele veiligheidsevaluatie en mede naar aanleiding van internationaal aangescherpte veiligheidseisen, een bedrag van 470 miljoen gulden geïnvesteerd in de centrale.

Het voorstel van SEP was indertijd de centrale met het oog op de benodigde aanpassingen open te houden tot 2007, zodat de investeringen nog binnen een redelijke periode zouden kunnen worden terugverdiend. Het toenmalige kabinet Kok-I bleef evenwel van oordeel dat, voortvloeiend uit de motie-Vos, de centrale eind 2003 dicht zou moeten, en trof een financiële regeling met SEP ter waarde van 70 miljoen gulden. Dit bedrag moest worden gezien als tegemoetkoming in de investeringslasten die op basis van het kabinetsbesluit niet in de door SEP voorgestelde periode 1997 – 2007 maar in de periode 1997 – eind 2003 moesten worden terugverdiend. Het betrof dan ook geen afkoopsom voor gedeerde omzet of winst, die in de huidige situatie aan de orde is.

In het kader van het omvangrijke investeringspakket is een wijziging van de vergunning gemaakt. In 1997 legde de toenmalige minister van Economische Zaken Hans Wijers in de vergunning vast dat Borssele uiterlijk 1 januari 2004 zou zijn gesloten.

### Veranderingen elektriciteitssector en politiek 'landschap'

In de tussentijd veranderde echter ook het 'landschap' van de elektriciteitsvoorziening.

Verschillende achtereenvolgende kabinetten hebben werk gemaakt van de liberalisering van de energievoorziening, en dat heeft geleid tot een

situatie die nu wezenlijk anders is dan destijds. De Elektriciteitswet is veranderd, de elektriciteitsplannen bestaan niet meer als planningsinstrument, de SEP is opgeheven, en binnen de elektriciteitsbedrijven hebben zich verschillende fusies en eigendomsveranderingen voorgedaan. De kerncentrale wordt nu geëxploiteerd door EPZ<sup>2 3</sup>, die verder ook de naastgelegen kolencentrale en een aantal windturbines in eigendom heeft. Aandeelhouders van EPZ zijn Essent<sup>4</sup>, het grootste Nederlandse energiebedrijf, voor 50%, en het Zeeuwse Delta<sup>5</sup>, voor eveneens 50%.

De werknemers van EPZ, verenigd in de Stichting Borssele 2004+<sup>6</sup>, tekenden beroep aan tegen de sluitingsclausule in de gewijzigde vergunning. Op basis van dit beroep oordeelde de Raad van State in 2000 op formele gronden dat de oorspronkelijke vergunningsduur, namelijk voor onbepaalde tijd, weer in acht moest worden genomen. Het kabinet Kok-II spande vervolgens een civiele procedure aan op grond van de stelling dat met de SEP en EPZ afspraken zouden zijn gemaakt over sluiting. In 2002 deed de rechtbank in Den Bosch uitspraak: er was geen juridisch bindende afspraak, en dus mocht de centrale ook na 2003 doordraaien. Het toenmalige kabinet Balkenende-I van CDA, VVD en LPF ging niet tegen deze uitspraak in cassatie (zoals bij motie verzocht), omdat in het destijds geldende regeerakkoord geen uitspraken over sluiting van Borssele waren vastgelegd. Er was in de ogen van dat kabinet dus helemaal geen (politiek) probleem met het langer openblijven van Borssele.

Bij de vorming van het kabinet Balkenende-II (CDA, VVD en D66) werd vastgelegd dat Borssele in 2013 dicht zou moeten, aan het einde van de zogenaamde ontwerplevensduur. Echter, met de verschillende gerechtelijke uitspraken in de hand, en in het licht van de nieuwe elektriciteitswet en elektriciteitsmarkt, voelt de huidige exploitant niets voor sluiting in 2013. De opstelling van EPZ is dat het gaat om een centrale die aan alle wettelijke eisen en internationale richtlijnen voldoet, die een vergunning heeft voor onbepaalde tijd, zodat een besluit tot sluiting slechts op bedrijfseconomische gronden hoeft te worden genomen, alle veiligheidseisen in aanmerking nemende.

## **Veranderingen energithema's en (nieuwe) kernenergie**

Tenslotte mag niet onvermeld blijven dat de maatschappelijke en politieke zorgen over een aantal 'grote energithema's' de afgelopen jaren sterk zijn veranderd. Deze zijn echter maar in beperkte mate relevant voor de discussie over de *bestaande* kerncentrale Borssele, maar eerder voor besluitvorming over eventuele *nieuwe* kerncentrales.

### *Klimaat*

De veranderende zorgen betreffen allereerst de klimaatproblematiek. In dit verband is er – internationaal, maar ook in Nederland – een hernieuwde discussie over de rol van kernenergie in het zogeheten post-Kyoto klimaatbeleid te verwachten. Ook de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (WRR) werkt aan een advies over dit onderwerp. Uit een debat georganiseerd door het Rathenau-instituut<sup>7</sup> kwam naar voren dat het klimaatargument niet als doorslaggevend voor nieuwe kerncentrales in

Nederland kan worden gezien, maar het klimaatargument kan ook niet worden weggepoetst, al is het debat hierover stevig<sup>8</sup>.

Wat betreft de Kyoto-afspraken speelt de bestaande kerncentrale Borssele overigens hoe dan ook geen rol, die afspraken lopen immers tot 2012, terwijl de sluitingsdatum waarover thans wordt gesproken 2013 is. Maar sluiten of niet is voor het post-Kyotobeleid wel van enige betekenis, zij het dat moet worden aangetekend dat Borssele slechts ongeveer 4% van de Nederlandse elektriciteit produceert.

#### *Voorzieningszekerheid*

Een tweede zorg die in 1994 minder prominent speelde en waarover het debat thans heviger is, is de zorg om de voorzieningszekerheid, onder meer door de Europese Commissie in 2000 via een Groenboek geagendeerd<sup>9</sup>. Deze zorg is er door de sindsdien toegenomen spanningen tussen de Islamitische wereld (waar het grootste deel van de oliereserves liggen) en de Westerse wereld niet minder op geworden. Beleid om de voorzieningszekerheid veilig te stellen moet (vooral in internationaal verband) de afhankelijkheid van de Europese Unie en de lidstaten van olie en gas uit een beperkt aantal geopolitiek instabiele landen verminderen. Dit kan onder meer door besparing en duurzame bronnen, maar in het kielzog van de discussie over voorzieningszekerheid wordt ook de optie kernenergie regelmatig gepropageerd<sup>10</sup>. Zowel sommige lidstaten als de Europese Commissie zien voor kernenergie een blijvende rol weggelegd in de energievoorziening. Analoog aan de bevindingen van het genoemde Rathenau-debat, geldt ook voor voorzieningszekerheid dat het argument niet als doorslaggevend kan worden beschouwd voor nieuwe kerncentrales in Nederland, maar onmiskenbaar werkt kernenergie wel bij aan de voorzieningszekerheid door spreiding in de brandstofmix.

#### *Terrorisme*

Tenslotte moet de toegenomen dreiging van terrorisme en extremisme worden genoemd, in vergelijking met het jaar waarin de motie-Vos werd aangenomen. De gebeurtenissen van '9-11' hebben laten zien dat zelfs ondenkbaar geachte aanslagen mogelijk zijn. Zo zou een terroristische aanval ook Borssele of een andere kerncentrale in Noord-West Europa kunnen treffen. De vergrote dreiging van terrorisme kan als argument voor beëindiging van kernenergie, en dus ook voor sluiting van Borssele worden gezien.

#### *Energietransitie*

Met name de punten klimaat en voorzieningszekerheid waren voor de VROM-raad en de Energieraad aanleiding in een recent advies met klem aan te dringen op fundamentele veranderingen van ons energiesysteem<sup>11</sup>. In dit verband wordt wel over de *transitie naar een duurzame energieuishouding* gesproken. VROM-Raad en Energieraad zien daarbij overigens maar beperkt ruimte voor nieuwe kernenergie in Nederland, met name omdat kernenergie, in tegenstelling tot diverse andere opties, niet sterk aansluit bij de comparatieve voordelen van Nederland op energiegebied.

Ook het Rathenau-Instituut ziet weinig doorslaggevende argumenten voor nieuwe kerncentrales in Nederland, maar constateert wel dat het op basis

van de huidige Kernenergiewet denkbaar is dat een investeerder een vergunning aanvraagt die dan uiteindelijk niet kan worden geweigerd.

### **Oude en nieuwe kerncentrales**

Hoewel de sluiting van een bestaande kerncentrale een wezenlijk ander probleem betreft dan de bouw van nieuw nucleair vermogen, zijn er wel enige verbanden tussen die twee.

Het eerste verband is strategisch van aard. Tegenstanders van kernenergie vrezen dat met het openhouden van de bestaande centrale de deur naar nieuwe kernenergie verder wordt opengezet<sup>12</sup>.

Het tweede verband is juridisch. Er zijn thans geen wettelijke instrumenten voor sluiting, deze zal via vernieuwing van de Kernenergiewet moeten worden afgedwongen. Echter, de wijze waarop dat gebeurt, bepaalt mede of kernenergie in de toekomst in Nederland tot de mogelijkheden blijft behoren of niet. Daarop wordt in hoofdstuk 3 nader ingegaan.

