

Geachte meneer, mevrouw,

Er is te veel mis- en desinformatie over kernenergie. Het is nu of nooit om dat recht te trekken: de provinciale statenverkiezingen!

Ik verzoek u om, zo mogelijk samen, in socials en paginagroot in de krant het publiek volledig en correct informeren over kernenergie als bescherming voor ons en het toekomstig leven op aarde. En met zicht op het haalbare en betere alternatief. Als voorzet hierna bijgaande informatie.

Met vriendelijke groet,
B.G. Oost

Falende politici

De oplossing voor ons energieprobleem lijkt simpel en snel: kernenergie. Maar net als bij de gasproblematiek weten de meeste politici er te weinig vanaf en kijken ze weg van gevaren en kosten. Het is te ingewikkeld voor ze. De lobby springt in het gat met simpele, onvolledige en eenzijdige informatie. Zo wordt, net als bij de gasproblematiek, het energieprobleem even opgelost en moeten latere generaties boeten.

Nederlandse kernenergie wordt volgens de EU niet groen

De Europese Unie noemt kernenergie tijdelijk groen. Het mag een poosje, maar wel onder strenge voorwaarden, zoals een definitieve opslag van kernafval in 2050. Maar Nederlandse kernenergie voldoet daar niet aan. Minister Jetten wil opslag van kernafval 100 jaar bovengronds opslaan. Dat is tijdelijke opslag, want kernafval blijft 100.000 jaar gevaarlijk. Dus zelfs volgens de EU is Nederlandse kernenergie niet groen. De keus om onze achterkleinkinderen met het afvalprobleem te belasten is onverantwoord

Klimaatdoel 2030 halen zonder kernenergie: 55% minder uitstoot van broeikasgas

Volgens de plannen die de regio's hebben opgesteld kan het Klimaatdoel 2030 op land worden gehaald zonder kernenergie. Doel: 55% minder uitstoot van broeikasgas.

Als we de eerste 5 miljard voor kernenergie en de nog komende tientallen miljarden stoppen in isolatie van huizen, zonnepanelen op daken, lucht-water-warmtepompen met zonneboilers (die warmgemaakt water opslaan) en verduurzaming van de industrie en windmolens op plekken waar nu nog gas- en kolencentrales staan (een soort Kinderdijkjes), dan zitten we er in huis warm bij en wordt de energierekening lager. Dan hebben we ook geen energieplafond meer nodig. Zo halen we het Klimaatdoel van 2030; dat heeft nu hoge prioriteit.

Goedkope duurzame energie

Zon en wind leveren goedkope energie. Maar dat merkt de consument niet. Dat komt doordat de marktprijs van schone energie wordt bepaald door stroom van gascentrales die relatief duur zijn. Gas kostte in september vorig jaar 10 keer zoveel als een jaar eerder. De energiemarkt wordt bepaald door fossiele energie. Daarom moeten we de prijs voor wind- en zonnestroom afkoppelen van de fossiele energiemarkt. Dat maakt energie (en dus ook de boodschappen) goedkoper en ons minder afhankelijk van het buitenland.

Veel duurzame energie

Windmolens leveren heel veel stroom. Windpark Hollandse Kust Noord gaat na maximaal 14 maanden bouwtijd zonder subsidie en zonder ernstig vervuילend afval eind dit jaar ongeveer net zoveel energie leveren als de kerncentrale in Borssele. Op land levert alleen al windpark Noordoostpolder stroom voor 400.000 huishoudens, genoeg voor het inwoneraantal van de Flevoland, Friesland en een flink deel van Groningen.

Deze windturbines leveren plm. 23000 MWh per turbine (!) per jaar. 1 huishouden gebruikt 3-3.5 MWh per jaar.

Naast windmolens is energie van de zon nodig. Dat kan met zonneparken, maar volgens hoogleraar energietransitie Jan Rotmans kan het ook anders. Want er is in Nederland 2,5 miljard vierkante meter hard oppervlak: bedrijfsdaken, woningdaken en bijvoorbeeld de haven van Rotterdam. Slechts de helft van dat oppervlak is nodig om de klimaatdoelstelling voor zon te halen.

Extra pluspunt: In het Klimaatakkoord is afgesproken te streven naar 50% lokaal eigendom voor hernieuwbare energie op land.

