

Consultatie Pilot N-NL

Pilot Noord-Nederland Advies

Wageningen, 3 september 2020

Sjak Lomme, Alex Kaat

SLEA & AK

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave.....	2
Samenvatting	3
1 Inleiding	5
2 Oplossingen in soorten en maten	6
3 Aandachtspunten en advies: vorm van de tender	13
4 Aandachtspunten en advies: Selectiecriteria	18
5 Gewenste aanpassing regulatorisch kader.....	24

Samenvatting

Bij diverse hoogspanningsstations in Noord-Nederland dreigt de vraag naar transportcapaciteit de aanwezige capaciteit te overstijgen. Vooral de pieken in productie uit zonnenvelden leiden tot een hoge vraag naar capaciteit, maar die piekbelastingen zijn qua tijdsduur en frequentie van optreden beperkt. Dat leidt tot maatschappelijk weinig efficiënte hoge investeringen voor slechts beperkte momenten. Mogelijk kunnen marktpartijen betere oplossingen aandragen. Om daar zicht op te krijgen hebben onafhankelijk adviseurs Sjak Lomme (slea.nl) en Alex Kaat (alekaat.nl), in opdracht van TenneT, een brede marktconsultatie georganiseerd over de mogelijke inzet van oplossingen door marktpartijen voor het tekort aan capaciteit in TenneT's elektriciteitsinfrastructuur in Noord Nederland. De insteek daarbij is dat TenneT de tekorten op andere wijze dan door netverzwaring aanpakt en wel middels een pilot met marktoplossingen. De gedachte gaat daarbij uit naar een of meerdere projecten met een totale capaciteit van 100 MW en een maximaal van het net weg te houden volume van 400 MWh per etmaal. Lomme en Kaat hebben marktpartijen gevraagd op welke wijze ze aan die pilot kunnen en willen bijdragen en hoe TenneT het beste de pilot op zou kunnen zetten. De belangrijkste bevindingen van deze consultatie worden vormen de basis voor een advies over een eventueel vervolgtraject.

Enthousiasme onder marktpartijen

Uit de marktconsultatie komen positieve reacties die wijzen op snel te realiseren en betaalbare alternatieven voor netverzwaring; te leveren door marktpartijen. Tientallen marktpartijen hebben interesse om deel te nemen met uiteenlopende oplossingen aan zowel de aanbodkant (verminderde invoeding), de vraagkant (verhoogde afname door P2X opties) en vooral met diverse vormen van tijdelijke opslag. We adviseren dus om een tender te organiseren voor oplossingen in de provincies Groningen en Drenthe, ter grootte van 100 MW en voor 400 MWh.

Behoeft aan productspecificaties

Het brede scala aan mogelijke oplossingen houdt ook in dat op technisch vlak veel mogelijk is. Realisatietermijnen van kort tot enkele jaren, afroeptijden van enkele uren tot real time, duur dat de dienst geleverd kan worden van enkele uren tot welhaast oneindig. Daarbij zijn de meeste oplossingen en zeker de oplossingen die snel gerealiseerd kunnen worden, locatie-gebonden.

Productspecificaties hebben wel grote invloed op de kosten, dat mede omdat de specificaties bepalen of en in hoeverre, de exploitant inkomsten kan verwerven met andere diensten en/of op andere markten. Omdat in deze consultatie slechts is gewerkt met abstracte specificaties van 100 MW/400 MWh/cyclus in Noord-Nederland, zijn ook de kostenindicaties die respondenten hebben afgegeven, van algemene aard.

TenneT zal in een tender echter ranges moeten aangeven voor essentiële zaken als realisatietermijn(en), locatie(s) en afroeptijd(en). Voorafgaand aan de publicatie van de tenderdocumenten zou TenneT die ranges na een consultatie over het concept-tender document en / of overleg met diverse marktpartijen kunnen optimaliseren.

Vorm van de tender

Idealiter dingen technieken op een markt van moment tot moment mee om de goedkoopste oplossing te leveren. Dit is echter pas mogelijk bij een volwassen markt met meerdere aanbieders. Die situatie is nu nog niet aan de orde: enkel een handvol partijen zou dan meedingen met hoofdzakelijk curtailment bij elektriciteitscentrales en zonneparken. Nieuwe partijen en middelen ontstaan ook niet automatisch na het creëren van een markt waar van moment tot moment op geboden moet worden. De onzekerheid is daarvoor te hoog, de investeringen te fors en de alternatieve bronnen van inkomsten te beperkt. We adviseren dus een tender:

- Gericht op het verwerven van capaciteitsrechten voor een langere periode ("Om de markt")
- In meerdere delen opgesplitst (bijvoorbeeld 10, 20, 20 en 50 MW)
- Met contracten voor een periode van circa 10 jaar of meer.

- Met een vaste jaarlijkse betaling per MW die tot beschikking staat, aangevuld met een MWh vergoeding bij inzet.

Selectie criteria

Naast de prijs spelen tal van zaken die een bepaalde oplossing aantrekkelijk maakt; vaak zonder dat een absoluut “wel – niet kwalificeren” aan de orde is. Dit maakt dat een tender een combinatie moet zijn van eisen en pluspunten, aangevuld door boeteclausules bij niet-leveren van wat beloofd wordt. Ter illustratie wordt naar het navolgende schema verwezen.

	Minimum eis	Pluspunten	Boeteclausule
Locatie Groningen en Drenthe	X		
Hoeveelheid inzetbare MW/h	X		
Prijs per capaciteit MW/jr.		X	
Prijs per inzet (moment, MWh)		X	
Snelheid realisatie	X	X	X
Zekerheid realisatie	X	X	X
Betrouwbaarheid installatie	X	X	X
Voldoende snelheid aansturing	X		
Innovatief		X	
Beperken curtailment zon en wind	X		
MVO, bijdrage aan energietransitie	X	X	

Dilemma's

Het vaststellen van een daadwerkelijke extra ontlasting van de druk op het net ten opzichte van een referentiesituatie, is bij de éne technologie beter mogelijk dan voor de ander. Is een extra stationair draaiende industriële installatie waarvoor geclaimd wordt dat die enkel verwezenlijkt wordt bij het winnen van een tender, gelijk aan een specifiek voor dit doel ontworpen batterij? Zou een vollast draaiende elektrolyser bij piek-zonproductie dat gezien de lage elektriciteitsprijzen als gevolg van die piekproductie, dat niet sowieso al doen? Hoe wordt voorkomen dat nieuwe zonneparken gaan verzoeken om voor het maximum vermogen te worden aangesloten – iets wat ze momenteel niet doen – en zo zeer competitief kunnen bieden om verminderd in te voeden? Ter voorkoming van windfall profits zal er per methodiek, met onderscheid voor bestaande en nieuwe installaties, een methode moeten gelden voor het vaststellen van de bijdrage van een oplossing.

Ook inkomstenkant heeft aandacht nodig

De consultatie is uitsluitend gericht op de mogelijkheden om transportcapaciteit beschikbaar te maken op andere wijze dan via netverzwaring. De conclusie is dus dat die mogelijkheden er zijn. Echter, in het geval TenneT over gaat tot netverzwaring, dan worden de economisch efficiënte kosten daarvan normaliter door toezichthouder ACM toegevoegd aan de ‘asset base’ die TenneT via de gereguleerde transportkosten terug verdiend. Als zou worden overgegaan tot alternatieve vormen van beschikbaar krijgen van transportcapaciteit, dan is het niet vanzelfsprekend dat die kosten zonder meer ook tot de asset base worden gerekend. Voor een eventueel vervolgtraject doet TenneT er daarom goed aan om ook aandacht te besteden aan de inkomstenkant van de pilot.

1 Inleiding

1.1 Doel en opzet van de marktconsultatie

In opdracht van TenneT hebben onafhankelijk adviseurs Sjak Lomme (slea.nl) en Alex Kaat (alekaat.nl) een brede marktconsultatie georganiseerd over de mogelijke inzet van oplossingen door marktpartijen voor het tekort aan capaciteit in TenneT's elektriciteitsinfrastructuur in Noord Nederland. Het capaciteitstekort wordt vooral veroorzaakt door de onverwacht snelle en omvangrijke groei van zon-PV in met name Noord Nederland; een productie die in deze regio de elektriciteitsvraag ruimschoots voorbijschiet.

TenneT overweegt de tekorten op andere wijze dan door netverzwaring aan te pakken en wel middels een pilot met marktoplossingen. De gedachte gaat daarbij uit naar een of meerdere projecten met een totale capaciteit van 100 MW en een maximaal van het net weg te houden volume van 400 MWh per etmaal. Lomme en Kaat hebben marktpartijen gevraagd op welke wijze ze aan die pilot kunnen en willen bijdragen en hoe TenneT het beste de pilot op zou kunnen zetten. De belangrijkste bevindingen van deze consultatie worden in dit rapport weergegeven en vormen de basis voor een advies over het vervolgtraject.

Het advies in dit rapport dient ertoe om TenneT te helpen om een eventuele uitvraag voor marktoplossingen in (bijvoorbeeld) de vorm van een tender vorm te geven. Centraal draait dit advies om een antwoord op de vraag:

Is het mogelijk om de behoefte aan transport met 100 MW te verlagen op een snellere en/of meer kosteneffectieve manier dan netverzwaring? Zo ja, hoe kan TenneT een uitvraag aan marktpartijen het beste vormgeven?

Om deze vragen goed te kunnen beantwoorden is een marktconsultatie uitgevoerd. Hiervoor zijn de volgende acties ondernomen:

- Een consultatiedocument met uitleg en vragen is opgesteld in nauw overleg met TenneT.
- Op 5 juni jl. is een breed aangekondigde webinar gehouden om dit consultatiedocument toe te lichten met expliciete vraag om respons. Ongeveer 200 deelnemers volgden de webinar.
- Na de webinar hebben 42 bedrijven gereageerd met ingevulde vragenlijsten.
- Daarnaast zijn er aanvullend 27 interviews afgenomen met een breed scala aan marktpartijen voor een nader beeld. Deze partijen hebben doorgaans ook de vragenlijst ingevuld.

Omgang met informatie uit de interviews

Het consultatiedocument meldt dat de ontvangen informatie zodanig zal worden verwerkt dat deze niet op personen of bedrijven te herleiden is. De antwoorden van deze bedrijven zullen vertrouwelijk behandeld worden.

1.2 Praktische opzet van de marktconsultatie

Oorspronkelijk was het de bedoeling om met een dertigtal sleutelpersonen een bijeenkomst te organiseren om de consultatie af te trappen. De bijeenkomst moest discussie uitlokken en enthousiasmeren. Gedwongen door de coronacrisis is de kick-off elektronisch gehouden, voorafgegaan door een persbericht dat in de sector de nodige aandacht heeft gekregen. Dat had een brede belangstelling voor het bijwonen van de kick-off tot gevolg, getuige de ruim 200 aanmeldingen.

Enkele dagen voorafgaand aan de elektronische kick-off is het consultatiedocument en een afzonderlijke vragenlijst toegestuurd aan deelnemers. Die documenten zijn tevens online gezet. De aanmeldingen in het Engels ontvingen Engelstalige documenten. Deze zijn tevens toegestuurd aan eenieder die daar om verzocht. Het consultatiedocument meldt dat de ontvangen informatie zodanig zal worden verwerkt dat deze niet op personen of bedrijven te herleiden is.

