

EEN TOEKOMST ZONDER KERNENERGIE

"In 2015, gaat het licht uit." "Er is geen alternatief. Met windmolens alleen, ga je het niet redden." Zo klinkt het bij de voorstanders van kernenergie

Deze fiche toont aan :

- hoe België tegelijkertijd de kernuitstap waar kan maken en haar CO₂ uitstoot drastisch kan verlagen.
- dat de gerealiseerde en lopende investeringen in nieuwe productiecapaciteit volstaan om de oudste drie kernreactoren te sluiten. We kunnen de kerncentrales dus vroeger sluiten dan 2015.
- dat energie-efficiëntie en hernieuwbare energie een ontzettend potentieel hebben, zeker in België.

KERNENERGIE IN DE WERELD EN IN BELGIË: VAN ONBEDUIDEND BELANG

In tegenstelling tot wat de voorstanders van kernenergie ons willen doen geloven, is kernenergie op wereldschaal bekeken een marginale energiebron. Kernenergie levert slechts 2% van het wereldwijde energieverbruik. In België komt meer dan de helft van onze elektriciteit uit kerncentrales, die echter maar instaan voor 10% van ons finale energieverbruik (elektriciteit vertegenwoordigt slechts een deel van alle energie die we verbruiken).

In termen van productiecapaciteit, vertegenwoordigen onze 7 kerncentrales slechts één derde van de totale capaciteit van Belgische elektriciteitscentrales. Aangezien het zeer moeilijk is om de productie in een kerncentrale even stil te leggen, laat men de reactor constant draaien, ook wanneer er minder elektriciteit nodig is. Bijgevolg produceren de kerncentrales, ondanks hun relatief beperkte capaciteit, toch nog de helft van onze elektriciteit.

DE KERNUITSTAP EN FOSSIELE BRANDSTOFFEN:

Op een goede dag zullen we sowieso moeten overstappen op 100% hernieuwbare energie. Dat is niet alleen noodzakelijk om het klimaat te beschermen, maar zal ook onontkoombaar zijn: fossiele brandstoffen en uranium zijn immers "eindig". Maar die omschakeling heeft tijd nodig. Niemand gelooft dat ze in 2015 zal voltooid zijn. Verschillende studies tonen aan dat het mogelijk is om geleidelijk aan volledig over te schakelen op een combinatie van verschillende bronnen van hernieuwbare energie (windenergie op land en op zee, thermische energie, fotovoltaïsche energie, kleinschalige waterkracht, biomassa, fotovoltaiïsche energie, getijdenenergie, ...).

Een studie gerealiseerd door de Groep LTI, op vraag van de Europese Commissie, toont aan dat het mogelijk is om tegen 2050 een vermindering van 90% CO₂ uitstoot te bekomen, zonder beroep te doen op kernenergie en met behoud van onze huidige comfortabele levensstijl (in de Noord-Europese landen). Dit kan door hernieuwbare energie te ontwikkelen en maatregelen voor energie-efficiëntie toe te passen. De *German Advisory Council on Global Change* (WBGU) voorziet in haar scenario voor 2050 en 2100 in een echte omschakeling van fossiele brandstof naar hernieuwbare energie. Nog steeds op Europees niveau, bewijst het Instituut voor thermodynamica van het Duitse Centrum voor ruimtevaart, in haar studie op vraag van Greenpeace, dat het voor Europa mogelijk is om nucleaire energie de rug toe te keren en tegelijkertijd haar broeikasgassen met 30% te verminderen tegen 2020. Het rapport bewijst verder dat het mogelijk is om aan de helft van de energievraag van de Europese 25 te beantwoorden met hernieuwbare energie en om de CO₂-uitstoot terug te dringen met 75% tegen 2050.

Volgens de Europese Raad voor hernieuwbare energie (EREC), is het mogelijk om tegen 2040 in de helft van de wereldwijde energievraag te voorzien met hernieuwbare energie. Voorwaarden zijn wel dat er:

- 1) overal een actieve politiek gevoerd wordt ter ondersteuning en promotie van hernieuwbare energiebronnen.
- 2) een internationale samenwerking opgezet wordt om externe kosten te internaliseren.
- 3) er geen subsidies meer toegekend worden aan fossiele energie en kernenergie.

Voor België blijkt offshore windenergie bijzonder geschikt voor de voorziening van energie op grote schaal. Volgens een rapport van het Duitse Instituut voor windenergie (DEWI), kan offshore windenergie in één generatie, een derde van de elektriciteit voorzien van de landen die grenzen aan de Noordzee. Het technisch potentieel (1933 TWh/jaar) voor offshore windmolens is twee keer groter dan het elektriciteitsverbruik van het Verenigd Koninkrijk, België, Nederland, Duitsland en Denemarken samen (923TWh/jaar):

	Technisch potentieel offshore (TWh/jaar)	Jaarlijkse elektriciteitsconsumptie in 1995 (TWh/jaar)	% van de nationale elektriciteitsconsumptie in 1995
Verenigd Koninkrijk	986	321	307
België	24	63,2	38
Nederland	136	75,5	180
Duitsland	237	431,5	55
Denemarken	550	32,2	1708

Bron: Europese commissie, 1995

EEN TOEKOMST ZONDER KERNENERGIE

België heeft dus, net zoals de andere Noordzeelanden, toegang tot een enorm potentieel. Via een hoogspanningsnet in zee kan de offshore windenergie in internationale wateren, aangesloten worden op het Belgische net. Toegang tot het elektriciteitsnetwerk is een sleutelement in dit dossier.

