

# HERNIEUWBARE ENERGIEBRONNEN OP LAND IN DE REGIONALE ENERGIESTRATEGIE (RES)

**nvde**  
NEDERLANDSE VERENIGING DUURZAME ENERGIE

Februari 2020



# Inhoud

De Nederlandse Vereniging Duurzame Energie (NVDE) verenigt een veelvoud aan partijen die decennialange praktijkervaring in projectontwikkeling van zon- en windenergieproductie hebben opgebouwd. Graag stelt zij deze kennis ter beschikking ten behoeve van de vorming van de Regionale Energie Strategieën en daarmee het halen van de duurzame energiedoelen in ons Klimaatakkoord.

Deze brochure is gericht op gemeenten en regio's die bezig zijn met het opstellen van de RES en bevat een bundeling van deze kennis en projectervaring. Door deze informatie mee te nemen, wordt de kans vergroot dat de projecten kansrijk en voortvarend van de grond of op het dak komen maar ook dat de projecten binnen de RES straks in de uitvoering technisch, planologisch en financieel haalbaar zijn.

In deze brochure staat informatie over hoe het werkt, wat er van belang is bij de keuze van een geschikte locatie, hoeveel energie beide bronnen kunnen opwekken en wat het financiële plaatje is.

De NVDE en haar leden staan open voor eventuele toelichting: samen met de regio versnellen we de energietransitie in Nederland!

<b>Ons aanbod aan de regio</b>	<b>3</b>
Uitvoerbaarheidsanalyse	4
<b>De opgave</b>	<b>5</b>
Elektriciteitsvraag in 2030	6
Wind en zon in de pijplijn	7
Hoeveel wind en zon is er al per regio?	8
Hoeveel zon is 1 TWh?	9
Hoeveel wind is 1 TWh?	10
<b>Keuzes maken</b>	<b>11</b>
Wind en zon samen	12
Kosten wind en zon	13
De keuzes in de RES	14
Locatiekeuze wind op land	15
Locatiekeuze zon op land	16
Locatiekeuze zon op dak	17
<b>Realisatie</b>	<b>18</b>
RES-proces	19
Ruimtelijke procedure en vergunningverlening	20
Participatie	21
Voorbeeldprojecten	22
Contact	23



# ONS AANBOD AAN DE REGIO

# Uitvoerbaarheidsanalyse

***De regio is ons van ons allemaal. Maak gebruik van de ervaring die in de sector reeds is opgedaan.***

In deze brochure bieden we een inkijkje in deze ervaring en in de voor projectontwikkeling relevante onderdelen van het RES-proces. Over het geheel genomen laten onze belangrijkste aanbevelingen zich als volgt samenvatten:

Neem experts van wind- en zonne-energie mee in het ontwikkelen van een RES. Enerzijds om de (on)mogelijkheden van de technieken goed in kaart te brengen. Anderzijds omdat ze met hun kennis vragen kunnen beantwoorden, zorgen weg kunnen nemen en het goede voorbeeld kunnen geven.

Andere opgaven uit de regio worden soms ook vervlochten in het project. Zoals armoede- of ruimtelijke ordeningsbeleid. Dat is mogelijk, maar houdt daarbij scherp wat het doel is (meer duurzame energie) en wat de middelen zijn. Duurzame energieprojecten kunnen meerwaarde hebben, maar hebben geen onbeperkt budget.

Vaak wordt een proces begonnen met financiële participatie. Voor acceptatie is procesparticipatie echter veel belangrijker. Daarnaast is 100 procent draagvlak nooit haalbaar, het is dan ook onverstandig om dat te beloven. De legitimiteit van een project zit in een goed proces en democratische besluitvorming.

