

## DEEL TWEE

### ANALYSE of WAAROM GEBEURT ER WAT ER GEBEURT?

Dit deel bestaat uit 7 hoofdstukjes. Eerst licht ik toe waarom de groenen tegen kernenergie zijn. Die argumentatie is al vaak geschreven, maar het leek me nuttig om nog eens alles mooi op een rijtje te zetten. Een tweede hoofdstuk geeft antwoord op de vraag of kernenergie een antwoord is op de problematiek van het broeikas-effect. Gezien de grote verwarring over het Kyoto-protocol, wijd ik hier vrij uitvoerig over uit. Een derde hoofdstuk (in cursief) is een zijspiong over concurrentiebeleid. De lezer(es) met weinig tijd kan dit overslaan. Daarna overloop ik de positie van de belangrijke spelers in het energievraagstuk: de politieke partijen, de vakbonden, Electrabel enz. Het vijfde stukje (in cursief) kunnen de tijd-freaks ook overslaan. Ik reik er vijf leessleutels aan om het Wetstraatgebeuren beter te begrijpen. Dan volgt één van de belangrijkste passages van heel het boek: een analyse van 50 jaar energiebeleid in België, met een ontrafeling van de politieke besluitvorming. Ik rond af met een mini-essay waarin ik probeer aan te tonen dat de samenleving de laatste jaren zo veranderd is dat kernenergie niet meer levensvatbaar is. De doodsklokken luiden al jaren voor kernenergie en zijn niet meer te stoppen.

#### 1. WAAROM DE GROENEN HET NIET HEBBEN VOOR KERNENERGIE

Wie kickt op grafieken en tabellen, zal na het lezen van dit deel ontgoocheld zijn. Ik heb immers alles leesbaar willen houden voor een groot publiek. Maar die grafieken en tabellen bestaan uiteraard, bijv. in de documenten van de parlementaire bespreking van het wetsontwerp inzake de kernuitstap.

Er zijn vandaag in 31 landen zowat 440 kernreactoren die elektriciteit produceren. Die elektriciteit is goed voor 16% van de totale elektriciteitsproductie op wereldvlak. Dat wil dus zeggen dat 84% van de elektriciteit NIET in kerncentrales wordt geproduceerd. Ik zeg dat expliciet omdat sommigen menen dat kernenergie de regel is, wat dus niet klopt. Van 1970 tot 1975 groeide kernenergie gemiddelde 30% per jaar, maar sindsdien nam de groei sterk af. In de periode 1990-2000 bedroeg die nog 2,5%. Er staan in de VS verschillende kerncentrales waarvoor al voor 1979 een vergunning was gegeven, maar waarvan de bouw ergens halverwege werd stopgezet, omdat de verdere financiering niet rond te krijgen was. De laatste 30 jaar werd in de VS geen enkele kerncentrale meer besteld. Het Amerikaanse economische tijdschrift "Forbes" beschreef in 1985 de kernindustrie als "the largest managerial disaster in US business history, involving \$ 100 billion in wasted investments and cost overruns, exceeded in magnitude only by the Vietnam War and the then Savings and Loan crisis." Met George W. Bush als president hoopten sommigen dat er een nucleaire renaissance zou komen, maar die bleef uit. De investeerders geloven er gewoon niet in.

Het Internationaal Atoom Energie Agentschap voorspelde in 1974 dat er tegen 2000 een kernpark zou zijn goed voor 4,45 miljoen megawatt. In 2000 bedroeg de productiecapaciteit 352.000 megawatt, dus nog geen 10% van de voorspelling. In het begin van de jaren tachtig luidden de prognoses dat er in Europa en de VS in 2000 een 1000-tal kernreactoren zouden zijn. Nu zijn er nog geen 300.

Van 2000 tot eind 2004 kwam er in de hele wereld 3000 megawatt nucleaire productiecapaciteit bij, terwijl er in diezelfde periode 130.000 tot 180.000 megawatt productiecapaciteit per jaar (!) bij kwam. Kernenergie is dus maar goed voor 1,5% à 2,5% van de jaarlijkse groei.

In de Europese Unie daalde het aantal kernreactoren de laatste jaren. In de 25 landen van de Europese Unie waren er eind 2004 150 in werking. Dat is 12% minder dan in 1989 toen er 172 reactoren draaiden. Er is dus helemaal geen “renaissance” van kernenergie aan de gang, integendeel. De volgende jaren zullen over heel de wereld tal van oudere kerncentrales gesloten worden. Daartegenover staat maar een beperkt aantal projecten voor nieuwe kerncentrales. Het aantal kerncentrales gaat dus de volgende jaren drastisch naar beneden.

De glorie-dagen van kernenergie zijn dus al lang voorbij. Dat is in ons land nooit echt doorgedrongen tot de politieke klasse en de publieke opinie. Wellicht vooral omdat we in één van de meest genucleariseerde landen ter wereld wonen, met 56% van de elektriciteit afkomstig van onze kerncentrales. De beslissing van de paarsgroene regering om uit de kernenergie te stoppen is dan ook niet merkwaardig. Hiermee schakelt ons land zich gewoon in in een internationale dynamiek. In dit hoofdstuk wil ik uitvoerig stilstaan bij de visie van de groenen op kernenergie en aantonen waarom kernenergie haaks staat op een duurzame ontwikkeling.

Vooreerst is er de nucleaire vervuiling. Die heeft niet zozeer plaats bij de productie van elektriciteit in een kerncentrale, maar op andere plaatsen in de nucleaire cyclus. Vanaf het delven van het uranium tot het maken van nucleaire brandstof is er een belangrijke vervuiling van het leefmilieu. Bij de ontginning van uraniumerts ontstaan grote afvalterris en is er radioactieve vervuiling van de omgeving. De uraniumverrijkingsfabrieken en de kernbrandstoffabrieken produceren op hun beurt radioactief afval. Kernenergie voorstellen als “propre energie” is dus, nog los van het nucleair afval, de waarheid geweld aandoen.

