

Verslag regionale bijeenkomsten september 2018

Verkenning aanlanding netten op zee 2030

In september 2018 zijn 5 regionale bijeenkomsten georganiseerd voor het project Verkenning aanlanding netten op zee 2030 in Groningen, Haarlem, Den Haag, Etten-Leur en Middelburg. Voor die bijeenkomsten zijn diverse overheden, bedrijven en maatschappelijke organisaties uitgenodigd. Tijdens die bijeenkomsten is een tussentijdse notitie besproken van de effectbepaling Verkenning aanlanding netten op zee 2030. Tevens zijn de voorlopige bevindingen besproken van het ministerie van EZK naar aanleiding van de tussentijdse notitie.

De vertoonde presentaties en de tussentijdse notitie zijn te vinden op de website: www.bureau-energieprojecten.nl

Hoofdpunten

Kort samengevat komen de voorlopige bevindingen van het ministerie van EZK op het volgende neer:

1. De omzetting van elektriciteit naar waterstof heeft voor de lange termijn veel potenties, maar zal in eerste instantie onshore tot ontwikkeling komen. Gezien de schaal (van enkele GW) en de termijn (operationeel vanaf 2027) van de nieuwe windparken is het geen alternatief voor een conventionele (elektrische) aansluiting.
2. De aansluiting van windpark IJmuiden Ver op de regio's Den Helder en Terneuzen is vanwege het ontbreken van een 380 kV netwerk niet doelmatig en niet passend binnen de planning.
3. Voor de aansluiting van windpark Hollandse Kust (west) lijkt Beverwijk de meest kansrijke optie. De voorkeur is om de aansluiting Maasvlakte vrij te houden voor windpark IJmuiden Ver.
4. Voor de aansluiting van windpark Ten noorden van de Wadden lijken Eemshaven, Vierverlaten en Bergum de meest kansrijke opties.
5. Voor de aansluiting van windpark IJmuiden Ver wordt voorgesteld om de noordelijke alternatieven (door de provincie Noord-Holland) niet verder uit te werken vanwege zwaarwegende effecten op omgeving en milieu.
6. Een aansluiting van windpark IJmuiden Ver op Maasvlakte en/of Simonshaven lijkt goede perspectieven te bieden.
7. Een aansluiting van windpark IJmuiden Ver op Zuid-Nederland is van belang voor de spreiding van de elektriciteit over het landelijk hoogspanningsnetwerk. Kansrijke opties daarvoor zijn Borssele, Rilland en een aansluiting op Geertruidenberg.

Tijdens de regiobijeenkomsten kwam naar voren, dat er begrip was voor deze voorlopige bevindingen van het ministerie van EZK en in zekere zin was er ook ondersteuning. Wel zijn er diverse kanttekeningen geplaatst bij de gepresenteerde voorkeursoplossingen (voor een uitgebreid overzicht zie onderstaande verslagen van deze bijeenkomsten):

1. Opgemerkt wordt, dat lopende het MER proces nieuwe inzichten kunnen leiden tot het meenemen van nieuwe alternatieven. Ook ontwikkelingen in de markt met betrekking tot de vraag naar DC of de omzetting van elektriciteit naar waterstof kan leiden tot heroverweging van de nu voorgelegde oplossingsrichtingen. Het

- ministerie van EZK zal in beeld brengen wat het uiterste "switch-moment" is voor het aandragen van nieuwe alternatieven.
2. Nadrukkelijk wordt aandacht gevraagd naar de toekomstvastheid van de voorgelegde oplossingsrichtingen. Dit betreft onder andere de toekomstige ontwikkeling van de elektriciteitsvraag en het aanbod van duurzame energie; zowel op regionaal niveau als op landelijk en internationaal niveau. Hierover is afgesproken dat dit in de nadere effectbepaling in beeld wordt gebracht.
 3. In Noord Nederland is het doorkruisen van de Wadden een belangrijk item. Het is daarbij van belang om al in een vroegtijdig stadium de effecten van middellange termijn oplossingen (2030) en lange termijn (2050) oplossingen in beeld te brengen en te bezien of gelijktijdige aanleg tot de mogelijkheden behoort.
 4. Gevraagd wordt naar duidelijkheid over de aanvullende opgave voor 900 MW en duidelijkheid over de aansluiting van IJmuiden Ver met 2 of 3 kabels.
 5. De vraag wordt gesteld of een aansluiting op Rilland wel zo logisch is, aangezien Borssele een goed alternatief is en er een forse investering loopt in het netwerk van Rilland naar Borssele. Voor het landtracé naar Borssele worden vanuit de beoogde recreatieve ontwikkeling van de zuidkant van het Veerse Meer belemmeringen gezien.
 6. Ten aanzien van de aansluiting Geertruidenberg wordt Moerdijk genoemd als alternatief. Maar ook hier wordt de vraag gesteld wat de motivatie is voor Geertruidenberg, terwijl Borssele een veel kansrijker alternatief is.
 7. Ten aanzien van de verdere tracé uitwerking wordt gevraagd om rekening te houden met regionale en lokale ontwikkelingen (o.a. plannen voor recreatie ontwikkelingen, industrie ontwikkelingen) en hierover ook tijdig met lokale partijen en regionale overheden in overleg te gaan.

Gebruikte afkortingen:

AC = wisselstroom

DC = gelijkstroom

EZK = Economische Zaken en Klimaat

GW = gigawatt

HKW = Hollandse Kust (west)

KCD = kwaliteits- en capaciteitsdocument (2-jaarlijks investeringsplan van TenneT)

MER = milieueffectrapport

MW = megawatt

NRD = notitie reikwijdte en detailniveau

RCR = rijkscoördinatie-regeling

RES = regionale energie strategie

VANOZ = Verkenning aanlanding netten op zee 2030

Gesprekspunten Regiosessie Groningen 6 september 2018

- In de zaal wordt aangegeven dat er in de regio een ambitie voor windenergie op zee ligt van ca. 20 GW. Lennert geeft aan dat het aanwijzen van nieuwe windenergiegebieden bovenop de routekaart 2030 buiten de scope valt van dit onderzoek en geagendeerd moet worden in het Klimaatakkoord en het "Perspectief op Groningen".
- Het valt op dat een directe consumenten aansluiting van een afnemer aan het windpark t.b.v. bijvoorbeeld de productie van waterstof vooralsnog ongewenst is. Nieuwe inzichten en ontwikkelingen op het gebied van waterstof worden opgenomen in onderzoeken buiten deze verkenning. Daarbij dient opgemerkt te worden dat de aannames op het gebied van de energieprijzen kunnen fluctueren. De energieprijzen zijn erg onvoorspelbaar op de middellange termijn. Wat grote onzekerheid met zich meebrengt voor de scenario's en de businesscases voor waterstof. De resultaten van de studie DNV-GL voor TenneT/Gasnet Power2Gas zijn beschikbaar op website TenneT.
https://www.tennet.eu/fileadmin/user_upload/Company/Publications/Technical_Publications/Dutch/P2H_Ijmuiden_Ver_-_Final_Report_-_Public.pdf
- In de zaal werpt zich de volgende vraag op: als er grote gebruikers ontstaan voor het afnemen van DC, kan dit dan nog heroverwogen worden? Daarbij wordt opgemerkt dat voor de afweging tussen DC en wisselstroom naar het integrale plaatje gekeken moet worden. Door de optimalisatie in de keten kan DC wel degelijk de meest financieel gunstige variant zijn. Ook maakt men zich zorgen over de toekomstbestendigheid van deze afweging. Afsproken wordt een vervolg op de verdiepingssessie te organiseren (actie Groningen Seaport).
- Opgemerkt wordt, dat lopende het MER proces nieuwe inzichten kunnen leiden tot het meenemen van nieuwe alternatieven. Het uiterste moment daarvoor is de Notitie Reikwijdte en Detailniveau. Het later aanbrenge van wijzigingen leidt automatisch tot extra kosten en vertraging.
- Opgemerkt wordt, dat er bij de uitwerking van de effectenstudie nadrukkelijk zal worden gekeken naar de toekomstvastheid van de alternatieven en dat er ook een gevoeligheidsanalyse zal worden uitgevoerd.
- Er moet beter in kaart worden gebracht wat er allemaal al speelt in de regio aan duurzame energie ontwikkeling. Zo wordt er in Stadskanaal 2 GW zonne-energie ontwikkeld. Dit soort onvoorziene factoren zouden wel eens kunnen leiden tot het bereiken van de maximale capaciteit van het 380kv hoogspanningsnet in Noord-Nederland. Dit soort zaken wordt meegenomen onder toekomstvastheid.
- Men vraagt zich af wat de mogelijkheden zijn voor het exploiteren van de bestaande gasinfrastructuur ten behoeve van duurzame energie.
- Er wordt gevraagd of de totale energieconsumptie van Nederland in beeld is. Daarbij wordt erkend dat overproductie een reëel gevaar is voor de ontwikkeling van duurzame energie. En dat er daarom alleen vraag gestuurde projecten opgestart moeten worden. De 7 GW duurzame energie op zee uit het kabinetsbesluit past binnen dit plaatje. De toekomstige ontwikkeling van de energievraag is ook onderwerp van gesprek aan de klimaattafels en onderdeel van de KCD systematiek en scenario studies TenneT die weer input zijn voor het effectenonderzoek.
- De zaal wil een visionaire rijksoverheid op het gebied van duurzame energie. Er moet een sprong gemaakt worden. Elke dag dat we wachten met het ontwikkelen van innovatie is een dag langer wachten op de oplossing. Daarom wordt de minister gevraagd om vandaag te beginnen. Echter is het voor de ontwikkeling van waterstof toch verstandig om te beginnen met projecten op land.

