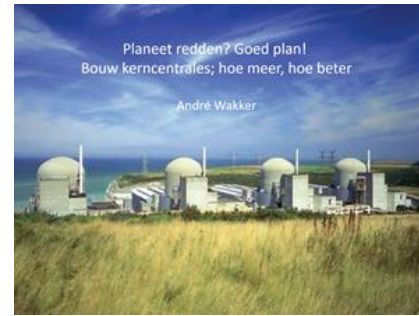


# Kernenergie in de SDE: Hoe meer, hoe eerder, hoe beter

Dr.ir. André Wakker, energiedeskundige



## Kernboodschappen:

- Wij, homo sapiens sapiens, hebben 100.000 jaar hout en turf gestookt. Pas toen onze industriële revolutie begon, en half Engeland werd ontbost voor de productie van staal, zijn we overgeschakeld op kolen. Door het gebruik van olie en aardgas werd onze energie intensiteit alsmaar groter. Sinds WOII is het energiegebruik wereldwijd verviervoudigd. In dezelfde tijd werd de wereldwijde welvaart, gemeten naar GDP, honderd keer zo groot. We produceerden steeds meer output met steeds minder input.
- De kroon op onze reis van lage naar hoge energiedichtheid is kernenergie. Wereldwijd leveren 450 kerncentrales circa 5 procent van al onze energie<sup>1</sup>; evenveel als dat van zon, wind, en waterkracht samen. Met nog 110 kerncentrales in bedrijf is dat aandeel in de EU zelfs 14 procent. Kernenergie is nog steeds onze grootste bron van schone energie.
- De uitrol van zon, wind en geothermie is een doodlopende weg. Moeder natuur is een waardeloze leverancier van schone energie. De energiedichtheid van groene energie is veel te klein om er onze moderne samenleving op te laten draaien. In Nederland is de ruimte er niet eens voor, niet op land, niet op zee, niet op daken, niet in de bodem<sup>2</sup>.
- Extensivering van onze energievoorziening met groene energie is de weg terug. Er is een fenomenale energie-infrastructuur nodig om al die kleine pakketjes plaats- en tijdgebonden energie bij elkaar te sprokkelen, op te slaan, en daar naar toe te brengen op momenten dat er vraag is. Het grondstoffen en ruimtegebruik is absurd.

Met circa 25 grote en kleinere kerncentrales die elektriciteit, warmte, en waterstof leveren, is onze nationale energietransitie gefikst. Deze centrales zijn inpasbaar in onze huidige energie-infrastructuur. De levering is 24/7 aanpasbaar aan de vraag. Decentrale netten en energieopslag zijn niet nodig.

	Klimaat	Schone lucht	Ruimte, Grondstoffen	Businesscase
Nucleair			10.000 W/m <sup>2</sup>	E, H, H <sub>2</sub> - integraal Vraag gestuurd 24/7, centraal Bedrijfsduur: 80-100 jaar
RES			Zon-PV: 5 W/m <sup>2</sup> Wind: 2 W/m <sup>2</sup> Geothermie: 1 W/m <sup>2</sup> 10-100 keer meer grondstoffen per Mtoe dan NUC.	Alleen E Aanbod gestuurd Fluctuerend, decentraal Netten, opslag Bedrijfsduur: 20 jaar
Biomassa	CO <sub>2</sub> -schuld	Fijnstof Stikstof	0,1 W/m <sup>2</sup>	E, H, H <sub>2</sub> - integraal Duurzaam potentieel (kort cyclisch) zeer beperkt

Bron: W/m<sup>2</sup> (inclusief capaciteitsfactor), van Oak RI Berres, Energy Policy 2018

<sup>1</sup> IEA, primaire energiemethode.

<sup>2</sup> Klein land, grote keuzes – ruimtelijke ordening richting 2050. Denkwerk, 2020.

### **Kernenergie in de SDE:**

- In China rollen de kerncentrales van de lopende band. Net zoals dat bij ons, in de EU en in de VS, tussen 1970 en 1990 het geval was. Seriebouw, standaard reactorontwerpen, en een betrouwbare toeleveringsketen zijn de succesfactoren voor kernenergie.
- Kernenergie levert in de EU al decennialang een doodsstrijd. Geen enkele lidstaat heeft nog een betekenisvol, langetermijn kernenergieprogramma. De verplichting om alsmaar hogere groene energiedoelen te realiseren (EU Green Deal, Klimaatakkoord etc.) maakt investeren in kernenergie onaantrekkelijk. Het handvol nieuwbouwprojecten in de EU zijn slechts moedige pogingen van het Franse EDF om in de markt te blijven.
- Zolang de EU Green Deal niet wordt omgezet in een EU Clean Deal waarin kernenergie volwaardig mee mag doen in de doelrealisatie voor schone energie, en zolang lidstaten verplicht blijven om alsmaar meer groene energie in te zetten, komt nieuwbouw van kerncentrales zonder een vorm van financiële zekerheid niet van de grond.
- De SDE kan die zekerheid bieden. Wijs locaties aan (Borssele, Maasvlakte, Eemshaven, Hoogovens...) en garandeer een minimum prijs voor de levering van elektriciteit, desgewenst ook voor warmte en waterstof. De hoogte van het bedrag doet er niet eens zoveel toe. Marktpartijen kunnen tenderen, net zoals bij wind op zee. Het gaat erom dat partijen een langetermijn businesscase kunnen bouwen zodat geld uit de markt kan worden opgehaald. De ANVS kan alvast beginnen een aantal generieke ontwerpen (EPR, AP1000, anderen...) te beoordelen, in analogie met de Britse aanpak.

### **Systeemkosten in de SDE:**

- Deel zonnepanelen gratis uit, dan nog wordt onze stroom duurder. Exclusief biomassa heeft Nederland nog maar 4 procent groene energie. En nu al moet er zo'n 100 miljard euro worden geïnvesteerd voor uitbreiding en verzwaring van het elektriciteitsnet. Duitsland, met 6 procent groene energie, heeft de hoogste elektriciteitsprijs in de EU.
- Hoe meer groene energie, hoe hoger de systeemkosten. En dus moeten systeemkosten meegenomen worden in de SDE. Alleen dan ontstaat een gelijk speelveld. Zolang dit niet gebeurt, faciliteert de SDE het verdienmodel van de groene energiesector: opbrengsten privatiseren, en lasten socialiseren. De maatschappij lijdt eronder.
- Een nationaal energiebedrijf, onder het Ministerie EZK, bemenst door energiedeskundigen, moet worden opgericht. Dit bedrijf moet de systeemkosten in beeld brengen met input van TenneT en Gasunie. Het moet tevens regie krijgen over de langetermijn inrichting van onze energie-infrastructureur: centraal, of decentraal? De energietransitie moet weg van klimaattafels, lobbyplatforms, en de markt. De regie moet terug naar een deskundige overheid. Betaalbare, betrouwbare, en beschikbare energie is een basisrecht.

**Dr.ir. André Wakker (1958)** <https://www.linkedin.com/in/andrewakker/>

- 2018 Animo Consulting: coach/consultant

- 2010 Nuclear Research and consultancy Group, NRG.

- 2001 Energy research Centre of the Netherlands, ECN, o.a. adviseur duurzame energie/SDE onder de kabinetten Balkenende III en IV.

- 1987 Shell

- publicaties: <https://www.animoconsulting.com/nl/kernenergie>