Bovendien heb je dan nog dicht bij huis de nucleaire opwerkingsfabrieken van La Hague in Frankrijk en Sellafield in Engeland. “Opwerking” is een techniek die uit de militaire sfeer komt. Het komt er op neer uit dat uit bestraalde splijtstof plutonium en uranium gehaald wordt om die opnieuw voor kernbrandstof te gebruiken. Op papier klonk het mooi: “recyclage”, “hergebruik”, noem maar op. Maar opwerking is zo duur dat bijna alle elektriciteitsbedrijven ermee gestopt zijn. Bovendien zorgt het voor zware nucleaire vervuiling van lucht en water en worden er grote hoeveelheden nucleair afval bij geproduceerd. Op de opwerkingsites van La Hague in Frankrijk en Sellafield in Engeland liggen ondertussen grote hoeveelheden nucleair afval, verbruikte brandstof en plutonium. De factuur voor de sanering is astronomisch. Ik citeer kort een rapport uit 2001 opgemaakt voor het Europees Parlement “De opwerking van gebruikte splijtstoffen in Sellafield en La Hague vormt ’s werelds grootste door de mens teweeggebrachte lozing van radioactiviteit in het milieu en komt overeen met een grootschalig nucleair ongeval elk jaar. Enkele van de in grote hoeveelheden vrijkomende radionucliden hebben halveringstijden van miljoenen jaren... De in de laatste jaren in de omgeving waargenomen concentraties overschreden herhaaldelijk de voedselinterventieniveaus van de EG.” De zee is door het plutonium van Sellafield zo vervuild dat zeekeeftjes, kokkels en andere schelpdieren die geoogst worden voor consumptie, volgens nieuwe veiligheidsnormen van de Verenigde Naties eigenlijk niet meer zouden mogen worden gegeten.

Tweede punt: het nucleair afval. Er bestaan in het buitenland enkele bergingsites voor “laagradioactief” afval. Die sites zijn ontworpen voor 300 jaar. Het belangrijkste probleem is het hoogradioactief afval, dat niet alleen zeer gevaarlijk is, maar ook een zeer lange

levensduur heeft. Neem nu Plutonium 239, een extreem giftige stof met een halfwaardetijd van 24.000 jaar. Dat wil zeggen dat na 24.000 jaar de helft van de hoeveelheid radioactiviteit verdwenen is door radioactief verval. De vuistregel is dat je 10 keer de halfwaardetijd moet nemen als tijd gedurende welke radioactief afval moet worden geborgen. Voor dit hoogradioactief afval betekent dat dus 240.000 jaar. Kan je je voorstellen dat onze voorouders 200.000 jaar geleden hoogradioactief afval geproduceerd hadden en dat wij daar nog steeds zouden moeten over waken? En onze kinderen en kleinkinderen ook (nog 40.000 jaar...). Laten we even 240.000 jaar teruggaan in de tijd:

- de Neanderthalers doken 300.000 jaar geleden op en ze waren pas zo'n 190.000 jaar geleden verbreid over grote delen van Europa;
- 100.000 v.Chr.: de homo sapiens sapiens duikt op in Afrika.
- 70.000 v.Chr.: laatste grote ijstijd in Europa
- de rotswandschilderingen van Lascaux kwamen veel later, rond 15.000 à 10.000 v. Chr.
- de pyramide van Cheops dateert van rond 2500 v. Chr.
- Stonehenge: tussen 2500 en 2000 v.Chr.

Wij hebben er geen flauw benul van wie de rotswandschilderingen in Lascaux gemaakt heeft, terwijl het daar toch gaat om een periode die maar 15.000 à 10.000 jaar geleden is. Als het over hoogradioactief afval gaat, hebben we het over 240.000 jaar geleden, dat is 16 tot 24 keer meer.

Sinds 1973 doet het SCK in Mol onderzoek naar de berging van dit afval in de ondergrondse kleilagen. Bedoeling zou zijn daar op meer dan 200 meter diepte een gangenstelsel uit te graven en daar het hoogradioactief afval definitief te bergen. Na meer dan 30 jaar onderzoek is het nog altijd niet zeker of dit technisch haalbaar is, want het afval geeft zeer veel warmte af en klei verdraagt dat niet. Laat er dus ook geen misverstand zijn. Als men het heeft over "wetenschappelijk onderzoek over nucleair afval", dan gaat het over de vraag: hoe kunnen we dit afval ergens bergen zodat de kans dat de volgende honderdduizenden jaren radioactiviteit in de omgeving sijpelt, met gevaar voor mens en milieu, verwaarloosbaar is. Niemand in de sector heeft de pretentie te werken aan een "oplossing" voor het probleem, in de zin dat de radioactiviteit zou verdwijnen. Zelfs bij de nieuwe hype van "transmutatie" verdwijnt de radioactiviteit niet. Het onderzoek inzake de berging van nucleair afval in de Molse kleilagen is gericht op wat de sector "insluiting" van afval noemt: "het geheel van maatregelen en middelen om mens en leefmilieu te beschermen tegen de verspreiding van radionucleïden in de biosfeer". Niemand beweert dat de containers of collis waarin het radioactief afval zich in die kleilagen zal bevinden, duizenden jaren zullen meegaan. Die containers zijn maar een eerste barrière. De kleilagen zijn de volgende barrière. Die kleilagen zouden de radioactieve doorsijpeling zolang moeten tegenhouden tot de radioactiviteit verdwenen is, honderdduizenden jaren dus. Kan dat wel? Het SCK gaat er prat op aan de spits te staan van het onderzoek, maar na dertig jaar hebben we er nog geen flauw idee van.

Stel nu dat er toch op zekere dag beslist wordt om het Belgisch hoogradioactief afval in de kleilagen van Mol te bergen? Met er bovenop een waarschuwingsteken dat er absoluut niet meer gegraven of geboord mag worden in die site. Dat waarschuwingsteken moet dan 240.000 jaar overleven. Hoe garandeer je dat er binnen 10.000 jaar nog 240.000 jaar nog zo'n waarschuwingsteken is? Hoe vermijd je dat er de volgende paar tienduizenden jaren niemand boort in de Molse kleilagen? Ik heb op die vraag nog nooit een antwoord gehoord van de nucleofielen. Wie kan vandaag zeggen dat de Molse kleilagen al die tijd stabiel gaan blijven? Kan er niet gewoon door natuurlijke verschijnselen al een aantasting zijn van de bergingsite zodat radioactiviteit vrijkomt? Die totale onmogelijkheid om in te schatten wat er binnen een paar honderdduizend jaar gaat gebeuren met het hoogradioactief afval, beroert uiteraard ook wetenschappers. Ik citeer hier professor Patrick Jacobs, voorzitter van de

werkgroep Geologie en Bodemkunde aan de universiteit van Gent (in het tijdschrift “Gent Universiteit”):

