

## Argumenten tegen kernenergie

De strijd tegen kernenergie ligt mee aan de oorsprong van de milieubeweging – naast Greenpeace ook Friends of the Earth bijvoorbeeld – en groene politieke partijen wereldwijd. Samengevat zijn we tegen kernenergie omdat het gevaarlijk, vervuilend en duur is. Het biedt geen bevoorradingszekerheid, kan niet los van atoomwapens worden gezien en is (gelukkig maar) overbodig.

### 1. Kernenergie is vervuilend (niet milieuvriendelijk, niet duurzaam)

In elke stap van de nucleaire keten vinden dagelijks lozingen van radioactieve stoffen plaats, zowel incidenteel als routinematig. Het is belangrijk er steeds op te wijzen dat een kerncentrale slechts een onderdeel is van de nucleaire keten, die begint in een uraniummijn en eindigt in een dumpsite.

*Quote: “Frankrijk, dat sterk met de Belgische nucleaire sector gelinkt is, heeft onder druk van de vakbonden zijn eigen uraniummijnen gesloten, omdat de internationale stralingsbeschermingsnormen niet konden gerespecteerd worden. Ondertussen draaien onze “schone” kerncentrales op uranium uit Kazachstan en Namibië, waar de mijnwerkers niet eens betrouwbare stralingsmeters hebben.”*

Wat maakt **radioactiviteit** zo “anders”?

- Radioactiviteit voelt, ruikt of ziet men niet, wat bescherming moeilijk maakt;
- Er is geen ondergrens aan het risico: elke kleinste extra dosis verhoogt de kans op stralingsgebonden ziektes, maar als je die ziekte krijgt kan onmogelijk aangetoond worden dat straling de oorzaak was;
- Blootstelling aan lage doses heeft vaak weinig vaststelbaar effect op het bestraalde individu, maar tast het genetisch materiaal aan, waardoor afwijkingen worden doorgegeven aan het nageslacht;
- Sommige radioactieve stoffen zijn bij inname reeds bij extreem lage doses dodelijk (vb. plutonium resulteert bij inhalatie van amper 7 microgram (= 7 miljoensten van 1 gram) 100% gegarandeerd in longkanker);
- Radioactieve pollutie van een kernramp beperkt zich niet tot de omgeving van de ramp (zoals met de chemische rampen in Bhopal of Seveso het geval was), maar de radioactieve wolk verspreid zich wereldwijd.
- Radioactiviteit neemt af met de tijd, maar vele radioactieve stoffen hebben een extreem lange levensduur. Eens in de omgeving geloosd blijven ze daar gedurende honderdduizenden jaren het welzijn van alle leven hypothekeren.

- Typevoorbeeld om gevaren van kernenergie te duiden is plutonium:
- is extreem radiotoxisch: inhalatie van amper 7 microgram geeft gegarandeerd longkanker;
  - heeft een extreem lange levensduur: blijft 244.000 jaar straling afgeven en blijft eens geproduceerd dus eeuwig problematisch;
  - is een artificiële radio-isotoop, komt uit zichzelf niet in de natuur voor, ontstaat enkel tijdens de splijting van uraniumatomen in een kernreactor of bij een atoomexplosie;
  - is bovendien een basisgrondstof voor atoomwapens (Hiroshima was een uraniumbom, Nagasaki een plutoniumbom) en dus zeer gegeerd door terroristen.

Het **kernafvalprobleem** is ernstig en onoplosbaar. Ondanks wereldwijd decennialang onderzoek en miljarden euro's aan fondsen heeft niemand alsnog een oplossing gevonden om hoogactieve stoffen gedurende een miljoen jaar of meer veilig van de omgeving af te sluiten. In België (Mol) onderzoekt men al 30 jaar de mogelijkheid om hoogactief afval op 220 meter diepte in de kleilagen te dumpen. In Duitsland doet men onderzoek naar de geologische zoutlagen. In Zweden graaft men van op land tunnels door de rotslagen onder de zeebodem om daar het gastgesteente te onderzoeken. In de VS graaft men tunnels in de granietlagen van de Rocky Mountains. Alleen al het feit op zich dat men overal andersoortig onderzoek in andere gastgesteenten doet, bewijst dat men het eigenlijk niet goed weet (pittig detail: Het ondergrondse onderzoeks-labo in Mol heet "High-Activity Disposal Experimental Site", meestal afgekort tot HADES. Hades is in de Griekse mythologie de God van de onderwereld).

