

T.a.v. provinciale staten en gemeenteraad

Onderwerp: Kernaafval in zoutkoepels.

LET OP: Deze e-mail is afkomstig van buiten de organisatie. Klik niet op links en open geen bijlagen tenzij je de afzender kent en weet dat de inhoud veilig is. Bij twijfel neem altijd contact op met de Servicedesk.

Goedemiddag!

Hierbij zend ik u de brief die ik gisteren naar de voorzitters van de Tweede Kamerfracties heb gestuurd over zoutkoepels in Drenthe. Zoals Jan Wijmenga zegt: "We kunnen dus twee kanten op: al ons geld inzetten op de 'nucleaire optie', in de hoop dat in de toekomst het afvalprobleem wordt opgelost, de bouwkosten binnen de perken blijven en de bouwtijd acceptabel is. Of inzetten op versterking van ons energienet, opslagtechnieken en *bewezen* goedkope, duurzame opwekking. Ik ben benieuwd welke uitkomst die 'koele rekensom' heeft!" <https://wi.christenunie.nl/weblog-detailpagina/2021/02/15/kernenergie-een-stralende-toekomst>

Vriendelijke groet

Geachte heer, mevrouw,

Geheel onverwacht werd Drenthe overvallen door het plan binnen enkele jaren kernaafval in Drentse zoutkoepels op te slaan. Reden: het kabinet wil nieuwe kerncentrales, dus is er meer afval, waarvoor bij COVRA in Zeeland onvoldoende plek is.

Nog maar 3 jaar geleden was het verhaal: we slaan het eerst tijdelijk (100 jaar) bovengronds op bij COVRA. Bovengronds is het goedkoper, kun je het goed monitoren, misschien vinden we een oplossing en sommige stoffen zijn na 100 jaar iets minder gevaarlijk door de halfwaardetijd (**noot 1**).

Maar nu plotseling, 50-75 jaar eerder, zijn de zoutkoepels in Drenthe in beeld als definitieve oplossing. Dat heeft grote gevolgen: voor Drenthe en voor de Rijksbegroting. Hierop ga ik hierna in.

Stralingsrisico's van kernenergie

Straling is niet altijd gevaarlijk: er is overal natuurlijke achtergrondstraling (we ontvangen 2 millisievert per jaar), bij een vliegreis komt daar een klein beetje meer bij (0.01-0.05 mSv per vlucht). Ook kernaafval is niet altijd gevaarlijk. Zo is er vrijgesteld afval, zeer kortlevend afval en zeer-laagradioactief afval; bij het laatste is bescherming voldoende.

Zwaarder is gewoon-laagradioactief kernaafval: dat moet maximaal een paar honderd jaar worden opgeslagen: bovengronds of tot 30 meter onder de grond.

In de zoutkoepels van Drenthe zou hoog- en middenradioactief afval moeten komen.

Kerncentrales zorgen voor hoogradioactief afval. Het afval bestaat voor het grootste deel uit verbruikte kernbrandstof. Dit hoogradioactieve afval bevat radioactieve isotopen zoals cesium-137, strontium-90, en plutonium-239. Sommige isotopen blijven tot 100.000 jaar gevaarlijk.

Stralingsrisico's zijn er:

*voor de gezondheid (vooral schildklierkanker, met name bij kinderen);

Op de korte termijn valt gezondheidsschade door straling mee, op langere termijn is deze groot, vooral als iemand er lang aan wordt blootgesteld, zo bleek na de ramp in Tsjernobyl (5000-20.000

gevallen van schildklierkanker, vooral in Wit-Rusland waar de nucleaire wolk neerkwam) en de gevallen van schildklierkanker bij kinderen in Fukushima.

*voor drinkwater;

*voor de landbouw, de voedselvoorziening en de natuur. Door Tsjernobyl raakte door slechts 50 kilo met cesium, strontium en plutonium een enorm gebied besmet. In Nederland kwam een graasverbod en werden bepaalde groenten, zoals spinazie, vernietigd.

Ruimtebeslag



In Nederland zorgt COVRA in Borssele voor de tijdelijke opslag van kernafval. De COVRA heeft hiervoor 5 gebouwen. Een daarvan, het HABOGgebouw, is bestemd voor het hoogradioactief afval.

