

Vergaderjaar 2019–2020

**35 563**

## **Initiatiefnota van het lid Sienot over «De ruggengraat voor goedkope en schone stroom, het elektriciteitsnet van de toekomst»**

**Nr. 2**

### **INITIATIEFNOTA**

De initiatiefnemer wil het Nederlandse stroomnet snel klaar maken voor een toekomst met schone energie. Waarin ook huizen en kantoren energiecentrales zijn. Waarin elektrische auto's het stroomnet ontlasten met hun batterijen. En waarin we nieuwe mogelijkheden voor opslag, buffering en vraagsturing benutten. Daarmee dragen we eraan bij dat schone energie makkelijk en goedkoop is voor iedereen.

Het net is nu nog niet voorbereid op de enorme toename van schone elektriciteit die we willen opwekken. Sterker nog, we zien nu al krapte waardoor zonnepanelen en windmolens niet kunnen worden aangesloten en energie kunnen leveren. Bovendien worden ondernemers of bewoners niet beloond als ze het stroomnet ontlasten. Een gemiste kans, want door slimme keuzes te maken versterken we het stroomnet en kunnen schone energiebronnen voluit worden benut, en de energierekening omlaag.

Daarom komt de initiatiefnemer in deze initiatiefnota met voorstellen om van het stroomnet een betrouwbare ruggengraat te maken van het energiesysteem van de toekomst. Iedereen moet hiervan kunnen profiteren, waarbij we een eerlijke verdeling van kosten en baten willen.

In de komende decennia gaan we veel meer stroom gebruiken, zeker het dubbele van nu. Dat is nodig om de doelen te halen waarmee Nederland bijdraagt aan het klimaatakkoord van Parijs. Bovendien kiezen mensen steeds vaker voor warmtepompen en elektrische auto's, omdat deze technieken snel goedkoper worden.

Daar komt nog bij dat elektriciteit uit zonnepanelen en windmolens nu al goedkoper is dan die uit nieuwe kolen- en gascentrales. En die prijs blijft verder dalen. Hierdoor zullen ook bedrijven stroom als belangrijkste energiebron kiezen, bijvoorbeeld schone stroom van windmolens op de Noordzee.

Daarnaast zullen we onze stroom niet langer voornamelijk centraal opwekken, in centrales aangedreven met fossiele energie zoals gas en kolen. Energie wordt steeds meer decentraal via zonnepanelen op het dak of windmolens in de wei opgewekt.

Veel wind- en zonneparken worden ontwikkeld in dunbevolkte provincies, waar genoeg ruimte is. Denk aan Groningen, Drenthe en natuurlijk Flevoland. Maar door een relatief lagere stroomvraag is de netcapaciteit hier juist minder groot. Dat zorgt voor een grote krapte op het stroomnet, waardoor nieuwe zonnepanelen op grote daken van boerderijen niet kunnen worden aangesloten. Naar schatting van de duurzame energiebranche kan er op dit moment 700 MW niet het net op. Dit vermogen is goed voor de stroomvraag van 250.000 huishoudens.

We zien dus nu al dat ons stroomnet de veranderingen niet kan bijbenen. Mensen en bedrijven willen veel meer schone energie opwekken, maar kunnen de stroom niet kwijt. Dat wordt alleen maar erger als we niet snel ingrijpen. Want we weten nu ook al dat het aantal laadpalen in buurten snel zal groeien. Net als het aantal huishoudens dat elektrisch kookt, of het aantal bedrijven dat zijn processen elektrificeert. Bovendien wil de initiatiefnemer zorgen dat iedereen kan profiteren van goedkope, schone stroom.

Het lijkt voor de hand te liggen om het stroomnet simpelweg te verzwaren om de capaciteit te vergroten. Maar daarmee lossen we slechts een deel van de problemen op en we maken de kosten voor de samenleving onnodig hoog. Die rekening zullen we vervolgens samen moeten ophoesten via onze stroomrekening.

Naast het net verzwaren waar het nodig is, wil de initiatiefnemer daarom bevorderen dat we ook op een andere manier met het elektriciteitsnet omgaan. Dat betekent afstappen van het idee dat het een «koperen plaat» is, een oneindig web van koperen leidingen waar alle elektriciteit in kan worden gevoed en weer afgetapt. In plaats daarvan willen wij mensen juist stimuleren om gebruik te maken van nieuwe mogelijkheden om het stroomnet te ontlasten, door middel van flexibele nettarieven. Zo kunnen we mensen belonen als ze zelf opgewekte stroom eerst opslaan in een thuisbatterij, of in de accu van hun elektrische auto, of eerst leveren aan mensen of bedrijven in de buurt via een slim stroomnet («smart grid»). Belangrijk is ook om wind- en zonne-energie te combineren, want het aantal zonne-uren zon is beperkt en wind kan dit bijna altijd opvangen. In de winter is er bijvoorbeeld weinig zon, maar juist meer wind.

Aan de hand van deze initiatiefnota wil de initiatiefnemer daarom maatregelen bespreken in de Tweede Kamer waarmee we de knelpunten in het stroomnet aanpakken. Voor nu en straks. Met onze voorstellen verbeteren we de regie op het net vanuit het Rijk zodat er tijdig geïnvesteerd wordt in verzwaring op de juiste plekken. We wijzigen knellende wet- en regelgeving zodat netbeheerders het net kunnen uitbreiden en initiatiefnemers voor energieprojecten hun stroom kwijt kunnen. En we stimuleren het benutten van technologische innovaties waarmee beter kan worden ingespeeld op pieken in vraag en aanbod, zoals opslag, buffering en slimme meet- en regeltechniek.

## **1. Meer sturing op lokaal en landelijk niveau**

### *Beter voorspellen van drukte op het net*

Een belangrijke oorzaak voor de ontstane netkrapte ligt in het gebrek aan planbaarheid voor netbeheerders. De realisatietermijn van windenergieprojecten zijn redelijk gelijk aan de realisatietermijnen van netbeheerders. Echter, dat geldt niet voor zonne-energieprojecten en datacenters. Deze projecten zijn gerealiseerd voordat de netbeheerder het net heeft kunnen verzwaren.

Door barrières in de huidige regulering worden netbeheerder ontmoedigd om vóór de start van de bouw van duurzame energieprojecten of datacenters te beginnen met de nodige investeringen in het net. D66 vindt het belangrijk dat de duurzame energieprojecten tijdig worden gepland door lokale en regionale overheden, waarna een onafhankelijke en apolitieke Rijksarchitect de gevolgen voor het elektriciteitsnet in beeld brengt. Zo kunnen knelpunten in de netcapaciteit worden blootgelegd en overheden uitgedaagd worden om de meest kosteneffectieve oplossing te kiezen.

In 2021 leveren dertig Nederlandse regio's hun Regionale Energiestrategieën (RES'en) op. In deze RES'en wordt de opgave aan duurzame opwekking en bijbehorende nodige elektriciteitsinfrastructuur en opslag voor de komende tien jaar beschreven. Dit is een afspraak uit het Klimaatakkoord en daagt de regio's uit om de energietransitie beter te plannen en te voorspellen.

Daarnaast levert elke provincie een systeemstudie voor de energieinfrastructuur.

Deze systeemstudies bieden inzicht in de ontwikkeling van vraag en aanbod van energie, de mogelijkheden (wat betreft locatie, opwekkingscapaciteit en verschillende energiemixen) om deze ontwikkeling te faciliteren en de knelpunten in het elektriciteitsnet tijdig te voorspellen.

### **Breng de keuzes in kaart door een Rijksarchitect**

De initiatiefnemer stelt voor dat een Rijksarchitect, een toekomstig, duurzaam en betrouwbaar energiesysteem op nationaal niveau schetst. Dat doet hij op basis van de plannen van lokale en regionale overheden, zoals de RES'en, Cluster Energie Strategieën (CES), de Nationale Agenda Laadinfrastructuur (NAL) en de provinciale systeemstudies. Dit zijn de plannen die tot stand zijn gekomen in democratische processen en gevolgen hebben voor het stroomnet. De Rijksarchitect brengt de systeemgevolgen van de regionale klimaatplannen in kaart en zorgt ervoor dat de keuzes die in de plannen worden gemaakt ook echt gerealiseerd kunnen worden door een goed werkend elektriciteitsnet. Zo wordt bijvoorbeeld in de reeds gepubliceerde concept-RES'en veel ingezet op zonne-energie en minder op windenergie. Dat zal gevolgen hebben voor de netcapaciteit, wat door de Rijksarchitect in beeld wordt gebracht en input biedt voor een goed geïnformeerde discussie in gemeenteraden en provinciale staten. De politieke besluiten blijven altijd de verantwoordelijkheid van de volksvertegenwoordiging. Zo worden alle systeemstudies en de RES'en vertaald naar een integraal overzicht van de benodigde investeringen in de transport- en distributieinfrastructuur voor energie.