- “De site in Mol ligt niet vreselijk ver weg van het gebied in het noordoosten van België waar nogal eens wat lichte tektonische activiteit voorkomt (...). De laatste geologische kaarten tonen aan dat door die tektonische activiteit kleine breuken zouden kunnen voorkomen in de Boomse klei. Dat is niet goed, natuurlijk: het risico bestaat dat de ondergrondse bergplaats wordt geraakt en beschadigd.”
- “Miljoenen jaren! Hoe maak je daar modellen mee? Over dat soort van periodes kun je onmogelijk iets zinnigs vertellen. Stel dat we binnen hier en een paar honderd duizend jaar een verlaging van de zeespiegel krijgen. Klimatologisch is dat perfect mogelijk. Wanneer de zee verlaagt, snijden de rivieren zich in en worden de zandlagen geërodeerd. De druk op de klei vermindert, wat voor afglijdingen en zelfs breuken kan zorgen. Of de klei zelf wordt aangesneden en de opslagplaats komt bloot te liggen. En dat zijn nog maar twee scenario's. Als men mij zou vragen om daar een oordeel over te vellen, dan zou ik mijn hart vasthouden. Helaas bestaan er geen mirakeloplossingen. De factor tijd zal bij kernafval altijd een immens probleem zijn.”

Duidelijker kan het niet. Er is na decennia onderzoek over heel de wereld nog geen begin van oplossing voor het hoogactief langlevend radioactief afval. Zoals Eloi Glorieux, Vlaams parlementslid van Groen! me onlangs zei: “Het SCK vraagt nog tien à vijftien jaar eer ze ons zullen kunnen zeggen of hoogradioactief afval in de Molve kleilagen kan worden geborgen. Maar die timing gaf men mij tien jaar geleden ook al...” Nooit heeft een samenleving aan de volgende generaties zo'n erfenis nagelaten. Als je een technologie met zo'n impact lanceert, dan moet je vooraf weten hoe je kan omgaan met het afval. Dat is een kwestie van ethiek.

Derde probleem: de veiligheid van de kerncentrales. Dan denken we uiteraard onmiddellijk aan de catastrofe in Tsjernobyl. De voorstanders van kernenergie wijzen erop dat het om een “onveilig type van kerncentrale” ging dat niet meer gebouwd wordt. Dat klopt, maar van dat type functioneren er wel nog zeventien in Oost-Europa. De Belgische kerncentrales zouden tot de veiligste ter wereld behoren. Maar in de zomer van 2004 tikte AVN, het private controle-organisme, Electrabel wel zwaar op de vingers. Bij het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle (FANC) reageerde men paniekerig: “Als de pers dit zou weten...”, heette het in het verslag van de raad van bestuur. Toen de zaak later in de pers kwam, werd de zaak geminimaliseerd. Maar de officiële documenten van AVN en het FANC bevestigden dat er bij Electrabel problemen waren: “Erosie van de veiligheidscultuur”, niet of onvoldoende beantwoorden van brieven, slordigheden in de uitbating enz.

Ik merk ook nog op dat de overheid jodiumtabletten uitdeelde aan de omwonenden van de kerncentrales. Dus blijkbaar is een ongeluk toch niet onmogelijk?

De Tsjernobylonderzoekscommissie van de Senaat keurde in 1988 een belangrijke aanbeveling goed: “Het is niet wenselijk een nieuwe kerncentrale te bouwen op minder dan 30 km van een grote stad of een stedelijke agglomeratie.” Ondertussen waren er wel al vier kerncentrales gebouwd op een boogscheut van Antwerpen en drie in de buurt van Luik, telkens op minder dan 30 km van een stedelijke agglomeratie. Vanuit veiligheidsoverwegingen is dat dus onverantwoord.

Wat ten andere als Al-Qaeda met een Boeing 747 op de kerncentrales van Doel vliegt? Een officieel rapport van het FANC van 17 mei 2002 stelde dat de oudste drie kernreactoren (Doel 1, en Doel 2 en Tihange 1) bestand zijn tegen een botsing met kleine en middelgrote vliegtuigen, maar niet tegen een botsing met een groter vliegtuig zoals een Boeing 707/720. Is daaraan te verhelpen? Neen, stelde het rapport: “Het is uiteraard niet mogelijk om in deze

centrales technische verbeteringen door te voeren die 100% garantie bescherming bieden tegen terroristische aanslagen zoals er uitgevoerd werden op het World Trade Center.” Als er een aanslag zou gebeuren op de MOX-fabriek Belgonucleaire en er plutonium zou vrijkomen, zou het resultaat nog veel erger zijn. De gevolgen zouden niet alleen voor de wijde omgeving catastrofaal zijn, maar gezien de lange levensduur van radioactieve elementen ook een dramatische tijdsdimensie hebben. Bob van der Zwaan, een Nederlandse energie-expert, kwam tot het besluit dat aanslagen op natte opslagbassins van bestraalde splijtstof (zoals in Tihange) ernstige risico's voor de verspreiding van radioactief materiaal inhouden.

Science fiction? Tot de aanslagen van 11 september 2001 dachten we van wel. Nu is niets meer uitgesloten. Frankrijk liet een hele tijd luchtafweergeschut plaatsen aan de nucleaire site van La Hague. Dat spreekt boekdelen. Colin Powell schreef in 2004 een brief naar de Belgische regering waarin hij aandrong op het plaatsen van gewapende wachten aan de Belgische nucleaire sites. Het FANC vond dat niet nodig, gezien er in de buurt toch politiekantoren waren. Het FANC rekent dus op mensen zoals inspecteur Joop Soete van het wijkkantoor Mol en Jozef van Hove, wijkagent van Doel, om ons te beschermen tegen terroristen. Absurdistan.