Het is een fors gebouw van 90x40 meter en een hoogte van 20 meter (72000 m³). De muren zijn 1.70 meter dik. De hoeveelheid opgeslagen hoogradioactief afval is relatief gering: in 2020 ongeveer 110 m³ afval, voornamelijk van de kerncentrale Borssele en de inmiddels gesloten kerncentrale in

Dodewaard. In 2022 is het gebouw uitgebreid voor 50 m³ extra opslagcapaciteit. Elk jaar komt er ongeveer 4,5 m³ afval bij. Dat moet goed worden ingepakt: in roestvrij staal en beton en een stevig deksel erop. Als het deksel van een vat met hoge radioactiviteit vliegt, komt in 3 seconden 20 millisievert aan straling vrij, de wettelijke maximale *jaardosis* voor een werknemer (**noot 2**). De Routekaart Eindberging Radioactief Afval gaat voor opslag in Drenthe uit van 1.4 km² ruimte onder de grond (**noot 3**). Dat is inclusief toegangspaden, ventilatieschachten en beheersvoorzieningen. Toezicht blijft nodig op de geologische stabiliteit, de waterkwaliteit in de omgeving en de beweging van zoutlagen.

Zoutkoepels in Drenthe

In Drenthe bevinden zich zoutkoepels bij Anloo, Gasselte, Hooghalen en Schoonloo. Zij bestrijken een groot gebied (**noot 4**). Bovengronds is voor de eindberging 2.5 km² nodig (250 hectare, dus ruimt 600 voetbalvelden).

Drentse bewoners, overheden en organisaties zijn bezorgd. De bewoners willen geen kernafval onder hun dorpen; ze zijn zelfs bang dat dorpen van de kaart worden geveegd. De provincie, de gemeenten Aa en Hunze en Midden-Drenthe zijn ertegen en Waterbedrijf WMD en waterschap Hunze en Aa's zijn zeer bezorgd over veiligheid, waterkwaliteit en natuur. Betrokken voorzitters van Dorpsbelangen melden onder meer nog: er is al een breuk in de zoutkoepel van Anloo en er is gevaar voor de stabiliteit van de koepels door aardbevingen als gevolg van de gaswinning in de regio.

De veiligheid van de eindberging is nog nergens bewezen

COVRA schrijft: "De eindberging is een opbergplek voor radioactief afval in een stabiele aardlaag op zo'n 200 tot 1000 meter diepte. Op deze diepte kan radioactief afval veilig worden geborgen voor honderdduizenden jaren en vormt het afval geen gevaar voor mens of natuur." En:

(Eindberging) is een bewezen, veilige technologie voor het opbergen van radioactief afval."

Klopt dat wel? Kun je 100.000 jaar vooruitkijken? En wat betekent 'bewezen veilig'. Finland heeft vorig jaar zijn eerste eindberging gerealiseerd. Bewijs is hiervan dus nog lang niet mogelijk.

Bovendien: In Finland vindt de opslag plaats in rotsen/graniet, waardoor water niet makkelijk naar binnen komt; dat is anders met zout.

Wereldwijd zijn er 3 plekken waar opslag van kernafval in zoutlagen plaatsvindt:

* Asse II, Duitsland. Deze is bewezen *onveilig* doordat de zoutmassa nu al beweegt (15 cm per jaar) en de koepel is door de vele tunnelconstructies en door het jarenlange gebruik niet stabiel. Hierdoor stroomt water naar binnen, dat d.d. 2019 op 350 plaatsen werd opgevangen. Er lekt op 700 meter diepte cesium. Het radioactieve materiaal wordt - vooral vanaf 2033, en miljardenkostend- uit de mijn gehaald (het was gelukkig nog terughaalbaar), maar een nieuwe opslaglocatie is nog niet gevonden. Het ging hier om laagradioactief afval in drums of betonnen vaten en 1293 containers met middenradioactief afval in *beton of bitumen*.

* Morsleben, Duitsland. Al voor ingebruikname in 1971 stelden wetenschappers dat het onzeker was of de centrale gang voldoende stabiel zou blijven in verband met de waterdruk. Pas rond de eeuwwisseling is de opslag is stopgezet. Sindsdien is de stabiliteit van de zoutkoepels verslechterd; er kan zelfs instorting optreden.

* WIPP in New Mexico, VS. Hoogradioactief afval wordt hier wel opgeslagen, maar de locatie is er niet geschikt voor, omdat de plek extreem warm is. Dat kan water aantrekken, wat leidt tot een snelle corrosie van de afvalcontainers. Afvalstoffen kunnen dan mengen in het zoute water. De energie die daardoor vrijkomt ontbindt water in waterstof en zuurstof en kan zo een explosie veroorzaken. Om dat te voorkomen moeten de containers worden geventileerd.