- Gelijkstroom en wisselstroom is complementair aan elkaar. Het is dus niet of/of maar en/en. Alleen overkoepelend is DC rendabel. Maar de 700 MW in dit project is nog niet de juiste schaalgrootte om een DC-verbinding rendabeler te maken dan een AC-verbinding.
- Opgemerkt wordt, dat een actief beleid ten aanzien van elektrificatie noodzakelijk is om prijsdaling van de elektriciteitsprijs te voorkomen.

Terugkoppeling paneel niet-conventioneel

Een groot aantal opmerkingen vanuit provincie, havenbedrijf, e-sector en grote bedrijven in Groningen heeft betrekking op de samenhang, onderbouwing en toekomstvastheid van de huidige keuzes conventioneel (voorkeur voor DC in plaats van AC aanlandingskabel) en niet-conventioneel (voorkeur voor DC aanlandingskabel, lokaal DC netwerk en grootschalige groene waterstof productiemogelijkheden nabij de kust met verwachte grote winst in de keten van windpark, transport en distributie naar industriële eindgebruikers).

Verwacht wordt, dat de systeemkosten sterk dalen bij de flexibele inzet van meerdere energie-dragers, omdat dan flexibeler en toekomstbestendiger gebruik gemaakt kan worden van de voor- en nadelen van ieder netwerk en energiedrager (zoals elektriciteit, aardgas en groene waterstof).

De wenselijkheid is benoemd om te zorgen voor congruente prikkels en meer samenhang tussen verschillende initiatieven (VANOZ, KA, TKIs) om aanwezige kansen voor grootschalige groene waterstof productie te verzilveren. Hierbij zijn o.a. als opties genoemd veilen, (tijdelijke) subsidie, blauwe waterstof als tussenstap op weg naar groene waterstof en systeemstudies met een holistische aanpak om ook de keteneffecten te kwantificeren.

Vanwege aanwezige energie infrastructuur, industriële voorzieningen en grote (nu nog grijze) waterstofconsumptie in de regio Eemshaven/Farmsum is er een brede voorkeur voor het aanlandstation Eemshaven in plaats van Bergum.

Een directe klantaansluiting van een windpark op een cluster van industrieën wordt ook als kans gezien voor de regio Eemshaven/Farmsum.

Terugkoppeling paneel alternatieven ten noorden van de Wadden

Er wordt gevraagd om de meerkosten van gelijkstroom toe te voegen aan de vergelijking (relatieve posten in de presentatie/het rapport) om inzicht te krijgen of DC een beetje duurder is of heel veel duurder. Dit is inmiddels toegezegd.

Er wordt gevraagd naar een concreet inzicht in het verschil tussen een AC en DC kabel (het ontwerp, ruimtebeslag, enz.).

Ook in Friesland zijn er veel ontwikkelingen op het gebied van zonne-energie (alleen is onbekend waar) wat gevolgen kan hebben voor de maximale capaciteit van het bestaande 220kV hoogspanningsnet.

Er wordt gevraagd welke belemmeringen een kabel in de grond heeft voor toekomstige ontwikkelingen van de industrie (bouwen/uitbreiden).

Ook een pleidooi voor elektrificatie met als argument dat er veel "no-regret" capaciteit is, ook voor de langere termijn (input vanuit tracé-alternatieven TNW paneel).

Terugkoppeling paneel wisselstroom / gelijkstroom

Mensen bij het paneel vinden het een heel goed initiatief dat er een systeemstudie wordt opgestart in Groningen (Tennet, Enexis, GSP, Gasunie, provincie...) waardoor er een beeld gaat komen van alle aanbod en onderlinge samenhang van energie (zonne-energie, warmte, gas, wind) en de ontwikkeling van de vraag naar energie (waar, wat, hoeveel). Zo kan de afweging worden gemaakt wat slimme investeringen zijn. Deze systeemstudie ligt er nu echter niet. Mogelijk kunnen resultaten uit de systeemstudie (eind 2018) op een later moment worden betrokken in het traject volgend op de verkenning.

Doordat dit toekomstbeeld er nog niet ligt is het de vraag of er toekomst vaste oplossingen zullen worden gekozen.

Wanneer je naar de huidige opgave uit de routekaart van 700 MW ten noorden van de Waddeneilanden kijkt is zonder twijfel een AC-verbinding financieel economisch het meest kostenefficiënt, omdat je die op bestaand infra kan aansluiten. Het aanleggen van DC infrastructuur schat TenneT grosso modo 1,5 keer zo duur in dan aanleg van AC infrastructuur. In de afwegingsnotitie zal nog een inschatting worden opgenomen van de verschillen.

Echter de regio wil verduurzamen en bedrijven moeten elektrificeren (van het gas af). Er is volgens de regio een toekomstige vraag van 4000 MW in Groningen. Mogelijk komen er in de verdere toekomst meer windparken in het noorden (noordelijker dan ten noorden van de Waddeneilanden). Als je vanuit dat perspectief toekomst vaste investeringen wilt realiseren zou je nu een DC verbinding moeten aanleggen die is over gedimensioneerd. Zodat je er later meer windparken op kan aansluiten, met beperkte kosten.

Een goede optie (bij meer vermogen dan 700 MW) zou zijn om systemen naast elkaar te laten bestaan en aan elkaar te koppelen: gelijkstroom, wisselstroom. Waarbij AC een backup is voor DC. Dus er zijn dan 2 aansluitingen nodig. De netten ondersteunen elkaar. Voor de afweging tussen DC en AC moet integraal naar de gehele keten worden gekeken. Advies: Optimaliseer de keten en niet een stukje uit de keten. Deze vraag kan meegenomen worden in genoemde systeemstudie.

Door de optimalisatie in de keten kan DC de meest financieel gunstige variant zijn. Daarnaast geldt voor deze afweging dat het van belang is dat vraag en aanbod energie in de regio nader in beeld wordt gebracht (systeemstudie, klimaatakkoord, Gronings perspectief).

Terugkoppeling paneel alternatieven ten noorden van de Wadden

In het kader van Klimaatakkoord en Groninger Perspectief en de uitlatingen van de minister van EZK over de spilfunctie van het Noorden: maak in het kader van toekomstbestendigheid een totale systeembenadering en laat experimenten toe (o.a. groene moleculen maken).

Liever 1 x DC gelijkstroom dan 4x stap voor stap traceren. Gelijktijdige aanleg van de korte en lange termijn bekabeling beperkt de effecten op het waddengebied.

