



Artikel

Kernenergie is geen wondermiddel, maar een katalysator naar het broeikasprobleem

Eloi Glorieux

Begin september haalde minister Verwilghen het nieuws met een boude uitspraak. Hij zou de wenselijkheid van de kernuitstap opnieuw laten onderzoeken. Nochtans heeft Marc Verwilghen in de vorige regering de wet op de kernuitstap mee goedgekeurd. Onder druk van de nucleaire lobby ontstaat de laatste tijd evenwel een tegenbeweging die een restauratie nastreeft van de periode waarin kernenergie als alleenzalmakend werd voorgesteld.

37

Het ultieme argument is de vermeende bijdrage van de kernenergie aan de strijd tegen de opwarming van het klimaat. Kernenergie zou het enige haalbare alternatief zijn voor de verbranding van fossiele brandstoffen, dé oplossing voor het broeikasprobleem of op zijn minst een onontbeerlijk onderdeel van de oplossing. Daarnaast goochelt men met doemscenario's alsof de kernuitstap zou leiden tot een onbetaalbare energiefactuur, tot onzekerheid in de energiebevoorrading en tot een economische en sociale impasse. Indien we niet zouden weten met wie we te doen hadden, dan zouden we haast ontroerd geraken door zoveel bezorgdheid en bekommernis om het milieu en het welzijn van de huidige en toekomstige generaties.

De beslissing om de zeven commerciële kernreactoren in België geleidelijk aan

te sluiten, werd in 1999 opgenomen in het paars-groene regeerakkoord. In 2003 keurde een meerderheid in Kamer en Senaat de wet op de kernuitstap goed. Ook in het nieuwe paarse regeerakkoord van Verhofstadt II staat de kernuitstap opgenomen, wat duidelijk aangeeft dat de politieke consensus over deze beslissing niet op zand is gebouwd, zoals tegenstanders beweren.

Een kwarteeuw om de kerncentrales te sluiten

Voor een goed begrip is het belangrijk om correct weer te geven wat de wet op de kernuitstap inhoudt. De wet zegt dat de commerciële kernreactoren moeten stopgezet worden eens ze veertig jaar oud zijn. Vermits de eerste drie kernreactoren in 1975 in dienst werden genomen, zullen deze in 2015 worden

Oikos 31 – winter 2004



gesloten. Deze drie oudste kernreactoren zijn Doel 1, Doel 2 en Tihange 1 en zijn toevallig de reactoren met het kleinste vermogen. Doel 3 en Tihange 2 werden in 1982 en 1983 opgestart en zullen dus in 2022 en 2023 dicht moeten. De meest recente kernreactoren zijn Doel 4 en Tihange 3, die beiden in 1985 in dienst werden genomen en bijgevolg pas in 2025 zullen worden stopgezet. Er werd bewust voor geopteerd om de tijdspanne van de kernuitstap over een relatief lange periode te rekken en pas vanaf 2015 een aanvang te laten nemen. Op die wijze is het perfect haalbaar om op een sociaal, economisch en ecologisch verantwoorde wijze de ca. 6.000 megawatt aan nucleaire productiecapaciteit in ons land overbodig te maken, zonder de bevoorradingszekerheid in het gedrang te brengen.

38

De kernuitstap neemt dus maar vanaf 2015 een geleidelijke aanvang met de drie kleinste reactoren die samen een vermogen hebben van zo'n 2.000 megawatt. Dan duurt het nog eens tot 2022-2025 vooraleer de vier andere reactoren met een totaal vermogen van ongeveer 4.000 megawatt dicht moeten. Concreet betekent dit dat de kerncentrales in België vanaf vandaag tot aan de sluiting van de laatste reactor nog meer stroom zullen leveren dan ze tot op heden al gedaan hebben. Het licht zal dus heus niet van vandaag op morgen uitvallen, zoals sommige criticasters van de kernuitstap voorspiegelen. Indien het niet lukt om in de periode tussen de opname in het regeerakkoord in 1999 en de sluiting van de laatste reactor in 2025 de kerncentrales overbodig te maken, dan is dit niet omdat het technisch of economisch niet kan, maar omdat de wil ontbreekt.

