




HANDREIKING
VOOR DE REGIONALE
ENERGIESTRATEGIEËN

A close-up photograph of a hand with pink nail polish dropping a coin into a white piggy bank. The piggy bank is being held by another hand. The background is a blurred green field with a modern building featuring blue and white horizontal stripes in the distance under a clear blue sky. A white diagonal graphic element is in the top right corner.

**Vermijd hoge
maatschappelijke
kosten bij
uitbreiding van
duurzame energie**



De groei van duurzame energie levert veel moois op: schone lucht, werkgelegenheid, technische innovatie, democratisering van de energievoorziening en natuurlijk een lagere CO2-uitstoot. Daar staan flinke maatschappelijke kosten tegenover. Denk aan het gebruik van de publieke ruimte, verstoring van het landschap en belasting van het elektriciteitsnetwerk. En dan zijn er nog de sociale kosten in de vorm van onrust en onvrede onder omwonenden. Hoe houden we de maatschappelijke kosten zo laag mogelijk, zodat we in 2030 vier keer zoveel duurzame stroom kunnen opwekken als nu? Dat is de uitdaging waar de regio's zich voor gesteld zien.



Enpuls wil graag een helpende hand uitsteken bij de inpassing van wind- en zonne-energie



Momenteel wordt in 30 regio's hard gewerkt aan de ontwikkeling van de Regionale Energie Strategieën. Enpuls wil deze regio's helpen met praktische aanbevelingen voor een slimme inpassing van de opwek van energie uit wind en zon: in het landschap, het elektriciteitsnet en de markt. Zo kunnen we de maatschappelijke kosten laag houden.

Concreet doen we drie aanbevelingen:

- A** *Wek elektriciteit op waar de vraag is.*
- B** *Maak gebruik van publiek-private samenwerkingen.*
- C** *Stem de plannen op provinciaal niveau af met de netbeheerders.*

Waarom deze aanbevelingen?

Waarom doet Enpuls deze aanbevelingen? Enpuls is onderdeel van Enexis Groep en gericht op het versnellen van de energietransitie. Vanuit onze onafhankelijke positie formuleren wij visies over de manier waarop de energietransitie zo effectief mogelijk kan worden gerealiseerd. Wij dragen bij aan de energietransitie door deze visies te activeren. Dit doen we met onderzoek, conceptontwikkeling, sociale innovatie, en samenwerking met overheden, kennisinstellingen en bedrijven. Enpuls heeft geen commercieel belang, alles wat wij doen is in het belang van de energietransitie.

Uitdagingen voor de regio's

In het Klimaatakkoord is afgesproken dat Nederland in 2030 84 terawattuur (TWh) aan duurzame stroom gaat opwekken: 49 afkomstig van windparken op zee en 35 uit hernieuwbare bronnen op land. Dit betekent dat het totaal vermogen aan windturbines en zonnepanelen in 2030 drie keer zo groot is als in 2020.

Alle regio's in Nederland leggen momenteel de laatste hand aan concept-strategieën voor de inpassing van duurzame energie in hun gebied. Het klimaatakkoord stelt ons voor serieuze uitdagingen. Hoe passen de benodigde windturbines en zonnepanelen het best binnen de reeds gedefinieerde zoekgebieden, het elektriciteitsnet en de markt? En tegen welke kosten?

Uitdagingen

Prikkels in de huidige regelgeving, druk vanuit de omwonenden, subsidies en tarieven kunnen leiden tot keuzes die maatschappelijk, technisch en financieel gezien suboptimaal zijn. De regio's hebben drie uitdagingen bij het inpassen van duurzame energie:

1. Inpassing in de ruimte

Het plaatsen van zonne- en windenergie betekent een flinke ruimtelijke opgave. Windparken en zonneweides nemen veel ruimte in, worden vaak als verstorend voor het landschap ervaren en beperken het gebruik van de ruimte voor andere functies. Bovendien moeten ook hoogspanningsleidingen, ondergrondse kabels, transformatoren en netstations gebouwd of uitgebreid worden. Alleen daarom al is het verstandig om windturbines niet te verspreiden over het buitengebied, maar juist in grote groepen bij elkaar te zetten en zo "energy hubs" te vormen. Verder is het aan te bevelen om voor het opwekken van zonne-energie gebruik te maken van bestaande daken in plaats van landbouwgrond.