Quote: *"In de jaren '80 werd in de VS ernstig onderzoek verricht naar de mogelijkheid om kernafval in de ruimte buiten de aantrekkingskracht van de aarde te schieten. Maar na de ontploffing van de ruimtewagen "Challenger", een halve minuut na de lancering op Cape Canaveral in 1986, werd dit project stopgezet. Men beseftte dat indien die ruimtewagen hoogradioactief afval aan boord zou hebben gehad, men gans Florida had moeten evacueren."*

Quote: *"Wat ook een rol speelt is het ecologische besef dat we de aarde slechts van onze kinderen geleend hebben. Maar ondertussen stoppen we de ondergrond vol gevaarlijk kernafval en lozen we massa's eeuwig levende radio-isotopen in de lucht en de zeeën en laten hiermee onze kinderen een ongewenste erfenis na. Dat is het tegenovergestelde van wat ieder ouder en grootouder in zijn dagelijks leven nastreeft."*

Kernenergie is géén deel van de oplossing voor de **klimaatverandering**, maar een deel van het probleem. Kernenergie is geen panacee, maar een katalysator voor het broeikasprobleem.

Enkele argumenten:

- IPCC, het Klimaatpanel van de VN, zegt zelf dat kernenergie geen efficiënt middel is om de klimaatverandering te bestrijden. Als er iemand is die weet wat broeikas effect is en hoe het moet voorkomen worden, dan is het deze instelling wel.
- België haalt na Frankrijk het meeste elektriciteit uit kernenergie (ca. 60 %) en toch behoort België tot de landen met de hoogste CO<sub>2</sub>-uitstoot per capita en per eenheid BNP. Ondanks de grote bijdrage van kernenergie aan onze elektriciteitsproductie vanaf 1975, nam onze CO<sub>2</sub>-uitstoot niet af, maar nam ze toe.
- Kernenergie produceert enkel elektriciteit. Het kan dus een alternatief zijn in elektriciteitscentrales voor fossiele brandstoffen als steenkool en aardgas die meer CO<sub>2</sub> uitstoten, maar niet voor olie, want deze laatste wordt (in België) niet gebruikt voor elektriciteitsproductie. Kernenergie kan dus enkel ingrijpen in de sector van de elektriciteitsproductie, die verantwoordelijk is voor ca. 20% van onze broeikasgasuitstoot, maar vormt geen alternatief voor de overige 80% van de broeikasgasemissies (transportsector, verwarming,...).
- Kernenergie is de hoofdoorzaak van de foute wijze waarop we denken over en omgaan met energie in het algemeen en van ons foute elektriciteitsstelsel in het bijzonder, gebaseerd op grootschalige, gecentraliseerde elektriciteitsproductie. Het geeft de foute indruk dat energie onuitputtelijk voorradig is en massaal mag (moet) geconsumeerd worden. Duurzame energiesystemen van de toekomst zijn gebaseerd op efficiëntie, verstandig gebruik, decentrale en kleinschalige opwekking.
- Kernenergie is helemaal niet CO<sub>2</sub>-neutraal. Tijdens het kernsplijtingsproces in de kerncentrale zelf komt geen CO<sub>2</sub> vrij, maar wel in vrijwel alle andere stappen van de nucleaire keten, vnl. bij het ontginnen en verrijken van uranium. De Universiteit Groningen berekende: als ganse keten wordt meegerekend stoot kernenergie 1/3 van de CO<sub>2</sub> uit van een klassieke gasgestookte centrale. Dit is natuurlijk een pak minder, maar veel meer dan niks en bovendien meer dan een WKK-installatie (warmtekrachtkoppeling), waarbij tegelijk warmte en elektriciteit geproduceerd én nuttig gebruikt wordt. Dit in tegenstelling tot een kerncentrale waar het grootste deel van de opgewekte energie via de koeltorens in de vorm van warmte gewoon geloosd wordt. Bovendien zal het CO<sub>2</sub>-voordeel van kernenergie verminderen naarmate het makkelijk te delven uraniumerts schaarser en armer wordt, want de technieken om het boven te halen en te verrijken zullen meer fossiele energie vergen.
- Kernenergie is enorm duur. Met de kostprijs van een nieuwe kerncentrale kan er d.m.v. energiebesparingsmaatregelen of

