



Commissie voor de Regulering van de Elektriciteit en het Gas
Nijverheidsstraat 26-38
1040 Brussel
Tel.: 02/289.76.11
Fax: 02/289.76.09

COMMISSIE VOOR DE REGULERING VAN DE ELEKTRICITEIT EN HET GAS

STUDIE

(F)101014-CDC-999

over

*'het nucleair akkoord in Duitsland en de
toepassing ervan op België'*

gemaakt met toepassing van artikel 23, §2, 2°, van de
wet van 29 april 1999 betreffende de organisatie van
de elektriciteitsmarkt

14 oktober 2010

INHOUDSTAFEL

I.	INLEIDING	3
II.	DUITSLAND.....	4
II.1	Steunfondsovereenkomst	4
II.2	Nucleaire brandstoftaks	6
II.3	Financiële implicaties.....	6
III.	BELGIË	8
III.1	Transpositie.....	8
III.1.1	Scenario 1: Volledig nucleaire park.....	8
III.1.2	Scenario 2: Doel 1, Doel 2 en Tihange 1.....	9
III.2	Protocolakkoord	10
IV.	BESLUIT	12

I. INLEIDING

De CREG maakt in onderstaande tekst een studie over het nucleair akkoord dat in Duitsland is gesloten. Op 6 september 2010 hebben de Duitse regering en vier energieleveranciers (RWE, E.ON, EnBW, Vattenfall), die in Duitsland in totaal 17 kerncentrales exploiteren, een Steunfondsovereenkomst (*Förderfondsvertrag*) ondertekend. Gezien de bepalingen van deze overeenkomst en de analogie met de Belgische situatie, in het bijzonder het Protocolakkoord tussen de Belgische regering en de groep GDF Suez van 22 oktober 2009, lijkt het de CREG interessant een analyse te maken van beide documenten.

De nadruk van onderhavige tekst ligt op de financiële implicatie van de overeenkomsten voor de nucleaire exploitant(en). Het is geenszins de bedoeling van deze studie om de juridische waarde van beide akkoorden in te schatten, noch een punctuele analyse te maken van elke individuele bepaling. Een eerste deel gaat in op de Duitse situatie, naast de Steunfondsovereenkomst vermelden we ook het wetgevend initiatief inzake een nucleaire brandstoftaks. Vervolgens wordt de Duitse nucleaire deal getransponeerd naar België en wordt het Belgische Protocolakkoord besproken. In een laatste hoofdstuk wordt een besluit geformuleerd.

Deze studie werd door het Directiecomité van de CREG goedgekeurd tijdens zijn vergadering van 14 oktober 2010.

II. DUITSLAND

II.1 Steunfondsovereenkomst

1. De Steunfondsovereenkomst (*Förderfondsvertrag*) van 6 september 2010 heeft als contractuele partijen de Duitse (bonds)regering, vier energieleveranciers (RWE, E.ON, EnBW, Vattenfall) en de exploitanten van de kerncentrales. Het akkoord past in een ruimer energieconcept¹ waarin negen punten worden opgesomd om tot een milieuvriendelijke, betrouwbare en betaalbare energievoorziening in Duitsland te komen.

2. Alle (in totaal 17) kerncentrales zullen in levensduur worden verlengd. De oudste centrales, in gebruik genomen tot en met 1980, worden met 8 jaar verlengd. De meest recente centrales, in gebruik genomen na 1980, worden met 14 jaar verlengd. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de situatie per centrale.