Kernenergie is een marginale energiebron

De Belgische wet op de kernuitstap is in internationaal perspectief geen alleenstaand feit. In de bakermat van de kernenergie, de Verenigde Staten, was het kernenergieverhaal al over zijn hoogtepunt heen nog voordat het bij ons goed en wel een aanvang nam. Sinds 1973 werd er in de VS geen enkele nieuwe reactor meer bijbesteld, die nadien niet werd afbesteld. In Frankrijk, het land met het hoogste percentage kernenergie, werd de laatste reactor in 1993 besteld en in 1999 op het net aangesloten. In de overige landen van de Europese Unie dateert het laatste reactororder dat effectief gerealiseerd werd al van 1980. Momenteel bestaat enkel in Finland discussie of er al dan niet een nieuwe reactor zal worden besteld. Sedert enkele jaren worden er meer kerncentrales uit dienst genomen dan er nieuwe bijkomen. Van de "oude" 15 EU-partners hebben er voorlopig acht kerncentrales. Voorlopig, want de helft daarvan, namelijk Duitsland, Zweden, Nederland en België hebben formeel beslist op termijn al hun kernreactoren te sluiten. Dit betekent dat amper vier EU-partners, met name Frankrijk, het VK, Spanje en Finland, voorlopig de nucleaire optie openhouden. Alle anderen hebben geen kerncentrales of hebben besloten ze allemaal te sluiten.

Wereldwijd hebben slechts 32 van de 185 lidstaten van de Verenigde Naties kerncentrales voor energieopwekking. Hiervan nemen er amper vijf liefst 70% van het mondiale nucleaire vermogen voor hun rekening: de vier kernwapenmachten VS, Frankrijk, Rusland, het VK en Japan. Het is dus een eigenaardige redenering dat een land niet zonder kernenergie zou kunnen.



“Atoms for Peace” brengt ontwikkelings-landen enkel atoomwapens

In de beginjaren van de “Atoms for Peace”-periode werd kernenergie nog voorgesteld als de nieuwe wonderbaarlijke technologie die in een mum van tijd de wereld – en vooral de armste landen – zou overspoelen met schone, veilige en goedkope energie. Deze energie zou voor de ontwikkelings-landen “too cheap to meter” zijn (zo goedkoop dat het niet eens de moeite zou lonen om het verbruik te meten). Vandaag, een halve eeuw later, maken slechts een handvol derdewerldlanden gebruik van kernenergie voor de commerciële opwekking van elektriciteit (Argentinië, Brazilië, China, India, Mexico, Pakistan, Zuid-Afrika). En dan nog leveren die enkele kerncentrales slechts een minieme bijdrage aan de stroomvoorziening in die landen. Anderzijds hebben ze handenvol geld en buitenlandse deviezen gekost voor de import van de technologie en de expertise. Bovendien valt het op dat, op Mexico na, alle derdewerldlanden met “civiele” kerncentrales ook atoomwapens hebben of minstens ooit pogingen hebben ondernomen om ze aan te maken.

Ondanks de grote inspanningen en de enorme investeringen van de internationale promotieagentschappen Euratom en IAEA in de ontwikkeling en verspreiding van nucleaire technologie, blijft kernenergie na ruim een halve eeuw nog steeds een marginale energiebron. Hernieuwbare energiebronnen, die het de afgelopen 50 jaar zonder vergelijkbare ondersteuning hebben moeten stellen, voorzien meer mensen van elektriciteit dan kerncentrales.

