

NVDE analyse concept Regionale Energierstrategieën

Juli 2020



1. Inleiding

Eén van de afspraken uit het Klimaatakkoord is dat 30 energieregio's in Nederland onderzoeken waar en hoe het best duurzame elektriciteit op land (wind en zon) opgewekt kan worden. Maar ook welke bovenlokale warmtebronnen beschikbaar zijn zodat wijken en gebouwen van het aardgas af kunnen. In een *Regionale Energiestrategie (RES)* beschrijft elke energieregio zijn eigen keuzes (bron: [NPRES](#)). Regio's zijn daarbij samenwerkingsverbanden van gemeente(n), waterschap(pen) en provincie(s). Recentelijk hebben 28 energieregio's een concept-RES gepubliceerd, waarin een inventarisatie is gedaan van de opwekmogelijkheden voor elektriciteit en warmte. Dit is een zogenoemde bespreekversie, voor afstemming met raden, staten en algemeen bestuur van waterschappen en met maatschappelijke partners. Op 1 oktober publiceren regio's hun definitieve concept-RES'en. Dat is een belangrijke tussenstap in het vaststellen van de definitieve RES1.0 medio 2021.

Initiatiefnemers in alle soorten en maten (van energiebedrijven tot coöperaties) gaan uitvoering geven aan de RES1.0 plannen. Echter, ontwikkelaars van duurzame energieprojecten zijn tot nu toe beperkt betrokken geweest bij de vorming van de concept-RES'en. Deze groep van NVDE-leden wil die betrokkenheid graag versterken, zodat de RES-en maximaal uitvoerbaar worden voor zowel warmteprojecten als elektriciteit.

We hebben daarom alle 28 publiek beschikbare concept RES'en bestudeerd op uitvoerbaarheid. Vanuit het perspectief van de ontwikkelaars, die we hierna initiatiefnemers noemen. Onze belangrijkste bevindingen en aanbevelingen vatten we in dit document samen. Dat doen we in twee delen: een analyse van duurzame elektriciteit op land en een analyse van het onderwerp warmte in de RES'en.

Ook netbeheerders zijn lid van de NVDE. Zij zijn nauw betrokken bij het opstellen van de RES'en en hebben de concept-RES'en geanalyseerd op de impact van de plannen op het elektriciteitsnet. De voorliggende analyse is nadrukkelijk bedoeld als aanvulling op de analyses van de netbeheerders.

Wie voerde de analyse uit?

De Nederlandse Vereniging Duurzame Energie (NVDE) verenigt een veelvoud aan partijen die decennialange praktijkervaring in de energietransitie hebben opgebouwd. De analyses van de concept RES-en werden uitgevoerd door experts op wind, zon en warmte vanuit deze achterban, zoals medewerkers en leden van Holland Solar (branchevereniging zonne-energie), NWEA (branchevereniging windenergie), Stichting Platform Geothermie, BodemenergieNL, Stichting Warmtenetwerk en individuele leden/ bedrijven, zoals elektriciteits- en warmteproducenten en -leveranciers. Per RES is door deze partijen met een brede blik naar de plannen gekeken.

Algemene bevindingen

Met de RES is gekozen voor een bottom-up aanpak, waarbij regio's aan zet zijn om een bijdrage te leveren aan de landelijke doelen voor duurzame energie. Het is dan ook logisch dat er in een groot deel van de RES'en nadruk is gelegd op het creëren van lokaal draagvlak en ruimtelijke inpassing. Een belangrijke uitdaging voor de volgende fase is om dit te verbinden met thema's als inpassing in het energiesysteem (incl. bijbehorende infrastructuur), goede aansluiting bij de vraag (zeker bij warmte is dit van belang) en kosteneffectiviteit.

Verder is het slaan van een brug naar andere spelers, zoals vragende partijen (industrie, mobiliteit, gebouweigenaren/ bewoners) een belangrijke stap die volgens NVDE gemaakt moet worden in de uitwerking van de volgende versie van de RES'en. Hierbij dienen initiatiefnemers ook betrokken te worden, vanwege hun expertise, maar ook omdat zij de investeringen zullen doen in daadwerkelijke zon-, wind-, en warmteprojecten. De NVDE wil samen met het Nationaal Programma RES (NPRES) een aanpak te ontwikkelen om marktpartijen nauwer te betrekken bij de RES 1.0.

Hierna bespreken we eerst de analyse van elektriciteit in de concept-RES'en en daarna die van warmte.

