

Voor de zonnecellen wordt gewezen op de grote milieuwinst die nog gemaakt kan worden als gekozen wordt voor de recyclage van het silicium, glas en aluminium in fofovoltaïsche modules (PV-modules). Naast de economische kan zo ook de ecologische terugverdientijd voor de aanmaak van PV-modules gereduceerd worden tot anderhalf jaar. Via een tijdstabel laat men zien wanneer in verschillende Europese landen de *grid parity* zal bereikt worden, het moment dat de groene stroom uit PV-zonnecellen zonder overheidssteun competitief wordt ten opzichte van grijze stroom.

Een apart hoofdstuk beschrijft de mogelijkheden van CSP (*centralised solar power*) in Zuid-Europa en Noord-Afrika en de wereldwijde *sun belt*.

Aparte hoofdstukken zijn er rond oceanische energie (getijden- en golfslag energie) met een boeiend overzicht van de operationele installaties in Europa. En uiteraard kan ook kleinschalige waterkracht niet ontbreken.

Het minst overtuigend zijn de hoofdstukken over bio-energie en vooral over bio-ethanol en biodiesel. Vooral in deze delen lijkt het alsof men slaafs spreekt voor de eigen industrie. Duurzaamheidscriteria of het probleem van voedselsoevereiniteit komen weinig aan bod. Over tweede- of derde generatie biobrandstoffen wordt nauwelijks gerept.

Daardoor krijg je uiteindelijk bij het lezen van de hele goednieuwsshow over hernieuwbare energie – zonder onderscheid – toch een ongemakkelijk gevoel. Problemen als het terugschroeven van overheidssteun, de intussen moordende concurrentie vanuit China en een dreigende handelsoorlog rond de productie en uitvoer van PV-modules mogen het feest blijkbaar niet verstoren. Laat staan dat men een rangorde zou aangeven tussen de verschillende energieën.

Nochtans is het dringend nodig om deze discussie te voeren en een

onderscheid te maken tussen hernieuwbare overgangstechnologieën (biomassa) en groen- groene energievormen, wind-, grond- en water-, met op het eind van de rit wellicht vooral zonne-energie.

In zijn film *Die Vierte Revolution* (2010) schetste de inmiddels overleden Hermann Scheer de wereldtransitie van fossiele brandstoffen naar schone hernieuwbare zonne-energie. Een dergelijke overkoepelende toekomstvisie ontbreekt in het EREC-boek. Daar gaat men meer uit van de filosofie 'wat technisch mogelijk is op vlak van hernieuwbaarheid, doen we ook'. Waar hebben we dat nog gehoord?

Johan Malcorps

Wereld onvoorbereid op beperkte nucleaire revival

Findlay, Trevor. Nuclear Energy and Global Governance. Ensuring Safety, Security and Non-Proliferation. 2011, London: Routledge.¹

Dit jaar verscheen het boek *Nuclear Energy and Global Governance* van de Canadese onderzoeker Trevor Findlay, verbonden aan de Norman Paterson School of International Affairs in Ottawa. De hoofdbedoeling van het boek is tweeledig: 1) een inschatting maken van hoe de nucleaire industrie op wereldvlak tussen nu en 2030 gaat evolueren, en 2) nagaan hoe de internationale regulering inzake veiligheid daarop inspeelt. De auteur verklaart zelf geen standpunt pro of contra kernenergie te willen innemen. Hij wil zijn onderzoeksvragen op een zo objectief mogelijke manier behandelen. Hoewel de auteur ook een hoofdstuk wijdt aan de proliferatie van nucleair materiaal voor militaire of terroristische doeleinden, worden die aspecten hier buiten beschouwing gelaten.

