

## Borssele II: Overbodig of noodzaak?

Justin van der Bruggen

*Als het aan premier Mark Rutte ligt, zet Nederland verder in op kernenergie. Terwijl de kerncentrales in Duitsland afkoelen, wordt hier aan Borssele II gebouwd. Een verstandige keuze?*

De kerncentrale in Borssele draait sinds 1973 en produceert ongeveer 4 TWh per jaar (480 MW capaciteit; ruim 3% van de Nederlandse elektrische opwekcapaciteit). Enkele jaren terug werd bepaald dat de centrale langer open mag blijven. Waar het aanvankelijk de bedoeling was dat de centrale in 2003 uitgeschakeld zou worden, geldt nu 2033.

Sinds 2009 zijn er plannen voor een tweede centrale naast de huidige. Deze centrale, met als voorlopige naam Borssele II, vergt een kapitaalinvestering van €4.5 mrd (2x duurder dan een kolen- en 3x duurder dan een gascentrale met eenzelfde productie) en zal een vermogen krijgen van 2500 MW, ruim 5x zoveel als de huidige centrale.

### Vergunning

In december vraagt Delta zijn aandeelhouders om toestemming voor het indienen van de vergunningsaanvraag voor Borssele II. Het is belangrijk dat de aanvraag nog door dit kabinet, dat zich voor kernenergie heeft uitgesproken, wordt behandeld. Delta zal dit vergunningstraject bij groen licht solo ingaan. In het aanvankelijke voorstel zou Delta maximaal de helft van de voorbereidingskosten betalen (€110 mln), maar inmiddels is het voorbereidingstraject in drieën geknipt: €60 mln, €100 mln en nog eens €60 mln. RWE heeft toegezegd mee te betalen aan de vergunningsaanvraag; de andere beoogde partner EDF is zo ver nog niet.<sup>1</sup> Beiden zijn nog druk met de naweeën van de kernramp in het Japanse Fukushima van eerder dit jaar en twijfelen over hun toekomstige nucleaire ambities. Voor Delta is de samenwerking met grote partijen belangrijk voor het waarmaken van de plannen; partners met een sterke financiële positie zijn voor het relatief kleine Delta onmisbaar.

### Kernenergie = Betaalbaar, betrouwbaar én schoon

Er zijn een aantal argumenten aan te dragen die pleiten voor de bouw van een nieuwe kerncentrale. Ten eerste heeft de zware industrie belang bij een stabiele en goedkope energievoorziening. Vanuit onze oosterburen komen bijvoorbeeld alarmerende berichten; bondskanselier Merkel zou onnodig veel risico nemen door de algehele *Atomausstieg* en daardoor de toekomst van de Duitse industrie op het spel te zetten, en dat alles om het volk te 'plezieren'. Het stroomverbruik van de zware industrie heeft een omvang die niet gegenereerd kan worden via groene energie, mocht de regering zich nu volledig daarop inzetten. De infrastructuur is ook niet nog niet klaar om over te stappen naar duurzaam en vergt eveneens miljarden investeringen.

Ten tweede zal de extra 2500 MW productie ervoor zorgen dat niet (tegen waarschijnlijk een hogere prijs) elektriciteit vanuit het buitenland gehaald hoeft te worden. De 'input' van een kerncentrale, uranium<sup>2</sup>, is de komende decennia nog voldoende beschikbaar, en kan goedkoop en relatief gemakkelijk aangeschaft worden uit 'veilige' landen als Australië en Canada in plaats van bijvoorbeeld afhankelijk te zijn van gas uit grillig Rusland.