2. Elektriciteit in de concept Regionale Energiestrategieën

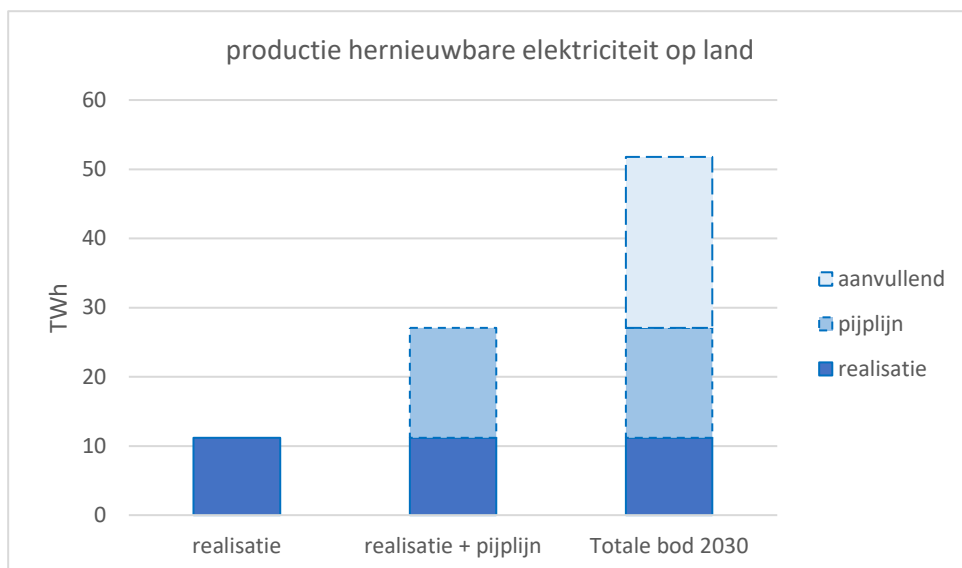
Samenvatting

- Het gezamenlijk concept-bod overstijgt de doelstelling van 35TWh in 2030 uit het Klimaatakkoord ruim. Daarmee is de eerste indruk positief. De praktijk leert echter dat veel voorgenomen projecten niet worden gerealiseerd. Daarmee is een ruim bod ook zeker nodig voor het halen van de doelstelling.
- Om tot uitvoerbare RES'en 1.0 te komen, is het vooral belangrijk dat het bod wordt uitgewerkt naar concrete zoekgebieden. Nu zijn die gebieden vaak nog globaal aangegeven, of zijn het slechts zoekrichtingen of scenario's.
- Initiatiefnemers hebben expertise die relevant is voor het maken van keuzes daarin, zodat beoogde projecten op gekozen locaties ook daadwerkelijk realiseerbaar zijn. **De NVDE wil samen met het Nationaal Programma RES (NPRES) een aanpak te ontwikkelen om marktpartijen nauwer te betrekken bij de RES 1.0.** Dat vraagt van initiatiefnemers en overheden om hier tijd in te steken en open het gesprek aan te gaan, juist ook in fase voordat ontwikkellocaties zijn vastgelegd.
- We zien daarnaast in de concept-plannen dat alle regio's veel verwachten van zon op grote daken, en tegelijkertijd om extra beleid vragen om dat mogelijk te maken. Daarvoor kunnen we samen met de regio's en het Rijk een versnellingspakket ontwikkelen.
- Ook denken we graag met de regio's mee over hoe en waar zon en wind in projecten gecombineerd kunnen worden, want dat is efficiënt voor het elektriciteitsnet. Het is van belang dat er uiteindelijk een gebalanceerde mix komt, met een goede verdeling van duurzame elektriciteit over het jaar en over de dag. De mix moet ook passen bij de financiële afspraken uit het Klimaatakkoord.
- Tot slot is de uitbreiding van de capaciteit van het elektriciteitsnetwerk een cruciale randvoorwaarde voor realisatie van het 35 TWh doel. Net-uitbreidingsplannen zijn effectief wanneer die resulteren in uitvoerbare projecten van initiatiefnemers. Daarom is het belangrijk om naast netbeheerders ook die initiatiefnemers te betrekken bij de route naar en uitvoering van de RES'sen 1.0.

Resultaten

Met het gezamenlijke bod kan de doelstelling gehaald worden

De ambitie die de RES-regio's uitspreken voor de opwek van duurzame elektriciteit in 2030 (het 'bod') telt op tot meer dan 50 TWh. Dat illustreert de potentie van het bottom-up proces dat tot dit bod heeft geleid. Het is positief dat de regio's in hun gezamenlijke ambitie verder reiken dan de doelstelling van 35 TWh uit het Klimaatakkoord. Zie *figuur 1*. Tegelijkertijd weten ontwikkelaars uit de huidige praktijk dat ruwweg twee derde van de plannen voor duurzame opwek om allerlei redenen uiteindelijk niet gerealiseerd wordt. Onder de aanname dat de zogenoemde 'pijplijn' van projecten volledig wordt gerealiseerd en daarnaast een derde van het 'aanvullende' bod (zie *figuur 1*), kan de doelstelling van 35 TWh worden gehaald. Dit rekenvoorbeeld illustreert dat het belangrijk is dat het finale bod in de RES'sen1.0 niet verlaagd wordt, maar vooral concreter wordt uitgewerkt. Daarnaast benoemen we in dit document een aantal randvoorwaarden die belangrijk zijn voor de realisatie van het doel.