Veel obstakels voor nucleaire renaissance

De laatste jaren was er veel te doen over een hernieuwd enthousiasme voor kernenergie, de zogenaamde nucleaire renaissance. Wereldwijd beslisten landen de sluiting van oude centrales uit te stellen, terug te komen op eerdere beslissingen tot kernuitstap, het bestaande kernpark uit te breiden, of voor het eerst in kernenergie te stappen. Verscheidene drijfveren lagen hieraan ten grondslag: de groei van bevolking en economie, met een bijhorende stijging van de vraag naar elektriciteit, de bekommernis om het klimaat en het anticiperen op hogere kosten voor klimaatvriendelijke energie, de hoop op meer efficiënte en veiliger types van kernreactoren. Voor bepaalde ontwikkelingslanden is kernenergie ook een zaak van nationaal prestige, een bewijs ten aanzien van de eigen bevolking en de wereld dat het land in een hogere klasse kan meespelen. Enkele staten kunnen het bezit van kernreactoren ook als een middel zien om in de toekomst gemakkelijker kernwapens te verwerven (Venezuela; Saoedi-Arabië en Verenigde Arabische Emiraten, tegen Iran?), mochten ze dit opportuun achten, ook al valt deze intentie moeilijk te bewijzen.

Findlay plaatst evenwel grote vraagtekens bij de omvang van de nucleaire renaissance. Hij hanteert liever de voorzichtiger term 'nucleaire revival'. Verscheidene officiële instanties hebben weliswaar optimistische prognoses gepubliceerd. Het Internationaal Atoomagentschap van de VN (IAEA) voorspelde in 2009 een groei tegen 2030 van de actuele 372 elektrische gigawatt (GWe) naar 511 à 807 GWe, naargelang van het scenario. Het Nucleair Energieagentschap (NEA) van de OESO hield het in 2008 op nagenoeg status quo voor 2030 in het slechtste en net geen 600 GWe in het beste scenario.

In 2008 voorzag het Internationaal Energieagentschap (IEA) een stijging naar 433 GWe tegen 2030. De auteur merkt op dat veel van dit soort voorspellingen in het verleden al te rooskleurig waren. Ook deze voorspellingen houden volgens hem te weinig rekening met de politieke en economische realiteit op het terrein. Je moet land per land gaan kijken hoe de vork precies in de steel zit.

Het bouwen van nieuwe kerncentrales is technisch, maatschappelijk en budgettair een gigantische onderneming. Zowel in Noord als Zuid is er bijzonder veel tegenwind. Los van ethische overwegingen, is kernenergie als antwoord op klimaatverandering praktisch en politiek gezien verre van evident. Aan de hand van de bespreking van een aantal studies, laat Findlay de lezer duidelijk verstaan dat om werkelijk een tastbare rol van betekenis te spelen in de strijd tegen klimaatverandering, de nucleaire capaciteit zal moeten verveelvoudigen. Gezien de ernstige hinderpalen die de ontwikkeling van deze sector ondervindt, is dat nagenoeg ondenkbaar. Zonder formidabele expansie zal nucleaire energie maar een marginale rol spelen in het klimaatbeleid. Hieruit kunnen wij concluderen dat we oplossingen beter in andere richtingen gaan zoeken.

De problemen zijn velerlei. De bouw van een kerncentrale kan al gauw enkele miljarden euro kosten, en gemakkelijk zeven jaar of meer in beslag nemen. Vervelend is dat veel projecten naderhand veel duurder uitvallen dan geraamd. Budgettaire katers en andere kopzorgen horen integraal bij de keuze voor meer kernenergie. Dit soort investeringen komen moeilijk van de grond in de huidige context van onzekerheid waarmee de nucleaire industrie geconfronteerd wordt. Maatschappelijk moeten grote weerstanden overwonnen worden. Burgers maken zich zorgen over

veiligheid en de toekomst van het nucleaire afval. Wat dit laatste punt betreft, zijn we na zes decennia van commerciële kernenergie wellicht nog tientallen jaren verwijderd van 'definitieve' oplossingen. Alleen al daarom moet er een ijzersterk politiek draagvlak heersen om oude centrales te kunnen vervangen of een uitbreiding van kernenergie te realiseren. In elk geval vergt een keuze voor nieuwe kerncentrales een moeizaam proces en veel tijd, terwijl voor het klimaat veel sneller doortastende actie ondernomen moet worden. In dit boek kon Trevor Findlay bovendien de politieke effecten van de ramp in Fukushima nog niet incalculeren. Het is echter duidelijk dat het plaatje er nu voor de civiele kernenergie nog veel somberder uitziet.