## **Uitvoerbaarheidsanalyse**

Elk plan en elk project kent natuurlijk zijn eigen dynamiek: projectontwikkeling blijft maatwerk. Wij bieden dan ook aan om samen met u te kijken naar de uitvoerbaarheid van uw RES in wording. We kijken vanuit de ervaringen van onze leden in uw regio graag mee op:

- Uitvoerbaarheid van aangewezen zoekgebieden voor aangewezen technieken en beschreven omvang;
- Bredere blik op omvang productie in de regio in relatie tot lokale energievraag;
- Mogelijkheden om wind en zon (en opslag) te combineren;
- Mogelijkheden om met duurzame elektriciteit ook warmte en mobiliteit te faciliteren;
- Andere kansen voor duurzame opwekking.

Daarnaast zijn wij als NVDE beschikbaar om via de Expertpool van het NP RES specifieke vragen te beantwoorden.

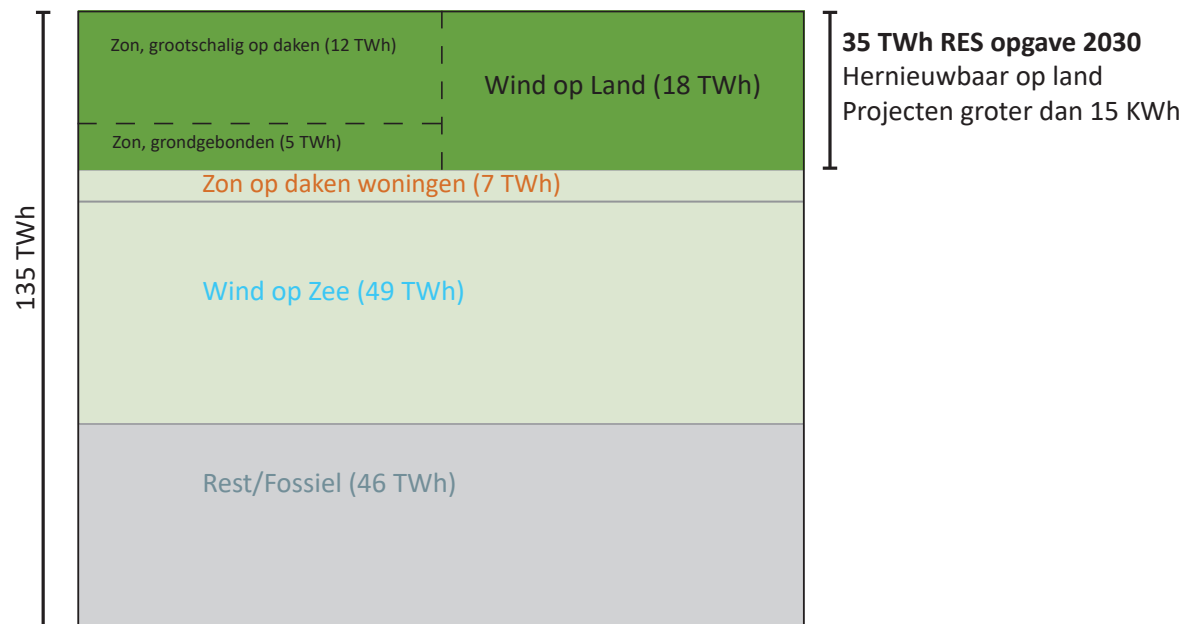
Meer informatie vanuit ons kunt u vinden op [www.nvde.nl/regio](http://www.nvde.nl/regio)

# DE OPGAVE



# Elektriciteitsvraag in 2030

Totale elektriciteitsvraag 2030 en de verwachte verdeling



**Klimaatakkoord: in 2030 wekken we 75 procent van onze elektriciteitsvraag op uit duurzame bronnen.**

De totale elektriciteitsvraag van Nederland wordt nu geschat op 135 TWh in 2030\*. De afgesproken opgave voor de RES'en is 35TWh, opgewekt uit wind en zon in projecten groter dan 15 kW.