Vanuit het kantoor van TenneT is de elektronische kick-off gehouden om toe te lichten wat de bedoeling is van de consultatie. Arno Haverkamp en Alan Croes hebben de positie van TenneT toegelicht en Sjak Lomme en Alex Kaat hebben de bedoeling van de consultatie uiteen gezet. Via de chat functie konden deelnemers vragen stellen, een functie waar met terughoudendheid gebruik van is gemaakt, maar wel met kwalitatief goede vragen. De bijeenkomst werd afgetrapt met een aantal stellingen om een beeld te krijgen van de achtergrond van de deelnemers en hun verwachtingen.

De reacties op de 5 juni bijeenkomst waren positief. Ook voor de consultatie zelf pakte de bijeenkomst goed uit, getuige de respons. Het initiële doel dat stakeholders tijdens de bijeenkomst relevante informatie aanleveren, werd uiteraard niet gehaald. Het valt echter te betwijfelen of dat zonder coronacrisis wel gelukt zou zijn. De ervaring met een op een gesprekken leert namelijk dat als van een geïnterviewd bedrijf meerdere personen aan het gesprek deelnemen, de deelnemers terughoudend zijn bij het verstrekken van informatie. Het ligt dus voor de hand dat als meerdere bedrijven deelnemen, de terughoudendheid nog groter zou zijn geweest.

1.3 Respons van marktpartijen

Bij de kick-off is ieder gevraagd om de vragen in te vullen. Bij een openingsvraag via mentimeter.com gaf 60% aan dat ook zeker van plan te zijn. Aanvullend op deze vraag zijn er in de loop van juni gesprekken gevoerd met vertegenwoordigers van 27 bedrijven die geselecteerd zijn op basis van aangenomen rol bij oplossingen en met een goede verdeling over oplossingstypen. Tevens zijn aanvullend nog 42 vragenformulieren ontvangen en verwerkt. De resultaten daarvan komen in de volgende hoofdstukken aan bod.

De achtergrond van de respondenten loopt behoorlijk uiteen: van de grootste energiebedrijven die een scala aan complete oplossingen kunnen bieden tot leverancier van specifieke installaties, van adviseurs die graag willen meedenken, tot energiehandelaren die aanbieders kunnen vinden als er vraag is. Het beeld van de ingevulde respons komt daarmee aardig overeen met de poll die tijdens de kick-off gehouden is. Daarmee heeft de consultatie naar het lijkt een beeld kunnen ophalen van spelers in de brede range van de oplossingstechnologieën.

2 Oplossingen in soorten en maten

2.1 Komt de markt met toepasbare oplossingen?

Marktpartijen toonden zich bijzonder geïnteresseerd om aan de consultatie bij te dragen en leverden een range aan oplossingen aan. Aan de ene kant betroffen dat toepasbare, concrete projecten die reeds zijn gerealiseerd of op korte termijn worden opgeleverd. Deze oplossingen kunnen relatief snel en zeker worden ingezet. Aan het andere eind van het spectrum zitten ideeën voor wie een gewonnen tender van TenneT een eerste stap zou betekenen in een lange weg van onzekere subsidieaanvragen en de ontwikkeling van ondersteunende inkomsten op andere markten.

Naar het lijkt kan een tender eind 2020 voldoende serieuze oplossingen van marktpartijen opleveren die vrij snel (binnen één jaar tot maximaal enkele jaren) tegen mogelijk aantrekkelijke kosten voor 100 MW transportcapaciteit een oplossing kunnen bieden. Het aantal serieuze marktpartijen zal rond de 20 liggen.

2.2 Vertrouwen in goede marktoplossingen

Uit de interviews kwam tussen de vragen door vanuit de marktpartijen het enthousiasme naar voren om capaciteitsissues in het transportnet mede op te lossen. Breed geldt het geloof dat marktoplossing uiteindelijk ook op de lange duur goedkoper en maatschappelijk wenselijker zijn dan verzwaring van de netinfrastructuur, zoals tijdens de sessie van 5 juni voor de marktconsultatie door een poll op geïllustreerd werd (zie onder). Dat deze marktconsultatie in

eerste instantie erop gericht is om een vrij acuut probleem op te lossen en dat het niet automatisch een andere lijn betekent in de keuzes tussen verzwaring of marktoplossing voor de lange termijn, werd door veel respondenten bekritiseerd. Deze visie bleek illustratief ook al in de informele poll tijdens de kick-off, ingevuld door 154 respondenten.

Figuur 1. Uitkomsten mentimeter over goedkoopste oplossingen



Figuur 2. Uitkomsten mentimeter over maatschappelijk beste oplossingen



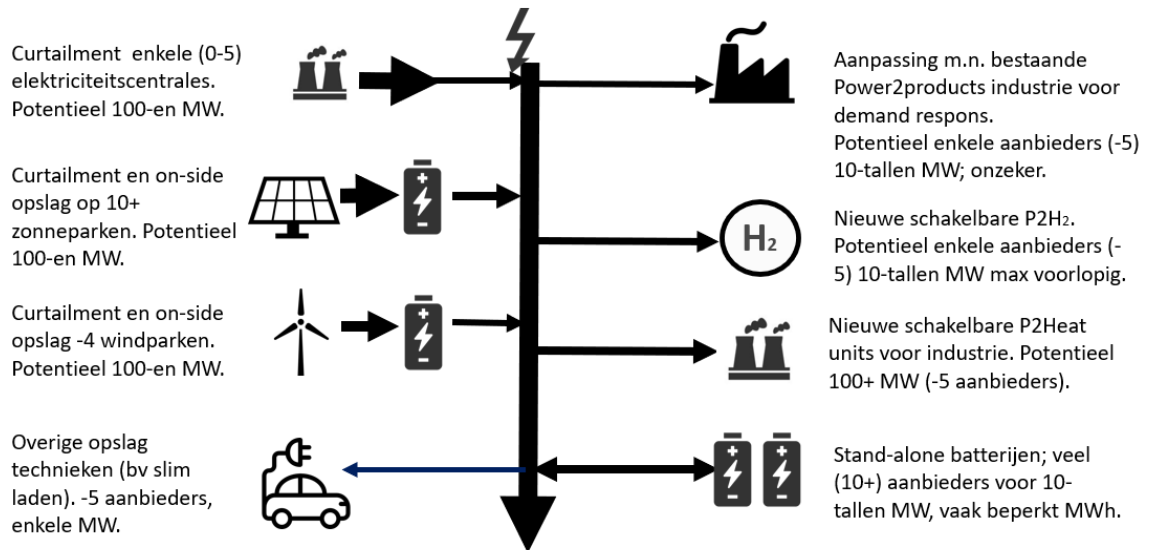
Of dit optimisme bewaarheid wordt, moet uiteraard blijken. Feit is wel dat aan de productiekant het optimum voor invoeding vanuit zonneparken niet ligt bij maximale invoeding; de omvormers zijn te duur om voor de enkele pieken in de vroege zomer aangeschaft te worden. Ontwikkelaars kiezen daarom de facto ook nu al voor curtailment en ook nu al soms voor batterijopslag. Evident kan met beperkte kosten dat optimum iets verplaats worden en de maximale invoed-capaciteit in verhouding tot het vermogen van de panelen, nog wat verder worden verlaagd zonder dat veel volume verloren gaat. Echter, hoe lager het percentage aan invoeding per paneel- MWp, hoe hoger de gedeelde inkomsten. Een reeks parken die ieder iets minder invoeden lijkt dan met zeer lage kosten te kunnen.

2.3 Welke type oplossingen kunnen we verwachten

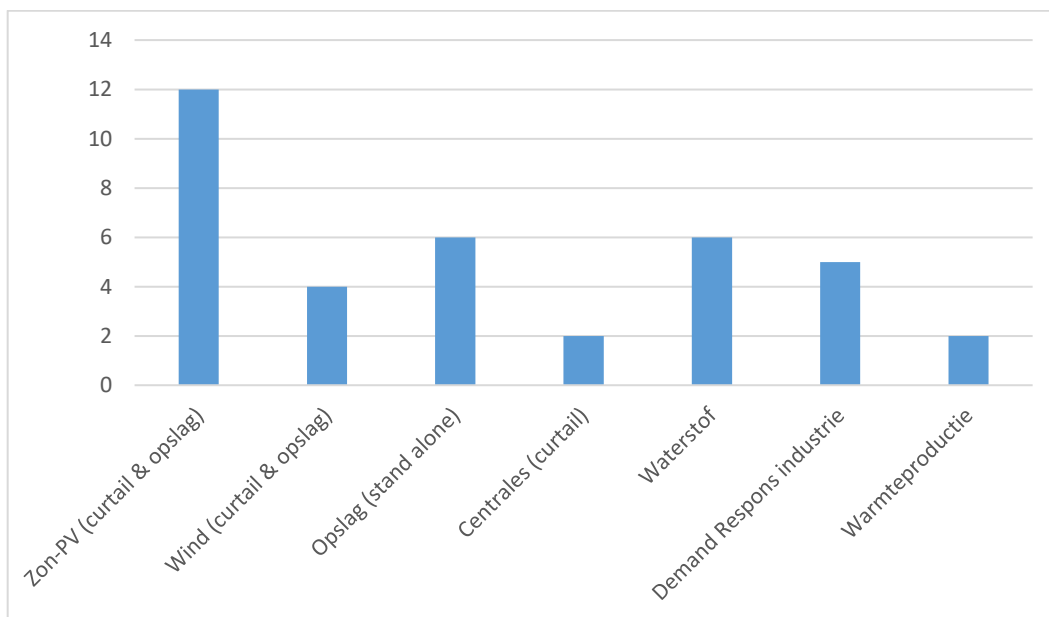
In de consultatie zitten – naar onze inschatting - ongeveer 20 marktpartijen die zelf het initiatief voor oplossingen willen nemen en waarschijnlijk zullen meedoen bij een tender. De rest is primair leverancier van een technologie of adviseur en zal niet of wellicht via een partner indienen. Veel

partijen hebben meerdere oplossingen in de aanbieding. Hieronder het overzicht uit de consultatie.

Figuur 3. Type oplossingen en indicatieve bijdrage



Figuur 4. Aantal respondenten per oplossingen



Curtailement zon en wind

In Groningen en Drenthe zijn reeds een tal van zonneparken operationeel en een reeks kleine en een paar zeer grote parken van ieder pakweg 100 MW zijn in aanbouw en ontwikkeling. Enkele zeer grote (200 MW) parken bevinden zich in een verregaand stadium van ontwikkeling. Bij oplevering hebben deze parken een subsidieduur van 15 jaar plus jaar banking en naar verwachting een technische en economische levensduur van 25 jaar met de momenteel gangbare installaties. Verminderde invoeding vanuit zonneparken wordt door alle geconsulteerde

beheerders en ontwikkelaars van deze zonneparken genoemd als oplossing die men graag aanbiedt.