Gebruik de bestaande gasleiding voor transport van waterstof of de aanleg van kabels. Zorg voor hergebruik van bestaande platforms. Dit vereist regievoering van de overheid. In MER fase moet het mogelijk zijn om alternatieven naast elkaar te onderzoeken (ipv stap voor stap).

Door TenneT wordt opgemerkt dat zij niet mag over dimensioneren.

Gevraagd wordt om te gaan kijken bij de Duitse windparken ivm DC kabels die het estuarium opwarmen; dat is ongewenst.

In het kader van trilaterale afspraken is een gesloten gebied afgesproken; op de kaart is niet volledig helder of dat gebied wordt gespaard.

De productie van waterstof maakt opslag mogelijk en is van belang voor regelbaar vermogen.

Concrete afspraken

1. In de effectbepaling maken we de kosten inzichtelijk (relatieve kosten t.o.v. het goedkoopste alternatief van AC ten noorden van de Wadden) en wat de kosten voor DC zijn (als alternatief voor wisselstroom). Daarbij kan een onderscheid worden gemaakt tussen aansluiten DC in Eemshaven en aansluiten op een te bouwen station Delfzijl.
2. Er komt een expertsessie als vervolg op Zwolle met betrekking tot het uitvoeren van een systeemstudie. Groningen Seaport initieert.
3. In de effectbepaling wordt ook een gevoeligheidsanalyse opgenomen voor de score van de alternatieven.

Gesprekspunten Regioessie Haarlem 11 september 2018

- Men vraagt zich af wanneer het Klimaatakkoord helderheid verschaft. Dat zal aan het eind van dit jaar zijn. Als deze uitkomsten heel robuust zijn kunnen ze meegenomen worden in de vervolgfases van de besluitvorming. Alhoewel het ook tot nieuwe verkenningen kan leiden.
- De vraag rijst of er meerdere opvattingen zijn over de rentabiliteit van waterstof. Die prognoses lopen inderdaad uiteen, maar niet binnen het kader van deze verkenning met bijbehorend tijdspad. Binnen het tijdspad van de verkenning is de grootschalige omzetting van elektriciteit naar waterstof geen reëel alternatief is voor een DC-verbinding.
- Er wordt nog gezocht naar de plaatsing van een aanvullende 900 MW aan windenergie. Is daar rekening gehouden met west en IJmuiden ver dat dat dat nog terecht komt? -> Ja, in het kader van toekomstvastheid bij de beoordeling van alternatieven.
- Men vraagt zich af of er rekening is gehouden met de toekomstige economische ontwikkelingen. In het bijzonder met de ontwikkeling van Den Helder. Er is niet een specifiek onderzoek gedaan naar de ontwikkelingen in Den Helder, maar aan de hand van toekomstvastheid brengen we wel consequenties in beeld van stijging of juist achterblijven van de elektriciteitsvraag en -productie. Analyses en prognoses van bijvoorbeeld het Google Center in Wieringermeer zit wel in de analyses van Tennet. Deze zijn vervolgens weer in deze Verkenning terecht gekomen.
- Men wil al een groter commitment van het Rijk aan knooppoorhakkende keuzes en stellingname met het oog op een duurzaam Nederland, met name de rol van waterstof. Lennert geeft aan dat wij afhankelijk zijn van het Klimaatakkoord en dat we daar op moeten wachten. Anders wordt de onzekerheidsmarge te groot.
- Over de ruimtelijke impact van het tracé over land is de vraag in hoeverre het mensen raakt in de leefomgeving. En is er daarbij gekeken naar draagvlak. Nee, er is niet specifiek gekeken naar draagvlak onder bewoners. Daarvoor is de verkenning nog in een te vroeg stadium en is er nog teveel marge in de mogelijke tracés. Er wordt wel rekening gehouden met de leefomgeving door in de effectbeoordeling te beschouwen waar de bevolkingskernen liggen. Daarbij komt dat we uitgaan van ondergrondse kabels. Daarmee is de zichtbaarheid en hinder minder dan bij bovengrondse leidingen. Belangrijkste effecten zijn aan de orde bij aanleg en onderhoud en de magnetische velden die de kabels met zich meebrengen, waarbij het voorzorg-beginsel geldt en eventuele impact geminimaliseerd wordt.
- Wordt er ook rekening gehouden met pilots voor omzetting van stroom naar waterstof? Besluitvorming hierover volgt uit het klimaatakkoord. Ook zal dit aan de orde komen bij het verder uitdenken en voorbereiden van de nieuwe tendersystematiek. Het afvoeren van 4 GW is een te grote hoeveelheid voor pilots.
- Waarom wordt er vastgehouden aan 2024 voor IJmuiden-Ver? Voor IJmuiden-Ver wordt gerekend met het jaartal 2027. Het hangt er ook vanaf of je voor een eiland kiest of netten. In geval van een nieuw aan te leggen eiland moet je dit nog twee jaar laten inklinken. Dus daarom zal je nu al moeten beginnen met plannen.
- Nieuwe windenergiegebieden liggen altijd noordelijker dan IJmuiden-Ver. Voor deze gebieden zal daarom de Maasvlakte altijd minder kansrijk zijn.
- Eén elektrolysefabriek die de energie van een heel windpark afneemt en daarop direct is aangesloten is nog toekomstmuziek. Dan is de fabriek volstrekt afhankelijk van het feit of dat het al dan niet waait op de Noordzee. En

omgekeerd als de fabriek stil komt te liggen voor bijvoorbeeld onderhoud, dan kan de energie van het windpark niet meer ontsloten worden.

- Is er gekeken naar de ontplooiing van het bestaande gasdistributienet? Ja, maar met de huidige inzichten (studie DNV-GL) is dit economisch niet rendabel.
- Men vraagt zich af wat doorslaggevend is bij de discussie of IJmuiden-Ver met twee of drie kabels moet worden ontsloten. Dat heeft te maken met risico's, maar ook met kosten van twee of drie kabels.
- Men benadrukt het belang om de zoetwater bel mee te nemen in de afweging bij Hollandse Kust (West). Hierbij is aangegeven dat bekeken moet worden of het in de verkenning of in de RCR-procedure (opstellen MER rapport) meegenomen wordt.
- Vanuit Den Helder vraagt men vraagt zich af of er voldoende rekening is gehouden met elektriciteitsbehoefte van glastuinbouw en datacenters in NH. En of dus de toekomstvastheid van de verkenning voldoende is geborgd. De scenario's van Tennet zijn meegenomen in de verkenning en daaruit blijkt dat de toename in de kop van Noord-Holland vooralsnog niet dusdanig substantieel is dat opwaardering van het huidige 150 kV net naar een 380 kV noodzakelijk is.
- Hoe houden we voldoende rekening met de toekomstige energievraag? Hangt af van aannames uit klimaatakkoord.
- Vanuit de zaal wordt het economische perspectief van een Nederland met voldoende groene energie nog gemist. Zeker voor de BV Nederland. Op dat punt wordt meer lef van het Rijk gevraagd voor een duurzame en circulaire toekomst. Ook dit is afhankelijk van te maken afspraken in het Klimaatakkoord.
- Men vraagt hoe de KCD systematiek van Tennet werkt. Dat is een 2-jaarlijkse prognose van 10 jaar, waarvan de eerste 5 jaar concreet. Op deze manier worden de perspectieven van 2030 weldegelijk voldoende meegenomen.
- Waarom is het qua netstrategie vereist om een zuidelijke aanlanding te realiseren? Omdat er een bottleneck is bij Krimpen-Geertruidenberg voor de overgang naar het zuiden van Nederland en de doorvoer naar België. Met een aanlanding ten zuiden het knelpunt wordt dit knelpunt omzeilt en ontzien.
- Men blijft herhalen en aandringen dat Tatasteel als individuele afnemer van windenergie als een grote kans wordt gezien. Dit kan in een RCR procedure nader gezien worden.
- Men vraagt zich af of de beste oplossingen voor 2050 zijn gevonden. En dat dit onderzoek daarmee toekomstvast is. Het korte antwoord is tot 2030 wel, het vervolg daarna moet nog onderzocht worden. Er wordt wel gepoogd om zoveel mogelijk aan te sluiten op de industriële clusters en gebruik te maken van het bestaande net. Het voorkomen van onnodige investeringen in nieuwe infrastructuur lijkt onder alle omstandigheden toekomstvast.