### **Conclusie**

Er blijken al met al verschillende inhoudelijke aanleidingen te zijn om het voornemen tot sluiting van de KCB in 2013 opnieuw te beschouwen, en in een bredere context te bezien. Welke kansen of bedreigingen biedt langer openhouden van Borssele voor zorgen over klimaat, voorzieningszekerheid, en terrorisme? Naast de directe aanleiding van gebrek aan wettelijke mogelijkheden om Borssele te sluiten (zie volgende hoofdstuk), zijn bovengeschetste veranderingen in de context mogelijk reden de consequenties van sluiting van Borssele nader te analyseren.

### 3 Analyse van de problematiek: gelaagd dilemma

Wanneer het voornemen de Kerncentrale Borssele in 2013 te sluiten aan een nadere analyse wordt onderworpen, ontstaat zicht op een aantal – deels samenhangende – dilemma's.

Er is op dit moment geen wettelijke basis om KCB te sluiten. Dat betekent dat sluiting alleen maar mogelijk is door ofwel een wettelijke basis te maken, ofwel door in vrijwilligheid met de exploitant tot een sluitingsregeling te komen. Voor dat laatste lijkt thans geen mogelijkheid te bestaan. Daarom is een wettelijke regeling in feite de enige mogelijkheid om Borssele per 2013 dicht te krijgen.

Dat betekent dat sluiting zal moeten worden afgedwongen via aanpassing/modernisering van de Kernenergiewet, op grond waarvan KCB nu een vergunning heeft voor onbepaalde tijd.

De sluiting van Borssele kan op twee manieren vorm krijgen:

- door een rechtstreeks verbod op de toepassing van kernenergie voor elektriciteitsopwekking in de nieuwe wet op te nemen
- door de eisen aan de splijtstofketen dusdanig streng te maken dat KCB daaraan *de facto* niet kan voldoen.

Als de tweede benadering evenwel als *kennelijk doel* heeft Borssele te sluiten bestaat de kans dat de rechter deze route als 'détournement de pouvoir' beschouwt, oftewel misbruik van een bevoegdheid voor een ander doel dan waarvoor het instrument beoogd is. Dan bestaat een *kans* dat sluiting op basis van deze route toch niet mogelijk blijkt. Hoe groot deze kans is hangt af van de precieze formulering, punt is echter dat deze kans moeilijk vooraf is in te schatten, maar pas blijkt als de nieuwe wet is ingevoerd en de sluiting van Borssele via deze *de facto-route* juridisch zal worden aangevochten. Het lijkt weinig twijfel dat dit zal gebeuren. Een algemeen verbod op kernenergie voor elektriciteitsopwekking lijkt daarmee de enige *zekere* route, wanneer de andere weg wordt gevolgd bestaat er een (onbekende) kans dat het beoogde doel, sluiting van Borssele, niet wordt gerealiseerd.

Het 'neveneffect' van een generiek verbod op kernenergie voor elektriciteitsproductie is evenwel dat ook nieuwe kerncentrales in Nederland definitief worden uitgesloten. Het is de vraag of Nederland, gelet op aanzwellende vragen over klimaat en voorzieningszekerheid en de energiehuishouding die daarop het antwoord moet vormen, zich nu een definitief 'nee' tegen kernenergie zou willen veroorloven. Een verdere overweging bij het al dan niet opnemen van een generiek verbod op kernenergie voor elektriciteitsproductie kan zijn dat de overheid ten principale niet (meer) wil sturen op technologieën, maar slechts op randvoorwaarden. Dit is onmiskenbaar een trend, die ook bijvoorbeeld in het klimaatbeleid zichtbaar wordt. Waar aanvankelijk de overheid een aantal technologieën koos (of uitsloot) en deze vervolgens instrumenteerde, is nu voor een deel van de markt sprake van een generiek instrument, handelbare emissierechten, waarbij marktpartijen de meest geschikte technologieën zoeken. Voor nieuwe kernenergie zou dat betekenen: strenge, misschien zelfs wel 'technologieforcerende' eisen aan de splijtstofketen van uraanwinning via reactorveiligheidseisen tot



afvalberging. Een voorbeeld is de eis van 'inherent veilige' centrales, waarbij kernreacties door hun fysisch ontwerp niet uit de hand kunnen lopen.

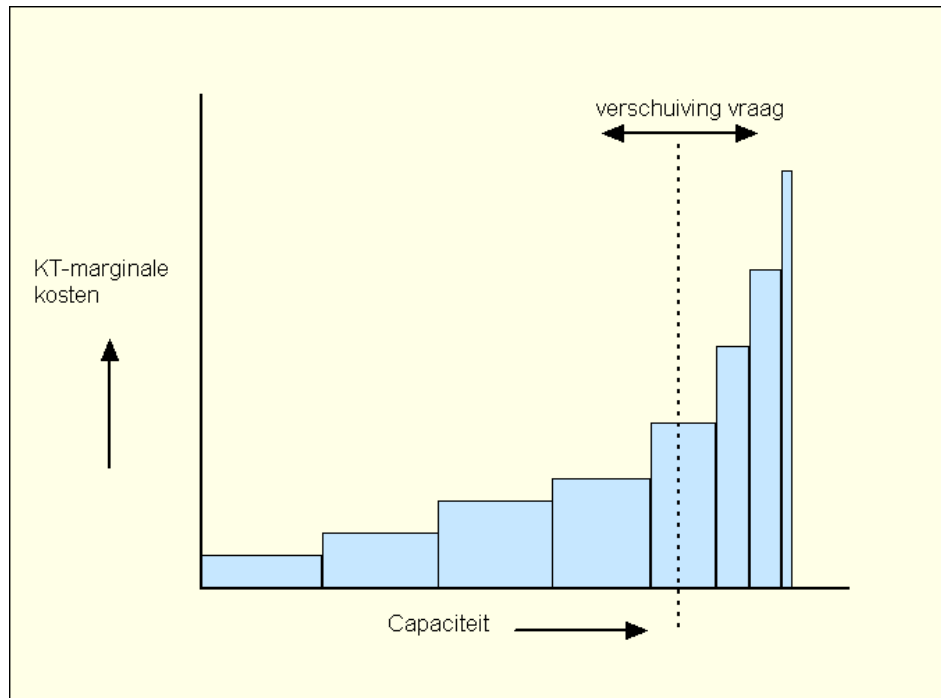
Echter, welke juridische constructie ook wordt gekozen, *de jure* of *de facto*, in beide gevallen zal de Staat er op moeten rekenen dat een schadevergoeding aan EPZ moet worden betaald voor gedeerde inkomsten/winst. De hoogte van deze schadevergoeding is niet met zekerheid vooraf vast te stellen; deze zal pas duidelijk zijn als de zaak voor de rechter is geweest. Daaraan voorafgaand zijn er verschillende redeneringen en argumenten waarvan zonder feitelijke rechtsgang niet op voorhand zeker is hoe de rechter ze zal wegen. Op basis daarvan valt vooraf slechts een mogelijke bandbreedte van de schadevergoeding vast te stellen, die volgens VROM van enkele honderden miljoenen tot ca een miljard Euro belooft. Het is echter ook aannemelijk dat EPZ indien het tot een juridische procedure zou komen een hogere claim op tafel zal leggen, die eerder in de orde grootte van bijvoorbeeld de netto contant gemaakte gedeerde winst à € 100 mln./jaar over 20 jaar.

De exploitant EPZ heeft aangegeven zich niet gehouden te voelen te voldoen aan een politieke uitspraak voor sluiting in 2013. De inzet van EPZ is dan ook doorgaan tot 2033 (en slechts eerder als dat bedrijfseconomisch beter is, oftewel indien de investeringen in de toekomst om te blijven voldoen aan onder meer de veiligheidseisen sneller gaan stijgen dan de opbrengsten).

### **Borssele in de Noordwest-Europees elektriciteitsvoorziening**

De complexiteit, zo blijkt uit verschillende gesprekken en literatuuranalyse, is evenwel groter dan hierboven is geschilderd. Bovenstaand dilemma is in wezen nog maar de direct zichtbare 'top van de ijsberg'. Onder de oppervlakte ligt een tweede vraagstuk, dat te maken heeft met het huidige (Noordwest-Europese) elektriciteitssysteem.

In de elektriciteitsvoorziening heeft marktwerking zijn intrede gedaan. Niet langer is sprake van centrale planning (via de Elektriciteitsplannen voor de middellange termijn en via 'pooling' van productievermogen voor de dagelijkse inzet), maar van concurrentie tussen verschillende aanbieders van elektriciteit, die inspelen op een per moment, per dag en per seizoen wisselende vraag. Op die markt wordt de inzet van de centrales feitelijk bepaald door de korte-termijn (KT) marginale kosten van elke centrale<sup>13 14</sup>. Zo ontstaat de zogeheten *merit order*, de inzetcurve voor verschillende centrales op de fluctuerende elektriciteitsmarkt. Deze is gestileerd weergegeven in figuur 1.



Figuur 1: 'merit order' van elektriciteitscentrales

De vraag fluctueert per moment, per dag, per week en per seizoen, en de inzet van verschillende opwekkingseenheden volgt deze vraag. De centrales aan de rechterzijde van de grafiek kennen hoge marginale kosten (bijvoorbeeld oude gascentrales met een betrekkelijk laag energetisch rendement), en deze worden alleen ingezet bij hoge vraag. De centrales aan de linkerzijde van de grafiek zijn de zogenaamde basislastcentrales, veelal kolencentrales en kerncentrales, maar ook de laatste jaren, dankzij de sterk gestegen energetische rendementen, gascentrales. Ook gecontracteerde import van elektriciteit kan als centrale worden gezien. Een bijzondere positie neemt windenergie in, met de laagste marginale kosten van alle centrales. Maar windvermogen is niet op afroep beschikbaar, alleen wanneer de wind waait. De inzet van windenergie vindt daarom vooral aan de rechterkant van de grafiek plaats, waarbij concurrerend (vooral gas-)vermogen wordt teruggeregeld. Het effect van windenergie is in die zin vergelijkbaar met fluctuaties in de energievraag. Aan de linkerzijde van de grafiek blijft de inzet van kolen- en kernvermogen als basislastvermogen zoveel mogelijk continu plaatsvinden. Aan- en afregelen van dit vermogen wordt door de exploitanten zoveel mogelijk vermeden, vooral om redenen van economische efficiency.

