



Aan:  
R. Dercksen

In afschrift aan:  
Provinciale Staten van Utrecht

DATUM 9-6-2020  
NUMMER 820F1E5F  
UW BRIEF VAN 11-5-2020  
UW NUMMER 820DF89D  
BIJLAGE 0

DOMEIN SLO  
CONTACTPERSOON R. van de Belt  
DOORKIESNUMMER  
E-MAILADRES Ruben.van.de.belt@provincie-utrecht.nl  
ONDERWERP BEANTWOORDING SCHRIFTELIJKE VRAGEN  
Energiesysteem met hoog aandeel weersafhankelijke energiebronnen

Geachte heer Dercksen,

Toelichting:

Ter toelichting op uw vraag heeft u het volgende gesteld:

*In 2019 werd er voor 21,8 terawattuur (Twh) aan zogenaamd duurzame energie opgewekt. Dat is dus vooral biomassa, maar ook gesubsidieerde zon- en windenergie. Gesubsidieerde zon- en windenergie maken ca. 30% van de zogenaamde duurzame energie.*

*In 2020 was het aandeel zon- en windenergie van het totale energieverbruik toch slechts 3,1% ondanks alle miljarden aan subsidie, verspilde welvaart.*

*In april 2020 werd er op één dag door alleen gesubsidieerde windmolens en zonnepanelen 70% van de Nederlandse elektriciteitsbehoefte geproduceerd.*

*Dit accentueert dus vooral dat gesubsidieerde zon- en windenergie uitsluitend in pieken stroom produceren en nooit een betrouwbare bron van energie kunnen vormen en dat 100% achtervang door fossiele energie nodig is en blijft. Om ideologische redenen worden die kosten nooit opgeteld bij al die miljarden die worden verspild aan zogenaamd duurzame energie.*

*De RES-sen voorzien (naast het vernietigen van het landschap, natuur en de leefomgeving) in 35Twh extra energie. Meer dan een verdubbeling dus van 2019. Een belangrijk deel, zo staat in de concept RES-sen, bestaat uit nog meer gesubsidieerde zon- en windenergie. Dat betekent dat op veel meer momenten de opbrengst van gesubsidieerde zon- en windenergie samen meer zal zijn dan de elektriciteitsbehoefte op dat moment. Dan wordt er dus een product geproduceerd waar geen vraag naar is, waarbij op de spotmarkt de prijs negatief zal zijn. Dan kunnen dus grote bedrijven stroom gaan verbruiken die ze niet nodig hebben en krijgen ze daar nog voor betaald ook (van subsidiegeld). Dit gebeurt nu zelfs al door het overaanbod van Duitse zogenaamd duurzame energie. Als je iets produceert waar je voor moet betalen om er van af te kunnen heet dat afval. Exporteren kan niet want in de ons omringende landen is het weerbeeld (welk de opbrengst van zon- en windenergie bepaalt) in de regel vergelijkbaar en bij pieken exporteert Duitsland nu deze overtollige stroom o.a. naar Nederland.*

*De PVV-fractie heeft hierover de navolgende vragen:*



1. *Hoeveel energie zal er worden geproduceerd binnen de plannen van de RES waar geen behoefte aan is? Hoe vaak en in welke hoeveelheden gaat er meer stroom worden opgewekt door gesubsidieerde zon- en windenergie dan er nodig is op dat moment?*

**Antwoord:**

Vooropgesteld moet opgemerkt worden dat elektriciteit een energievorm is, en dat de vragen gericht zijn op elektriciteitsproductie. Energie is een breder begrip en bevat ook dragers als warmte en duurzame gassen.

De ambities uit de RES-en passen binnen de doelen van het Klimaatakkoord, waarin schone elektriciteitsproductie gepaard moet gaan met elektrificatie. Daardoor neemt zowel het aanbod als de vraag toe. Het weersafhankelijke karakter van zonne- en windenergie vraagt tevens om investeren in flexibiliteit door opslag en vraagsturing. Aangevuld met het vergroten van interconnectie tussen regionale markten (het bouwen van interconnectoren die het Nederlandse elektriciteitsnet koppelen aan dat van buurlanden) zorgt dit dat het aanbod steeds efficiënter wordt ingezet.

TenneT monitort als hoogspanningsnetbeheerder op basis van gemodelleerde weerjaren hoe de leveringszekerheid en het aandeel van weersafhankelijke bronnen daarin zich ontwikkelt. Met de RES-en willen de provincie Utrecht en haar partners binnen de regio's een bijdrage leveren aan de gestelde ambities voor schone energieproductie. Het voordoen van negatieve prijzen is afhankelijk van verschillende factoren, waar het toevoegen van hernieuwbare en weersafhankelijke capaciteit er één van is. Belangrijk zijn ook het tempo waarmee fossiel vermogen uit de markt gehaald wordt, hoe het vermogenspotentieel van vraagsturing en flexibiliteit toeneemt, hoe snel de elektrificatie van bedrijfsprocessen en industrie verloopt en in welke mate opslag rendabel wordt. Om die reden is het niet te zeggen op welke manier de duurzame capaciteit die binnen de Utrechtse RES-en voorzien wordt, effect heeft op marktprijzen op de Europese elektriciteitsmarkten. Daarbij moet worden opgemerkt dat TenneT, op basis van de monitor leveringszekerheid en flexibiliteit, toeziet op de ontwikkelingen in de markt met het oog op een betrouwbaar energiesysteem. Overigens geldt hierbij dat er ook zonder weersafhankelijke duurzame bronnen voortdurend gemonitord moet worden op het balanceren van vraag en aanbod middels het inzetten van regelbaar vermogen.

