

Vragen uit chat webinar energietransitie Statenlidnu – 8 februari 2024

Vraag	Antwoord
Grondstoffen transitie, kan je het iets meer verdiepend uitleggen?	Reeds beantwoord tijdens webinar. Zie ook verderop antwoord over windturbines.
Is het een goed idee om de groot industriële complexen in Nederland los te koppelen van het huidige net en hier de energievoorziening te verzorgen uit een SMR/Waterstof. Dit helpt op de netcongestie	<p>De huidige industrie is sterk afhankelijk van hun energienet, of dit nu in huidige situatie elektriciteit of gas is. Een volledig autonoom systeem is in praktijk niet (financieel) haalbaar. Veel bedrijven zijn sterk afhankelijk van elektriciteit om te verduurzamen of van bijvoorbeeld waterstof. In het NPE is ervoor gekozen om waterstof in eerste instantie primair voor de grote industriële clusters in te zetten (Zeeland, Chemelot, Rotterdam-Moerdijk, Noordzeekanaalgebied en Eemshaven/Noord-Nederland).</p> <p>Wel kunnen bijvoorbeeld energyhubs een goede rol spelen in vraag en aanbod beter afstemmen binnen een regio. Het is wel zeer regio afhankelijk hoe een energyhub ingericht kan worden (zo blijkt recent dat bijvoorbeeld in Flevoland, Gelderland en Utrecht er weinig dalen zijn in energieverbruik dus dat een energyhub daar vooral rol kan spelen in pieken benutten).</p>
Kunnen alle elektrische leidingen onder de grond in plaats van via hoogspanningsmasten?	Nee dat kan niet. In het Programma Energiehoofdstructuur (PEH) is bepaald dat hoogspanningsverbindingen van 150 kV en lager in principe ondergronds worden aangelegd. Verbindingen vanaf 220 kV worden in principe bovengronds aangelegd vanwege verhoogde risico's m.b.t. leveringszekerheid en elektrotechnisch gedrag. Voor hoogspanningsverbindingen vanaf 220 kV is geconstateerd dat er behoefte is aan een nadere duiding van het inrichtingsprincipe 'bovengronds, tenzij'. In navolging op het PEH wordt in samenwerking met TenneT gewerkt aan een handreiking dat het

	<p>principe nader zal onderbouwen, waaronder hoe dit principe in de praktijk toegepast dient te worden.</p>
<p>Wat is de stavaza mbt de hoogspanningskabels bij Borselle? Worden hier definitief windturbines op zee op aangesloten of is er ruimte voor een eventuele nieuwe/extra kerncentrale aldaar?"</p>	<p>In de regio Zuid-Beveland worden momenteel netten op zee ontwikkeld en een nieuwe hoogspanningsverbinding tussen Borssele/Rilland en Zeeuws-Vlaanderen.</p> <p>De verbinding 380 kV Zeeuws-Vlaanderen is een uitbreiding van het huidige hoogspanningsnet op land. Hier worden dus geen windparken op zee op aangesloten. In Zeeuws-Vlaanderen leidt de groeiende vraag naar elektriciteit tot knelpunten in het hoogspanningsnet. Een verdere uitbreiding van het bestaande 150kV-hoogspanningsnet is onvoldoende om de leveringszekerheid te garanderen en grote verbruikers op het net aan te sluiten. Hiervoor is een nieuwe 380kV-verbinding noodzakelijk, om ook de elektrificatie van de industrie in Zeeuws-Vlaanderen te kunnen faciliteren. Het ontsluiten van Zeeuws-Vlaanderen met het landelijke 380 kV hoogspanningsnet betekent voor de industrie de mogelijkheid om de bestaande krakers te verduurzamen door elektrisch te gaan kraken (t.b.v. groene plastics en chemicaliën), groene waterstof te gaan produceren of om CCS (carbon capture and storage)-projecten in de toekomst te verwezenlijken.</p> <p>Daarnaast werkt het kabinet aan de voorbereiding van twee nieuwe kerncentrales. Meer informatie over de bouw van de kerncentrales vindt u in deze kamerbrief. Onderdeel van de voorbereiding is ook de aansluiting op een hoogspanningsstation. Er vindt momenteel geen onderzoek plaats naar plaatsing van extra kerncentrales bovenop de twee waaraan reeds gewerkt wordt.</p>