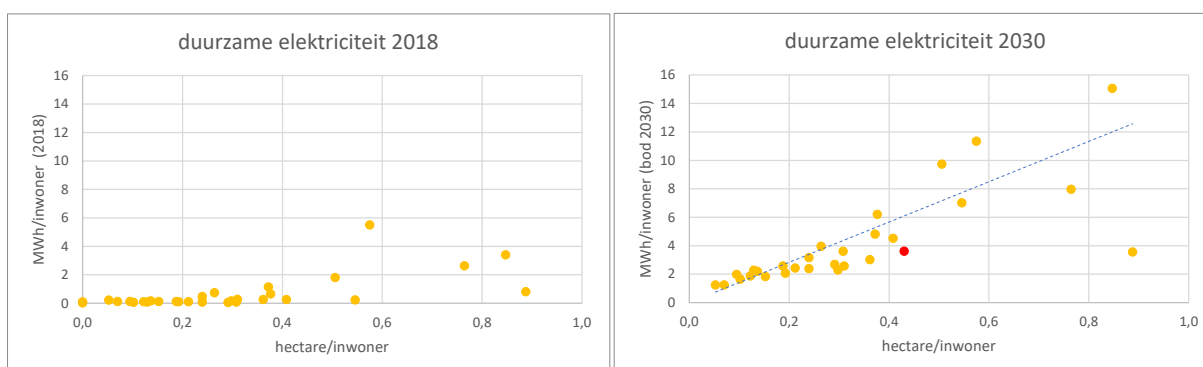


Noot: De realisatie en pijplijn is overgenomen uit de gepubliceerde concept RES'en en wijkt iets af van de inschattingen van NPRES (2019). De pijplijn is veelal ingeschat o.b.v. 50% realisatie van de zon-projecten die een SDE-beschikking hebben en 90% van de wind-projecten.

Figuur 1. Productie van hernieuwbare elektriciteit op land volgens de concept RES'en.

Hoe meer ruimte hoe meer duurzame opwek

De inpassing van duurzame opwek is een ruimtelijke puzzel. Het bod dat regio's doen voor duurzame opwek van elektriciteit in 2030 is naar rato van de ruimte die beschikbaar is: hoe dunner bevolkt hoe meer energie er per inwoner wordt opgewekt. Vanuit een ongeordende start in 2018 (links) ordent het bod van de regio's zich langs een duidelijke lijn, zie *figuur 2*. Anderzijds betekent dit ook dat meer investeringen nodig zullen zijn om de opwek uit dunner bevolkte gebieden naar dichter bevolkte gebieden te transporteren.



Noot: Regressie in rechter figuur is exclusief het punt rechts onder in de figuur. De rode stip toont de ambitie van Duitsland voor duurzame elektriciteit op land in 2030.

Figuur 2. De productie van duurzame elektriciteit per inwoner, uitgezet tegen de ruimte per inwoner in RES-regio's. Links de huidige productie, rechts het concept-bod.

Ruimtelijke invulling van het bod moet in RES 1.0 concreter

De inpassing van zon- en windprojecten in het landschap, bovenop de pijplijn aan projecten, wordt in de RES'en verkend door het benoemen van 'zoekgebieden'. De invulling daarvan varieert van 'eerste denkrichtingen', naar ruimtelijke kanskaarten tot het verkennen van verschillende parallelle scenario's. In die scenario's worden dan bijvoorbeeld naast elkaar verkend: clusters van zon- en/of

windparken, opwek langs Rijksinfrastructuur, of juist kleinschalige en meer verspreide opwek. In bijna alle RES-regio's moeten die zoekgebieden nog verder worden uitgewerkt en vervolgens worden vastgelegd in het provinciale en gemeentelijke beleid.

Dat zal relatief makkelijk zijn in regio's waar het bestaande ruimtelijk beleid als uitgangspunt is genomen voor de zoekgebieden of scenario's, zoals bijvoorbeeld in Zeeland. Maar, in sommige concept-RES'en wordt bij voorbaat aangegeven dat het provinciale omgevingsbeleid moet worden aangepast om de ambitie uit het bod te halen. De regio's Holland Rijnland en Twente zijn daar een voorbeeld van.

Het is dus belangrijk dat de zoekgebieden in de RES 1.0 verder geconcretiseerd worden. Wanneer initiatiefnemers daarbij hun kennis over de uitvoerbaarheid van projecten kunnen inbrengen, verhoogt dit de kans dat projecten daadwerkelijk gerealiseerd kunnen gaan worden.