De kerncentrale Borssele zal geheel links in de grafiek staan. Immers, de hoofdinvestering is inmiddels economisch geheel afgeschreven, en de aanvullende investering van 470 miljoen gulden uit 1997 is in 2007 geheel afgeschreven. De centrale produceert dan ook elektriciteit tegen globaal gesproken de variabele kosten van splijtstof, onderhoud en bediening, en ten dele de kosten voor afvalverwerking, en is economisch gezien vermoedelijk de meest rendabele centrale die Nederland rijk is. De rentabiliteit zal binnenkort nog verder worden opgevoerd na installatie van een nieuwe turbine die het vermogen doet toenemen van 450 MW nu tot 480 MW.

Wanneer KCB nu in 2013 wordt gesloten, vinden er veranderingen in het elektriciteitssysteem plaats<sup>i</sup>: spelers op de elektriciteitsmarkt zullen reageren op of zelfs anticiperen op een besluit tot sluiting. Wat er precies zal gebeuren is afhankelijk van het samenspel van beslissingen van een aantal private spelers en van de opstelling (onder meer wetgeving, fiscale en andere prikkels) van de overheid. Er zijn verschillende mogelijkheden, we gaan hier voorbij aan de kans dat elk van deze opties zich zal voordoen<sup>ii</sup>. De periode die in ogenschouw moet worden genomen is de periode 2013 – 2033: vanaf het jaar dat Borssele zou sluiten tot het jaar dat Borssele (volgens de exploitant) zou kunnen doordraaien.

In het basislastdeel van de *merit order* ontstaat ruimte voor nieuw aanbod van basislastvermogen. Daarvoor bestaan verschillende opties.

### 1. *Import*

De eerste mogelijkheid is dat het vermogen van de KCB wordt vervangen door aanvullende import van elektriciteit. Daartoe zal dan wel geïnvesteerd moeten worden in aanvullende interconnectorcapaciteit. De huidige capaciteit voor transmissie tussen de verschillende landen heeft zijn maximum zo ongeveer bereikt. Bij extra import mag worden verwacht dat dit hoofdzakelijk Belgische en Franse stroom betreft, die zoals bekend hoofdzakelijk via kernenergie is opgewekt. Het is niet onmogelijk dat in de komende jaren extra kernvermogen beschikbaar zal komen en ook voor de Nederlandse markt beschikbaar zal zijn als er inderdaad voldoende interconnectorcapaciteit is. Zo ligt in Frankrijk en België nog een groot potentieel braak voor de opvoering van de beschikbaarheid van kerncentrales, zoals KCB inmiddels heeft laten zien. Borssele is erin geslaagd in de afgelopen jaren zijn beschikbaarheid met ongeveer 10% op te voeren door vergaande verbeteringen van het operationele management, onder meer aanzienlijk efficiëntere wisseling van de splijtstofstaven. De Franse en Belgische kerncentrales moeten nog een begin maken met het ontginnen van dit potentieel, maar er is geen reden te veronderstellen dat ze dat niet zullen doen. Het is immers zo goed als gratis extra capaciteit. Met een huidig productiepark in Frankrijk van ca. 60.000 MW betekent een 10% verbetering van de beschikbaarheid een aanvullend vermogen van 6.000 MW. Dit vermogen zal aan de Franse markt ten goede komen, maar mogelijk ook deels voor de export kunnen worden bestemd. Daarnaast heeft Frankrijk recent besloten tot de bouw van nieuwe kerncentrales over te gaan. Daaronder valt een capaciteitsuitbreiding van 1200 MW (gepland in Normandië).

In België geldt de zogeheten ‘wet op de kernuitstap’ die een geleidelijke afbouw van het nucleair vermogen regelt. Er is evenwel een uitzonderingsclausule: mocht de stroomlevering in gevaar komen, dan behoudt de regering zich het recht voor de centrales toch langer open te laten. Voor Duitsland lijkt een zelfde beeld te gelden: er zijn afspraken over beëindiging van kernenergie, maar menigeen gaat er in

---

<sup>i</sup> Natuurlijk vinden sowieso voortdurend veranderingen plaats in het elektriciteitssysteem, dat immers een dynamische markt is. Voor de helderheid van de redenering wordt hier steeds vergeleken met een ontwikkeling zonder sluiting van Borssele in 2013.

<sup>ii</sup> De veranderingen vinden plaats tegen de achtergrond van een dynamische elektriciteitsmarkt, waar sprake is van een bepaalde groei van vraag en aanbod, van veranderingen van vraagpatronen, en ook nog eens veranderingen in het overheidsbeleid. Ter wille van de leesbaarheid is hier een enigszins statische beschrijving gemaakt, bij nadere wetenschappelijke analyse zal evenwel de dynamiek van de elektriciteitsmarkt moeten worden verdisconteerd.

Duitsland van uit dat als echt tot sluiting van centrales moet worden overgegaan die rendabel en technisch nog in goede staat zijn, de soep mogelijk toch niet zo heet wordt gegeten. Het ligt in de lijn der verwachtingen dat ook in Duitsland en België het maatschappelijk en politiek debat over kernenergie (bestaand zowel als nieuw) binnen afzienbare tijd weer zal oplaaien<sup>15 16</sup>.

2. *Nieuw kolen- of gasvermogen Nederland*

Een andere mogelijkheid is dat in Nederland zelf nieuw vermogen wordt gebouwd. Het kan dan gaan om een kolencentrale of een gascentrale. Vooralsnog lijkt de kostprijs van biomassa te hoog om als basislastvermogen te worden ingezet, maar hierop gericht beleid zou het omslagpunt kunnen doen veranderen. De keuze zal sterk afhangen van de geldende brandstofprijzen en brandstofprijsverwachtingen ten tijde van het bouwbesluit, en van de CO<sub>2</sub>-prijs(verwachtingen). Dat laatste zal ook medebepalend zijn voor de vraag of het kolen- of gasvermogen zal worden uitgevoerd met CO<sub>2</sub>-afvang en –opslag (zgn. ‘schoon fossiel’) of niet.

3. *Nieuw nucleair vermogen Nederland*

Maar het is ook mogelijk dat het zal gaan om nieuw nucleair vermogen. Als binnen nu en ongeveer 2 jaar een aanvraag zou worden ingediend, kan rekening houdend met een vergunningen- en bouwtijd van ca 10 jaar, zou rond 2015 een nieuwe kerncentrale in bedrijf kunnen worden genomen. De technische uitvoering zal afhangen van wettelijke regeling die geldt op het moment van de vergunningaanvraag: de huidige kernenergiewet, of een nieuwe versie. Dat geeft ook weer zicht op een variëteit van submogelijkheden, uiteenlopend van een ‘klassieke’ kerncentrale van de types zoals we ze nu kennen, tot nieuwe-generatiecentrales die via andere principes zijn opgezet (‘inherent veilige centrale’).

Elk van deze opties brengt specifieke voor- en nadelen met zich mee. Deze kunnen globaal kwalitatief worden aangegeven, maar het is wenselijk een nadere analyse uit te voeren waarin meer kwantitatieve gegevens boven water kunnen worden gehaald.

### **Mogelijke afwenteling**

Extra import van kernstroom uit België en Frankrijk betekent onder meer een verschuiving van een deel van de problematiek (afvalproductie, risico van terrorisme en de kans op proliferatie, ongevallen). Of dit per saldo beter of slechter is dan de huidige situatie is niet op voorhand te zeggen. Alleen een vergelijking van de veiligheidsprofielen van Borssele en van centrales (gemiddelde, spreiding) die stroom zouden kunnen leveren aan Nederland mocht Borssele per 2013 sluiten kan dat uitwijzen. Daarbij zal dan ook met de bevolkingsdichtheid in de gebieden waar de centrales staan rekening moeten worden gehouden.

Vergelijkbare opmerkingen gelden radioactief afval, terrorisme en proliferatie. De hoeveelheid radioactief afval is voor alle centrales per MW nucleair vermogen ongeveer gelijk, de fysische principes zijn immers gelijk, ook al verschilt het reactorontwerp. De hoeveelheid radioactief afval per kWh wordt dan ook vooral door rendement van het conventionele deel van de centrale bepaald, niet door het nucleaire deel. Wel relevant echter

is de wijze van afvalbehandeling: al dan niet opwerking, en de vorm van (eind)opslag die wordt toegepast. Dit kan aanleiding zijn voor grote verschillen in de hoeveelheden finaal afval en het risico dat met afvalopslag is gemoeid.

Als sprake zou zijn van nieuw kernvermogen in Nederland ter vervanging van het KCB-vermogen, dan mag worden verwacht dat ook bij conventionele ontwerpen zoals een PWR (Pressurized Water Reactor) de veiligheid groter is dan die van Borssele door de technologische ontwikkelingen in de afgelopen decennia. Een nadere kwantitatieve analyse is echter ook hier gewenst.