Deels zijn de exploitanten van zonne- maar ook windparken er van overtuigd dat curtailment zeker voor de pieken verreweg het goedkoopste zal zijn. Feitelijk curtailen deze partijen reeds, want de parken worden op 70% van het piekvermogen ontwikkeld; de overige 30% van het vermogen zou slechts beperkt worden benut en treden te weinig op om de kosten van omvormers en een grotere aansluiting terug te verdienen. Ook batterijen achter de meter op parken worden veelvuldig genoemd als snel te realiseren optie (maanden) die men graag aanbiedt.

Opslag

Verreweg de meest genoemde oplossing betrof opslag, meestal op zonne- en windparken. Naast standaard batterijen (Li-Ion, NiMH, NiFe) kwamen ook thermische opslag, mechanische opslag, waterkracht, CO₂-batterij, bio-based batterij en CAES aan bod. De opslag kan achter de meter worden geplaatst op een grootschalig zonnepark of voor de meter, bijvoorbeeld nabij een TenneT station. Veel respondenten in deze oplossing-categorie richten zich uitsluitend op het leveren en/of installeren van de opslaginstallatie. Ze hebben meegedaan met marktconsultatie om de marktkansen voor hun product in te schatten en te bepleiten.

Op dit moment is grootschalige opslag in Nederland financieel niet haalbaar; anders dan bijvoorbeeld in Duitsland. De elektriciteitsmarkt en diensten als de frequentiemarkt en noodvermogen, leveren te weinig op. Dit wordt volgens marktpartijen met name veroorzaakt door de netwerktarieven en dubbele energiebelasting. Een betaling voor een congestieprobleem zou het tekort in de businesscase kunnen overbruggen.

Veel respondenten maken de opslag een centraal onderdeel van een bredere oplossing door deze te combineren met andere technieken. Soms betreft de combinatie meerdere vormen van opslag, bijvoorbeeld om de reactiesnelheid te verhogen, de opslagcapaciteit te vergroten, de realisatietijd deels te verkorten, etc. Standaard batterijen worden bijvoorbeeld gecombineerd met curtailment, thermische opslag en waterstof worden gecombineerd met elektriciteitsproductie.

Curtilment centrales

In Noord-Nederland bevinden zich diverse grote en kleine thermische elektriciteitscentrales die potentieel zouden kunnen afschakelen bij pieken in zon-productie. Twee exploitanten hebben in de marktconsultatie aangegeven bereid en in staat te zijn de productie op gezette tijden te verlagen. Uiteraard gelden de bezwaren tegen curtailment van duurzame opwek niet voor het afregelen van centrales die draaien op fossiele brandstof. Deze oplossing vereist wel dat de reden waarom de centrales draaien tijdens momenten met piekaanbod, wordt weggenomen. Het kan bijvoorbeeld zijn dat de centrales draaien vanwege bestaande verplichtingen om ancillary services aan TenneT te leveren.

Waterstof

Diverse partijen zijn actief bezig met het ontwikkelen van waterstofproductie, veelal met de optie deze schakelbaar toe te passen. Bij de marktconsultatie zijn er 6 partijen met concrete plannen. Doorgaans gaat het om enkele tientallen MW per project. Geen enkel project is reeds de fase van financial close gepasseerd. Sommige ontwikkelaars claimen dat de projecten zich in vergevorderd stadium van planning bevinden en dat ze over enkele jaren al een bijdrage kunnen leveren, maar tal van projecten staan pas aan het begin van de ontwikkeling. Voor de meeste zo niet alle projecten lijkt te gelden dat de businesscase nog rond moet komen en dat het verkrijgen van subsidies mede bepalend is.

Demand respons en industriële transportnetten

Extra vraag uit de procesindustrie (power to heat/products) en demand respons liggen dicht bij elkaar. De huidige industriële vraag lijkt slecht schakelbaar te zijn en de beschikbaarheid hangt af

van diverse factoren zoals vraag naar het eindproduct, aanbod van grondstoffen en status van het productieproces. De installaties zijn er niet op ontworpen en kunnen hun capaciteit niet makkelijk aanpassen voor een ander doel dan de primaire productie. Als aanpassing mogelijk is, dan wordt de capaciteit bij voorkeur aangeboden op premie-markten zoals nood- en regelvermogen. Een enkele marktpartij werkt aan een serieuze slim laden oplossing in het elektrisch vervoer en heeft deze 'demand respons' optie ook geopperd. De omvang van deze oplossing ligt echter maximaal op de één MW.

In Noord-Nederland bevinden zich enkele grotere bedrijven/instellingen die over een eigen elektriciteitsnet beschikken. Technisch zijn die geschikt om zonneparken op aan te sluiten. Dat kan zelfs voor grote vermogens snel worden gerealiseerd. Vanwege regelgeving, inclusief tariefstructuur transport, komt dat momenteel echter nauwelijks van de grond. Invoeding van de elektriciteit van een zonnepark direct in een particulier industrieel net verlaagd uiteraard niet de belasting in Noord-Nederland als geheel (het industriële net neemt immers vervolgens ook minder af van het publieke net), maar kan wel specifieke stations ontlasten. Voor de Pilot is deze optie alleen zinvol als de stations waarop de industriële netten zijn aangesloten, behoren tot de stations met knelpunten.

Power to heat

Enkele partijen onderzoeken actief de mogelijkheid van het plaatsen van e-boilers. Die zijn bedoeld om ingezet te worden als elektriciteitsprijzen het laagste zijn, maar kunnen desgewenst ook worden ingeschakeld als de netsituatie daar om vraagt (en de stoombehoefte voldoende hoog is). De interesse voor e-boilers vloeit mede voort uit de SDE++ subsidie die eventueel voor e-boilers beschikbaar komt. Daar zitten ook de zwaktes: onzekerheid van toekenning en timing met op zijn vroegst over een klein jaar de investeringsbeslissingen.

Enkele partijen bevelen thermische batterijen aan die eventueel gecombineerd kunnen worden met elektriciteit opwek. Energetisch heeft het leveren van stoom de voorkeur maar de aanbieders van thermische batterijen zoeken daarvoor nog naar afnemers.

Warmte uit elektriciteit voor bijvoorbeeld stadswarmte lijkt geen serieuze biedingen op te kunnen leveren als oplossing in de komende jaren. Ontwikkelaars van deze concepten staan nog aan het begin van een proces dat deels tot stadswarmtenetten en de aanleg van seizoensopslag zou moeten leiden. Tevens is de piek aan zonnewarmte doorgaans een dieptepunt qua warmtevraag en is er op die momenten vaak al genoeg warmte uit andere bronnen beschikbaar.

Combinatie van oplossingen in één pakket

Enkele respondenten die actief zijn in energiehandel en marketing van flexibiliteit, zien mogelijkheden voor aan- en afschakelbare capaciteit bij elkaar te sprokkelen en als pakket aan te bieden. Op enkele uitzonderingen na, betreft dat allemaal capaciteit op de netten van de regionale netbeheerder. Kortdurende opslag kan dan worden gecombineerd met oplossingen die over een langere ademduur beschikken, al dan niet gecombineerd met meer diffuse vormen van opslag zoals slim laden en andere vormen van demand respons. De capaciteit om elektriciteit aan het net te onttrekken, het op te slaan volume en capaciteit voor (her)injectie, kunnen dan nauwkeurig op de behoefte worden afgestemd. Bovendien kan de aanbieder van tijd tot tijd zelf bepalen hoe de dienst tegen de laagste kosten geleverd kan worden. Hoewel de betreffende respondenten vertrouwen in het welslagen van het 'sprokkelwerk' uitstralen, valt tussen de regels door op te maken dat die kans groter is bij 10 tot 20 MW kavels dan bij 100 MW.

2.4 Concreetheid van de oplossingen vanuit de markt

Ongeveer de helft van de partijen die aan de marktconsultatie deelnam zal een oplossingen kunnen ontwikkelen en exploiteren. Dit varieert van bestaande assets die ingezet kunnen worden als oplossingen tot ideeën voor nieuwe oplossingen. De andere helft van de deelnemers aan de consultatie levert vooral een dienst of product. Ze zullen niet eigenstandig een oplossing

aandragen en ontwikkelen, tenzij TenneT in feite voor een locatie in beheer en reeds vergund een oplossing wil inkopen (niet ons advies).

Inzet van bestaande installaties

Een beperkt aantal installaties kan vrij snel worden aangepast als oplossingen voor capaciteittekorten. De enige oplossing waarbij niet of nauwelijks aanpassingen nodig zijn, betreft curtailment. Zonneparken die nu reeds produceren of binnenkort gereed komen, kunnen, gerekend vanuit de piekproductie, vrij eenvoudig de invoeding met 100 MW verlagen. Aan de productiekant kunnen eveneens de bestaande fossiele centrales curtailment ter grootte van het gevraagde volume van 100 MW aanbieden, maar dat botst mogelijk deels met andere diensten die deze centrales aan TenneT leveren.

Aan de vraagkant zijn de bestaande mogelijkheden onzeker. De industrieën in bijvoorbeeld de Eemshaven of de voedingsindustrie gebruiken, hun flexibiliteit zoveel mogelijk voor premiemarkten zoals noodvermogen en regelvermogen (aFRR). Dat mede omdat het 'dure' flexibiliteit betreft vanwege omzetzerving en productuitval. Pas op termijn zal dit naar verwachting veranderen, bijvoorbeeld door investeringen in nog te bouwen elektrische warmteboilers.

Op het gebied van elektriciteitsopslag is er in Noord-Nederland nog geen substantiële capaciteit voor handen. Er zijn diverse plannen, maar er staan nog geen opslagunits zoals batterijen, noch zijn deze zover uit de marktconsultatie kwam, in realisatie.

Oplossingen reeds in de pijplijn.

Marktpartijen hebben diverse installaties in de pijplijn (vóór financial close) die een oplossing kunnen bieden voor het transportprobleem. Het gaat hier vooral om de vraagkant en om opslag. De vraag zou stuurbaar kunnen toenemen door de plannen voor warmteboilers en elektrolyse waterstof. Dit type oplossingen zijn reeds in ontwikkeling en volgens sommige marktpartijen niet ver meer van financial close. Ze zijn evenwel niet zeker en vaak afhankelijk van andere onzekere inkomstenbronnen, zoals toekenning van SDE++ subsidie.

Oplossingen die na een tender ontwikkeld kunnen worden

Veel marktpartijen noemen opslagoplossingen die gerealiseerd kunnen worden zodra het winnen van een eventuele tender vanuit TenneT extra zekerheid geeft voor de businesscase. Veelgenoemd is de oplossing van batterijen, zowel voor als achter de meter. De bestaande bronnen van inkomsten zoals Frequency Containment Reserves (FCR), Frequency Restoration Reserves (aFRR) en de spot markt (o.a. EPEX) leveren voor elektriciteitsopslag nu onvoldoende basis voor een gezonde businesscase. Een tender die in deze marktconsultatie besproken wordt, zou het financiële gat kunnen dichten. De realisatietermijn hangt echter mede af van de techniek en zaken als bestemmingsplannen en vergunningen.