Het staat ook helemaal niet vast dat een betere (en dus hogere) prijszetting voor CO₂ in de toekomst, dankzij een beter klimaatbeleid, nucleaire energie interessanter zal maken. Aantrekkelijke opties als energiebesparing, energie-efficiëntie en hernieuwbare energie, naast omstreden technieken zoals *carbon capture and storage* (CCS) of het opslaan van CO₂ uit industriële processen in de grond, vormen economisch gezien regelrechte bedreigingen voor de nucleaire industrie. De auteur geeft aan dat in geliberaliseerde energiemarkten, waar de kapers op de kust meer ruimte hebben, de economische onzekerheid voor de kernenergie nog groter is. Door die onzekerheid is het ook voor toeleveranciers van bepaalde onderdelen, zoals de staalindustrie, niet zo evident de nodige en dure capaciteit uit te bouwen. De mondiale financiële crisis heeft in deze sector het investeerdersvertrouwen bijkomend aangetast. De vermeende nucleaire renaissance is dan ook moeilijk denkbaar zonder kolossale overheidssubsidies, waarvoor dan weer steun gezocht moet worden bij een kritische publieke opinie.

De belabberde kredietwaardigheid van heel wat ontwikkelingslanden zorgt er alvast voor dat kernenergie voor hen in de voorzienbare toekomst niet meer dan een fata morgana zal blijven. De Wereldbank en de regionale ontwikkelingsbanken weigeren voor kernenergie leningen uit te schrijven; ze willen zich aan dergelijke politieke en economische avonturen niet verbranden. Niettemin proberen bepaalde exporteurs van nucleaire technologie, zoals Canada, dit probleem met exportsteun te verzachten.

Er zijn nog meer problemen. De dalende populariteit van kernenergie in de voorbije decennia heeft geleid tot een groeiend tekort aan gespecialiseerde technici. Heel wat mensen gaan stilaan op pensioen, maar de vervanging staat niet klaar. Er is sprake van een *missing generation*. Sommige industrielanden zijn begonnen met de nodige remediëring van dit probleem, maar een ware wereldwijde renaissance is met dit personeelsbestand niet haalbaar. In de ontwikkelingswereld vormt dit een nog grotere hinderpaal, en zeker als men het veilig wil houden. Findlay wijst ook op het ernstige tekort aan ervaring in de sector met de bouw van nieuwe reactoren. In diverse landen is het al erg lang geleden dat nog eens een nieuwe kerncentrale werd gebouwd, en de nieuwste modellen vergen bijkomende expertise.

Daarenboven kampen de meeste ontwikkelingslanden met het quasi onoverkomelijke technische probleem dat een kernreactor in het nationale elektriciteitsnet nooit te dominant mag zijn. In dat geval zou het net bij het stilleggen van de centrale (gepland of in noodgevallen) veel te gemakkelijk gedestabiliseerd raken. Daardoor is kernenergie enkel haalbaar in grotere, opkomende ontwikkelingslanden, naast een paar uitzonderingen waar de kerncentrale kan worden aangesloten op een

regionaal elektriciteitsnet (een oplossing waar bijvoorbeeld Jordanië aan denkt). Maar zelfs voor verscheidene landen in die middencategorie is het niet vanzelfsprekend met kernenergie te beginnen. Het gebrek aan binnenlandse stabiliteit en de grote corruptie zorgen ervoor dat buitenlandse regeringen, bedrijven, het IAEA en de Nuclear Suppliers Group (de intergouvernementele organisatie van landen die nucleair materiaal en technologie exporteren) niet zomaar medewerking zullen verlenen. Hierbij vormt ook het gevaar op proliferatie voor kernwapens een belangrijke overweging. Het is evenwel denkbaar dat bepaalde leveranciers op dit punt lossere normen hanteren dan andere.