Omdat integratie van energiesystemen steeds belangrijker wordt, zal de Rijksarchitect niet alleen kijken naar de nieuwe hoofdinfrastructuur van de hoog- en middenspanningsnetten voor elektriciteit maar ook naar de samenhang van het elektriciteitsnet met de infrastructuur voor warmte en gas.

Van belang is hierbij dat de Rijksarchitect kijkt hoe vraag en aanbod van energie goed op elkaar aan kunnen aansluiten, bijvoorbeeld door het plaatsen van waterstofproductie bij aanlandingstracés van windmolenparken op zee. In het Programma Energiehoofdinfrastructuur is al de ontwikkeling van zogenaamde energy hubs voorgesteld: gebieden waar grote veranderingen plaatsvinden in vraag en aanbod van energie. De Rijksarchitect komt met voorstellen hoe deze energy hubs kunnen worden ingetekend in de RES'en.

De Rijksarchitect functioneert landelijk en politiek-onafhankelijk en biedt de politiek inzicht in de samenhang van ruimtelijke keuzes en technische

inrichting van duurzame energieprojecten met de verzwarend van het stroomnet en in het tijdspad van de benodigde investeringen. Zo kunnen publieke investeringen in distributie en transport van energie worden geoptimaliseerd en de kosten gedrukt worden. Op deze manier zorgt de Rijksarchitect er bijvoorbeeld voor dat vergunningstrajecten op tijd in gang gezet kunnen worden zodat het elektriciteitsnet voorbereid is op problemen als die optreden.

**De initiatiefnemer stelt voor:**

1. Stel een onafhankelijke Rijksarchitect aan die een ontwerp van een toekomstig, duurzaam en betrouwbaar energiesysteem op nationaal niveau schetst waarin vraag en aanbod van energie goed op elkaar aansluiten. De Rijksarchitect geeft zo een integraal overzicht van de benodigde investeringen in de energie-infrastructureur.
2. Laat de Rijksarchitect elke twee jaar een verslag publiceren met daarin het volgende opgenomen:
  - Geïdentificeerde (nieuwe) knelpunten
  - Wijzigingsvoorstellen op basis van (technologische) ontwikkelingen
  - Voortgang van de afspraken uit de Regionale Energie Strategieën
  - Samenhang met politiek-bestuurlijke besluitvorming

**2. Tijdig investeren op die plekken waar het nodig is**

*Investeer vandaag, voor het klimaatdoel van 2030*

Eén van de belangrijkste oorzaken van de huidige krapte op het stroomnet heeft te maken met de exponentiële stijging van duurzame elektriciteitsopwekking. De groei van wind- en zonne-energiecapaciteit begon met het Energieakkoord van 2013, dat een aandeel van 14% duurzame energie als doel stelde voor 2020. Om de groei van duurzame energieprojecten te ondersteunen is de Subsidie Duurzame Energie (SDE en later SDE+) in het leven geroepen, waarmee projectontwikkelaars middels subsidie de onrendabele top van bijvoorbeeld wind- en zonne-energieprojecten kunnen financieren. De SDE+ subsidies zijn van cruciale waarde geweest voor het slagen van duurzame energieprojecten en heeft een sterke stijging van zonne- en windstroom met dalende prijzen tot gevolg gehad. Veel duurzame energieprojecten, met name zonnepanelen op dak en op land, zijn in dunbevolkte gebieden terechtgekomen. Echter, deze stijging is niet parallel gelopen aan de nodige gerichte investeringen in het elektriciteitsnet. Dit heeft tot gevolg dat duurzame energieprojecten in dunbevolkte gebieden op dit moment niet (tijdig) aangesloten kunnen worden.<sup>1</sup>

**Blijf investeren, maar doe het slim**

De netbeheerders beschrijven de situatie als volgt: vandaag is het 2030, overmorgen is het 2050. Daarmee zeggend dat er «vandaag» geïnvesteerd moet worden in het net, om gereed te zijn voor de elektriciteitsvraag en -aanbod van 2030.

Verzwaren van bestaande elektriciteitsnetten is prijzig en kent lange realisatietermijnen van soms wel tien jaar.<sup>2</sup> Verzwarend is in gebieden met een significante en structurele verwachte stijging van vraag en aanbod van elektriciteit noodzakelijk. Er zijn ook gebieden waar het toevoegen van

<sup>1</sup> <https://www.destentor.nl/salland/investering-van-300-miljoen-in-energienet-maakt-nu-nieuwe-windmolens-en-zonneparken-mogelijk-in-oost-nederland-br-a876fa25a/?referrer=https://www.google.com/>

<sup>2</sup> [https://www.netbeheernederland.nl/\\_upload/Files/Position\\_Paper\\_Electriciteit\\_tbv\\_rondetafel\\_3\\_april\\_2019\\_145.pdf](https://www.netbeheernederland.nl/_upload/Files/Position_Paper_Electriciteit_tbv_rondetafel_3_april_2019_145.pdf)

opslagcapaciteit of een lokaal elektriciteitsnet in de vorm van een *smart grid* de krapte op het net al kan opvangen. Een *smart grid* is een slim energiesysteem waarmee vraag en aanbod van energie beter op elkaar afgestemd kan worden. Zo kan met behulp van een lokaal *smart grid* en optimaal elektriciteitsmanagement op korte termijn toch een energieproject voorzien worden van een aansluiting op het net. Continu dient er, op basis van de RES'en, een slimme afweging gemaakt te worden tussen snel noodzakelijk verzwaren of het plaatsen van opslagcapaciteit of een *smart grid*. De initiatiefnemer wil ervoor zorgen dat er eerst een goed plan is voor hoe het elektriciteitsnet er op langere termijn uitziet voordat we het elektriciteitsnet verzwaren. Met marktconsultaties bij congestie kunnen netbeheerders de inventieve oplossingen van innovatieve bedrijven benutten. In 2019 heeft TenneT samen met regionale netbeheerders reeds GOPACS opgezet, een marktplaats om congestie te verplaatsen met behulp van commerciële partijen.<sup>3</sup> Zo kunnen netcapaciteitsproblemen via marktoplossingen als opslag en lokale flexibele vraag worden opgelost in plaats van via netverzwaringen. Natuurlijk moet op sommige plekken het net snel verwaard worden, maar op de langere termijn moeten we zo veel mogelijk voorkomen dat er telkens weer nieuwe aanpassingen moeten gebeuren op dezelfde plaatsen.

#### **De initiatiefnemer stelt voor:**

1. Geef de netbeheerders meer (wettelijke) ruimte om tijdig te investeren in de infrastructuur, op basis van de schetsen van de Rijksarchitect. Dit zorgt er in ieder geval voor dat vergunningstrajecten op tijd in gang worden gezet, tevens kan het betekenen dat een investeringsbesluit wordt genomen in een gebied waar nog geen vergunning is verstrekt voor een projectontwikkelaar.
2. Versnel de planologische procedures voor netbeheerders om te verzwaren, waarbij er vanzelfsprekend wel voldoende aandacht blijft voor planologische inpassing en inspraak van de omwonenden.
3. Onderzoek de mogelijkheid om netbeheerders te kunnen dwingen tot een marktconsultatie bij congestie (krapte op het elektriciteitsnet) om zo een beter beeld te krijgen van welke innovatieve technologieën toegepast kunnen worden.<sup>4</sup>

### **3. Kijk verder dan het elektriciteitsnet als koperen plaat**

*Met innovatieve technieken kan verzwaring van het net voorkomen worden.*

Van oudsher wordt het elektriciteitsnet gezien als een grote koperen plaat waar alle vraag naar en aanbod van elektriciteit op wordt getransporteerd, zonder verlies.

