

Bidden voor de kerncentrale

Walter Bogaerts

maandag 4 september 2017 – Opinions

http://www.standaard.be/cnt/dmf20170903_03051414

Onze nucleaire infrastructuur verouderd snel. Of is al verouderd. Met het openhouden van Doel 3 en Tihange 2 nemen we onaanvaardbare risico's, zegt Walter Bogaerts.

Wie? Hoogleraar Ingenieurswetenschappen (KU Leuven), gasthoogleraar (UGent), voormalig ceo Belgoprocess. Wat? Bij de reactoren Doel 3 en Tihange 2 lijkt Russische roulette niet veraf, stellen diverse deskundigen.

'We mogen de mensen niets wijsmaken', zei VBO-topman Pieter Timmermans vorige week, waarna hij een lans brak voor het openhouden van, op zijn minst, enkele kernreactoren (*DS 30 augustus*). Ik ga ermee akkoord dat we de mensen niets mogen wijsmaken, en ik ga er misschien mee akkoord als het gaat over het openhouden van enkele reactoren. Maar ik ga niet akkoord met het feit dat dit onder de huidige omstandigheden kan.

België en Vlaanderen hebben inzake nucleaire technologie een onbetwistbare internationale knowhow. Bovendien kun je niet voorbijgaan aan de mogelijkheden van geavanceerde derde-, vierde-, of vijfdegeneratie kernreactoren: kernfusie, thoriumcentrales of Advanced Small Modular Nuclear Reactors (SMRs). In theorie kunnen ze ons van eeuwige energie voorzien, zon of wind is niet eens nodig.

Maar tussen droom en daad staan praktische bezwaren. De wenselijkheid van nieuwe centrales laat ik even in het midden, zeker in het licht van de onopgeloste (maar niet onoplosbare) problematiek rond het nucleaire afval. Er zijn voor nieuwbouw argumenten pro te vinden. Alleen al daarom moeten we onze nucleaire knowhow willen behouden. Maar wat we niet moeten behouden, is onze verouderende en verouderde infrastructuur.

De volledige sluiting van onze nucleaire activiteiten roept grote economische vragen op (*DS 2 september*), maar er spelen nog andere kwesties. Wie zal garant staan voor de dekking van de kosten van een geologische berging van het hoogactieve afval? Is alle financiering verzekerd? En hoe zit het technisch?

Scheurtjes vs. scheuren

De nucleaire infrastructuur is verouderd. 'Hoe meer jaren zo'n installatie op de teller heeft, hoe meer kans op technische mankementen', zei Ronny Belmans deze week nog (*DS 31 augustus*). De tsunami aan incidenten in de Belgische kerncentrales is voor ingewijden geen verrassing. Elke industriële installatie heeft een eindige levensduur; zo ook een nucleaire elektriciteitscentrale, ondanks alle rigoureuze - onderhoudswerken. Sommige bronnen zeggen dat Engie-Electrabel niet eens zo happig was op het heropstarten van oude centrales als Doel 1 en 2.

En dan hebben we het nog niet gehad over de problemen in onze getormenteerde 'scheurtjesreactoren' Doel 3 en Tihange 2. Na onverwacht slechte inspectieresultaten in de zomer van 2012 werden de centrales stilgelegd. Toen werden er enkele duizenden scheuren gevonden in de reactorvaten, zowel in Doel als in Tihange. Het Fanc (Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle) liet een eerste onderzoek uitvoeren in 2012-2013 en gaf ondanks alles toestemming om de reactoren herop te starten. Tot desastreuze testresultaten van het SCK (Studiecentrum voor Kernenergie) leidden tot een nieuwe stillegging.

De metaalwand van de reactor is vervaardigd uit staal van 20 centimeter dik, met een binnenbekleding van inox, om - corrosie door het hete reactorwater (tot 340°C) aan de

binnenzijde te beperken. Het is met die 20 cm dikke reactorwand dat het verkeerd gaat. Nieuwe, grondige inspecties in 2014 lieten niet alleen méér, maar ook grotere scheuren dan in 2012 zien. Verschillende 'scheurtjes' blijken soms 'scheuren', met maximale afmetingen van 17,9 bij 7,2 centimeter. En het zijn er veel: 13.047 in Doel 3 en 3.149 in Tihange 2. Voor Doel betekent dit dat er in sommige delen van het reactorvat meer dan 40 'scheurtjes' per kubieke decimeter worden aangetroffen. Het argument dat ze slechts 'zo dun zijn als een sigarettenblaadje' houdt wetenschappelijk geen steek. De stalen matrix hangt gewoon niet meer aan elkaar.