Een handig middel om in te schatten of het risico van een activiteit aanvaardbaar is of niet is de verzekeringspolis van de activiteit te bestuderen. Verzekeringsmaatschappijen weigeren kerncentrales te verzekeren voor een onbeperkt bedrag. Zoals ik al zei, wordt in het kader van internationale verdragen, het door de exploitant aan de slachtoffers van een kernongeluk uit te keren bedrag geplafonneerd. Het gaat dus om risico's die de vrije markt niet aanvaardt, maar de politici wel. Ulrich Beck zei het in “De wereld als risicomatschappij” zo: *“Wat voor iedere autobezitter vanzelfsprekend is, werd ten aanzien van het dreigende gevaar in het ontwikkelde industrialisme blijkbaar voor hele industrietakken en toekomsttechnologieën opgeheven. Er zijn – anders gezegd – zeer geloofwaardige ‘technologische pessimisten’ die technici en exploitanten die beweren dat hun procedures en technologieën ongevaarlijk zijn, tegenspreken: verzekeringsexperts en verzekeringsmaatschappijen (...). Dat betekent dat de wereldrisicomatschappij balanceert en opereert voorbij de grens van het verzekerbare.”*

Ten slotte is er het probleem van de proliferatie: de verspreiding van kernmateriaal en -technologie die aangewend kan worden voor de productie van atoombommen. Het Non-Proliferatie Verdrag werd van kracht in 1970 en bepaalt dat kernenergie mag en kan worden gebruikt voor burgerlijke doeleinden, maar niet voor militaire. Bij het afsluiten van het verdrag beschikten vijf landen over kernwapens, de VS, Rusland, China, Frankrijk en Groot-Brittannië. Het Non-Proliferatie Verdrag moest verhinderen dat nieuwe landen atoomwapens zouden verwerven. Het Internationaal Atoom Energie Agentschap in Wenen, waar 2200 mensen werken, waakt over de naleving van het verdrag. De doelstellingen van het Non-Proliferatie Verdrag werden totaal niet gehaald. Het werd één van de grootste mislukkingen van de internationale gemeenschap. India, Pakistan, Israël en Noord-Korea beschikken ondertussen over kernwapens. Brazilië, Argentinië en Paraguay probeerden kernwapens te ontwikkelen, maar gaven dit onder internationale druk op. Libië had van 1980 tot 2003 een kernwapenprogramma, maar slaagde erin het geheim te houden. In 2003 besliste het land om definitief af te zien van de ontwikkeling van kernwapens. Nagenoeg alle risico's op het gebruik van atoomwapens situeren zich bovendien in regio's waar grote diplomatieke spanningen zijn: Noord-Korea, India-Pakistan, Israël en Iran. Gedurende heel het jaar 2004 stonden de schijnwerpers gericht op Iran, dat meer dan waarschijnlijk een programma heeft om kernwapens te ontwikkelen. Het Internationaal Atoom Energie Agentschap in Wenen, de Europese Unie en de VS oefenen zeer grote druk op Iran uit om te vermijden dat het de

definitieve stap zet naar de verwerving van een kernbom. De afloop blijft echter zeer onzeker. Als Iran zijn kernwapenprogramma niet stopt, bestaat de kans dat de VS, al dan niet met Israël, de Iraanse nucleaire sites plat bombardeert. Israël heeft in 1981 niet gearzeld om een kernreactor in Irak te bombarderen om te verhinderen dat Saddam Hoessein atoomwapens zou verwerven. Als de geschiedenis zich herhaalt, zou heel het Midden-Oosten in vuur en vlam kunnen staan en zouden we recht op een Derde Wereldoorlog kunnen afstevenen.

Het falen van het Non-Proliferatie Verdrag blijkt niet alleen uit het feit dat meer landen dan ooit over atoomwapens beschikken of er bijna over beschikken. De cijfers en feiten over de illegale handel van nucleaire producten en materialen spreken ook boekdelen. Volgens het Internationaal Atoom Energie Agentschap werden er sinds 1993 630 bewezen gevallen van sluikhandel vastgesteld. In zeventien dossiers ging het om hoogverrijkt uranium of plutonium dat kon worden gebruikt voor een atoombom. In 1998 verboden Nederland, Duitsland en België op vraag van de Nederlandse Economische Controledienst de export van Nederlands nucleair materiaal naar Pakistan. In maart 2004 haastten Amerikaanse specialisten zich naar Congo. Ze gingen er twee verpakkingen met verrijkt uranium onderzoeken die in beslag genomen waren door de veiligheidsdiensten. Het materiaal zou volstaan om een vuile bom te maken, een mengsel van een gewone bom en radioactief materiaal, waarmee je tal van slachtoffers kan maken. Eerder werden in Zambia, Tanzania en Oeganda zo'n spullen aangetroffen. Het zijn maar enkele van de lange reeks verontrustende feiten.

Ons land speelde een trieste rol in de verspreiding van kerntechnologie, en dit van in het begin van het nucleaire tijdperk. Op 14 mei 1963 hebben de voorzitter van de Pakistaanse Commissie voor Atoomenergie en de Belgische Commissaris voor Atoomenergie brieven gewisseld, waarbij de samenwerking tussen beide landen inzake het vreedzaam (sic!) gebruik van atoomenergie werd geregeld. De overeenkomst voorzag in het uitwisselen van stagiairs, rapporten en wetenschappelijke publicaties evenals in het leveren van radio-isotopen en andere nucleaire materialen en uitrustingen. In november 1987 was staatssecretaris voor energie Knoops voor officieel bezoek in Pakistan, met in zijn zog vertegenwoordigers van Tractebel die zaken wilden doen in de nucleaire sector. Knoops ontmoette trouwens een afgevaardigde van het Pakistaanse Atoom Energie Agentschap. Tussen het SCK en Pakistan is er inderdaad uitwisseling van expertise en Pakistaanse onderzoekers lopen zelfs stage op het SCK. Khan, de vader van de Pakistaanse atoombom, volgde een bijkomende opleiding aan de universiteit van Leuven. Belgonucleaire sloot verschillende contracten met Pakistan en experts van het bedrijf gingen de nucleaire sector ter plekke ondersteunen, dit met de expliciete toestemming van toenmalig minister van buitenlandse betrekkingen Tindemans. Ons land heeft dus een niet verwaarloosbare rol gespeeld in de ontwikkeling van Pakistan tot kernwapenstaat. Ondanks waarschuwingen van twee groenen in oktober 1987, Jos Geysels en Paul Staes: "Er zijn ernstige aanwijzingen dat via het SCK nucleaire technologie wordt verschaft aan Pakistan om dit land in staat te stellen een atoombom te produceren. Belangrijk is de vaststelling dat Pakistan op één nucleaire lijn zit met Libië en Iran met als een van de objectieven de productie van de islam-atoombom." Niemand luisterde naar die twee groene freaks. In 1998 voerde Pakistan zijn eerste geslaagde kernproeven uit en kreeg Khan de status van nationale held en vader van de islamatische atoombom. Begin 2004 was er totale paniek bij de CIA en andere inlichtingendiensten toen bleek dat Khan gedurende jaren via een geheim circuit her en der in de wereld nucleaire kennis en technologie had geleverd. Zonder dat de CIA iets merkte. Is het netwerk volledig opgedoekt of blijven er nog mensen actief in dit obscure handeltje? Hebben terroristen een beroep gedaan op dit netwerk om kerntechnologie te verwerven? Nobody knows.

