

6 maart 2021

De lessen van Fukushima

Kernenergie moet goed worden gereguleerd, niet worden afgeschreven

Het is een essentieel wapen in de strijd tegen klimaatverandering



Het is tien jaar geleden dat een tsunami de Atlantische kust in het noorden van Honshu, het meest bevolkte eiland van Japan, verwoestte. De tsunami en de onderzeese aardbeving die hem veroorzaakte, de grootste ooit in de regio, doodde bijna 20.000 mensen, verwoestte meer dan 100.000 huizen en haalde het leven van tientallen miljoenen overhoop. De directe economische kosten, geschat op meer dan 200 miljard dollar, waren hoger dan die van enige andere natuurramp die de wereld heeft meegemaakt. En toch wordt de gebeurtenis door velen over de hele wereld maar om één ding herinnerd: de daaropvolgende crisis in de kerncentrale van Fukushima Dai-ichi.

De aardbeving sneed de kerncentrale af van externe bronnen van elektriciteit. De tsunami ging met gemak over de zeekering van de centrale, waardoor de ondergrondse bunkers met noodgeneratoren onder water kwamen te staan – een te voorzien risico dat de Japanse toezichthouders niet hadden ingecalculeerd. Omdat er geen manier was om de reactorkernen te koelen, begon de splijtstof erin te smelten; te midden van brand, explosie

en alarmerende hoeveelheden straling begon een plas van het inferno de betonnen funderingen van de fabriek te aan te vreten.

De wereld keek met stomheid geslagen toe. In Shanghai en San Francisco gingen jodiumtabletten en gejodeerd zout uit de rekken omdat mensen op zoek waren een preventieve behandeling die ze niet nodig hadden. In Duitsland gaf bondskanselier Angela Merkel, die lange tijd achter de leiders van het bedrijfsleven stond tegen de machtige antinucleaire beweging van het land, het bevel om de reactoren geleidelijk uit te doven. In China werd het grootste programma voor nieuwe kerncentrales ter wereld opgeschort. Plannen voor een "nucleaire renaissance" om de klimaatverandering te bestrijden vielen stil.

De reactie was begrijpelijk, maar ze was verkeerd. Kernenergie heeft veel nadelen. De grote centrales, met hun lange constructietijd, zijn duur, zowel in absolute termen als in termen van de elektriciteit die ze produceren. Het zeer kleine maar reële risico van een rampzalige storing vereist een hoog niveau van reglementering, en dat brengt een verontrustende geschiedenis van veiligheidsvoorschriften met zich mee, zoals ruimschoots aangetoond in Japan. Kernenergie produceert extreem langlevend en giftig afval. En ze wordt geassocieerd met de verspreiding van kernwapens. De meeste landen buiten Europa die kernenergie gebruiken, hebben een geschiedenis van pogingen om een bom te ontwikkelen. Al deze factoren dragen bij aan een bepaald onbehagen over de technologie dat, in meer of mindere mate, wordt gevoeld door mensen over de hele wereld.

Maar tegen dit alles moeten twee dingen in gedachten worden gehouden. Eén daarvan is dat goed gereguleerde kernenergie veilig is. Met de verschrikkelijke uitzondering van Tsjernobyl uit het Sovjettijdperk, eisen nucleaire rampen geen hoge dodentol. Het was de tsunami, niet de straling, die bijna al die levens in Fukushima kostte. Het andere punt is dat het klimaat in crisis verkeert en dat kerncentrales een deel van de enorme hoeveelheden emissievrije elektriciteit kunnen leveren die de wereld nodig heeft om aan die crisis het hoofd te bieden. Zonne- en windenergie zijn nu veel goedkoper, maar de productie is fluctuerend. Voor een betrouwbaar hoogspanningsnet zorgen is een stuk eenvoudiger als kan worden aangenomen dat een deel van de opwekkingscapaciteit altijd beschikbaar is. Kernenergie levert een dergelijke capaciteit zonder aanhoudende emissie, en ze doet dat veilig en op grote schaal over de hele wereld.