*\*De NVDE schat in dat er een extra vraag naar stroom gaat ontstaan door de verduurzaming van mobiliteit, industrie en gebouwde omgeving. In 2021 wordt bepaald hoeveel extra groene stroom er nodig zal gaan zijn.*

Bron: Klimaat en Energieverkenning – PBL november 2019, Kamerbrief 23 augustus nav moties Zonneladder - MinEZK

# Wind en zon in de pijplijn

## Waar staan we nu met deze opgave voor minstens 35 TWh hernieuwbaar op land?

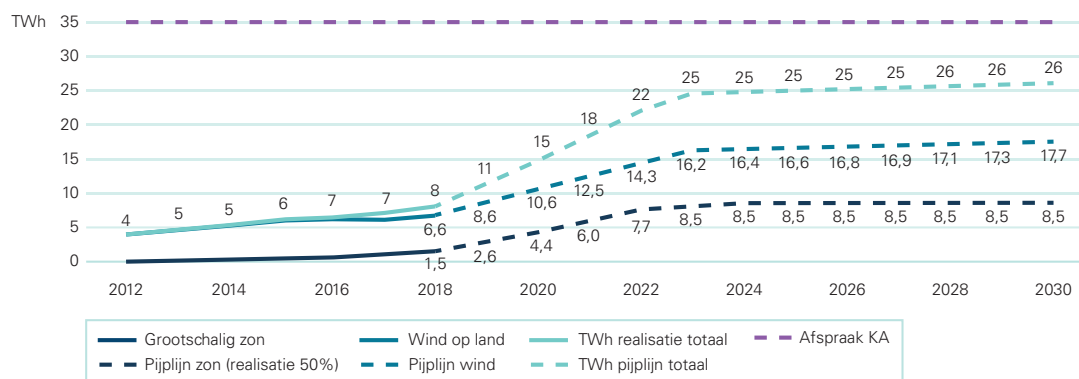
Recent onderzoek naar geïnstalleerde zonen- en windprojecten, projecten in realisatie, vergunningsaanvragen in voorbereiding en gemelde initiatieven toont aan dat er een zogenaamde pijplijn van projecten in Nederland is van 26 TWh.

Daarmee komt de extra opgave voor de RES'en uit op een additionele 9 TWh die gerealiseerd moet worden voor 2030.

Aandachtspunten hierbij:

Een pijplijn is niet zeker en kent uitval. Houd daarom rekening met meer projecten dan minimaal noodzakelijk, om te voorkomen dat de uiteindelijke realisatie te laag uitpakt.

Wind en zon zijn momenteel nog subsidie-afhankelijk. De laatste ronde hiervoor is in 2025. Om de subsidie te ontvangen moet, indien nodig, uiterlijk dan een vergunning in bezit zijn. In het Klimaatakkoord is daarom afgesproken dat alle benodigde vergunningen afgegeven moeten zijn voor 1 januari 2025.



**Figuur 1** Nationale opwekking (in TWh) hernieuwbare energie: grootschalig zon-pv en wind op land, op basis van huidige (genormaliseerde) realisatie en SDE+ beschikkingen.

*Bron: NP RES, Analyse naar opwek hernieuwbare energie per RES-regio*

# Hoeveel wind en zon is er al per regio?

De [Klimaatmonitor](#) houdt bij hoeveel wind- en zonne-energie er al gerealiseerd is in Nederland, ook op RES-regioniveau.