Er is dus geen twijfel mogelijk: er is geen duidelijke scheiding tussen kerntechnologie voor burgerlijk gebruik (opwekking van elektriciteit) en kerntechnologie voor militair gebruik. De technologie voor burgerlijk gebruik wordt al decennialang doorverkocht en doorgesmokkeld richting militair gebruik. Ondanks alle verdragen en reglementen, controles en comités, gaat de verspreiding van kernmaterialen en kerntechnologie voor militaire doeleinden gewoon door. Met als gevolg dat meer landen dan ooit over atoomwapens beschikken en dat het risico dat terroristen over een atoomwapen of vuile bom beschikken groter is dan ooit. Om een onverdachte bron te citeren, El Baradei, de chef van het Internationaal Atoom Energie Agentschap in Wenen: “Minstens veertig landen hebben wellicht de knowhow om atoomwapens te produceren. Als zij erin slagen om aan hoogverrijkt uranium of plutonium te geraken, hangt het enkel nog van hun intenties af of ze ertoe overgaan. Maar intenties kunnen snel wijzigen en hangen ook af van het gevoel van veiligheid of onveiligheid van een land. Het is belangrijk te weten dat bijna alle nucleaire proliferatiedossiers betrekking hebben op regio's met langdurige politieke spanningen.” (Wenen, 20 september 2004). Nog enkele andere citaten van El Baradei. Op 12 februari 2004 verklaarde hij in de New York Times dat “zonder koerswijziging, de wereld zich in de vernietiging stort” en “het Non-Proliferatie Verdrag moet worden verbeterd”. In “Newsweek” zei hij: “De dreiging die uitgaat van kernwapens, is groter dan ooit. Er bestaan heel wat radioactieve grondstoffen, die gebruikt kunnen worden om kernwapens te produceren (...). Bijgevolg bestaat de kans dat terroristen daar op een dag beslag op leggen. (...) Het wordt een race tegen de tijd, dat besef ik maar al te goed. De dreiging neemt immers met de dag toe.” Bij andere gelegenheden zei hij dat “het geval van dokter Khan slechts het topje van de ijsberg is”, “er een complex en zeer geavanceerd ondergronds netwerk bestaat, met actoren die actief zijn op een zwarte nucleaire markt” en “het gevaar voor een atoomoorlog nog nooit zo groot is geweest als vandaag”. Op 2 december 2004 maakte een werkgroep van ministers en diplomaten, aangesteld door de Verenigde Naties, een belangrijk rapport bekend. De werkgroep catalogeerde nucleaire terroristische aanslagen en het gebruik van atoombommen bij de belangrijkste risico's voor de volgende jaren. Kan het duidelijker? Of moet er eerst een aanslag met een atoombom door een organisatie zoals Al-Qaeda gebeuren? Graham Allison, hoogleraar aan de Harvard University, schat het aantal slachtoffers bij een aanslag in New York met een atoombom van tien kiloton (wat kleiner is dan de atoombom op Hiroshima) op 500.000.

Gewone kerncentrales gebruiken laagverrijkt uranium als brandstof. Voor atoombommen heb je plutonium of hoogverrijkt uranium nodig. Dat laatste vind je in sommige onderzoeksreactoren, zoals de BR2 van het SCK. Met andere woorden: de brandstof van de reactor BR2 is identiek aan de grondstof die voor de atoombom op Hiroshima gebruikt werd. Het vereist relatief weinig technologische kennis om met hoogverrijkt uranium een atoombom te maken en je hebt maar 25 kg brandstof nodig. Er zijn in heel de wereld meer dan 60 onderzoeksreactoren die hoogverrijkt uranium gebruiken als brandstof. De Nederlandse veiligheidsautoriteiten deden in 1988 een ophefmakende oefening. Een commando slaagde erin in minder dan zeven minuten binnen te dringen in een onderzoeksreactor met hoogverrijkt uranium en tot bij de plaats met de kernbrandstof te komen. Men ging er lang vanuit dat terroristen het risico niet zouden nemen om zo'n brandstof te stelen gezien de veiligheidsrisico's voor hen, maar van die mening is men in veiligheidskringen afgestapt. Het is nu duidelijk dat sommige terroristische organisaties mensen kunnen mobiliseren die niet aarzelen hun eigen leven in de weegschaal te werpen voor het “hogere” doel. In mei 2004 besliste de VS een nieuw elitekorps op te richten dat de nucleaire en andere installaties die een mogelijk doelwit vormen voor terroristen moet beveiligen. De VS heeft jarenlang over heel de wereld hoogverrijkt uranium als brandstof voor onderzoeksreactoren geleverd. Ze

waren al bezig om dat uranium terug te halen en hebben in mei 2004 beslist om dat proces te versnellen. De VS onderhandelt hierover ook met het SCK.

Ik heb zeer uitvoerig stilgestaan bij de risico's op proliferatie van kernwapens, omdat dit aspect volgens mij te weinig aandacht krijgt. Neem daarbij de onoplosbare problemen met nucleair afval gedurende honderdduizenden jaren en de milieu- en veiligheidsproblemen, en het besluit dat kernenergie geen plaats heeft in deze wereld lijkt me de redelijkheid zelve. Het feit dat ons land, kort na Duitsland, besliste definitief te stoppen met kernenergie is dan ook een heel goeie zaak. We scharen ons daarmee bij de meerderheid van landen die voor andere energiebronnen kiezen. Ik schets even de situatie in Europa wat het gebruik van kernenergie voor elektriciteitsproductie betreft:

Wat betreft het Europa van de "15" zoals we dat kenden tot 1 mei 2004:

- zes landen hebben nooit elektriciteit geproduceerd in kerncentrales: Ierland, Portugal, Oostenrijk, Denemarken, Luxemburg en Griekenland.
- vijf landen hebben beslist te stoppen met kernenergie: Duitsland, Zweden, Italië, België en Nederland.
- Spanje heeft een moratorium afgekondigd.