Bij een hogere vraag naar of een hoger aanbod van elektriciteit werd de plaat snel uitgebreid (nieuwe leidingen) of dikker gemaakt (dikkere leidingen). Echter, met de huidige snelle veranderingen in ons energiesysteem werkt deze reactieve aanpak te traag.

Om het elektriciteitsnet toekomstbestendig te maken is het van belang dat we vooruitkijken en noodzakelijke verzwaringen in de hoog- en midden-spanningsnetten beter plannen. De Rijksarchitect kan hieraan een belangrijke bijdrage leveren.

<sup>3</sup> <https://www.stedin.net/over-stedin/pers-en-media/persberichten/stedin-start-met-andere-netbeheerders-uniek-initiatief-met-gopacs>

<sup>4</sup> Motie Sienot c.s. Kamerstuk II 2019/2020, 35 283, nr. 19 <https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/moties/detail?id=2020Z02701&did=2020D05733>

Maar er is meer nodig. Naast netverzwaringen moeten we ook toe naar slimmer gebruik van het net. Door de elektriciteitsvraag- en aanbod te sturen kunnen we de belasting van het net gelijkmatiger over de tijd verdelen en hoge pieken voorkomen. Dat kan door energie meer gelijkmatig over de dag op te wekken. Zo bieden zonnepanelen opgesteld in oost-west richting een kans om op een meer gelijkmatige manier groene stroom op te wekken. Een flexibel nettarief en energieopslag zijn twee andere oplossingen.

### **Verken de kansen van een oost-westplaatsing van zonnepanelen**

De meeste zonnepanelen worden op het zuiden geplaatst. Zulk soort zonnepanelen hebben een hoge opbrengstpiek rond het middaguur en een lagere opbrengst in de ochtend- en avonduren, wanneer huishoudens juist de meeste stroom verbruiken. Met een systeem dat deels op het oosten gerichte en deels op het westen gerichte zonnepanelen heeft, een oost-west-systeem, ziet deze verdeling er anders uit. In de ochtenduren leveren de op het oosten gerichte zonnepanelen veel stroom en in de avonduren juist de op het westen gerichte. Tijdens het middaguur is de stroompiek lager dan bij een zuid-systeem. Op deze manier zorgen oost-west-systemen dus voor een gelijkmatigere stroomopbrengst. Wel leveren ze in totaal minder energie op dan zuid-systemen voor hetzelfde zonnepaneeloppervlak. De initiatiefnemer wil dat de mogelijkheden van oost-west-systemen onderzocht worden.

### **Biedt meer flexibiliteit in het nettarief**

De initiatiefnemer wil het afvlakken van pieken aantrekkelijk maken door middel van een flexibel nettarief. De netbeheerders en hun klanten krijgen hiermee de mogelijkheid om contracten aan te gaan die klanten belonen als zij de pieken af weten te vlakken. Daarmee ontstaat er een markt voor opslag en flexibiliteit. Dit betekent dat de tarieven voor invoeding stijgen als er teveel aanbod van energie is, tegelijkertijd dalen dan de tarieven voor afname, en vice versa. Dit geldt zowel voor energieproducenten als voor gebruikers, inclusief kleingebruikers, die directe prikkels krijgen om hun gebruik aan te passen op de belasting van het netwerk. Bezitters van elektrische auto's worden zo bijvoorbeeld gestimuleerd op dalmomenten op te laden: 's nachts, als er veel wind is en weinig vraag naar elektriciteit, of juist midden op de dag, als er een overaanbod is aan zonne-energie.

Flexibele nettarieven stimuleren gebruikers, zowel bedrijven als huishoudens, om te investeren in opslag. Zo ontstaat er een verdienmodel voor commerciële partijen, die batterijen kunnen gaan plaatsen die zichzelf terugverdienen door op probleempunten de pieken af te vlakken. Dit draagt ook bij aan het terugverdienen van thuisbatterijen, waarmee het voor huishoudens gaat lonen om deze aan te schaffen of wordt geplaatst door een netwerk- of energiebedrijf dat de opbrengsten deelt.

Verder stimuleren flexibele nettarieven innovatieve oplossingen zoals bidirectioneel laden, waarmee accu's van elektrische auto's niet alleen elektriciteit aan het net onttrekken maar ook elektriciteit kunnen terugleveren.

### **Stimuleer en investeer in innovatieve opslagtechnieken**

Nieuwe technieken in de vorm van elektriciteitsopslag komen op de markt, maar hebben nog geen standaard plek veroverd in het denken over de benodigde netverzwaring. Het opslaan van energie in bijvoorbeeld een batterijpakket of in een andere energievorm zoals waterstof is een manier om energie niet direct in het net in te voeden, maar op te slaan voor later

verbruik of teruglevering in het net. Met opslagtechnieken kunnen piekmomenten van zowel vraag (het huishouden aan het begin van de avond) als aanbod (de zonnepanelen op een zonnige middag) ondergaan worden. Dit verlaagt de druk op het elektriciteitsnet structureel. Deze technologieën zijn nog niet breed verkrijgbaar in de markt en zijn nu nog kostbaar, met tot gevolg dat ze nog onvoldoende worden ingezet. Daarnaast wordt door de huidige vormgeving van de energiebelasting opgeslagen energie dubbel belast: bij de batterij en vervolgens bij de afnemende klant. Om energieopslag te stimuleren in plaats van te ontmoedigen wil de initiatiefnemer dat energieopslagsystemen worden vrijgesteld van energiebelasting.

Tegenover de belofte van opslag staat wel dat opslagtechnieken nog volop in ontwikkeling zijn. Naar verwachting dalen ze de komende tien jaar met 10% per jaar in prijs. Echter, netbeheerders hebben slechts beperkte mogelijkheden volgens de wet om opslagtechnieken te gebruiken voor netbalancing van vraag en aanbod. Terwijl de netbeheerders een partij kunnen zijn die in Nederland de potentie van opslagtechnieken verder kan benutten.

#### **De initiatiefnemer stelt voor:**

1. Verken met de Vereniging Nederlandse Gemeenten hoe het mogelijk is om oost-westplaatsing van zonnepanelen op land en dak te bevorderen om piekbelasting van het net te voorkomen.
2. Geef netbeheerders de mogelijkheid een flexibel nettarief toe te passen, waarmee ze contracten kunnen sluiten die klanten belonen als zij de pieken af weten te vlakken of lokaal de productie kunnen afzetten middels bijvoorbeeld flexibele vraag in de regio.
3. Verduidelijk de rol van de netbeheerder in de ontwikkeling van energie-opslagsystemen. Maak bijvoorbeeld duidelijk of ze commercieel mogen inkopen of opslagsystemen bij een derde partij kunnen neerleggen ter verlaging van de benodigde netverzwaring.
4. Pas de nettarieven voor energieopslagsystemen zo aan dat deze niet meer gebaseerd zijn op de hoogte van pieken in de opslag of afname. Opslagsystemen kunnen juist het net ontlasten door opslag en afname op elkaar af te stemmen.
5. Stel energieopslagsystemen vrij van energiebelasting. Nu wordt tijdelijk opgeslagen energie dubbel belast: bij de batterij en daarna bij de afnemende klant (zie ook hoofdstuk 6). Het afschaffen van de dubbele energiebelasting is ook afgesproken in het Klimaatakkoord.<sup>5</sup>

#### **4. Zorg dat de netbeheerkosten voor energiegebruikers betaalbaar blijven**

##### *Beloon efficiënt gebruik van het net*

De netbeheerder is wettelijk verplicht om energieaanbieders, of deze nu grijze stroom of groene stroom opwekken, aan te sluiten op het elektriciteitsnet. De kosten van onderhoud en verzwaring van het elektriciteitsnet worden eenzijdig neergelegd bij de netbeheerder. Deze transportkosten worden via de netbeheerkosten afgewenteld op huishoudens en energiebedrijven. Hier ziet ACM op toe. De initiatiefnemer wil met verschillende maatregelen voorkomen dat de kosten van het versterken van het stroomnet onnodig oplopen.

---

<sup>5</sup> Afspraak Klimaatakkoord bladzijde 59.