Impact van de kernenergie op de stroomfactuur

Hoe de energieprijzen in een pas vrijgemaakte markt zal evolueren is nog onduidelijk. Het staat in ieder geval vast dat tijdens de decennialange monopoliepositie van Electrabel, gedurende dewelke het aandeel van kernenergie geleidelijk aan toenam tot 60 procent, de kilowattuurprijs die aan de gezinnen en KMO's werd aangerekend, tot de allerhoogste van de geïndustrialiseerde landen behoorde. Electrabel heeft zijn peperdure kerncentrales vervroegd afgeschreven door vanuit zijn monopoliepositie aan de kleine verbruikers extra hoge stroomtarieven aan te rekenen. Momenteel zijn de investeringen in bijna alle kernreactoren afgeschreven, maar toch zien we Electrabel zijn stroomprijs niet verlagen. Integendeel, de nieuwe stroomleveranciers op de markt die veel minder of helemaal geen kernenergie in hun aangeboden stroommix hebben, bieden volgens het marktonderzoek van Test-Aankoop in bijna alle gevallen goedkopere elektriciteitstarieven aan dan Electrabel.

De op de factuur vermelde kilowattuurprijs vertelt evenwel niet het volledige verhaal. Heel wat kosten die rechtstreeks en onrechtstreeks met de aanwezigheid van kerncentrales in ons land verbonden zijn, worden niet in de kilowattuurprijs verrekend, maar worden wel op de een of andere manier door de burger betaald. Voor de ontmanteling van de kerninstallaties en de berging van radioactief afval wordt op de factuur van de gebruiker een belasting toegevoegd. Of deze uiteindelijk zal volstaan om onze toekomstige generaties op een verantwoorde wijze van onze nucleaire



erfenis te ontdoen, is gezien het feit dat men zelfs nog niet eens weet hoe de reactoren zullen ontmanteld worden en het kernafval zal worden geborgen, nog helemaal niet zeker. In 2002 besliste de Europese Commissie dat de factuur van het radioactieve afval, die tot dan door de verantwoordelijke monopolist Electrabel aan zijn klanten werd doorgerekend, in de vrijgemaakte markt ook aan de klanten van de nieuwe stroomleveranciers zal aangerekend worden, zelfs al hebben die met de productie van kernafval niets te maken. Dit is het zogenaamde principe van de 'gestrande kosten' die voortvloeien uit verantwoordelijkheden die tijdens de monopolieperiode aan Electrabel werden opgelegd. Daartegenover staan evenwel de 'gestrande voordelen' of de voordelen die Electrabel jarenlang uit haar monopoliepositie wist te puren, zoals de versnelde afschrijving van haar kerncentrales en een gegarandeerde winstmarge. De 'gestrande kosten' worden nu blijkbaar doorgeschoven naar alle verbruikers - ook naar diegenen die ervoor kiezen om voortaan enkel nog groene stroom te kopen - terwijl de 'gestrande voordelen' geprivatiseerd blijven. Ook dit is een vertekening van de nucleaire factuur. Beter zou zijn om de 'gestrande voordelen' aan te wenden voor het betalen van de 'gestrande kosten' in plaats van die naar de burger door te schuiven.

De kerncentrales kunnen enkel hun concurrentiepositie bewaren omdat de 'gestrande kosten' op de burger worden afgewenteld en omdat de overheid voordelen biedt aan de exploitanten van kerncentrales: hogere tarieven aan de gezinnen laten aanrekenen en de indirecte maatschappelijke kosten niet of onvoldoende aanrekenen. Hoe dan ook mogen we ons niet blindstaren op

de kostprijs van een kilowattuur stroom. Wat telt is of de factuur die we na de kernuitstap zullen betalen voor onze totale energiebehoefte hoger of lager zal liggen in een duurzamere samenleving, waarin de vraag naar energie wordt beperkt, dan in een minder duurzame samenleving die alsmaar meer energie verspilt. De productie van 'negawatts' is veel voordeliger dan de productie van megawatts.