Terugkoppeling paneel niet-conventioneel

Een groot aantal deelnemers nam deel aan de discussie over de drie stellingen. De aanwezigen zijn het grotendeels eens met de stellingen en de voorlopige conclusies over het afvallen van niet-conventionele alternatieven in de tussentijdse notitie op basis van de huidige inzichten en rapporten. Wel vragen vrijwel alle deelnemers meer ruimte en aandacht voor:

- tijdige voorbereiding van toekomstige keuzes na 2030 inclusief verkenning van de kansen en/of bedreigingen van veel verdergaande elektrificatie dan nu verwacht of aangenomen;
- onderzoek naar de invloed van toekomstige elektrificatie en groene waterstof alternatieven op:

- de dimensionering en kosteneffectiviteit van de huidige conventionele alternatieven;
- de vermindering van voorziene knelpunten in het bestaande TenneT hoogspanningsnet;
- de stimulering van groene waterstof experimenten en demonstratieprojecten met het oog op de tijdige totstandbrenging van de cruciale systeemrol van deze energiedrager in het gasnet, bijvoorbeeld door een deel van de nog aan te wijzen 900 MW wind op zee te ontwikkelen als innovatiekavel voor groene waterstof toepassingen;
- benutten van marktkansen voor groene chemie en het aantrekken van buitenlandse bedrijven door no-regret investeringen in een aantrekkelijke non-fossiele energie infrastructuur (met relatief hoge capex en lage opex);
- een energiesysteemstudie om de toekomstvastheid van conventionele en niet-conventionele alternatieven op basis van worst- en best-case scenario's beter te kunnen beoordelen;
- leggen van relatie met de verwachte uitkomsten van KA-tafels industrie en elektriciteit (joint factfinding);
- opstellen van een overkoepelende overheidsvisie over de toekomstige Nederlandse non-fossiele energie infrastructuur.

Hoewel bovenstaande punten buiten de scope van de keuze voor de aanlanding van de windparken tot 2030 vallen, worden hierover wel afspraken verwacht in of volgend op het Klimaatakkoord.

Verwacht wordt, dat de productiekosten voor groene waterstof in de periode 2018-2030 sterk zullen dalen bij stimulering van de tijdige totstandbrenging van de groene waterstof systeemrol.

Meer samenhang is gewenst tussen verschillende initiatieven (klimaatakkoord-tafel onderhandelingen, huidig verkenningsonderzoek, TKI onderzoek en demonstratieprojecten, enz.) om de aanwezige kansen voor grootschalige groene waterstof productie sneller te verzilveren.

Een directe klantaansluiting van een (deel van een) windpark op een cluster van industrieën wordt ook als kans gezien mede gezien de daardoor verwachte grotere snelheid van implementatie van conventionele kabelaan sluitingen en niet-conventionele alternatieven hiervoor.

Terugkoppeling paneel Den Helder / Lelystad

Aanname energiebehoefte Noord-Holland Noord

Er zijn vraagtekens of in de Effectenstudie van Pondera/Arcadis de juiste aannames zijn gedaan voor de energiebehoefte. De komende jaren is bijvoorbeeld voorzien dat er in Noord-Holland twee nieuwe datacenters komen en het glastuinbouwareaal flink gaat uitbreiden. De regio wil graag zien dat in de effectenstudie hier rekening mee is gehouden en dat de aanleg van een nieuwe 380KV- verbinding hiervoor niet nodig is.

Hoe wordt bepaald welke aanpassingen aan het hoogspanningsnet nodig zijn?

TenneT stelt één keer in de twee jaar (laatste was in 2017) een Kwaliteits- en Capaciteitsdocument (KCD) op. In het KCD wordt voor verschillende scenario's in beeld gebracht wat de energievraag zal zijn. Hierover is intensief overleg met onder meer de grote energiegebruikers, de provincie en het ministerie. Dit leidt tot een inzicht in de investeringen die TenneT verwacht voor de komende 10 jaar. De aanwezigen willen meer inzicht willen hebben welke uitgangspunten hierbij worden gehanteerd. Het KCD en de daarin gehanteerde aannames is in te zien via:

www.tennet.eu/fileadmin/user_upload/Company/Publications/Technical_Publications/Dutch/TenneT_KCD2017_Deel_II.pdf

Betrekken van de regio bij het bepalen van de energievraag en –aanbod

Er is behoefte om nu al met elkaar in het gesprek te gaan over de energiebehoefte in 2050. De doorlooptijden voor de voorbereiding en aanleg van nieuwe voorzieningen (onshore en offshore) zijn lang, dus van belang om hier tijdig met elkaar over in gesprek te gaan. Platform hiervoor ontbreekt op dit moment.

Leveringszekerheid

In Noord-Holland bestaat de zorg dat het energie-aanbod straks een belemmering wordt voor de energie transitie / economische ontwikkeling.

In reactie hierop is door TenneT aangegeven dat ze de wettelijke taak hebben ervoor te zorgen dat het hoogspanningsnetwerk aansluit bij de energievraag. Indien nodig worden daar dan nieuwe hoogspanningsverbindingen voor aangelegd. Hierbij vindt een zorgvuldige afweging plaats wat het beste tracé hiervoor is.

Toename van de elektriciteitsvraag

De verwachting is dat in zijn algemeenheid de energievraag flink toeneemt. De ervaring leert dat de aanleg van een nieuwe bovengrondse hoogspanningsverbinding gemiddeld zo'n 10-15 jaar doorlooptijd kent. Het vraagt dus aandacht van zowel de netbeheerder als het ministerie van EZK om er alles aan te doen de doorlooptijden te bekorten, onder meer door voldoende aandacht te hebben voor de omgevingsrisico's. Dit is punt dat zowel bij EZK en TenneT aandacht heeft.

IJmuiden-Ver aansluiten Hoogspanningsnet in Noord-Nederland

De suggestie wordt gedaan om het windpark IJmuiden Ver aan te sluiten op het hoogspanningsnet in Noord-Nederland. In reactie hierop is aangegeven dat dit alternatief niet nader onderzocht is omdat ten Noorden van IJmuiden-Ver ruimte is voor nieuwe windparken en dat de mogelijkheid openblijft om deze aan te sluiten op het 380kV-net in Noord-Nederland. Ook vanwege de afstand ligt aansluiting van IJmuiden Ver op het 380 kV-net in Noord-Nederland niet voor de hand.

Tip: Benutting van het gasnetwerk op zee

Voor de kust van Den Helder ligt een gasnetwerk dat op termijn zijn functie zal verliezen. De netbeheerder is dan verplicht om het netwerk op te ruimen. Door het huidige gasnet te gebruiken voor de transport van waterstof kunnen de kosten van het opruimen van het netwerk worden bespaart.

Terugkoppeling paneel onderzochte alternatieven HKW

Het is nu al redelijk duidelijk dat Beverwijk het beste scoort en dat aanwezigen dat logisch vinden.

Dat komt onder andere omdat Vijfhuizen en Wateringen en een kabel door het Noordzeekanaal al in eerdere fasen zijn uitgezocht en om verschillende redenen zijn afgefallen (Vijfhuizen scoort slechter op impact op leefomgeving).

Verduidelijkende en informatieve vragen:

Wat is effect op omwonenden: nu is in de voorverkenning met een hoog abstractie niveau gewerkt met potentiële hinder op woningen in de grote kernen. In de MER fase zal dit veel gedetailleerder worden bekeken.

Ten aanzien van de tracering: de huidige 7 aanlandingen zijn bekeken en bij smallere duinen is er een voordeel. Waarom is de plek ten zuiden van Egmond waar de duinen smal zijn niet in de afwegingen voor tracering meegenomen? Geantwoord wordt, dat door kusterosie, ligging veenweide gebied en N2000 dit tracé slechter scoort.