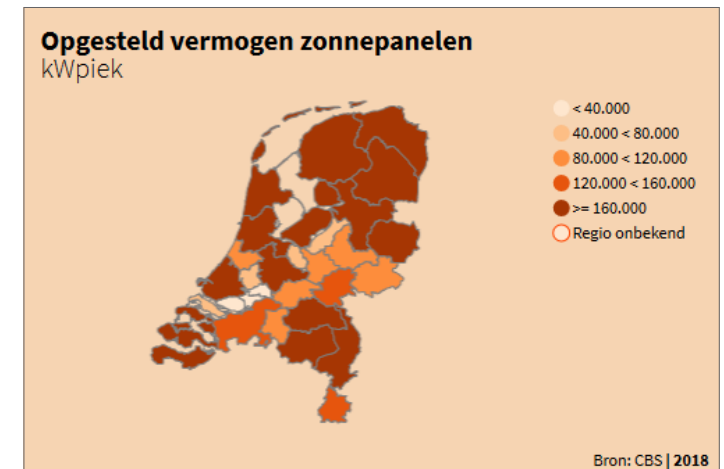
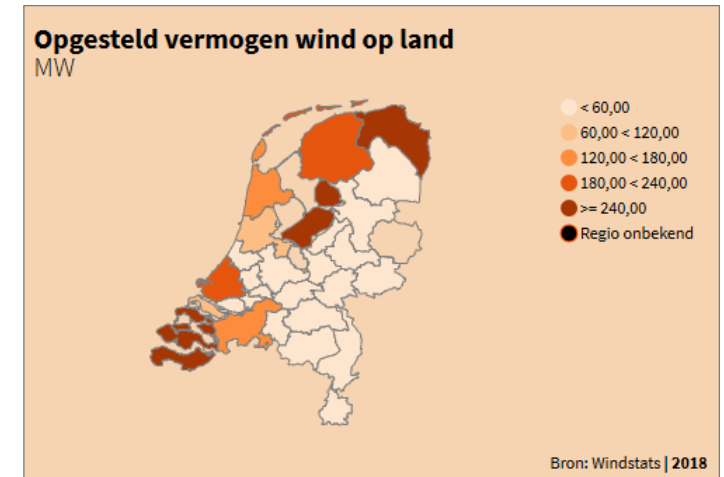
Voor specifiek windenergie is er daarnaast de jaarlijkse [Monitor Wind op Land](#), uitgevoerd door RVO. Daarin wordt zowel gekeken naar de gerealiseerde projecten (op basis van de SDE+ aanvragen) als ook naar wat er in de pijplijn zit (op basis van o.a. lopende vergunningstrajecten) en naar wat er aan gerealiseerde projecten ontmanteld wordt.

## Levensduur

Voor een zon- of windproject op land is altijd een omgevingsvergunning nodig. Deze worden afgegeven voor bepaalde tijd (20-30 jaar). Aan het einde van de vergunning dient het park ontmanteld te worden. Grotere zon-op-dak (>15 kW) projecten hebben doorgaans alleen een meldingsplicht bij de netbeheerder en CertiQ.

Een zon- of windproject is momenteel nog subsidieafhankelijk en vraagt daarom SDE++ subsidie aan. Deze worden in jaarlijkse ronden aan projecten beschikt en leveren voor een termijn van 15 jaar een ondersteunend bedrag op voor de projecteigenaren op basis van geleverde groene stroom aan het Nederlandse net.

De technische levensduur van wind- en zonprojecten neemt toe dankzij innovatie en nieuwe technieken. Gemiddeld ligt deze nu op ~25 jaar. Na 25 jaar levert een paneel nog 80 procent van het vermogen.





### Productie in TeraWattuur (TWh)

De productie van wind- en zonne-energie is weersafhankelijk. Wind- en zonneparken leveren soms op vol vermogen, soms op een gedeelte.

Als we willen uitrekenen hoeveel opgesteld vermogen aan zonnepanelen en windturbines we nodig hebben voor 35 TWh per jaar aan productie in 2030, kijken we naar het aantal vollasturen en het vermogen.

