

Zienswijze  
Ontwerp klimaatplan 2025-2035

1 dec 2024  
Ir. O. Menger

Waarom kerncentrales overbodig zijn.

Het ontwerp klimaatplan geeft het volgende aan:

ongeveer 70 GW aan wind en 172 GW aan zon in 2050, dit zou in de toekomst 400-450 TWh (1 TWh is 1 miljard kWh) kunnen zijn, afhankelijk van waar het windturbine vermogen opgesteld wordt, op zee zijn er meer vollasturen dan op land. De helft van onze elektrische energievoorziening is nu duurzaam, zo'n 60 TWh per jaar. Dit betekent dat Nederland per jaar al 15 TWh moet bij bouwen aan wind en zon.

Een kerncentrale gaat afhankelijk van de grootte zo'n 10-12 TWh per jaar opleveren. De eerste is niet eerder dan 2040 klaar, daar gaan we dan 15 jaar over doen. Ondertussen zitten we in 2040 dan al op 285 TWh aan wind en zon. We gaan dan al lokaal waterstof en methanol maken voor allerlei toepassingen, zowel voor industrie als voor huishoudens. Hoe gaan we dan om met de schommelingen op het elektriciteits-net?

Ook gaan we waterstof, ammoniak en methanol goedkoop importeren uit het buitenland, aangezien een 1 kWh daar slechts 0,02 euro kost en rond de evenaar een stabiele productie geeft zonder seizoens-schommelingen.

Kortom, het is veel logischer om elektriciteitscentrales op methanol (of LSM) te bouwen:

1. **Duurzaamheid** - Volledig duurzaam, CO<sub>2</sub> en H<sub>2</sub>O zijn een oneindig voorraad op aarde, uranium voor kerncentrales niet.
2. **CO<sub>2</sub> negatief** - Een centrale op e-methanol kan zelfs CO<sub>2</sub> negatief worden. In het begin kan met CCU (Carbon Capture en Utilisation) een centrale zijn eigen CO<sub>2</sub> afvangen, tijdelijk opslaan en met groene H<sub>2</sub> weer groene methanol gemaakt worden. De CO<sub>2</sub> is dan circulair gemaakt. Wanneer groene methanol uit Direct Air Capture gemaakt, kan CO<sub>2</sub> afgevangen worden en opgeslagen in lege gasvelden (CCS) of benut als worden als grondstof voor bouwmaterialen, zoals olivijn (CCU).
3. **Bouwtijd** - Een dergelijke centrale kan binnen 5 jaar vergund en gebouwd worden, een kerncentrale heeft 15 jaar nodig. Dit brengt gigantisch rentelasten met zich mee.
4. **Kapitaallasten** – Een kerncentrale heeft gigantische kapitaal- en dus ook rentelasten, zo'n 10 euro/W. 1 GW centrale kan dan 10 miljard euro kosten (nu, zonder inflatie tot 2040). Er is geen marktpartij die hierin wil investeren. Een centrale op e-methanol is qua kapitaallasten veel goedkoper en vooral ook sneller te bouwen. Dit is wel interessant voor de markt, aangezien na 5 jaar opbrengst verwacht kan worden uit stroom.
5. **Dynamische centrale** – Een centrale op e-methanol kan dynamisch opereren en stroom verkopen wanneer dat nodig is, bij afwezigheid van wind en zon. Zo wordt altijd een goede prijs betaald voor een kWh uit een methanolcentrale en frustreert een methanolcentrale het e-net niet. Een kerncentrale kan niet meebewegen en moet volluit draaien om zichzelf mogelijk na 30 jaar terug te verdienen. Een kerncentrale krijgt dus niet altijd een goede prijs wanneer zon en wind wel draaien.
6. **Geopolitieke onafhankelijkheid** – Een kerncentrale heeft uranium nodig en maakt zich daarmee afhankelijk van een ander land dat uraniumvoorraden heeft. Een centrale op e-methanol heeft alleen CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O en groene stroom nodig, dat hebben we lokaal in Nederland

en zijn daarmee dus onafhankelijk van andere landen. Een kerncentrale verzwakt dus juist de energie-mix van Nederland.

7. **Veiligheid en ruimte** – een centrale op e-methanol kan geen nucleaire meltdown hebben zoals een kerncentrale, en kan feitelijk overal in Nederland geplaatst worden zonder publieke weerstand. Daardoor kunnen ze ook kleiner gebouwd worden, en daar geplaatst worden ze het best inpassen. Een kerncentrale moet altijd aan zee of een rivier geplaatst worden, vanwege de gigantische hoeveelheid koelwater.
8. **Radioactief afval** – een centrale op e-methanol produceert geen radioactief afval
9. **Waterkwaliteit en restwarmte** – een centrale op e-methanol heeft veel minder koeling nodig door het hogere elektrische rendement, namelijk 60% (combined cycle gasturbine met stoomturbines) tegenover maximaal 40% bij een kerncentrale. Ook draait de centrale op methanol dynamisch, dus niet volcontinu. Daarmee is de warmtevrachtlozing ook veel kleiner dan bij een kerncentrale en beter voor de lokale waterkwaliteit. Ook kan in de winter restwarmte geleverd worden aan een lokaal warmtenet door een centrale op e-methanol.
10. **Radioactieve lekkages** – een kerncentrale kan altijd lekkages geven van radioactiviteit, bv op koelwater en dus op oppervlaktewater. Daarmee is benutting van restwarmte ook niet gewenst bij kerncentrales