

Aan Tafel Elektriciteit - Klimaatakkoord
Van Marc van der Linden
Datum 27 maart 2018

Onderwerp Inbreng Netbeheer Nederland voor de Tafel
Elektriciteit

Het Energiesysteem

Enige versimpeling kan ontzettend helpen bij het behapbaar maken van de monsteropgave waar we met de energietransitie voor staan. Gelukkig kan dat ook, want als we de elektriciteitsvraag en -productie van nu vergelijken met die van 2030 dan vallen er drie dingen op:

- De traditionele elektriciteitsvraag stijgt van 426 PJ naar 477 PJ
- Om aan die vraag te voldoen en tegelijkertijd de CO₂-uitstoot met 49% te reduceren, is een elektriciteitsproductie nodig van 640 PJ die vooral uit duurzame bronnen komt. De hernieuwbare elektriciteit komt daarbij voor 2/3 van windenergie;
- Door de grotere productie ontstaat er regelmatig een "overschot aan elektriciteit". Dat biedt grote kansen, want het maakt een nieuwe elektriciteitsvraag o.a. vanuit de industrie mogelijk. De overproductie vormt daarmee de opmaat voor de grootschalige verduurzaming van de industrie richting 2050.

Het is deze verduurzaming van de elektriciteitsproductie die afspraken aan de andere tafels van het Klimaatakkoord mogelijk maakt.

De Uitdaging

Het Klimaatakkoord gaat leiden tot een sterke elektrificatie van warmte, vervoer en industrie. Dit gaat het profiel van gasverbruik en elektriciteitsverbruik veranderen. De netten zijn nu uitgelegd op het bestaande profiel. Deze verandering gaat daarmee onherroepelijk gevolgen hebben voor de bestaande elektriciteitsinfrastructuur.

Ook hier is het mogelijk om enigszins te versimpelen door rationeel te kijken naar hoe het Klimaatakkoord per tafel uitwerkt als we gebruikmaken van bestaande technieken en rekening houden met de opgave per sector en met de wens om de meest kostenefficiënte situatie te creëren. Dat levert dan de volgende situatieschets voor 2030 op:

- In de industrie zal de energievoorziening steeds meer gebaseerd zijn op elektriciteit en de grondstoffenvoorziening op van duurzame elektriciteit afgeleide moleculen, terwijl de vraag naar energie en grondstoffen gedempt wordt door hogere circulariteit
- In 2030 zullen vier miljoen gebouwen zich verwarmen via een warmtenet, hybride warmtepomp of all-electric, incl. ondersteunende isolatie en zonnepanelen
- Twee tot vier miljoen elektrische voertuigen (personenvervoer, bussen en nationaal vrachtvervoer) rijden op de weg
- Tot 2030 speelt waterstof nog een beperkte rol, maar het moet in deze periode beschikbaar komen om richting 2050 tot verdere CO₂-reductie te komen
- Kassen zullen in toenemende mate aangesloten zijn op een warmtenet

Het is aan netbeheerders om met onze infrastructuur deze transitie mogelijk te maken. Daarmee speelt de infrastructuur een centrale rol in het behalen van de klimaatambities. Bovenstaande ontwikkelingen betekenen voor netbeheerders:

- Circa 12 miljoen nieuwe elektrische apparaten op het elektriciteitsnet
- Toevoeging van decentrale elektriciteitsproductie
- Ongelijktijdigheid van vraag en aanbod
- Onvoorspelbaarheid: weten niet waar wat wanneer gaat komen

Als we op basis van de cijfers uit het onderzoek Net van de Toekomst deze veranderingen meenemen, dan betekent dit een additionele investering in de publieke elektriciteitsinfrastructuur die zal oplopen tot circa 40-80 miljard euro tot 2030.¹

De Benodigheden

In het belang van de betaalbaarheid en betrouwbaarheid van onze energievoorziening is het essentieel dat we in dit Klimaatakkoord afspraken maken over deze uitdaging. Concreet gaat het over verzwaren, voorspellen, verslimmen en voorkomen.