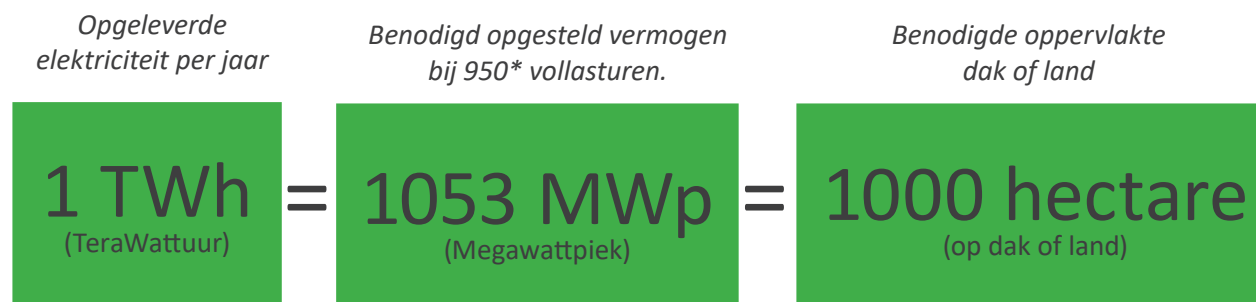
### Vollastuur

Een vollastuur (vaak vollastuur per jaar) is een eenheid voor de effectieve (jaar)opbrengst van een energiebron met een wisselend vermogen (zoals zonnepanelen en windmolens). Het aantal vollasturen kan worden gezien als de tijdsduur waarin de energiebron effectief op vol vermogen energie heeft geproduceerd.

[Wikipedia](#)

## Hoeveel zon is 1 TWh?

Bij zon hangt de opbrengst af van het aantal uren zon en de oriëntatie van de panelen ten opzichte van de zon.



\* Dit wordt aangehouden in de SDE+

# Hoeveel wind is 1 TWh?

Bij wind hangt de opbrengst af van de grootte van de (rotordiameter van de) turbine in combinatie met de gemiddelde windsnelheid op de locatie.

## Repoweren

35 TWh komt neer op ongeveer 10 GW opgesteld vermogen Wind op Land. Naast de 6 GW uit het Energieakkoord, zou er dus nog additioneel 4 GW bij moeten. Volgens de [Ruimtelijke Rerkening](#) (p.74) levert het repoweren (zie p15) van oude bestaande windturbines al 5 GW op.

## Ideale onderlinge afstand

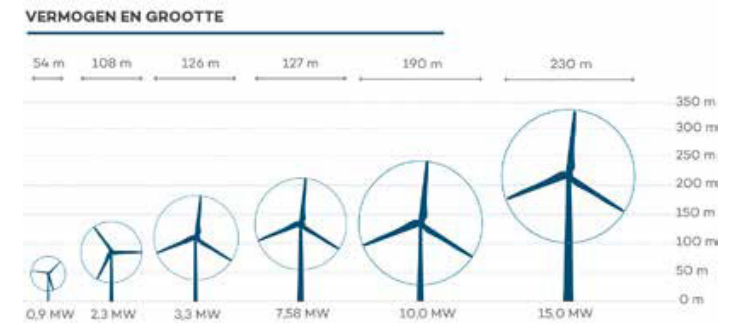
Een windturbine kan windenergie het meeste wind "oogsten" wanneer deze ongeveer (5x rotordiameter)x(5x rotordiameter) verwijderd staat van de volgende windturbine.

Gemiddeld komt dat neer op 11 MW/km<sup>2</sup> bij een windsnelheid van 7,5 m/s en 3500 vollasturen en 5 MW vermogen turbines.

In de [Windviewer](#) is te vinden wat de ashoogte op een locatie zou moeten zijn om deze windsnelheid te halen.