Menselijke fouten vormen een ander risico, zoals in 2014: er was een plutoniumlek in de WIPP doordat een vat met radioactief afval van een laboratorium was verpakt met organische kattenbakvulling (!). Deze vulstof reageerde chemisch met de inhoud en uiteindelijk tot de lekkage van plutonium.

En je kunt niks zeker weten, want alles gaat voorbij. Ook roestvrij staal roest uiteindelijk en beton brokkelt af.

Er zijn nog nauwelijks definitieve bergingen van kernafval. Zo is hoogradioactief kernafvalopslag beoogd in de rotsen van Yucca Mountain in de VS, maar na 40 jaar nadenken hierover is de site nog steeds niet operationeel vanwege zorgen over veiligheid en milieu. La Hague in Frankrijk heeft nog slechts tijdelijke opslag, Zweden, Zuid-Korea, China en Japan hebben nog geen definitieve opslagfaciliteit in gebruik. Wereldwijd wacht meer dan 250.000 ton hoogradioactief afval op een definitieve oplossing. En er komt steeds meer bij.

Kernafvaltransporten dwars door Nederland

Als de plannen doorgaan, vinden er vanuit Zeeland regelmatig kernafvaltransporten naar Drenthe plaats. Dat maakt kwetsbaar voor sabotage en transportongelukken (spoor of weg).

Forse kosten voor de Rijksbegroting en daling van de koopkracht

Het Rijk, de belastingbetaler en de energieconsument gaan fors betalen voor kernenergie. Dat gaat ten koste van alle andere prioriteiten van dit kabinet. Ter toelichting het volgende.

****De versnelde eindberging***

Volgens de Kernenergiewet en EURATOM Richtlijn 2011/70 moeten de exploitanten van kerncentrales betalen voor de veilige opslag van het kernafval, zelfs na sluiting van de centrale. Ze moeten hiervoor geld storten in het *Waarborgfonds Eindberging*.

Nog in 2022 schreef Minister Jetten aan de Kamer: "De meest actuele raming van de kosten voor de realisatie van de eindberging bedragen €2 miljard. Om deze middelen sterk versneld beschikbaar te krijgen zouden de *tarieven* voor COVRA zeer sterk moeten stijgen, met negatieve gevolgen voor de business case voor bestaande en nieuwe kerncentrales *of moet het Rijk sterk bijdragen*." Het fonds bevatte eind 2022 €119 miljoen. Dat is 17 x te weinig. Het fonds zou moeten groeien bijvoorbeeld door rendement op beleggingen. Maar wat als dat tegenvalt? Daarbij komt: COVRA gaat nu, 3 jaar later, al uit van een kostenpost van €3 miljard! Daar is het Waarborgfonds Eindberging vast niet op berekend, zeker niet in deze economisch instabiele tijd en door het naar voren halen van de eindberging. De Eerste Kamer maakt zich dan ook grote zorgen

over afwenteling op de

belastingbetaler. www.eerstekamer.nl/overig/20250319/evaluatie_aandeelhouderschap_covra/document d.d. februari 2025 (een citaat hieruit is opgenomen in **noot 5**).

Dat deze zorgen terecht zijn, leert de ervaring, zoals de ontmanteling van kerncentrale Dodewaard en afval van de reactor in Petten. Het Rijk draaide voor forse tekorten op (**noot 6**).

** Kernstroom is voor de burger peperduur*

Stroom uit nieuwe grote kerncentrales per kilowattuur is op dit moment 2,5 tot 7 keer duurder dan die uit de nieuwste zonnecentrales en windturbines (**noot 7**).

** De kosten voor 4 kerncentrales kunnen oplopen tot 100 miljard Euro*

Het kabinet wil 4 grote kerncentrales. De schattingen voor één nieuwe grote kerncentrale lopen op tot 25 miljard Euro.

Wise schat in, dat voor het bedrag van één kerncentrale de bezuiniging op batterijen en groene waterstof kan worden teruggedraaid, er meer huurtoeslag en investering in isolatie mogelijk is, het Zuyderland Ziekenhuis in Heerlen open kan blijven en bezuinigingen op boeren en zorg kunnen worden teruggedraaid (**noot 8**).