## **Curtailment en opslag achter de meter**

Een kortetermijnoplossing om de rekening voor de transportkosten beter te verdelen is de inzet van curtailment of opslag achter de meter. Bij curtailment wordt tijdelijk een deel van de energieproductie van wind- en zonneparken beperkt, om zo overbelasting van het net te voorkomen. Dit kan tijdens piekmomenten betekenen dat energieopwekkingsinstallaties slechts 70% van de productiecapaciteit mogen invoeden. Dit lijkt aanzienlijk maar zulke pieken komen slechts enkele keren in het jaar voor, waardoor curtailment op jaarbasis resulteert in slechts 2% tot 3% verminderde opwekking per project. Echter, naarmate de geïnstalleerde productiecapaciteit van duurzame energie toeneemt gaat er natuurlijk in absolute hoeveelheden steeds meer duurzame stroom verloren. In voorkomende gevallen kan curtailment een oplossing bieden, maar de initiatiefnemer wil het liefst van alle opgewekte schone stroom profiteren. Een betere oplossing kan zijn om slimme meet- en regeltechnieken in te zetten, maar ook door de juiste prikkels op te nemen in de subsidieregeling.

## **Prikkels in de subsidieregeling die efficiënt gebruik van het net belonen**

Door het succes van de SDE+-regeling zijn in korte tijd veel duurzame-energieprojecten gerealiseerd. In het huidige ontwerp van de SDE+-regeling wordt er gestuurd op een lage kostprijs voor duurzame energie, wat ertoe heeft geleid dat duurzame energie een stuk betaalbaar is geworden de afgelopen jaren. Echter, de subsidieregeling houdt geen rekening met bijbehorende energietransportkosten. Hierdoor is er voor duurzame-energieproducenten geen prikkel om zich te vestigen op plaatsen waar dat gunstig zou zijn gezien de netcapaciteit. Op deze manier is het mogelijk dat duurzame energieprojecten worden ontwikkeld die grote verzwaringen van het net vergen, terwijl de kosten hiervoor worden afgewenteld op de gebruikers. Op de lange termijn is het van belang dat het ontstaan van netkrapte ná aanleg van een duurzaam energieproject zo veel mogelijk wordt voorkomen. De SDE+-regeling dient zo ingericht te worden dat efficiënt gebruik van het net wordt beloond.

Sinds 2019 dienen projectontwikkelaars in de subsidieaanvraag een verklaring van de netbeheerder aan te leveren waarin staat beschreven of hun energieproject aangesloten kan worden op het elektriciteitsnet. Bovenop deze «transportindicatie» vindt de initiatiefnemer dat projectontwikkelaars ook zelf moeten bijdragen aan het verlagen van de belasting van zijn energieproject op het elektriciteitsnet door het gebruik van opslag- en buffertechnieken. Zo kunnen projectontwikkelaars in de toekomst zelf piekdruktes voorkomen en toch een aansluiting op het net verkrijgen. In de SDE++-regeling zou een deel van het subsidiebudget gereserveerd kunnen worden voor het financieel realiseren van deze opslagtechnieken of voor het creëren van vraag dichtbij het aanbod. Zo wordt voor projectontwikkelaars de onrendabele top van de technieken gedekt en wordt de vraag naar opslagtechnieken vergroot. Hiermee wordt de markt gestimuleerd om ook het aanbod aan opslagtechnieken te vergroten.

## **Fiscale prikkels**

Daarnaast zijn er fiscale prikkels mogelijk die het aantrekkelijk maken om te investeren in veelbelovende opslagtechnieken die het net kunnen ontlasten. In andere Europese landen zoals Duitsland en Zweden wordt gebruik gemaakt van prijsprikkels: zo is de aansluiting van elektriciteits-



productie duurder in gebieden waar er sprake is van grote krapte op het net en is de aansluiting van elektriciteitsvragers goedkoper als er veel elektriciteitsproductie in de buurt plaatsvindt. Dit is te overwegen voor de Nederlandse situatie, omdat op deze manier elektriciteitstransport een marktconforme prijs krijgt die efficiënt gebruik van het net bevordert. Voor de initiatiefnemer geldt het volgende uitgangspunt: «gelijke monniken, gelijke kappen». Dit betekent dat energieprojecten, of deze nu groene of grijze stroom aanbieden, in dezelfde gebieden met dezelfde prijsprikkel te maken krijgt.

### **Betalen naar gebruik**

Daarnaast wil de initiatiefnemer verschillende nettarieven gaan hanteren voor huishoudens op basis van netbelasting, zowel bij afname als teruglevering aan het net. Huishoudens die veel elektriciteit gebruiken hebben door de flexibele nettarieven namelijk baat bij bijvoorbeeld het terugleveren van stroom aan het net middels bidirectioneel laden. Ook worden zij door flexibele nettarieven geprikkeld een thuisbatterij aan te schaffen. Echter, huishoudens die heel weinig elektriciteit gebruiken, hebben deze mogelijkheden vaak niet. Wat de initiatiefnemer betreft gaan deze huishoudens dan minder netbeheerkosten betalen. Bij huishoudens met een hoog elektriciteitsverbruik kunnen flexibele nettarieven (zie hoofdstuk 3) de standaard worden. Zo blijven huishoudens geprikkeld om hun elektriciteitsvraag slim te spreiden.

### **De initiatiefnemer stelt voor:**

1. Onderzoek in de SDE++-regeling hoe de financiële dekking van de onrendabele top van opslag- en buffertechnieken meegewogen kan worden in de subsidietoekenning.
2. Verken met de energiesector en de projectontwikkelaars de mogelijkheden in voorkomende gevallen piekbelasting te voorkomen door te leveren op maximaal 70% van het geïnstalleerde piekvermogen. Dit kan tegen een vergoeding, bijvoorbeeld in ruil voor een extra jaar in de SDE++.
3. Onderzoek de mogelijkheden van prijszones in Nederland voor aansluiting van projecten op het elektriciteitsnet en de bijbehorende effecten op de voortgang van de energietransitie.
4. Hanteer verschillende nettarieven voor huishoudens met een lage en een hoge netbelasting. Laat huishoudens met een laag elektriciteitsverbruik minder netbeheerkosten betalen. Laat voor huishoudens met een hoog elektriciteitsverbruik flexibele nettarieven gelden (hoofdstuk 3).
5. Beloon technieken met een lage netbelasting in de SDE++. Zonthermie is bijvoorbeeld een techniek die geen netbelasting oplevert. Dit maatschappelijke voordeel komt nu niet tot uiting in de randschikking van technieken in de SDE++.

### **5. Er is meer ruimte op het net**

*Pak de kans van gelijkstroom en maak meer ruimte op het net.*

Na de ontdekking van elektriciteit in de negentiende eeuw ontstond er een ware strijd tussen uitvinders Thomas Edison en Nikolas Tesla. Tesla was een voorstander van wisselstroom (AC) terwijl Edison veel meer voordelen zag in gelijkstroom (DC). In Amerika won Tesla de strijd: wisselstroom was makkelijker te transporteren over lange afstanden door de stroom met behulp van transformatoren op hoge spanning te krijgen. Gelijkstroom heeft een inhaalslag gemaakt, maar houdt een achterstand. Tegenwoordig is het met moderne vermogenselektronica mogelijk om ook gelijkstroom op hoogspanning te krijgen voor transport over grotere

afstanden en met grote vermogens. Zo zal een deel van de windparken op de Noordzee worden aangesloten met gelijkspanningskabels en kan de gelijkstroom van de windmolens -zonder omzetting naar wisselstroom- direct aan land worden gebracht. Ons landelijk en Europees elektriciteitsnetwerk is echter gemaakt voor wisselstroom, dus aan land dient de gelijkstroom toch als wisselstroom in het elektriciteitsnet gevoed te worden.

Op meer plekken zien we gelijkstroom oprukken, zoals in het huishouden waar veel apparaten intern werken op gelijkspanning. Denk aan computers, LED-lampen en de televisie. De batterij van een elektrische auto kan ook enkel met gelijkspanning opgeladen worden. Voor al deze toepassingen moet de wisselstroom van het stroomnet en van de lader omgezet worden tot gelijkspanning, terwijl ook de zonnepanelen op het dak gelijkstroom leveren. Dat lijkt omslachtig, zeker gezien transport van gelijkstroom voordelen kent. Zo heeft het vervoeren van gelijkstroom minder dikke kabels nodig dan wisselstroom en vraagt daarom minder van schaarse grondstoffen zoals koper. Nog een voordeel is dat gelijkstroom de storingen in het elektriciteitsnet lokaal beter kan opvangen.