Tabel 1: Overzicht Duitse nucleaire situatie

		Centrale	MW	Datum ingebruikname	Reststroom dd 1/1/2000 (GWh)*	Levensduur- verlenging	Extra stroom tgv levensduur- verlenging (GWh)**
1	Biblis-A	PWR	1.167	févr-75	62.000	+8	68.617
2	Neckarwestheim-1	PWR	785	déc-76	57.350	+8	51.000
3	Biblis-B	PWR	1.240	janv-77	81.460	+8	70.663
4	Brunsbüttel	BWR	771	févr-77	47.670	+8	41.038
5	Isar-1	BWR	878	mars-79	78.350	+8	54.984
6	Unterweser	PWR	1.345	sept-79	117.980	+8	79.104
7	Phillipsburg-1	BWR	890	mars-80	87.140	+8	55.826
8	Grafenrheinfeld	PWR	1.275	juin-82	150.030	+14	135.617
9	Krummel	BWR	1.260	mars-84	158.220	+14	124.161
10	Gundremmingen-B	BWR	1.284	juil-84	160.920	+14	125.759
11	Phillipsburg-2	PWR	1.392	avr-85	198.610	+14	146.956
12	Gröhnde	PWR	1.360	févr-85	200.900	+14	150.442
13	Gundremmingen-C	BWR	1.288	janv-85	168.350	+14	126.938
14	Brokdorf	PWR	1.370	déc-86	217.880	+14	146.347
15	Isar-2	PWR	1.400	avr-88	231.210	+14	144.704
16	Emsland	PWR	1.329	juin-88	230.070	+14	142.328
17	Neckarwestheim-2	PWR	1.305	avr-89	236.040	+14	139.793
	Totaal		20.339		2.484.180	11,53	1.804.278

* Wet op de kernuitstap, appendix 3, 22 april 2002 (Gesetz zur geordneten Beendigung der Kernenergienutzung zur gewerblichen Erzeugung von Elektrizität)

** Steunfondsovereenkomst, 6 september 2010 (*Förderfondsvertrag*)

¹ Energiekonzept: Neun Punkte für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung, 6. September 2010.

3. Tot vóór de Steunfondsovereenkomst waren het de bepalingen van de Wet op de kernuitstap van 22 april 2002 die de beëindiging van de levensduur van de nucleaire eenheden regelden. In Appendix 3 van die wet werd vastgelegd hoeveel stroom elke nucleaire eenheid vanaf 1 januari 2000 nog mocht produceren alvorens definitief te sluiten².

4. Op deze wet wordt door middel van de Steunfondsovereenkomst teruggekomen. Op basis van de levensduurverlenging wordt voor elke centrale bepaald hoeveel extra stroom ze gaan produceren (zie Tabel 1, laatste kolom). In ruil zal de kerncentrale-exploitant voor elke megawattuur die vanaf 2017 tengevolge van de levensduurverlenging in het net wordt geïnjecteerd, een steunbijdrage leveren van 9,00 EUR/MWh in een speciaal federaal fonds ter financiering van steunmaatregelen voor de implementatie van het energieconcept. Deze steunbijdrage is variabel in functie van de index der consumptieprijzen en de evolutie van de *German Baseload Future*. De aanpassing van de steunbijdrage gebeurt in functie van de mate waarin de in de toekomst geldende prijs, de uitgangsprijs van 53,83 EUR/MWh overstijgt of niet bereikt³.

5. In de jaren 2011-2016 betalen de nucleaire exploitanten respectievelijk gedurende de jaren 2011 en 2012 een bedrag ten belope van in totaal 300 miljoen EUR/jaar en gedurende 2013-2016, jaarlijks een bedrag ten belope van 200 miljoen EUR. Deze voorafbetalingen zullen worden verrekend op de steunbijdrage voor de jaren 2017 tot 2022 in telkens dezelfde jaarlijkse termijnen. Ook deze bepalingen zijn onderhevig aan een tussentijdse analyse en in functie van een aantal parameters kunnen de steunbijdragen tussen verschillende jaren (gedeeltelijk) worden overgedragen.

² De vastgelegde volumes kunnen, in sommige gevallen slechts na goedkeuring door de bevoegde overheidsinstanties, van de ene centrale naar de andere worden overgedragen. Anders gesteld, er is in de wet geen vooropgestelde einddatum voor de centrales voorzien. De einddatum is afhankelijk van het bereiken van de toegestane productiequota.

³ Als het volumegewogen 12-maandelijks gemiddelde van de in jaar n-2 voor de levering in jaar n bepalende *German Baseload Futures* de aangepaste uitgangsprijs met meer dan 10,17 EUR overschrijdt, wordt de steunbijdrage voor het jaar n met de helft van de meeroverschrijding aangepast. Als het volumegewogen 12-maandelijks gemiddelde van de in jaar n-2 voor de levering in jaar n bepalende *German Baseload Futures* onder de waarde van 43,00 EUR/MWh blijft, wordt de steunbijdrage voor het jaar n met de helft van de onderschrijding aangepast.

