

Vooraf

- Om te beginnen: zijn kerncentrales wel nodig? Een expertgroep heeft in opdracht van de overheid enkele jaren geleden al geconstateerd dat we helemaal geen nieuwe kerncentrales (en waterstof) nodig gaan hebben.
<https://www.nrc.nl/nieuws/2023/04/12/advies-aan-jetten-kernenergie-is-overbodig-wes-terughoudend-met-waterstof-a4161881> De adviezen werden overgenomen door de minister. Als de overheid al geconstateerd heeft dat er objectief gezien geen kerncentrales nodig zijn, waarom praten ze er dan over?
- De Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur stelt in haar advies (<https://rli.nl/publicaties/2025/advies/deelnemen-zonder-dogmas>) dat de overheid mag ingrijpen als de markt faalt. Maar in het geval van kernenergie is het niet de markt die faalt — het is de politiek die weigert te erkennen dat deze technologie structureel onrendabel is. De kosten zijn torenhoog, de bouwtijd decennia en het kernaafvalprobleem onopgelost. Dat private partijen zich hier niet aan wagen, is geen falen van de markt, maar een duidelijk signaal dat deze kerncentrales economisch en maatschappelijk onhoudbaar zijn. De oproep van de Rli om “zonder dogma’s” naar overheidsdeelnemingen te kijken is waardevol. Maar het mag geen alibi worden voor het opzetten van staatsbedrijven die hun maatschappelijke houdbaarheid allang hebben verloren. Kernenergie is geen neutrale optie in de gereedschapskist van de overheid. Het is een risicovol prestigeproject dat publieke middelen opslokt, duurzame alternatieven verdringt en toekomstige generaties opzadelt met radioactief afval.
- Is er gekeken of er alternatieven zijn? Windturbines en zonneparken zijn vele, vele malen goedkoper om te bouwen, worden vele malen sneller opgeleverd en leveren vele malen goedkopere stroom. De ontwikkeling van enorme megabatterijen om opgewekte stroom op te slaan gaat zeer snel. Hoogstwaarschijnlijk zijn er, (bijna) overal waar over de bouw van een kerncentrale wordt gesproken, alternatieven te vinden die op korte en op lange termijn veel goedkoper zijn.

Veiligheid

- Er wordt gezegd door de overheid dat kernenergie veilig is. Dat is niet zo. Er worden dingen door de vingers gezien en incidenten verdraaid of verzwegen. Dit gaat om geavanceerde technologie, die door een kleine afwijking of fout zeer gevaarlijk kan zijn. De toezichthouder Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming ziet bewust onveilige situaties door de vingers en benoemt andere onveilige situaties niet altijd.
- In de praktijk is de toezichthouder ANVS akkoord gegaan met een rammelend rapport van COVRA. Volgens de toezichthouder werkt COVRA niet veilig. Na 10EVA19 COVRA heeft ANVS uiteindelijk het tweede rammelende rapport van COVRA maar geaccepteerd, ondanks alle twijfels, met als commentaar: “De houding van COVRA geeft ANVS reden om te twifelen of er in voldoende mate wordt voldaan aan de verplichting van COVRA tot het bevorderen van een hoog niveau van

veiligheidscultuur in alle leiderschapslagen (Rnvk artikel 8, lid 2.c 2°). De ANVS zal hier dan ook aandacht aan besteden in haar toezicht de komende tijd.”