In feite wijst Findlay ons op de onderschatte fragiliteit van de nucleaire industrie. Ondanks haar grote politieke invloed en economische gewicht in bepaalde landen, kijkt ze aan tegen enorme bedreigingen en obstakels voor haar verdere ontwikkeling. Democratische regeringen moeten onwaarschijnlijk veel goesting hebben om met kernenergie te willen doorgaan, laat staan ze nog uit te breiden. Niet voor niets merkt de auteur op dat maatschappelijke en economische weerstanden overwinnen in een dirigistische dictatuur als China iets gemakkelijker gaat. In dit opzicht kunnen we de agressieve en totalitair aandoende campagnes van het Nucleair Forum in België evenzeer interpreteren als een uiting van wanhoop als propaganda van een 'staat binnen de staat' die zijn positie wil consolideren. De lobby is internationaal gezien niet zo sterk als ze zich voordoet.

Verwachtingen voor de nucleaire revival

Wat kunnen we de komende decennia dan concreet verwachten? Findlay erkent dat er wel degelijk een nucleaire revival aan de gang is. Deze blijft grosso modo

beperkt tot een klein aantal landen, die nu reeds kernenergie hebben. Er zullen tussen nu en 2030 weinig nieuwkomers verschijnen. Momenteel worden officieel 57 kernreactoren gebouwd. 14 hiervan zijn echter al minstens 20 jaar 'in aanbouw'. Veertig van de reactoren die momenteel worden gebouwd, situeren zich in vier landen: China, India, Rusland en Zuid-Korea. Voor de rest lopen projecten in landen als Finland, Frankrijk, Slowakije, Pakistan, Iran en de VS. Samen vertegenwoordigen de lopende nieuwbouwprojecten – als ze allemaal voltooid geraken – circa 55 GWe, ongeveer een zevende van de bestaande capaciteit in de wereld. Wat totaal nieuwe plannen betreft, acht Findlay maar een beperkt aantal landen in staat om ze effectief door te voeren. De meeste zijn landen die reeds kerncentrales hebben. De sterkste groei valt te verwachten in China, waar tegen 2020 60 nieuwe reactoren op het programma staan (23 reeds in aanbouw). In 2008 waren er nog maar 11 reactoren. India plant 20 nieuwe reactoren (incl. 4 reeds in aanbouw), wat een verdubbeling van het huidige aantal zou betekenen. Vroegere ervaringen leren echter dat het niet zeker is dat deze plannen effectief worden gerealiseerd. Zuid-Korea, dat nu 20 reactoren heeft draaien en er 6 aan het bouwen is, droomt van 60 nieuwe reactoren tegen 2050. Landen als de VS, Frankrijk, het VK en Brazilië hebben bescheiden plannen. Italië wil zijn bestaande centrales vervangen.

Goede kansmakers om tegen 2030 voor het eerst tot de club te behoren zijn Polen, Turkije, Vietnam en de Verenigde Arabische Emiraten. Mogelijks volgen later Algerije, Indonesië, Jordanië en Egypte (hoewel met de Arabische Lente concrete nucleaire plannen wellicht on hold gezet zijn). Tal van andere landen, zoals Senegal, Ghana, Nigeria, Namibië, Bangladesh en anderen tonen interesse, maar maken in de voorziene toekomst

minder kans omwille van de slechte beleidsomgeving, belabberde financiële toestand en/of het ontoereikende elektriciteitsnet. Een zwakte aan het boek is dat niet dieper wordt ingegaan op de toch serieuze plannen van staten als Venezuela en Saoedi-Arabië, die reeds internationale nucleaire samenwerking zijn aangegaan en dankzij hun olie-inkomsten over veel meer middelen beschikken dan andere geïnteresseerden in het Zuiden. Maar Findlay's boodschap is in elk geval duidelijk: het is niet zo dat omwille van de stijgende energievraag en klimaatproblematiek de wereld nu eventjes volgebouwd wordt met kerncentrales. Met Fukushima is het er niet op vooruitgegaan.

