

Kernenergie

“A nuclear reactor is just a very sophisticated and dangerous way to boil water – analogous to cutting a pound of butter with a chain saw”

Helen Caldicott⁷⁵

De kosten van een kernramp in DOEL – mocht deze zich voordoen – worden door de organisatie Greenpeace geschat op 740.000.000.000 EURO. Zo loopt de economische kost van een ramp in Doel op tot boven de 200% van het Belgisch BBP. Zij zeggen: *“De Belgische economie kan zoiets nooit dragen. Om nog maar te zwijgen van de haven van Antwerpen die decennialang onbruikbaar zou worden.”*⁷⁶

Of men het daar mee eens is of niet, over de kosten voor het kernafval kan men niet van mening verschillen; ze zijn onvoorstelbaar hoog. Alleen al voor Duitsland bedragen ze volgens de huidige berekening tussen 70 en 140 miljard EURO, veel meer dan wat de atoomenergie-industrie in provisie genomen heeft: “ook in Duitsland hebben de nucleaire bedrijven de afgelopen decennia geld gereserveerd voor de ontmanteling en de voorlopige en definitieve opslag van kernafval, voor een totaal van ongeveer 40 miljard EURO. Er bestaat echter geen zekerheid, zoals bij een fonds, of het geld effectief opzijgezet is en of het beschikbaar zal zijn. Het is ook onduidelijk wat gebeuren zou in geval van bedrijfsinsolventie. Bovendien: de huidige berekeningen gaan uit van een veel hoger totaal: 70 tot 140 miljard EURO zal het decennialang gebruik van kernenergie ons

75 Caldicott, H. (2006). Nuclear power is not the answer. Melbourne University Press.

76 Martens, B. (2014). De economische impact van een kernramp in Doel. Greenpeace, Brussel, Belgium.

nu, achteraf bekeken, kosten. De financiële reserves van de bedrijven zijn veel te beperkt geschat.”⁷⁷ M.a.w. de Duitse industrie legt reserves aan voor 40 miljard EURO terwijl de werkelijke kost tussen de 70 en 140 miljard is. De belastingbetaler draait op voor het verschil van 30 à 100 miljard EURO. Hoe onvoorstelbaar het ook is – maar ‘kortlevend’ afval blijft 300 jaar straling uitzenden, langlevend tientallen honderden jaren⁷⁸, de hoge kosten wekken dan ook geen verwondering.

Daardoor geniet kernenergie de twijfelachtige eer om op termijn de duurste energieleverancier ter wereld te zijn.

In een rapport ‘Kernenergie: verschil tussen kost en prijzen’ schrijven de auteurs in 2011: “Kernenergie is niet zo goedkoop als vaak wordt gedacht en er zijn twee belangrijke redenen voor de onderschatting van de kosten. Ten eerste nemen nucleaire voorstanders bij het opbouwen van hun argument vaak de kosten van de energiecentrales die vandaag in bedrijf zijn als uitgangspunt. Deze centrales werden echter gebouwd onder sterk gereguleerde marktvoorwaarden voor nutsvoorzieningen, met sterke overheidssteun. Een eerlijke vergelijking met concurrerende opwekkingstechnologieën zou moeten uitgaan van de kosten van een nieuwe kerncentrale die vandaag (of in de praktijk, over meerdere jaren) is gebouwd onder de voorwaarden van een geliberaliseerde markt. Onder dergelijke omstandigheden stijgen de financieringskosten van een kerncentrale enorm. Daarnaast, terwijl veel technologieën worden gekenmerkt

77 Kemfert, C. (2017). Das fossile Imperium schlägt zurück. Warum wir die Energiewende jetzt verteidigen müssen. Hamburg: Murmann Publishers. p.79.

78 Nucleair forum (z.j.). *Wat is kernafval?* www.nucleairforum.be.
Niras (z.j.). *Soorten radioactief afval.* www.niras.be.

door kostenbesparingen in de loop der tijd, nemen de constructiekosten van kerncentrales in feite toe, met een negatieve leercurve.

De tweede reden voor onderschatting is dat meestal alleen *directe kosten* in aanmerking worden genomen. [...] maar bij energietechnologieën (inclusief nucleaire energie) zijn ook indirecte kosten, die impliciet worden gedragen door de samenleving. Voor kernenergie zijn de meest prominente voorbeelden de aansprakelijkheid in geval van ongevallen, lekken en kostenoverschrijdingen, milieuschade door mijnbouw en kernafval.