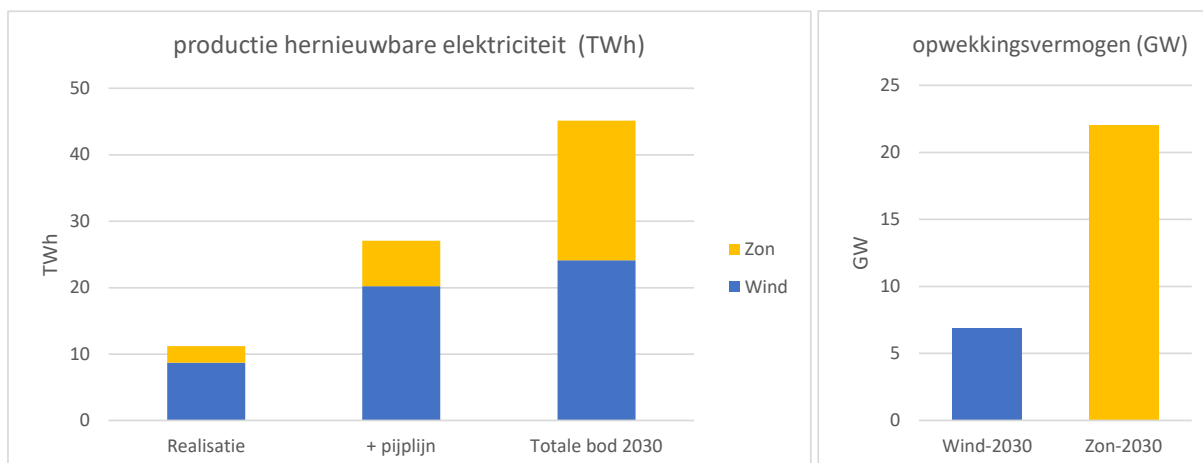
Balanceeract: ruimtelijke inpassing en kostenreductie

In het Klimaatakkoord is een kosten-reductiepad afgesproken voor duurzame energieprojecten, zodat de SDE++-subsidies kunnen worden afgebouwd. Dit pad stuurt op meer grootschalige projecten, met name voor zon, en gecombineerde toepassingen van zon en wind die de aansluitkosten op het net verlagen. Dit soort projecten maakt ook onderdeel uit van de brede verkenningen die de regio's doen.

Tegelijkertijd verkennen de concept-RES'en ook scenario's met relatief kleinschalige projecten. Bijvoorbeeld voor zon kan de uitvoerbaarheid daarvan in de knel komen, omdat de benodigde SDE++-subsidies worden bepaald o.b.v. grotere zonnevelden (10 MW). Kleine wind-projecten zijn uitvoerbaar wanneer gekozen wordt voor *hoge* windmolens (tiphogte > 200 meter). In meerdere regio's echter beperken radars voor vliegverkeer de hoogte van windmolens. O.a. de regio's West Brabant, Alblasserwaard, Metropoolregio, Eindhoven en Amersfoort noemen deze beperking. Om deze categorie 'lage' windmolens financieel rendabel te maken zal relatief meer SDE++-subsidie nodig zijn.

Zonnestroom maakt inhaalslag

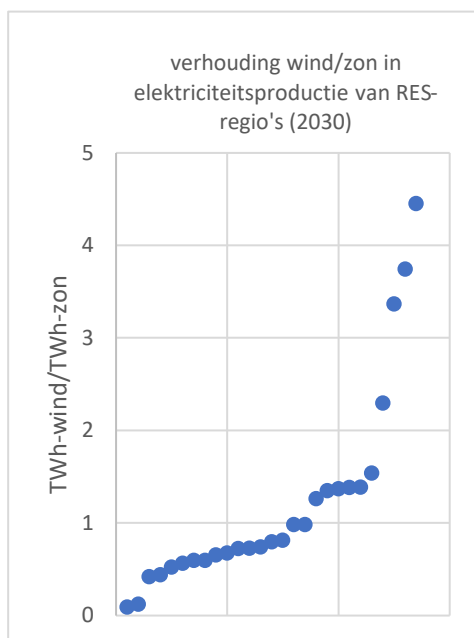
Uit de concept-RES'en blijkt dat de windrijke regio's, zoals Friesland, Groningen, Flevoland en Goeree-Overflakkee, zich primair richten op het realiseren van de al voorgenomen windprojecten (de 'pijplijn') en geen aanvullend wind-bod doen. Tegelijkertijd is zonnestroom in alle regio's bezig met een inhaalslag. De verhouding in de opwek van duurzame elektriciteit gaat daardoor in de concept-plannen van de regio' sterk verschuiven. Uitgedrukt in opgewekte stroom gaat de verhouding naar circa 50-50% (zie *figuur 3, links*). Uitgedrukt in vermogen wordt de verhouding circa 20% wind en 80% zon (zie *figuur 3, rechts*).



Noot: In totaal circa 7 TWh is in het totale concept-bod van regio's nog niet toegekend aan zon of wind. Het vermogen van zonnepanelen wordt uitgedrukt in GW-piekvermogen.