Zal de invoering van hernieuwbare energiebronnen de stroomfactuur doen stijgen? In ieder geval zal het voor de nieuwe investeerders in duurzame energiebronnen moeilijker worden om op een competitieve markt hun investering af te schrijven. De commerciële prijs per kilowattuur groene stroom ligt vandaag meestal nog hoger dan deze van klassieke centrales op fossiele brandstoffen of kerncentrales, die via hoge facturen aan de burgers eerder werden afgeschreven. Maar de invoering van hernieuwbare energiebronnen, zoals windturbines, waterkrachtinstallaties, zonnepanelen en biomassa-centrales, staat eigenlijk los van de nucleaire uitstap. De Europese Commissie heeft, los van het feit of een land al dan niet kerncentrales of nucleaire uitstapscenarië's heeft, beslist om de elektriciteitsproductie te vergroenen. Ze legde elke lidstaat een minimumpercentage groene stroom op. Voor België bedraagt dit een bescheiden zes percent van ons stroomverbruik in 2010. De eventuele meerkost die de invoering van groene stroom op korte termijn met zich zou brengen, mag dus niet worden toegeschreven aan de beslissing om uit de kernenergie te stappen. Bovendien daalt de prijs van groene stroom in snel tempo als gevolg van de technologische ontwikkeling, de opgedane ervaring en de schaalvergroting.



De bevoorrading garanderen na de kernuitstap

De vrijmaking van de Europese energiemarkt is ook heel belangrijk op het vlak van de garanties inzake bevoorrading van energie. De elektriciteitsnetwerken zullen kriskras doorheen de hele Europese Unie lopen. Bevoorradingszekerheid wordt hierbij niet iets van elk land afzonderlijk, maar van de EU in zijn geheel. Samen met de milieuverplichtingen vormt de bevoorradingszekerheid trouwens een van de krachtlijnen van het Europese energiebeleid. Experts benadrukken dat de EU inzake bevoorrading weinig speelruimte heeft zodat het beleid in de eerste plaats moet denken aan maatregelen om de vraag naar energie in te perken. Anders gezegd, het energieverbruik moet worden teruggedrongen. Dit geldt zeker voor België dat de hoogste energie-intensiteit per hoofd van de bevolking kent.

De bevoorradingszekerheid werd in België wettelijk geregeld door de wetten van 1999. Hierin staat onder meer dat periodiek een indicatief programma moet worden opgesteld met richtsnoeren voor de keuze van de primaire energiebronnen, met onder meer zorg voor diversificatie van de brandstoffen. Bovendien is het een van de taken van de Commissie voor de Regulering van de Elektriciteit en het Gas (CREG) om de opvolging van de bevoorradingszekerheid te bewaken. Dit geeft bijkomende waarborgen dat deze problematiek van nabij gevolgd wordt. De CREG moet binnen de krijtlijnen die de regering bepaalde, met name de geleidelijke sluiting van de kerncentrales tussen 2015 en 2025 én de naleving van de Kyoto-normen de bevoorradingszekerheid waarborgen. Voor de periode 2005-2015 wordt een

nieuw indicatief uitrustingsplan opgesteld. Hierin zal de nucleaire uitstap worden voorbereid en zullen scenario's voor de toekomstige energiemix worden samengesteld. Wat de exacte verhouding zal zijn, moet dan blijken. De drie belangrijkste ingrediënten waarmee moet worden gekookt, zijn de volgende:

- Het terugdringen van de vraag naar elektriciteit;
- Hernieuwbare energiebronnen;
- De gedecentraliseerde productie van elektriciteit volgens technologieën die het hoogste rendement garanderen bij het omzetten van primaire energie naar stroom zoals warmtekrachtkoppelinginstallaties en moderne STEG-centrales.