Is een rechtstreeks aansluiten van Tata Steel bekeken? Nee, daarmee worden de afhankelijkheden van producent en afnemer van elkaar te groot. Wel wordt in de huidige procedure de trafo naar het 380 KV netwerk verzwaard aangelegd.

Gevraagd wordt hoe wordt het criterium toekomstvastheid wordt gehanteerd en of ook rekening wordt gehouden met een scenario waarbij de energievraag achterblijft?

Terugkoppeling paneel onderzochte alternatieven IJmuiden Ver
Verbeterpunten in rapport, over te nemen in afwegingsnotitie:

- Nuancering rond waterstof op zee: nu lijkt het in geheel niet mogelijk te zijn, graag toevoegen dat er gesproken gaat worden met Jepma cs om aannames te verifiëren en naast elkaar te leggen (of zo mogelijk resultaten van dat gesprek weer te geven)
- Bij optie Den Helder aangeven dat TenneT in rol wettelijke verantwoordelijkheid tweejaarlijks KCD uitvoert en daarbij 10 jaar vooruit kijkt op basis prognoses aanbieders en vragers. Indien als gevolg van ontwikkelingen in de regio er aanleiding is om het net te verzwaren zal dat TenneT dat vanuit hun wettelijke taak in beeld brengen en uitvoeren.
- Toekomstvastheid Beverwijk HKW is niet helemaal duidelijk in rapport: kan een eventuele extra 0,7 (a.g.v. 0,9 GW) bij Beverwijk in aanvulling op HKW?
- Nuanceren passage over directe klantaansluiting. Niet indruk wekken dat dit nooit mogelijk is. Wel in toekomst, samenhangend met tendersystematiek. Ook altijd mogelijk: afspraken tussen WOZ leverancier en afnemers zoals Tata.

Uitzoekvragen:

- Stel dat 0,9 GW ergens voor Hollandse Kust komt; is er dan een mogelijkheid voor waterstofoptie?
- Directe aansluiting Tata Steel: is overwogen bij Hollands Kust (noord). Kan dat weer bij HKW? Betekent dat iets voor tender HKW of sluit Tata Steel aan op net?
- Er is in Noord-Holland behoefte om met TenneT in gesprek te gaan over KCD. Wellicht door een specifiek scenario uit te laten rekenen of wellicht zelfs een systeemstudie a la Groningen. Kunnen we hier een procesafspraken over maken? Dit gaat dus over de rol van TenneT in het kader van wettelijke (onshore) taak.
- De aanname dat spreiding nodig is en dat daarvoor 1 verbinding zuidelijk moet worden aangesloten (op Borssele, Rilland, Geertruidenberg) wordt niet begrepen, dit nader toelichten: waarom moet dit, is er rekening gehouden met interconnectie buitenland, is er rekening gehouden met verschillen in vraag / aanbod per regio en zou bijvoorbeeld met IJmuiden Ver ook 1 verbinding naar Eemshaven kunnen vanwege vraag daar.
- De aanname dat Beverwijk niet wordt meegenomen voor IJmuiden Ver goed onderbouwen: geen ruimte voor een converterstation kan niet enige reden zijn: het terrein van Tata Steel is 750 hectare en bedrijfsvoering zal nog wel eens wijzigen wat ruimte op kan leveren en de (toekomstige) stroomvraag enorm, mogelijk wil je daar met én HKW én IJmuiden Ver aanlanden. Dan problemen met aansluit - en transportcapaciteit, dit beter benoemen.

Gesprekspunten Regiosessie Den Haag 12 september 2018

- Men vraagt waar een eventueel nieuw aan te leggen eiland komt op de Noordzee. Dit betreft een nog aan te wijzen locatie in het aangewezen gebied IJmuiden Ver. Dat onderzoeken we niet in deze verkenning en behoort niet tot de scope van onze verkenning. Het maakt voor de aanlanding niet uit of het eiland er wel of niet komt. Je moet sowieso van A naar B met de tracés om de windenergie aan te sluiten op het landelijke hoogspanningsnet.
- Men vraagt naar de toekomstvastheid; wat voor beeld is er bij het energiegebruik voor 2050? We hebben voor de toekomstvastheid vooral gekeken waar opties elkaar in de weg zitten. We wagen ons niet aan economische analyses over dertig jaar. Wel nemen we de groei van energiegebruik zoals geschetst in de Nationale Energieverkenning en het Klimaatakkoord mee in de omschrijving van toekomstvastheid. We verwachten een toename in elektriciteitsverbruik. Daarbij moet aangemerkt worden dat de elektriciteitsverbruik een onzekere factor blijft omdat het zich lastig laat voorspellen.
- Een directe consumenten aansluiting vanuit het windpark is onwenselijk door de grote wederzijdse afhankelijkheid voor zowel de producent als de afnemer.
- Als je vanuit de energievraag gaat redeneren zou je wel eens op andere conclusies uit kunnen komen in vergelijking met waar het vanuit het infrastructurele netwerk de meest optimale aanlanding is. Om die reden wordt zo dicht mogelijk bij industriële clusters aangesloten.
- Er wordt opgemerkt dat er meer gekeken moet worden naar wat de beste oplossing is voor de samenleving als geheel. Daarbij moet er meer vanuit de industrie worden geredeneerd.
- Het wordt door de zaal als jammer ervaren dat niet-conventioneel nu al afvalt. Het argument daarbij is het tijdsfad van deze verkenning en dat de ontwikkeling van niet-conventioneel op dit moment nog niet zo ver is dat het ingezet kan worden voor de afvoer van deze hoeveelheden windenergie. De wens die in de zaal uitgesproken wordt omtrent waterstof moet uit het klimaatakkoord komen. Op basis van de huidige inzichten in vraag en aanbod en technologie zijn we tot de conclusie gekomen dat het in deze verkenning geen reëel alternatief is voor een elektrische aansluiting. Dit neemt niet weg dat er volop voor elektrolyse en opslag zijn, in eerste instantie onshore en aangesloten op het e-net.
- Men maakt zich zorgen of er na het aansluiten op het hoogspanningsnet wel voldoende capaciteit is om het vervolgens naar de rest van Nederland te transporteren. Deze zorg wordt weerlegd door TenneT dat hier weldegelijk rekening mee is gehouden en dat dit – binnen de nu bekende vraag / aanbod - niet tot problemen leidt.
- Is er voor waterstof een positieve bijdrage aan de waardeketen als waterstof beter is dan het transporteren voor elektriciteit? Vooralsnog is dit voor ons tijdsfad en de vermogens (4 GW IJmuiden Ver) niet interessant. Op land zijn daarentegen wellicht wel mogelijkheden. Dit is op basis van de huidige inzichten in de waterstofmarkt ten opzichte van elektriciteit.
- Zit de vergelijking tussen wissel- en gelijkstroom in het project en wat is het break-evenpoint? Ja, het zit er indirect in de verkenning. Voor IJmuiden-Ver is die afweging van te voren al gemaakt en zal deze in de afwegingsrapportage nader beschreven worden.
- Men vraagt wat de meest kansrijke optie is. In dit stadium van de verkenning valt daar nog geen onderscheid in te maken.
- Waarom worden in het zuiden de opties nog zo breed openhouden? Omdat daar ten minste 1 en wellicht 2 aanlandingen moeten komen.

Terugkoppeling paneel niet-conventioneel

De meeste deelnemers zijn het eens met de stellingen en de voorlopige conclusies van de tussentijdse notitie over niet-conventionele alternatieven. Wel vinden de deelnemers dat er een veel sterker gezamenlijk signaal vanuit overheden en bedrijven nodig is om de opschaling van groene waterstof toepassingen concreet in gang te zetten met het oog op de toekomstige cruciale systeemrol bij de verlaagde inzet van fossiele brandstoffen. Er is een sterke behoefte aan een toekomstvaste (overkoepelende) energie-infrastructuur visie, congruente verduurzamingsprikkel in lijn met hieruit volgend masterplan en veel meer samenhang tussen lopende initiatieven vanuit bedrijfsleven, overheden, energiesector en kennisinstituten om de aanwezige kansen voor grootschalige groene waterstof productie en elektrificatie sneller te benutten. Ook zou waterstof dan rond 2030 als duurzame grondstof voor de chemie ingezet kunnen worden met dubbel dividend vanwege het groene imago en de lage variabele kosten.