### **Praktijkervaring door pilots**

De voordelen van gelijkstroom ten opzichte van wisselstroom zijn in de glastuinbouw in de praktijk getoetst. Een pilot (met steun van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland) toonde aan dat de inzet van gelijkstroom in de glastuinbouw een positieve businesscase oplevert. Het heeft een besparing van energie en materiaal en een langere levensduur tot gevolg. Daarbij zijn de positieve effecten nog groter in combinatie met LED-lampen en zonnepaneleninstallaties.<sup>6</sup> Het is tijd om de verdere voordelen en kansen van gelijkstroom in Nederland en over de grens te verkennen. Sommigen noemen gelijkstroom nog verre toekomstmuziek, maar het staat vast dat de kansen en mogelijkheden het onderzoeken waard zijn.

### **De initiatiefnemer stelt daarom voor:**

1. Onderzoek samen met wetenschapsinstellingen, energiebedrijven en netbeheerders de kansen en mogelijkheden van gelijkstroom voor ons elektriciteitsnet.
2. Verken de mogelijkheden van een systeem van certificering en ijking van slimme gelijkstroommeters, zoals dat nu voor slimme wisselstroommeters al voorhanden is.
3. Ondersteun (pilot)projecten met financiële ondersteuning.

## **6. Wees voorbereid op toekomstige ontwikkelingen in de gebouwde omgeving**

### *Benut huizen als lokale energiecentrales*

In Nederland stappen we in de komende jaren van het Gronings aardgas af. Sinds 2018 geldt er een verbod op een gasaansluiting in nieuwbouwwijken, waardoor projectontwikkelaars op een andere duurzame wijze de nieuw te bouwen huizen moeten verwarmen. Dit kan middels een warmtenet of groen gas, maar er zijn ook elektrische oplossingen waar regelmatig voor gekozen wordt. Zoals een combinatie van zonnepanelen op het dak en een warmtepomp voor de warmtevoorziening. Een elektrische oplossing leidt tot een hogere elektriciteitsvraag dan een woning verwarmd met gas. Dit zet druk op het elektriciteitsnet in

<sup>6</sup> Juni 2018: <https://www.ouderglas.nl/toepassing-gelijkstroom-in-de-tuinbouw-blijkt-zeer-kansrijk/>

woonwijken, die niet gebouwd zijn op deze grotere vraag naar elektriciteit. Door slimme combinaties van technieken kan de elektriciteitsvraag- en aanbod gestuurd worden en piekdrukte vermeden. Bijvoorbeeld door het koppelen van een thuisbatterij aan een woning met zonnepanelen. Of een slimme laadpaal aan huis, dat tijdens piekdrukte ook stroom kan teruggeven. Verder is zonnethermie en het opvangen van warmte uit zonlicht met zonnecollectoren, ook goede oplossingen als bron voor lage-temperatuurwarmte en warm kraanwater. De warmtevraag kan ook beperkt worden door slim ontwerpen rekening houdend met de zon en door goed te isoleren. Deze technieken leveren bovendien beperkte netbelasting op.

### **Maak slimme combinaties in huis**

Met de toevoeging van een thuisbatterij aan een woning, kan een huishouden 60–80% van de zelf-opgewekte energie in eigen huis gebruiken.<sup>7</sup> Dat scheelt na de afschaffing van de salderingsregeling, per jaar bijna 500 euro aan energiekosten. Met de huidige elektriciteitsprijzen en de huidige aanschafprijzen van thuisbatterijen is de terugverdientijd tussen de 10 en 15 jaar, bij lagere marktprijzen voor batterijen zal de terugverdientijd snel teruglopen. In België bestaan er goede voorbeelden van prikkels voor particuliere huishoudens: zo is er een terugleverbelasting voor zonnepanelen en krijgen particulieren subsidie bij de aankoop van een thuisbatterij. Een goed geïsoleerd huis met zonnepanelen op het dak, een thuisbatterij en een warmtepomp, kunnen zo kleine energiecentrales worden met een beperkte druk op het energienet. Hier is ook aandacht voor in het Klimaatakkoord.

Om dit werkelijkheid te laten worden moet er wel een juist financieel systeem ingericht zijn. De dubbele energiebelasting verhindert dat nog. Achter de meter, bijvoorbeeld in het geval van een thuisbatterij, wordt opgeslagen energie niet dubbel belast. Echter, vóór de meter wordt energie wel dubbel belast. Als huishoudens energie willen opslaan samen met de buurt of een VVE in een buurtbatterij, energie opslaan en die vervolgens willen verkopen of de accu van hun elektrische auto's willen aanwenden voor bidirectioneel laden (hoofdstuk 7), moeten zij daar twee keer belasting over betalen: één keer voor het opslaan en één keer voor het gebruiken. Dit moet aangepast worden zoals voorgesteld in hoofdstuk 3.

### **De initiatiefnemer stelt daarom voor:**

1. Onderzoek met de sector hoe duurzame warmte-oplossingen met een beperkte capaciteitsvraag van het net in bestaande gebouwen en nieuwbouw gestimuleerd kan worden.
2. Stimuleer (fiscaal) de inzet van opslagcapaciteit in een woning, om piekbelasting te voorkomen. Stimulering van een thuisbatterij is nodig.
3. Onderzoek de mogelijkheden van vraagsturing, zoals de mogelijkheid om warmtepompen collectief aan te sturen om piekmomenten te voorkomen. Bijvoorbeeld middels een Smart Demand & Response Principe.
4. Ontwikkel snel een open (Europese) standaard voor het sturen van apparaten en systemen als zonnepanelen en laadpalen zodat deze kunnen worden ingezet voor flexibiliteit.<sup>8</sup>

<sup>7</sup> <https://www.hln.be/geld/consument/een-thuisbatterij-de-oplossing-tegen-die-hoge-energiefactuur~af569f90/>

<sup>8</sup> Afspraak Klimaatakkoord, blz. 171

## 7. Wees voorbereid op toekomstige ontwikkelingen in mobiliteit

### *De elektrische auto als rijdende batterij*

De elektrische auto maakt een snelle opmars. Het beleid van de regering is erop gericht dat in 2030 elke nieuwverkochte auto CO<sub>2</sub>-uitstootvrij is. Dit levert een belangrijke bijdrage aan minder CO<sub>2</sub>-uitstoot en minder fijnstof in de lucht. Goed voor het klimaat en voor onze gezondheid.

Om al deze elektrische auto's van stroom te kunnen voorzien, zullen er in de komende jaren nog honderdduizenden laadpalen geïnstalleerd moeten worden. In de Nationale Agenda Laadinfrastructuur (NAL) rekent het kabinet voor dat er tot 2030 wel 1,7 miljoen laadpunten gerealiseerd moeten zijn om 1,9 miljoen elektrische voertuigen van stroom te voorzien<sup>9</sup>. Dit vraagt om een enorme investering in laadpalen maar ook in het landelijke elektriciteitsnetwerk. Netbeheerders waarschuwen voor de grote belasting die elektrische auto's zullen betekenen voor het elektriciteitsnet, met name op piekmomenten in de avond.<sup>10</sup> Hoe maken we deze energietransitie haalbaar en betaalbaar? Met slimme laadsystemen, zo kunnen we het stroomnet juist ontlasten.

### **De auto als rijdende batterij**

Elektrische auto's hebben een batterij waarin de stroom wordt opgeslagen. Een elektrische auto is daarmee simpel gezegd een rijdende batterij. «Domme laadpalen», die alleen maar elektriciteit van het net onttrekken en in de autobatterij stoppen, maken geen gebruik van de potentie die een batterij heeft. Een elektrische auto kan namelijk de elektriciteit in haar batterij opslaan en die er ook weer aan onttrekken. Daarom zijn slimme laadpalen een enorme uitkomst. Slimme laadpalen -*smart charging* genoemd- kunnen niet alleen elektriciteit laden in de auto, maar ook elektriciteit onttrekken uit de batterij van de auto. Tevens kunnen ze door slim te laden op momenten met (lokaal) hoog aanbod aan elektriciteit inspelen op pieken in de productie van zonne- en windenergie. Wanneer de auto bij thuiskomst niet gelijk laadt, maar juist elektriciteit levert aan het net en aan huishoudens kan een elektrische auto juist bijdragen om de piekdruk voor het elektriciteitsnet op te vangen. Bij het inzetten van de opslagcapaciteit van autobatterijen, dient wel het effect van ontladen en opladen op de capaciteit van de accu's in de auto opgenomen worden in de tarieven voor levering vanuit auto-accu's.