Kolenvermogen in plaats van de KCB betekent extra emissies van onder meer fijn stof, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> en CO<sub>2</sub>. Wat dat laatste betreft: uitgaande van de gedachte dat de Kyoto-mechanismen (verhandelbare emissierechten, Clean Development Mechanism, Joint Implementation) ook na 2012 (de 'deadline' van het lopende Kyoto-protocol) zullen doorlopen, zullen de extra emissies ten gevolge van een kolencentrale door andere grote CO<sub>2</sub>-emittenten moeten worden gecompenseerd. Binnen het systeem van verhandelbare CO<sub>2</sub>-rechten voor energiegebruikers groter dan 20 MW komt dit neer op een prijsverhoging voor CO<sub>2</sub> die door alle CO<sub>2</sub>-rechthebbenden zal moeten worden opgebracht.

Als de CO<sub>2</sub>-prijzen op het moment van besluitvorming voor vervangend vermogen hoog genoeg zijn, zal de initiatiefnemer voor een nieuwe elektriciteitscentrale mogelijk besluiten CO<sub>2</sub>-verwijdering en -berging (in lege gasvelden of aquifers) toe te passen. Mogelijk zal dan in plaats van een 'klassieke' poederkoolcentrale gebruik worden gemaakt van kolenvergassing, verwijdering van CO<sub>2</sub> tijdens de vergassing, en een nageschakelde stoom- en gasturbine (STEG) voor de elektriciteitsopwekking.

Voorts kan, mede afhankelijk van het ingezette duurzame-energiebeleid (subsidies, fiscaliteit, normstelling zoals een verplicht percentage duurzame stroom etc), meer of minder biomassa worden ingezet, zowel als bijstook in een conventionele kolencentrale als wellicht via een vergassings- en ontkolingsroute.

Voor nieuw gasvermogen gelden vergelijkbare opmerkingen, zij het dat de emissies beduidend kleiner zijn dan die van een kolencentrale. Maar ook hier zijn weer verschillende varianten mogelijk.

De feitelijke effecten van een besluit tot sluiting per 2013 hangen deels af van het gevoerde duurzame energiebeleid. Hoewel grosso modo de *merit order* in het basislastdeel van het vraag-aanbodspel niet wezenlijk verandert door een stevig duurzaam energiebeleid, zijn er toch invloeden op de elektriciteitsmarkt, afhankelijk van de intensiteit en de precieze vormgeving van het duurzame energiebeleid.

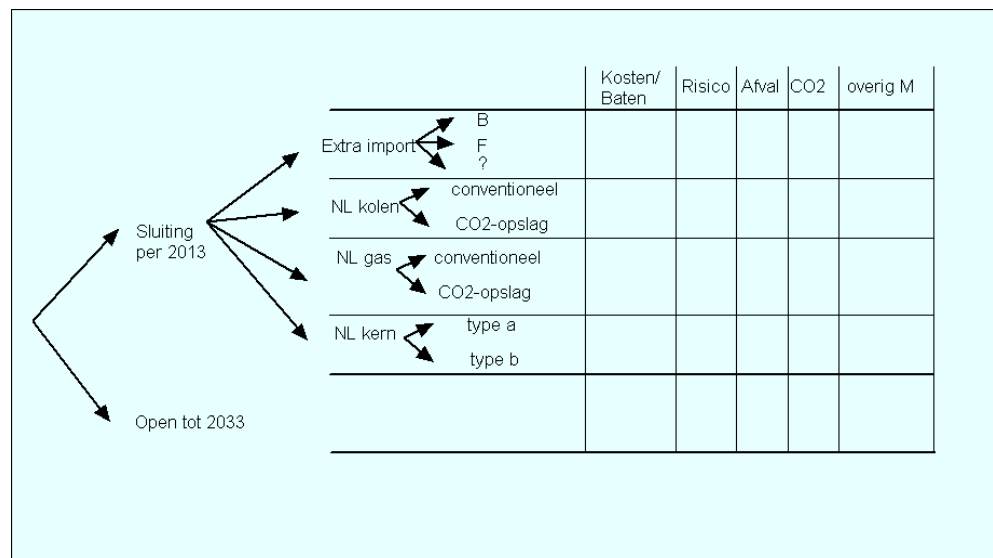
Extra elektriciteitsbesparingen bijvoorbeeld zullen primair de centrales met de hoogste korte-termijn marginale kosten uit de markt drukken, maar op langere termijn kunnen besparingen als ze structureel worden de beslissingen van exploitanten voor de bouw van nieuw (basislast)vermogen beïnvloeden.

Extra windenergie kan in eerste instantie worden gezien als besparing aan de vraagzijde, waarbij het grillige karakter van het windaanbod via goed regelbaar vermogen wordt ingepast. Bij groeiend vermogen kan echter ook aan windenergie, met name wind offshore, een zogenaamde

capaciteitsfactor worden toegekend (“het waait altijd wel ergens”), wat betekent dat op een zeker percentage van het vermogen mag worden gerekend, waarmee dit deel van het windaanbod in het basislastdeel van de merit order terechtkomt. Sterker wordt dit effect als windenergie wordt gecombineerd met vormen van opslag, zodat windvermogen-met-opslag in feite als basislastcentrale kan fungeren.

Biomassa voor elektriciteitsopwekking kan op korte termijn al van invloed zijn, niet zozeer op de *merit order* als wel op de emissies van kolen- (en eventueel ook gas) centrales in basislast. Bijstook van biomassa in een kolencentrale betekent bijvoorbeeld een lagere CO<sub>2</sub>-emissie per opgewekte kWh. Op de langere termijn, als biomassa via een krachtig duurzaam energiebeleid een meer concurrerende bron zou worden, kan het aanbod van biomassa ook medebepalend zijn voor investeringsbeslissingen in nieuw basislastvermogen.

Al met al ontstaat zicht op een waaier van opties waarvoor spelers op de elektriciteitsmarkt kunnen kiezen als Borssele per 2013 wordt gesloten. Deze waaier ziet er geschematiseerd uit zoals in figuur 2 is weergegeven.



Figuur 2: Opties elektriciteitsmarkt 2013-2033 bij sluiting Borssele in 2013

### Eerste en tweede orde-effecten

Sluiting in 2013 brengt in de periode 2013-2033, samengevat, een aantal *directe of eerste orde-effecten* met zich mee, maar ook een aantal *systemeffecten of tweede-orde-effecten*.

De belangrijkste *directe effecten* van sluiting in 2013 zijn:

- Beëindiging risico reactorongevallen KCB
- Vermindering risico terroristische aanvallen KCB
- Stopzetting afvalproductie KCB (het tot dan geproduceerde afval moet wel blijvend worden opgeslagen)
- Beëindiging opwerking splijstofstaven KCB
- Beëindiging gebruik koelwater KCB
- Beëindiging kans op proliferatie radioactief materiaal

- Vooralsnog onbekende schadeclaim door exploitant EPZ aan het adres van de Staat, en na juridische procedure toekenning van een schadevergoeding
- Beëindiging van vermoedelijk Nederlands' goedkoopst producerende centrale

Een mogelijke verdere consequentie, afhankelijk van de vormgeving van de nieuwe kernenergiewet, is ofwel uitsluiting van nieuwe kerncentrales in de toekomst, ofwel toelating van nieuwe kerncentrales die aan nader uit te werken eisen van veiligheid, afvalbeheersing etc. voldoen. Daarnaast zal naar verwachting hoe dan ook sprake zijn van een langlopende juridische procedure, met vooralsnog onzekere afloop.

De belangrijkste tweede orde-effecten zijn:

- Realisering van vervangend basislastvermogen via import stroom, nieuw kolen-, gas- of nucleair vermogen in Nederland – kolen en gasvermogen al dan niet met CO<sub>2</sub>-opslag en/of bijstook biomassa
- Hogere kostprijs in Nederland opgewekte elektriciteit

Daarnaast kan sluiting het gevoel van noodzaak voor investeringen in duurzame bronnen en energiebesparing helpen verhogen. Dit is mogelijk onder meer in Duitsland een politiek-maatschappelijk gevolg geweest van het besluit kernenergie uit te faseren: de groeiende problematiek van voorzieningszekerheid en klimaat was aanleiding tot een uitgebreid programma van met name fiscale instrumenten. Merk overigens op (zie eerder) dat besparingen en duurzame bronnen niet direct doorwerken op de basislastmarkt, ook met een stevig programma voor besparingen en duurzaam blijft het linkerdeel van de *merit order* (figuur 1) op dezelfde wijze werken.

Openhouden van Borssele tot bijvoorbeeld 2033 brengt eveneens een serie eerste- en tweede orde-effecten met zich mee, die goeddeels het spiegelbeeld zijn van de hierboven genoemde: geen schadevergoeding, langere beschikbaarheid van een tegen de laagste kosten producerende centrale, doorgaan van afvalproductie, enzovoorts. Mogelijk neemt in de loop van de jaren, tenzij aanvullende investeringen worden afgesproken en uitgevoerd, de veiligheid af door veroudering van de centrale. En wellicht leidt langer openhouden van de KCB tot een beperktere *sense of urgency* voor de transitie naar een duurzame energiehuishouding dan sluiting in 2013.

De feitelijke effecten van een beslissing tot sluiting hangen deels af van het in de komende jaren vigerende duurzame energiebeleid. Dit geldt met name voor de tweede-orde-effecten.

## 4 Alternatieven – afspraken over nieuwe opties

### Op weg naar afspraken? Een prisoner's dilemma

Zijn er alternatieven voor zonder meer sluiten in 2013 – zoals vastgelegd in het regeerakkoord – en zonder meer openhouden tot 2033 – de juridisch rechtmatige wens van de exploitant? Als beide partijen, de Nederlandse Staat en EPZ, aan deze inzet blijven vasthouden, stevenen ze feitelijk af op de juridische route. Hier wordt een alternatieve route globaal verkend, zonder evenwel dat partijen op het moment van rapporteren hebben besloten zo'n weg daadwerkelijk te volgen.

