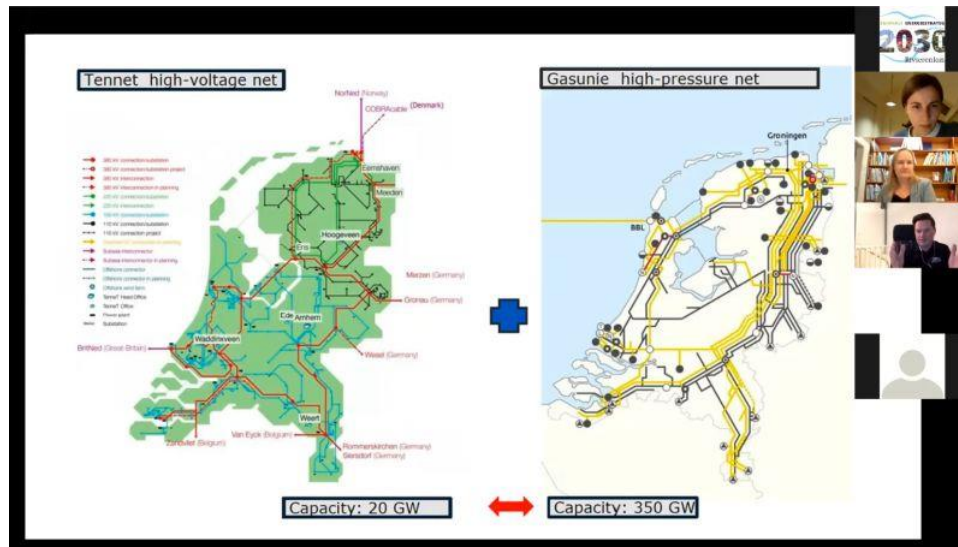


Workshop Slim elektriciteitsnetwerk, RES Rivierenland

Maandag 16 november 2020, 19.00 - 21.00 uur, online in Zoom

Vragen & antwoorden



Hoe richt je het energienetwerk zo slim en efficiënt mogelijk in? Waarom vraag en aanbod combineren? Welke technologieën zijn er? Wat zijn de implicaties van de keuzes voor een gebied? Hoe neem je netinfrastructuur mee in het RES-proces? Deze en andere vragen stonden centraal in de workshop 'Slim elektriciteitsnetwerk' op 16 november 2020 met Lennart Lalieu van het Nationaal Programma RES en Marloes Tonen van Liander. In dit verslag vindt u handige links en antwoorden op de vragen die tijdens de bijeenkomst zijn gesteld.

Meer weten? Kijk ook op de website:

- <https://www.resrivierenland.nl/workshop-slim-elektriciteitsnetwerk/>
- <https://www.resrivierenland.nl/via-serious-gaming-naar-een-slim-elektriciteitsnetwerk/>
- <https://www.resrivierenland.nl/wp-content/uploads/Presentatie-Slim-Elektriciteitsnetwerk-Lennart-Lalieu-16nov2020.pdf>
- <https://www.resrivierenland.nl/liander-speelt-belangrijke-rol-bij-res-rivierenland/>
- <https://www.resrivierenland.nl/liander-stelt-zienswijze-op-als-handreiking-voor-invulling-van-de-res/>
- https://www.resrivierenland.nl/wp-content/uploads/Aanbevelingen_Systeemefficiëntie_FruitDeltaRivierenland_20201102.pdf

Deel elektriciteit: Vragen & antwoorden van Lennart Laliou (NPRES)

- **Waarop draaide de eerste energiecentrale?**

De eerste energiecentrales draaiden op kolen of stookolie.

- **70% van onze elektriciteit moet uit hernieuwbare bronnen. En die andere 30% dan?**

In het klimaatakkoord is een opzet gemaakt van de verwachte productiemix in 2030. Daar is de verwachting dat de overige 30% met name door aardgascentrales wordt geleverd. De netbeheerders hebben in hun Integrale infrastructuuranalyse 2030-2050 een aantal mogelijke toekomstscenario's naar 2050 bekeken. In een deel van de scenario's is de verwachting dat aardgas uiteindelijk vervangen wordt door energiecentrales die draaien op methaan- of waterstof.

- **Is de 277 TWh warmte inclusief industriële en agrarische warmte als kassen?**

Ja, daar zit het collectieveenergieverbruik voor de functie warmte in.