Internationale regulering

Ondanks alle reserves is een beperkte nucleaire revival een feit. Gezien het potentieel transnationale karakter van een kernramp vormt dit voor *global governance* een bijkomende uitdaging, en kan het niet dat nucleaire veiligheid louter een zaak van nationale soevereiniteit is. Met andere woorden, er is een internationaal afdwingbaar beleidskader nodig dat impliceert dat nationale staten niet zomaar kunnen doen wat ze willen. De internationale regulering voor nucleaire veiligheid kwam in een stroomversnelling na Tsjernobyl. In de nasleep van deze ramp hebben de Europese Gemeenschap en de G7 een grote invloed kunnen uitoefenen op de nucleaire veiligheid in Oost-Europa, met onder andere de sluiting van bepaalde kerncentrales tot gevolg.

De belangrijkste internationale regelgeving inzake civiele nucleaire veiligheid is de Convention on Nuclear Safety (CNS), die in 1996 in voege trad. Alle landen met nucleaire activiteiten, behalve Iran, hebben de Conventie ondertekend. Het grootste deel heeft ze ook geratificeerd.

De CNS handelt over kernreactoren en de behandeling van afval op de site zelf. Zij sluit evenwel fabrieken voor de productie van kernbrandstof en recycling uit, een belangrijk hiaat, gezien de hoge veiligheidsrisico's in dergelijke faciliteiten. De Conventie bestaat uit een lijst algemene principes, die volgens de internationale consensus overeenkomen met de standaarden en richtlijnen van het IAEA, hoewel de CNS niet expliciet naar de IAEA-standaarden verwijst. Wanneer een staat al deze principes toepast, neemt men aan dat de kerncentrales er op een veilige manier worden gerund. De tekst vermeldt expliciet dat de verantwoordelijkheid over de veiligheid berust bij de staat (en niet bij de internationale gemeenschap). De CNS voorziet overigens geen monitoring, verificatie of sancties bij niet-naleving. Wel kent de CNS een systeem van peer-review, waarbij medewerking van de verdragspartijen verplicht is (maar opnieuw is geen sprake van sancties). Deze periodieke peer-review beperkt zich evenwel tot de opmaak en bespreking van nationale rapporten over de genomen maatregelen. Findlay stelt dat het met deze methodiek erg moeilijk is het onderscheid te maken tussen realiteit en *window dressing*. Bovendien wordt de civiele samenleving buiten het peer-review-proces gehouden. Voor gebruikte brandstof en kernafval bestaat de vergelijkbare Joint Convention on the Safety of Spent Fuel Management and on the Safety of Radioactive Waste Management. Deze conventie kent enkele opmerkelijke afwezigen, met name India, Pakistan en Mexico.

Naast de CNS heeft het IAEA in de loop der jaren een groot aantal gedetailleerde standaarden en richtlijnen ontwikkeld voor de veiligheid van de nucleaire civiele industrie. Ongeveer alle aspecten komen aan bod. Het probleem is echter dat de meeste van deze standaarden niet bindend zijn voor de staten en dat er geen

dwingende inspecties op het terrein zijn voorzien. Dit laatste is wel voorzien in het kader van de non-proliferatie van nucleaire wapens. Desondanks heeft het IAEA een bijzonder uitgebreid aanbod aan technische assistentie, adviesverlening en vrijwillige inspectie. De meeste lidstaten laten regelmatig een inspectieteam langskomen. Op dit vlak scoren volgens Findlay een drietal landen – Armenië, India en Taiwan – opvallend slecht. Ten slotte is er weinig medewerking van de lidstaten aan een IAEA-systeem om nucleaire incidenten te rapporteren en informatie erover te delen, wat eigenlijk neerkomt op het schenden van de CNS door heel wat staten. Door het vrijwillige karakter kunnen zij echter door geen enkele internationale instantie tot de orde worden geroepen. Binnen het IAEA zijn er wel mechanismen afgesproken voor de melding van zware nucleaire incidenten en internationale assistentie. Er is al vaak op gewezen dat het IAEA ook met een fundamenteel probleem van geloofwaardigheid kampt. Het IAEA is zagezegd de internationale waakhond voor nucleaire veiligheid, maar tegelijkertijd staat in zijn statuten dat het agentschap het vreedzame gebruik van kernenergie moet helpen versnellen en uitbreiden.