Oplossingen die na een gewonnen tender een eerste concrete stap maken

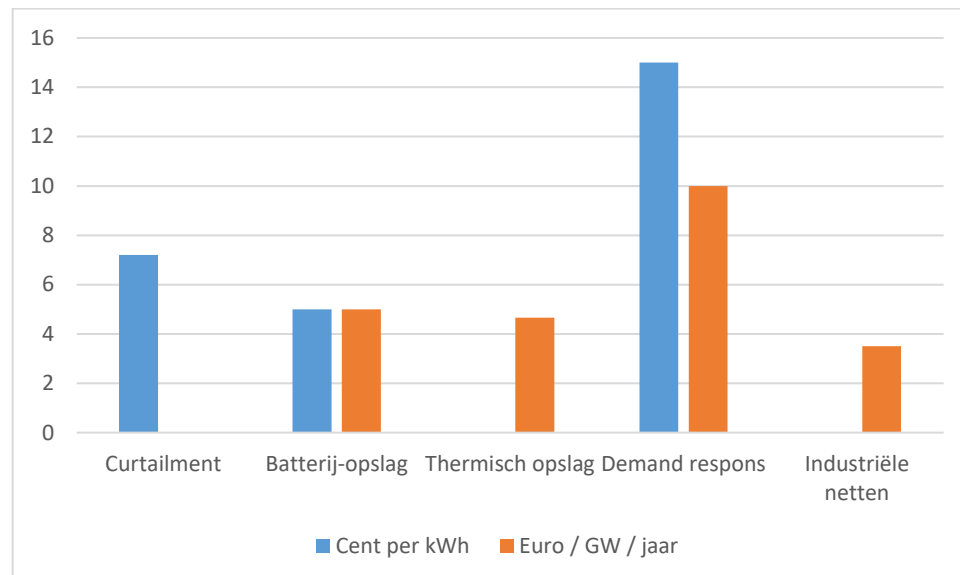
Tenslotte noemen marktpartijen oplossingen die met het winnen van een eventuele tender een stap maken in een nog lange weg naar realisatie. Een voorbeeld hiervan is warmteproductie uit elektriciteit met opslag voor stadswarmtenetten, waarbij echt gemikt wordt op nog nieuw aan te leggen netten om de vraag naar deze warmte te ontwikkelen. Het geldt ook in zekere zin voor waterstof-elektrolyse of bijvoorbeeld voor warmteboilers. De uiteindelijke realisatie is afhankelijk van subsidies, de markt, vergunningen en daarmee onzeker en kan lang duren.

2.5 Indicatie kosten van oplossingen

De onduidelijkheid over met name de frequentie van inzet, maakte het moeilijk voor marktpartijen om kostenindicaties te geven; naast onduidelijkheid over de contractduur en vorm. Voor oplossingen met meerdere opbrengsten zoals waterstofproductie was er sowieso geen marktpartij

die een indicatie voor de kosten kon geven. Daarnaast waren de meeste marktpartijen huiverig om de concurrentiegevoelige informatie over kosten te verstrekken. Tenslotte werd ook vaak naar de waarde van het alternatieve gebruik verwezen.

Figuur 5. Zeer indicatieve kostenindicaties op basis van de marktconsultatie



Voor curtailment en batterijen gaven meerdere partijen wel vrij overeenkomstige indicaties:

- **Curtailment:** hier geldt de prijs van misgelopen SDE-subsidie als bodem. Voor de 2020 SDE++ ronde bedraagt deze 7,2 cent per kWh voor zonneparken op land. Als het gaat om verlaagde invoedingspieken in MW uitgedrukt, zal het eerste deel ook binnen een dag weinig optreden dus weinig kWh-derving betekenen en veel goedkoper zijn dan het volledig verminderen van de productie.
- **Batterijen:** hier worden bedragen in de range van 3 tot 7 cent per kWh genoemd; met als kosten voor het opgestelde vermogen van € 300,- tot € 450,- per kWh opslag capaciteit. Sommige partijen melden kosten per opgestelde MW van 75.000 tot 80.000 euro per MW bij volledige reservering voor TenneT genoemd. Bij deelgebruik daalt dit substantieel.
- Voor een **thermische batterij** is een prijs van minimaal € 70/kWh-thermisch storagecapaciteit genoemd; aanzienlijk minder dan de elektrische opslag, maar uiteraard met een conversie naar het per energie-eenheid (normaliter) minder waardevolle warmte.
- Een enkele indicatie van een **aggregator met diverse opties** (WKK, opslag, demand respons) gaf een indicatief bedrag van € 10.000 per MW per jaar en € 0,15 euro per kWh bij inzet. Dit is een hoog bedrag, en is een gevolg van de compensatie van gedeerde productie, dan wel concurrentie met het leveren van noodvermogen aan TenneT. Het toont dat zeker bij een 'om de markt' tender deze optie lastig zal zijn.
- Bij aansluitingen op industriële netten werd indicatief 3500 euro/MW/jaar genoemd.

2.6 Eisen vanuit de markt

Interessante en bruikbare marktaanbiedingen komen voort bij de juiste keuzes voor de tender, zoals contractvorm en duur. In het volgende hoofdstuk zullen we daar op ingaan. Daarnaast zijn er nog een aantal issues om bij bepaalde technieken op te lossen.

Diverse beheerders van zonneparken gaven aan dat ze graag meedingen in de pilot maar wijzen er wel op dat ze uit hoofde van een PPA voor bijvoorbeeld hun elektriciteitsproductie uit zon verplichtingen zijn aangegaan. Het aanpassen van die overeenkomsten kan lastig zijn en gaat dus gepaard met onzekerheid.

Opvallend is dat diverse respondenten vooral bezorgd zijn dat concurrenten mogelijk te gemakkelijk geld gaan verdienen aan de pilot. Ook wordt gewezen op het risico van verstoring van de groothandelsmarkt. Ook partijen die voor zichzelf geen directe rol zien bij het vrijspelen van transportcapaciteit, benadrukken daarom het grote belang van transparantie, voorspelbaarheid en techniekneutraliteit.

3 Aandachtspunten en advies: vorm van de tender

3.1 Organiseer een tender

De marktconsultatie laat zien dat in ieder geval een twintigtal bedrijven naar het lijkt met realistische, betaalbare en spoedig te leveren oplossingen kunnen komen voor de congestieproblematiek in Noord-Nederland.

Algemeen advies: Wij zijn positief over het organiseren van een tender voor marktoplossingen ter grootte van 100 MW x 4 uur per etmaal. We verwachten dat deze, mits goed vormgegeven inclusief een heldere uitvraag, succesvol zal zijn.

3.2 Keuzes voor duidelijkheid in de vraag vanuit TenneT

In de gesprekken kwam vaak terug dat men meer informatie van TenneT nodig heeft om goede antwoorden over mogelijke oplossingen, de inzetbaarheid, beperkingen, kostenstructuur en prijzen te kunnen geven. Velen hadden in de kick-off of in het consultatiedocument, eigenlijk een presentatie van een concrete case verwacht. In het bijzonder hadden veel respondenten vragen over de onderstaande zaken.

Locatie

Vooralsnog kon in de marktconsultatie niet meer informatie gegeven worden dan dat oplossingen in Groningen en Drenthe voldeden, ongeacht de positie in het net ten opzichte van stations. De aanname en vraag is of bepaalde locaties en ontlasting van bepaalde stations niet veel effectiever is dan andere locaties. Diverse partijen hadden in dat geval liever gezien dat TenneT al een of meerdere locaties zou hebben vermeld, want dan hadden ze specifieker kunnen antwoorden. Zo zijn industriële partijen verbonden met bepaalde stations en kunnen alleen iets betekenen voor die stations. Aan de andere kant van het spectrum staan batterij-exploitanten (voor de meter). Mits er voldoende ruimte en een aansluiting voor handen is, kan die technologie overal worden toegepast.

Nieuw knelpunt?

Bij het beoordelen welke locaties of gebieden voor een pilot in aanmerking komen, moet TenneT er voor waken dat de pilot geen nieuw knelpunt oplevert. Zo kan extra vraag op zonnige zomerse dagen transportruimte vrijspelen voor extra zonneparken, maar als die installatie op winterdagen ook 100 MW uit het net trekt, dan moet het net dat wel aankunnen.

Verplaatsbaarheid

Veel installaties kunnen in principe worden verplaatst en bijvoorbeeld elders in het land worden ingezet als de oorspronkelijke locatie niet langer een knelpunt vormt. Toch waarschuwen veel respondenten dat verplaatsen minder eenvoudig is dan het lijkt. Zelfs als batterijen in zeecontainers zitten, dan nog zijn er civiele werken en aansluitingen nodig die niet of nauwelijks verplaatsbaar zijn. Verplaatsen wordt goedkoper als bij het ontwerp daar al rekening mee is gehouden, want dan wordt ondersteunende apparatuur ook in containers geplaatst. Dat verhoogt

wel de totale kosten, waardoor afgeraden wordt om verplaatsbaarheid te eisen als dat niet echt nodig is.

Frequentie van de vraag vanuit TenneT

De onduidelijkheid over op hoeveel dagen en voor hoeveel uur per jaar TenneT de dienst wil afnemen, maakt het lastig voor veel marktpartijen om goed in te schatten welke dienst geleverd moet worden en in hoeverre de betreffende installatie ook voor andere doeleinden, op andere momenten kan worden ingezet. Door deze onduidelijkheid is het voor geen enkele marktpartij goed mogelijk om een zinvolle kostenindicatie te geven.

Zekerheid inzet op laatste moment

De mogelijkheden voor het kunnen bedienen van andere markten hangen sterk af van de specificaties die TenneT hanteert voor de 'dienst uitgespaarde transportcapaciteit'. Zo gaven diverse respondenten aan dat capaciteit die op de onbalansmarkt aangeboden kan worden, waarschijnlijk de hoogste marktwaarde heeft. Ergo, als TenneT tot het allerlaatste moment de dienst wil kunnen afroepen, dan kan de betreffende capaciteit niet worden gebruikt voor de onbalansmarkt en valt het prijskaartje voor TenneT relatief hoog uit. Omgekeerd, hoe langer de periode tussen afroep en inzet, hoe meer marktkansen in de tussentijd nog kunnen worden benut en dus hoe lager het prijskaartje voor de alternatieve transportdienst'.

DSO versus TSO

Diverse partijen hadden vragen over de relatie tussen TenneT en Enexis (en Liander). Zo zien sommige partijen veel mogelijkheden om de druk op de TenneT netten te verlichten door acties te ondernemen op regionale netten. Bijvoorbeeld door in Drenthe contractcapaciteiten aan te passen aan werkelijk benodigde transportcapaciteit, kan 250 MW worden vrijgespeeld. Ook via projecten als 'waterstof op de boerderij' kan worden bespaard op netverzwaring. Volgens de respondenten willen regionale netbeheerders echter niet meewerken aan zulke 'smart grid solutions' en bovendien is het onduidelijk in hoeverre zulke oplossingen de TenneT problematiek verlichten.

De absentie van deze informatie was uiteraard niet 'vergeten' maar van tevoren bekend. Antwoord op de vragen vergt keuzes die van de zijde van TenneT nog niet gemaakt kunnen worden en waar de marktconsultatie deels juist bij kan helpen. Duidelijkheid over deze vraagstukken is uiteraard een vereiste.