II.2 Nucleaire brandstoftaks

6. Het wetgevend initiatief zal een jaarlijkse nucleaire brandstofbelasting van 2.300 miljoen EUR, per jaar, voor de periode 2011-2016 voorzien⁴. Deze brandstofbelasting kadert in de besparingsmaatregelen van de Duitse regering en zou onafhankelijk zijn van de levensduurverlenging van de nucleaire eenheden.

II.3 Financiële implicaties

7. In dit deel wordt nagegaan wat de gevolgen⁵ zijn van beide beleidsinstrumenten voor de exploitanten van de 17 Duitse nucleaire eenheden. Daartoe maken we eerst een inschatting van de jaarlijkse nucleaire output. De geïnstalleerde nucleaire productiecapaciteit in Duitsland bedraagt 20.339 MW (cfr. Tabel 1) en staat tegenwoordig in voor +/- 23% van de totale productie⁶.

8. Om tot een uitdrukking te komen in absolute termen wordt vertrokken van de bijkomende volumes aan geproduceerde elektriciteit tengevolge van de levensduurverlenging. Deze zijn opgenomen in Deel 2 van Bijlage 2 bij de Steunfondsovereenkomst en zijn vastgelegd op 1.804.278 GWh (cfr. ook Tabel 1, laatste kolom). Verder is ook geweten hoeveel jaar elke centrale wordt verlengd. Bijgevolg kunnen per centrale, de geschatte totale bijkomende volumes worden gedeeld door het aantal jaar van verlenging om tot een uitdrukking te komen in MWh/jaar. Indien we dan de som maken over de 17 centrales bekomen we een (theoretische) waarde voor de totale jaarlijkse

⁴ *Der Spiegel*, 06/09/2010, *Koalition besiegelt Atomkompromis: Immerhin konnte die Atomlobby in den Verhandlungen erreichen, dass die Steuer von jährlich 2,3 Milliarden Euro auf sechs Jahre bis 2016 befristet wird.* <http://www.spiegel.de/politik/deutschland/0,1518,715817,00.html>
Frankfurter Allgemeine, 06/09/2010, *Im Schnitt zwölf Jahre längere Laufzeit. Von der Verlängerung unabhängig sollen die Konzerne Eon, RWE, EnBW und Vattenfall ab 2011 eine Atomsteuer in Höhe von 2,3 Milliarden Euro pro Jahr zahlen. Die umstrittene neue Steuer wird aber auf sechs Jahre befristet und bis einschließlich 2016 erhoben, erfuhr die Deutsche Presse-Agentur dpa nach eigenen Angaben.* <http://www.faz.net/s/Rub594835B672714A1DB1A121534F010EE1/Doc~E9D8772F001C94056A4BF31B9C0C7C2C1~ATpl~Ecommon~Spezial.html>

⁵ Er dient te worden gewezen op het feit dat geen van beide beleidsinstrumenten, tot op dit moment, de volledige wettelijke (parlementaire) procedure heeft afgelegd.

⁶ Dit percentage lag in het verleden hoger. In 2000 was het nog bijna 30%; tot en met 2006: 26%; sinds 2007 rond de 23%.

nucleaire output van 151.442.929 MWh. Dit komt overeen met een (theoretische) bezettingsgraad⁷ van 85%.

9. In volgende tabel wordt een overzicht gegeven van de financiële gevolgen van de bepalingen zoals voorzien in de Steunfondsovereenkomst en de nucleaire brandstoftaks.

Tabel 2: Overzicht nucleaire maatregelen Duitsland

	Brandstoftaks (mio EUR)	Steunfonds- overeenkomst (mio EUR)
2011	2.300	300
2012	2.300	300
2013	2.300	200
2014	2.300	200
2015	2.300	200
2016	2.300	200
2017 - einde	-	16.239
Subtotaal	13.800	16.239
Totaal (mio EUR)	30.039	

De bedragen tussen 2011 en 2016 in het kader van de Steunfonds-overeenkomst zijn niet-terugbetaalbare voorschotten en worden dus niet opgenomen in het totaal omdat zij verrekend worden met de bijdragen in de periode 2017 - einde.