### **Alleen nog maar slimme laadpalen**

De initiatiefnemer stelt voor om *smart charging* en bidirectioneel laden tot standaard te verheffen voor alle nieuwe laadpalen. Slimme laadpalen kunnen aanbodgestuurd laden, er zijn ook slimme laadpalen die bidirectioneel kunnen laden: de elektrische auto kan stroom van het netwerk ontvangen, maar kan ook aan het net terugleveren.

In Amsterdam is een derde van de laadpalen al «slim». Tussen 18:00 en 21:00 uur, als mensen thuiskomen van hun werk en de elektriciteitsvraag hoog is, leveren deze laadpalen minder stroom om het net te ontlasten. Maar door een hogere capaciteit kunnen ook juist méér stroom leveren als er meer aanbod aan energie is, bijvoorbeeld bij zonnig weer.<sup>11, 12</sup>

<sup>9</sup> Nationale Agenda Laadinfrastructuur, oktober 2019. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

<sup>10</sup> <https://eenvandaag.avrotros.nl/item/leuk-die-elektrische-autos-maar-als-iedereen-tegelijk-oplaadt-is-binnenkort-onze-stroom-op/>

<sup>11</sup> <https://fleet-mobility.nl/mobility/infrastructuur/20911-amsterdam-installeert-slimme-laadpalen>, website geraadpleegd op 28 mei 2020

<sup>12</sup> <https://www.nhnieuws.nl/nieuws/245376/flexibele-laadpalen>, website geraadpleegd op 28 mei 2020

Een elektrische auto gekoppeld aan een slimme bidirectionele laadpaal in combinatie met een huis, kan zo functioneren als een lokale energiecentrale: elektriciteit die rondom het huis wordt opgewekt, door bijvoorbeeld zonnepanelen, kan zo direct in de auto geladen worden. Bovendien kunnen de slimme laadpalen met *smart charging* ervoor zorgen dat er geladen wordt wanneer het rustig is op het net, en juist stoppen met laden als er een piekvraag is. Met een flexibel nettarief (punt 3) wordt dit aantrekkelijk.

Daarnaast wil de initiatiefnemer dat standaarden en protocollen voor slim en bidirectioneel laden verplicht worden bij toekomstige publieke aanbestedingen om *smart charging* de stimulans te geven die nodig is.

Echter, om *smart charging* en bidirectioneel laden mogelijk te maken is het ook van belang dat alle elektrische auto's zich hiervoor lenen. Op dit moment worden (elektrische) voertuigen door de RDW met name gekeurd op veiligheid. Daarnaast wordt er op vrijwillige basis getest op of elektrische voertuigen ook *smart charging* en bidirectioneel laden ondersteunen. De initiatiefnemer wil dat elektrische voertuigen hierop getoetst gaan worden.

#### **De initiatiefnemer stelt daarom voor:**

1. Ga een samenwerking aan met gemeenten om slimme laadpalen makkelijker aan te besteden en daarbij zowel te kijken naar het maatschappelijk als het economisch rendement. Het eerdere initiatief van Staatssecretaris van Veldhoven om 5 miljoen te investeren in slimme laadpalen van 21 gemeenten kan vanwege het succes een vervolg krijgen.<sup>13</sup>
2. Maak standaarden en protocollen voor slim en bidirectioneel laden (zoals OCPP, OCPI, ISO15118) verplicht bij toekomstige publieke aanbestedingen.
3. Zorg dat alle elektrische voertuigen niet alleen getoetst worden op veiligheid maar ook in hoeverre zij in het nieuwe energiesysteem passen. Hiervoor moeten elektrische voertuigen zich lenen voor smart charging en bidirectioneel laden, waarbij de dubbele energiebelasting is opgelost.

#### *Sloop grijze muren*

In Nederland zien steeds meer ondernemers kansen in elektrisch rijden in combinatie met duurzame energieopwekking. Er zijn al verschillende initiatieven waarbij duurzame energieopwekking door middel van zonnepanelen op bedrijfs- of schooldaken direct via slimme laadpalen ingevoerd wordt in batterijen van (deel)auto's. Door deze deelauto's met een slimme laadpaal tijdens daluren te laden (dit zijn vaak kantooruren) is de eigenaar van de zonnepanelen ook in de daluren gegarandeerd van afname. De investeringen verdienen zich zo sneller terug. De initiatiefnemer wil dat de rijksoverheid deze initiatieven omarmt en zoveel mogelijk faciliteert. Helaas lopen de initiatiefnemers regelmatig nog tegen beperkingen in de wet- en regelgeving aan. Bijvoorbeeld bij het succesvolle project DeelDeZon in Venlo.<sup>14</sup> De woningcorporatie wilde met haar zonnepanelen ook aangesloten worden op de deelauto's, maar dit staat de Woningwet niet toe. Op verzoek van de initiatiefnemer onderzoekt het Ministerie van BZK naar de mogelijkheden om toch ruimte te bieden aan dergelijke projecten.

<sup>13</sup> <https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2019/09/02/5-miljoen-voor-laadpalen-van-de-toekomst>

<sup>14</sup> [https://www.deeldezon.eu/wp-content/uploads/2019/09/Deelautoproject-botst-op-taaie-Woningwet\\_DeeldeZon.pdf](https://www.deeldezon.eu/wp-content/uploads/2019/09/Deelautoproject-botst-op-taaie-Woningwet_DeeldeZon.pdf)

### **De initiatiefnemer stelt daarom voor:**

1. Inventariseer samen met initiatiefnemers die duurzame energieopwekking koppelen aan deelautoprojecten op welke manier wet- en regelgeving verbeterd kan worden.
2. Biedt experimenteerruimte in de regelgeving waar nodig. Zo kan er gekozen worden om een derde partij te machtigen die optreedt als exploitant van de duurzame energieopwekking op het vastgoedbezit van de woningcorporaties.

### *Ontlast de piekmomenten met kennis*

Data zijn een bron voor kennis. Kennis van de piek- en dalmomenten is geld waard. Wanneer het zowel voor netbeheerders als voor gebruikers inzichtelijk wordt wanneer piek- en dalmomenten zich voordoen, kan daar slim op ingespeeld worden met een prijsprikkel. Zo kan er voor laders een gereduceerd tarief aangeboden worden tijdens daltarieven. Dan kunnen autobezitters zo voordelig mogelijk laden en kan het elektriciteitsnet ontzien worden tijdens piekuren.

### **De initiatiefnemer stelt daarom voor:**

1. Geef de ruimte aan laadpaalbeheerders om variabele laadtarieven aan te bieden waarmee autogebruikers zoveel mogelijk worden gestimuleerd om buiten piektijden te laden.
2. Breng in beeld waar het knelt. Samen met de netbeheerders en de gemeenten wordt in beeld gebracht in welke wijken netkrapte ontstaat door een verwachte significante groei aan elektrische auto's. Deze inventarisatie aan knelpunten zal leiden tot een plan van aanpak met een bijbehorend prioriteitenlijstje van wijken waar de netkrapte het meest nijpend is.
3. Ontwikkel en ondersteun het verbeteren van technieken die dal- en piekmomenten kunnen voorspellen.

## **8. Er is voldoende technisch vakpersoneel nodig**

### *Met vakkennis het elektriciteitsprobleem oplossen.*

Er is een groot tekort aan technisch personeel, met name in de bouw en installatiebranche. Dit tekort speelt al enkele jaren en onderzoeksbureaus rekenen voor dat dit tekort in de komende jaren alleen maar groter zal worden. Zo concludeert het economisch bureau van ING in 2018 dat tegen 2030 120 duizend nieuwe medewerkers nodig zijn in de gehele technologische industrie. De 70 duizend benodigde werknemers ontstaat door pensionering, waarbij nog eens 50 duizend werknemers nodig zijn door de groei van de sector. Waarbij het gaat om zowel als praktisch als theoretisch opgeleide technici<sup>15</sup>. Het is van groot belang voor het slagen van de energietransitie dat de technici van de schone toekomst goed opgeleid zijn.