Wanneer de huidige situatie als onderhandelings spel wordt gezien, is het nog een open vraag of partijen tot afspraken *willen* komen. EPZ en de Staat houden elkaar immers gevangen in een *prisoner's dilemma*: samenwerking zou voor elk van de partijen een interessantere uitkomst kunnen opleveren dan wanneer elk van de partijen voor zichzelf het maximum mogelijke probeert binnen te halen. Het verraderlijke is evenwel dat voor elk van de partijen er een (onbekende) kans is dat het toch zou kunnen lukken de eigen wens geheel door te zetten, met een uitkomst die voor die partij aantrekkelijker is dan samenwerken.

Gezien vanuit de positie van EPZ kunnen de volgende overwegingen gelden.

Er is een vergunning voor onbepaalde tijd, die uiteindelijk via procedures tot en met de Raad van State is verkregen. De KCB draait tegen de laagst denkbare (variabele) kosten, en is dus een zeer aantrekkelijke *cash cow*. Het lijkt mogelijk met beperkte investeringen in de periode tot 2033 aan de veiligheidseisen te kunnen voldoen, dat betekent een mogelijke winst van (schatting auteurs 'op achterkant envelop') tegen de € 2 miljard. Voorts is er de blijvende beschikking over strategisch belangrijk vermogen van 480 MW, wat overigens voor het relatief kleine Delta zwaarder weegt dan voor het grotere Essent dat over meer productie-eenheden kan beschikken. Zonder meer doorgaan tot 2033 is voor EPZ dan ook verreweg de beste uitkomst. De redenering kan verder zijn dat de exploitant daarop ook recht heeft, en dat indien sprake is van een juridische procedure – afhankelijk van de vormgeving van de nieuwe kernenergiewet – er ook een redelijke kans is dat een rechterlijke uitspraak zal luiden dat doorgaan tot 2033 wordt toegestaan. Daaraan voorafgaande zou EPZ erop kunnen mikken dat als puntje bij paaltje komt een meerderheid van politieke partijen in de Tweede Kamer toch niet tot sluiting zal durven overgaan in het licht van de kosten die de Staat hiervoor zal moeten maken.

Nadelen van dit scenario zijn wel mogelijk blijvende maatschappelijke en politieke onrust over Borssele, en onzekerheid tot de feitelijke uitspraak door de rechter is gedaan. Wellicht zal echter ook een zekere 'dossiermoetheid' optreden: een zaak verliest uiteindelijk aan actualiteit en debat, en wellicht wordt het op zeker moment mogelijk door te gaan zonder dat er verder een haan naar kraait.

Een dergelijk scenario zou voor EPZ de meest aantrekkelijke uitkomst zijn.

Aan de andere kant: dit scenario is geenszins zeker. Als de Staat zijn voornemen tot sluiting doorzet en dit wettelijk weet te regelen, krijgt EPZ



een vooralsnog onbekende afkoopsom, die mogelijk ergens tussen een paar honderd miljoen en 1 miljard € zal liggen. Maar naar alle waarschijnlijkheid is de afkoopsom hoe dan ook lager dan de winst die met doorgaan tot 2033 kan worden behaald. Wanneer EPZ zou kiezen voor de route van afspraken en nieuwe opties, kan rust en zekerheid en het veiligstellen van de langetermijn cashflow en winst worden gerealiseerd, maar de 'prijs' hiervoor is vooralsnog onbekend. Om die stap te zetten zal EPZ zich een beeld moeten vormen van de kans op maximale winst via de juridische route, en deze moeten afwegen tegen de mogelijk grotere kans op een redelijke winst via de route van afspraken.

Gezien vanuit de positie van de Staat is de volgende zienswijze verdedigbaar.

Er ligt een regeerakkoord dat zich voor sluiting per 2013 uitspreekt, onderschreven door de coalitiepartijen CDA, VVD en D66. Dit regeerakkoord heeft echter niet voorzien in instrumenten om de wens daadwerkelijk te kunnen uitvoeren. Die zullen dus moeten worden gemaakt. Sluiting kan wettelijk worden geregeld via herziening van de kernenergiewet die om andere redenen dan Borssele toch al aan vernieuwing toe is. Sluiting Borssele kan via het invoegen van een of enkele daartoe strekkende clausules in de wet. Weliswaar zal de exploitant van de KCB een schadevergoeding eisen, en zal het ook zo goed als onontkoombaar zijn dat een schadevergoeding moet worden betaald, niettemin kan de Staat de juridische procedure ingaan met de stelling dat geen of slechts een zeer lage vergoeding hoeft te worden betaald. Immers, in een eerder stadium waren al afspraken met SEP gemaakt – die overigens niet juridisch houdbaar bleken – en de Staat kan aanvoeren dat EPZ zich kon realiseren met een maatschappelijk omstreden project bezig te zijn. De Staat heeft EPZ daar ook schriftelijk op gewezen. De uitspraak in het regeerakkoord dat sluiting in 2013 gelast, kan worden gezien als een redelijke overgangstermijn voor de KCB om gedane investeringen in 1997 terug te verdienen, en daarna nog een aantal jaren extra winst te maken.

De Staat kan dus redeneren dat bij een eventuele juridische procedure er een redelijke kans is dat slechts een beperkte schadevergoeding – bijvoorbeeld €200 miljoen – zal hoeven worden betaald. Dat bedrag kan dan uit 's Rijks schatkist komen, of desnoods wordt de energieheffing licht verhoogd.

Dit scenario zou voor de Staat financieel gezien aantrekkelijk zijn.

Maar ook hier geldt: de voor de Staat positieve uitkomst is geenszins zeker. De kans is ook aanwezig dat de te betalen schadevergoeding veel hoger uitpakt, en als de juridische regeling in de nieuwe kernenergiewet niet puntgaaf is, bestaat zelfs de kans dat Borssele zonder meer kan doordraaien op basis van de oude vergunning die indertijd is afgegeven. Daarnaast kan inzicht in de werking van de basislastmarkt en de substitutie van het KCB-vermogen door import of nieuw vermogen dat ook problemen met zich meebrengt tot andere gedachten aanleiding geven. In hoeverre worden de publieke doelen zoals die waren gedefinieerd bij de achtereenvolgende beslissingen tot sluiting van Borssele in deze situatie eigenlijk wel gediend? Daarnaast is er de prangende vraag hoe impulsen kunnen worden geleverd aan de transitie naar een duurzame

energiehuishouding – zou de discussie over Borssele niet een moment kunnen zijn om (politieke) stappen te realiseren?

Deze overwegingen kunnen tot de conclusie leiden dat een afsprakenmodel wellicht meer gelegenheid biedt om een aantal gewenste doelen te dienen dan de formele juridische route van sluiten. Daarvoor bestaat echter op voorhand geen zekerheid, de uitkomst van een traject van onderhandeling en afspraken is bepalend voor de vraag of dit uiteindelijk een aantrekkelijker perspectief is dan sluiten.

Bovenbeschreven situatie heeft inderdaad alle kenmerken van een prisoner's dilemma. Hierbij is de complexiteit ten opzichte van het speltheoretische model nog eens is vergroot doordat de direct belanghebbenden rekening hebben te houden met 'achterbannen'. Wat EPZ betreft zijn dit de aandeelhouders Essent en Delta, die elk voor 50% aandelen bezitten, maar daarachter staat nog weer eens een rij van aandeelhouders van deze bedrijven: gemeenten en provincies, die mogelijk ook het een en ander te zeggen (willen) hebben over de keuze die hun bedrijven maken. Weliswaar zijn de formele bevoegdheden van de aandeelhouders in 'hun' energiebedrijven beperkt, maar van enige politieke invloed kan nog steeds wel sprake zijn.

De 'achterban' van de Staat wordt in eerste instantie gevormd door de drie coalitiepartijen CDA, VVD en D66, maar ook door oppositiepartijen, en daarachter de burgers/kiezers. In het achterliggende debat spelen ook maatschappelijke organisaties en opinieleiders uit onder meer wetenschappelijke kringen een rol.

Elk van deze achterbannen heeft zo zijn eigen doelen, overwegingen en strategieën, die medebepalend zijn voor de keuze die de direct belanghebbenden in het prisoner's dilemma maken.

Een belangrijke motivatie voor een keuze voor afspraken en samenwerking is zicht op een mogelijke uitkomst die even interessant is als of mogelijk interessanter is dan een van de oorspronkelijke opties 'sluiten per 2013' of 'openhouden tot 2033'. In de volgende paragraaf worden enkele mogelijke uitkomsten aan een nadere beschouwing onderworpen. Daarbij moet de lezer zich realiseren dat dit een aantal mogelijke ingrediënten betreft; de feitelijke uitkomsten zijn het resultaat van een langlopend proces van onderhandeling en afspraken, die tijdens de rit tot heel andere gedachten aanleiding kan geven dan hier staan verwoord.

### **Een 'agenda' voor een alternatieve route**

Indien voor de route van afspraken en overleg zou worden gekozen is de vraag wat de mogelijke uitkomsten van zo'n route zouden kunnen zijn. Het ligt hierbij voor de hand te veronderstellen dat beide belanghebbende partijen constructieve bijdragen zouden moeten leveren om tot een oplossing te komen.