Vrij recent – via het in 2008 opgerichte International Seismic Safety Centre – is het IAEA begonnen met de her-evaluatie van risico's inzake aardbevingen en tsunami's, onder andere omwille van eerdere incidenten in Japan. Findlay merkt op dat deze oefening ook van groot belang is voor nieuwe projecten in aardbevingsgevoelige landen als Turkije en Indonesië. Voor Fukushima kwam deze verscherpte interesse alvast te laat. De vraag is nu welke conclusies voor de toekomst worden getrokken en wat de concrete implicaties voor de betrokken landen zullen zijn.

Naast het IAEA is er de gezaghebbende World Association of Nuclear Operators (WANO), een organisatie van de bedrijven uit de nucleaire industrie, zoals Electrabel. Nagenoeg alle betrokken bedrijven, ook de Iraanse, Indiase en Pakistaanse, zijn lid van WANO. Alle leden werken mee aan een systeem van peer-review en inspecties ter plaatse. WANO is ook veel succesvoller dan het IAEA in verband met de rapportering van nucleaire incidenten. Deze informatie wordt echter niet gedeeld met het IAEA of nationale toezichthouders. De organisatie bezorgt enkel informatie over 'trends'. Findlay en andere waarnemers beschouwen dit als een ernstig mankement in het internationale regime voor nucleaire veiligheid. Bovendien wordt binnen WANO zelf toegegeven dat onvoldoende geleerd wordt uit diverse soorten incidenten binnen kerncentrales. De auteur is ten slotte niet onder de indruk van de afspraken omtrent nucleaire veiligheid binnen de Europese Unie. Ze gaan niet veel verder dan het bindend maken van de CNS voor de EU-lidstaten.

Besluit

De boodschap van dit boek is tweevoudig. Eén: we mogen ons hooguit aan een beperkte nucleaire revival verwachten. Twee: het internationale regelgevende kader voor nucleaire veiligheid is op dit ogenblik te zwak.

De spin omtrent een nucleaire renaissance, waarbij de voorstanders van kernenergie in het licht van de klimaatcrisis definitief het pleit zouden gewonnen hebben, is zwaar overdreven. De hoge verwachtingen hebben meer te maken met wensdenken van bepaalde lobby's dan met de realiteit. Daarnaast is het een retorische techniek om mensen ervan te overtuigen dat de tegenstanders slechts een achterhoedegevecht leveren,

quod non. De nucleaire industrie oogt erg machtig en heeft ook veel invloed, maar tegelijkertijd is ze politiek-economisch fragiel en kijkt ze aan tegen grote moeilijkheden en onzekerheid. Findlay maakte deze analyse al maanden vóór Fukushima. Zoals we weten, heeft deze ramp er wereldwijd voor gezorgd dat plannen om de levensduur van kerncentrales te verlengen en nieuwe centrales te bouwen, op zijn minst in de koelkast zijn gezet.