Ten derde is de kans groot (de meeste kenners gaan ervan uit) dat de economie straks weer aantrekt met als gevolg dat de vraag verder toeneemt en de prijzen zullen oplopen. Bij de bouw van een kerncentrale, die minstens 40 jaar meegaat, zijn de huidige stroomprijzen geen goed referentiekader. De huidige stroomprijzen maken investeringen in CO<sub>2</sub>-arme stroomopwekking zeker niet rendabel. Dat geldt voor kern-, maar ook wind-, zonne-energie, en biomassa. Het Europese emissiehandelssysteem (EU ETS) is ooit bedacht in een poging de rentabiliteit van CO<sub>2</sub>-arme investeringen op te schroeven, maar door het toewijzingsbeleid is van een daadwerkelijke prijsprikkel om minder broeikasgassen uit te stoten geen sprake.

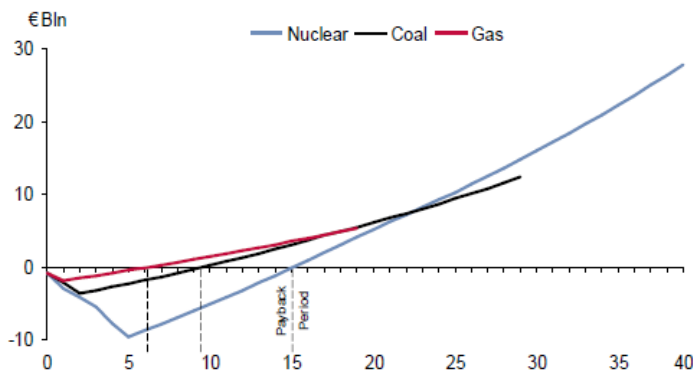
<sup>1</sup> BN De Stem, Toekomst Delta zonder Borssele 2 onduidelijk, 18 november 2011

<sup>2</sup> Het is overigens 'jammer' dat er ooit voor uranium is gekozen en niet voor het veel schonere thorium. De reden was dat met uranium plutonium gemaakt kan worden dat gebruikt kan worden voor het maken van atoombommen.

Daarom is het Britse voorstel van de CO<sub>2</sub> tax interessant wanneer dat navolging zou krijgen op Europees niveau. Deze heffing voorziet dat energievormen die veel CO<sub>2</sub> uitstoten straks duurder worden. Dat leidt er weliswaar toe dat bedrijven en consumenten meer kwijt zijn voor hun stroom, maar maakt aan de andere kant kernenergie (waarbij geen CO<sub>2</sub> vrijkomt) relatief goedkoper en creëert zekerheid dat er wordt geïnvesteerd in nieuwe opwekcapaciteit. Een nieuwe kerncentrale brengt in één keer een groot potentieel CO<sub>2</sub>-arme elektriciteit binnen handbereik.

### Kernenergie = Duur, overbodig én niet duurzaam

Door de komst van de nieuwe centrale van de invoering van een CO<sub>2</sub> tax afhankelijk te maken, zal de scepsis over de haalbaarheid van Delta's plannen alleen maar toenemen. Er bestaat een reëel gevaar dat het project niet op tijd afkomt en tegen kostenoverschrijdingen aanloopt. De initiële kapitaalkosten zijn sowieso al hoog<sup>3</sup>; constructie duurt lang en er is een lange terugverdientijd in vergelijking met bijvoorbeeld een kolen- of gascentrale (zie grafiek hieronder).



Source: Spring Associates, The Economic Viability of Nuclear Power in the Netherlands, 2010

Vergelijkbare projecten die nu in aanbouw zijn (o.a. in Finland en Frankrijk) zijn sterk vertraagd en ook veel duurder dan verwacht door de strenge eisen na de ramp in Fukushima. Daarbij is het in de huidige economische tijd lastig voor private investeerders om deze (extra) financiering rond te krijgen; een rol voor de overheid (en daarom ook de urgentie om de aanvraag in deze kabinetsperiode rond te krijgen) om met publiek geld private rendementen te garanderen, wordt daarom gezien als onafwendbaar. Al lijkt dat in de huidige economische malaise moeilijk verkoopbaar.