hernieuwbare energie véél meer CO<sub>2</sub> worden uitgespaard.

Quote: “Als kernenergie echt hét alternatief is, hoe komt het dan dat België als tweede meest genucleariseerde land van de wereld, toch tot de top behoort inzake CO<sub>2</sub>-uitstoot per inwoner en per eenheid BNP?”

## 2. Kernenergie is duur (niet economisch)

Kernenergie is enkel kunnen ontstaan als “spin off”-technologie dankzij de immense, onbeperkte “carte blanche”-cheque van het onderzoek en de ontwikkeling van de atoombom tijdens het Manhattanproject in de Tweede Wereldoorlog. Op zich bewijst dit dat als men echt wil (de vrees dat de Nazi's eerst zouden zijn), er alle middelen voor vrijmaakt (blanco cheque), de knapste wetenschappers van de wereld verenigd (Einstein, Oppenheimer,...) men op enkele jaren tijd een revolutionaire nieuwe technologie kan ontwikkelen.

Historisch gezien heeft kernenergie zeer veel voordelen en prioriteiten gekregen waar hernieuwbare energiebronnen alleen maar van kunnen dromen:

- binnen de VN werd een speciaal promotie-agentschap opgericht: het Internationaal Atomenergieagentschap (IAEA);
- naast de Europese Gemeenschap voor Kolen en Staal (EGKS) lag het Euratom-verdrag (een promotie- en samenwerkingsovereenkomst tussen Europese landen inzake kernenergie) aan de basis van de huidige EU.

Vandaag hebben we daarentegen echter nog steeds geen “Eurosolar” of een “UN Agency for Renewable Energy”.

Elk land dat met kernenergie begon gaf grote **voordelen aan de uitbaters van kerncentrales**, zoals vrijstelling van schadevergoeding indien zich een nucleair ongeval zou voordoen. Men besepte dat, als men de totale kost van een kernramp zou aanrekenen, er geen enkele privé-investeerder bereid zou zijn om kerncentrales te exploiteren. Een Duitse studie berekende dat als de “aansprakelijkheidskost” volop in de nucleaire kilowattuur zou worden doorgerekend, kernenergie vandaag minstens evenveel zou kosten als elektriciteit uit zonnepanelen.

Quote: “Als kerncentrales echt zo veilig zijn, waarom dragen de uitbaters dan geen 100% aansprakelijkheid in geval van een ongeval?”

Ook in België heeft het onderzoek en de ontwikkeling van kernenergie historisch veel meer middelen gekregen dan andere energiebronnen.

Kernenergie is een schoolvoorbeeld van een industriële activiteit die de winsten privatiseert (alle winst gaat naar Suez, dus Parijs) en de kosten socialiseert. Zo zegt een “vertrouwelijke” nota van het NIRAS dat de kosten voor het bergen van het radioactief afval normaal gedekt worden door het daartoe aangelegde fonds (gespijsd door de producenten), maar als na 2025 (als de laatste kernreactor moet sluiten) blijkt dat er onvoldoende geld is, dan zal Electrabel niet meer betalen en zullen de extra middelen van de belastingbetaler moeten komen.