#### *Mogelijke bijdragen van de exploitant KCB*

De bijdrage van EPZ (inclusief Delta en Essent) zou kunnen worden gevonden in verschillende activiteiten, al dan niet in combinatie, bijvoorbeeld:

- Een extra inspanning van de bedrijven rond energie en innovatie. Het zou hier kunnen gaan om additionele investeringen in energieonderzoek en in innovatieve concepten. Mogelijk kan hiertoe een speciaal fonds door EPZ/Delta/Essent worden gecreëerd, waarin de waarde van het openhouden van Borssele voor deze bedrijven tot uitdrukking komt. Van belang is dat afspraken in deze sfeer zo zijn vormgegeven dat duidelijk en verifieerbaar is dat het inderdaad om extra inspanningen gaat ten opzichte van een referentiep pad. Het ligt in dit geval wellicht eerder voor de hand dat de inspanningen door de aandeelhouders Essent en Delta worden gepleegd dan door EPZ. Dat bedrijf is immers een werkmaatschappij met een beperkte taakstelling van exploitatie van een kolen- en een kerncentrale. EPZ is minder dan zijn aandeelhouders geëquipeerd om een breder innovatieperspectief vorm te geven. Nog nader uit te werken is om welke innovaties het zou moeten gaan, hoe de additionele inspanningen transparant kunnen worden gemaakt, of er naast inspanningsafspraken ook afspraken over resultaten (x innovaties in y jaar tijd, z bijdrage aan de duurzame energiehuishouding) kunnen of moeten worden gemaakt.
- Aansluitend kunnen mogelijk ook afspraken worden gemaakt over het creëren van nieuwe bedrijvigheid op energiegebied, als 'spin-off' van de inspanningen voor R&D. Daartoe zal dan moeten worden samengewerkt met niet alleen de belanghebbende bedrijven EPZ, Delta en Essent, maar ook met overheden (Rijksoverheid, maar bijvoorbeeld ook de provincie Zeeland), kennisinstellingen en financiële instellingen, zoals Venture Capital fondsen die nieuwe bedrijvigheid op de markt helpen zetten.
- Extra inspanningen voor implementatie van bestaande technologieën, om zo in een versneld tempo tot CO<sub>2</sub>-arme stroom te komen. Mogelijk zouden afspraken kunnen worden gemaakt over een vermindering van de CO<sub>2</sub>-emissies per kWh van de door EPZ en zijn aandeelhouders geleverde elektriciteit in de loop van een x-aantal jaren. Ook hier geldt dan de eis van verifieerbaarheid. Er is echter nog een kanttekening bij deze optie te maken. Verondersteld mag namelijk worden dat onder invloed van het vigerende beleid, en met name de Kyoto-afspraken, de implementatie van de meest kosteneffectieve opties in de komende jaren sowieso wel zal plaatsvinden. De vraag is of het nuttig is daarover met enkele bedrijven aanvullende afspraken te maken; wellicht is het beter in het kader van afspraken rond Borssele de kaart van innovatie en creatie van nieuwe bedrijvigheid te spelen dan die van implementatie van bestaande technologieën.

Of ook nog aanvullende afspraken denkbaar zijn over de 'nucleaire kern van de discussie': reactorveiligheid, voorkomen van proliferatie en terrorisme, en afval, kon in deze verkenning niet worden vastgesteld. Bij doorgaan na 2013 zal KCB vanzelfsprekend gehouden zijn te voldoen aan de wettelijke eisen en de reguliere controles. Wellicht zijn aanvullende stappen mogelijk, bijvoorbeeld dat de KCB nadere eisen stelt aan de grondstof uraan (beperken van de milieu- en sociaaleconomische 'impact' bij winning van uraan), op voorhand toezegt tot de – zeg – bovenste 10-20% van veiligste kerncentrales te willen blijven behoren (nadere afspraken over objectivering en controle zijn dan nodig), en dat in samenspraak met COVRA en rijksoverheid wordt gekeken naar de beste route voor verwerking en opwerking en verwijdering van radioactief afval.

Of deze mogelijkheden reëel zijn kan slechts via een diepergaande analyse worden vastgesteld.

Een variant waarbij de Staat met de exploitant een afkoopregeling treft, waarbij tevens wordt afgesproken dat deze in de duurzame energiehuishouding wordt geïnvesteerd, lijkt geen kans van slagen te hebben. Immers, de exploitant zal een eventuele afkoopsom willen gebruiken om de continuïteit van de onderneming veilig te stellen. Dat betekent waarschijnlijk dat het geld voor investering in nieuw productievermogen zal worden gebruikt. De exploitant zal dan zelf de economisch-strategische afweging willen maken welk vermogen hiervoor wordt neergezet. Bij gedwongen sluiting via een wettelijke regeling die voor de exploitant hoe dan ook minder oplevert dan doorgaan tot 2033 zal er geen enkel animo zijn de overheid ook nog eens mede te laten bepalen in welk vermogen de afkoopsom zou moeten worden geïnvesteerd. Het feit dat de aandeelhouders zelf (lagere) overheden zijn doet hieraan niets af; de aard van de bedrijvigheid, en veelal ook de bestemming van (bijzondere) baten zijn statutair vastgelegd.

#### *Mogelijke bijdrage rijksoverheid*

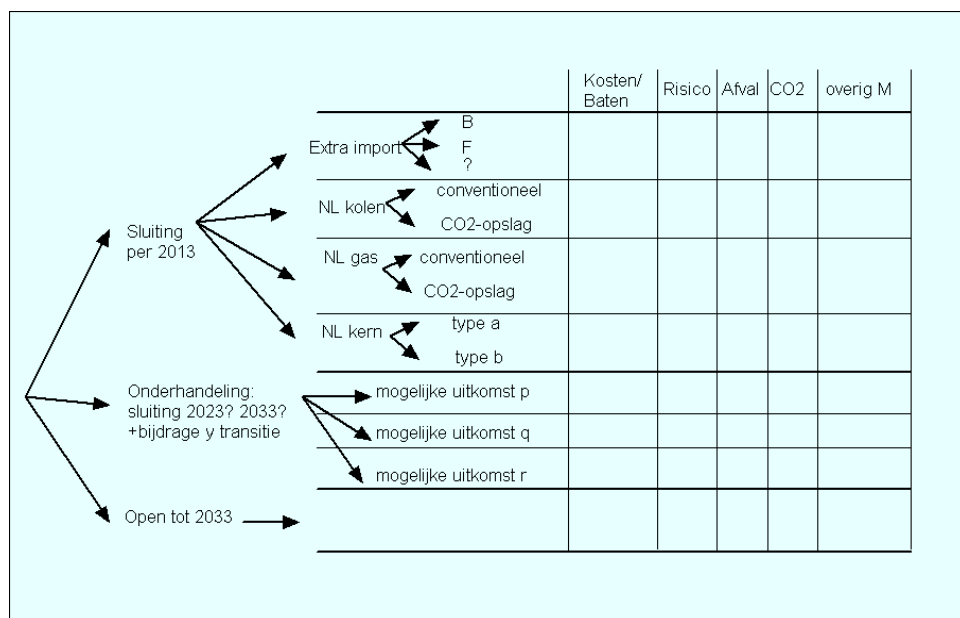
Echter, ook en misschien wel vooral van de rijksoverheid mag een bijdrage worden verwacht, omdat langer openhouden van Borssele het uitsparen van kosten betekent die anders als schadevergoeding zouden moeten worden uitgekeerd. Daarnaast is er een nog te monetariseren CO<sub>2</sub>-effect: Borssele sluiten in 2013 zou betekenen dat rond die tijd de CO<sub>2</sub>-prijzen (overigens marginaal, gelet op de beperkte omvang van Borssele in het licht van de internationale CO<sub>2</sub>-markt) zouden stijgen omdat een CO<sub>2</sub>-vrije centrale wordt vervangen door een CO<sub>2</sub>-emitterende centrale. De kosten daarvoor zouden drukken op alle energiegebruikers met vermogens groter dan 20 MW; deze besparen op hun CO<sub>2</sub>-rekening als KCB open blijft. Om de gedachten te bepalen: als de stroom van Borssele met een gemiddelde centrale zou worden geproduceerd zou dat 1 Mton CO<sub>2</sub> extra opleveren, oftewel ca 0,5% van de nationale CO<sub>2</sub>-emissie. Dit zou na 2013 een jaarlast van circa € 10 miljoen extra opleveren bij een CO<sub>2</sub>-prijs van € 10/ton.

- De aldus te beargumenteren financiële middelen zouden eveneens in een fonds kunnen worden gestort voor bijvoorbeeld onderzoek en innovatie, analoog aan het model dat hierboven voor EPZ en zijn aandeelhouders is geschilderd. Het zou hier echter gaan om een fonds van staatswege, dat dan ook open zouden moeten staan voor eenieder met goede projecten en ideeën.
- Gekeken zou moeten worden naar de hoogte van een dergelijk fonds, maar ook naar de financiële en organisatorische constructie. Het is ook hier wellicht mogelijk een Venture Capital-fonds op te zetten liever dan een algemene subsidieregeling, omdat de spin-off van de Venture-benadering aanzienlijk groter kan zijn, en voor de implementatie van bestaande technologieën al verschillende regelingen bestaan, die ook niet alle naar tevredenheid werken.
- Van de overheid mag evenwel meer worden verwacht dan alleen een financiële bijdrage op basis van uitgespaarde afkoopkosten en CO<sub>2</sub>-lasten. Er is een brede discussie gaande over de noodzaak van een

fundamentele verandering van de energiehuishouding in een tijdsbestek van enkele tientallen jaren. Daarbij horen aanzienlijk grotere beleidsinspanningen dan nu worden gepleegd, bijvoorbeeld ten aanzien van energie-efficiency, duurzame bronnen, en energie en innovatie. Een beslissing over langer ruimte laten voor de kerncentrale Borssele wint naar verwachting aanzienlijk aan draagvlak onder zowel opinieleiders als verschillende organisaties en instituties als de oploeiende discussie wordt gebruikt om een aantal duidelijke stappen vooruit op het pad van de energietransitie vorm te geven. Van het kabinet wordt verwacht in de Borssele-discussie te laten zien dat het menens is met de transitie naar een duurzame energiehuishouding, door maatregelen te lanceren die tot nu toe niet of nauwelijks bespreekbaar waren. Kortheidshalve wordt verwezen naar het advies van VROM-raad en Energieraad over de energietransitie waarin tal van aanbevelingen staan die op besluitvorming wachten.