10. In totaal zal van de nucleaire exploitanten iets meer dan 30.039 miljoen EUR gevraagd worden, samengesteld enerzijds uit 13.800 miljoen EUR (bijdrage van de nucleaire sector tot de besparingsplannen van de Duitse regering) en anderzijds 16.239 miljoen EUR in het kader van de levensduurverlenging van de nucleaire centrales. Uitgedrukt in EUR/MWh betekent dit een bijdrage van 15,19 EUR/MWh tijdens de periode 2011-2016 en een (gemiddelde) bijdrage van 9,00 EUR/MWh vanaf 2017.

⁷ Geïnstalleerde capaciteit (MW) * uren/jaar (h) * bezettingsgraad. In het geval van Duitsland : 20.339 MW * 8760h * 0,85 = 151.444.194 MWh

III. BELGIË

III.1 Transpositie

11. In dit punt passen we de bepalingen van het Duitse nucleaire akkoord toe op het Belgische nucleaire park. Er wordt hierbij een onderscheid gemaakt tussen een toepassing van de bepalingen op het ganse nucleaire park en een toepassing van dezelfde elementen op het geheel van Doel 1, Doel 2 en Tihange 1.

III.1.1 Scenario 1: Volledig nucleaire park

12. *Productiepark:* Het Belgisch nucleair park heeft een geïnstalleerde capaciteit van 5.864,5 MW. Met een bezettingsgraad van 88% geeft dit een jaarlijkse (theoretische) productie van 45.208.258 MWh. Dit is 30% van de Duitse nucleaire output.

13. *Verlenging levensduur centrales:* Centrales in gebruik genomen tot en met 1980 worden verlengd met 8 jaar; dit zijn Doel 1, Doel 2 en Tihange 1. Centrales in gebruik genomen na 1980 worden verlengd met 14 jaar; dit zijn Doel 3, Doel 4, Tihange 2 en Tihange 3.

14. *Nucleaire brandstoftaks:* De Duitse nucleaire brandstoftaks zal jaarlijks 2.300 miljoen EUR opbrengen, of anders uitgedrukt 15,19 EUR/MWh (2.300 miljoen EUR/151.442.929 MWh). Indien we dit toepassen op de Belgische situatie betekent dit 15,19 EUR/MWh * 45.208.258 MWh. Dit geeft jaarlijks 686.588.628 EUR, of over 6 jaar een totaal van 4.120 miljoen EUR.

15. *Steunfondsovereenkomst:* De totale (theoretisch) extra productie die kan worden gerealiseerd wanneer de drie oudste centrales met 8 jaar worden verlengd en de vier meest recente met 14 jaar bedraagt 550.238.726 MWh. Dit dient vermenigvuldigd te worden met 9,00 EUR/MWh, t.t.z. 4.952 miljoen EUR. De volgende tabel geeft een overzicht.

Tabel 3: Transpositie maatregelen Steunfondsovereenkomst Duitsland op België

		Centrale	MW	Datum ingebruikname	Jaarlijkse theoretische productie (MWh) *	Levensduur- verlenging	Totale extra stroom tgv levensduur- verlenging (MWh)	Extra opbrengst (productie (MWh) * 9 EUR/MWh)
1	Doel 1	PWR	392,5	févr-75	3.025.704,000	+8	24.205.632,000	217.850.688,000
2	Doel 2	PWR	433	déc-75	3.337.910,400	+8	26.703.283,200	240.329.548,800
3	Doel 3	PWR	1.006	oct-82	7.755.052,800	+14	108.570.739,200	977.136.652,800
4	Doel 4	PWR	1.008	juiil-85	7.770.470,400	+14	108.786.585,600	979.079.270,400
5	Tihange 1	PWR	962	oct-75	7.415.865,600	+8	59.326.924,800	533.942.323,200
6	Tihange 2	PWR	1.008	févr-83	7.770.470,400	+14	108.786.585,600	979.079.270,400
7	Tihange 3	PWR	1.055	sept-85	8.132.784,000	+14	113.858.976,000	1.024.730.784,000
	Totaal		5.864,5		45.208.258		550.238.726	4.952.148.538

* Gemiddelde bezettingsgraad voor nucleaire eenheden in België 88%

16. *Totaal:* Wanneer de twee componenten opgeteld worden, geeft dit 9.072 miljoen EUR.