2. *Hoe wordt er met dit afval omgegaan? In de regel krijgt de windmolen- en zonnepanelenexploitant nu gewoon de subsidie, maar hoeft het niet te leveren als de stroom om welke reden dan ook niet op het netwerk kan worden geleverd. Is er in de RES-sen berekend hoeveel subsidie de exploitanten krijgen zonder er voor te hoeven produceren?*

**Antwoord:**

Het elektriciteitsnet moet qua vraag en aanbod in balans zijn. Dat moet perfect en realtime gebeuren, omdat door frequentieverlies er anders een *brown out* of *black out* kan ontstaan. In Nederland heeft TenneT de taak om leveringszekerheid te borgen en de balans op het transportnet te bewaken, maar dat gebeurt primair door handel in elektriciteit op de markt. Hiertoe wordt een zogenoemde *merit order* gebruikt waarbij de totale vermogensvraag wordt afgedicht met aanbod, te beginnen bij de goedkoopste aanbieder en dan opbouwend tot de volledige vraag voorzien wordt. Vervolgens werkt de markt zo dat alle aanbieders, ook de goedkoopste, de *market clearing price* krijgen voor hun aanbod. Aanbieders bepalen hun vraagprijs op basis van de marginale kosten voor energieproductie, grofweg samenvallend met de kosten voor de grondstoffen per hoeveelheid elektriciteit (aardgas, steenkool, et cetera). Omdat voor wind- en zonne-energie geen grondstoffen nodig zijn in termen van marginale kosten kunnen zij altijd als goedkoopste worden aangeboden op de markt, waardoor hun aanbod vrijwel altijd daadwerkelijk afgenomen wordt. Hierdoor wordt elektriciteit uit wind- of zon vrijwel nooit 'weggegooid'. Wel is het goed om te beseffen dat de elektriciteitsmarkt grotendeels 24 uur vooruit kijkt, en als blijkt dat een aanbieder het afgesproken volume elektriciteit niet kan leveren dat die aanbieder op de onbalansmarkt van TenneT een 'boete' moet betalen. TenneT gebruikt dat geld om aanvullend aanbod te contracteren, zodat het elektriciteitsnet in balans is. Want dat is bij elektriciteit cruciaal.

Het is dus zo dat elektriciteit uit duurzame bronnen vrijwel altijd via de markt afgenomen wordt door de lage marginale kosten. Dat zorgt er, vanaf een zeker kritisch volume aan wind- en zonnecapaciteit in combinatie met een lage vraag, voor dat elektriciteitsprijzen soms negatief worden. Daarbij moet opgemerkt worden dat kerncentrales in Europa (door interconnectie is de Nederlandse markt verbonden met andere markten binnen Europa) ook blijven draaien als er voor langere tijd negatieve prijzen zijn, want uitschakelen en later opnieuw opstarten is duurder. Datzelfde geldt voor andersoortige centrales die naast elektriciteit ook warmte produceren, waar wel vraag naar is. Tegelijkertijd is het bij zonneparken niet altijd mogelijk die op afstand uit te schakelen, waardoor die ook bij negatieve elektriciteitsprijzen blijven leveren.



De verwachting was dat deze negatieve prijzen zich in de mate die zich nu voordoen pas over enkele jaren zouden aandienen. Echter heeft de coronacrisis gezorgd voor een afgenomen vraag, waardoor dit fenomeen zich nu al voordoet. In de voorwaarden van de Stimulering Duurzame Energietransitie + subsidie (SDE+-subsidie) is opgenomen dat deze vervalt als de elektriciteitsprijs in een aaneengesloten periode van zes uur negatief is geweest. De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland is daar verantwoordelijk voor. Hoe vaak dat het geval zal zijn bij de duurzame capaciteit die in het kader van de RES-en wordt gepland is niet uitgerekend als onderdeel van de Utrechtse RES-en, daar het de verantwoordelijkheid van het ministerie van Economische Zaken & Klimaat betreft. Het ministerie heeft TenneT gevraagd deze ontwikkelingen te monitoren.