De nieuwe kernreactor in Finland, waar de voorstanders van kernenergie zo graag naar refereren als hét voorbeeld van de revival, kostte oorspronkelijk 3 miljard euro (een cadaeu van de Franse producent omdat die blij was om na 20 jaar toch maar eens een reactor in Europa te kunnen verkopen). Vandaag is de kostprijs al opgelopen tot 4,5 miljard euro. En de kosten blijven oplopen. Nieuwe reactoren zijn qua kostprijs irreëel.

Quote: *“Als kernenergie echt zo goedkoop is, hoe komt het dan dat Belgische huishoudens tijdens de monopolieperiode van Electrabel de tweede hoogste stroomfactuur van alle OESO-landen gepresenteerd kregen?”*

Quote: *“Als kernenergie echt zo goedkoop is, hoe komt het dan dat de stroom van Electrabel op alle onafhankelijke leveranciersvergelijkingen steevast tot de duurste behoort en stukken duurder is dan deze van bijvoorbeeld Ecopower, die 100% groene stroom levert?”*

Interessant zou ook zijn om eens op te lijsten hoeveel overheidsgeld er al is weggesmeten in nucleaire avonturen, zoals de Kalkar Snelle Kweekreactor (België participeerde daar in, maar de reactor werd uiteindelijk nooit opgestart), de Eurochemic opwerkingsfabriek (werkte maar enkele jaren en België bleef met het nucleair passief zitten)

Momenteel wil Electrabel de stoomgenerator van Doel 1 vervangen: kostprijs ca. 100 miljoen euro. Doel 1 moet normaal in 2015 dicht. Met dit geld zouden ca. 50 grote windturbines kunnen gebouwd worden.

### 3. Kernenergie bedreigt de bevoorradingszekerheid (maakt ons niet energie-onafhankelijk)

De **uraniumvoorraden zijn eindig**. Kernenergie is niet duurzaam. Algemeen wordt er van uitgegaan dat er nog voor ca. 60 jaar uranium voorradig is, aan het huidige verbruik. Indien de optimistische expansieplannen in China en India effectief doorgaan, dan zal de uitputtingsdatum vervroegen. Vanaf 2030-2050 zouden er zich volgens de World Energy Council ernstige

toeleveringsproblemen voor uranium voordoen. Betaalbaar uranium zal dan vrij zeldzaam worden. Met het oog op een betaalbare stroombevoorrading is het dus niks te vroeg als we vanaf 2025 onze kerncentrales sluiten.

Wat in geval van terroristische dreiging? Maar ook in oorlog- of conflictsituaties maakt dit ons bijzonder kwetsbaar.

Quote: *“Men hoeft geen atoomwapens tegen ons te gebruiken. De 'atoombommen' zijn nabij onze steden ingeplant. Een conventionele aanval op de kerncentrale van Doel zal een ongeziene cocktail van radioactieve isotopen over Antwerpen, Sint-Niklaas, Breda, Lier, Mechelen, enzovoort, verspreiden.”*

Oude kerncentrales bedreigen de energiezekerheid. Er is wereldwijd bitter weinig ervaring met het operationeel houden van reactoren ouder dan 40 jaar. De gemiddelde leeftijd van reactoren die stilgelegd worden bedraagt iets meer dan 20 jaar. De kans dat er bij oude reactoren mankementen optreden die het stilleggen van een reactor noodzakelijk maken is reëel. Dan moet er plots een productiecapaciteit van 1.000 MW uit productie genomen worden. Vermits al onze reactoren van hetzelfde type zijn is het niet ondenkbaar dat ze dan allemaal preventief moeten worden stopgezet om geretrofit te worden. Op dat ogenblik worden de operatoren voor een groot dilemma geplaatst: openhouden en een ongeval riskeren of herstellen en 60% van onze stroomvoorziening uit productie nemen?