- In de praktijk zijn er regelmatig meldingen bij kerncentrale Borssele over onveilige situaties, zoals:
 - “17-07-2025 - Noodstroomrail tijdelijk uitgevallen”
 - “7-05-2025 - Centrale tijdelijk stilgelegd na ontdekking klein lek”
 - “1-05-2025 - Radioactieve voorwerpen buiten gecontroleerd gebied”
 - “24-04-2025 - Besmette schoen buiten gecontroleerd gebied”
 - “8-03-2025 - Brandweerploeg niet compleet”
 - “20-01-2025 - Lekkend splijtstofelement”
 - “26-11-2024 - Radioactieve stoffen vrijgekomen bij werkzaamheden”
 - “21-10-2024 - Brandweerploeg niet compleet”
 - “27-07-2024 - Brandweerploeg niet compleet”
 - “12-07-2024 - Afsluiter blijft te lang openstaan”
 - “7-06-2024 - Deel automatisch reactorbeveiligingssysteem stond 2 keer uit”
 - “12-05-2024 - Lekke splijtstofstaaf uit reactor gehaald”
 - “17-04-2024 - 2 boutjes gevonden in het reactorvat”
 - “9-04-2024 - Koelsysteem viel kort uit”
 - “6-04-2024 - Druk reactorgebouw te groot”
 - “25-01-2024 - Lichtradioactieve onderdelen buiten gecontroleerd gebied”
 - “14-11-2023 - Onderdruk reactorgebouw te groot”
 - “27-09-2023 - Materiaalsluis lekt meer dan toegestaan”
 - “24-06-2023 - Reactorbeveiligingssignaal door fabrieksfout”
 - “17-04-2023 - Onderkant voet medewerker besmet”
 - “11-04-2023 - Medewerkers blootgesteld aan straling”
 - Zie voor volledig overzicht de site van ANVS:
<https://www.autoriteitnvs.nl/voorlichting/nucleaire-inrichtingen-nucleaire-veiligheid/kerncentrale-borssele-epz/ongewone-gebeurtenissen-kerncentrale-borssele>
- Op de website van Laka staat meer uitleg en duiding over de onveilige situaties.
<https://www.laka.org/nieuws/2024/waarom-het-onderhoud-van-kerncentrale-borssele-uitliep-356725>

Geologische omstandigheden

- Is er gekeken naar de veilige en betrouwbare aanwezigheid van koelwater? Rivieren en andere bronnen van zoet oppervlaktewater bereiken bijna jaarlijks records in hoogte- en laagterecords. In Frankrijk moesten door droogte al kerncentrales in alle haast worden stilgelegd. (Kerncentrales kunnen niet even aan en uit worden gezet. Dat zijn langdurige en kostbare processen.) Door klimaatverandering komen periodes van extreme droogte en onverwachte extreme regenval veel vaker voor. De zeespiegel is aan het stijgen (conservatieve inschattingen spreken over 30 tot 100 centimeter de komende tachtig jaar; dit is echter gebaseerd op 1,5 graden Celsius opwarming wereldwijd, wat nu al realiteit is, terwijl de wereld weinig echte aanstalten maakt om fossiele brandstoffen uit te bannen; bij een wereldwijde opwarming van 3 graden Celsius, waarover nu vaker gesproken wordt, kunnen we rekenen op een zeespiegelstijging van minstens 2,4 meter) en door het afnemen van de golfstroom door de Atlantische Oceaan worden stormen aan de Nederlandse kust steeds

heviger. Experts spreken zelfs over orkanen en zeer hoge golven. De temperatuur kan door de afnemende golfstroom ook 15 graden Celsius naar beneden. Weer een andere uitdaging. Hier moet toekomstbestendig en realistisch over worden nagedacht, als er een locatie voor de bouw van kerncentrales wordt gezocht.

Andere omgevingsfactoren

- Is er ruimte op het stroomnet? Lang niet overal. Op dezelfde tak van het stroomnet waar Borssele op is aangesloten, komt zoveel stroom van windmolenparken op zee aan land, dat er geen ruimte is voor nog zes de capaciteit van de ene kerncentrale.
- Worden er extra plannen gemaakt en extra geoefend door veiligheidsregio's, voor als er iets mis gaat met een kerncentrale? Liggen daar al plannen voor?