Het studiebureau 3E onderzocht het potentieel in België voor hernieuwbare energie op middellange termijn. In een scenario waarbij uitgegaan wordt van een proactief beleid, kunnen er in ons land ongeveer 20 TWh aan groene elektriciteit geproduceerd worden, voornamelijk vertrekkende van biomassa en windturbines op land en op zee.

HET GROOTSTE POTENTIEEL? ENERGIEËFFICIËNTIE!

Hernieuwbare energie heeft een enorm potentieel maar zal de uitdaging niet aankunnen als we ons energieverbruik niet drastisch verminderen. Natuurlijk betekent energiebesparing niet dat we terug keren naar de Middeleeuwen en kaarslicht. Het betekent gewoon: doen wat we vandaag doen maar met minder energie(verspilling). En wat dat betreft, heeft België nog heel wat onontgonnen potentieel.

Volgens een rapport van de OESO, is de consumptie van energie, elektriciteit en brandstof, in België per inwoner 20% hoger dan in Nederland en 50% hoger dan in Japan. Wat het isoleren van gebouwen betreft, is België de slechtste leerling van de Europese klas. Belgen isoleren hun huizen twee keer slechter dan hun bureaus in Nederland of Frankrijk. Het gemiddelde isolatieniveau van Belgische huizen is hetzelfde als dat van mediterrane landen zoals Turkije en Griekenland.

Ons land verspilt ook de warmte die vrijkomt bij de productie van elektriciteit. België zou veel meer voor warmtekrachtkoppeling (WKK) kunnen kiezen. Omdat bij WKK de warmte die sowieso vrijkomt bij de productie van elektriciteit ook hergebruikt wordt, is het rendement veel hoger (85 tot 90%) dan bij klassieke centrales. Bovendien laat warmtekrachtkoppeling, in tegenstelling tot kernenergie, een gedecentraliseerde elektriciteitsproductie toe, wat verliezen tijdens transport beperkt. In België wordt WKK enkel gebruikt in grote bedrijven waar er een constante en grote vraag naar warmte is. De elektriciteitsproductie gebeurt op basis van de vraag naar warmte, wat zorgt voor een concurrentienadeel ten opzichte van de productie in weinig flexibele centrales tegen een minimumtarief. In Nederland wordt 30% van de elektriciteit geproduceerd in WKK centrales en in Denemarken haalt men zelfs 40%.

Een internationale studie, gecoördineerd door het Fraunhoferinstituut, bevestigt dat België, als ze de maatregelen inzake energie-efficiëntie van haar buurlanden

zou kopiëren, de Kyoto doelstellingen kan halen zonder gebruik te maken van flexibele mechanismen en zonder onze economie in gevaar te brengen. Een ambitieuzer beleid zou ons toelaten onze CO₂ uitstoot nog meer terug te dringen. Dergelijk beleid zou ons op weg zetten om tegelijkertijd de wet op de kernuitstap te respecteren en de CO₂-reducties te realiseren die ook na 2012 nodig zullen zijn.

Het studiebureau e-ster schat het besparingspotentieel voor elektriciteit op korte termijn (minder dan 2 jaar) op 9.510 GWh voor België. Dit potentieel komt overeen met een elektriciteitsverbruik van ongeveer 2, 3 miljoen huishoudens. Op middellange termijn (10 jaar), kunnen we nog eens 14.260 GWh besparen of een totaal van 23.770 GWh. Dit potentieel is meer dan het vermogen van de zeven steenkoolcentrales (8.684 GWh) en de drie oudste kerncentrales (circa 14.000 GWh) samen. De drie oudste kerncentrales (Doel 1, Doel 2 en Tihange₁) moeten sluiten tegen 2015 (kernuitstapwet).

DE KERNUITSTAP IS AL EEN REALITEIT!

- Investerings die al lopen en die nog voorzien zijn, maken het mogelijk om de eerste drie kerncentrales te sluiten vóór 2015.
- Deze projecten, vooral STEG en WKK gascentrales, en projecten rond hernieuwbare energie, zullen meer elektriciteit produceren dan de drie oudste kerncentrales samen.
- Wat meer is, het potentieel voor elektriciteitsbesparing op middellange termijn (10 jaar) is hoger dan de gezamenlijke productie van de drie oudste reactoren.
- De belangrijkste uitdagingen zijn:
 - voldoende investeren om de energiebevoorrading te verzekeren tussen nu en 2025 en tegelijkertijd onze CO₂ uitstoot terugdringen.
 - Ontwikkeling van warmtekrachtkoppeling en hernieuwbare energie (wind-, thermische zonne- en fotovoltaïsche energie).
 - Energie-efficiëntie: volgens het Fraunhoferinstituut kunnen we onze CO₂ uitstoot tussen nu en 2020 met 20% verminderen (t.o.v. 2001) via energie-efficiënte maatregelen. Deze maatregelen moeten in alle sectoren genomen worden: industrie, huishoudens, transport, elektriciteitsproductie.
 - Op langere termijn: de overgang realiseren naar het post-fossiele en post-nucleaire tijdperk.