Verder zou de unieke positie van Nederland beter benut kunnen worden door de combinatie van een groot aantal windparken op de Noordzee en de afname van duurzame wind op zee energie door al aanwezige industriële clusters nabij de kust. Deelnemers vinden het wenselijk, dat er de komende jaren concrete groene waterstof opschalings-stappen gezet worden. Dit kan plaatsvinden door er kleinschalig mee aan de slag te gaan en vervolgens grootschaligere initiatieven te ontlokken via tendersystematiek 2.0 (windpark op zee met transport) of 3.0 (windpark op zee met transport en afname) met (tijdelijke) financiering van de onrendabele top. Verder zouden hierbij de kansen van gebruik van bestaande gasleidingen benut kunnen worden. Ook zou de marktvraag naar elektriciteit en groene waterstof meer gestimuleerd kunnen of moeten worden.

Alternatieve onderzoeksoplossingen zouden volgens de deelnemers overwogen kunnen worden ter inschatting van de vraag naar elektriciteit en waterstof in 2025 en 2030, vooral als de uitkomsten van de onderhandelingen aan de klimaat-tafels deze toekomstige vraag onvoldoende zouden kunnen verhelderen in de tweede helft van 2018.

Een directe klantaansluiting van een (deel van een) windpark op een cluster van industrieën zou ook de implementatie van niet-conventionele alternatieven zoals productie en transport van groene waterstof en elektrificatie kunnen versnellen en daarmee bijdragen aan versnelde vergroening van de chemie. Verder zou een directe clusteraansluiting intermittency 24 uur per dag en 7 dagen per week kunnen opvangen en daarmee een kosteneffectief alternatief bieden voor (TenneT) netuitbreiding of – verzwaring. De deelnemers vinden een directe klantaansluiting ongewenst vanwege o.a. extra kosten en problemen bij weinig wind en (ongeplande) onderhoudsstops.

Terugkoppeling paneel Maasvlakte / Simonshaven

- Checken welke rol het ministerie van BZK heeft in besluitvorming over start RCR-procedures, waarin ze mede-bevoegd gezag zijn voor het inpassingsplan, moet Kamerbrief ook namens Ollongren? Het is inderdaad de bedoeling dat de kamerbrief mede namens de minister van BZK aan de Tweede Kamer verstuurd zal worden. In het RCR traject is de minister van BZK mede bevoegd gezag en dient de minister van BZK dus in te stemmen met o.a. het inpassingsplan.
- Met de opmerking om met HKW naar Beverwijk te gaan om Maasvlakte 'vrij te houden' wordt voorgesorteerd op een keuze voor IJmuiden Ver naar de Maasvlakte, maar: de veronderstelde hoeveelheid ruimte op de Maasvlakte voor transformatorstation / converterstation nuanceren: is volop in ontwikkeling en gebiedsuitgifte is zaak van Havenbedrijf Rotterdam (HbR), dit meenemen bij toekomstvastheid in nadere effectbepaling (wat is toekomstbeeld voor Maasvlakte?). HbR bepaalt zelf binnenkort ook standpunt over aanlanding op Maasvlakte (en wil liefst aangesloten worden op bestuurlijk traject).

- De nummering van de tracés naar Maasvlakte zijn verwarrend: bij HKW is 1 de noordelijke en 2 de zuidelijke en bij IJmuiden Ver precies andersom, dit synchroniseren.
- Bij het zuidelijke tracé naar Simonshaven en het noordelijke tracé naar Geertruidenberg door het Haringvliet dient in de nadere effectbepaling goed te worden gekeken naar (de gevolgen van) het Kierbesluit.

Terugkoppeling paneel onderzochte alternatieven HKW

- Er wordt op gewezen dat voor aansluiting van HKW de optie Maasvlakte afvalt, om die open te houden voor de aansluiting van IJmuiden Ver. Voor de aansluiting van IJmuiden Ver zijn ook nog meerdere opties open, zodat het dus (in ieder geval theoretisch) zou kunnen dat er geen aansluiting bij het industriecluster Rotterdam komt. In reactie wordt aangegeven dat er minimaal twee en misschien drie aansluitingen vanuit IJmuiden Ver komen. Er komt in ieder geval een aansluiting in het zuiden en er zal ook een aansluiting komen in het midden (Maasvlakte of Simonshaven).
- Waarom is er geen tracéoptie via Egmond opgenomen?
- Gevraagd wordt of bij tracéoptie Beverwijk-3 wel goed in de score is vermeld; het tracé loopt immers voor de vaargeul.
- Opgemerkt wordt dat in fase NRD meer gedetailleerde alternatieven worden beschouwd wat aangeeft dat de tracering nu niet in beton gegoten is.

Terugkoppeling paneel onderzochte alternatieven IJmuiden Ver

- Er is waardering voor de zorgvuldigheid van het proces en het breed bekijken van alle mogelijke aansluitopties voor IJmuiden Ver. Aansluiten op de Maasvlakte is een logische keus omdat daar veel afname van stroom zit en dit ook nog eens dicht bij de kust ligt, dus qua kosten een relatief goedkoop tracé is.
- Het Havenbedrijf geeft aan in het nieuwe bestemmingsplan voor Maasvlakte II aanlandingscorridors voor kabels en leidingen te hebben vastgelegd. Zowel op het noordelijk als op het zuidelijke deel van de Maasvlakte. Hier dient gebruik van gemaakt te worden. Dit zal vanzelfsprekend gebeuren in de RCR-fase waarin gedetailleerd een tracé bepaald wordt.
- Ook wordt er opgemerkt dat de uitgifte van grond op Maasvlakte II hard gaat, en dat ruimte schaars wordt, dus tijdig vastleggen van benodigde ruimte voor tracé en station is gewenst. Het is niet zo dat er per definitie voldoende ruimte is op de Maasvlakte, dit vergt nadere uitwerking, afstemming met alle partijen en detaillering van tracé en stationslocaties. Ook dit zal worden opgepakt in de RCR fase.
- Vraag is of het windenergiegebied Hollandse Kust (zuidwest) dat niet op de kaart staat ingetekend kan worden, dan kan bekeken worden of de kabels daar doorheen geprojecteerd staan. Uitgangspunt bij tracering is zoveel mogelijk voorkomen van doorsnijdingen van windparken, waarbij ook opgemerkt wordt de windturbines op zee gemiddeld een onderlinge afstand hebben van 1km en een doorsnijding met een kabel op voorhand dus geen showstopper is.
- Een noordelijke aanlanding op de Maasvlakte lijkt wat minder voor de hand te liggen dan een zuidelijke aanlanding. Er zijn in het noorden al veel ontwikkelingen met ruimtebeslag. Op noord liggen straks de Hollandse Kust (zuid) kabels, komt de Porthos leiding aan en heb je sowieso meer impact op scheepvaartverkeer (Maasmond kruising).
- Het voor IJmuiden Ver afvallen van Wateringen wordt ondersteund door de aanwezige gemeente Westland. Een aantal opties voor een converterstation rond het bestaande 380 kV station in Wateringen, die voor Hollandse Kust (zuid) zijn

bekeken, is inmiddels niet meer voor handen. Dus de ruimte in Wateringen is daarmee nog schaarser geworden. Hierbij het besef dat Wateringen ook in de toekomst nog steeds een potentieel aansluitpunt kan zijn, maar dus niet voor IJmuiden Ver.