## Ruimtebeslag

Het ruimtebeslag van windenergie is lastig te duiden in hectares. Windturbines laten zich goed combineren met andere gebruiksfuncties en hebben een relatief klein fysiek ruimtegebruik op de grond. Fundament en kraanopstellingsplaats zijn hooguit 0,1 ha. Terwijl voor geluid en veiligheid met bredere contouren gerekend moet worden en daarom meer ruimte beschikbaar moet zijn.



bron: [Ruimtelijke Verkenning Energie en klimaat](#)

Opgeleverde elektriciteit per jaar

1 TWh  
(TerraWattuur)

Benodigd opgesteld vermogen bij 3500 vollasturen

285 MW  
(Megawatt)

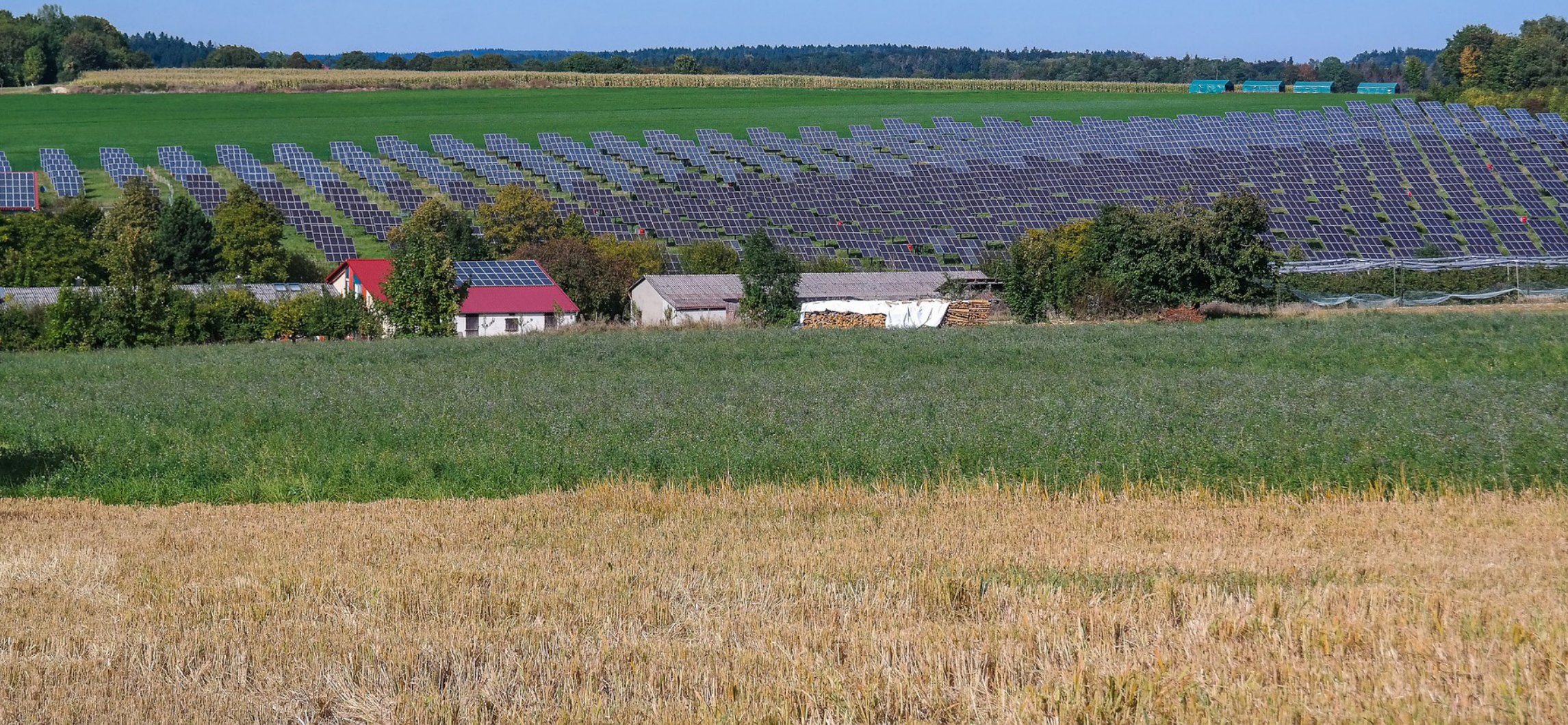
Bij een gemiddelde windsnelheid van 7,5 m/s, een vermogen van 5 MW ([PBL advies SDE+ 2020](#), p. 5) en een rotordiameter van 130m