Het pakket aan 'transitiemaatregelen' die de overheid in gang wil zetten naar aanleiding van de discussie over Borssele zal in de komende tijd nader moeten worden vormgegeven.

De (tussentijdse) uitkomsten van de hier geschetste alternatieve route kunnen in de eerder bepleite analyse van consequenties van sluiting in een Noordwest-Europese elektriciteitsmarkt worden meegenomen. Zie figuur 3. De uitkomsten kunnen worden vergeleken met een *business as usual-scenario* en met een *transitie-scenario*, waarin een veel grotere ruimte in het overheidsbeleid is vrijgemaakt voor transitiebeleid à la VROM-Raad/Energieraad dan nu het geval is.



*Figuur 3: Opties elektriciteitsmarkt 2013-2033 inclusief uitkomsten van de alternatieve route*

## Percepties van betrokken partijen

In het kader van deze verkenning van dilemma's, argumenten en mogelijkheden is slechts beperkt een beeld gevormd van de opvattingen van verschillende partijen ('stakeholders'). De opdracht was immers niet draagvlak te toetsen voor verschillende routes, maar om een beeld te krijgen van de inzichten, argumenten en invalshoeken die over de kwestie-Borssele in omloop zijn. Deze zijn in bovenstaande analyse verwerkt.

Hieronder kort samengevat een beeld van de percepties van verschillende partijen zoals wij die uit interviews, artikelen, e-mailwisselingen etc. hebben gedestilleerd.

Allereerst moet worden geconstateerd dat alleen al het openen van de discussie over 'Borssele' een spoor van polarisatie en ressentimenten trekt. Ook al is dat naar aanleiding van de vaststelling dat er sprake is van enkele lastige dilemma's die het zonder meer uitvoeren van het regeerakkoord bemoeilijken. Alleen al het idee dat Borssele langer open zou kunnen blijven stuitte bij vooral de natuur- en milieuorganisaties op grote weerstand en een sterk wantrouwen. Bij een bredere kring van energie-opinieelers en andere betrokkenen en belanghebbenden ontstond echter na tekst en uitleg over de dilemma's zoals in dit rapport zijn beschreven snel begrip, en de bereidheid om constructief mee te denken.

Voor de meeste geraadpleegde personen bleek de problematiek van een basislastmarkt voor elektriciteit met kans op afwenteling van problemen een perspectief dat weliswaar relatief nieuw is in de discussie, maar dat wel een perspectief is waarmee rekening moet worden gehouden. Een analyse van het elektriciteitssysteem met of zonder sluiting van Borssele en de consequenties daarvan voor economie, milieu en risico wordt dan ook algemeen nodig geacht om tot een gebalanceerde afweging te komen. Wel valt aan te tekenen dat zo'n analyse niet per se tot een eensluidend beeld hoeft te leiden, maar zelfs wanneer de analyse wel tot een eensluidend beeld leidt, nog niet doorslaggevend hoeft te zijn. Immers, het is een te verdedigen redenering om te constateren dat sluiting van Borssele weliswaar tot afwenteling (naar Frankrijk, België, CO<sub>2</sub>, andere emissies, etc) leidt, maar dat toch Nederland een eigen verantwoordelijkheid kan nemen voor die activiteiten die op het eigen grondgebied plaatsvinden, en dat andere landen dat maar moeten doen voor hun activiteiten. Maar hoe dan ook, een analyse van de mogelijke afwentelingen wordt ook dan zinvol geacht. Het algemene beeld is ook dat niet nu per direct hoeft te worden besloten over al dan niet sluiting in 2013, dat eerst een periode van zeg een jaar kan worden genomen voor nadere analyse en debat, en dat er een zekere nieuwsgierigheid is naar de opties die bij het verkennen van een alternatieve route zullen worden gevonden. De wijze waarop zo'n traject vorm kan krijgen is uitgewerkt in afsluitende hoofdstuk van dit rapport.

Bovenstaande zienswijze wordt, is onze indruk, niet of in elk geval niet geheel gedeeld door de natuur- en milieuorganisaties. In alle correspondentie, artikelen, notities en brieven wordt vanuit die kringen zonder meer sluiting van Borssele bepleit; de uitkomsten van een eventuele alternatieve route van afspraken, nieuwe opties etc. worden door een deel van de organisaties op voorhand als 'bloedgeld' betiteld<sup>17</sup>.

Vijf organisaties hebben Staatssecretaris Van Geel laten weten: “We betreuren het zeer dat investeringen in duurzame energie en het openhouden van Borssele in de discussie aan elkaar gekoppeld worden”<sup>18</sup>. WISE voegt daaraan toe: “De vijf organisaties (...) zijn het met elkaar eens: noch over kernenergie, noch over de noodzakelijke investeringen in duurzame energie wordt onderhandeld”<sup>19</sup>.

Aan de andere kant van het spectrum zijn er van oudsher voorstanders van *nieuwe* kerncentrales, die de discussie over Borssele willen aangrijpen om nieuwe kernenergie in Nederland te bepleiten. Dit maakt de discussie nodeloos verwarrend en gecompliceerd: een besluit over al of niet sluiten van een *bestaande* kerncentrale waarvan de investeringen vrijwel geheel zijn afgeschreven en die – of met dat leuk vindt of niet – een vergunning heeft voor onbepaalde tijd, is een heel andere kwestie dan de vraag naar nieuwe kerncentrales. Uit onze gesprekken is steeds gebleken dat die twee discussies sterk uit elkaar moeten worden getrokken: wil op redelijke gronden over Borssele kunnen worden besloten, dan mag niet het gevoel opkomen dat openhouden van Borssele een eerste stap op weg naar *x* nieuwe kerncentrales in Nederland is. Het wantrouwen richting overheid op dit punt is echter groot, en niet alleen bij natuur- en milieuorganisaties, maar ook bij onafhankelijke energie-experts. Dit maakt het des te belangrijker om, als ook de Staat een alternatieve route wil bewandelen, via concrete maatregelen duidelijk te laten zien dan eventueel langer openhouden van Borssele niet een opmaat is naar nieuwe kernenergie, maar juist de slag naar een duurzame energiehuishouding markeert.

Tenslotte kan worden opgemerkt dat er grote verschillen zijn in taxatie van de kans dat dit kabinet (of ook volgende kabinetten) met extra maatregelen komt die de duurzame energiehuishouding sneller naderbij brengen: financiële middelen, voortschrijdende normstelling, scherpere besparingsdoelstellingen, R&D, enzovoorts. De opvattingen lopen sterk uiteen.

Aan de ene kant van het spectrum leeft de gedachte: ‘het is toch onvermijdelijk dat dit gebeurt’, met als metafoor hiervoor de stelling dat in de komende jaren de overheid toch zeker zo’n €500 miljoen per jaar extra zal uittrekken voor verduurzaming van de energiehuishouding, conform de strekking van het energietransitieadvies van VROM-raad en Energieraad. De redenering is dan dat gegeven de urgentie van de klimaat- en voorzieningszekerheidsproblematiek, de overheid er niet aan ontkomt zeer forse inspanningen voor energietransitie te doen. In het licht van een dergelijke inschatting wordt een bedrag van – zeg – €500 miljoen eenmalig voor sluiting van Borssele niet als een groot probleem gezien. Aan de andere kant van het spectrum is de gedachte dat er weliswaar een grote mate van urgentie is, maar dat er weinig aanwijzingen zijn dat deze ook in fundamenteel ander beleid wordt omgezet. De redenering is dan dat als zich kansen aandienen om wél stappen voorwaarts te maken, deze zouden moeten worden aangegrepen. De discussie over sluiting van Borssele wordt dan als zo’n mogelijke kans getaxeerd. Vanuit een dergelijk perspectief is een bedrag van een paar honderd miljoen tot een miljard € voor sluiting die wellicht ook voor de duurzame energiehuishouding kan worden besteed wél de moeite van een nadere verkenning waard. De eindbeoordeling van de merites van de alternatieve route hangt gezien vanuit dit perspectief sterk af van de impuls die daadwerkelijk aan de duurzame energiehuishouding zal worden gegeven

door de direct belanghebbende partijen EPZ en aandeelhouders, en de Nederlandse Staat, maar ook van de uitkomsten van de analyse van de effecten op milieu, risico etc. van substitutie van Borssele door ander vermogen.



## 5 Vervolgstappen

Op basis van deze verkenning trekken wij de volgende *conclusies*.