### **Ondersteun arbeidsmigranten en zij-instromers**

In 2018 is netbeheerder Alliander gestart met het opleiden van een groep statushouders tot elektriciteitsnetmonteur. In 2019 heeft deze groep hun diploma's ontvangen uit handen van Minister Wouter Koolmees, voor Sociale Zaken en Werkgelegenheid. Deze pilot heeft aangetoond dat het opleiden van arbeidsmigranten op korte termijn de tekorten aan technisch geschoold personeel deels kan opvangen.<sup>16</sup>

<sup>15</sup> <https://www.volkskrant.nl/economie/tekort-aan-technisch-personeel-staat-ambitieuus-energietransitieplan-in-de-weg~bfb3cd8a/>

<sup>16</sup> <https://www.baminfra.nl/nieuws/minister-koolmees-reikt-statushouders-monteursdiploma-uit>

Middels omscholingsprogramma's is het ook mogelijk om technisch personeel uit andere sectoren, goed opgeleid in te zetten voor de energietransitie.

**De initiatiefnemer stelt voor:**

1. Onderzoek samen met de sector de mogelijkheden om statushouders, arbeidsmigranten en zij-instromers technisch op te leiden.
2. Stimuleer de samenwerking tussen MBO-instellingen, hogescholen en universiteiten en de netbeheerders en onderzoek of duurzaamheid een eindexamenvak kan worden.
3. Waar op korte termijn een nijpend tekort blijft, onderzoek en stimuleer robotisering, bijvoorbeeld bij de aanleg van zonnepanelen op daken of het detecteren van storingen in het stroomnet.

**9. Voldoende netcapaciteit voor een groene industrie**

*Tijdig voorbereid zijn op schone Nederlandse industrieclusters.*

In het Klimaatakkoord is afgesproken dat er 14,3 megaton CO<sub>2</sub>-reductie plaats zal vinden in de Nederlandse industriesector. Een belangrijke afspraak waarmee een significante bijdrage aan de klimaatdoelen wordt geleverd. Met elektrificatie van de productieprocessen in de industrie zal een significante bijdrage geleverd worden aan de benodigde CO<sub>2</sub>-reductie. Het is de ambitie om in de komende jaren technieken als de elektrische boiler, inzet van groene waterstof en warmtepompen te implementeren in de industrie.

Een positief neveneffect van de elektrificatie van de industrie is dat het een energievraag van groene stroom van bijvoorbeeld windmolens op zee kan vergroten, wat het verdienmodel van windenergie op zee ten goede komt.

Voor een succesvolle elektrificatie van de industrie is een elektriciteitsnet met voldoende capaciteit onontbeerlijk. De opgewekte groene stroom van windmolens op zee moet getransporteerd kunnen worden naar bijvoorbeeld de waterstofelektrolyse.

Op 15 mei 2020 heeft het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat haar visie op de verduurzaming van de basisindustrie in 2050 gepresenteerd.<sup>17</sup> Het ministerie concludeert in haar visie dat er investeringen nodig zijn in het elektriciteitsnetwerk om het elektrificatiepotentieel van de basisindustrie optimaal te kunnen benutten.

**De initiatiefnemer stelt voor:**

1. Onderzoek de benodigde infrastructuurcapaciteit om voorbereid te zijn op de afspraken uit het Klimaatakkoord voor 2030.
2. Organiseer een werkgroep met daarin vertegenwoordigers van de rijksoverheid, netbeheerders en industriepartijen om structureel de ontwikkeling van de nodige infrastructuur te monitoren.

**10. Stand van Zaken en Wettelijk kader**

Het probleem van krapte op het elektriciteitsnet staat hoog op de politieke agenda. Zo is er al een aantal zaken in gang gezet die bijdragen aan het vlottrekken van de capaciteit van het Nederlandse elektriciteitsnet.

---

<sup>17</sup> <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2020/05/15/kamerbrief-met-visie-kabinet-op-verduurzaming-basisindustrie-2050>

In juni 2019 heeft de Minister van Economische Zaken en Klimaat een brief naar de Tweede Kamer gestuurd met daarin tien maatregelen om het netcapaciteitsprobleem op te lossen.<sup>18</sup> Zoals het voornemen tot een AMvB n-1, het inzetten van congestiemanagement door netbeheerders en de aanpassing van de SDE+.

Op verzoek van de initiatiefnemer heeft een Ronde Tafelgesprek plaatsgevonden op 28 november 2019. Tijdens dit gesprek hebben wetenschappers, netbeheerders en energiebedrijven hun visie op het aanpakken van het netcapaciteitsprobleem gedeeld met Tweede Kamerleden. De ingezonden position papers voor dit rondetafelgesprek zijn van bijzondere waarde geweest voor de totstandkoming van deze initiatiefnota.

Aanpassing van de huidige wet- en regelgeving is noodzakelijk. De huidige wet- en regelgeving is op dit moment verouderd en geeft onvoldoende ruimte aan netbeheerders en energiebedrijven om te investeren. Zo geeft de huidige wet- en regelgeving te weinig ruimte om te investeren in gebieden waar de vraag naar elektriciteit laag is. Om de voorstellen te kunnen realiseren, zal wet- en regelgeving aangepast moeten worden. In dit verband kan onder meer gedacht worden aan de Elektriciteitswet 1998, waarin regels met betrekking tot productie, het transport en de levering van elektriciteit zijn gesteld, de Crisis- en herstelwet en de Woningwet.

## **11. Financiële consequenties**

Gemeenten, provincies en het Rijk zijn gestart met het denken over een toekomstbestendig elektriciteitsnet. Overheden, energiebedrijven en netbeheerders zien de problemen van krapte op het net steeds groter worden, er moet een oplossing gevonden worden. Dat moeten we samen doen. Voor een deel betekent dit dat bestaande financiële middelen van de netbeheerders beter moeten worden benut. Dit kan met behulp van een integraal beeld van de energietransitie, met de regionale energiestrategieën als fundament. In de regionale energiestrategieën (RES'en), die gereed moeten zijn voor 2021, geven overheden samen met maatschappelijke organisaties vorm aan de uitvoering van het Klimaatakkoord in regionaal verband. In deze strategieën zullen keuzes gemaakt worden die ook invloed zullen hebben op de lokale en landelijke netcapaciteit. Deze keuzes bepalen waar de netbeheerders de komende jaren in zullen investeren. De keuzes betreffen de volgende drie thema's:

- de opwekking van duurzame elektriciteit
- de warmtetransitie in de gebouwde omgeving en
- de daarvoor benodigde opslag en energie infrastructuur.

### *Effecten op belastingen*

In deze initiatiefnota doen we een aantal voorstellen tot verschuivingen in belastingen en nettarieven. Door middel van flexibelere nettarieven wordt een eerlijkere prijs op elektriciteitstransport gezet en wordt tegelijkertijd innovatieve oplossingen op het gebied van bufferen en opslag financieel aantrekkelijker. Voor een versnelde ontwikkeling van opslagsystemen is het belangrijk dat de afspraak uit het Klimaatakkoord om de dubbele energiebelasting af te schaffen zo snel mogelijk uit te voeren.

---

<sup>18</sup> Kamerstukken II 2018/19, 30 196, 669.



Slimmer omgaan met ons elektriciteitsnet door middel van slimme systemen en opslagtechnieken zal een belangrijke stap zijn richting het oplossen van de problematiek op het elektriciteitsnet. Tegelijkertijd blijft verzwaring van ons elektriciteitsnet nodig, om de verwachte decentrale groei aan vraag en aanbod van energie aan te kunnen.

Mede dankzij D66 zijn er budgetten vrijgemaakt om Nederland klaar te maken voor de energietransitie. Het is nu belangrijk dat er ook financiële middelen beschikbaar zijn om te investeren in onze elektriciteitsnet. We hebben nu de unieke kans om geld te lenen tegen een zeer lage rente. Een investering in onze energie-infrastructuur draagt bij aan het groene herstel en tegelijkertijd werken we aan het fundament voor het schone energiesysteem wordt gebouwd.