- **Hoever zijn we al met het opslaan van energie uit wind en zon, waarom wordt daar niet eerst volop op ingezet?**

De technologie van opslag ontwikkelt zich razendsnel! Kijk bijvoorbeeld naar de ontwikkeling van batterij-capaciteit bij personenauto's. In recente studies blijkt wel dat het opslaan van energie in veel gevallen een stuk duurder is dan het uitbreiden van de bestaande energie-infrastructuur. Opslag is vooralsnog, en naar verwachting de komende 10 jaar, een dure systeemoplossing.

- **Hoe duurzaam is het feit dat we nu een kleinschalig georiënteerde lokale energietransitie ontwikkelen?**

Het is belangrijk om vooral gebieden met een duurzame functie voor opwekking te benoemen. Zo kan er toekomstbestendig maatschappelijk geld geïnvesteerd worden in infrastructuur. Dus voorkomen dat de gekozen posities na de SDE-subsidie niet meer aantrekkelijk zijn en men elders aan de slag gaat. Bijkomend voordeel voor duurzame ruimtelijke functies is dat dit ook bedrijvigheid kan aantrekken. Industrie die op zoek is naar duurzame opwekking.

- **Dienen we om vraag en aanbod beter op elkaar afstemmen niet meer te doen aan gedragssturing? Denk hierbij aan meer gebruik als de zon schijnt.**

Uit praktijkprojecten (o.a. Jouw Energie Moment) met consumenten blijkt dat er beperkt gestuurd kan worden met apparaten in huis en dat de meeste consumenten niet veel extra's willen doen om hun gedrag aan te passen op beschikbaarheid van duurzame energie.

Er zijn wel bronnen van 'flexibiliteit' in andere sectoren die interessant kunnen zijn. Zoals het laden van elektrische mobiliteit en elektrificatie van bedrijfsprocessen in de industrie. Voor die bedrijvigheid kan het ook interessant zijn om te sturen op beschikbaarheid en daarmee gekoppelde lagere marktprijzen.

- **Transportcapaciteit beschikbaar lijkt vooral samen te vallen met dichtbevolkte delen (behalve Zeeland). Komt dat omdat daar dikke verbindingen (hoofdslagaders) aanwezig zijn?**

Ja dat klopt. Waar vraag is naar elektriciteit is er al een bestaand passend netwerk. Netwerk volgt vraag kun je zeggen. Waar van oudsher veel vraag is, zijn ook dikke verbindingen gelegd. Bijvoorbeeld tussen de grote industrieclusters en de grote energiecentrales.

- **Waterstof maken uit groene stroom: hoe efficiënt is dat?**

Waterstof komt van nature niet voor en moet dus geproduceerd worden. Het is een productiemiddel. Om duurzame waterstof te maken heb je elektriciteit nodig. Voor elke eenheid waterstof hebben we 2 à 3 eenheden elektriciteit nodig. Waterstof gebruikt dus elektriciteit.

Waterstof is een heel mooi transportmiddel voor energie. Je kunt elektriciteit omzetten in waterstof en dit over lange afstanden relatief goedkoop verplaatsen. Daar is het uitermate geschikt voor.

- **Kunnen we de aanleg van de netinfrastructuur niet versnellen?**

Ja dat kan! Maar dat betekent wel een goede samenwerking tussen decentrale overheden en netbeheerders. Meer dan 50% van de ontwikkeltijd van infrastructuur zit in de voorbereiding en vergunningsfase. Met de RES kun je zoekgebieden in tijd en omvang vastleggen in de omgevingswet. Op basis van deze fasering in ontwikkeling kan in overleg met de netbeheerder tijdig passende infrastructuur voor de plannen ontwikkeld worden. Als in de plannen ook al rekening wordt gehouden met ruimtelijke claim van infrastructuur dan kan het nog sneller gaan

- **Hoe kunnen we stroomuitvalven voorkomen als we voornamelijk op zon en windenergie gaan draaien? Zoals afgelopen zomer in Californië.**

In Californië viel het stroomnetwerk niet uit door de productie van zon en wind maar door de massale stroomvraag van airconditioning. In Nederland hebben we een uitgebreid balanceringsstelsel waarin we de leveringszekerheid op het hoogste niveau kunnen houden (99,995% betrouwbaarheid). Wel is te voorzien dat het stroomaanbod van zonne-energie in de komende jaren in steeds meer zomers hoger is dan de vraag. In dat geval worden zonneparken uitgeschakeld of wordt de energie op de internationale markt verkocht.