Ingenieurs kunnen bepaalde cruciale onderdelen van een kernreactor die versleten zijn vervangen, maar een reactorvat vervangen kan niet. Het is precies dit reactorvat dat onder constante stress staat als gevolg van de hoge neutronenflux, waardoor verbrossing van het staal optreedt. Ook het fenomeen van de “vessel head penetration cracks” (VHPC), waar enkele van onze reactoren in het verleden al last van hadden, zal met de ouderdom toenemen.

Quote: *“Kernreactoren van 40 jaar behoren tot de oudste van de wereld. Hun levensduur verlengen houdt risico's in qua betrouwbaarheid en veiligheid. De kans dat ze plots voor dringende herstellingen moeten worden stilgelegd is reëel. Een wagen van 12 jaar oud zal ook vaker naar de garage moeten dan een wagen van slechts 2 jaar.”*

Met de liberalisering van de EU-energiemarkt zullen de stroomnetwerken kriskras door gans Europa lopen. Bevoorradingzekerheid wordt hierdoor niet iets van elk land afzonderlijk, maar van de EU in haar geheel.

Precies om dit op te vangen is de kernuitstap trouwens geprogrammeerd voor 2025: in 1999 werd ze in het paars-groene regeerakkoord ingeschreven en pas in 2025 zullen de laatste kernreactoren sluiten. Als men over een periode van

een kwarteeuw er niet in slaagt om de kerncentrales overbodig te maken, dan heeft dit niets te maken met economische of technologische obstakels, maar zuiver met politieke onwil.

De gefaseerde timing van de kernuitstapwet maakt dat de sluiting van onze 7 kernreactoren niet halsoverkop gebeurt, maar geleidelijk over een periode van 10 jaar:

- Doel 1 (450 MW), Doel 2 (450 MW) en Tihange 1 (900 MW) worden in 2015 40 jaar oud en sluiten dus in dat jaar;
- Doel 3 (1.000 MW) sluit in 2022;
- Tihange 2 (1.000 MW) sluit in 2023;
- Tihange 3 (1.000 MW) en Doel 4 (1.000 MW) sluiten in 2025

De boutade dat in 2015 plots alle reactoren sluiten en het licht uitgaat is stemmingmakerij.

*Quote: “Bij een vooraf geplande, lang voorbereide en geleidelijke sluiting van de kernreactoren – zoals voorzien in de federale kernuitstapwet - zal het licht niet uitgaan, maar wel bij een plotse gedwongen sluiting, bijvoorbeeld als gevolg van acute ouderdomsverschijnselen die optreden als kerncentrales langer dan voorzien worden opgehouden.”*

De bevoorradingszekerheid is trouwens wettelijk geregeld door de wetten van 29 april 1999 betreffende de organisatie van de elektriciteits- en de gasmarkt. Hierin wordt onder meer bepaald dat er periodiek een indicatief programma moet worden opgesteld dat de richtsnoeren bevat voor de keuzen voor de primaire energiebronnen, met onder meer zorg voor de diversificatie van de brandstoffen. Bovendien moet ook de CREG de bevoorradingszekerheid in het oog houden. Dus: vanuit een nucleair uitstapscenario moet de CREG de bevoorradingszekerheid sturen.

*Quote: “In Oostenrijk, Denemarken, Ierland, enz., staan helemaal geen kerncentrales. Ook zij hebben geen eigen energiegrondstoffen. De economie draait er en het licht blijft er branden. Bovendien hebben deze landen een lagere CO2-uitstoot per capita en per eenheid BNP dan België.”*

De 7 Belgische kernreactoren vertegenwoordigen in termen van productiecapaciteit 1/3 van de Belgische elektriciteitscentrales. Omdat kernreactoren moeilijk moduleerbaar zijn (ze kunnen technisch gezien niet zomaar hun vermogen aanpassen) draaien ze steeds op volle toeren. Daardoor produceren onze kerncentrales, ondanks hun eerder beperkte capaciteit, toch 60% van onze elektriciteit. Maar de reactoren sluiten betekent dus niet dat we voor 60% vervangcapaciteit moeten zoeken, wel slechts voor 1/3.