In elk geval vergt de expansie van kernenergie zo'n huzarenstukje, dat het zeer de vraag is of kernenergie ooit een wezenlijke rol tegen klimaatverandering zal kunnen spelen. Los van de ethische vraag of kernenergie een goede of een slechte zaak is, speelt politieke haalbaarheid de sector ernstig parten. Nu is politieke haalbaarheid een dynamisch concept, waarbij acties en argumenten van voor- en tegenstanders een grote invloed hebben. We willen dus niet deterministisch zijn – de maatschappij is tot op zekere hoogte maakbaar, in diverse richtingen. Dit wil evenwel niet zeggen dat in de voorzienbare toekomst alles kan. Het verloop van de geschiedenis is gebonden aan een zekere maatschappelijke bedding, met politieke en economische verhoudingen die slechts moeizaam veranderen. Deze verhoudingen zijn thans eerder ongunstig voor kernenergie. Een analyse die vertrekt vanuit de maatschappelijke realiteit, kan dan ook moeilijk anders dan tot het besluit komen dat een verveelvoudiging van de mondiale civiele nucleaire capaciteit in de komende decennia weinig waarschijnlijk is. De nucleaire revival is geconcentreerd in een beperkt aantal landen. Staten als China en Zuid-Korea hebben financiële middelen en een bestuursmodel die het meer dan elders mogelijk maken grootse nucleaire plannen binnen een redelijke termijn rond te krijgen. In andere opkomende landen, zoals Turkije en Verenigde Arabische Emiraten, zijn de plannen al

ver gevorderd. Toch zijn er globaal de komende 20 jaar al bij al weinig nieuwkomers te verwachten. Toegegeven, het boek focuste op de periode tot 2030, en de kans is reëel dat ook na deze termijn de revival zal verder gaan.

Nu we weten dat een beperkte nucleaire revival een feit is, is de vraag of er op internationaal niveau een toereikend regelgevend kader aanwezig is. De auteur erkent dat er reeds heel veel internationale afspraken en initiatieven bestaan. Maar het probleem is dat ze nauwelijks afdwingbaar zijn (finaal kunnen staten hun zin blijven doen), ze onvoldoende universeel zijn (sommige staten doen op bepaalde punten niet mee) en dat bepaalde aspecten nog onvoldoende gecoverd zijn (bv. fabrieken voor kernbrandstof, proefreactoren). Fukushima heeft het falen van dit internationale kader duidelijk aangetoond.

De bevolking mag verwachten dat nationale overheden en nucleaire controleinstanties op hun beurt vanuit het internationale niveau gecontroleerd worden. Daarnaast is het onontbeerlijk dat internationale instanties, die de wereldgemeenschap vertegenwoordigen, zoals het IAEA, rechtstreeks kerninstallaties gaan inspecteren, de juiste conclusies trekken en maatregelen afdwingen. In het geval van Fukushima heeft de internationale gemeenschap niet kunnen beletten dat Japan een kerncentrale uitbaatte die niet bestand was tegen een tsunami. Het was immers al een hele tijd duidelijk dat er in Japan structurele problemen waren met de veiligheid van kerncentrales, alsook met de wijze waarop de Japanse overheid ermee omging. Dit falen schokt zwaar het vertrouwen in het internationale regime voor nucleaire veiligheid, zowel voor bestaande als nieuwe activiteiten. De kans is nu wel zeer groot dat Fukushima zal resulteren in tastbare verbeteringen

aan het internationale regime. De G8 en G20 hebben de zaak voor hun toppen van dit jaar al geagendeerd. Van daaruit zijn politieke impulsen te verwachten naar het IAEA en andere organen. De voorstanders van kernenergie binnen regeringen en internationale organisaties beseffen drommels goed dat de toekomst van kernenergie aan een zijden draadje hangt en dat ze zullen moeten scoren. Maar de kans is even groot dat nationale soevereiniteit en een gebrek aan transparantie binnen de sector op de internationale verantwoordelijkheid zullen blijven primeren, zoals dat ook na Tsjernobyl het geval was. Toen werd aan de publieke opinie nog maar eens beloofd dat kernenergie voortaan veilig zou zijn, een belofte die dit jaar in een van de rijkste industrielanden ter wereld, met medeplichtigheid van de internationale gemeenschap, is gebroken.

Dries Lesage

Voetnoten

- 1 Een eerdere versie van deze studie, getiteld *The Future of Nuclear Energy to 2030 and Its Implications for Safety, Security and Nonproliferation: Overview* (2010) is te raadplegen op de website van de Canadese denktank *Centre for International Governance Innovation* (CIGI), <<http://www.cigionline.org/publications/2010/2/future-nuclear-energy-2030>>.