Groot-Brittannië heeft niet formeel beslist om ermee te stoppen, maar bouwt zijn nucleaire sector wel af. "There will be a review in 2005, but the whole question of the future for nuclear would only be re-opened if renewable energy, energy efficiency and combined heat and power have seriously failed.", zei de Britse minister voor leefmilieu op 13 maart 2003.

Ondertussen is er ook meer duidelijkheid over de factuur van de sanering van de nucleaire site in Sellafield: 30 miljard pond of 43 miljard euro (schatting van de sector zelf). British Energy, dat tijdens de privatiseringsgolf onder Thatcher een aantal kerncentrales overnam, ging bijna overkop. De elektriciteit die de acht kernreactoren produceren is te duur voor de concurrentiële Britse markt. In september 2004 kreeg de Britse regering van de Europese Commissie het fiat om British Energy 6 miljard euro overheidssteun toe te stoppen om het faillissement te vermijden. De andere bedrijven die niet zo'n steun genieten, ondervinden uiteraard een belangrijk concurrentienadeel. Twee bedenkingen.

- Eén. De liberale koers van de Britse regering en de Europese Commissie wordt onmiddellijk verlaten als het over kernenergie gaat. Dan gelden de regeltjes van de vrije markt niet meer. Want anders zou het gedaan geweest zijn met kernenergieproducent British Energy.
- Twee. Heel deze operatie wordt gefinancierd door de belastingbetaler. Die bovendien rechtstreeks noch onrechtstreeks (via zijn verkozenen in het parlement) hierover kon discussiëren, want het dossier werd maximaal gesloten gehouden. De Europese parlementsleden mogen over alles discussiëren, behalve over het geld van de belastingbetaler dat regeringen versluizen naar de kernenergiesector.

Finland is een geval apart. Het Finse parlement gaf op 24 mei 2002 zijn toestemming voor de bouw van een nieuwe kerncentrale (107 stemmen voor, 92 tegen). Het land voorziet in 71% van zijn energiebehoefte door import van gas uit Rusland. Finland heeft historisch minder goede herinneringen aan grote broer Rusland en wil zo veel mogelijk onafhankelijk zijn van Rusland voor zijn energiebevoorrading. De Finse papierindustrie heeft gigantische hoeveelheden elektriciteit nodig. Resultaat: toch nog een nieuwe kerncentrale. De financiële markten onthaalden de beslissing heel slecht. Zo besliste Standard & Poor's de kredietwaardigheid van het betrokken elektriciteitsbedrijf te verlagen gezien de vele risico's van kernenergie. Terwijl in 2002 sprake was van een factuur van 1,7 à 2,5 miljard euro, spreekt men nu al van drie miljard euro. Er zijn ten andere bij de Europese Commissie al klachten ingediend tegen het project, wegens onwettelijke overheidssteun.

Frankrijk is hét paradijs van de nucleofielen. Geen enkel land ter wereld heeft zo hard voor de nucleaire piste gekozen. 78% van de elektriciteit is afkomstig van kerncentrales. “La Hague” is de grootste nucleaire site van Europa met de fameuze opwerkingsfabriek van verbruikte kernbrandstof. Ik geef kort twee grote oorzaken van deze keuze. Frankrijk is als bakermat van de Verlichting ook het paradijs van de wetenschappelijke vooruitgangsoptimisten. Wetenschap en technologie zouden ons helpen de donkere Middeleeuwen definitief achter ons te laten en grote stappen vooruit te zetten naar de ideale samenleving. Niet-opgeloste problemen zijn enkel een uitdaging voor onze wetenschappers en ingenieurs. Zij zullen ooit de antwoorden vinden, of het om aids gaat of nucleair afval. Ondertussen weten we dat wetenschap en technologie ook misbruikt kunnen worden – Auschwitz was maar mogelijk dankzij de expertise van ingenieurs en wetenschappers, idem voor Hiroshima. Het feit dat 50 jaar onderzoek inzake nucleair afval nog zelfs niet het begin van een oplossing heeft aangewezen terwijl ondertussen de tienduizenden vaten en containers zich opstapelen, doet ook in Frankrijk meer en meer vragen rijzen. Tweede verklaring. Frankrijk verloor in en door de Tweede Wereldoorlog definitief zijn status van wereldmacht. De VS, Rusland en China hadden de rol overgenomen, terwijl Groot-Brittannië als eeuwig trouwe maat van de VS toch nog kon meespelen in de eerste divisie. Frankrijk heeft zich daar nooit bij neergelegd. Het zou een wereldspeler blijven. Wat voor hen twee zaken betekende: 1. Een militaire macht met atoomwapens. 2. “Onafhankelijkheid” inzake energiebevoorrading. Een natie staat die zichzelf serieus neemt kan het zich niet veroorloven afhankelijk te zijn van andere landen voor de energiebevoorrading. Een land dat echt onafhankelijk en sterk wil zijn, moet de controle hebben op de eigen energiebevoorrading. Aangezien Frankrijk geen gas of aardolie heeft zoals bijv. Groot-Brittannië, was er maar één uitweg: kernenergie (waarbij je dan moet zorgen voor zekerheid inzake aanvoer van uranium!!). Frankrijk zal dus nog vele jaren doorgaan met kernenergie, dat is zeker. Al dreigt de volgende jaren de echte factuur zichtbaar te worden. Het is helemaal niet zeker of het Franse elektriciteitsbedrijf EDF, uitbater van de Franse kerncentrales, genoeg provisies heeft aangelegd voor de ontmanteling van de kerncentrales en het beheer van het nucleair afval. Nu de elektriciteitsmarkt bijna volledig geliberaliseerd is en staatssteun aan EDF wegvalt, zal die factuur zichtbaar worden. EDF werd groot met hopen geld van de Franse belastingbetaler in een afgeschermd omgeving, waar de factuur van sommige kosten (ontmanteling kerncentrales, maar ook de pensioenen van de werknemers) deels naar de toekomst werd geschoven. Het is dan ook de vraag of EDF het even goed zal blijven doen in een concurrentiële markt waar het op eigen benen moet staan. Tenzij de Franse Staat, vóór een gedeeltelijke privatisering van EDF, eerst zelf geld op tafel legt om de kerncentrales te ontmantelen, wat EDF een gigantisch concurrentievoordeel zou bezorgen.