In het debat over de bevoorradingszekerheid is de diversiteit aan energiegrondstoffen heel belangrijk. Zowat 60 procent van de stroomopwekking afhankelijk maken van één enkele energiebron, met name uranium, en eenzelfde reactortype, met name de drukwaterreactor van Westinghouse, is niet verstandig. Naarmate kerncentrales ouder worden, kunnen bepaalde generische fouten in het reactorconcept aan het licht komen, die om veiligheidsredenen tot een vervroegde sluiting dwingen. Net als fossiele brandstoffen is uraniumerts niet onbeperkt voorradig. Volgens het Energieagentschap van de OESO is er aan het huidige verbruik nog voldoende uranium in de gekende voorraden aanwezig voor ongeveer 65 jaar. Vanaf 2030 zullen er zich ernstige toeleveringsproblemen voor kwaliteitsvol uranium voordoen. Betaalbaar uranium zal dan vrij zeldzaam worden. Met het oog op onze bevoorradingszekerheid is het dus zeker niets te vroeg om tegen 2025 uit de kernenergie te stappen. Ondanks het feit dat uranium slechts zo'n 7 procent van de primaire energie



in de wereld levert, zullen bij ongewijzigd gebruik de uraniumvoorraden sneller uitgeput zijn dan de fossiele brandstoffen. Kernenergie vormt dan ook niet echt een realistisch alternatief voor de fossiele brandstoffen.

De kernuitstap creëert jobs

Het is logisch dat mensen wiens job direct of indirect aan de nucleaire sector is gelinkt zich vragen stellen over hun toekomst. Ook hier is het belangrijk te benadrukken dat de kerncentrales niet van vandaag op morgen worden gesloten maar pas in 2025 definitief dichtgaan. Maar ook na die datum zal er nog gedurende eeuwen expertise in het nucleaire domein noodzakelijk zijn. De stilgelegde centrales zullen nog jarenlang moeten worden gecontroleerd en bewaakt, vooraleer ze uiteindelijk zullen worden ontmanteld. Heel wat know-how hiervoor moet nog worden ontwikkeld of op punt gesteld. Ook de behandeling en definitieve berging van het radioactieve afval zal nog zeer lang deskundigheid vereisen en werk creëren. De sluiting van de kerncentrales mag en zal dus geenszins gepaard gaan met desinvesteren in de noodzakelijke expertise.

Kernenergie overbodig maken zal ook kansen bieden op nieuwe toekomstgerichte jobs in kleine en middelgrote ondernemingen. Om het energieverbruik te doen dalen moeten de woningen in Vlaanderen dringend energiezuiniger worden. Dit alleen al kan tot 2010 zorgen voor 60.000 manjaren arbeid, voornamelijk in de bouwsector (isolatie daken en muren, plaatsing superisolerend glas...). Ook de inplanting van hernieuwbare energieparken en de bouw van gedecentraliseerde installaties met hoog

rendement zoals WKK- en STEG-centrales, zorgt voor nieuwe en kwaliteitsvolle tewerkstelling. Zo zal er bij de bouw van offshore windmolenparken nood zijn aan specifiek opgeleide meteorologen, ingenieurs, technici, enzovoort. Er zullen nieuwe composietmaterialen moeten worden ontworpen, evenals computermodellen om windvoorspellingen te maken.

Niet alleen zullen er ook na de sluiting van de kerncentrales in 2025 nog heel wat 'nucleaire jobs' blijven bestaan, bovendien bezorgt de kernuitstap ons een heleboel mogelijkheden om in toekomstgerichte sectoren nieuwe banen te scheppen.

De kernuitstap en Kyoto gaan hand in hand

Het ultieme argument van de nucleaire lobby is al lang niet meer dat kernenergie alle mensen van de wereld overvloedig van goedkope en veilige energie zal voorzien. Deze mythe heeft de kernenergie zelf doorprikt door op een halve eeuw tijd en ondanks massale overheidssteun en internationale promotie, niet eens een fractie van haar beloftes uit de jaren vijftig waar te maken. Er worden meer reactoren stilgelegd dan opgestart en het aantal landen dat beslist om uit de kernenergie te stappen neemt alsmat toe. In een ultieme poging om die trend om te buigen, grijpt de kernenergiesector zich aan het broeikas effect vast als aan een laatste strohalm. Dat we beter af zijn zonder kernenergie wordt door de meeste beleidsmakers erkend. Maar kan België wel zonder kernenergie, als we tegelijk de uitstoot van broeikasgassen met 7,5 procent moeten terugdringen? Koolstofdioxide, het belangrijkste broeikasgas, komt namelijk in grote hoeveelheid vrij bij de verbranding van fossiele brandstoffen zoals olie,