Figuur 3. De productie van hernieuwbare elektriciteit. Links uitgedrukt in productie-eenheden (TWh), recht in geïnstalleerde vermogens (GW).

In een optimale situatie zijn de opwek van zonne-energie, op land en grote daken, en windenergie complementair: in de zomermaanden is de opbrengst van zon het grootst en de koudere maanden waait het juist meer. Hoe meer zon en wind lokaal gecombineerd worden, het liefst op één kabel, hoe efficiënter het elektriciteitsnet benut wordt. Landelijk gemiddeld vullen zon en wind in het bod elkaar weliswaar aan, maar onderstaande *figuur 4* laat zien dat die verhouding in de concept-plannen regionaal meestal minder optimaal is (<1).

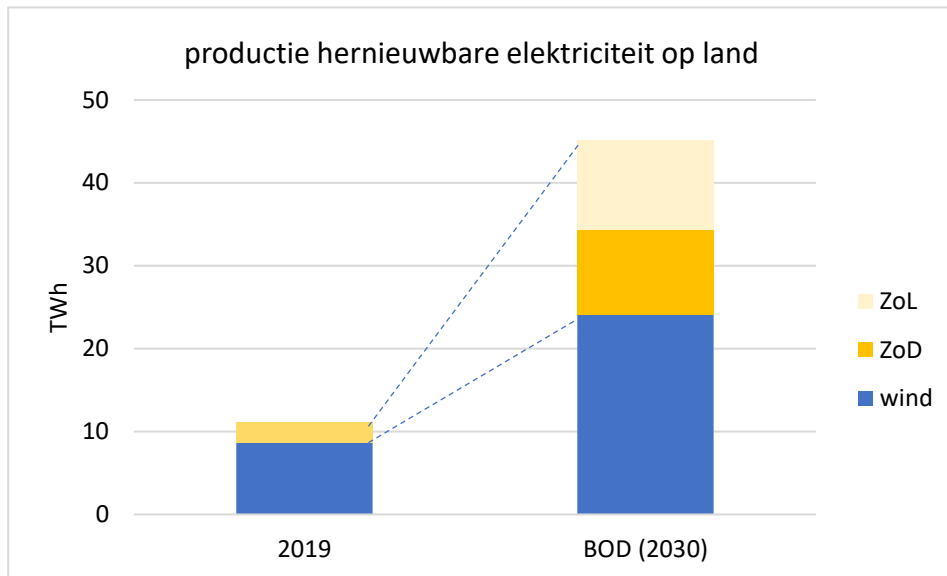


Noot: Waar (een deel van) het bod nog niet is toegekend aan zon of wind (circa 7 TWh in totaal) is een 50/50 verhouding aangenomen. Eén regio valt buiten de figuur met een wind/zon opwek-ratio van 15.

Figuur 4. De verhouding in de productie van hernieuwbare elektriciteit (in TWh) van wind versus zon in 2030, volgens het concept-bod per RES-regio.

Zon-op-dak: winstwaarschuwing

Zon-op-dak wordt in de concept-RES'en consequent genoemd als voorkeursoptie in de zogenoemde 'zonneladder'. Vrijwel alle RES-regio's willen in 2030 vijftig tot 100% van het geschatte potentieel van zonnepanelen op grote daken realiseren. Dat potentieel wordt door de meeste RES-regio's ingeschat op 30% van alle grote daken. Zon-op-grote-daken vult daarmee de helft van de ambitie voor zonne-energie in. Zie *figuur 5*. Alleen de Cleantech-regio houdt het zon-op-dak potentieel bewust buiten het bod. Deze regio gaat een apart traject inrichten om het potentieel, de benodigde beleidsinstrumenten en haalbaarheid in kaart te brengen.



Noot: In totaal circa 7 TWh is in het totale concept-bod van regio's nog niet toegekend aan zon of wind. Deze opwek ontbreekt in de figuur.

Figuur 5. De verhouding wind, zon-op-dak (ZoD) en zon-op-land (ZoL) in het concept-bod van de RES-regio's.

Gemeenten en provincies stellen geen beleidsrestricties op zon op grote daken, de toepassing is vergunningsvrij. En ook netbeheerders steunen doorgaans deze prioriteit omdat een deel van de opgewekte elektriciteit ter plekke wordt verbruikt, waardoor een kleiner deel op het (bestaande) net terechtkomt. Tegelijkertijd, zo geven de netbeheerders aan, is ook de inpassing van zon op grote daken op de 'lagere' netdelen niet vanzelfsprekend.