Gemeenten staan voor een lastige opgave: enerzijds moeten ze het sociale draagvlak behouden, anderzijds voldoende geschikte locaties vinden. Zij zijn zich ervan bewust dat deze doelen op gespannen voet met elkaar staan en hebben dan ook veel aandacht voor vraagstukken rond draagvlak en participatie. Zij proberen omwonenden en lokale bedrijven zo goed mogelijk bij hun plannen te betrekken om het draagvlak te vergroten.

2. Inpassing in het elektriciteitsnet

Hoe past de groei van duurzame energie in het elektriciteitsnet? De vraag naar extra netcapaciteit is flink aan het stijgen. Want om de benodigde duurzame energie te kunnen leveren, is een forse uitbreiding van het net nodig. Windenergie en zonne-energie vragen meer van het net dan kolen- en gascentrales. Dat komt door de wisselende opbrengst en piekbelasting als de zon schijnt en de wind waait.

Wind- en zonneparken worden vaak ontwikkeld in gebieden met beperkte elektriciteitsnetten. Soms is er geen andere keus. Hierdoor zijn dure netverzwaringen nodig, waarvan de rekening uiteindelijk bij burgers en bedrijven komt. Uitbreiding van netcapaciteit kost veel tijd (vaak meer dan vijf jaar) en geld. Al met al ligt hier een flinke uitdaging.

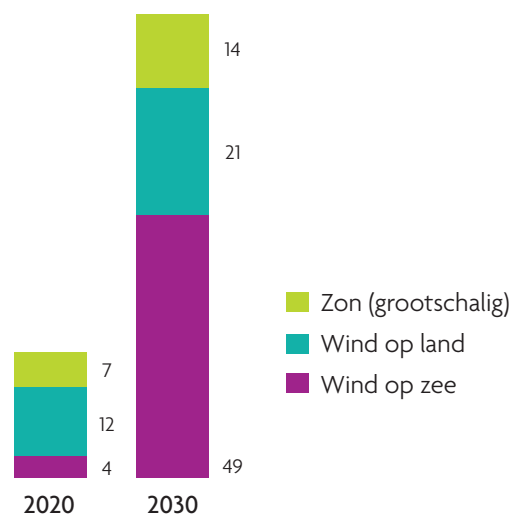
Het is dus in ieders belang dat we oplossingen zoeken om het bestaande elektriciteitsnet zo optimaal mogelijk te gebruiken. Bijvoorbeeld met de opslag van energie.

Batterij voor zonnepark

Enpuls experimenteert met de opslag van energiepieken. Zo loopt er in Weert een pilot om te zien of een zonnepark met een kleinere netaansluiting toe kan. Het park wekt maximaal 1400 kilowatt op. In de proef gebruikt Enpuls een virtuele aansluiting van 900 kilowatt. Zodra het park meer stroom opwekt, wordt deze opgeslagen in een batterij van 600 kWh. Zo voorkomt Enpuls dat te veel opgewekte duurzame stroom verloren gaat en dat het net onnodig verzwaard moet worden.

3. Inpassing in de markt

Investeren in duurzame energie wordt aantrekkelijk gemaakt met voorzieningen als SDE+. Wanneer deze regeling in 2025 stopt, zullen de inkomsten voor energieproducenten dalen. Een andere onzekere factor is de energieprijs. Die daalt als de productie van elektriciteit omhoog gaat op dagen met veel zon en of wind. Een onzekere prijs en het wegvallen van subsidie kunnen ertoe leiden dat investeringen in windturbines en zonnepanelen stagneren. Dat kan resulteren in het afblazen van bestaande plannen voor wind- en zonneparken en dat we de doelen in de regionale energiestrategieën niet halen.