steenkool en aardgas. Het antwoord op die vraag is duidelijk en volmondig 'JA'! En gelukkig maar, anders zouden de meeste landen in Europa, die geen kerncentrales hebben en toch minder CO₂ uitstoten dan wij, in het donker en de kou zitten weg te kwijnen.

Om het relatieve belang van de bijdrage van kernenergie in de strijd tegen de opwarming van het klimaat in te schatten, is het noodzakelijk te beseffen dat kernenergie alleen een impact kan hebben op het terugdringen van de CO₂-uitstoot binnen de sector van de elektriciteitsopwekking. Deze is in ons land verantwoordelijk voor ca. 20% procent van de totale CO₂-emissies. Kernenergie heeft dus totaal geen impact op de noodzakelijke vermindering van de CO₂-uitstoot in de transportsector, de industrie, de landbouw, de dienstensector of de residentiële sector, die samen goed zijn voor 80% van de totale CO₂-emissies in ons land, evenmin als op de reductie van de andere vijf broeikasgassen die in het Kyoto-protocol zijn opgenomen. Indien we minder energie moeten verbruiken om de Kyoto-normen te halen, dan is de draagwijdte en het toepassingsveld hiervan veel ruimer dan wat door kernenergie wordt gedekt. Ondanks het feit dat we 60% van onze stroom via kerncentrales opwekken, is ons totale energieverbruik en de uitstoot van daaraan gerelateerde broeikasgassen gestadig blijven toenemen. Vergeleken met vele landen die veel minder of geen gebruik maken van kernenergie, ligt de gemiddelde CO₂-uitstoot per inwoner of per bruto nationaal product een pak hoger in België. Onze automobiliteit, onze chaotische ruimtelijke (wan)ordering, onze slecht geïsoleerde en veel te grote huizen en de aard van onze industrie maken dat we op het vlak van rationeel

energiegebruik heel wat achterstand hebben op onze buurlanden. De nefaste invloed hiervan op onze CO₂-uitstoot is veel groter dan de kerncentrales kunnen goedmaken.

Kernenergie is geen wondermiddel, maar een katalysator voor het broeikasprobleem. Kernenergie kan misschien een relatieve bijdrage leveren om de toename van de uitstoot van broeikasgassen te vertragen, maar zeker niet aan de zo noodzakelijke absolute vermindering ervan. Kernenergie staat een daadwerkelijke efficiënte en effectieve aanpak van het broeikasprobleem zelfs in de weg. Drie redenen daarvoor. Kernenergie leidt de aandacht en de interesse af van andere, meer efficiënte maatregelen. Kernenergie legt beslag op belangrijke investeringsmiddelen die daardoor niet meer beschikbaar zijn voor meer kostenefficiënte maatregelen. En ten slotte houdt kernenergie een model in stand dat vertrekt vanuit het aanbod en dat energieverspillend is.