Wetenschap, politiek en communicatieframes

De wetenschap twijfelt

De wetenschap twijfelt over de veiligheid van langetermijnopslag.

Er is 20 jaar studie aan ingebruikneming in 1999 van *de WIPP-locatie in de VS* voorafgegaan. De zoutlagen zouden 250 miljoen jaar stabiel zijn. Maar later werd gesteld dat dit een te eenvoudige voorstelling van zaken is. Sinds 1991 werkt de VS aan waarschuwingen in allerlei talen bij de site om onbedoelde menselijke verstoring te voorkomen in de komende 10.000 jaar! (Snappen ze onze talen dan nog?) De afvalopslag zal tot 2070 doorgaan met actief toezicht tot 2170 (!).

Houden ze dat vol? Even wilde Elon Musk het toezicht op de locatie niet meer betalen.

De politiek laat zich graag ver- en misleiden

De politiek is (was?) meestal betrouwbaar, maar doet ook aan wishful thinking en cherry-picking. Kernenergie levert veel energie op en de productie is CO₂-vrij. Maar voor het zover is, zijn er gigantische hoeveelheden beton en staal nodig (voor 1 centrale alleen al een miljoen ton, en dan is er nog de enorme betonvraag voor opslag); dat zorgt voor enorm veel CO₂-uitstoot, die in de cruciale komende jaren nooit worden 'terugverdiend'. Dat zijn verloren jaren voor het klimaat. Vergeten wordt het enorme milieurisico dat het afval met zich meebrengt.

En vergeten wordt de financiële last voor toekomstige generaties. (Wie kan 100.000 jaar vooruitkijken? Een paar jaar is al lastig in deze volatiele wereld).

De politiek heeft een onwankelbaar geloof in de vooruitgang van wetenschap en techniek, al krijgen we dagelijks allerlei missers voorgeschoteld.

Politici hebben vaak geen verstand van kernenergie en laten zich dan graag voorlichten; voorlichters met een bias nemen die taak graag op zich.

Communicatieframes

Enkele jaren geleden verscheen van OPERA, het OnderzoekProgramma voor Eindberging van Radioactief Afval van EZ en de EPZ de communicatiestrategie 'Report on communicating Safety Case results'. Het is een eenzijdig verhaal dat het publiek moet overtuigen en de gevaren verdoezelen. Voorbeelden zijn er bv. op blz.42 en 43: 'Vindt enthousiaste wetenschappers die de boodschap willen overbrengen of faciliteren.' 'Nederlanders zien wetenschappers als erg betrouwbaar, dus schakel die in.' 'Frame, en reframe met een aantrekkelijk alternatief voor het bestaande (negatieve) frame.' www.covra.nl/app/uploads/2019/08/OPERA-PU-NRG131.pdf

De toekomst

Ik maak me zorgen over de toekomst, over de generaties na ons.

We hebben nu nog een enigszins stabiele regering, maar hoe is dat over 100 of 1000 jaar?

We hebben nu nog geen natuurrampen, afgezien van wat branden en overstromingen, maar hoe is het over 100 of 1000 jaar?

We zijn een rijk land, dat afval kan monitoren, toezicht houden, controleren op lekkages, maar hoe is dat over 100 of 1000 jaar?

We hebben nu alleen nog maar enige cyberrorlog, maar hoe is dat over 100 of 1000 jaar?

Verzoek en suggesties

Ik verzoek u: Stop geen kernafval in zoutkoepels. Sta geen nieuwe kerncentrales toe.

Kerncentrales hebben nadelen die groene energie niet heeft:

1. veel giftig kernafval
2. afval dat we niet aan onze kinderen en alle volgende generaties willen doorgeven; ook roestvrij staal roest, beton brokkelt af en de bodem blijft niet eeuwig stabiel
3. veel CO₂-uitstoot/klimaatshade door de enorme beton- en staalbenodigdheden voor centrales en opslag; dat is uitstoot die eerst nog jarenlang moet worden terugverdiend/ gecompenseerd voordat er klimaatwinst is
4. verlies van tijd- en geld, die we beter hadden kunnen gebruiken voor snelle milieuwinst
5. langdurige begrotingsproblemen en dus bezuinigingen op bv. onderwijs en gezondheidszorg door de enorme kosten van grote kerncentrales: 15 tot 25 miljard per stuk (**noot 8**).
6. een hoge energierekening en belasting voor burgers en bedrijven (**noot 7**)
7. kwetsbaarheid van centrales en opslag bij sabotage en oorlog
8. een groot ruimtebeslag, alleen al voor opslag in Drenthe 600 voetbalvelden; opslag die eeuwig duurt (i.t.t. zonnevelden en windmolens; deze kunnen bij grotere efficiëntie met steeds minder ruimte toe)

We willen genoeg energie. Dat kan ook CO₂-vrij worden opgewekt.