<p>wie zijn de stakeholders in energyboard?</p>	<p>In ieder EB nemen onderstaande partijen deel in 'schil 1'. Deze partijen zijn vertegenwoordigd in het bestuurlijk overleg en leveren capaciteit voor de ambtelijke structuur. Schil 1: Provincie, kerngemeenten, TenneT, Gasunie, Regionale netbeheerders actief in gebied, ministerie van EZK namens het Rijk.</p> <p>Per regio en situatie verschillend kan het meerwaarde hebben andere deelnemers te laten aansluiten bij het EB. Structureel of op agendabasis. Dit zijn de zogeheten partijen in 'schil 2'. Voorbeelden hiervan zijn: vertegenwoordiging van waterschappen, marktpartijen (industrie), sectorvertegenwoordigers, warmte- en energiebedrijven, brancheorganisaties of gebiedsgerichte samenwerkingen.</p>
<p>vallen de boards binnen de provinciale taken of is dit wederom een onverkozen tafel die zelfstandig besluiten neemt.. ?</p>	<p>Netcongestie doet zich inmiddels door heel het land en op alle netvlakken voor. Daarom is een intensieve de samenwerking tussen provincie, gemeenten en netbeheerders aan de orde van de dag. Ook vraagt het integraal programmeren om scherpe keuzes rondom het energiesysteem. Dit maakt dat er op dat vlak toenemende behoefte is aan een vergelijkbare mate van coördinatie, afstemming en sturing. Voorgenoemde kan alleen worden bereikt met een stevige Energyboard die een positie in de regio inneemt op deze energiesysteem onderwerpen.</p> <p>De Energyboard is een bestuurlijk afstemmingsoverleg per provincie (en voor de industriecluster Rotterdam-Moerdijk en Noordzeekanaalgebied, in totaal zijn er dus 14 energyboards). Het is dus uitdrukkelijk een <i>afstemmend</i> en <i>beleidsvoorbereidend overleg</i>. Daar waar er democratisch gelegitimeerde besluiten nodig zijn, moeten die in de eigen gremia worden genomen. Er is vanuit provincies, gemeenten, netbeheerders en overheden een handvat</p>

	<p>gemaakt over hoe besluitvorming van producten zoals energievisie en pMIEK plaatsvindt tussen deelnemers aan de energyboard.</p> <p>In diverse regio's is de board een evolutie van de RES-tafel, in andere regio's is ervoor gekozen om een andere tafel te benutten of nieuwe in te richten.</p>
Terloops kwam ammoniak ter sprake. Kan het energiesysteem ook zonder opslag en transport van ammoniak?	<p>De waterstofketen maakt een belangrijk onderdeel uit van het toekomstige energie- en grondstoffsysteem. Het kabinet zet in op de import van waterstof, omdat de verwachting bestaat dat nationale productie onvoldoende zal zijn om in de vraag te voorzien. Intercontinentaal transport zal vooral plaatsvinden in de vorm van vloeibare waterstof en uiteenlopende waterstofdragers, zoals ammoniak. Een aantal dragers is bovendien ook direct te gebruiken als brandstof of grondstof, zonder deze in Nederland weer om te zetten naar waterstofgas. Bijvoorbeeld als brandstof voor zeeschepen. Van de verschillende waterstofdragers loopt de marktontwikkeling voor ammoniak momenteel voorop, mede vanwege het feit dat het een reeds bekende stof betreft met een bestaande mondiale markt. Over de markt- en technologieontwikkelingen m.b.t. waterstofdragers op de lange termijn bestaan nog veel onzekerheden. In hoeverre hierop sturing vanuit de Nederlandse overheid gewenst is, maakt onderdeel uit van een visievormingstraject op waterstofdragers dat momenteel binnen de Rijksoverheid plaatsvindt.</p>
Energie dragers waaronder kernenergie? Kunt u dat meer uitleggen (volgens mij mist hier wat kennis)	Anders open laten. Niet helder wat de vraag is
Er wordt haalbaar en betaalbaar steeds aangehaald. Staat ook in de beleidsplannen. Tot hoever mag de chaos effect blijven	Een transitie kenmerkt zich door een periode van chaos waarin nog geen passend antwoord is voor de veelheid aan vraagstukken en de