De NVDE onderschrijft de noodzaak om het dakoppervlak zoveel mogelijk te benutten, maar verwacht ook dat de RES-regio's de realisatiesnelheid voor zon-op-dak te rooskleurig inschatten. De NVDE onderschrijft daarom de oproep van een tiental RES-regio's voor aanvullend landelijk beleid voor zon-op-dak. Het gaat dan om een mix van financiële stimulering en verplichtingen, zoals: extra eisen aan nieuwbouw zodat daken 'geschikt voor zon' zijn, het opnemen van zon op bedrijfsdaken met 7 jaar terugverdientijd in de 'erkende maatregelenlijst' onder de Wet Milieubeheer, en continue aandacht voor voldoende dekkende SDE++.

Zonneparken op land: goede afstemming met lokaal beleid nodig

In het opgetelde concept-bod zit circa 10 TWh opwek uit zonneparken op land, zie *figuur 5*. Het is positief dat zon op land ook expliciet staat ingetekend, dit is hard nodig om de opgave te halen en kan vaak ook goed gecombineerd worden met bijvoorbeeld een windpark. De NVDE ziet echter

provinciaal beleid dat deze RES-plannen mogelijk doorkruist. Zo heeft het provinciebestuur van Friesland een tijdelijke stop afgekondigd en maakt Zeeland zonneparken op landbouwgronden feitelijk onmogelijk. Daarmee komt mogelijk 10-20% van de ambitie in gevaar. Buiten landbouwgronden zijn er maar weinig locaties met lage grondprijzen en voldoende omvang om binnen de SDE-systematiek te kunnen worden aangelegd. Bovendien worden in de SDE++-subsidie voor zon op land grondprijzen niet meegenomen in de rekensystematiek. Een oplossing ligt in het ontwikkelen van zonneparken rond (bestaande) wind-locaties, en vice versa. Wanneer die één netaansluiting gebruiken wordt ook efficiënt gebruik gemaakt van het elektriciteitsnet.

Lokaal eigenaarschap: geen doel maar middel

In het Klimaatakkoord is vastgelegd dat de initiatiefnemer van een project een proces doorloopt om omwonenden (de 'omgeving') te betrekken zodat er draagvlak is voor projecten. De zogenoemde [participatiewaaijer](#) beschrijft allerlei manieren om dat te doen, waaronder de financiële participatie in projecten. Daarover is in het Klimaatakkoord vastgelegd dat 'wordt gestreefd naar 50% eigendom van de productie van de lokale omgeving (burgers en bedrijven). Het streven voor de eigendomsverhouding is een algemeen streven voor 2030.'

Bijna alle RES-regio's nemen dit streven over in hun plannen en gaan dit in de RES 1.0 concreter uitwerken; de rol van coöperaties en participatiecoalities worden daarbij regelmatig genoemd. Zes regio's leggen de lat hoger en streven naar *tenminste* 50% lokaal eigendom. Daarnaast zijn er twee regio's waarin individuele gemeentes dat doen. Een enkele regio (Drenthe) verkent ook wettelijke middelen om lokaal eigenaarschap te realiseren. In drie regio's wordt verkend of overheden zelf een energiebedrijf op kunnen richten om lokaal eigendom vorm te geven.

De NVDE benadrukt dat het 50% lokaal eigendom een streven is en een middel, geen doel op zichzelf¹. Eigendom betekent zeggenschap en draagvlak, maar ook mee-investeren en risico dragen. De balans daarin ligt in een streven naar 50% eigenaarschap, in een niet dwingende vorm. De NVDE moedigt de professionalisering van energiecoöperaties, zoals de regio's Flevoland en Drenthe dat voorstellen, aan. Dit kan bijvoorbeeld vorm krijgen door gezamenlijke initiatieven van coöperaties en ontwikkelaars te versterken. Door samen te werken kan er ook optimaal gebruik worden gemaakt van kennis die er als is.

Uitbreiding van netcapaciteit bepaalt tempo naar 2030-doelstelling

De NVDE heeft in haar analyse ook gekeken naar de netimpact-analyses die in de concept RES'en worden besproken en soms ook separaat zijn gepubliceerd door de netbeheerders. In vrijwel alle regio's ontstaan (grote) knelpunten op het net die o.a. kunnen worden opgelost door uitbreiding en nieuwbouw van transformatorstations. In 13 regio's geven de netbeheerders aan dat het bod inpasbaar is in huidige netcapaciteit of de nu geplande uitbreiding daarvan. Het is dus belangrijk dat extra investeringen in het net snel gepland worden, en overheden die uitbreiding in hun ruimtelijk beleid verankeren. Anders kan de 35 TWh doelstelling niet gerealiseerd worden.

Net-uitbreidingsplannen zijn effectief wanneer die resulteren in uitvoerbare projecten van initiatiefnemers. Daarom is het belangrijk initiatiefnemers te betrekken bij de route naar en uitvoering van de RES'en 1.0. Bij wind-op-zee hebben we gezien hoe succesvol het is wanneer overheid, netbeheerder en initiatiefnemers afspraken maken voor versnelling en kostenreductie. Dat die consultatie van initiatiefnemers nodig is wordt geïllustreerd in de RES-regio's Friesland, Drenthe

¹ Zie ook [deze](#) Q&A over lokaal eigendom in het Klimaatakkoord.

en Hart van Brabant. De netbeheerder geeft daar in de netimpact-analyse aan dat de plannen in de concept-RES'en sterk afwijken van de huidige ontwikkelingen in de markt.