Betrouwbare levering van duurzame energie

In batterijen kunnen we zon en windenergie opslaan. Dat zorgt voor betrouwbare levering en ontlasting van het energienet. Zo hoeven we geen groene stroom weg te gooien en kunnen nieuwe bedrijven worden aangesloten.

Een mooie oplossing zijn de energiehubs op bedrijventerreinen en op afvalstortplaatsen: op één plek schone stroom produceren en gebruiken of in batterijen opslaan. Dat is voordelig. De overheid bespaart zich dure netverzwaring, dus subsidie voor batterijen ligt voor de hand. Voor wat hoort wat. Bedrijven zijn dan voordelig uit, dus onze boodschappen worden goedkoper. Plaatsing van grote batterijen kan enorm snel: binnen een half tot heel jaar.

Kerncentrales zijn er op zijn vroegst in 2035. Dat is te laat voor het klimaat.

Onbetrouwbare levering van energie door kerncentrales

Vorig jaar lag de helft van de Franse kerncentrales plat door te warm koelwater in de zomer en door scheurtjes in de leidingen door roestvorming en voor onderhoud. De Fransen moesten dure energie kopen uit het buitenland. De energieschaarste in Europa kwam niet alleen door Poetin. Kerncentrales moeten ook worden stilgelegd als er te veel stroom is van zon en wind.

Dat maakt kernstroom duur. Daarom probeert de kernlobby windenergie van zee bij de rechter tegen te houden. Dit frustriert de klimaattransitie.

Kerncentrales zijn onveilig

Met kerncentrales mag je geen foutjes maken. Toch is een ramp mogelijk. Daarom verstrekt het rijk jodiumtabletten tegen schildklierkanker aan ieder die in een straal van 20 km rond een kerncentrale of kernreactor woont (ruim 1,2 miljoen huishoudens). Maar als de heersende zuidwestenwind bij een ramp over Nederland waait, is iedereen slachtoffer.

Want er zijn altijd menselijke foutjes of oorlog, altijd onverwacht, want niemand kan in de toekomst kijken, ook wetenschappers niet. Gokken op veilige kernenergie is riskant.

Onverwacht bijvoorbeeld: het verloren minuscule radioactieve buisje in Australië waar 1200 kilometer voor werden afgezocht, de beschietingen bij de kerncentrale in Zaporizja, onwetende Russische soldaten die in het radioactieve stof bij Tsjernobyl lagen, lekkende zoutmijnen in Duitsland met roestende ondergronds opgeslagen kernenergievaten.

Zeeland heeft recht op werk en een schoon, mooi landschap

Zeeland wil een centrale, want dat levert werk op. Maar met de overspannen arbeidsmarkt lijkt werkgelegenheid geen probleem. Bovendien is het de vraag of de bouw van centrales werk voor Nederlandse arbeidskrachten oplevert. Vaak worden goedkope (soms ondeskundige, zie de bouw van Finse opslag) arbeidskrachten uit het buitenland gehaald

Het betere alternatief: Geef Zeeland prioriteit bij isolatie, met zonnepanelen op het dak van huizen en bedrijfspanden en de transitie naar schone industrie. Dat levert veel werk op. En Zeeland behoudt dan een veilig, schoon en mooi woon- en toeristenlandschap, zonder grote koeltorens en zonder grote kernafvalopslagloodsen.

Opslag van kernafval kost veel ruimte en is erg duur

Kernafval is meer dan 100.000 jaar giftig. Het moet dus veilig worden opgeborgen.

Dat is duur. De Guardian (1) schrijft dat de kosten van de Britse nucleaire afvalplek Sellafield zouden kunnen oplopen tot 260 miljard pond (zo'n 291 miljard euro). Grote hoeveelheden afval moeten veilig worden opgeslagen. Dat komt onder meer door het ontmantelen van oude kerncentrales. Niet alleen de nucleaire brandstof, maar ook de radioactieve delen van de centrale moeten worden opgeslagen.

Werkplaatsen en kantoren zijn niet besmet, maar reactorvaten en andere grote componenten wel. Bij het ontmantelen wordt soms een heel reactorvat als geheel afgevoerd voor de langetermijnopslag.

Volgens de voorzitter van het Duitse Bundesamt für kerntechnische Entsorgungssicherheit (BfE) Wolfram König is op dit moment in Europa 3.313.000 kubieke meter kernafval geproduceerd. Ongeveer 30% daarvan ligt opgeslagen in afwachting van definitieve berging.