- **Moeten kassen in Rivierenland (met hoog stroomverbruik) nog wel uitbreiden, of passen die nu beter elders in Europa?**

De huidige vraag naar elektriciteit is geen probleem voor het netwerk. Daarbij wordt op landelijk niveau juist gestuurd op meer elektriciteit-vraag om te voorzien in de stijgende productie van o.a. windenergie op zee.

- **Wat is de potentie van waterkracht?**

Het totale technische potentieel van waterkracht in Nederland is geraamd op 125 MW. Vergelijkbaar met de opbrengst van 22 windmolens. Dat is in vergelijking met de ontwikkelmogelijkheden van zonne- en windenergie erg laag. Daarbij zijn de kosten voor de productie van energie uit waterkracht een factor 2-4x duurder dan wind en is de impact van waterkracht op de ecologie van de rivier niet altijd duidelijk.

Waar het mogelijk is én er veel draagvlak is, is het zeker interessant om vorm te geven. Gezien het opschalingskarakter van de RES wordt waterkracht echter niet meegenomen in de doelen. Daar is de potentie simpelweg te klein voor.

- **Gedragsturing kan wel, alleen dienen consumenten live inzicht krijgen in de energieprijzen, zodat ze kunnen kiezen wanneer ze energie inkopen/verbruiken. Zien de producenten dit zitten?**

Voor consumenten zie ik deze producten niet bij energieleveranciers. Een product met variabele prijzen over de dag is erg complex en zal een groot deel van de consumenten niet aanspreken. Daarbij is goed om te beseffen dat een variabele prijs ook kan leiden tot een hogere energierekening als men te weinig rekening mee houdt. Ook zullen de verdiensten van het aanpassen klein zijn, omdat je alleen varieert in de leveringsprijs van 0 - 6 eurocent per kWh.

- **Is het niet een self-fulfilling prophecy dat als we veel inzetten op zon en wind dat dat dus goedkoper is (nog steeds geen sluitende business case), maar dat als we ook ander gereedschappen in de RES mogen gebruiken dat daar de innovatie ons meer gaat opleveren qua MW en qua sluitender businesscases? Dor de focus op zon en wind staat feitelijk innovatie in andere tools stil...toch?**

Daar is helaas geen simpel antwoord op mogelijk. Het is namelijk ja en nee. Doordat zon en wind steeds goedkoper worden zullen andere duurzame opwek technologieën het steeds moeilijker krijgen op de markt. Mits ze niet in andere eigenschappen kunnen voorzien bijvoorbeeld minder inbreuk op het landschap. Daar wil men wel iets meer voor betalen. Andersom zie je dat bij een volwassen duurzame markt nieuwe technologieën voor opslag en conversie juist interessanter worden. Hoe meer 'goedkope' duurzame stroom er soms over is hoe groter de business case voor opslag en waterstof bijvoorbeeld. Daarnaast zien we dat leveranciers nu al innoveren op bijvoorbeeld combinatie parken van zon, wind en opslag. Deze gecombineerde parken kun je zien als kleine flexibele en duurzame energiecentrales!

- **Wat vind je van kernenergie?**

Uitdaging van kernenergie is met name de technische realiseerbaarheid tot 2030. Voor 2030 kunnen we geen centrale verantwoord bouwen in Nederland. Het is wel een optie om het elektriciteitsnetwerk te ondersteunen. Wel relevant om te realiseren dat ook Uranium voorraad eindig is en natuurlijk veel gevaarlijk afval produceert.

Deel systeemefficiëntie: Vragen & antwoorden van Marloes Tonen (Liander)

- **Aanwijsgebieden zijn nu ver van onderstations in Rivierenland, wat vinden jullie daarvan?**

Dat valt in het algemeen nogal mee, als je ook in ogenschouw neemt dat er eventueel nieuwe stations gebouwd gaan worden. Er is een aantal gebieden ongunstig vanuit het perspectief van het elektriciteitsnetwerk. Zodra een gebied circa 5 à 10 km van een groot station ligt (huidige stations: Zaltbommel, Tiel, Culemborg, Dodewaard, Druten) wordt het óf technisch lastig om een initiatief aan te sluiten óf worden de aansluitkosten zodanig hoog dat de business case 'niet uit kan'.

- **Is een compact zonnepark dicht bij een station dan niet beter dan alle sbest eraf - Zon erop (over heel het platteland)?**

Jazeker. Zon op dak wordt aangesloten op het zogenaamde middenspanningsnet (ringen die vanuit een station het bijbehorende gebied (huizen, bedrijven etc) voeden) – en niet rechte reeks op een station. Deze middenspanningsringen hebben een beperkte capaciteit. Liander verwacht dat de impact daar wel eens heel groot kan zijn en heel veel netverzwaringen uitgevoerd moeten worden om al deze zon op te kunnen nemen op het elektriciteitsnet.