Beperkte betrokkenheid duurzame energiesector bij concept RES'en

De 'governance' structuur van de RES'en bestaat altijd uit een stuur- of regiegroep, vaak aangevuld met adviesgroepen. In meer dan de helft van de RES'en is het bedrijfsleven vertegenwoordigd via regionale ondernemersorganisaties, zoals VNO-NCW en LTO. In slechts enkele RES-regio's maakt de duurzame energiesector deel uit van de governance structuur. In een aantal RES'en hebben bedrijven uit de duurzame energiesector in stakeholder-bijeenkomsten meegedacht over concept RES'en.

Aanbevelingen

- In de concept-RES'en hebben de RES-regio's primair ingezet op het creëren van draagvlak en het verkennen van de ruimtelijke inpassing. Dat is logisch, want dat is ook primair de verantwoordelijkheid die bij lokale bestuurders ligt. De betrokkenheid van initiatiefnemers in de RES'en is tot nu toe beperkt, maar is wel belangrijk om vanaf nu goed in te bedden: zij zullen miljarden aan investeringen doen en hebben veel relevante expertise. Wanneer die wordt benut worden de RES'en beter uitvoerbaar. Dat vraagt van initiatiefnemers om zich hier goed voor te organiseren, juist ook in de fase voordat ontwikkellocaties bekend zijn en commerciële belangen gaan spelen. **De NVDE stelt voor om hiervoor samen met NPRES een aanpak voor te ontwikkelen.**
- Uit de voorliggende analyse komen een aantal inhoudelijke aandachtspunten naar voren die van belang zijn om tot uitvoerbare RES'en 1.0 te komen waarmee de 35 TWh doelstelling kan worden gehaald:
 - Het verder concretiseren van de nu benoemde zoekgebieden en scenario's.
 - Het realiseren van een optimale verhouding tussen de technieken zon en wind, zodat het elektriciteitsnet efficiënt en SDE-subsidies efficiënt worden ingezet.
 - Het ontwikkelen van een versnellingspakket voor zon-op-grote-daken.
 - Het identificeren van optimale samenwerkingsmodellen van initiatiefnemers en coöperaties in het streven naar 50% lokaal eigenaarschap.

3. Warmte in de concept Regionale Energiestrategieën

RES Warmte: van Inventarisatie naar plan

De inhoud van de nu beschikbare concept-RES'en en bijbehorende 'regionale structuren warmte' geven een goed beeld van de beschikbare grootschalige warmtebronnen. Hierbij is veel aandacht geweest voor een kwantitatieve analyse van het aanbod en inspraak uit verschillende hoeken van de maatschappij, waaronder lokale overheden, bewoners, natuur- en milieuorganisaties en MKB. Om van deze eerste analyses te komen tot een uitvoerbare warmtetransitie is nog een grote stap nodig, waarbij de koppeling wordt gemaakt naar de afnemers van warmte zoals corporaties en bewoners; maar ook marktpartijen betrokken raken die de verschillende warmtebronnen gaan exploiteren.

Voor de volgende versie van de RES'en is het goed om meer aandacht te hebben voor de uitvoerbaarheid van de plannen, door marktpartijen en andere uitvoerders te betrekken bij het valideren van het aanbod, in kaart brengen van de vraag en de technische en financiële haalbaarheid gezamenlijk in beeld te brengen.

Kwantitatief

De mogelijkheden voor grootschalige warmteproductie zijn met de concept RES-en goed in kaart gebracht. Zo is in bijna alle concept-RES'en gekeken naar de potentie van aardwarmte als bovenregionale bron voor warmtenetten. Ook is in veel gebieden de potentie van restwarmte, biomassa en aquathermie in kaart gebracht. Ten slotte wordt in sommige regio's ook gekeken naar warmtebronnen die meer lokaal ingezet kunnen worden zoals WKO of warmtepompen.

Bij veel data is het niet duidelijk of het gaat om inschattingen, berekeningen of data die direct afkomstig is van de warmte-aanbieder. **Belangrijk is om de beschikbare data uit tools zoals bijvoorbeeld de warmte-atlas te valideren door bijvoorbeeld contact op te nemen met de aanbieders van de warmte.**

Ten slotte is het, om te komen tot goed uitvoerbare warmteprojecten, belangrijk een koppeling te maken met de warmtevraag. Hierin verschilt warmte wezenlijk van elektriciteit. Opgewekte warmte waar lokaal geen afnemers voor zijn kan niet zomaar vervoerd worden naar een plek waar die afnemers wel zijn, omdat de warmte bij transport temperatuur verliest.