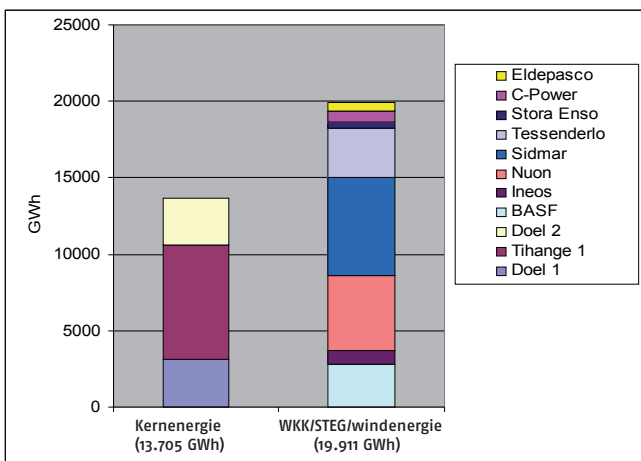
Sinds het in werking treden van de wet op de kernuitstap, zijn er belangrijke investeringen uitgevoerd of gepland in centrales met hoog rendement en in hernieuwbare energie. Essent bouwt een warmtekrachtkoppeling centrale van 130 MW bij Ineos, het consortium Zandvliet Power heeft een warmtekrachtkoppeling centrale gebouwd van 400 MW

EEN TOEKOMST ZONDER KERNENERGIE

bij BASF (met een optie voor nog 400MW bijkomend), een STEGcentrale van 800 MW is voorzien bij Sidmar en Nuon wil tussen nu en 2008, 500 miljoen euro investeren in de bouw van drie WKK centrales (met een totale capaciteit van 700 MW, waarvan er al 220 voorzien zijn bij BRC). Onlangs heeft Tessenderlo Chemie aangekondigd dat ze een STEG centrale van 400 MW willen bouwen en Electrabel heeft een WKK centrale gebouwd van 60 MW bij Stora Enso.

Aan al deze investeringen moet je ook nog eens het offshore windproject van C-Power toevoegen (216-300 MW), het tweede windmolenpark op de Noordzee van het consortium Eldepasco (150 MW), evenals enkele kleinere projecten, zoals het windmolenpark van SPE/Ecopower in Gent, dat van Nuon in de Antwerpse Haven en de WKK centrales van Groenkracht en Aspiravi in Oostende en Oostrozebeke. Deze kleinere projecten, die ongetwijfeld voorlopers zijn van meer zulke projecten, zijn interessant omdat het om gedecentraliseerde productie gaat. Gedecentraliseerde productie heeft het potentieel om tegelijk elektriciteit te produceren en te investeren in stadsverwarmingsnetwerken.

De productiecapaciteit van bovenvermelde investeringen is superieur aan de capaciteit van de drie oudste kernreactoren (1746 MW). Rekening houdend met 7000 uur/jaar elektriciteitsproductie aan vollast voor de WKK centrales, 8000 uur/jaar voor de STEG centrales en 3500 uur/jaar voor de offshore windparken, kom je aan een elektriciteitsproductie uit wind en gas van 19.911 GWh, wat heel wat meer is dan deze van de drie oudste kernreactoren (13.705 GWh) die uiterlijk tegen 2015 hun deuren moeten sluiten...



De discussies over het in vraag stellen van de kernuitstap zijn dus duidelijk voorbijgestreefd. De Belgische industrie heeft niet gewacht om in vervangcapaciteit te voorzien.

REFERENTIES:

- *Long-term integration of renewable energy sources into the European (EU) energy system*, The LTI Research group, 1998.
- *World in Transition, Towards Sustainable Energy Systems*, Summary for Policy-Makers, German Advisory Council on Global Change (WBGU), 2003.
- *Energy revolution, a sustainable pathway to a clean energy future for Europe*, DLR, 2005.
- *Renewable Energy Scenario to 2040*, European Renewable Energy Council, 2000.
- *Offshore wind energy in the North Sea*, Deutsches Windenergie-Institut, 2000. Beheersing van de vraag van energie in het kader van de inspanningen die België moet leveren om haar broeikasgassen te reduceren, Fraunhofer Institute for systems and innovation research, mei 2003.
- *Potential of short-term energy efficiency and energy saving measures in Belgium*, E-ster, mei 2005.
- Meier Alan 2003, *Saving Electricity in a Hurry: Reflections*. International Energy Agency, Proceedings of the IEA Workshop.