Advies 1.

Een aantal cruciale vragen moet TenneT voorafgaand aan een tender zelf goed beantwoorden. Hier kan een marktconsultatie niet bij helpen. Het gaat hier om

- **Of iedere extra locatie in Groningen en Drenthe gelijk scoort;**
- **Of bepaalde installaties geen nieuwe knelpunten voor het transportnet creëren**
- **Welke periodes, momenten en hoe vaak de dienst geleverd moet worden;**
- **Hoe lang van tevoren de dienst wordt afgeroepen;**
- **De zekerheid dat de dienst geleverd moet worden wanneer TenneT daar om vraagt;**
- **Benodigde snelheid van realisatie van de oplossing;**
- **Hoeveel jaar TenneT verwacht de oplossing nodig te hebben en zich kan committeren.**

3.3 Leg eerst het concept-tenderdocument ter consultatie voor

Veel respondenten hielden een slag om de arm wat betreft hun oplossing en de kosten. Veel hangt af van de productspecificaties die TenneT wenst te hanteren, zoals hierboven beschreven. De exacte vorm van de tender zal bepalen of de interesse vanuit de uiteenlopende oplossingsopties nog wel zal gelden. Wij achten het daarom zinvol om voorafgaand aan de publicatie van tenderdocumenten, met een aantal stakeholders in gesprek te gaan om te bezien of vraag en aanbod goed op elkaar zijn afgestemd.

Advies 2.

Om een goede vormgeving van de tender te borgen, raden we aan om het concept-tenderdocument ter consultatie voor te leggen en eventueel met stakeholders nader af te stemmen of de uiteindelijke productspecificaties en indien relevant ook de locatie(s), goed aansluiten bij de mogelijkheden.

3.4 Splits de tender in meerdere kavels

Veel interessante kosteneffectieve en snel te realiseren oplossingen zijn kleiner dan 100 MW. Hoewel aggregators meerdere oplossingen kunnen bundelen en grote energiebedrijven juist graag grote projecten oppakken, is de verwachting dat interessante oplossingen bij een tender voor 100 MW buiten de boot vallen. Bovendien biedt het splitsen van de tender de gelegenheid om het risico van niet-opleveren te spreiden.

Advies 3.

Knip de tender op in delen van bijvoorbeeld: één tender van 10 MW; twee tenders van 20 MW en één tender van 50 MW waarbij de kleinere tenders eventueel extra scoren op innovatie en er tevens gedifferentieerd kan worden naar snelheid van aansturen, naar gelang de nog te bepalen behoefte van TenneT (zie ook verderop).

3.5 Ter overweging: beschikbaar stellen kavel

Veel geïnteresseerde partijen zullen een (opslag-) installatie kunnen ontwikkelen en exploiteren. Ze zijn echter niet in staat gronden te verwerven en planologische procedures af te handelen. Waar TenneT geschikte gronden in bezit heeft met de juiste bestemming, zouden deze in een (deel van de) tender benut kunnen worden voor een oplossing. Dit levert meer bidders, lagere prijzen en meer zekerheid voor een tijdige realisatie op.

Advies 4.

Beschouw of voor een deel van de tender een locatie met wellicht reeds de juiste bestemming door TenneT kan worden ingebracht.

3.6 Type overeenkomst: 'in' of 'om' de markt

De eerste keuze voor het zoeken naar marktoplossingen is of TenneT een tender organiseert:

- 'om de markt' waarbij een of meerdere marktpartijen die de tender(s) winnen voor de afgesproken capaciteiten en periodes de oplossingen bieden;
- 'in de markt' waarbij voor ieder moment opnieuw meerdere partijen kunnen inbieden voor het leveren van (een deel van) de oplossing;
- met een hybride constructie van om en in de markt.

In de markt ultieme oplossing, maar nu nog niet.

Breed wordt het theoretisch besef gedeeld dat 'in de markt' in een goed lopende markt met vele aanbieders uiteindelijk de goedkoopste vorm van capaciteitsoplossingen biedt: de kosten van het opschalen van een elektrolyser, opladen van een batterij variëren immers van moment tot moment waardoor steeds een andere aanbieder goedkoper kan zijn.

Breed wordt ook het besef gedeeld dat op dit moment 'in de markt' te onzeker is om speciaal hiervoor installaties als batterijen te ontwikkelen. Bestaande installaties die een oplossing kunnen bieden zijn er nog nauwelijks, zoals het voorgaande hoofdstuk uitlegt. Onze analyse is dat zo weinig partijen mee zullen bieden op een concurrentie in de markt, dat het enkel leidt tot afhankelijkheid van TenneT en prijsopdrijving.

De meeste respondenten dringen daarom voor nu aan op concurrentie 'om de markt'. Dat liefst met contracten die 15 jaar of langer om voldoende zekerheid te hebben om de investeringen te plegen; een zekerheid die weer zal leiden tot lagere biedingsbedragen.

Een hybride tussenoptie zou kunnen zijn om naast een concurrentie om de markt ook een deel 'in de markt' te tenderen zoals gebeurt voor de systeemdiensten of congestiemanagement (GOPACS). Duitsland heeft een dergelijk systeem, waarbij een aantal partijen na een tender toegang krijgt tot de markt om vervolgens in concurrentie met elkaar per moment van inzet de oplossing te leveren. Gezien de inspanning van een aparte deel 'in de markt' zal dit niet zozeer een kostenvoordeel opleveren, maar wel leerervaring geven voor eventuele latere fases. Daarbij is het wel van belang dat er voldoende aanbod is om door middel van marktwerking de kosten acceptabel te houden. Eveneens moet worden voorkomen dat er perverse prikkels ontstaan, bijvoorbeeld de prikkel om extra capaciteit te claimen met als doel deze tegen een vergoeding vanuit TenneT, niet te gebruiken. Hierdoor zouden de kosten onnodig hoog worden of de transportproblematiek juist worwergerd.

Advies 5.

De tender zal om biedingen 'om de markt' moeten vragen, met de daarbij behorende zekerheid voor marktpartijen. Als aan bepaalde voorwaarden is voldaan, zou als leerpunt een deel de tender 'in de markt' kunnen worden open kunnen gezet voor biedingen 'in de markt'

3.7 Duur van het contract & gewijzigde omstandigheden

Voor veel toepassingen is er sprake van een relatief grote CAPEX en is deze zeer afhankelijk van de inzet voor TenneT. Bij oplossingen met een forse CAPEX en een nieuwe investering is de wens voor langjarige zekerheid het grootst. Batterijexploitanten noemen in dit opzicht periodes van 10 jaar (of zelfs langer). Korte contracten leiden tot het verdisconteren van de onzekerheid voor de periode na het contract en leidt dus tot duurdere biedingen.

Voor TenneT zitten hier twee belangrijke overwegingen in voor een keuze over de looptijd. Hoe langer de looptijd hoe lager de afschrijfkosten per jaar die men bij TenneT in rekening zou willen brengen. Anderzijds moet de duur echter wel in overeenstemming zijn met de periode waarvoor TenneT de marktdienst denkt nodig te hebben.

Omdat in een periode van 10 tot 15 jaar veel kan veranderen, is de kans reeel dat de aanbieder hogere winsten maakt dan verwacht vanwege gewijzigde omstandigheden. Bijvoorbeeld als TenneT de dienst niet meer nodig heeft of opslag wordt vrijgesteld van energiebelasting. Het probleem van eventuele overwinsten kan worden ondervangen met recht op heronderhandeling of een gewijzigde omstandigheden bepaling. Die tasten echter wel de zekerheid voor de exploitant aan, wat kan leiden tot een hogere vraagprijs in de tender. Om overwinsten te beperken en gelijktijdig de risico's voor de projectontwikkelaars te beperken, kan worden overwogen om contractuele afspraken te maken over een bandbreedte voor het financiële rendement op de investering.

Om te voorkomen dat TenneT nog jaren moet betalen voor een dienst die overbodig is geworden omdat bijvoorbeeld alsnog netten zijn verzaagd, kan worden overwogen om de rechten op de capaciteit overdraagbaar te maken. Als TenneT de dienst niet meer nodig heeft, dan kan TenneT marktpartijen vragen om te bieden op de exploitatierechten. Omdat de meeste dienstverleners die exploitatie waarschijnlijk liever zelf uitvoeren, stimuleert het recht tot overdracht dat TenneT en dienstverlener voortvarend over een eventuele contractaanpassingen kunnen heronderhandelen.

Advies 6.

Biedt een contractduur van 10 tot 15 jaar aan om bieders in staat te stellen tegen lagere kosten mee te dingen. Enkel indien TenneT overtuigd is dat deze oplossing van kortere duur nodig is (zie 3.1) is een kortere contractduur aan de orde. Om overwinsten en risico's

voor exploitant te beperken, kan een bandbreedte voor winstgevendheid en/of overdraagbaarheid van de capaciteitsrechten worden overwogen.

3.8 Risico's en rollen TenneT versus de marktpartij

Van de partijen die zelf mogelijk in een tender mee kunnen bieden, geeft een ruime meerderheid aan dat zij zelf de investeringsrisico's, het beheer en de exploitatie voor hun rekening willen nemen na het winnen van de tender voor een contract voor een bepaalde duur. Een aantal partijen is enkel gericht op het leveren van installaties, al dan niet in de vorm van turn key projecten en al dan niet gecombineerd met een aanbod voor operation and maintenance. Aanvullend hierop: regulatorisch kan TenneT als netbeheerder niet investeren in marktmiddelen. Bijna al de oplossingen bedienen in principe ook andere markten. Een oplossing waar TenneT het investeringsrisico wegneemt of zelfs de oplossing beheert en exploiteert zou – naar het zich liet aanzien - enkel kunnen gelden voor een techniek voor congestiemanagement. Dit lijkt niet aan de orde.

Advies 7.

Organiseer de tender zodanig dat marktpartijen zelf voor eigen rekening en risico de oplossing ontwikkelen, bouwen, beheren en exploiteren waarbij TenneT enkel betaalt voor de geleverde dienst.

3.9 Hoe verminderde netbelasting te berekenen

Bij een tender zal klip en klaar moeten zijn wat exact gevraagd wordt qua bijdrage aan de oplossing van netcongestie en hoe dit wordt vastgesteld. Dit is niet eenvoudig.

Als voorbeeld: levert een zonnepark met een aansluiting van 100 MW dat op verzoek van TenneT terugschakelt naar 60 MW, dan 40 MW aan oplossing? Of levert deze wellicht slechts 20 MW indien de zonneschijn op dat moment toch maar een piekproductie geeft van 80 MW? En levert een warmteboiler die op verzoek van TenneT vollast op 20 MW draait dus deze 20 MW, of kan er van uitgegaan worden dat deze bijvoorbeeld vanwege zeer lage elektriciteitsprijzen op dat moment, toch wel zou draaien en gaat het om de bepaling van een delta?