Het beleid is er al, dus verzoek ik u: voer dat uit!

Lagere overheden en energiecoöperaties (**noot 9**), bedrijven (zie hierna) en nutsbedrijven (**noot 10**) willen wel. Ze wachten op u: stabiel beleid, veel eenvoudiger en faciliterender regelgeving. En als de ongekende miljarden Euro's voor kernenergie in zon, wind, waterstof, waterkracht en vooral batterijen (de achilleshiel in de energietransitie!) worden gestoken, zullen we een mooie toekomst tegemoet gaan. Dan blijft er ook nog genoeg geld over voor onderwijs en gezondheidszorg.

Algemene suggestie

Voer om te beginnen bestaand beleid voor de industrie uit: het is de vervuilendste sector op het gebied van de CO₂-uitstoot (33%).

Duidelijke voorwaarden voor verbetering: elektriciteitsinfra, vrijstelling van stikstofeisen voor milieumaatregelen die binnen korte tijd CO₂-winst opleveren (terugverdienen), versnelde procedures in de Omgevingswet voor schone milieumaatregelen, grote inzet op megabatterijen en veel laadpalen voor vervoer. Deze maatregelen zullen ook positieve effecten hebben voor CO₂-doelen van vrijwel alle andere sectoren.

Speciale aandacht verdienen:

* de industriecluster Noord-Nederland, die veel elektriciteit kan produceren, zeer binnenkort ook opslaan, en bezig is de waterstofvallei van Nederland te worden! Dat zou ook een mooie compensatie zijn voor de jarenlange gaswinning in het Noorden.

* de industriecluster Rotterdam, ons goudmijntje

* Maatwerk, de verduurzamingsaanpak van grote industriële bedrijven met veel uitstoot van CO₂. Ingrid Thijssen, voorzitter van VNO-NCW is van mening, dat de politiek meer moet komen met eenvoudige en supermakkelijker toegankelijke regelingen voor vergroening en innovatie.

Ik wens u veel wijsheid!

Hoogachtend,

Noten

Noot 1. De halfwaardetijd is de tijd die nodig is om steeds de helft van de radioactiviteit kwijt te raken. Dus bijvoorbeeld: na twee halfwaardetijden resteert een kwart van de beginwaarde. De halfwaardetijd verschilt per stof: variërend van seconden tot 100.000 of 1 miljoen jaar.

Noot 2. Kijkmagazine beschrijft een rondleiding in 2024 door het HABOGgebouw.

“Zonder de beschermende betonnen deksels boven de vaten zouden we in zo’n 3 seconden 20 millisievert aan straling te verstouwen krijgen, vertelt Verhoef. Dat is de maximaal toegestane jaardosis voor een stralingswerker. Tijdens onze tien minuten ontspannen keuvelen in de opslaghal zou de dosis zonder bescherming zijn opgelopen tot 5000 millisievert. Dat had een fiftyfifty kans gegeven om binnen een maand te overlijden aan stralingsziekte. In plaats daarvan geeft mijn stralingsmeter na een rondleiding van drie kwartier 0 microsievert aan.”

<https://www.kijkmagazine.nl/achtergronden/waar-laten-we-ons-kerنافal/>

Noot 3. Bron: <https://www.rtdvrenthe.nl/nieuws/17313581/opslag-kerنافal-in-zoutkoepels-heeft-ook-bovengronds-grote-impact>

Noot 4. De top van de zoutkoepel van Anloo loopt door tot Gasteren, die van Gasselte tot Drouwen/Drouwenerzand, die van Hooghalen van herinneringskamp Westerbork tot in het Hijkerveld.