Het leveringszekerheid-argument met de waarschuwing dat (zonder een nieuwe kerncentrale) Nederland eventueel in de toekomst elektriciteit moet gaan importeren kan, naar aanleiding van de column van collega Erik Boutkan<sup>4</sup> vorige maand, worden weerlegd. Met de groeiende binnenlandse elektriciteitsproductie naar een geïnstalleerde capaciteit van 41 GW (186 TWh/jaar) is er in 2018 zelfs een 'overcapaciteit' van bijna 13 GW (57 TWh/jaar) beschikbaar voor export.

Dat klinkt mooi in die zin dat deze overcapaciteit tegen een (zeer waarschijnlijk) hogere prijs weer geëxporteerd kan worden. Helaas gaat dit argument niet op; Boutkan laat zien dat de export capaciteit in 2018 max 7,2 GW is, waarbij er vanuit gegaan wordt dat alle capaciteit beschikbaar is voor export. Maximaal de helft van deze overcapaciteit zou geëxporteerd kunnen worden, er van uitgaande dat onze buurlanden 'onze' stroom ook nodig hebben en Nederland dit tegen een concurrerende prijs kan aanbieden<sup>5</sup>.

<sup>3</sup> Daar tegenover staan de relatief lage operationele kosten wanneer de centrale eenmaal in gebruik is.

<sup>4</sup> Erik Boutkan, Overcapacity of electricity supply in the Netherlands: An expensive 'pork cycle' in the making, October 2011: [http://www.ucpartners.eu/user\\_files/file/overcapacity\\_of\\_electricity\\_supply.pdf](http://www.ucpartners.eu/user_files/file/overcapacity_of_electricity_supply.pdf)

<sup>5</sup> Dit zou opgevangen kunnen worden met verbeterde opslag van elektriciteit. Vanuit handelsperspectieven is dit een goede oplossing; opslaan van goedkope elektriciteit tijdens off-peak hours en verkopen wanneer de prijzen hoog zijn. Maar helaas is dit ook geen structurele oplossing; de huidige opslagmogelijkheden zijn niet van die mate dat ze deze de overcapaciteit oplossen.

De voorstanders van kernenergie roepen verder dat kernenergie schoon en duurzaam is. Maar is dat ook zo? Kern is inderdaad CO<sub>2</sub>-vrij, maar niet duurzaam in bredere zin: voor het afval is er nog steeds geen economisch aanvaardbare oplossing. De opslag van kernafval is slechts voor 100 jaar geregeld, lange termijn oplossingen zijn er niet. De halfwaardetijd van het afval (plutonium) is 24.000 jaar. Na 10x deze tijd is de straling dan circa 1 promille van de oorspronkelijke radioactiviteit. Ook de sloop van een centrale bij einde levensduur levert nogal wat afval op waar we eeuwen mee zitten.

### **Verstandige keuze?**

Hoewel het International Energy Agency (IEA) tijdens de presentatie van de meest recente World Energy Outlook 2011 waarschuwde dat het ontmoedigen van het gebruik van kernenergie 'dramatische negatieve consequenties' hebben, lijkt dit alleszins mee te vallen. Zeker als je kijkt naar de economische redentatie in dit verhaal en de beschikbare capaciteit in Nederland, is het dan wel zo'n verstandige keuze?

Mocht er een significante CO<sub>2</sub>-tax worden ingevoerd, dan zou een kerncentrale nog enigszins rendabel kunnen worden. Een kerncentrale zou zo in het beste geval een reeds bestaande kolencentrale uit de 'merit order'<sup>6</sup> kunnen drukken in de baseload, maar een keuze voor gas<sup>7</sup> lijkt dan bijvoorbeeld veel logischer op basis van flexibiliteitsargumenten.

In alle andere gevallen....niet doen.

---

<sup>6</sup> De merit-order is een overzicht van de beschikbare energievormen gerangschikt van laag naar hoog op basis van marginale productiekosten. De energievorm(en) met de laagste marginale kosten is (zijn) de eerste(n) die gebruikt wordt om aan de energievraag te voldoen.

<sup>7</sup> Gas is veel flexibeler en laat zich goed combineren met hernieuwbaar.