Kernenergie en grootschalige klassieke fossiele brandstoffencentrales functioneren binnen dezelfde context en consolideren die ook. Het is de context van de gecentraliseerde massale productie, die ecosystemen ontregelt, mensen ziek maakt en een spijzieke overconsumptie in stand houdt en zelfs aanmoedigt. Een voorbeeld hiervan is de jarenlange promotie van elektrische verwarming, wat energetisch gezien de minst rationele wijze van verwarmen is. Deze context is de logische voortzetting van de illusie uit de beginjaren van de kernenergie, toen werd geopperd dat het in de toekomst niet eens meer zou nodig zijn om het verbruik te meten. Deze illusie zet evenwel aan tot niet-efficiënte en onverantwoorde consumptiepatronen. Deze consumptie-



patronen en gewoontes beperken zich niet tot elektrische gebruikstoestellen, maar zetten zich ook daarbuiten voort en manifesteren zich onder andere in de wijze waarop we ons verplaatsen, onze huizen en kantoren bouwen en inrichten, onze goederen fabriceren, enzovoort. Dit alles geeft aanleiding tot de permanente toename van de uitstoot van broeikasgassen. Kernenergie is in die zin onlosmakelijk verbonden met en onderdeel van het broeikasprobleem, eerder dan van de oplossing. Het zijn niet toevallig de landen met kernenergie die ook de meeste broeikasgassen uitstoten. De VS illustreren dit model als geen ander: de VS vertegenwoordigen 5% van de wereldbevolking, huisvesten 30% van de kerncentrales in de wereld en produceren 25% van de mondiale CO₂-uitstoot. Tsjernobyl of klimaatverandering? Deze twee minpunten vormen samen geen pluspunt, maar versterken mekaar in negatieve zin.

Naar een 'New Energy Deal'

Hoe sneller kernenergie wordt afgevoerd, hoe sneller er kan worden gekozen voor effectieve en kostenefficiënte maatregelen om het broeikasprobleem aan te pakken. Kernenergie creëert namelijk de voorwaarden van een energiesysteem dat aan de oorsprong ligt van het klimaatprobleem. Daarom is het noodzakelijk naar een ander energiesysteem om te schakelen: van een aanbodgerichte en niet-duurzame gecentraliseerde massaproductie op basis van niet-hernieuwbare energiegrondstoffen, naar een vraaggerichte, gedecentraliseerde en kleinschalige duurzame energieopwekking door middel van zoveel mogelijk hernieuwbare bronnen.

Het is voor iedereen duidelijk dat de vervanging van de kerncentrales door klassieke stookolie- of steenkoolcentrales, bij ongewijzigd energievraagbeleid, onvermijdelijk zal leiden tot een toename van de CO₂-uitstoot. En het is zo klaar als een klontje dat er in ons land te weinig ruimte is om dezelfde hoeveelheid energie met windmolens op te wekken. Deze twee redeneringen geven echter een karikaturale voorstelling van zaken die typisch is voor mensen die binnen het traditionele kader denken. Om de kernuitstap én het klimaatbeleid met mekaar te verzoenen is een mix aan maatregelen nodig:

- de vraag naar energie moet worden ingeperkt
- meer hernieuwbare energiebronnen moeten worden ingeschakeld
- het rendement van de meest performante fossielgestookte centrales op aardgas, zoals warmtekrachtkoppeling (WKK) en stoom- en gasturbines (STEG) moet worden verbeterd

In de traditionele benaderingen ontbreekt doorgaans de eerste pijler van deze triade, namelijk de reductie van de vraag. Wanneer we echter niet drastisch omschakelen van een aanbodgericht energiebeleid naar een vraaggericht energiebeleid, dan is er geen sprake van kernenergie in plaats van klimaatverandering, maar wel van kernenergie en klimaatverandering.

Kernenergie en de klassieke fossiele energiesector zijn ingebed in dezelfde foute benadering van het energievraagstuk. Ze bekijken de energiesector uitsluitend aan de kant van de productie binnen grootschalige, gecentraliseerde productie-eenheden. Door deze benadering in stand te houden versterken ze mekaar. Zo zorgt kernenergie tegelijk voor een uit-