Bij een verkeerde definiëring van het product kan de tender leiden tot betaling voor een verminderde invoeding of verhoogde afname die anders toch al had plaats gevonden. Betreffende partijen kunnen met voor een lage vergoeding inbieden en zouden zo marktpartijen uit de tender drukken die wel een extra bijdrage kunnen leveren.

Het probleem van vaststellen van geleverde prestaties kan grofweg op twee manieren worden aangepakt:

Dynamische vaststelling

De verminderde belasting (via minder invoeding of juist meer afname) wordt vastgesteld ten opzichte van een feitelijke referentie. Die referentie kan het vermogen zijn dat conform bedrijfs- of hoofdmeter werd ingevoerd of afgenomen, voorafgaand aan de afroep of inzet van de dienst voor TenneT.

Bij demand respons opties is het vaststellen van de aanpassing door de vraag van TenneT zeer moeilijk en geldt het risico van betaling voor het vollast draaien van nieuwe of ook bestaande installaties die toch wel vollast zouden draaien. Marktpartijen die deze dienst aanbieden zien dit probleem ook en hebben hier niet direct een oplossing voor. De beste optie is om de inzet te vergelijken met de inzet (afname) vlak voor afroep door TenneT.

Bij zonneparken kan de feitelijke vermindering 'dynamisch' met een weer-datameter worden vastgesteld. Dit is een installatie die ieder zonnepark bezit en van moment tot moment bepaald wat de productie zou moeten zijn. Zo kan een zonnepark eigenaar eventuele

storingen detecteren, maar ook voor dit doel laten zien hoeveel de invoeding anders was geweest.

Bij batterijen kan gemeten worden hoeveel de opname van elektriciteit conform vraag vanuit TenneT daadwerkelijk is. Echter, ook dan kan het zijn dat bijvoorbeeld vanwege extreem lage marktprijzen, de batterij ook zonder afroep van TenneT zou zijn ingezet.

Statische vaststelling

Het is natuurlijk ook mogelijk dat de te leveren terug- of opschakeling wordt berekend door de netbelasting te vergelijken met de gecontracteerde transportvermogens. (afname door een batterij of elektrolyser vanaf nul gemeten, verlaagde productie van het zonnepark ten opzichte van de piek-invoeding) Bij deze vaststelling wordt de inzet bepaald ongeacht de vraag of de minder invoeding/meer afname het gevolg is van actief ingrijpen of bijvoorbeeld omdat een zonnepark minder produceerde omdat er meer bewolking was dan werd verwacht, het qua seizoen nog niet op de piekproductie zat of vroeg of laat op de dag is. Dit is een eenvoudigere doch grove methode en kan, afhankelijk van de vergoedingsstructuur, tot aanzienlijk 'windfall profits' leiden.

De statische vaststelling lijkt veel te grof en kan een cadeau voor bestaande afnemers zijn. Beide benaderingen kunnen opportunistisch gedrag in de hand werken. Zonneparken worden nu grofweg aangesloten op 70% van de maximale opwekcapaciteit. Het opwekpotentieel boven de aansluitcapaciteit treedt zo weinig op dat curtailen ook nu rendabeler is. Bij een tender moet TenneT voorkomen dat er een prikkel uitgaat naar parken in ontwikkeling om van de gangbare praktijk af te wijken en te kiezen voor 100% aansluiting om zich vervolgens te laten betalen voor het reduceren tot 'slechts' 70% invoeding.

In ieder geval zijn technieken veel te ongelijksoortig in hun bijdrage om één rekenmethode te kunnen hanteren.

Advies 8.

Per techniek zal een methode moeten gelden voor het berekenen van de op- en afschaling:
- Zonne- en windparken inclusief eventuele opslag achter de meter: verminderde invoeding in afwijking van de weer-datameter en gerekend van maximaal 70% van de Wp van een park.

- Elektriciteitsopslag (stand alone): gemeten afname uit het net.

- Elektriciteitscentrales (gas, kolen, biomassa): afwijking ten opzichte van het standaardprofiel, gebaseerd op elektriciteitsprijs, de dark/spark-spread.

- Demand Respons (industrie): Afwijking ten opzichte van de afname vlak voor de afroep door TenneT.

4 Aandachtspunten en advies: Selectiecriteria

De prijzen voor de gevraagde MW en eventueel MWh zullen de belangrijke aspecten zijn in de tender. Er zijn echter een reeks andere randvoorwaarden en elementen die bij deze pilot wenselijk zijn en dus pluspunten op zouden moeten leveren. Dit hoofdstuk behandelt deze onderwerpen. Bij die pluspunten is wel de kanttekening op zijn plaats dat de speelruimte voor TenneT beperkt is omdat de prioriteit van de pilot hoort te liggen bij het zo techniekneutraal mogelijk beperken of oplossen van de congestieproblematiek.

Figuur 6. Elementen ter weging voor de selectie in een tender

	Uitleg paragraaf	Minimum eis	Pluspunten	Boeteclausule
Locatie Groningen en Drenthe	4.1	X		
Prijs per MW/jr. en inzet	4.2		X	
Snelheid realisatie	4.3	X	X	X
Zekerheid realisatie	4.3	X	X	X
Betrouwbaarheid installatie	4.6	X	X	X
Snelheid aansturing		X	X	
Innovatief	4.7		X	
Beperken curtailment		X		
MVO, bijdrage aan energietransitie		X	X	

4.1 Locatie van de oplossing

Oplossingen die een bijdrage leveren buiten Drenthe en Groningen zijn bij voorbaat gediskwalificeerd. Zoals eerder gesteld is het aan TenneT om te bepalen of het in deze tender nog uitmaakt (en er een weging moet zijn) waar exact de oplossing gesitueerd is, op welk station aangesloten en of de oplossing voor of achter de meter zit. Uit de marktconsultatie blijkt dat veel oplossingen locatie-afhankelijk zijn. Verreweg de meeste partijen die mogelijk meedoen met een tender, ontwikkelen, beheren of bezitten een zonne- of windpark, exploiteren een industrie of centrale of plannen een waterstof project waarvoor de locatie al gekozen is. Deze projecten vallen mogelijk af als TenneT kiest voor bepaalde stations of gebieden.

Enkele partijen zouden een installatie op een locatie naar keuze kunnen ontwikkelen zolang aan voorwaarden zoals bestemmingsplannen en vergunningen wordt of kan worden voldaan. In het geval dat TenneT bepaalt dat binnen de noordelijke provincies slechts oplossingen op specifieke locaties zullen voldoen, dan is het dus niet zeker of de conclusie over voldoende interesse vanuit marktpartijen met passende oplossingen nog wel stand houdt. Mede om die reden is afstemming met stakeholders voorafgaand aan publicatie van tenderdocumenten raadzaam.

Advies 9.

Indien TenneT besluit om een of meerdere stations of gebieden aan te wijzen waar de oplossing ruimte op het transportnet vrij moet spelen, dan verdient het de voorkeur om zich er van te verzekeren van voor die stations en/of gebieden, voldoende concrete oplossingen voor handen zijn.

4.2 Betaling voor capaciteit of voor inzet?

De onduidelijkheid over onder andere de uiteindelijke frequentie van de vraag vanuit TenneT om capaciteit te absorberen, de vorm en looptijd van een contract en de beperkingen die de dienst aan TenneT oplegt voor andere vormen van exploitatie, maakte het voor de meeste marktpartijen ondoenlijk om zelfs indicatief iets te zeggen over de kosten en gewenste vergoeding. Het maakt nogal wat uit of de installatie het hele jaar voor TenneT beschikbaar moet zijn of bijvoorbeeld alleen in de maanden juli en augustus op zonnige dagen tussen 12h00 en 18h00.

Door de meeste marktpartijen is de structuur van een vast bedrag per MW/jaar genoemd, aangevuld met een MWh bedrag bij gevraagde inzet. Investerings door nieuwe partijen met nieuwe technieken zullen enkel plaatsvinden na het winnen van een tender die een hoge mate van zekerheid geeft over de inkomsten. Daar past een jaarlijkse vergoeding met beschikbare MW bij. Deze zekerheid zal ook de prijs van biedingen positief beïnvloeden.

Een voordeel van betaling per MW is ook dat TenneT vooraf kan nagaan wat de eventuele meerkosten ten opzichte van netverzwaring zijn. De voorkeur voor een vergoeding per MW staat

echter op gespannen voet met de mogelijk beperkte speelruimte voor een netbeheerder om te investeren in marktoplossingen. Zo wijst een representatieve organisatie er op dat TenneT de investeringsrisico's van marktpartijen niet mag wegnemen. TenneT zou derhalve alleen marktconforme vergoedingen voor de inzet moeten betalen. Echter, omdat er geen aanbod is, kan een MW vergoeding op zijn plaats zijn maar wel van dien aard qua hoogte en voorwaarden, dat er investeerders risico's blijven lopen. Het zwaartepunt leggen op betalen voor inzet heeft als bijkomend voordeel dat het te zijner tijd eenvoudiger wordt om van concurrentie om de markt, over te stappen op concurrentie in de markt.

Advies 10.

Omdat er onvoldoende aanbod is, is een betaling (en selectie) per MW beschikbaar vermogen voor de oplossing is in ieder geval aan de orde. Echter, in zoverre dat mogelijk is, is een variabele vergoeding per MWh of per (korte) tijdsduur op zijn plaats en gerechtvaardigd. In dat geval zullen marktpartijen in een tender op beide punten een bieding moeten doen. Indien een deel van de tender 'in de markt' is (zoals hiervoor als overweging gegeven), dan is uiteraard een bieding en betaling naar inzet aan de orde.

Overweging voor de toekomst: niet-monetaire vergoedingen in de vorm van capaciteit

Een creatieve suggestie van een partij uit de zon-ontwikkelhoek is om geen monetaire vergoeding te geven, maar ruimte op het net voor invoeding als vergoeding. Dat betekent dat een zonneweide pas aangesloten zal worden, een positieve transportindicatie krijgt indien deze vooraf (in congestiegebieden) aantoonbaar een oplossing vindt voor de capaciteitsvraag. Een partij die dan zorgt voor extra afname tijdens pieken kan ter hoogte van die extra afname op het betreffende netvlak zonneparken aansluiten. National Grid (UK) past een vergelijkbaar systeem toe. Uiteraard vergt deze gedachte sowieso een aanpassing van het regulatorisch kader. Voor deze spoedige tender is dit dus geen optie, hoewel de gedachte interessant is.

4.3 Soliditeit van het plan

Voorkom dat een tender gewonnen wordt door projecten die een zeer grote kans hebben op non-realiseren. We stellen hier het volgende voor:

- In tender eisen dat de aanbieder door onafhankelijke experts de technische, planologische en economische haalbaarheid van aanbiedingen aantoont, en/of het recht bedingen dat TenneT door die haalbaarheid door onafhankelijke experts kan laten beoordelen en dat te licht bevonden projecten kunnen mogen worden afgewezen.
- Op voorhand uitsluiten van voorstellen die ontbindende voorwaarden hanteren waaruit een geringe kans op realisatie blijkt.
- In een tender extra punten geven voor projecten die de businesscase rond hebben voor eventuele neveninkomsten, bij betaling van de gevraagde kosten door TenneT.
- Hanteer (net als bij wind op zee) een boeteclausule bij non-realiseren binnen x jaar.