Kosten

- Kernenergie is een erg dure manier om stroom op te wekken. Op alle vlakken zijn kerncentrales veel duurder dan alle groene alternatieven: voorbereiding, bouw, stroomprijs, afvalverwerking, ontmanteling van de kerncentrales. Wordt er op alle vlakken een realistische en objectieve raming gemaakt? Wordt er nagedacht over meerkosten? Worden daar afspraken over gemaakt met bouwers en uitbaters van kerncentrales?
- Hoeveel van de voorbereidende onderzoekskosten, de bouwkosten en de (realistische, dus inclusief veiligheid, afvalverwerking en zwaar gesubsidieerde stroomprijs) exploitatiekosten worden er betaald door de overheid? Is er een maximum gesteld? Of wordt er eigenlijk gezegd dat het mag kosten wat het kost? Voor dat voorbereidende onderzoek zijn nu al miljarden uit het klimaatfonds gehaald. Zit daar een maximum bedrag aan? Elke keer wordt er gekrijsd dat zogenaamde "linkse hobby's" een paar miljoen kosten. (Biologische landbouw, natuur, biodiversiteit, circulaire economie, schone lucht, warmtenetten, leefbare planeet.) Laten we ook eens kijken naar de miljarden die "rechtse hobby's" kosten. (Snelwegen, megastallen, wapenindustrie, fossiele subsidies, opzettelijke ontwrichting asielbeleid, kernenergie.) De belastingbetaler verdient het om van te voren te weten waar de overheid het geld aan uitgeeft.
- Wordt er nog meer geld uit het klimaatfonds gehaald voor kernenergie? Er zijn inmiddels al vele miljarden klimaatgeld aan vooronderzoek voor kerncentrales uitgegeven. (Nog afgezien van de miljarden aan fossiele subsidies, die daar ook uit worden betaald door minister Hermans.) Terwijl er maar weinig uit dat klimaatfonds daadwerkelijk aan klimaatmaatregelen wordt besteed.
- Is er geld uit het klimaatfonds overgeheveld naar NEO, de nieuwe Nederlandse staatsonderneming die meer kerncentrales wil gaan bouwen? Of zijn daar plannen voor?
- Wie betaalt er voor de bouw? Bij de bouw van kerncentrales in heel Europa is het een komen en vooral een gaan van een bonte stoet van investeerders. Conglomeraten vallen telkens uit elkaar, investeringspartners trekken zich terug en uiteindelijk moeten overheden (en dus de belastingbetaler) de bouw betalen. De kosten overschrijden standaard alle ramingen. Kerncentrales kosten altijd meer dan twee keer zoveel als begroot. Er zijn eigenlijk geen betrouwbare partijen te vinden die kerncentrales willen bouwen, omdat geen enkele bouwer het als rendabel en

haalbaar beschouwt. De oplossing van de overheid is nu: de overheid betaalt alle kosten. De belastingbetaler dus. Als de kosten dan uiteindelijk door de Nederlandse staat betaald gaan worden, lijkt me dat zeer zorgelijk, nu er plannen voor veel meer kerncentrales worden gemaakt. Gaat de Nederlandse belastingbetaler straks vele grote en kleine peperdure kerncentrales bekostigen? Dan blijft er weinig over voor andere dingen op de begroting.

Onervaren bouwers

- Er wordt nu gekeken naar kleinere modellen kerncentrales, aangeboden door bouwers die weinig tot geen ervaring hebben met het bouwen van die centrales. Daar zitten hoogstwaarschijnlijk een aantal zogenaamde 'cowboys' tussen, die uit zijn op grote subsidies, maar in de praktijk weinig gaan leveren. Komt er een serieuze toetsing, om te voorkomen dat de overheid in zee gaat met die opportunistische partijen? Wishful thinking is geen goede basis om een geavanceerde kerncentrale te bouwen.
- Aangezien veel aanbieders van kleinere kerncentrales weinig tot geen ervaring hebben met het bouwen van kerncentrales, worden er aanvullende afspraken gemaakt, inclusief garantstelling van financierders, over het voortijdig stoppen met de bouw en het eventuele slecht en/of onveilig functioneren van de kerncentrales?