Het komt er dus op neer dat van de genoemde vijftien Europese landen er één land is, Frankrijk, dat radicaal de nucleaire kaart blijft trekken en één land dat beslist heeft een nieuwe centrale te bouwen (Finland). De andere twaalf zijn er nooit mee begonnen, hebben beslist ermee te stoppen of hebben een moratorium ingesteld. Als we Litouwen en Slovakije buiten beschouwing laten, waar het grote aandeel van kernenergie een erfenis is van de Sovjetperiode, is van de landen zonder atoomwapens België het meest genucleariseerde land ter wereld.

Van de tien “nieuwe” Europese lidstaten zijn er vijf met kerncentrales: Hongarije, Tsjechië, Slovakije, Slovenië en Litouwen. Het zijn, op de Sloveense centrale na, centrales van Sovjetmakelij. De Europese Unie wilde sommige landen trouwens maar laten toetreden op voorwaarde dat ze hun oude en gevaarlijke kerncentrales zouden sluiten. Dat werd door die landen ook aanvaard, maar de Europese belastingbetalers leggen er wel een pak geld voor op tafel.

Van de 25 Europese lidstaten zijn er dus twaalf die nooit kerncentrales hebben gehad of hun kerncentrales hebben gesloten. Er zijn in die landen niet meer of minder stroomonderbrekingen dan in landen die wel kerncentrales hebben.

Voorstanders van kernenergie wijzen vaak op de problematiek van de bevoorradingszekerheid. Dankzij kernenergie zou ons land onafhankelijker zijn in zijn energiebevoorrading. Vreemde redenering. Bij mijn weten wordt er geen uranium gedolven in de Kempen of de Ardennen. De grondstof voor de kernbrandstof komt onder meer uit Australië, Canada, Zuid-Afrika, de VS en Kazakstan. Europa beschikt nauwelijks over uranium. De enige elektriciteit die we echt “eigen productie” kunnen noemen, is elektriciteit uit hernieuwbare energiebronnen zoals windenergie. Hoe meer hernieuwbare energie, hoe onafhankelijker we dus worden voor onze energiebevoorrading; De voorraden uranium zijn eindig. Er is nog voor een 50 à 65 jaar uranium, dan is de kous af.

Dat inspelen op bevoorradingszekerheid door de voorstanders van kernenergie speelt ook handig in op de enorme behoefte aan zekerheid van de bevolking. De aanslagen van 11 september 2001 in New York en Washington en 11 maart 2004 in Madrid, de zelfmoordaanslagen in Irak, de ontslagen bij DHL en in de auto-industrie, de razendsnel en niet meer te snappen wereld..., het is al vaak geschreven en het is ook zo: tal van mensen haken af, zijn niet meer mee, snakken naar een begrijpelijke wereld waar politici voor zekerheid en veiligheid zorgen. Meestal gaat het dan over veiligheid op straat en werkzekerheid. Maar energievoorziening speelt daar volgens mij ook onbewust mee. Mensen willen zekerheid van energiebevoorrading.

Een ander aspect dat de voorstanders van kernenergie soms op tafel leggen is de import van Franse nucleaire elektriciteit. “Jullie gaan hier de kerncentrales sluiten, maar dan wel elektriciteit uit de Franse kerncentrales invoeren. Dat is toch schijnheilig?” Uiteraard is dat niet de bedoeling. Als we stoppen met energie morsen en investeren in hoogtechnologische warmtekrachtkoppeling en hernieuwbare energieën, hebben we helemaal geen Franse nucleaire elektriciteit nodig. Wie ten andere vandaag al nucleaire elektriciteit wil afwijzen, kan dat ook als consument. Je kan bij de meeste leveranciers groene elektriciteit kopen en wie dat niet doet, kan op zijn factuur zien in welke mate de elektriciteit van zijn leverancier afkomstig is van kerncentrales. Olivier Deleuze heeft de leveranciers immers verplicht op de facturen in detail mee te delen van welke energiebronnen hun elektriciteit afkomstig is.

Ik wil kort stilstaan bij de prijs van elektriciteit uit kerncentrales. Vaak wordt gezegd dat die goedkoper is dan elektriciteit geproduceerd door gascentrales of windmolens. Twee bedenkingen. Ons land, waar toch 56% van de elektriciteit afkomstig is van kernenergie, was tot enkele jaren geleden bekend voor zijn zeer hoge elektriciteitsprijzen voor gezinnen en KMO's. Vreemd, niet? Als de kostprijs voor elektriciteit uit kerncentrales zo laag is, waarom konden gezinnen en KMO's dan niet genieten van een lage prijs?

Tweede bedenking. Kerncentrales genieten verborgen staatssteun. Gedurende decennia werden er zeer grote bedragen overheidssteun in wetenschappelijk en technologisch onderzoek gepompt, zeker in ons land. In de periode 1974-1999 ging 68% van ons budget voor wetenschappelijk onderzoek op het vlak van energie naar de nucleaire sector, tegen slechts 5% naar hernieuwbare energieën. Voor de Europese Unie gaat het in totaal om een bedrag van 55 miljard dollar voor de periode 1974-1998 (schatting van de Europese Commissie van 2002). Tussen 1991 en 2001, toen de hoogdagen van kernenergie al voorbij waren, besteedden de 26 OESO-landen de helft van hun budgetten voor wetenschappelijk onderzoek in de energiesector aan de nucleaire sector (43 miljard dollar). Hadden onze

regeringen evenveel geïnvesteerd in de ontwikkeling van bijv. zonne-energie, dan stonden we daar al een flink eind verder.