Bröckel-Reaktor

Het zou ook gaan om 'waterstofvlokken', maar die terminologie is misleidend. Het gaat hier simpelweg om grote of kleinere brosse materiaalbreuken, die gevaarlijk kunnen zijn. Vanuit ingenieursoogpunt lopen de meeste scheuren echter klaarblijkelijk vooral parallel met de metaalwand, wat de invloed op de resterende mechanische sterkte enigszins beperkt.

Het eindrapport van Electrabel en het Fanc stelde: 'De scheuren zijn niet gegroeid tijdens de dertigjarige operatie van de reactoren.' De nieuwe inspectieresultaten van 2014 zijn toe te schrijven aan een hogere gevoeligheid van de metingen. Hoe geloofwaardig is dit? Een 'Minority Concern' in het eindrapport van de International Expert Review Board, die het Fanc zelf had aangesteld, had bedenkingen. Ook anderen hadden er vragen bij.

Ondanks alle vaststellingen en discussies wist operator Electrabel het Fanc te overtuigen om het heropstarten van de reactoren eind 2015 goed te keuren. De maandelijkse financiële verliezen waren gigantisch. Wel werd, na afloop van de werkingscyclus in 2016-2017, een nieuwe inspectie van Doel 3 en Tihange 2 opgelegd.

In Vlaanderen en België passeerde het redelijk geruisloos. In de buurlanden, Duitsland voorop, heerste grote consternatie; vooral over het heropenen van de 'Bröckel-Reaktor' Tihange 2. De lokale en federale overheden waren *not amused* over de Belgische beslissing, zeker toen bleek dat het opstarten van de aangetaste reactoren niet probleemloos verliep.

Russische roulette

Het is allemaal zeer dubieus en risicovol. Een groep van onafhankelijke wetenschappelijke auteurs – onder wie ikzelf, een collega van de University of California in Berkeley (een voormalig genomineerde voor de Nobelprijs Chemie) en de directeur van European Virtual Institute for Integrated Risk Management – heeft gewezen op het risico van nieuwe waterstofdruk-opbouw en een verdere breuk in de bestaande scheuren door de werking van de reactor. Enkele experts, werkend voor Electrabel of het Fanc, hebben dit nadien tegengesproken, maar ondertussen blijven de wetenschappelijke bewijzen dat we onaanvaardbare risico's lopen met het openhouden van de reactoren, zich nationaal en internationaal opstapelen.

De 'Russische roulette' lijkt niet veraf, stellen diverse deskundigen. Dit weekend kunnen inwoners van de Duitse stad Aken gratis jodiumtabletten bestellen. Cynici stellen: 'Een gebed zou misschien kunnen helpen.'

Eind 2016 en medio 2017 berichtte het Fanc op zijn website over de nieuwe inspectieresultaten van beide reactoren: 'Geen toename van waterstofvlokken in Doel 3' (8 december 2016), 'Geen toename van waterstofvlokken in Tihange 2' (5 mei 2017). Dit was het zogezegde resultaat van nieuwe inspecties van de stalen wand. Maar nadat de detailresultaten publiek - waren gemaakt, bleek een heel ander verhaal. Diverse nieuwe

scheuren zijn gedetecteerd en de gegeven wetenschappelijk verklaring is meer dan dubieus.

Als het Fanc in de zaak van Doel 3 en Tihange 2 zijn echte rol vervult als nucleaire waakhond, en alle fundamentele voorzichtigheidsprincipes hanteert, wacht de centrales alleen nog een rol als sloop- of ontmantelingsproject. Het is niet alleen Doel 3 en Tihange 2. Ook de reactoren Doel 4 en Tihange 3 hebben hun deel van de problemen gehad. En de centrales Tihange 1 en Doel 1 en 2 zijn meer dan veertig jaar oud: ziedaar ons kernreactorpark.

Als we de nucleaire knowhow willen behouden, én we willen kerncentrales voor onze energievoorziening, dan is de vraag: welke centrales? Wie durft hier fundamenteel de nieuwbouw-optie objectief te onderzoeken en aan te kaarten? Het woord is niet alleen aan de politici.