Gesprekspunten Regiosessie Etten-Leur 13 september 2018

- Er wordt opgemerkt dat er vanuit het aanbod wind op zee 2030 naar een oplossing is gezocht. Maar vanuit de industrie zijn ook autonome behoeftes. Deze behoeftes zijn indirect meegenomen doordat gebruikt wordt gemaakt van de scenario's van TenneT uit het 2-jaarlijkse kwaliteit- en capaciteitsdocument (KCD) waarin prognoses van vraag en aanbod zijn meegenomen. Daarnaast wordt ontwikkeling energievraag/aanbod in de nadere effectbepaling verder uitgewerkt onder het criterium toekomstvastheid.
- Zijn er voordelen als je oudere 150kv netten upgrade omdat je dat sowieso gaat doen? Er is wel naar gekeken, maar op basis van lopende projecten blijkt dat dit van begin tot eind zo'n 10 tot 15 jaar duurt. Dus dat duurt te lang voor onze verkenning. Los dat het van kosten ook nog een flinke opgave is.
- Wat voor knelpunt bij Geertruidenberg is dat? Dat is een bottleneck door transport capaciteit problemen. Vanuit het noorden moet stroom naar het zuiden van Nederland en door naar België. Daardoor treedt congestie op. Het vergroten van de transportcapaciteit op dit traject wordt verondersteld langer te duren en qua (landschappelijke) inpassing is dit zeer uitdagend.
- Er gelden andere regels voor het landelijke hoogspanningsnet op land en op zee. Op land moet je altijd via parallelle circuits een alternatief kunnen bieden. Op zee is dat minder erg voor één windpark. Daarom kunnen de netten op zee ondergronds worden aangelegd.
- Er wordt opgeroepen om oog te houden om ruimtelijk meerwaarde te bieden. Niet alleen Tennenet vanuit doelmatigheid laten beslissen. Maar vanuit het rijk kijken naar de beste totaal oplossing. In de ruimtelijk uitruil zitten meekoppelkansen. Uiteindelijk is het om deze reden zo dat de ministeries van EZK en BZK een besluit nemen over het inpassingsplan en hierbij een integrale afweging hanteren.
- Is er uitgegaan van bestaande kolencentrales en bestaande belasting? In de scenario's van Tennenet is hier rekening mee gehouden.
- Hoeveel tracés zijn er nodig om IJmuiden Ver te ontsluiten? Twee of drie. Het hangt af van de kosten en technische mogelijkheden of je voor twee of drie kiest.
- Voor Terneuzen, Yara en Dow, krijgen we niet 380kv heen uitgerold. Tennenet is wettelijk verantwoordelijk dat ze daar altijd genoeg stroom krijgen. Daar zien we geen problemen.
- Men constateert in de zaal dat met het oog van zo weinig mogelijk hinder voor het netwerk is gekeken. In plaatst daarvan zou er meer vanuit het economisch belang of die clusters zo goed mogelijk bediend worden gekeken kunnen worden. Dit zou ook beter zijn voor de toekomstvastheid. Als antwoord wordt gesteld dat bij de grove zeef naast voorkomen van hinder gekeken is naar het zoveel mogelijk benutten van het bestaande net (dit voorkomt nieuwe infrastructuur) en daarnaast zo dicht mogelijk aansluiten op bestaande industrieclusters.
- Deze verkenning mondt uit in een overzicht van kansrijkheid van verschillende aanlandopties op basis van een nadere effectenstudie ("fijne zeef"). Vervolgens dient hierover een besluit te vallen welke alternatieven meegenomen worden in de RCR procedure waarbij een milieueffectrapportage wordt opgesteld. Dit betekent dat bij het besluit in november ("fijne zeef") mogelijk sommige opties afvallen.
- De conclusies uit verkenning worden grotendeels onderschreven door de zaal. Ook de volgorde en de meest logische en meest wenselijke.
- Zijn er nog meer ontwikkelstudies? Ja, een rapport van Moerdijk die laat zien hoe het ten aanzien van het klimaatakkoord steeds mee complex wordt op bestuurlijk niveau.

- Produceert een transformatorgebouw restwarmte? Dat zou namelijk een kans kunnen zijn voor stadsverwarming voor Breda en Tilburg. Het lijkt in eerste instantie onwaarschijnlijk doordat er weinig verliezen optreden.
- Er wordt opgemerkt dat je als lokale overheid op de NIMBY tour kan, maar als je weet dat het toch gaat komen kun je beter kijken naar de meekoppel kansen. Bijvoorbeeld voor restwarmte.
- Er zijn vragen over de grootte van een nog te bouwen converter station voor de inpassing.
- De Economic Board West Brabant heeft onderzoek gedaan. Zij voorspellen dat chemie een grote rol te spelen heeft. De grootste uitdagingen zitten bij de verduurzaming van industrie. Dit zal nog worden toegestuurd.
- Is er een orde van grote hoe veel duurder niet-conventioneel is ten opzichte van conventioneel? Er is wel onderzoek naar gedaan. Het hangt af van de configuraties. Dit zal nader in beeld worden gebracht in het eindrapport.
- Er zijn zeker kansen om op kleine schaal een stap te zetten naar waterstof. Maar niet als volledig alternatief voor de aanlanding 4 GW vanaf zee.
- Er wordt opgemerkt dat we per definitie weten dat de toekomst niet is te voorspellen. Dus daarom moeten we voor 2027 het beeld dynamisch blijven houden. Tegelijkertijd dienen er – om de windparken tijdig aan te sluiten – op enig moment investeringen te worden gedaan door TenneT en er dus onomkeerbare besluiten genomen worden.
- De toekomstvastheid wordt nog beter in beeld gebracht en uitgewerkt in de nadere effectenbepaling.
- Gevraagd wordt of het vestigen van een station langs de verbinding 380 kV ZW Oost ter hoogte van Moerdijk een alternatief is.

Gesprekspunten Regiosessie Middelburg 20 september 2018

- Is er onderzocht om de windenergie aan te laten landen in een ander Noordzee land? (België) Nee, dat valt buiten de scope van de verkenning. Maar hier wordt buiten dit traject om wel aandacht aan besteed.
- De capaciteit van het hoogspanningsnet in Nederland kan (bij goede spreiding) nog een extra 10 GW faciliteren. Dus de 7 GW die gerealiseerd wordt in routekaart 2030 past hier binnen.
- Als de omzetting naar waterstof toch gaat gebeuren, is het daarmee niet kansrijk? Ja, het is kansrijk maar niet als alternatief voor ontsluiting van 4 GW windstroom vanaf IJmuiden Ver.
- Zou je ook kunnen zeggen dat als waterstof prioriteit krijgt vanuit het Klimaatakkoord, dat het dan kansrijk wordt? Ook dan is de verwachting dat waterstofproductie op zee niet grootschalig voor 2030 plaats zal vinden. Er zal op land gestart worden met kleinere fabrieken (10-100-500 MW). Deze ontwikkelingen moeten natuurlijk wel in de gaten worden gehouden.
- Men geeft aan dat in 2030 de elektrificatie van de parken pas echt goed op gang komt. Vervolgens wordt er tot en met 2045 windenergie geleverd. Dus 2030 is niet het eindpunt, maar het startpunt. Dat wordt weerlegd door aan te geven dat de investeringskeuze van Tennet al een stuk eerder is. Windenergie zal zeker niet ophouden bij 2030. Maar we moeten nu keuzes maken met een aanlooptijd van 10 jaar. En we moeten nu keuzes maken op basis van de beste informatie die we nu voor handen hebben. Dat heeft tot de gepresenteerde conclusies geleid.
- Vanuit IJmuiden Ver komt in het zuiden kabel aan land van waarschijnlijk zo'n twee GW. Voor Borssele zou het geen probleem zijn om daar twee GW aan te sluiten op het hoogspanningsnet. Bij sommige andere opties kan alleen een max van 1,3 GW worden aangesloten.
- Moeten we energiecentrales afschakelen als er veel wind is? Ja, onder conditie van leveringszekerheid en inzet van duurzame energie.
- Alle vijf aanlandlocaties hebben voldoende capaciteit om twee GW te kunnen aanlanden (Borssele, Maasvlakte, Simonshaven, Geertruidenberg en Rilland).
- Is er ook rekening mee gehouden met de uitbreiding van wind- en zonne-energie op land? Tennet maakt elke twee jaar een KDC, en daar worden dit soort ontwikkelingen in meegenomen. Met de kanttekening dat de ontwikkeling van wind en zon moeilijk te voorspellen is.
- Bij de RES'en willen we kijken waar het beste zonne-energie kan worden toegepast.
- Men verbaast zich erover dat Rilland wordt meegenomen in de afweging. De motivatie voor Rilland wordt gemist. Dat ligt erg pijnlijk door de voorgeschiedenis. De motivatie moet helder op papier waarom Rilland nog steeds wordt overwogen. "De wonden in zeeland zijn nog niet geheeld." Als alternatief voor net op zee Borssele (2016) viel Rilland al snel af. De route vanuit windpark Borssele is een totaal andere dan vanuit IJmuiden Ver. Omdat windpark Borssele zuidelijker ligt dan IJmuiden Ver is de kortste route via de Westerschelde. En dan ga je via Borssele naar Rilland. Aansluiten op Rilland is dan minder logisch dan aansluiting op Borssele. Daarnaast moet er sowieso één kabel in het zuiden aanlanden, om het knelpunt Geertruidenberg-Krimpen te ontlasten. Daarom moeten we meerdere opties verkennen. We gaan nu trechteren en voor de volledigheid willen we alle opties meenemen.
- De tracés zijn nu zeer globaal in beeld gebracht. Kan hier meer over gezegd worden, zoals het Veerse Meer? Nee, dit is het niveau van de verkenning. We