## **12. Beslispunten**

De Kamer wordt gevraagd in te stemmen om de Minister van Economische Zaken en Klimaat te verzoeken de volgende acties te ondernemen:

1. Stel een onafhankelijke Rijksarchitect aan die een ontwerp van een toekomstig, duurzaam en betrouwbaar energiesysteem op nationaal niveau schetst waarin vraag en aanbod van energie goed op elkaar aansluiten. De Rijksarchitect geeft zo een integraal overzicht van de benodigde investeringen in de energie-infrastructuur.
2. Laat de Rijksarchitect elke twee jaar een verslag publiceren met daarin het volgende opgenomen:
  - a. Geïdentificeerde (nieuwe) knelpunten
  - b. Wijzigingsvoorstellen op basis van (technologische) ontwikkelingen
  - c. Voortgang van de afspraken uit de Regionale Energie Strategieën
  - d. Samenhang met politiek-bestuurlijke besluitvorming
3. Geef de netbeheerders meer (wettelijke) ruimte om tijdig te investeren in de infrastructuur, op basis van de schetsen van de Rijksarchitect. Dit zorgt er in ieder geval voor dat vergunningstrajecten op tijd in gang worden gezet, tevens kan het betekenen dat een investeringsbesluit wordt genomen in een gebied waar nog geen vergunning is verstrekt voor een projectontwikkelaar.
4. Versnel de planologische procedures voor netbeheerders om te verzwaren, waarbij er vanzelfsprekend wel voldoende aandacht blijft voor planologische inpassing en inspraak van de omwonenden.
5. Onderzoek de mogelijkheid om netbeheerders te kunnen dwingen tot een marktconsultatie bij congestie (krapte op het elektriciteitsnet) om zo een beter beeld te krijgen van welke innovatieve technologieën toegepast kunnen worden»
6. Verken met de Vereniging Nederlandse Gemeenten hoe het mogelijk is om oost-westplaatsing van zonnepanelen op land en dak te bevorderen om piekbelasting van het net te voorkomen.
7. Geef netbeheerders de mogelijkheid een flexibel nettarief toe te passen, waarmee ze contracten kunnen sluiten die klanten belonen als zij de pieken af weten te vlakken of lokaal de productie kunnen afzetten middels bijvoorbeeld flexibele vraag in de regio.
8. Verduidelijk de rol van de netbeheerder in de ontwikkeling van energie-opslagsystemen. Maak bijvoorbeeld duidelijk of ze commercieel mogen inkopen of opslagsystemen bij een derde partij kunnen neerleggen ter verlaging van de benodigde netverzwaring.
9. Pas de nettarieven voor energieopslagsystemen zo aan dat deze niet meer gebaseerd zijn op de hoogte van pieken in de opslag of afname. Opslagsystemen kunnen juist het net ontlasten door opslag en afname op elkaar af te stemmen.

10. Stel energieopslagsystemen vrij van energiebelasting. Nu wordt tijdelijk opgeslagen energie dubbel belast: bij de batterij en daarna bij de afnemende klant (zie ook hoofdstuk 6). Het afschaffen van de dubbele energiebelasting is ook afgesproken in het Klimaatakkoord.
11. Onderzoek in de SDE++-regeling hoe de financiële dekking van de onrendabele top van opslag- en buffertechnieken meegewogen kan worden in de subsidietoekenning.
12. Verken met de energiesector en de projectontwikkelaars de mogelijkheden in voorkomende gevallen piekbelasting te voorkomen door te leveren op maximaal 70% van het geïnstalleerde piekvermogen. Dit kan tegen een vergoeding, bijvoorbeeld in ruil voor een extra jaar in de SDE++.
13. Onderzoek de mogelijkheden van prijszones in Nederland voor aansluiting van projecten op het elektriciteitsnet en de bijbehorende effecten op de voortgang van de energietransitie.
14. Hanteer verschillende nettarieven voor huishoudens met een lage en een hoge netbelasting. Laat huishoudens met een laag elektriciteitsverbruik minder netbeheerkosten betalen. Laat voor huishoudens met een hoog elektriciteitsverbruik flexibele nettarieven gelden (hoofdstuk 3).
15. Beloon technieken met een lage netbelasting in de SDE++. Zonthermie is bijvoorbeeld een techniek die geen netbelasting oplevert. Dit maatschappelijke voordeel komt nu niet tot uiting in de rangschikking van technieken in de SDE++.
16. Onderzoek samen met wetenschapsinstellingen, energiebedrijven en netbeheerders de kansen en mogelijkheden van gelijkstroom voor ons elektriciteitsnet.
17. Verken de mogelijkheden van een systeem van certificering en ijking van slimme gelijkstroommeters, zoals dat nu voor slimme wisselstroommeters al voorhanden is.
18. Ondersteun (pilot)projecten op het gebied van gelijkstroom met financiële ondersteuning.
19. Onderzoek met de sector hoe duurzame warmte-oplossingen met een beperkte capaciteitsvraag van het net in bestaande gebouwen en nieuwbouw gestimuleerd kan worden.
20. Stimuleer (fiscaal) de inzet van opslagcapaciteit in een woning, om piekbelasting te voorkomen. Stimulering van een thuisbatterij is nodig.
21. Onderzoek de mogelijkheden van vraagsturing, zoals de mogelijkheid om warmtepompen collectief aan te sturen om piekmomenten te voorkomen. Bijvoorbeeld middels een Smart Demand & Response Principe.
22. Ontwikkel snel een open (Europese) standaard voor het sturen van apparaten en systemen als zonnepanelen en laadpalen zodat deze kunnen worden ingezet voor flexibiliteit.
23. Ga een samenwerking aan met gemeenten om slimme laadpalen makkelijker aan te besteden en daarbij zowel te kijken naar het maatschappelijk als het economisch rendement. Het eerdere initiatief van Staatssecretaris Van Veldhoven om 5 miljoen te investeren in slimme laadpalen van 21 gemeenten kan vanwege het succes een vervolg krijgen.
24. Maak standaarden en protocollen voor slim en bidirectioneel laden (zoals OCPP, OCPI, ISO15118) verplicht bij toekomstige publieke aanbestedingen.
25. Zorg dat alle elektrische voertuigen niet alleen getoetst worden op veiligheid maar ook in hoeverre zij in het nieuwe energiesysteem passen. Hiervoor moeten elektrische voertuigen zich lenen voor smart charging en bidirectioneel laden, waarbij de dubbele energiebelasting is opgelost.

26. Inventariseer samen met initiatiefnemers die duurzame energieopwekking koppelen aan deelautoprojecten op welke manier wet- en regelgeving verbeterd kan worden.
27. Bied experimenteerruimte in de regelgeving waar nodig. Zo kan er gekozen worden om een derde partij te machtigen die optreedt als exploitant van de duurzame energieopwekking op het vastgoedbezit van de woningcorporaties.
28. Geef de ruimte aan laadpaalbeheerders om variabele laadtarieven aan te bieden waarmee autogebruikers zoveel mogelijk worden gestimuleerd om buiten piektijden te laden.
29. Breng in beeld waar het knelt. Samen met de netbeheerders en de gemeenten wordt in beeld gebracht in welke wijken netkrapte ontstaat door een verwachte significante groei aan elektrische auto's. Deze inventarisatie aan knelpunten zal leiden tot een plan van aanpak met een bijbehorend prioriteitenlijstje van wijken waar de netkrapte het meest nijpend is.
30. Ontwikkel en ondersteun het verbeteren van technieken die dal- en piekmomenten kunnen voorspellen.
31. Onderzoek samen met de sector de mogelijkheden om statushouders, arbeidsmigranten en zij-instromers technisch op te leiden.
32. Stimuleer de samenwerking tussen MBO-instellingen, hogescholen en universiteiten en de netbeheerders en onderzoek of duurzaamheid een eindexamenvak kan worden.
33. Waar op korte termijn een nijpend tekort blijft, onderzoek en stimuleer robotisering, bijvoorbeeld bij de aanleg van zonnepanelen op daken of het detecteren van storingen in het stroomnet.
34. Onderzoek de benodigde infrastructuurcapaciteit om voorbereid te zijn op de afspraken uit het Klimaatakkoord voor 2030.
35. Organiseer een werkgroep met daarin vertegenwoordigers van de rijksoverheid, netbeheerders en industriepartijen om structureel de ontwikkeling van de nodige infrastructuur te monitoren.

Sienot