Oplevering

- Wanneer zijn de kerncentrales af? Alle kerncentrales die ooit zijn gebouwd hebben vertraging opgelopen. De afgelopen twintig jaar is die vertraging bijna altijd opgelopen boven de vijf tot tien jaar. Kerncentrales bouwen duurt nu gemiddeld twintig tot vijfentwintig jaar. Er zijn weinig echte redenen om aan te nemen dat dit binnenkort veel sneller zal gaan. Kunnen daarover harde afspraken worden gemaakt met de bouwers?

Zwaar gesubsidieerde stroomprijs

- Wordt er gewerkt met een gegarandeerde stroomprijs? Momenteel is de prijs voor stroom opgewekt door kernenergie al vele malen hoger dan stroom uit windturbines en zonneparken. De prijs van (echte) groene stroom wordt steeds lager. De extra stroom uit nieuw te bouwen kerncentrales wordt steeds minder nodig, door de bouw van nieuwe turbines en zonneparken. De prijs van atoomstroom moet gemiddeld nog vijftig jaar kunstmatig hoog blijven (blijkt uit afspraken die andere overheden hebben gemaakt met uitbaters van kerncentrales), om uit de kosten te komen. Wie gaat dat verschil betalen? Wordt dat een steeds verder groeiende subsidie, op kosten van de belastingbetaler? Dat lijkt me onwenselijk.
- Op momenten dat de stroomvoorziening door windturbines en zonneparken voldoende is (wat bijna altijd zo zal zijn), wordt de gesubsidieerde, zeer dure stroom voor een lage prijs doorverkocht aan het buitenland, waardoor Nederland en de Nederlandse belastingbetaler de stroomvoorziening in andere landen zwaar subsidieert. Het produceren van zeer dure atoomstroom, die we goedkoop doorverkopen aan andere landen, lijkt me geen systeem waar we op in moeten

zetten. Dat is zo ongeveer het tegenovergestelde van 'de Nederlandse handelsgeest'.

- De subsidie op Kerncentrale Borssele moest in 2025 verder omhoog
<https://www.laka.org/nieuws/2025/levensduurverlenging-borssele-opnieuw-fors-duurer-716114>

Einde levensduur kerncentrales

- De ontmanteling van de kerncentrales. Bij de bouw van de vorige generatie kerncentrales zijn daarover geen afspraken gemaakt met de uitbaters. Daardoor hebben de uitbaters wel de voordelen, maar draait de belastingbetaler op voor de zeer dure, en zeer gevaarlijke sloop. Veel rondom de ontmanteling van bestaande kerncentrales is rommelig geregeld, wat toekomstige bestuurders voor hele nare, peperdure, voldongen feiten zal stellen.
- Voor de afbraak van Dodewaard is nu COVRA verantwoordelijk gemaakt, omdat die aandelen daar zijn ondergebracht. COVRA slaat radioactief afval op en heeft geen geld en geen ervaring met het ontmantelen van kerncentrales. Toch is die organisatie nu verantwoordelijk gemaakt voor de zeer dure en zeer gevaarlijke ontmanteling van de kerncentrale in Dodewaard.
- De afbraak van Borssele zal waarschijnlijk bij de staat komen te liggen. Omdat de grootste uitbater Provincie Zeeland vanaf 2033 niet meer verantwoordelijk wil zijn voor de kosten van de kerncentrale Borssele is het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat nu de aandelen aan het overkopen van de Provincie Zeeland. Daarmee komen de kosten voor de ontmanteling van kerncentrale Borssele bij de overheid te liggen. En daarmee bij de belastingbetaler.
- Pallas en Urenco zijn ook in handen van de staat, waarmee die (en dus de belastingbetaler) verantwoordelijk is voor de ontmanteling.
- Over die ontmanteling moeten bij nieuwe kerncentrales betere afspraken worden gemaakt.