Verzwaren

Met verzwaren doelen we op ons regulier werk van netontwerp en –aanleg van de elektriciteitsinfrastructuur. Grootschalige verzwaring zal hoe dan ook noodzakelijk zijn in de periode tot 2030 en de aanleg van infrastructuur kost tijd in het huidige model. Het tekort aan arbeidscapaciteit maakt de uitdaging alleen maar groter, en daarmee de noodzakelijkheid om de verzwaring zo doelmatig en planmatig als mogelijk is uit te voeren. Dit geldt bijvoorbeeld voor regionale opwek via wind- en zonneparken. Optimale voorspelling en verslimming kan de totale verzwaringsopgave niet voorkomen, maar kan deze wel behapbaarder en beheersbaarder maken.

¹ Dit betreft de additionele investeringen voor netverzwaring van het elektriciteitsnet van de landelijke en regionale netbeheerders en komt dus bovenop de reguliere investeringen.

Voorspellen

Met voorspellen bedoelen we vooral dat we gezamenlijk plannen en planningen maken, zodat we beter zicht hebben op waar de schop als eerst de grond in moet. Het gaat hier ook om de voorspelbaarheid van de vraag naar capaciteit door nieuwe grootschalige duurzame opwek waar het model van offshore windenergie, met kavels en stopcontacten kan helpen. Het gaat hier om het voeren van regie waar mogelijk, met democratisch gelegitimeerde besluiten waardoor ook de aansluitsnelheid omhoog kan. Dit alles juist in de wetenschap dat een ander deel van de transitie (zoals warmtepompen, decentrale zon-opwek en elektrische auto's) zich autonoom zal gaan ontwikkelen.

Verslimmen

Met verslimmen bedoelen we bijvoorbeeld dat apparaten en het net met elkaar kunnen communiceren, zodat bij dreigende overbelasting van het net apparaten tijdelijk minder vermogen gebruiken. Want als in 2030 miljoenen mensen tegelijk hun auto willen opladen, willen koken op inductie en hun huis willen verwarmen met een (hybride) warmtepomp, dan moet het licht gewoon blijven branden. Het gaat echter ook om slimmere vergunningsprocedures waardoor er sneller gewerkt kan worden, slimmere ontwerpen en aansluitmethodes zoals laadpleinen of stopcontacten op land, samenwerkingen die tot slimmere uitvoering leiden, optimale en duurzame benutting van de aardgasinfrastructuur, of inzet van flexibiliteit waardoor onze investeringen doelmatiger worden.

Voorkomen

Met verzwaren, voorspellen en verslimmen kunnen we de betrouwbaarheid en betaalbaarheid van het net hoog houden. Maar we kunnen niet 100% garanderen dat dat overal op tijd volledig lukt. Hierom zou het goed zijn een noodinstrument toe te voegen aan het palet van netbeheerders, waarmee acute overbelasting voorkomen kan worden. Door apparaten tijdelijk af te kunnen (laten) schakelen kan bij een te hoge piekvraag in een ultieme poging voorkomen worden dat de lichten uitgaan. Duitsland laat bij zon-PV zien dat dit nodig en mogelijk is. Het gebruik maken hiervan moet een uiterst redmiddel zijn, waarover we afspraken willen maken wanneer het toegepast mag worden.

De infrastructuur speelt een belangrijke rol in het mogelijk maken van de energietransitie. Het snel en betaalbaar voorzien in de juiste infrastructuur is daarmee een onontkoombaar onderdeel van het Klimaatakkoord. De afspraken aan de andere tafels van het Klimaatakkoord beïnvloeden in sterke mate het tempo waarin veranderingen zichtbaar gaan worden. Het lijkt dan ook verstandig en wenselijk als gedurende het proces zo nu en dan gezamenlijk de systeembril opgezet wordt zodat bepaald kan worden wat de systeemimpact is van wat er op dat moment op alle verschillende tafels ligt. Dat organiseren de netbeheerders graag.