#### 4. Kernenergie is gevaarlijk (niet veilig, niet betrouwbaar)

In elke stap van de nucleaire keten (uraniumontginning, verrijking van uranium, aanmaak kernbrandstof, splijtingsproces in de reactor, opwerking gebruikte brandstofstaven, behandeling en conditionering kernafval, nucleair onderzoek, nucleaire transporten) vinden bijna dagelijks kleine en grote ongevallen plaats, zowel incidenteel als routinematig.

Quote: *“De kernlobby schat de kans op een ernstige kernramp bij ons bijzonder klein in. De kans dat je het groot lot wint is ook bijzonder klein, toch spelen dagelijks miljoenen mensen op de lotto en is er telkens een winnaar.”*

Quote: *“Als kerncentrales veilig genoeg zijn om in het dichtbevolkte Vlaanderen te worden ingepland, hoe komt het dan dat verzekeringsmaatschappijen – die als geen ander bekwaam zijn in het inschatten van risico's – weigeren om de gevolgen van een kernongeval te dekken?”*

Vergeet Tsjernobyl niet. De ramp in de kerncentrale van Tsjernobyl (1986) is de allergrootste industriële catastrofe ooit, met duizenden slachtoffers in Europa en ver daarbuiten. Rond Tsjernobyl is sindsdien (en nog gedurende honderden jaren) een verboden zone van 30 km afgebakend, waaruit 116.000 mensen permanent geëvacueerd werden. Na die ramp zei een expertencommissie dat er in België geen kernreactor zou mogen gebouwd worden in een straal van 30 km van een bevolkingscentrum. Dat is onmogelijk in het dichtbevolkte België. Onze kernreactoren zijn van een ander type en de veiligheidscultuur is bij ons groter dan in de voormalige Sovjetunie, maar een ernstige kernramp kan in geen enkel reactortype uitgesloten worden. Bovendien is de bevolkingsdichtheid rond Doel veel hoger dan rond Tsjernobyl .

Quote: *“Enkele weken voor de ramp in Tsjernobyl stond dat type kernreactor in officiële publicaties van het Internationaal Atoomenergieagentschap (IAEA) omschreven als betrouwbaar en veilig...”*

Er bestaan geen inherent veilige kerncentrales. Ook de nieuwste generatie van reactoren is niet inherent veilig. De effecten van een kernramp zijn zo desastreus en zwaarwichtig, dat we enkel tevreden mogen zijn met een nulrisico.

Quote: *“De zogenaamd inherent veilige en milieuvriendelijke kernreactoren zijn geen bestaande technische concepten die op de tekentafels van de ingenieurs worden ontworpen. Het zijn louter politieke concepten, die gepromoot worden om de deur voor kernenergie open te houden.”*

## 5. Kernenergie is onlosmakelijk gelinkt aan atoomwapens

Kernenergie is zowel historisch, technisch als institutioneel onlosmakelijk gelinkt aan de productie van atoomwapens. **Kernenergie is een “spin off”-product van de ontwikkeling van de atoombom.**

Ook in België is de link manifest. Het Studiecentrum voor Kernenergie (SCK) in Mol kwam er doordat de VS de allereerste drukwaterreactor in Europa schonken aan België. Waarom? Omdat de Belgische regering-in-ballingschap in Londen, tijdens WOII, alle hoogwaardig uranium uit de rijke uraniummijnen in Katanga (Belgisch-Congo) exclusief verkocht aan de VS. Deze maakten daar de atoombom mee die op 6 augustus 1945 zo'n 100.000 burgers (!) in Hiroshima trof. Uit dank voor deze loyale bijdrage schonken de VS aan ons land een onderzoeksreactor.

Quote: *“Atoomwapens en kernenergie zijn vruchten van dezelfde bo(o)m!”*

De drukwaterreactor (PWR), het type dat wij in Doel en Tihange hebben staan, was oorspronkelijk een militair ontwerp, geconcipeerd om in duikboten te worden ingebouwd. Pas later is men het ontwerp gaan aanpassen aan de noden van een civiele reactor voor de commerciële opwekking van elektriciteit. Dit betekent dat de specifieke veiligheidsstandaarden die eigen zijn aan een civiele reactor niet vanaf het prille ontwerp deel uitmaakten van het concept van de PWR.