Uranium - ethiek en beschikbaarheid

- Waar komt de brandstof vandaan? Nu komt veel uranium uit Kazachstan, Rusland en ondemocratische Afrikaanse landen. Zelfs uranium uit de VS wordt steeds dubieuzer, naarmate de democratie daar steeds verder onder druk komt te staan. Dromen over thoriumcentrales klinkt mooi, maar die droom is nog decennia weg. Als die droom ooit al uit gaat komen. Kernfusiecentrales moeten (als die er ooit al gaan komen) nog veel verder in de toekomst worden verwacht.
- Wise (de redelijk onafhankelijke organisatie die informatie over kernenergie verzamelt) zegt dat er nog tot 2084 uranium in de grond zit. Daarna is die brandstof op. Maar dan staat ons land misschien wel vol met grote en kleine kerncentrales. Goed om ook hierover van tevoren na te denken. Wind en zon (plus aardwarmte, getijden en alle andere manieren om de veel goedkopere, groene energie op te wekken) bestaan dan nog steeds en zijn nog steeds gratis.

Uitstelgedrag en klimaatverandering

- Wordt dit door de vergunningverleners gezien als een manier om andere klimaatmaatregelen uit te stellen of helemaal af te blazen? Nu al is de aarde 1,5 graad Celsius opgewarmd. Europa is al enkele graden opgewarmd. De opwarming zit in een onverwachte, flinke versnelling. We hebben niet de luxe om nog tien, vijftien of zelfs twintig jaar te wachten op een aantal kerncentrales, die uiteindelijk een relatief klein deel van de stroomvoorziening overnemen. Er moeten ook nu veel maatregelen worden genomen om klimaatverandering een halt toe te roepen. Die mogen in geen geval in het gedrang komen door een kerncentrale die er pas over vijftien tot twintig jaar staat.

Kernafval

- Als laatste, maar misschien wel als belangrijkste: het afval. Kernafval blijft nog 240.000 jaar giftig. Zo lang als er mensen op aarde lopen. Het enige plan wat daarvoor nu bestaat, is een voornemen om dat in een nog niet bepaalde, ondergrondse opslag te leggen tot het einde van deze eeuw. Daarna blijft het kernafval nog 239.900 jaar giftig. Dat betekent dat de komende ca. 60.000 generaties (!) maar moeten uitzoeken wat ze met ons giftige afval doen. Dat is geen goede, humane en verstandige manier om onze (letterlijk) giftige manier van leven door te schuiven naar de toekomst. (Nog afgezien van klimaatverandering door CO₂ uitstoot als gevolg van het veelvuldig en onophoudelijke gebruik van fossiele brandstoffen, vervuiling door microplastics, vergiftiging door landbouwgif, zeer wijdverbreide verspreiding van pfas etc, waar onze planeet de komende duizenden jaren nog onder gaat lijden.)
- Worden er afspraken gemaakt met de uitbaters over hoe zij hun zeer giftige kernafval tijdelijk opslaan en vervoeren naar een opslag? Er wordt gesproken over kleine kerncentrales in of dicht bij woonwijken. Gebouwd door bedrijven die weinig tot geen ervaring hebben met het bouwen van kerncentrales. Het lijkt mij een belangrijk aandachtspunt hoe die partijen hiermee omgaan.
- In de opslag voor radioactief afval bij Borssele, COVRA, is nu nog ruimte voor het afval van één extra reactor ter grootte van Borssele. Alleen al in de plannen voor een uitbreiding bij Borssele wordt gesproken over twee kerncentrales erbij, die samen ongeveer zes keer de capaciteit van het huidige Borssele hebben. En dat is nog afgezien van al die kleine kerncentrales die overal moeten komen. Waar blijft al dat afval?
- De toezichthouder heeft nu al bedenkingen bij de professionaliteit van COVRA, nadat ze noodgedwongen een rammelend rapport over COVRA 10EVA19 hebben geaccepteerd.