57 Windturbines

Benodigde fysieke oppervlakte

5,7 ha  
2600 ha contour

# KEUZES MAKEN



# Wind en zon samen

Windturbines en grondgebonden zonnepanelen zijn uitstekend samen in te zetten als energielandschap in uw omgeving. Het combineren van zon en wind heeft een reeks voordelen:

## Een optimaal opwekkingsprofiel

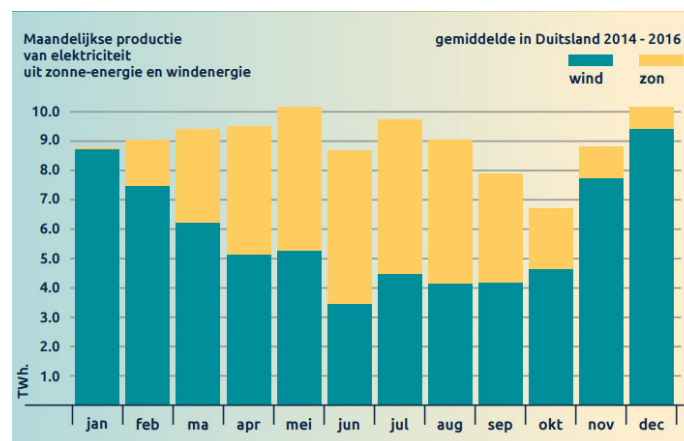
Dit komt doordat hun opwek door de seizoenen complementair is: in de zomermaanden is de opbrengst van zon het grootst, door de lange dagen en de vele zon-uren. In de koudere maanden waait het juist meer en is de situatie voor windenergie optimaal.

## Synergie in omgevingsmanagement

Wind en zon kennen een andere doorlooptijd, de tijd nodig voor de ontwikkeling. Een windproject heeft een veel langere doorlooptijd dan een zonnepark. Door te technieken te combineren met dezelfde initiatiefnemer(s) bouwt men voort aan een duurzame langdurige relatie met de omgeving.

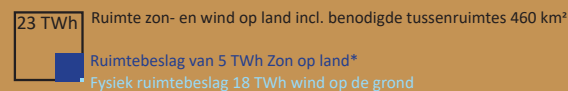
## Kostenefficiënt

Beide technieken kunnen gezamenlijk gebruik maken van dezelfde netaansluiting, wat een aparte aansluiting scheelt voor zowel ontwikkelaar als netbeheerder. Verder kan inkoop, bouw en onderhoud op elkaar afgestemd worden, waardoor kosten bespaard worden.



Bron: Factsheet NWEA

Oppervlakte Nederland 41.900 km<sup>2</sup>



\*dit is 25 procent van de opgave voor zon, de rest komt op daken.