<p>hebben opmeet haalbaarheid en betaalbaarheid. Is daar een grens aangesteld voor de burgers te beschermen tegen nu al merkbare onbetaalbare lasten voor velen?</p>	<p>ontwikkelrichtingen onderling ook nog eens afhankelijk zijn. Vragen zoals: waar bieden we ruimte aan, welke techniek is beschikbaar tegen welke prijs en is die techniek noodzakelijk voor het nieuwe energiesysteem of investeren we in veelbelovende technieken waarvan de toepassing meer onzekerheden kent? Een dergelijke periode van chaos gaat niet onopgemerkt voorbij aan burgers en raakt ook burgers rechtstreeks in de portemonnee. Er is geen vooraf vastgestelde grens waaronder doe lasten moeten blijven, maar in praktijk zie je wel dat de betaalbaarheid wel wordt bijgestuurd. Als prijzen gaan stijgen kan het bestuur of de corrigerend optreden op het moment dat de betaalbaarheid voor burgers in het gedrang komt (zoals de energietoeslag voor mensen die dat nodig hebben en het prijsplafond dat voor iedereen gold).</p>
<p>Wordt binnen het IPO verband wel eens nagedacht over het invoeren van een Provinciaal Energiebedrijf zodat de inwoners meer greep krijgen op de transitie en betaalbaarheid van energie?</p>	<p>Nee, er is geen vraag vanuit de BAC Klimaat en Energie om gezamenlijk aan dit onderwerp te werken – dit laat onverlet dat individuele provincies hier zelf mee bezig kunnen zijn. Er zijn wel meerdere provincies bezig met provinciale <i>warmte</i>bedrijven in het kader van de warmtetransitie; dit zal wel onderwerp van kennisdeling en gesprek zijn in de AAC en BAC.</p>
<p>Klopt het dat in IPO verband nu een juridisch kader over energie wordt vastgesteld?</p>	<p>IPO is in opdracht van de BAC Klimaat en Energie betrokken bij een verkenning naar reserveren van transportcapaciteit op het stroomnet. Onderzocht wordt of er een werkwijze mogelijk is om capaciteit beschikbaar te houden voor ontwikkelingen van maatschappelijk belang. Opdat bijv. nieuwe woonwijken en ziekenhuizen zekerheid hebben dat er stroom beschikbaar is wanneer zij een verzoek om een aansluiting indienen.</p>

Dus we moeten de materialen van windturbines circulair gaan inzetten, begrijp ik dat goed? hoe zou dit er in de praktijk dan uit kunnen gaan zien?

- Kabinet heeft als ambitie: "Nederland circulair in 2050!". Met het Nationaal Programma Circulaire Economie (NPCE) wordt ingegaan op de uitwerking van deze doelstelling. Dit vereist ook een circulaire inrichting van het energiesysteem. Daarnaast zijn er groeiende zorgen over grondstoffenbeschikbaarheid voor de energietransitie. De Nationale Grondstoffenstrategie is opgesteld om leveringszekerheidsrisico's van kritieke grondstoffen te verkleinen.
- Vanwege het belang van circulariteit en grondstoffen voor het energiesysteem is dit thema opgenomen als randvoorwaarde in het NPE. Ook windturbines dienen circulair te zijn in 2050. Daarnaast is de productie van windturbines sterk afhankelijk van kritieke grondstoffen waar we goed en zorgvuldig mee om moeten gaan, ook met het oog op geopolitieke afhankelijkheid en leveringszekerheid.
- Het grootste deel van de turbine bestaat uit staal wat goed gerecycled kan worden. Met name de hars van de bladen zorgt ervoor dat het composiet waarvan dat gemaakt is moeilijk uit elkaar te halen is, maar ook het beton in de omgeving van de windturbines zorgt voor uitdagingen.
- Het circulair kunnen hergebruiken van materialen van windturbines vraagt om verschillende acties. Zo is er een Buyer Group circulaire windparken op land met deelnemers uit het bedrijfsleven en de overheid dat zich richt op het stimuleren van deze innovaties. Denk aan wetgeving, materialenpaspoorten, provinciale vergunningen en ga zo maar door. Het is echt een uitdaging met verschillende kanten waarvoor alle partijen nodig zijn.
- Voor meer informatie wat je kunt doen om met circulariteit van windturbines aan de slag te gaan kun je de [Marktvisie: Circulaire windparken op land](#) lezen.