Desondanks worden overal in het rijke deel van de wereld veilige en productieve kerncentrales gesloten. Die sluitingen en het buiten gebruik stellen van oudere sites betekenen dat geavanceerde economieën tegen 2040 twee derde van hun nucleaire capaciteit kunnen verliezen, aldus het Internationaal Energieagentschap. Als nieuwe infrastructuur voor fossiele brandstoffen het gat opvult, zal die tientallen jaren meegaan. Als hernieuwbare energiebronnen dat doen, dan is de gewonnen kostprijs van die omschakeling uit te drukken in gigaton koolstof. Alleszins zouden hernieuwbare energiebronnen die nucleaire capaciteit vervangen bijna altijd beter zijn om fossiele brandstofcapaciteit te vervangen.

Soms is de sluiting van kerncentrales vooral een economische kwestie. Op plaatsen waar aan de uitstoot van kooldioxide geen prijs is verbonden, zoals in Amerika, worden de voordelen van emissievrij werken niet zichtbaar in de markt. Dat benadeelt kernenergie, en dat moet worden rechtgezet. Wanneer sluiting politiek is, is het met name aan de groene politici om een andere toon aan te slaan. De afbouw van kernenergie bespoedigen komt erop neer dat je de wereld moedwillig doet ter plaatse trappelen in de grootste milieu-inspanning die er bestaat.

Het argument om bestaande kerncentrales open te houden is op sommige plaatsen versterkt door een van de reacties op Fukushima, namelijk een grotere onafhankelijkheid voor de nucleaire toezichthouders. Groot-Brittannië verleende na 2011 zijn toezichthouder nieuwe vrijheid. Japan deed dat ook. Hoewel de grote hoop op hervormingen na de tsunami weinig vruchten afwierp, ontnam Japan de energiebedrijven grotendeels de macht als toezichthouders. De nieuwe toezichthouder heeft het heropenen van verouderde kerncentrales moeilijker gemaakt dan de regering zou willen, maar zo hoort het ook. Meer dan waar dan moet in Japan kernenergie het vertrouwen terugwinnen om zinvol te zijn.

Dat legt de vinger op de grootste zwakte van kernenergie. In democratieën is die duur vanwege regelgeving en publieke vooringenomenheid, waardoor nieuwe kerncentrales moeilijk te verkopen zijn. De technologie is op die manier in toenemende mate voorbehouden aan autocratische regimes - precies de systemen waar goede regelgeving het minst waarschijnlijk is. Na de vertraging omwille van Fukushima, versnelden de nucleaire plannen van China als onderdeel van een poging om de afhankelijkheid van steenkool te verminderen. China produceerde in 2019 vier keer zoveel kernenergie als in 2011; het heeft 16 reactoren in aanbouw en plant er nog eens 39. Landen die nieuwe kerncentrales willen, kijken nu naar China en Rusland als leveranciers.

Er zijn sterke argumenten voor democratieën die verouderde kerncentrales willen vervangen door permanent werkende equivalenten om die importeurs te volgen. Als Chinese reactoren worden ontworpen in de wetenschap dat ze de goedkeuring van onafhankelijke toezichthouders zullen moeten krijgen, zal de wereld een veiliger plek zijn. Tegelijkertijd moeten westerse regeringen, bij het stimuleren van onderzoek en ontwikkeling in energie om de klimaatcrisis aan te pakken, kernenergie een eerlijk aandeel geven. Sommige nieuwe benaderingen zijn aantrekkelijk, met name kleinere reactoren met lagere kosten per eenheid: Gegroepeerd kunnen ze oude centrales vervangen; afzonderlijk kunnen ze waar nodig marginale capaciteit toevoegen. Ze kunnen misschien worden gebruikt om oude fossiele brandstofcentrales te vernieuwen.

Ze is cruciaal

Kernenergie heeft nadelen ter grootte van een tsunami. Maar nu er Chinese fabrieken worden gebouwd die pas in de 22ste eeuw worden zullen worden ontmanteld, kan ze niet zomaar worden weggewenst. Bovendien speelt kernenergie een cruciale rol in de strijd voor een stabiel klimaat. De les van Fukushima is om kernenergie niet te schuwen, maar om ze verstandig te in te schakelen.