Dat radioactieve opslag duur is, weten ook de Belgen en het Franse staatsbedrijf EngieElectrabel. De Fransen waren verantwoordelijk voor het Belgisch kernafval, maar nu België de kerncentrales Doel 4 en Tihange 3 tijdelijk langer open wil houden, stelt de Franse eigenaar: Prima, maar dan betalen jullie ook mee aan de opslagkosten van het afval. De Fransen willen af van die 'financiële molensteen' (eerder geschat op 40 miljard Euro). Het lijkt op chantage.

(1) <https://www.theguardian.com/environment/2022/sep/23/uk-nuclear-waste-cleanup-decommissioning-power-stations>

Niemand weet of definitieve berging ooit mogelijk is

100.000 jaar geologisch veilig opbergen van kernafval kan niemand garanderen. Er is nog geen ervaring mee.

Weten generaties na ons nog wat er onder de grond ligt? En hoe veilig is het? Welk gebied zadelen we ermee op? Genoemde locaties: zoutmijnen, graniet en diepe kleilagen.

*Duitsland dacht een oplossing gevonden te hebben in zoutmijnen. Maar er loopt in Asse (Nedersaksen) op veel plaatsen water naar binnen en het zout tast de vaten aan, het risico dat er op 700 meter diepte radioactief cesium wegstroomt. Ze willen nu het afval weer boven de grond halen; het kost miljarden. Een zoutmijn in Morsleben (Saksen-Anhalt) met radioactief afval moe(s)t versterkt worden met beton voor 50 miljoen euro per jaar.

*Nederland heeft geen graniet in de ondergrond, Finland wel, maar dat land wil geen import van kernafval.

*Dus resteren de diepe kleilagen. In vier gebieden in Nederland vormt de klei op een diepte van meer dan 500 meter een laag van minstens 100 meter dik: in Noord-Brabant, in Gelderland, in de Noordoostpolder en in het hoge noorden.

Afgezien van andere risico's: De ondergrondse opslagruimte moet heel blijven, dus je moet ook nog rekening houden met aardbevingen. Niet alleen de aardbevingen door gaswinning, maar ook de regelmatig voorkomende tektonische aardbevingen, waarbij ondergrondse aardplaten verschuiven. Deze komen vooral voor in Noord-Brabant en Limburg, maar ook in Gelderland. De beving net over de grens bij Nijmegen in 2011 werd zelfs in Heerenveen en Leiden gevoeld.

En wie zegt dat ondergrondse berging zelf geen aardbevingen veroorzaakt?

Een kernramp kost mensenlevens en veel geld

Een voorbeeld is Tsjernobyl. Sinds de kernramp in 1986 is het gebied binnen een straal van 30 km rond Tsjernobyl een verboden zone. Hier mogen mensen het gebied niet in, tenzij kort: maximaal 2 weken. Er werken en wonen hier alleen nog de nodige beheerders van de centrale en wat oudere mensen die het gebied niet uit wilden. Het besmette gebied is nog veel groter dan het verboden gebied.

Het aantal slachtoffers is omstreven. Officieel zijn er direct na de ramp 31 doden geteld. Maar de gevolgen werden pas later duidelijk. In 2006 concludeerde de Wereldgezondheidsorganisatie (VN), dat het aantal doden 4000 was. Dat is een ondergrens. Andere schattingen liggen veel hoger. Want wie tel je mee: alleen de doden rond de centrale of ook die van verder weg? Tel je de mensen die ziek werden mee? Uit heel

toenmalig Rusland kwamen na de ramp meer dan 200.000 liquidators; zij blusten branden, ruimden radioactief materiaal op, evacueerden mensen en boden noodhulp. Veel van deze mensen gingen in de eerste 20 jaar daarna dood of ze werden ziek. En na de ramp dreef een enorme wolk radioactieve gassen in noordelijke en westelijke richting, waarna deze, vooral in Wit-Rusland, neerregende. Mensen in het getroffen gebied hebben/hadden onevenredig veel ziekte, onder meer schildklierkanker. In 2018 meldde VN (UNSCEAR) dat een kwart van alle gevallen bij jonge patiënten (onder de 18 jaar) die in het getroffen gebied woonden tijdens het ongeval waarschijnlijk te wijten is aan een hoge dosis straling. Dat is plm. 5000 personen.