willen niet de indruk wekken dat we al gedetailleerde tracés in beeld hebben. In de volgende fase wordt meer gedetailleerd gekeken en hoe we gevoelige gebieden kunnen mijden.

- Hoe zeker is het dat er 1 of 2 tracés in Zeeland moeten aanlanden? Dat moet komende maanden duidelijk worden.
- Als er twee aanlandingen in Zeeland komen (2x2 GW) kunnen ze waarschijnlijk niet allebei op Borssele aangesloten worden. In dat geval zou er wellicht nog een kabel door moeten naar bijvoorbeeld Rilland of Geertruidenberg.
- Belangrijk is om te vermelden dat de aanlanding ondergronds is tot aan het hoogspanningsnet. Daarom verhoudt het zich niet tot de discussie voor aanleg van een bovengronds hoogspanningsnet van afgelopen jaren.
- Men is het er over eens dat het opgewaardeerde hoogspanningsnet dan vervolgens ook maximaal economisch benut moet worden. Dit pleit voor de keuze van Borssele als aanland locatie.
- Terneuzen is niet meegenomen omdat daar geen 380 kV hoogspanningsnet aanwezig is. De aanleg van een 380 kV hoogspanningsnet ligt heel gevoelig en heeft een doorlooptijd van minstens tien jaar. Dat past dus niet binnen ons tijdsplan en valt daarmee af.
- Wat is de afweging tussen 2 of 3 kabels om aan te landen vanaf IJmuiden Ver? Belangrijk criterium is het kostenaspect en de technologie.
- Is er gekeken naar interconnectie van de windparken? Dat is in deze verkenning niet onderzocht, maar wel in een parallel onderzoek.
- In de RES'en wordt gevraagd om een doorkijk te maken naar 2050 en strategische keuzes te maken. Omdat de volgende windparken altijd noordelijker komen te liggen, is het dan niet beter om dan nu al de zuidelijke aanlandingsopties te benutten?
- In een presentatie van Smart Delta Resources wordt aangegeven wat er komend decennia kan gebeuren met de elektriciteitsvraag vanuit de industriesector als we de klimaatdoelstellingen voor 2050 willen realiseren. Dit leidt, afhankelijk van het gekozen scenario, tot een forse toename van de vraag. Deze moet op een of andere wijze worden gefaciliteerd. Overleg daarover met de Belgische zusterorganisatie van TenneT lijkt zinvol.

Terugkoppeling paneel niet-conventioneel

- Combi met vliegveld op zee met windpark IJmuiden Ver. Dit maakt een vaste verbinding naar vaste land mogelijk met bovengrondse 380kV lijn. Uitgangspunt voor het eiland is dat het een monofunctioneel eiland is. Een multifunctioneel eiland levert dermate veel juridische vragen op dat tijdige realisatie niet reëel verondersteld wordt.
- In gebieden waar een grote afhankelijkheid komt van waterstof, kan het kansrijk zijn dat een cluster van bedrijven zelfvoorzienend wordt door eigen opslag van waterstof met een kleine afhankelijkheid van gas en/of elektra bij incidenten.
- Het sluiten van de kerncentrale in Doel biedt mogelijk om daar een aansluitpunt te maken: Er ligt daar een netwerk dat gebruikt kan worden voor de energievraag in Kanaalzone (dit vraagt wel internationale afspraken).
- Een eenmalige omzet van windenergie naar H2 kan effectief worden voor bedrijven/clusters die een grote afhankelijkheid gaan krijgen voor H2 (zoals Tata Steel of Kanaalzone)

Terugkoppeling paneel Westerschelde / Terneuzen

- De keuzes die Lennert Goemans in zijn presentatie aangaf worden onderschreven.

- Het ging bij dit paneel veel over het proces dat nodig is om energievraag en -aanbod in de regio en ontwikkelingen daarin goed op elkaar af te stemmen. Gezien de snelheid en aard van veranderingen zou dit in kortere cycli en meer integraal (systeemperspectief) moeten worden bekeken.
- Denk hierbij niet alleen aan Zeeuws-Vlaanderen, echter aan grotere gebied Terneuzen – Gent
- Gevraagd wordt naar een gezamenlijke proces met een aantal onderdelen:
 - Overleg tussen Elia, TenneT, Enduris en industrie
 - Behoeftte om vraagontwikkeling in regio in KCD-proces te brengen
 - TenneT wil graag aansluiten bij tot stand komen Regionale Energiestrategie (RES)
- Vraag: hoeveel ruimte is er op nog op netwerk bij Terneuzen.
- Elia heeft dezelfde vraagstukken in België als TenneT: waar de windenergie laten aansluiten.
- Idee van waterstofcluster Terneuzen – Gent – Antwerpen.
- Vraag Vlissingen m.b.t. betekenis tracéopties voor hun gemeente: zal vooral aan de orde zijn bij vinden van ruimte voor locatie convertorstation indien aansluiting op Borssele plaatsvindt.

Terugkoppeling paneel onderzochte alternatieven IJmuiden Ver

- De zuidoever van het Veerse Meer is momenteel in gebruik als recreatiegebied. Tegelijkertijd ligt hier mogelijk een uitbreiding van in het verschiep (Driestar is hier aan het bekijken of er een hoogwaardig recreatiepark kan komen). Doorsnijding met een kabel staat dit mogelijk in de weg. Daarom uitzoekpunt in welke mate een kabel te verenigen is met recreatieve ontwikkeling.
- Langs Veerse Dam (NO zijde) is een hotel gepland. Hier graag rekening mee houden.
- Let bij tracé door Veerse Meer op (recreatie)bewoning aan noordzijde, recreatie in het Veerse Meer zelf en (recreatie)visserij.
- Vanuit de regio zijn er zeer grote bezwaren voor in scope houden Rilland als locatie; dit vanwege consistentie in de argumentatie met project 380 kV ZuidWest West.
- uitzoekvraag: hoe groot is de belemmerende zone bij 1,3 GW en 2 GW voor andere gebruiksfuncties?
- Een kabel door de Westerschelde stuit op veel belemmeringen: morfologisch/dynamisch, ruimte zee beperkt, scheepvaart Antwerpen, veel niet gesprongen explosieven.
- Tracés met aanlanding op de kop van Walcheren zijn geen alternatief vanwege milieueffecten (o.a. vanwege verzilting). Dat werd beaamd door alle aanwezigen.
- Naast het tracé Veerse Meer en Westerschelde werden er geen andere alternatieven gezien, wel in detailtracering nog aanpassingen mogelijk.
- Tracé naar Rilland via Westerschelde geeft nog veel meer impact op scheepvaart, naast genoemde nadelen van door de Westerschelde gaan. Dus t.o.v. van andere tracés richting Rilland is door Westerschelde altijd slechter (terecht dat deze dus niet is meegenomen).
- Ruimte voor een converterstation lijkt er in Borssele te zijn (haventerrein en in nabijheid 380 kV station), maar ontwikkelingen gaan snel, o.a. velden voor zonnepanelen, dus wees er snel bij.