breiding van het gebruik van steeds meer fossiele brandstoffen. Wanneer dat verspilling aanmoedigende energie-concept door de nieuwe technologieën wordt vervangen, zal automatisch ook een andere mentaliteit van bewuster omgaan met energie worden gevormd. Het voorbeeld van de aandeelhouders van de windturbines van de coöperatieve Ecopower bewijst dit. Hun investering in hernieuwbare energiebronnen gaat hand in hand met een anders denken over en een anders omgaan met energie. Zowat een derde van de mensen op aarde heeft geen toegang tot commerciële energiediensten, terwijl wij schaarse primaire energiegrondstoffen in veel te krachtige auto's pompen om ritten van drie kilometer te maken, het grootste deel van de opgewekte energie in klassieke elektriciteitscentrales door de koeltorens de lucht inblazen of de warmte van slecht geïsoleerde huizen naar buiten laten stromen.

De kern van het energiedebat is energie-efficiëntie. Niet de vraag 'hoe produceren we onze energie', maar 'hoe beperken we het gebruik van energie' moet centraal staan. Er zal geen duurzaam, schoon, veilig energiesysteem met bevoorradingszekerheid komen, tenzij het verankerd zit in een benadering van energie-efficiëntie en spaarzaamheid. Slechts in zo'n benadering zullen hernieuwbare energiebronnen een wezenlijk relatief aandeel in onze energievoorziening kunnen vertegenwoordigen. Radioactieve pollutie en het broeikas-effect hebben beide onomkeerbare schadelijke gevolgen voor de gezondheid en het milieu. Kernenergie en klassieke centrales op fossiele brandstoffen maken beide deel uit van een voorbijgestreefd en verkeerd energiesysteem. De enige weg om eruit te

geraken is niet om van de ene foute energiebron over te schakelen op de andere, maar om geleidelijk over te schakelen van het nucleaire/koolstof-energiesysteem naar een duurzaam energiesysteem. Om dit te realiseren moeten de typische voorwaarden van dit nucleaire/koolstof-energiesysteem vervangen worden door de voorwaarden die een duurzaam energiesysteem mogelijk maken. Dit betekent dat het energiebeleid erop moet gericht zijn om de nadruk te verleggen van de productiezijde naar een vraagreductie-benadering; van gecentraliseerde massaproductie naar gedecentraliseerde, kleinschalige opwekking; van verouderde en vervuilende technieken van energieopwekking naar schone en onuitputtelijke hernieuwbare energiebronnen; van een spijzieke massaconsumptiesysteem naar meer duurzame consumptiepatronen. Het betekent dat we moeten afstappen van het 19-eeuwse concept van de stoomketel, waarbij hout, steenkool, aardolie of gas wordt verbrand of waarbij uraniumkernen worden gespleten om warmte te produceren om water te koken om stoom te maken om een turbine aan te drijven om elektriciteit op te wekken. Het betekent dat we omschakelen naar energietechnologieën van de 21^{ste} eeuw, die gebaseerd zijn op fotonvoltaïsche procédés, principes van aërodynamica, nieuwe composietmaterialen en andere innoverende technologieën.

Om die 'new energy deal' te realiseren is een nieuwe benadering van het energievraagstuk nodig, gebaseerd op drie pijlers: vraagbeperking (energiebesparing door efficiëntere gebruikstechnologieën én door gedragswijziging), optimale inplanting van hernieuwbare energiebronnen (wind-energie, waterkracht, zonne-energie, biomassa), inzet van de meest efficiënte



en milieuvriendelijke productie- methodes (WKK en STEG). Op termijn kunnen daar nog nieuwe technologieën, zoals waterstof, bij komen.

[Bio]

Eloi Glorieux (1960) is communicatiewetenschapper en Vlaams volksvertegenwoordiger voor Groen! Hij werkte o.m. voor de Internationale Vereniging van Artsen voor de Preventie van Atoomoorlog en bij Greenpeace waar hij verantwoordelijk was voor de Nuclear Power Campaign en de Disarmament Campaign (1991-1997). Hij publiceerde o.m. *Chernobyl, het jaar tien* (EPO, 1996) en *Groene stroom, schone stroom. Achtergronddossier bij de kernuitstap* (2002).