III.1.2 Scenario 2: Doel 1, Doel 2 en Tihange 1

17. De totale jaarlijkse extra productie van de drie beschouwde centrales bedraagt 13.779.480 MWh, t.t.z. 30,48% van de totale jaarlijkse extra productie (cfr. Scenario 1). Alle drie de centrales worden met 8 jaar verlengd. Dit levert een totale extra productie op van 110.235.840 MWh. Deze output wordt vermenigvuldigd met de 9,00 EUR/MWh (in het kader van de Steunfondsovereenkomst). Dit geeft een bedrag van 992 miljoen EUR.

18. Hieraan dient nog een bijdrage te worden toegevoegd in het kader van de nucleaire brandstoftaks. Daartoe vermenigvuldigen we de 686.588.628 EUR (bekomen onder Scenario 1 voor het ganse Belgische nucleaire park) met 30,48%. Dit resulteert in een bedrag van 209.272.214 EUR per jaar. Over 6 jaar geeft dat aanleiding tot 1.255 miljoen EUR.

19. In totaal betekent dit met andere woorden een bedrag van 2.247 miljoen EUR.

III.2 Protocolakkoord

20. Het huidige Belgische Protocolakkoord (van 22 oktober 2009) is in vergelijking met het Duitse akkoord minder duidelijk. De bepalingen omtrent termijnen en bedragen liggen niet eenduidig vast. De meest relevante bepalingen zijn hieronder opgesomd:

- de levensduur van Doel 1, Doel 2 en Tihange 1 wordt met 10 jaar verlengd;
- tussen 2010 en 2015 zal GDF Suez 500 miljoen EUR in hernieuwbare energie investeren;
- tussen 2010 en 2014 zal de nucleaire exploitant tussen 215 miljoen EUR en 245 miljoen EUR aan het overheidsbudget bijdragen. In de periode daarna (hypothese 2015-2024) zal een Comité de Suivi het bedrag verder bepalen, rekening houdend met de vigerende kosten en prijzen van het moment.

21. Om tot een uitdrukking te komen in EUR/MWh wordt verondersteld dat tussen 2010 en 2014 jaarlijks⁸ 230 miljoen EUR aan het overheidsbudget wordt bijgedragen. Een derde van dit bedrag wordt gevraagd ter compensatie van de *stranded benefits* tengevolge van de versnelde afschrijvingen, gerealiseerd op het totale nucleaire park. Twee derden van het bedrag vormen een vergoeding voor het verlengen van de levensduur (windfall profits) met 10 jaar van de nucleaire eenheden Doel 1, Doel 2 en Tihange 1. Anders gesteld, voor het recupereren van de *stranded benefits* tengevolge van de versnelde afschrijvingen wordt 1,70 EUR/MWh gevraagd⁹. Voor de verlenging van de drie oudste centrales, vraagt het Protocolakkoord een bijdrage van 11,13 EUR/MWh¹⁰.

22. We veronderstellen (extrapoleren) dat tussen 2015 en 2024 jaarlijks eenzelfde bedrag (dus 230 miljoen EUR) wordt bijgedragen aan het overheidsbudget¹¹.

⁸ Gemiddelde van EUR 215 miljoen – EUR 245 miljoen.

⁹ $1/3 * \text{EUR } 230.000.000 / 45.208.258 \text{ MWh} = 1,70 \text{ EUR/MWh}$

¹⁰ $2/3 * \text{EUR } 230.000.000 / 13.779.480 \text{ MWh} = 11,13 \text{ EUR/MWh}$

¹¹ De situatie vanaf 2015 is niet duidelijk. Het Protocolakkoord vermeldt hieromtrent het volgende: "Pour les années suivantes et jusqu'au terme légal de fonctionnement des unités nucléaires, le Comité de suivi continuera à évaluer la réalisation des engagements pris par les producteurs concernés, et établira chaque année un montant des contributions au budget de l'Etat selon les modalités qui ont conduit aux montants dont question au paragraphe ci-avant".