Energieopbrengst uit zon en wind in 2020 en 2030 (terawattuur)

De oplossing is “slim inpassen”

De oplossing voor de genoemde uitdagingen ligt in een slimme inpassing van zon en wind. Uitbreiding van netcapaciteit kost veel tijd en geld. Daarom is het belangrijk om duurzame energie te produceren op plekken waar deze gebruikt wordt. Door omwonenden en lokale bedrijven in staat te stellen om mee te praten én te profiteren van de opbrengsten zorgen we voor het benodigde draagvlak. Zo kunnen zonne- en windenergie blijven groeien. Dat betekent:

- Plaats windturbines in grote groepen bij elkaar, op of bij industrieterreinen. Combineer deze met de opwek van zonne-energie en de lokale energievraag. Creëer op die manier een ‘energy hub’: een grootschalige opweklocatie met één aansluitpunt, in plaats van meerdere kleinere locaties.
- Plaats zonnepanelen zoveel mogelijk op bedrijfsdaken en op daken in de bebouwde kom.
- Stimuleer lokaal verbruik van zonne- en windenergie.
- Zorg voor brede participatie van lokale bewoners en bedrijven.



Bewoners en bedrijven plukken de vruchten van inpassing van zonne-energie in de gebouwde omgeving. Zij zijn degenen die daar in investeren en/of de energie gebruiken. Zo vermijden we tevens onnodig hoge kosten voor het verzwaren van elektriciteitsnet en houden we onze energie betaalbaar voor iedereen. En door een betere match tussen vraag en aanbod krijgt de geproduceerde energie meer waarde en ontstaat een betere businesscase voor de langere termijn.

Het belang van coöperaties en energiegemeenschappen lijkt toe te nemen. En in de toekomst ontstaan er wellicht ook nieuwe organisatievormen op het niveau van de wijk of bedrijvenpark. Neem Energie VanOns dat de energie van tientallen coöperaties



Uitbreiding van netcapaciteit kost veel tijd en geld. Het is daarom belangrijk om duurzame energie te produceren op plekken waar het gebruikt wordt.

levert aan duizenden klanten in Groningen, Friesland en Drenthe. Of neem Spinderwind in Tilburg, een samenwerkingsverband van elf energiecoöperaties in de regio Tilburg die samen vier windturbines bouwen. Of neem Solar Valley in Waalwijk, een ondernemerscollectief voor zonne-energie op industrieterreinen.

Ook het volgende voorbeeld illustreert hoe mensen zoeken naar mogelijkheden om samen energie op te wekken en te delen.



Deel zonne-energie in de wijk

Wat als je zonnepanelen op een zonnige dag meer stroom opwekken dan je zelf kunt gebruiken? Met Wijkie kun je dat overschot delen met je burens zonder zonnepanelen. Luuk Wiehink en Roel Oortgiezen wonnen met hun sociale energie-app de Enpuls Challenge, de jaarlijkse competitie voor het bedenken van baanbrekende oplossingen voor nieuwe energie..



**Slechts 6,5%
van de geschikte
bedrijfsdaken wordt
nu gebruikt om
zonne-energie op
te wekken.**



Onze aanbevelingen

Enpuls heeft drie concrete beleidsadviezen die bijdragen aan een integrale systeembenadering bij de inpassing van zonne- en windenergie. Deze systeembenadering bevordert betrokkenheid van burgers en bedrijven, en beperkt de kosten van de energietransitie.

A Wek elektriciteit op waar de vraag is

Ga zoveel mogelijk uit van de bestaande energie-infrastructuur en de mogelijkheden die deze biedt. Wek duurzame energie op in de gebieden met voldoende netcapaciteit en koppel deze aan de energievraag. Op die manier is duurzame energie gemakkelijker in te passen in de laag- midden en hoogspanningsnetwerken omdat veel van de geproduceerde elektriciteit alleen lokaal het elektriciteitsnet belast.

ZONNEPANELEN OP BESTAANDE DAKEN

De opwek van zonne-energie kan het beste plaatsvinden in de gebouwde omgeving: denk aan daken en gevels van woningen en bedrijfspanden. Er is circa 900 km² geschikt oppervlak aan bedrijfsdaken beschikbaar in Nederland, genoeg om de gehele doelstelling van 84 TWh in 2030 mee te halen. Op dit moment wordt slechts 6,5% van dat oppervlak gebruikt voor zonne-energie. Dus er is nog volop onbenut potentieel.