Indien indirecte kosten meegerekend zouden worden en er bij nieuwe fabrieken een kostenraming op basis van een geliberaliseerde markt [zonder subsidies] zou gemaakt worden, zou kernenergie meer kosten dan elektriciteit uit fossiele brandstoffen of uit windenergie. Dit is een belangrijk argument tegen kernenergie, omdat de goedkope prijs zo vaak wordt benadrukt als het belangrijkste voordeel, dat zou opwegen tegen de wijdverbreide oppositie bij de publieke opinie tegen kernenergie.”⁷⁹

Lewis Strauss, voorzitter van de Atoomenergie Commissie van de Verenigde Staten, dacht in 1954 dat kernenergie de elektriciteitsmeter in de meterkast overbodig zou maken. Hij zei: “*Onze kinderen zullen in hun huizen elektriciteit gebruiken die te goedkoop zal zijn om te meten*”. Hij kon er helaas niet verder naast zitten.”⁸⁰

79 Bles, M., et al. (2011). Nuclear energy: the difference between costs and prices. Delft, CE Delft, July 2011.

80 Van Baal, M. (2014). *Factcheck: Kernenergie is de goedkoopste vorm van elektriciteit*. www.energieoverheid.nl.

Voor de veel gelauwerde “KERNFUSIE” – waar men geloof ik al meer dan 50 jaar over spreekt maar die vandaag in feite nog onbestaand is – gelden dezelfde bezwaren als voor kernenergie: de potentiële onveiligheid van de centrales en het onoplosbaar probleem van de kernafval.

De CEO van BASF Antwerpen protesteert.

Met een ferme uitspraak, op de voorpagina van de DE TIJD van 16 december 2017 verkondigde Wouter De Geest, CEO van de Antwerpse vestiging BASF, dat het veel te duur was om de Belgische kerncentrales te sluiten, dat men ze moest openhouden: *“een uitstap uit de kernenergie, is een ramp voor de industrie. Als we dat niet doen [de kerncentrales openhouden], aanvaarden we black-outs en geven we de facto onze industrie op”*, klonk het fel. In koor met de NVA en de werkgeversorganisaties.⁸¹

Hoe komt dat? Waarom verzetten op het eerste zicht verstandige mensen zich tegen een uitstap uit de kernenergie? Hoe komt het dat ze steeds maar het sprookje herhalen dat kernenergie goedkoper is? Wel, voor zover ik het begrijp, spelen twee zaken:

1. zoals hierboven aangeduid vermeldt men niet dat *de gemeenschap* de extra kosten die kernenergie meebrengt betaalt: de oudere generaties hebben via subsidies een zeer hoge prijs betaald voor de bouw van de erg dure centrales, de huidige en de toekomstige generaties betalen voor het probleem van de kernafval. De belastingbetaler betaalt defacto deze aanzienlijke, niet in de prijs doorgerekende bedragen voor de ‘goedkopere

⁸¹ De Tijd (2017). BASF-topman sabelt Energiepact neer. www.detijd.be.

kernenergie, en dit maakt mogelijk dat de industrie goedkope elektriciteit krijgt. Wouter de Geest zegt dat men niet mag vergeten “hoe cruciaal de kostprijs van stroom voor de industrie is.” Wel mag men vergeten wie er voor opdraait, wie de rekening van de ‘goedkope’ elektriciteit van kerncentrales betaalt: de gewone mensen. De kosten voor het kernafval voor Duitsland bedragen tussen 70 en 140 miljard EURO. Of ongeveer 2000 EURO tot 4000 EURO per gezin. Dit cijfer dat de kosten van kernafval in Duitsland begroot kan men plaatsen tegenover een cijfer uit een studie in Zwitserland: de financieringskost (=investeringskost) voor een overschakeling naar groene energie in Zwitserland kost 41 EURO per jaar per gezin tot 2035.

2. een tweede punt is dat de overheid en een aantal energiebedrijven niet graag investeren in hernieuwbare energie, men wil ogenschijnlijk het beschikbaar kapitaal reserveren voor andere doeleinden. M.a.w. Het is technisch en financieel mogelijk de nieuwe windparken te bouwen, maar men steekt het gemeenschaps- en privégeld liever in bestaande reactors. Grote concerns willen ook bestaande investeringen (kerncentrales) niet opgeven. Vele middellen zijn goed om dit te verrechtvaardigen. De Belgische regering richtte bijvoorbeeld een *Commissie Energie 2030* (‘de Commissie D’Haeseleer’) op, bij Koninklijk Besluit, bestaande uit uitgesproken pro-nucleaire en actieve lobbyisten. Hun studie moet de basis vormen van het energiebeleid tot 2030. Bijna evident wordt sterk aanbevolen dat de kerncentrales langer open blijven.