Noot 5. www.eerstekamer.nl/overig/20250319/evaluatie_aandeelhouderschap_covra/document Citaat van p. 10 en 11: Langetermijn verantwoordelijkheid Radioactief afval blijft gevaarlijk voor duizenden jaren. De bouw en het beheer van *geologische bergingsplaatsen* benodigd voor het veilige beheer en de opslag van radioactief afval, vereist aanzienlijke kapitaalinvesteringen met weinig tot geen directe winst. Private bedrijven hebben vaak een kortere termijn focus en zijn minder bereid of in staat om zo'n langdurige verantwoordelijkheid op zich te nemen. Daarnaast hebben dergelijke partijen misschien niet de middelen of het belang om voor zo'n lange tijd voor de veiligheid te zorgen.

Kosten en beprijzing: Het beheren van radioactief afval is duur. De verwerking, langdurige opslag, en beveiliging van hoogradioactief afval kan oplopen van €50.000 tot €100.000 per kilo. Zonder overheidsregulering zouden producenten van radioactief afval de neiging kunnen hebben om kosten te externaliseren, door de negatieve effecten die voortkomen uit haar activiteiten door te schuiven naar de samenleving, het milieu, of andere partijen. Waarna de overheid (en dus de belastingbetaler) opdraait voor de kosten van het schoonmaken van vervuild water of bodem, of het opzetten van gezondheidsprogramma's voor door vervuiling getroffen gemeenschappen. Hetgeen haaks staat op het beleidsprincipe de vervuiler betaalt.

Noot 6. nos.nl/artikel/2134723-reactor-petten-afvoer-1600-vaten-kerنافal-onhaalbaar

Noot 7. “Het Amerikaanse financieel adviesbureau Lazard, autoriteit op dit gebied, schat in dat stroom uit nieuwe grote kerncentrales per kilowattuur op dit moment 2,5 tot 7 keer duurder is dan die uit de nieuwste zonnecentrales en windturbines.” Stroom uit kleine kernreactoren is zelfs duurder dan die uit grote kerncentrales. En: uit een recent onderzoek van de Stanford-universiteit blijkt dat kleine modulaire reactoren per geleverde eenheid stroom twee- tot dertigmaal meer radioactief afval produceren dan een grote kernreactor. www.kijkmagazine.nl/achtergronden/kleine-kerncentrales-small-modular-reactors/ 3 juni 2024 Ook CE Delft gaat uit van een hogere energieprijis per kWh voor kernenergie ten opzichte van de meeste andere vormen van energie, een verschil dat alleen maar groter wordt door de sterke leercurve voor hernieuwbare energie.

Noot 8. Er zijn verschillende cijfers in omloop. Zo zegt een energiedeskundige van CE Delft dat één kerncentrale van 1.5 gigawatt tussen de €15 en €25 miljard zal kosten. Kernfysicus Wim Turkenburg denkt aan minstens 25 miljard per kerncentrale. Onlangs heeft onderzoeksbureau Profundo geconcludeerd dat een nieuwe kerncentrale in Nederland zo'n 20.5 miljard kan gaan kosten. Op basis van al deze

inschattingen concluderen we dat één kerncentrale 20 miljard kost – maar dat het dus ook nog meer kan zijn, zoals in het Verenigd Koninkrijk of Frankrijk. <https://wisenederland.nl/campagne/kernenergie-is-keiduur/> Voor het bedrag van 1 kerncentrale zou de bezuiniging op batterijen en groene waterstof kunnen worden teruggedraaid, is meer huurtoeslag en investering in isolatie mogelijk, kan het Zuyderland Ziekenhuis in Heerlen openblijven en kunnen bezuinigingen op boeren en zorg worden teruggedraaid.

Noot 9. Een recente brief van de provincies wijst op belemmeringen die het Rijk kan wegnemen. <https://www.ipo.nl/lobby/strijd-tegen-netcongestie-vraagt-om-provinciaal-zeggenschap/> En: Uitvoering van de Regionale Energiestrategieën, die gemeenten, waterschappen en provincies hebben gemaakt voor het opwekken van meer duurzame energie kan 55 terawattuur aan wind- en zonne-energie opleveren. Zie www.npres.nl [Op deze site zijn ook mooie voorbeelden te vinden van ambitieuze bedrijventerreinen en van dorpsbewoners die profiteren van een gezamenlijke windmolen.](#)

Noot 10. https://tennet-drupal.s3.eu-central-1.amazonaws.com/default/2023-06/Kaart_provincies_batterijen_120623%20%282%29.pdf

Zie ook lcenergy.nl/nieuws/nieuws-nederland-kan-jaarlijks-twee-miljard-euro-besparen-met-grote-batterijen/