Slechts een handvol landen maakt gebruik van kernenergie, voor het overgrote deel rijke landen. Het aantal derde wereldlanden met kernenergie is nog beperkter. Bij deze laatsten vallen twee zaken op. Eén, het aandeel van de dure valuta aangekochte kerncentrales in de stroomproductie in het land is zeer miniem (gemid. 1 tot 5%) en kan die peperdure investering eigenlijk niet verantwoorden. Twee, op Mexico na hebben al deze landen ooit de intentie gehad om atoomwapens aan te maken (Argentinië, Brazilië, Zuid-Afrika) en sommige hebben die ambitie vandaag nog (Noord-Korea, Iran,...). Israël, India en Pakistan haalden volledig legaal de infrastructuur voor een zogenaamd “civiel” kernenergiepark binnen, maar ontwikkelden dankzij die materialen, kennis en expertise de atoombom.

Quote: *“De ‘Atoms for Peace’ droom uit de jaren '50 is een mythe. Kernenergie overspoelde de wereld niet met veilige en overvloedige energie waarvan men zei dat ze zelfs te goedkoop zou zijn om het verbruik er van te meten ('too cheap to meter'). Integendeel, kernenergie is een monopolie van enkele rijke landen en een handvol ontwikkelingslanden die er in de eerste plaats*

*atoomwapens mee willen maken.”*

De sluier van geheimhouding die typisch is voor militaire projecten heeft zich ook doorgezet bij de “civiele” ontwikkeling van kernenergie. Open debatten en doorzichtige besluitvorming hebben nooit aan de basis gelegen van beslissingen die tot de bouw van kerncentrales hebben geleid.

## 6. Kernenergie is overbodig

Kernenergie is wereldwijd gezien **een marginale energiebron**, waar maar een handvol landen gebruik van maken. Vandaag reeds wordt er wereldwijd meer elektriciteit opgewekt door middel van hernieuwbare energiebronnen dan door kernenergie. Kerncentrales leveren amper 2 % van het mondiale energieverbruik.

Zelfs in de EU zijn er meer lidstaten zonder, dan met kerncentrales. Alleen Frankrijk en Finland bouwen momenteel een nieuwe reactor. De bouw van de nieuwe Finse reactor van 1.500 MW heeft ondertussen al twee jaar achterstand en de kostprijs is voorlopig opgelopen van 3 tot 4,5 miljard euro (= 180.000.000.000 oude BEF)!

De laatste reactorbestelling in de VS, die effectief tot de bouw en ingebruikname van de reactor heeft geleid, dateert reeds van 1973. De bouwstop werd in de bakermat van de kernenergie dus al ingezet op het moment dat de eerste reactor bij ons nog niet operationeel was en lang voor de kernongevallen in Harrisburg (1979) en Tsjernobyl (1986). Azië werd lange tijd voorgesteld als groeipool voor kernenergie. Vandaag zijn er programma's in China, India, Taiwan, Korea en Japan. In China komen er momenteel evenwel jaarlijks nog steeds meer hernieuwbare energieprojecten dan nucleaire tot stand.

België en Frankrijk vormen grote uitzonderingen door zo resoluut voor kernenergie te kiezen. De andere EU-landen met kerncentrales hebben allemaal een veel kleiner aandeel nucleaire elektriciteit: Fra: 75 %, Bel:60 %, Zwe: 50 %, VK, Dtl, Fin en Spa: ca. 30 %, Ned: amper 5 %. Italië, Portugal, Oostenrijk, Denemarken, Ierland, Luxemburg, Griekenland, Polen hebben helemaal geen kerncentrales.