B Maak gebruik van publiek-private samenwerkingen

Het aangaan van publiek-private samenwerkingen voor duurzame energieproductie is aan te bevelen. Zo worden lokale ondernemers en omwonenden betrokken bij de energietransitie en alle kosten en baten meegenomen in de keuze voor een geschikte locatie. Dit draagt bij aan een efficiënte inpassing van wind- en zonne-energie in het net, de ruimte en de markt. Een voorbeeld is Energie A16. Vier gemeenten, de provincie, georganiseerde omwonenden, negen projectontwikkelaars, de netbeheerder en een provinciaal energiefonds werken samen aan een goede inpassing van 28 windmolens langs de A16 in West-Brabant.

Met publieke-private samenwerking kunnen ook grootschalige clusters van zon en wind worden ontwikkeld, met laadpleinen en mogelijkheden voor opslag en het omzetten van energie in waterstof.

C Stem de plannen op provinciaal niveau af met de netbeheerders

Kernpunt binnen de Regionale Energiestrategie is aansluiting op het elektriciteitsnet. Om alle nieuwe initiatieven mogelijk te maken, investeren de netbeheerders de komende jaren honderden miljoenen euro's.

Netbeheerders zijn al actief betrokken bij de Regionale Energiestrategieën. Op basis van de plannen van de regio's leveren zij berekeningen van de benodigde netcapaciteit, daaruit volgende investeringen en de bijbehorende tijdspaden. En zij werken hard om de huidige capaciteit uit te breiden.

Als netbeheerders tijdig en volledig inzicht krijgen over wat-wanneer-waar gaat gebeuren, zijn ze in staat om de energie-infrastructuur geschikt te maken.

- **Wat:** gedetailleerd overzicht van alle opwek en verbruik in een regio.
- **Wanneer:** tijdsplan met vereiste vermogens per locatie.
- **Waar:** overzicht van specifieke projecten met belasting en locatie.

De netbeheerders zullen op hun beurt ook inzicht moeten geven in de mogelijkheden die zij nu en in de toekomst te bieden hebben, zodat de regio's daar met hun plannen rekening mee kunnen houden.

Enpuls pleit voor het aanstellen van een coördinator die de afstemming tussen de regio's en de netbeheerder op zich neemt.

AFSTEMMING OP PROVINCIAAL NIVEAU

Om te zorgen voor een efficiënte inpassing in het energienet, pleit Enpuls voor het aanstellen van een coördinator die de afstemming tussen de regio's en de netbeheerder op zich neemt. Het gaat hierbij om een regio-overschrijdende afstemming van de verschillende projecten. De provincie kan deze rol op zich nemen of beleggen bij een externe organisatie om zo de plannen uitvoerbaar en betaalbaar te houden.

Samenvatting

De regio's staan voor een uitdaging met grote maatschappelijke investeringen. Om de kans op succes te vergroten is het verstandig om stroom op te wekken waar die gebruikt wordt: zonnepanelen op bestaande daken, energiehubs met grote aantallen windturbines en zonnepanelen bij industrieterreinen. Dat geeft kansen voor participatie door omwonenden en bedrijven en voor innovatie. Daarbij moet rekening gehouden worden met op korte termijn wegvallende subsidieregelingen (na 1 januari 2025) zodat duurzame energie ook in de toekomst rendabel blijft voor de opwekker. En tot slot: laat de regionale plannen op provinciaal niveau afstemmen met de netbeheerder.

Afzenders



Henk Visser

Directeur
Enpuls



Alexander Savelkoul

Manager Transitie
Energiesysteem
Enpuls



REAGEREN?

- Enpuls is benieuwd naar uw ervaringen en ideeën. Wij zijn ook graag bereid om onze aanbevelingen bij u toe te lichten. U kunt hiervoor contact opnemen met Alexander Savelkoul, manager Transitie Energiesysteem. alexander.savelkoul@enpuls.nl

Om de kans op succes te vergroten is het verstandig om stroom op te wekken waar die gebruikt wordt

Bezoekadres

Enpuls werkt in LAB.073
Orthen 63
5231 XP 's-Hertogenbosch

Postadres

Postbus 856
5201 AW 's-Hertogenbosch

www.enpuls.nl