3. *Bij een overaanbod van onvoorspelbare en onbetrouwbare energie als gesubsidieerde zon- en windenergie zal de netwerkexploitant regelmatig moeten ingrijpen om een implosie van het netwerk te voorkomen. Duitsland omringende landen moeten regelmatig bijspringen om een totale black out van het Duitse stroomnet te voorkomen. De piekbelasting op het Duitse netwerk zorgt ook voor problemen in Polen en Tsjechië. Noodingrepen in het netwerk kostte in 2017 Duitsland al € 1,7 miljard, waarvan € 1 miljard voor rekening van TenneT (de Nederlandse belastingbetaler). Zodra die omringende landen, waaronder Nederland, ook veel onbetrouwbare gesubsidieerde energie produceren is het niet meer mogelijk om het in een ander land te dumpen, zelfs al geef je energieverbruikers geld toe. Is voorzien hoeveel noodingrepen er in Nederland gepleegd moeten gaan worden en wat dat kost? Zo ja, hoeveel kost dat en wie betaalt dat? Zo nee, waarom niet en hoe bestaat dat?*

**Antwoord:**

TenneT is verantwoordelijk voor investeringen in het Nederlands hoogspanningsnet en stemt die binnen ENTSO-E, het Europese netwerk van hoogspanningsnetbeheerders, in Europees verband af. Daarbij moet opgemerkt worden dat het vergroten van de interconnectie tussen landen vooral zorgt voor het efficiënter inzetten van beschikbare elektriciteit. Vanzelfsprekend is daartoe nog veel nodig en zal dat ook tijd en middelen vergen om dat te faciliteren. Bijkomstig effect is dat de regionale elektriciteitsmarkten qua prijsvorming dichter naar elkaar toegroeien, waardoor er meer sprake is van concurrentie tussen aanbieders.

Omdat TenneT verantwoordelijk is voor deze investeringen en de Rijksoverheid aandeelhouder is verwijzen wij naar hun publicaties om antwoord te geven op de vraag wat er nodig is in termen van investeringen.<sup>1</sup>

*Wat gaat Nederland doen met dit soort pieken?*

**Antwoord:**

In Nederland is TenneT verantwoordelijk voor de netbalans op het transportnet, het monitoren van leveringszekerheid en ook het monitoren van het meer flexibel maken van het energiesysteem zodat pieken (maar ook dalen) makkelijker op te vangen zijn. Voor de achtergrond verwijzen wij dan ook naar de rapporten die zij daarover op jaarbasis presenteren.

Met betrekking tot het reageren op pieken (en dalen) wordt in het Klimaatakkoord een onderscheid gemaakt in flexibiliteitsopties tot 48 uur en langer dan 48 uur. Daartoe is een veelheid aan technieken mogelijk, variërend van opslag in vorm van batterijen (>48 uur) of waterstof (<48 uur), vraagsturing bij grote afnemers (middels *demand side management*, waarmee grootgebruikers vrijwillig minder elektriciteit gaan gebruiken in ruil voor een vergoeding) maar ook door flexibiliteit te beprijzen. Daartoe werkt het ministerie van Economische Zaken & Klimaat momenteel aan het zogenoemde 'kader leveringszekerheid', conform de afspraak uit het Klimaatakkoord, dat afgeroepen kan worden indien de monitoring van TenneT de noodzaak daarvan aantoont. Dit kader moet een reeks instrumenten bevatten die in geval van nood, zowel in termen van piekvraag als overaanbod, beschikbaar zijn. Momenteel wordt hieraan gewerkt.

Ook is het belangrijk te constateren dat een toenemende prijsvolatiliteit als gevolg van weersafhankelijk energiebronnen zorgt dat er business cases ontstaan voor energieopslag door batterijen, waterstof of andere technieken. Deze technieken verplaatsen aanbod in de tijd, waardoor die beter aansluit op de vraag, maar zijn voor een rendabele business cases wel afhankelijk van het verschil tussen schaarsteprijzen en bodemprijzen. Een voorbeeld hiervan is het Lombboxnet.

4. *Heeft u de documentaire *The Planet of The Humans* gezien van Michael Moore? Is dat een goede reden om de waanzin van zogenaamd duurzame energie te heroverwegen?*


<sup>1</sup> Voor de investeringsplannen 2020-2029 van TenneT, zie: <https://www.tennet.eu/nl/bedrijf/publicaties/investeringsplannen/>




**Antwoord:**

Wij zijn bekend met de documentaire, en herkennen daarin vragen over de duurzame toepassing van biomassa alsmede de complexiteit van de energietransitie. Hier doen wij dan ook onderzoek naar, waarover wij graag het gesprek met uw Staten voeren. Ook onderstrepen wij het belang van kritische reflectie op de weg naar een duurzame economie en samenleving, waar documentaires zeker aan bij kunnen dragen. De noodzaak van de energietransitie staat daarmee niet ter discussie voor ons: we moeten zorgvuldig omgaan met de grondstoffen die er zijn, en willen we binnen ecologische grenzen wonen, leven en werken.

Hoogachtend,  
Gedeputeerde Staten van Utrecht,



Voorzitter,  
mr. J.H. Oosters



Secretaris  
mr. drs. A.G. Knol-van Leeuwen