De eerst volgende dag al reageerde staatssecretaris voor de Noordzee Philippe De Backer (Open VLD) in een interview met De Tijd: “Het

is mijn ambitie om nog eens in 1,8 gigawatt offshorewindenergie te voorzien, boven op de 2,2 gigawatt aan capaciteit die nu is voorzien”. Daardoor gaf hij een reactie op de uitspraken van De Geest. De kerncentrales Doel 4 en Tihange 3, die zo hard door NVA, VOKA, VBO, BASF, e.a. worden verdedigd⁸², zijn goed voor 2 gigawatt. Dus kan de weggefallen capaciteit perfect worden opgevangen door een milieu- en klimaatvriendelijk alternatief (bovendien, de “grondstof” wind is gratis – in tegenstelling tot het schaarser wordend uranium). De Backer: “De nieuwe windparken moeten er komen zonder subsidies”. Wat in feite betekent dat ze voor de gemeenschap goedkoper zijn, terwijl de kerncentrales (zie boven) echte subsidie-verslinders zijn.⁸³

Mark Botte in een opiniestuk voor de VRT: “Wacht eens, hoezo goedkope hernieuwbare energie, dat is toch een contradictio in terminis? Hernieuwbare energie is toch zoveel keer duurder dan conventionele energie? Dit is vandaag een volledig achterhaald verhaal. De investeringsprijs van hernieuwbare capaciteit is de laatste jaren zodanig gekelderde dat de kostprijs van groene stroom vandaag vaak onder de kostprijs van conventionele stroom ligt. Wie daaraan twijfelt moet gewoon even vergelijken hoeveel het Verenigd Koninkrijk de volgende 35 jaar zal betalen voor de stroom uit zijn nieuwe kerncentrale in Hinkley Point tegenover de prijs die wordt betaald in grote delen van Europa voor wind- en zonne-energie.

Elektriciteit uit bestaande, al volledig afgeschreven kerncentrales is nog altijd goedkoper, maar die vergelijking is intellectueel oneerlijk want dat is zoals zeggen dat mijn volledig afgeschreven auto mij in

82 Adriaen, D. (2017). *Antwerpse haven trekt aan alarmbel over energiepact*. www.tijd.be.

83 Van de Velden, W. (2017). *Naar dubbel zoveel windmolens op zee*. www.tijd.be.

staat stelt gratis te rijden, al ga ik hem wel op termijn moeten vervangen.”

“De koppeling van hernieuwbare productiecapaciteit met reuzenbatterijen die elektriciteit opslaan als er veel zon of wind is en weinig vraag is een pertinent en economisch haalbaar idee. Dat dat geen science fiction meer is maar de harde realiteit bewijst de batterij van 100 MW van Tesla in het zuiden van Australië, gekoppeld aan een lokaal windpark.”⁸⁴

Het andere argument is immers de voorzieningszekerheid. Welnu, deze komt slechts in het gedrang, en slechts dan en dan alleen, *als* er *geen* investeringen gebeuren in hernieuwbare energie. Men gebruikt het nu als argument *óm* geen milieuvriendelijke investeringen te doen. Wat onze mandatarissen eigenlijk doen is (1) beslissen om *geen of onvoldoende* investeringen in milieuvriendelijke energievoorziening te doen en (2) daarna beweren dat het nodig is om bij kernenergie te blijven *ómdat* er geen investeringen in milieuvriendelijke energievoorzieningen werden gedaan. Hebt u hem?

Daarnaast creëert kernenergie aanzienlijk veel broeikasgassen en pollutie, en is op weg de uitstoot van de conventionele energiebronnen te evenaren. Onderzoek laat zien dat er op het einde van de weg, véél CO₂ in de atmosfeer terecht komt. Een derde als bij elektriciteit van gascentrales, bij gebruik van verrijkt uranium. Bij gebruik van verarmd uranium, noodzakelijk door tekorten aan verrijkt uranium, komt er meer CO₂ vrij dan bij gascentrales.

84 VRT NWS (2018). Bedrijven vragen meer en meer hernieuwbare energie in plaats van kernenergie
28/09/2018

In het licht van deze bedenkingen verliezen de verdedigers van het kernenergie-verhaal elke geloofwaardigheid.

‘Een kerncentrale bouwen is als gaan vliegen met een vliegtuig zonder landingsgestel’