Het sluiten van de kerncentrales tussen 2015 en 2025 betekent dat we geleidelijk vervangcapaciteit moeten voorzien voor 1/3 van ons huidig elektriciteitspark (onze kernreactoren produceren 60% van onze elektriciteit, omdat Electrabel dat zo wil, maar de kerncentrales vertegenwoordigen maar 1/3 van ons productiepark). Diverse studies tonen aan dat dit zowel technisch

als economisch realistisch is op basis van een bewust beleid gebaseerd op de 'Trias Energetica':

- **Energiebesparing** thuis (zuinigere elektrotoestellen, spaarlampen, uitschakelen stand by functies,...), op bureau (niet gebruikte PC's, printers, kopieerapparaten afzetten,...) en in de industrie (zuiniger en beter afgestelde elektromotoren en pompen,...)
- **Hernieuwbare energiebronnen** maximaal benutten: wind op land, wind offshore, zonne-energie, waterkracht, duurzame biomassa.
- De **meest performante stroomproductietechnieken** met hoogste rendement en laagste milieu-impact: warmtekrachtkoppelinginstallaties (WKK) en stoom- en gasturbines (STEG) op aardgas.

Volgens rapport van Duits Instituut voor Windenergie (DEWI) kan windenergie op één generatie 1/3 van de elektriciteit voorzien in alle landen aan de Noordzee. België moet met de andere Noordzeelanden samenwerken om een gezamenlijk hoogspanningsnet te bouwen dat de verschillende offshore windparken op de Noordzee verbindt.

Studiebureau E-ster berekent het besparingspotentieel voor elektriciteit in België op korte termijn (< 2 jaar) op 9.510 GWh (= ca. het verbruik van 2,3 miljoen gezinnen). Op middellange termijn (10 jaar) kunnen we nog eens 14.260 GWh besparen of samen een potentieel van 23.777 GWh. Dit potentieel is meer dan het vermogen van de zeven steenkoolcentrales (8.684 GWh) én de drie oudste kernreactoren (Doel 1, Doel 2 en Tihange 1 samen = ca. 14.000 GWh). Dus: met een doorgedreven besparing op het elektriciteitsgebruik kunnen we op 10 jaar tijd niet alleen de eerste drie kernreactoren sluiten zoals gepland, maar ook de zeven vervuilende steenkoolcentrales.

De nieuwe productiecapaciteit aan WKK en STEG-centrales die momenteel in de steigers staat en die voorzien is overstijgt de capaciteit van de drie eerste kernreactoren die in 2015 dicht moeten (samen ca. 1.800 MW). Bijvoorbeeld: 130 MW WKK van Essent bij Ineos, 400 MW WKK van Zandvliet Power bij BASF, STEG van 400 MW bij Sidmar, 3 WKK's van in totaal 700 MW voorzien door Nuon, STEG van 400 MW bij Tessengerlo Chemie, 60 MW WKK van Electrabel bij Stora Enso.

Quote: *"Zal de ontwikkeling van kernfusie het probleem oplossen? Ondanks miljarden euro's steun en het ter beschikking stellen van de knapste wetenschappers gedurende de afgelopen decennia, heeft gecontroleerde kernfusie tot op vandaag minder bruikbare energie geproduceerd dan de stroomturbine aan de watermolen van Rotselaar."*

Quote: *"De enige kernfusiereactor die veilig is en die we echt nodig hebben,*

*bevindt zich op 150 miljoen kilometer van de Aarde: de zon!”*

*Quote: “Kernenergie is voorbijgestreefd. Een kernreactor is de laatste fase van het tijdperk van de stoomketel, waarbij door het verbranden van hout, gas en steenkool of door het splijten van uraniumkernen hitte geproduceerd wordt om water te koken en stoom te maken om een turbine aan te drijven en zo via een generator elektriciteit te maken. Moderne en toekomstgerichte elektriciteitsopwekking gebeurt op decentrale wijze dicht bij de locatie van verbruik en maakt gebruik van schone en veilige technologieën gebaseerd op fotonvoltaïsche procedés, aerodynamische processen, hernieuwbare bronnen en nieuwe materialen.”*