<p>Waar komt het geld in beeld waarmee de provincie kan werken? Noord-Holland heeft 600 mln te besteden per jaar, het leeuwendeel gaat naar mobiliteit en natuur. Welke armslag hebben provincies?</p>	<p>In het kader van het klimaatakkoord is er een afspraak gemaakt met provincies en gemeenten en het Rijk over uitvoeringsmiddelen voor de periode 2023-2030. In 2024 vindt een herijking van deze afspraken plaats omdat er nieuwe taken zijn bijgekomen, onder meer mbt energie-infrastructuur en industrie.</p>
<p>Er zijn tal van technische oplossingen die \"getest\" kunnen worden. Van AC naar DC en voorkomen van netvervuiling. Hoe kijkt men daar tegenaan?</p>	<p>Vanuit het oogpunt van betrouwbaarheid van het 220/380 kV hoogspanningsnet verdient een wisselstroomverbinding (alternating current, AC) de voorkeur boven een gelijkstroomverbinding (direct current, DC).</p> <p>Het hele Europese elektriciteitssysteem is – van elektriciteitscentrale tot stopcontact – gebaseerd op dit principe van wisselstroom. Bij een storing op een verbinding in het wisselspanningsnet verdeelt de elektriciteit zich, zonder ingrijpen, automatisch. Zodra er een verbinding uitvalt, nemen de andere verbindingen automatisch het transport van de elektriciteit over. Wisselstroom is ook minder storingsgevoelig. Verder is het binnen het wisselstroomnet niet efficiënt om wisselstroom om te zetten in gelijkstroom en later weer van gelijkstroom in wisselstroom. Binnen West-Europa wordt gelijkstroom daarom slechts zeer beperkt toegepast als onderdeel van het totale transportnet.</p> <p>Een oplossing in gelijkstroom zou alleen overwogen kunnen worden indien dit vanwege specifieke omstandigheden (net)technisch een meer robuuste en doelmatige oplossing geeft (zo kan bijvoorbeeld gedacht worden aan DC voor bulktransport van opgewekte duurzame elektriciteit over lange afstanden in de toekomst).</p>

<p>Ik hoorde elektriciteit aanlanden op land en dan in de electrolyser. Waarom niet de electrolyser niet direct bij het windmolenpark.?</p>	<p>Het klopt dat elektrolyse bij voorkeur zo dicht bij groot aanbod geplaatst van elektriciteit wordt geplaatst, en ook nabij buisleidingen die de geproduceerde waterstof kunnen transporteren. De haalbaarheid van/kansen voor elektrolyse op zee nabij windparken wordt onderzocht, maar is nog onzeker. Het beeld is dat er ook grootschalige elektrolyse op land nabij aanlandingen nodig zijn. Daarnaast kunnen ook kleinschaligere vormen van elektrolyse op land nabij bijvoorbeeld windparken wenselijk zijn.</p>
<p>Waarom heeft het IPO geen standpunt over kernenergie?</p>	<p>Bedoeld was te zeggen dat IPO op dit moment nog geen grote rol heeft ten aanzien van het onderwerp kernenergie. Veel provincies zijn meer of minder oriënterend bezig met dit onderwerp. IPO zorgt met deze provincies voor de verbinding met EZK, die een ondersteuningsprogramma gaat opstellen voor kernenergie. Dit bevindt zich nog in een verkennende fase. Zodra hierover meer duidelijkheid is, zal de BAC Klimaat en Energie een uitspraak doen over hoe provincies hier gezamenlijk in optrekken en wat de rol van het IPO hierbij is.</p>
<p>Bij ons in de buurt zijn gemeenten met een beperkt energienet door de natuurgebieden. Hoe kan zo'n gemeenten zich dan toch inzetten voor de energietransitie?</p>	<p>Als het gaat over de combinatie natuur en energieopwekking/net. Dan is vanuit Natuurinclusieve Energietransitie voor Wind en Hoogspanning op land (NIEWHOL) is de handreiking populatieversterking in de energietransitie geschreven. Om natuurversterking en de energietransitie meer hand in hand te laten gaan. Daarbij stelt de 'handreiking gebiedsprogramma's, bijlage 15' van het ontwerp Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG) op welke plekken in het landelijk gebied functiecombinaties met energie mogelijk zijn. Zo kan er onder andere meer ingezet worden op multifunctioneel ruimtegebruik. Ook kan een gemeente kijken waar in de omgeving andersoortig multifunctioneel ruimtegebruik</p>

	<p>mogelijk is, bijvoorbeeld door energieopwekking te koppelen aan bedrijventerreinen of te denken aan zonnecarpoorts.</p>
--	--

Als de vraag vanuit netcongestie is ingestoken, dan zijn er lokale maatregelen die de congestie kunnen verlichten. Bijvoorbeeld door met batterijen een deel van de congestie op het laagspanningsnet op te lossen, door batterijen achter de aansluiting bij zonneparken te plaatsen of door bedrijven via een energyhub samen te brengen. De precieze invulling hiervan is afhankelijk van de lokale netsituatie.