Strategisch

Bij de zoektocht naar potentiële warmtebronnen wordt goed rekening gehouden met het gebied waarin de warmtevraag ligt. Zo is een duidelijk verschil te zien in de regio's die met name in stedelijk gebied zitten en de nadruk leggen op bronnen die geschikt zijn voor warmtenetten. Zo liggen in stedelijke gebieden met dichte bebouwing collectieve oplossingen zoals warmtenetten meer voor de hand. Terwijl bij regio's in meer landelijk gebied vooral wordt gekeken naar de potentie van bronnen die gebouwgebonden warmte kunnen leveren, zoals elektriciteit of ondiepe bodemwarmte voor een warmtepomp.

Belangrijk is om te realiseren dat de vaststelling dat een bepaalde warmtebron aanwezig is, niet voldoende voorwaarde is voor exploitatie van die warmtebron. Realisatie van een warmte-

oplossing is altijd een combinatie van technische mogelijkheid, financieel-economische haalbaarheid en maatschappelijke aanvaardbaarheid. Om de haalbaarheid te bepalen is het ook nodig om zicht te krijgen op vragen als: Welke temperatuur kan een bron leveren? Voor welke afnemer is die temperatuur geschikt? Welke infrastructuur is nodig om de warmte bij de afnemers te krijgen? En willen die afnemers wel deze vorm (bron) van warmte, en is het betaalbaar? Deze verdieping is geen onderdeel van de RES'en maar is wel nodig om de haalbaarheid van een warmte-oplossing te kunnen bepalen. Veel van deze vragen komen aan bod in de Transitievisies Warmte.

Ondanks dat de RES slechts bedoeld is als inventarisatie van de warmtebronnen en bovengemeentelijk afstemming daarbij, wordt in veel regio's toch al wel de koppeling gemaakt met het proces van de Transitievisies Warmte waarin gemeenten de wijken aanwijzen die voor 2030 van het aardgas afgaan en dus aangesloten moeten worden op een duurzame warmtebron. **Dit is wat de NVDE betreft goed nieuws omdat de koppeling naar de vraag en de investeringsbereidheid aan de vraagkant essentieel is om tot een goede uitvoering van de warmtetransitie te komen.**

Het is duidelijk dat veel aandacht is uitgegaan naar het organiseren van inspraak van verschillende stakeholders, waaronder bedrijven, lokale overheden als ook bewoners. Belangrijke kanttekening hierbij is dat met name bij het elektriciteitsgedeelte van de RES (vanuit zon en wind) sprake is geweest van participatie, en nauwelijks op het warmtedeel. **Het organiseren van participatie rondom en draagvlak voor de mogelijke warmte-oplossingen is van groot belang en verdient dan ook meer aandacht in volgende versies van de RES-en.**

Voor een goede RES is een Transitievisie Warmte nodig, en vice versa. Voor het opstellen van een RES is gedetailleerd inzicht in de vraag nodig. Dit wordt meestal via de Transitievisies Warmte in kaart gebracht en verder uitgediept in daaropvolgende haalbaarheidsonderzoeken. Het koppelen van deze twee trajecten, door kennis en bevindingen over en weer te delen, zal de kwaliteit van beide stukken ten goede komen. In een aantal RES-en wordt deze koppeling al gelegd.

De ontwikkeling van warmtebronnen, infrastructuur en deze koppelen aan afnemers kost tijd. In sommige regio's wordt eerst de focus op de ontwikkeling van elektriciteit gelegd via zon en wind, voordat aan warmte wordt begonnen. Voor een succesvolle warmtetransitie moeten beide sporen nu tegelijkertijd plaats vinden, met oog voor de synergie tussen die twee.

Uitvoering

De concept-RES'en die er nu liggen, geven nog weinig zicht op hoe de plannen in de toekomst worden uitgevoerd. Dat is natuurlijk ook niet verwonderlijk, het gaat hier om een eerste stap. Voor warmte geldt dat de uitvoering veelal wordt bepaald binnen de lokale context: door gemeenteraden, in samenwerking met marktpartijen die investeren in de (aanleg van) de warmtebron, netbeheerders, corporaties, bewoners en andere uitvoerders. Hier wordt de afweging gemaakt of een warmteproject technisch realiseerbaar, financieel haalbaar en maatschappelijk aanvaardbaar is. De RES beschrijft alleen de eerste voorwaarde en biedt idealiter ondersteuning/input voor lokale besluitvorming. **Door in een vroeg stadium met genoemde partijen ook te kijken naar de twee andere voorwaarden is de warmtetransitie van aardgas naar duurzame alternatieven geholpen. De RES moet daarbij dienend zijn aan de lokale besluitvorming.**

NVDE pleit er dan ook voor om in volgende versies van de RES de betrokkenheid van het bedrijfsleven nader te vorm te geven. Graag denkt NVDE mee over wat een goede manier is om dit te doen.