Advies 11.

Vraag in de tender om een businesscase en om bewijsvoering voor andere inkomsten en commitment van andere bepalende partijen. Maak een aannemelijke realisatie een harde eis, eventueel in combinatie met een boeteclausule bij het niet-leveren van de dienst.

4.4 Termijn tot realisatie van de oplossing

Bijna iedere partij zal voor haar oplossing tijd nodig hebben en nog een aantal niet geheel voorspelbare hobbels moeten nemen om deze te realiseren. De meeste marktpartijen noemen maxima; twee jaar tot realisatie. Om de markt vraag in een tender breder te houden dan slechts de enkele reeds beschikbare technieken (met name curtailment en de zeer beperkte demand respons van bestaande industrieën), zal TenneT een zekere mate van onzekerheid en tijd moeten

aanvaarden. Anderzijds zal TenneT te veel optimisme op voorhand moeten uitsluiten of ontmoedigen door boeteclausules.

Tijd en onzekerheid rond bestemmingsplannen en vergunningen

Omdat aanpassingen van bestemmingsplannen en verkrijgen van vergunningen tijd kosten en onzekerheid met zich meebrengen, zijn ze ook relevant voor de onderwerpen 'ontbindende voorwaarden' en 'tijd nodig voor projectrealisatie'. Als de gegadigden weinig tijd krijgen, dan komen alleen projecten in aanmerking waarvoor geen wijzigingen in vergunningen en bestemmingsplannen nodig zijn.

Timing en onzekerheid SDE++ bij subsidieafhankelijkheid

Door de aanpassingen van SDE+ naar SDE++, komen er subsidies beschikbaar voor vormen van elektriciteitsverbruik die het net kunnen ontlasten. Vooral power to heat gooit dan hoge ogen omdat die toepassing juist gericht is op flexibiliteit: gas als elektriciteitsprijzen hoog zijn, elektriciteit voor warmte of stoomproductie als elektriciteitsprijzen laag zijn. Dat laatste komt niet noodzakelijkerwijs overeen met de pieken in aanbod zonnestroom in Noord-Nederland, maar zal wel vaak samenvallen. Echter, daarbij doet zich wel een groot probleem voor bij de timing. SDE++ opent pas eind dit jaar en pas in het voorjaar 2021 weten aanvragers dan of subsidie wordt toegekend. Voor SDE++ afhankelijke oplossingen zullen deelnemers derhalve als ontbindende voorwaarde de toekenning van subsidie willen hanteren.

Onzekerheid neveninkomsten uit andere markten

Behoudens curtailment hebben de meeste door de marktpartijen genoemde oplossingen meervoudige, andere baten naast de bijdrage aan de oplossing van het netcapaciteitsprobleem in Noord Nederland. Uiteraard leveren alle P2X toepassingen (waterstof, industriële warmte, verwarming woningen, procesindustrie) een product met waarde. Opslag van elektriciteit toepassingen kunnen de ancillary services markt maar ook de dag vooruit en intraday bedienen. De meeste van deze baten versterken de businesscase en verlagen dus de kosten waarvoor men de capaciteitsdienst aan TenneT kan aanbieden. De meesten zijn ook maatschappelijk wenselijk.

Figuur 7. Niet-uitputtend overzicht extra baten van oplossingen

Toepassing	Andere baten nodig voor bouw installatie
Curtailment	Nee
Opslag achter meter	FCR, onbalans markt, EPEX Spot.
Demand respons industrie (P2products, P2H, P2H ₂)	Inkomsten uit producten (waterstof, warmte, metaal, chloor, etc.) zijn doorgaans leidend voor de installatie.
Opslag – uitgestelde invoeding voor meter	Onbalans markt, EPEX .

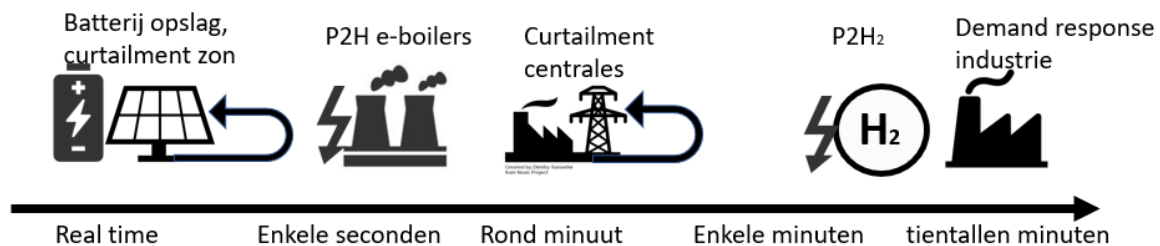
Advies 12.

Oplossingen dienen in een tender aannemelijk te maken dat ze binnen zegge twee jaar gerealiseerd kunnen zijn. Voor het verwerken van onzekerheden als subsidies, vergunningen, ondersteunende marktinkomsten zal men zegge een jaar de tijd krijgen waarna er een 'go moment' in moet gaan inclusief boeteclausule bij non-realisatie binnen twee jaar na de tender.

4.5 Snelheid aansturing versus vooraankondiging

Technisch gezien kunnen de meeste van de genoemde technieken snel na afroep schakelen. Bij demand respons is de inzet na afroep naar het lijkt variërend en kan soms wat langer duren dan bij andere technieken.

Figuur 8. Indicatieve tijd tussen afroep en inzet voor technieken



De markten voor primaire reserve en nood- en/of regelvermogen, worden gezien als premiemarkten. Die markten kenmerken zich door afroep vlak voor de inzet. Dat houdt ook in dat als TenneT voor deze pilot ook tot vlak van tevoren capaciteit wil kunnen afroepen, partijen moeten kiezen op welke markt capaciteit wordt aangeboden. TenneT drijft dan de prijzen op door concurrentie met zichzelf aan te gaan daar de meeste technieken meerdere markten van TenneT zullen bedienen. Dat kan worden beperkt door voor de pilot de facto langere afroeptermijnen te hanteren, bij voorkeur langer dan 2 uur van tevoren. Als TenneT capaciteit niet afroept, heeft de deelnemer namelijk alsnog de gelegenheid de betreffende capaciteit op de premiemarkten aan te bieden.

Hoe langer van tevoren wordt afgeroepen, hoe goedkoper de dienst voor TenneT uitvalt. Het verband is echter niet evenredig maar nauw verbonden met gate closures voor de belangrijkste korte termijn markten. Een belangrijk kantelpunt is de gate closure voor Epex-Spot Day Ahead Market (DAM). Diverse respondenten geven aan dat de mogelijkheid om bij het opstellen van biedingen voor DAM, de prijs voor TenneT zal drukken.

Overigens hoeft het niet persé te gaan om formele afroep. TenneT kan namelijk ook randvoorwaarden voor inzet aangegeven die de deelnemer kan gebruiken om zelf (tot op zekere hoogte) te kunnen beoordelen of vrij over de capaciteit kan worden beschikt of dat deze voor de pilot beschikbaar moet zijn.

Advies 13.

Om de kosten van de pilot beperkt te houden, is het raadzaam om de tijdsspanne tussen afroep en inzet zo groot mogelijk te houden. Een belangrijk kantelpunt is de gate closure van EPEX-Spot Day Ahead Market. Afroepen voorafgaand aan die gate closure heeft de voorkeur.

4.6 Betrouwbaarheid

Bij de meeste oplossingen geven de respondenten beschikbaarheden van 99% of hoger aan. Dat geldt zelfs voor sommige traditionele elektriciteitscentrales. Bovendien kunnen installaties en/of portefeuilles met oplossingen, zodanig worden vormgegeven dat eventuele niet-beschikbaarheid beperkt blijft tot 5 à 10% van de totale capaciteit. De belangrijkste uitzondering op de hoge betrouwbaarheid is demand respons (inclusief e-boilers) bij grootverbruikers. De mogelijkheid om op- of af te regelen hangt namelijk samen met de status van het primaire productieproces.

Advies 14. In de tender kan TenneT vragen om een beschikbaarheid van minimaal 99%.

4.7 Maatschappelijke baten: MVO, innovatie en bijdrage energietransitie

Veel bedrijven stellen dat MVO-eisen een rol moeten spelen in een tender. Over innovatie zijn de meningen verdeeld met een meerderheid die meent dat bewezen technieken belangrijk zijn en dat innovatieve technieken geen pré zouden moeten krijgen (de meeste genoemde technieken zijn ook niet bijzonder innovatief!).

Een aantal principes lijken voor de hand te liggen. Zo zou curtailment van hernieuwbaar opgewekte elektriciteit uit zon en wind uitgesloten kunnen worden. Ook zou de oplossing om pieken in zon via marktoplossingen op te vangen geen CO₂-uitstoot moeten veroorzaken. Voorts zouden de MVO-principes die TenneT zelf hanteert, toegepast kunnen worden.

Advies 15.

Als harde eis zou curtailment van zon- en wind elektriciteit boven een bepaald percentage (zegge 50% van de Wp capaciteit) uitgesloten kunnen worden, alsmede oplossingen die bij de toepassing extra CO₂-uitstoot veroorzaken. Tevens zullen de MVO eisen zoals TenneT deze normaliter hanteert, uiteraard ook voor de pilot gevraagd worden.

4.8 Dilemma van meerdere financiële baten van de installatie

Een oplossing met andere baten heeft uiteraard voordelen: de kosten van de oplossing komen niet enkel op het bordje van TenneT en de nevenbaten leveren wat op; bijvoorbeeld voor de DSO of voor de energietransitie. Er zijn er een aantal zaken die om aandacht vragen:

- Markt-onzekerheid van de overige financieringsstromen. Zo hebben diverse marktpartijen interesse met als optie de conversie van elektriciteit naar waterstof en warmte. Dit vereist in veel gevallen een nog te ontwikkelen afzetmarkt en samenwerking met andere partijen. Bij sommige ideeën zoals de ontwikkeling van stadswarmte met pieken in elektriciteitsaanbod, bleek de interesse in deze consultatie en eventuele tender bij de markt vooral om als eerste stap naar complexe en onzekere van-gas-af trajecten met gemeenten.
- Voorspelbaarheid van de waarde van de overige toepassingen. Onzekerheid over bijvoorbeeld de waarde van de frequentiemarkt in de toekomst zal de afhankelijkheid van TenneT voor de businesscase verhogen, de biedingen dus negatief beïnvloeden.
- Concurrentie om inzet. Daarnaast leidt een oplossing met meerdere baten ertoe dat de inzet gevraagd door TenneT kan concurreren of tegen de logica van de andere baten ik kan druisen op dat moment. Bijvoorbeeld extra afname middels waterstofproductie op momenten dat de prijs van elektriciteit niet gunstig is. Dat vergt een grote kostenkloof om te overbruggen.

Advies 16.

Geef ruimte voor oplossingen met meervoudige baten gezien de lagere kosten en maatschappelijke voordelen. Daarnaast geldt de eerder genoemde eis met een termijn tot realisatie. TenneT zal dan wel ruimte moeten geven om deze baten te exploiteren, door tijdig helderheid te verstrekken over de afroep voor congestiedoelen en door aan te geven dat in bepaalde jaar-periodes de dienst sowieso niet nodig zal zijn.

