

Kosten kernenergie

Elektriciteit uit kernenergie is duur. Dat komt door hoge, stijgende kosten bij de bouw, o.a. door noodzakelijke risicobeperkingsmaatregelen. De kosten van nieuwe kerncentrales blijken steeds opnieuw veel hoger dan vooraf verwacht. Die trend lijkt onomkeerbaar.¹

Bouwkosten in Europa

In Europa worden op dit moment drie nieuwe kerncentrales van het type European Pressurized Water Reactor (EPR) gebouwd. Alle drie projecten kampen met overschrijdingen in zowel bouwtijd als bouwkosten.

- Finland, Olkiluoto-3 - bouw gestart in 2005, verwacht eind 2022 aan het net te leveren. Geschatte bouwkosten: € 11 miljard;
- Frankrijk, Flamanville-3 - sinds 2007 in aanbouw. Geschatte bouwkosten: € 19,1 miljard
- Groot Brittannië, Hinkley Point C - sinds 2018 in aanbouw. Geschatte bouwkosten totaal (2 reactoren): € 30,6 miljard

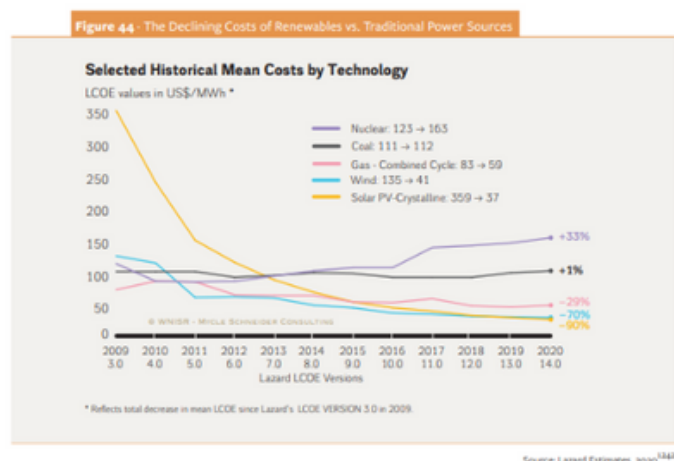
Kenenergie per MWh

Niet alleen het bouwen van een nieuwe kerncentrale is duur. Kernenergie kent hoge kosten per megawattuur (MWh). Over de LCOE (levelized cost of energy) - energie uit een bepaalde energiebron uitgedrukt in een prijs per MWh - voor kernenergie is veel discussie. In vrijwel alle berekeningen vallen de kosten echter hoger uit voor kernenergie dan voor zonne- en windenergie.

Recente studies van Berenschot/Kalavasta² laten zien dat kernenergie het Nederlandse energiesysteem duurder maakt. De acht verschillende varianten met kernenergie die bestudeerd zijn, zijn duurder op jaarbasis dan de varianten zonder kernenergie. Alleen een variant waarbij alle risico's bij de overheid liggen en de kerncentrale altijd aan staat zou volgens Berenschot en Kalavasta uit kunnen.

	Gedeeld risico overheid en bedrijfsleven 7 %	Risico bij overheid 3 %
Alleen voor pieken	€ 3 miljard extra	€ 1 miljard extra
Pieken en verder H2 productie	€ 3 miljard extra	€ 1 miljard extra
Altijd aan (Must-run scenario)	€ 2 miljard extra	€ 0 miljard extra
Altijd aan voor H2 productie	€ 4 miljard extra	€ 2 miljard extra

De grafiek toont de mondiale ontwikkeling van de kostprijs per MWh van zon, wind, kolen, gas en nucleair in de afgelopen tien jaar.³ Terwijl kernenergie 23 % duurder is geworden, zijn zon en wind met resp 88 % en 69 % in prijs gedaald. Stroom uit zon en wind wordt steeds goedkoper. Daardoor zakt ook de vergoeding per KWh die een exploitant van een kerncentrale krijgt, kernenergie is dan niet rendabel. Kort gezegd: onder normale marktvoorwaarden kunnen kerncentrales 'niet uit'.



Nederlandse Staatssteun

- 1953-1968 Toeslag voor kernenergie-ontwikkeling op stroom
- 1973-1978 Opnieuw een toeslag (Kalkar-heffing) op stroom voor kernenergie.
- Tot 1969 €0,5 miljard directe steun kernenergieprojecten
- Eind 1970 60 tot 70% van het budget energieonderzoek gaat naar kernenergie.

Heden - overnemen van risico's opslag kernafval en schade bij ongelukken

- Exploitanten van kerninstallaties hoeven zich maar beperkt te verzekeren tegen de schade die anderen ervan ondervinden. Borssele is verzekerd tot 1,2 miljard middels de atoompool, de Nederlandse Staat tot 2,3 miljard,⁴ terwijl de ramp van Fukushima naar schatting tussen de € 385 en € 540 miljard heeft gekost.⁵
- Kernafval wordt tegen betaling overgenomen door staatsbedrijf COVRA en neemt daarmee de risico's van eindberging van het afval over.⁶

Kosten ontmanteling te laag ingeschat

Steeds duidelijker wordt dat de kosten van de ontmanteling, zeg maar de sloop aan het einde van de levensduur, veel hoger zullen zijn dan geraamd. In Duitsland worden de kosten van de ontmanteling van Greifswald (vier reactoren) inmiddels ingeschat op meer dan € 10 miljard.⁷ Het 'amoveringsfonds' voor Borssele is op dit moment gevuld met iets meer dan € 350 miljoen.⁸ Dat fonds moet groeien naar circa € 700 miljoen in 2033. Grote vraag; als de kosten inderdaad boven die € 700 miljoen uitkomen, wie betaalt dan het tekort?

REFERENTIES

1. Sources of Cost Overrun in Nuclear Power Plant Construction. MIT. november 2020
Kalavasta, april 2020
2. Systeemeffecten van nucleaire centrales in klimaatneutrale energiescenario's in 2050, Berenschot en Kalavasta 2020
3. World Nuclear Industry Status Report 2020. Mycle Schneider Consulting, september 2020
4. Rijksoverheid.nl [Hoe is Nederland voorbereid op een kernongeval?](#)
5. Laka, [Kosten Fukushima](#), 2021
6. Eindrapport hoogambtelijke werkgroep nucleair landschap. 2017
7. VRT, [Hoe moet je een kerncentrale veilig afbreken, 13 juni 2022](#)
8. Jaarrekening EPZ, 2020



Meer informatie? www.wisenederland.nl