De Vragen voor 2050

Als we kiezen voor verhoogde voorspelbaarheid, doelmatige verzwaring en verslimming dan gebruiken we de komend jaren optimaal en leggen daarmee de basis richting 2050. Dat is een goede bijdrage aan de lange-termijn klimaatambities en past ook bij de lange investeringshorizon van netbeheerders. Tussen 2030 en 2050 worden de onzekerheden wel allemaal groter, waarbij wat ons betreft dit de relevante vragen zijn voor de periode 2030-2050:

- Voor de Gebouwde Omgeving: Welke rol gaat waterstof en/of synthetisch methaan spelen bij het verwarmen van onze gebouwen? Zijn hybride systemen met ander gas als eindoplossing, gebruikmakend van de gasinfrastructuur, de goedkoopste route vanaf 2030?
- Voor Vervoer: Gaat waterstof een rol spelen bij personenvervoer en vrachtvervoer? Komt er zelfrijdende (vracht)auto's? Bij zeeschepen en luchtvaart is de grootste vraag of er tegen die tijd überhaupt sprake van aanpak is, want naar de uitstoot van 50 Mton in deze sectoren kijken we nu niet eens.
- Voor landbouw: In welke mate zet de verschuiving naar een meer plantaardige dieet door en wordt het pesticide-vrij groeien van gewassen de norm? Ook de keuze tussen intensieve en extensieve landbouw, de aard en samenstelling van de landbouw kunnen gaan veranderen.
- Voor de industrie: De algemene vraag is of er tussen 2030 en 2050 een noemenswaardige internationale markt ontstaat voor duurzame waterstof en daarvan afgeleide moleculen. Dat is van invloed op de hoeveelheid duurzame opwek die er in Nederland moet komen.

Onze belofte

Vanuit het beeld voor 2030 en de omvang van de energietransitie in alle sectoren die bij het Klimaatakkoord betrokken zijn, doen we als netbeheerders de belofte om het net te verzwaren en met de infrastructuur de energietransitie tijdig mogelijk te maken.

In dit Klimaatakkoord spreken we dan ook graag af dat onze netten in 2025 klaar zijn voor het aanbod van grootschalige wind en zon en verder op tijd gereed zijn voor de vraag die ontstaat uit elektrificatie van de industrie, elektrische auto's en nieuwe verwarmingsapparatuur en ook de opwek van decentrale zonne-energie.

Het is daarom dat wij in dit Klimaatakkoord aanbieden:

- Met partijen de komende jaren al plannen te maken over de specifieke benodigde lokale groei van opwekcapaciteit en aansluitbehoeftes tot 2030

- Voor circa 40-80 miljard euro extra te investeren in onafhankelijke en publieke energie-infrastructuur, zoals stopcontacten op land en zee, bovenop de reguliere investeringen²
- Op een slimme en anticiperende manier infrastructuur aan te leggen³, zoals stopcontacten op land, digitalisering van het systeem en flexibilisering van de aansluitmogelijkheden, zodat grote integrale kostenstijgingen voorkomen kunnen worden
- Wij kunnen nieuwe infrastructuur aanleggen voor gebruik, opslag en doorvoer van moleculen uit hernieuwbare elektriciteit (met name waterstof, syngas, ammoniak en synthetische brandstoffen) naar de industrieclusters in en rondom Nederland. Hiermee kunnen we ook seizoensinvloeden overbruggen

Als netbeheerders staan wij voor een betrouwbaar, betaalbaar en duurzaam energienet. Nu, in 2030 en in 2050. Wij pakken met dit aanbod graag de handschoen op om daarmee aan de slag te gaan.

² Dit betreft de additionele investeringen voor netverzwaring van het elektriciteitsnet van de landelijke en regionale netbeheerders en komt dus bovenop de reguliere investeringen.

³ Specifieker gaat het om stopcontacten op land voor laadpleinen, zonneparken en windparken op land, door digitalisering van het systeem (smart energy system)(vraag/aanbodsturing)(flex) en flexibilisering van aansluitmogelijkheden, bv enkelvoudig aansluiten en cable pooling