Een tweede vorm van sluiske staatssteun heeft betrekking op de verzekering van de aansprakelijkheid bij kernongelukken. Zoals ik al zei, zijn er internationale verdragen die bepalen dat het bedrag dat bij een kernongeluk zou moeten worden uitgekeerd deels door de overheid wordt betaald en sowieso geplafonneerd is. Deze regeling maakt het mogelijk dat de exploitanten van kerncentrales, in verhouding tot de risico's, een goedkopere verzekering kunnen afsluiten dan andere sectoren. Een studie van de Nederlandse onderzoeksinstituten CE in opdracht van de Europese Commissie kwam tot scherpe besluiten: als het Franse EDF volledig zijn centrales volledig zelf zou moeten verzekeren, dus zonder plafonnering van de bedragen, zouden de productiekosten met 300% stijgen. Anders gezegd: als de nucleaire sector de kosten van het verzekeringsrisico van de centrales niet meer zou mogen afwentelen op de gemeenschap, zou het uit zijn met het sprookje van "goedkope nucleaire elektriciteit". Ten slotte: een studie van het Federaal Planbureau over de Belgische energievoorziening in 2030 bevat een uitgewerkt scenario over energievoorziening met nieuwe kerncentrales. Het Planbureau zegt onomwonden dat zonder overheidssteun zo'n nieuwe kerncentrales niet haalbaar zijn. Privé-investeerdere zullen er volgens het Planbureau, gezien de financiële en andere risico's, nooit in hun ééntje aan beginnen. "In die context lijkt het aangewezen dat de Staat tussenkomt in de financiering en in dekking van bepaalde risico's", heet het. Het Internationaal Atoom Energie Agentschap stelt dat de investeringskosten voor een kerncentrale met een factor 2 tot 4 moeten dalen, anders kunnen kerncentrales niet concurreren met gascentrales. Het Internationaal Energie Agentschap in Parijs, gekend om zijn pleidooi voor kernenergie, stelt dat kernenergie zeker tot 2030 niet concurrerend zal zijn met andere energiebronnen. Anders gezegd: er is geen toekomst voor kernenergie in een vrije markt. Terwijl vroeger een deel van de kosten sluiske doorgeschoven werden naar de overheid en dus de belastingbetaler, wordt dat nu heel moeilijk. Het wordt alsmar duidelijk dat het produceren van elektriciteit in kerncentrales zeer duur is. Zonder geld van de overheid zijn nieuwe kerncentrales uitgesloten. Wie pleit voor nieuwe kerncentrales, pleit er tegelijk voor om geld van de belastingbetaler aan de bouw van nieuwe kerncentrales te besteden.

Nieuwe kerncentrales in ons land lijken er dan ook niet aan te komen. Maar de voorstanders van kernenergie en Electrabel zullen de volgende jaren alles op alles zetten om het debat over de levensduur van de kerncentrales te openen. De wet van 31 januari 2003 bepaalt dat de zeven Belgische centrales na 40 jaar exploitatie gesloten moeten worden. Dat betekent:

- Doel 1, Doel 2 en Tihange 1 gaan ten laatste in 2015 dicht.
- Doel 3: in 2022
- Tihange 2: in 2023
- Doel 4 en Tihange 3: in 2025

Wetten kunnen uiteraard gewijzigd worden. Maar veel geluk aan de regering die dat wil proberen. Ze zou heel veel tegenstand oproepen en een fantastisch geschenk geven aan de groene partijen. Bovendien zullen ook de gewijzigde omstandigheden op de elektriciteitsmarkt druk creëren om het sluitingsschema na te leven. Concurrenten van Electrabel investeren meer en meer in nieuwe elektriciteitscentrales in ons land. Het Duitse bedrijf RWE bouwt een elektriciteitscentrale van 400 megawatt in de Antwerpse haven en het Nederlandse Essent een WKK-installatie van 132 megawatt in Zwijndrecht. In de Antwerpse haven bouwt Nuon een windmolenpark van 90 megawatt. C-Power start in 2005 de bouw van een windmolenpark in zee van 200 à 300 megawatt. Sidmar gaat een centrale van 800 megawatt bouwen. De elektriciteitsproductie van al die projecten samen is hoger dan de

elektriciteitsproductie van Doel 1 en Doel 2 (de eerste twee reactoren die in 2015 sluiten). We hebben nog tien jaar voor investeringen in vervangingscapaciteit voor Tihange 1 die eveneens in 2015 sluit. De uitstap uit de kernenergie is dus niet alleen beslist, maar is ook al bezig.

De investeringen van die nieuwe operatoren in nieuwe productiecapaciteit hebben ook politieke gevolgen. De nieuwe operatoren rekenen er uiteraard op dat de eerste kerncentrales in 2015 dicht gaan. Als een volgende regering zou aankondigen daarop terug te komen, zullen de nieuwe operatoren hard protest aantekenen, want de rentabiliteit van hun centrales zou een flinke deuk krijgen. Anders gezegd: de bouw van nieuwe elektriciteitscentrales en het openbreken van de Belgische elektriciteitsmarkt zullen na 2010 zware economische druk creëren op de politici om de kerncentrales mooi volgens het in de wet voorziene schema te sluiten. In het bedrijfsleven klinken trouwens ook belangrijke stemmen voor het behoud van de wet op de kernuitstap. Toen minister Verwilghen begin september de kernuitstap even in twijfel trok, reageerde Wim Beazar, medeoprichter van Compex (Onderneming van het jaar in 1998) als volgt: “België mist de kans om vernieuwend en ondernemend te zijn op twee gebieden. Eerst en vooral mist het de kans voor zijn energiebevoorrading onafhankelijker te worden van de rest van de wereld. Vandaag is het succes van onze economie grotendeels afhankelijk van de goodwill van onze buitenlandse leveranciers van energiegrondstoffen, olie of kernbrandstof. Ik heb als ondernemer geleerd de vitale onderdelen van mijn business af te schermen en niet afhankelijk te maken van de willekeur van derden, om de continuïteit te kunnen garanderen. Waarom zou een land dat ook niet moeten doen? Een andere kans die België laat liggen, is in ons land expertise en een industrie in duurzame energie op te bouwen. Het besluit kernenergie te bannen was de gelegenheid bij uitstek om bedrijven in Vlaanderen een stimulans te geven om nieuwe energievormen op punt te zetten, te innoveren, creatief uit de hoek te komen en Vlaanderen op de kaart te zetten als leider in duurzame energietechnologie. Met het besluit van minister Verwilghen om alles weer in twijfel te trekken, geven we net het omgekeerde signaal. We geven toe dat er twijfel is en meteen smoren we alle initiatieven in de kiem. Wat we nu nodig hebben, is een duidelijk signaal van de minister dat bevestigt dat de keuze gemaakt is, onomkeerbaar, en dat wie nu zijn ondernemerschap toont om duurzame energievormen op punt te zetten daarvoor op termijn wordt beloond.” (de Tijd van 9 september 2004). Duidelijker kan het niet.