Bedragen:

- bijdrage budget 2010 - 2014: 1.150 miljoen EUR
- bijdrage budget 2015 - 2024 (theoretisch): 2.300 miljoen EUR
- totaal: 3.450 miljoen EUR

23. De 500 miljoen EUR investeringen in hernieuwbare energie, tussen 2010-2015, waartoe Electrabel zich heeft verbonden in het kader van het Protocolakkoord worden in de berekeningen niet opgenomen vermits het gaat om investeringen in eigen productiecapaciteit. Dit is in tegenstelling met de bepalingen van de Duitse Steunfondsovereenkomst waar de bijdrages in een federaal fonds terechtkomen ter financiering van steunmaatregelen voor de implementatie van het energieconcept.

IV. BESLUIT

24. In bovenstaande tekst werd het Duitse nucleaire akkoord besproken. Er werd vastgesteld dat het uit twee elementen bestaat; enerzijds zal er een wetgevend initiatief betreffende een nucleaire brandstoftaks worden genomen, anderzijds werd een Steunfondsovereenkomst tussen de Duitse regering en de energieleveranciers/nucleaire exploitanten gesloten.

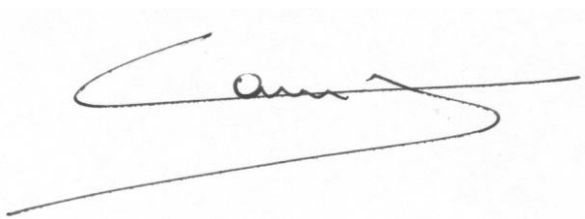
25. Het akkoord impliceert voor de nucleaire exploitanten dat zij voor de geproduceerde elektriciteit afkomstig van de nucleaire eenheden in de periode 2011-2016 15,19 EUR/MWh dienen te betalen en vervolgens vanaf 2017; 9,00 EUR/MWh. In totaal zal het akkoord iets meer dan 30.039 miljoen EUR opbrengen. Indien de Duitse bepalingen getransponeerd worden naar het totale Belgische nucleaire park en identiek worden toegepast, dan zou dit leiden tot 9.072 miljoen EUR. Indien deze enkel worden toegepast op het geheel van Doel 1, Doel 2 en Tihange 1 leidt dit tot 2.247 miljoen EUR.

26. Een vergelijking met het Belgische Protocolakkoord vereist enige voorzichtigheid. De bepalingen verschillen sterk, onder meer op het vlak van het aantal centrales dat verlengd wordt en het aantal jaar levensduurverlenging. Verder dient ook rekening te worden gehouden met de vigerende elektriciteitsprijzen in beide markten, de kostenstructuur en de geldende afschrijvingspolitiek wanneer men beide situaties met elkaar vergelijkt. Desondanks de verschillen is in onderstaande tabel een overzicht opgenomen.

Tabel: Besluit

	Duitsland	Transpositie naar België		Protocolakkoord
Aantal centrales	17	7	3	3
Levensduur verlenging (jaar)	8-14	8-14	8	10
Extra jaarlijkse productie (MWh)	151.442.929	45.208.258	13.779.480	13.779.480
Totale extra productie (MWh)	1.804.278.000	550.238.726	110.235.480	137.794.800
<i>Bijdrage (mio EUR)</i>				
Steunfondsovereenkomst	16.239	4.952	992	-
Nucleaire brandstoftaks	13.800	4.120	1.255	-
Bijdrage overheidsbudget	-	-	-	3.450
Totaal	30.039	9.072	2.247	3.450
<i>Bijdrage (EUR/MWh)</i>				
Steunfondsovereenkomst	9,00	9,00	9,00	-
Nucleaire brandstoftaks	15,19	15,19	15,19	-
Bijdrage overheidsbudget	-	-	-	-
- Stranded benefits	-	-	-	1,70
- Windfall profits	-	-	-	11,13

Voor de Commissie voor de Regulering van de Elektriciteit en het Gas:



Guido Camps
Directeur



François Possemiers
Voorzitter van het Directiecomité