1. Ten opzichte van de motie-Vos (1994) voor sluiting van Borssele hebben zich verschillende veranderingen voorgedaan, die deels meer, deels minder voor sluiting aanleiding kunnen geven dan indertijd het geval was:
  - a. Wat betreft de centrale zelf (eerste orde-effecten): De problematiek van radioactief afval en de mogelijkheden van proliferatie zijn globaal genomen niet veranderd. In de veiligheid van de centrale is geïnvesteerd (in 1997). De vraag of c.q. in hoeverre het risico van een ernstig reactorongeval met deze maatregelen is voorkomen kon in het kader van deze verkenning niet worden beantwoord<sup>20</sup>. Daartoe zullen de Milieueffectrapportage en veiligheidsevaluaties moeten worden geraadpleegd.
  - b. Wat betreft de context (tweede orde-effecten): inmiddels is sprake van een geliberaliseerde elektriciteitsmarkt, die nu in de praktijk Noordwest Europa beslaat. Een beslissing tot sluiting zal de investeringsbeslissingen van spelers op deze markt beïnvloeden. Dit leidt tot substitutie van het vermogen van Borssele door extra import van hoofdzakelijk kernstroom, dan wel nieuw kolen- of gasvermogen, of eventueel nieuw kernvermogen. Deze substituten zijn evenmin probleemloos.
2. Het is door deze mix van veranderingen niet op voorhand duidelijk of een besluit tot sluiting van Borssele in 2013 tot *netto* positieve of negatieve effecten leidt, in termen van ongevalrisico, radioactief afval, mogelijkheden van proliferatie, uitstoot van CO<sub>2</sub>, andere emissies, kosten, baten en de verdeling van kosten en baten over verschillende actoren.

Het is nodig hierover wél duidelijkheid te krijgen. Daartoe is een gedegen systeem- en consequentanalyse nodig. Daarin kunnen openliggende vragen waar mogelijk worden gekwantificeerd, dan wel kwalitatief beter worden beantwoord. Een dergelijke studie is een basis voor definitieve besluitvorming later. Deze benadering strookt met de notie van duurzame ontwikkeling: zichtbaar maken van afwentelingen naar elders en later, en bewust besluiten als deze goed in beeld zijn<sup>21</sup>.
3. Het is aannemelijk dat sluiten de Nederlandse Staat een afkoopvergoeding van een paar honderd miljoen tot een miljard € zal kosten. De claim die de exploitant in dat geval naar verwachting zal indienen zal waarschijnlijk hoger zijn, maar er zijn verschillende redenen op grond waarvan een rechter tot een lagere vergoeding zou kunnen. Niettemin, met een bedrag in de genoemde orde van grootte zal wel rekening moeten worden gehouden.
4. Om tot sluiting over te kunnen gaan, zal de Kernenergiewet moeten worden aangepast. Via welke juridische constructie dat ook wordt gedaan, aan schadevergoeding valt niet te ontkomen. Het is evenwel hoe dan ook nodig op korte termijn deze wet te vernieuwen, en zodanig vorm te geven dat een eventuele aanvraag door een

marktpartij leidt tot een vergunning die past bij de huidige kennis van en inzichten in kernenergie.

5. Voor beide direct betrokken partijen, Staat en de exploitant EPZ en zijn aandeelhouders, lijkt het interessant een alternatieve route te bewandelen van afspraken over langer openhouden in combinatie met substantiële en structurele stappen naar een duurzame energiehuishouding. Voor de Staat, omdat een niet onaanzienlijk bedrag dat voor sluiting zou moeten worden gereserveerd voor bredere maatschappelijke doelen kan worden aangewend, voor de exploitant omdat doorgaan na 2013 financieel aantrekkelijker is dan een – zelfs tamelijk hoge – afkoopsom, en voor beiden omdat een beslissing tot sluiting een lange juridische procedure impliceert met een op voorhand onduidelijke afloop.
6. Het (mogelijke) afsprakenpakket dat via een alternatieve route kan worden gerealiseerd moet en kan in de bepleite systeemanalyse worden meegenomen en op zijn consequenties beoordeeld. De inhoud van het afsprakenpakket kan van doorslaggevend gewicht zijn voor de afweging welke optie de beste is: sluiten in 2013 (met schadevergoeding), zonder meer openhouden tot ca. 2033, of afspraken over een sluitingsdatum x, omgaan met radioactief afval, veiligheidseisen, investeringen in besparing en duurzame energie, enzovoorts.
7. De meeste betrokkenen die in het kader van deze verkenning zijn geraadpleegd zullen naar verwachting de definitieve balans pas willen opmaken aan de hand van de uitkomsten van bovengenoemde analyse en een duidelijk beeld van een te maken afsprakenpakket. Voor het in gang zetten van een traject in deze richting bestaat grosso modo steun bij energieopinieelers, maar niet bij de natuur- en milieuorganisaties.

Uit de verkenning vloeien de volgende *aanbevelingen* voort.

1. Het is nodig een gedegen systeemanalyse te maken van de effecten (kosten/baten, risico, milieu) van sluiting van Borssele per 2013 in een geliberaliseerde Noordwest-Europese elektriciteitsmarkt in de periode 2013-2033. Een begeleidingscommissie van experts kan toezien op een onafhankelijke en evenwichtige uitvoering. De looptijd van een dergelijke analyse zal, gelet op de complexiteit, vermoedelijk rond 9 maanden bedragen. Waarschijnlijk zal de expertise van verschillende instituten moeten worden gebundeld om deze klus te kunnen klaren.
2. Tussentijdse producten van de systeemanalyse kunnen in enkele werkbijeenkomsten met een bredere kring van betrokkenen worden besproken. Onder meer de Bezinningsgroep Energiebeleid heeft aangegeven grote belangstelling te hebben voor het op deze wijze betrokken zijn bij en inbreng te hebben in een langerlopend proces.
3. Het is de moeite waard de alternatieve route van afspraken over de sluitingsdatum, extra inspanningen voor duurzaam energiebeleid, innovatie, additionele investeringen, fondsvorming enzovoorts nader te verkennen. Naar verwachting kan een maatschappelijk interessant pakket aan afspraken worden ontwikkeld. Het verdient op voorhand

aanbeveling zo'n pakket eerder op onderzoek en innovatie dan op implementatie van bestaande technologieën te richten.

4. Het verdient aanbeveling de effecten van zo'n pakket ook in de hierboven bepleite systeemanalyse op zijn merites te beoordelen.
5. Parallel is een revisie van de verouderde Kernenergiewet nodig. Het is in de huidige marktsituatie mogelijk dat particuliere initiatiefnemers succesvol een beroep op de vigerende wet kunnen doen en dan een vergunning kunnen krijgen die in het licht van de huidige kennis en inzichten in kernenergie onvoldoende adequaat is. Deze situatie noopt tot herziening van de wet, dit wetgevingsproces zou niet moeten wachten op de uitkomsten van het Borssele-traject.

## Referenties

- 
- <sup>1</sup> Tweede Kamer, 15 november 1994; Tweede Kamer 20 december 1994
- <sup>2</sup> [www.epz.nl](http://www.epz.nl)
- <sup>3</sup> Handelsregister, Kamer van Koophandel [www.kvk.nl](http://www.kvk.nl)
- <sup>4</sup> [www.essent.nl](http://www.essent.nl), en Jaarverslag Essent, 2004
- <sup>5</sup> [www.delta.nl](http://www.delta.nl), en Jaarverslag Delta 2003
- <sup>6</sup> Zie [www.kerncentrale.nl](http://www.kerncentrale.nl)
- <sup>7</sup> Rathenau Instituut – Nieuwe kernenergie in Nederland? Argumenten, feiten, standpunten en politieke aandachtspunten. Bericht aan het Parlement, april 2005.
- <sup>8</sup> WISE – Terug via de achterdeur. Kernenergie als oplossing voor klimaatverandering? Amsterdam, 2005
- <sup>9</sup> Europese Commissie – Groenboek Towards a European Strategy for the Security of Energy Supply, 2001
- <sup>10</sup> Hans Buddingh' - Kernenergie, of toch maar steenkool. Eurocommissaris Piebalgs: geen taboes in energiediscussie. NRC-Handelsblad, 11 maart 2005
- <sup>11</sup> VROM-Raad en Algemene Energieraad – Een klimaat voor nieuwe kansen. Gezamenlijk advies over het energietransitiebeleid. Den Haag, 2004.
- <sup>12</sup> WISE, Stichting Natuur en Milieu, Milieudefensie, Milieufederaties, Greenpeace – Kernenergie? Niet doen. Maart 2005.
- <sup>13</sup> Algemene Energieraad – Energiemarkten op de Weegschaal. April 2003.
- <sup>14</sup> ECN (Scheepers, M, A. Wals en F. Rijkers) – Position of large power producers in electricity markets of Northwestern Europe. Paper, in opdracht van Algemene Energieraad, april 2003.
- <sup>15</sup> viWTA – Kernenergie en maatschappelijk debat. Antwerpen, 2004.
- <sup>16</sup> VDE, (Verband der Elektrotechnik Informationstechnik e.V.) Elektrische Energieversorgung 2020, februari 2005
- <sup>17</sup> Wiel, Han van de – Borssele-deal: "Bloedgeld". Milieudefensie Magazine, 3, 2005.
- <sup>18</sup> Natuur en Milieu, Milieufederaties, Greenpeace, Milieudefensie, WISE – Brief aan Staatssecretaris Van Geel.
- <sup>19</sup> WISE, aanbiedingsbrief bij rapport, 25 maart 2005.
- <sup>20</sup> Turkenburg, W.C., C. Daey Ouwens en M.H. Bootsma – Barsten in een Bolwerk van Veiligheid, Volkskrant, 12 december 1990.
- <sup>21</sup> Actieplan Duurzame Ontwikkeling, 2002, ministeries VROM en Buitenlandse Zaken.