4.9 Integratie met GOPACS

Diverse partijen hebben aangegeven dat ze graag een heldere relatie zien met Gopacs. Industriële partijen zien energiehandel niet als core-business maar willen wel bijdragen aan verduurzaming en robuustheid van de energievoorziening. Dat mag echter niet te zeer afleiden van de hoofdactiviteit, zijnde het eigenlijke productieproces. Helaas gaan in de markt veel zaken over te veel handelsplatforms: Ice-Endex, Epex-Spot, bilaterale intraday, Gopacs, noodvermogen, al dan niet gepoold en inslotte inbieden reserve en regelvermogen bij TenneT. Die complexiteit zorgt dat marktpartijen afschrikken en het ze moeite kost om alles goed te bevatten. Dat lot dreigt ook deze nieuwe congestiedienst te treffen, tenzij deze geïntegreerd kan worden met een reeds bestaand platform, zoals Gopacs.

Om Gopacs voor deze congestiedienst te gebruiken, zal dit eerst moeten verbeteren. Enkele partijen gebruikten zelfs de gelegenheid om daar op aan te dringen. Er werd geklaagd dat Gopacs, dan wel de netbeheerders, niet of onvoldoende verifiëren of de diensten werkelijk worden geleverd. Met andere woorden, er wordt betaald voor op- of afregelen maar worden die handelingen ook uitgevoerd? TenneT zal dus bij integratie met Gopacs werk moeten maken van het vaststellen van een referentiepunt, overeenkomstig noodvermogen: welke vermogens werden

met het net uitgewisseld voorafgaand aan de afroep en welke vermogens na afroep. Dit zal ook moeten gelden voor de dienst van congestiemanagement.

Advies 17.

In zoverre er mogelijkheden zijn voor concurrentie in de markt, dan verdient integratie van de pilot met Gopacs de voorkeur. Het is dan wel zaak om ook werk te maken van het verifiëren of de dienst daadwerkelijk wordt geleverd.

4.10 Innovatief versus bewezen

Bij hoge eisen aan leveringszekerheid worden vooral bewezen technologieën aanbevolen, dan wel terughoudendheid bij innovaties aangeraden. Aangezien dit an sich reeds een innovatieve benadering is voor de oplossing van een capaciteitsvraagstuk, is de grens tussen wat wel en niet innovatief is lastig te trekken. Bovendien wijkt het stimuleren van innovatie af van de core business, het oplossen van congestie. Ook kan het achterstellen van bewezen technologieën ten faveure van innovatieve technologieën het draagvlak voor de pilot aantasten, wat niet gewesnt is.

In zoverre TenneT eventueel een of meerdere kavels specifiek wil richten op innovatieve technieken of innovatieve combinaties van bestaande toepassingen, valt te overwegen om dat in samenwerking te doen met NL-Invest. NL-Invest wil immers risicokapitaal verstrekken om innovatieve duurzaamheid te bevorderen.

Advies 18.

Deze tender voor marktoplossingen is an sich reeds innovatief. Als deze tender ook technisch innovatieve pilots stimuleert is dat mooi meegenomen maar het hoort geen specifiek doel en score criterium in de tender te zijn. Daarvoor zijn andere instrumenten toegericht.

5 Gewenste aanpassing regulatorisch kader

Naar het lijkt is het voor TenneT vanuit regulatorisch oogpunt mogelijk om via een aanbesteding marktoplossingen te contracteren voor het verlichten van de beschreven congestieproblematiek. Regulatorisch worden er wel mogelijk veelbelovende marktoplossingen gehinderd, waardoor oplossingen duurder lijken te worden. Voor de korte termijn waarop deze tender mogelijk zal plaatsvinden is het regulatorisch kader een gegeven. Voor eventuele tenders erna zijn bepaalde zaken een punt om aan te passen.

Inkomsten voor pilot

Hoewel een tender ter selectie en contractering van marktoplossingen regulatorisch mogelijk lijkt, is een bijzonder regulatorisch aandachtspunt de dekking van kosten die TenneT maakt als de pilot wordt uitgevoerd. Die inkomstenkant valt buiten het bestek van deze marktconsultatie maar daarom niet minder belangrijk. De consultatie is uitsluitend gericht op de mogelijkheden om transportcapaciteit beschikbaar te maken op andere wijze dan via netverzwaring. In het geval TenneT over gaat tot netverzwaring, dan worden de economisch efficiënte kosten daarvan normaliter door toezichthouder ACM toegevoegd aan de 'asset base' die TenneT via de gereguleerde transportkosten terug verdiend. Als zou worden overgegaan tot alternatieve vormen van beschikbaar krijgen van transportcapaciteit, dan is het niet vanzelfsprekend dat die kosten zonder meer ook tot de asset base worden gerekend. Voor een eventueel vervolgtraject doet TenneT er daarom goed aan om ook aandacht te besteden aan de regulatorische aspecten omtrent de inkomstenkant van de pilot

Transportkosten

Diverse partijen met uiteenlopende oplossingen, wijzen op de transportkostensystematiek als grote barrière. Met name bij batterijen voor de meter wordt de inzet fors beperkt door de kWcontract & kWmax/mnd structuur van nettarieven.

Als de dienstverlening aan TenneT vereist dat er op piekmomenten een piek aan elektriciteit uit het publieke net moet worden gehaald, zien partijen zich dus geconfronteerd met zeer hoge kosten voor de benodigde transportcapaciteit. Alleen in zoverre het onttrekken uit het openbare net past binnen de kWcontract en/of kWmax/mnd van een bestaande transportovereenkomst, blijven die kosten uit. Dat heeft ook een dermate grote invloed op de vraagprijs voor de TenneT dienst, dat 'nieuwe capaciteit' bij voorbaat kansloos wordt geacht als er 'binnen bestaande capaciteit' aanbieders meedingen. Sterker nog, volgens een batterij-exploitant is er geen positieve businesscase haalbaar voor opslag met eigen aansluiting. Zo'n oplossing zal te duur worden enkel door de transporttarieven.

De problematiek kan worden verlicht middels een apart nettariaf voor batterijen (niet kWmax) en/of korting op capaciteitskosten bij afnames op momenten met pieken ten behoeve van de verlichting van de netbelasting en invoeding op momenten met juist weinig belasting. Ter vergelijking: energieopslagsystemen in Duitsland zijn vrijgesteld van nettarieven ([bron](#)). Dit zorgt nu al voor een ongelijk speelveld op de markt daar er vanuit Nederland en Duitsland op dezelfde primaire reservemarkt wordt gehandeld ([bron](#)).

Omdat discussies over aanpassing van nettarieven al jarenlang lopen zonder dat het resultaat oplevert, lijkt het onvermijdelijk dat bij een tender in het najaar van 2020, van de huidige systematiek moet worden uitgegaan. Wel moet TenneT er voor waken dat eventuele verlagingen van transportkosten voor de projectontwikkelaar, te zijner tijd ook leiden tot lagere betalingen van TenneT aan de ontwikkelaar. Dat in het geval dat de vergoeding mede bedoeld is om de ontwikkelaar voor hogere netkosten te compenseren. Dat kan worden bereikt door de vergoeding deels te koppelen aan de werkelijke nettarieven.

Aandacht voor versturende werking SDE

Zolang vormen van opwek steun ontvangen uit hoofde van de SDE, zullen exploitanten er naar streven om de toegekende uren vollast equivalent volledig te benutten. Minder produceren dan het subsidiabele volume is weinig aantrekkelijk. Dat verandert conform het Klimaatakkoord in 2025 wanneer de SDE++ regeling voor zon en wind eindigt voor nieuwe projecten. Eerder dan 2025 zou de subsidie (basisbedrag) reeds onder de marktprijs kunnen duiken. Zeker voor wind op land is dit punt zeer nabij. In zulke gevallen is de SDE subsidie namelijk nul euro/MWh. Exploitanten hebben dan de handen vrij om in te spelen op marktprijzen en/of aanvullende diensten zoals curtailment aan te bieden. In het algemeen wordt verwacht dat de blootstelling van duurzame opwek aan marktprijzen, een sterke prikkel zal gaan vormen om werk te maken van opslag en vertraagde invoeding.

PBL onderzoekt momenteel een aparte SDE-categorie voor uitgestelde invoeding voor zon en wind. Deze categorie zou voor nieuwe initiatieven peakshaving via de inzet van batterijen kunnen stimuleren. De vertraagd ingevoede elektronen zouden dan mogelijk een beter CO2-reductie cijfer krijgen en het betreffende project beter in de SDE++ ranking positioneren (enigszins teniet gedaan door een hoger basisbedrag vanwege de kosten voor opslag). Indien deze categorie vanaf volgend jaar in de SDE++ komt, helpt dat oplossingen die gericht zijn op verlaagde invoeding van bijvoorbeeld nieuwe zonneparken.

Dubbele energiebelasting voor batterij-opslag

Overeenkomstig transportkosten belemmert ook de dubbele energiebelasting inclusief de opslag duurzame energie (ODE) opslagstechnieken met een eigen aansluiting op het net. Anders dan voor transportkosten heeft de regering wel toegezegd met een oplossing te zullen komen, al duurt dat langer dan gehoopt.

Er zou idealiter geen EB en ODE voor invoeding in aansluitingen voor batterijen moeten gelden. Dit werkt immers de gewenste vertraagde invoeding en opslag van pieken tegen. Vanuit de Tweede Kamer is hier reeds op aangedrongen (aangenomen motie).

Regels industriële netten

De industriële cluster in de omgeving van Delfzijl kan technisch gezien zonder veel moeite binnen 1 jaar 20 MW aansluiten en binnen 2 jaar 60 MW invoeding door zonneparken kunnen absorberen. Deze oplossing kán de congestie bij een lokaal station binnen Noord-Nederland verlichten door het verminderen van de invoeding aldaar. Als industriële netten in de cluster gekoppeld worden, dan kan zelfs binnen 3 jaar 200 MW zonnepark worden aangesloten. Deze oplossingen ontlasten TenneT station Weiwerd.

De regelgeving vormt hiervoor echter een behoorlijke barrière want een 'derde' met een aansluiting op een gesloten distributiesysteem (GDS) heeft een sterke rechtspositie. Weliswaar geldt dat ook voor bestaande 'derden' maar in de praktijk zijn dat veelal bedrijven met een sterke binding aan de GDS-exploitant, bijvoorbeeld omdat het toeleveranciers betreft. Bovendien, GDS-exploitanten kunnen de kosten van transport niet socialiseren. Met andere woorden, naast de kosten voor het aansluiten zelf, zou een zonnepark ook een bijdrage moeten leveren aan de operationele kosten, terwijl die kosten bij openbare netten volledig voor rekening van de afnemer van elektriciteit komen. Indicatief betreffen deze kosten 3500 euro/MW/jaar.

Een belangrijk voordeel van deze oplossing is dat deze overeenkomstig aansluitingen op een openbaar net 99,99% beschikbaarheid bieden. De oplossing is toepasbaar bij alle industriële clusters met eigen transportnetten.