- **Wat vinden jullie van asbest af – zon op?**

Zie vraag hiervoor. Kan leiden tot hoge maatschappelijke kosten.

- **Mogen we de zienswijze van Liander met de 5 principes ontvangen?**

Staat in presentatie van Marloes Tonen: 1: benut capaciteit op de bestaande netten, 2: minimaal transport van energie over lange afstanden, 3: zorg voor een evenwichtige verdeling zon en wind, 4: cluster duurzame opwek, 5: onderzoek innovatieve, technische oplossingen. De Netbeheerderszienswijze staat op de website van RES Rivierenland:

https://www.resrivierenland.nl/wp-content/uploads/Aanbevelingen_Systeemefficiëntie_FruitDeltaRivierenland_20201102.pdf

- **In hoeverre houd of kan je rekening houden met toekomstige ontwikkelingen als smart grid, waarin je stroom op piekmomenten van energieopwek en laag verbruik vastlegt in energiedragers (elektrische auto's) en op piekmomenten van gebruik en lagere energieopwek weer terug leveren van die energiedragers?**

Deze ontwikkelingen zijn zeer belangrijk voor de capaciteiten die het toekomstige elektriciteitsnet moet hebben. We hebben momenteel nog te weinig gegevens beschikbaar om hier goed rekening mee te kunnen houden maar zijn wel actief op dit gebied. Daarbij speelt de uitdaging dat het ene smart grid het andere niet is. In het ene geval kan het zeker wel verlichting bieden, in een ander geval niet of nauwelijks.

- **Ik zie geen principe "geen extra verbruikers meer in regio XYZ" of "geen extra verbruikers die niet flexibel zijn".**

Dat is een principe waar de netbeheerder niet over gaat.

- **Jullie moeten iedereen aansluiten. Hoe lossen we dat op?**

We hopen in dit RES-proces in goede afstemming met de regio te komen en samen een uitvoeringsplan te maken. Zodanig dat nieuwe zon- en windinitiatieven op de juiste locatie met de juiste omvang en vooral ook op het juiste tijdstip gaan komen. Daarvoor zal Liander het nodige aan infrastructuur moeten bouwen of uitbreiden – met bijbehorende claim op ruimte. Als dat niet lukt, zijn er twee mogelijkheden. De aansluitkosten voor het initiatief zijn te hoog en de business case wordt onrendabel. Het initiatief (en de gemeente met haar beleidsdoelstelling) zal moeten wachten tot de benodigde infrastructuur is aangelegd. Liander koestert de overtuiging dat dat laatste te voorkomen is juist door middel van het genoemde uitvoeringsprogramma en nauwe afstemming met de regio.

- **De kaart vanuit perspectief van Liander, is daarbij ook gewenste uitbreiding van onderstations ook meegenomen om een robuuster netwerk te krijgen?**

Jazeker. We zien daartoe behoefte en kansen in een ruim gebied rondom knooppunt Deil en een gebied in de omgeving van Culemborg. Het onderzoek naar de mogelijkheden en consequenties wordt zeer binnenkort opgestart. Overigens zullen we deze stations niet stichten puur en alleen vanwege de duurzame opwek die we aan zien komen. Deze stations worden in de toekomst sowieso noodzakelijk vanwege toenemende elektriciteitsvraag. Daarmee slaan we twee vliegen in één klap en brengen we een van de belangrijkste principes van systeemefficiëntie in de praktijk.

- **Gaan jullie kaarten laten zien aan de raden?**

De netbeheerderszienswijze, inclusief de kaarten, staan op de RES-website:

<https://www.resrivierenland.nl/liander-stelt-zienswijze-op-als-handreiking-voor-invulling-van-de-res/> De kaart werd tijdens de raadsbijeenkomst van 5 oktober gedeeld:

<https://www.resrivierenland.nl/terugblik-regionale-raadsbijeenkomst/>

- **Welke andere perspectieven (naast systeemefficiëntie) nemen we in het RES-proces?**

In de integrale afweging van mogelijke kansrijke gebieden is de systeemefficiëntie een van de aspecten. In het RES-proces gaan we dit een paar keer door Liander laten doorrekenen. Daarnaast wegen we mee: gevolgen voor ruimtegebruik, natuur en landschap, maatschappelijk en bestuurlijk draagvlak, technische en financiële haalbaarheid.