## Ruimtebeslag wind- en zon op land

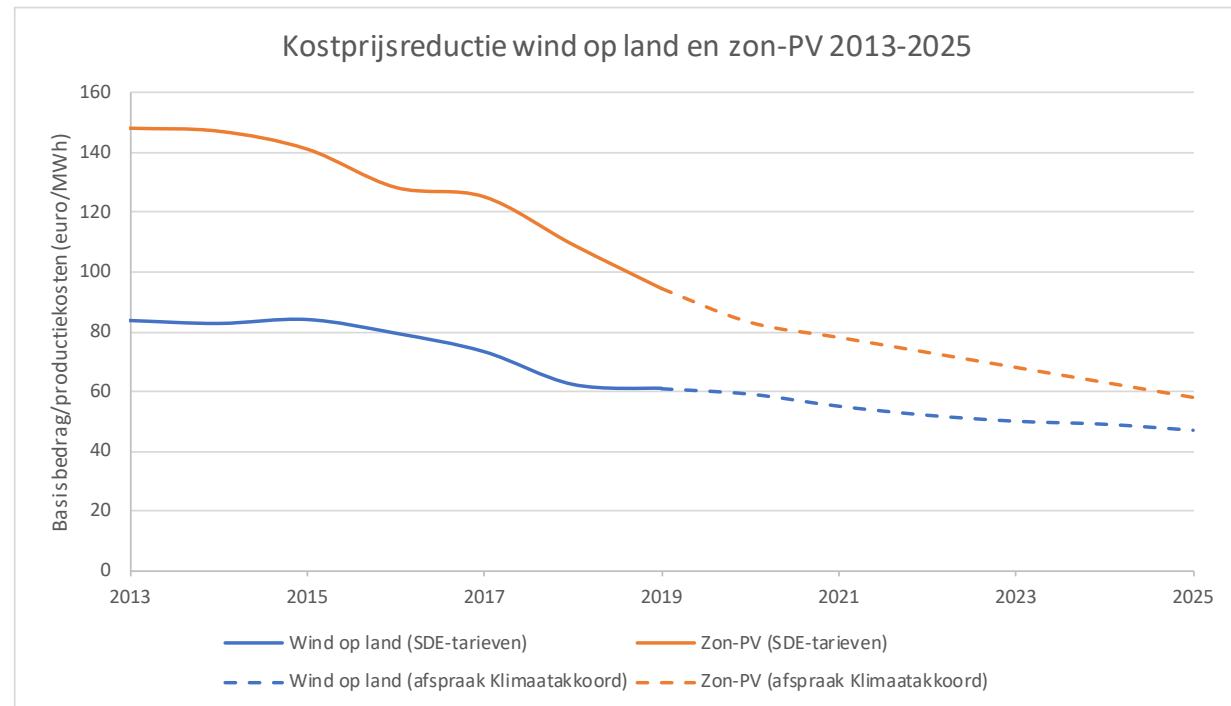
Ruimtebeslag als je wind- en zon op land combineert in één park. Hierbij is zon op daken buiten beschouwing gelaten omdat hiervoor geen "nieuwe ruimte" gevonden hoeft te worden.

# Kosten wind en zon

De kosten voor zon en wind op land zijn de afgelopen jaren al flink gedaald. In het Klimaatakkoord is afgesproken te streven naar verdere kostenreductie. De hiernaast gepresenteerde kostprijzen zijn het uitgangspunt voor de SDE+ subsidie, waarbij er onderscheid wordt gemaakt naar de mate van projectgrootte bij zon-PV en windsnelheden bij Wind op Land. Om deze reductie ook daadwerkelijk te behalen, is uitgegaan van o.a. de volgende randvoorwaarden:

- Nieuw te plaatsen windturbines zijn groter en hoger;
- Grote zon- en windparken (schaalvoordelen)
- Gebieden met een relatief lage grondprijs (zoals agrarisch);
- Vergunningen voor minimaal 25 jaar;
- Dalende grondkosten tot 1 EUR/MWh (nu 3-4 euro);
- Tendering van publieke locaties door overheden;
- Geen stapeling van bovenwettelijke omgevingseisen;

Als deze randvoorwaarden niet aanwezig zijn, zullen projecten duurder uitvallen. Dat betekent dat de door Rijksoverheid gereserveerde SDE-pot sneller leeg zal zijn dan gepland. Dat kan consequenties hebben voor het al dan niet kunnen realiseren van alle geplande projecten en daarmee het halen van de doelen.



# De keuzes in de RES: hoeveel en waar zon- en windprojecten ontwikkelen?

Voor het maken van de keuze is ook al veel informatie beschikbaar. Zoals de [handreiking](#) en analysekaarten van NP RES, de [Ruimtelijke Verkenning Energie & Klimaat](#) en de afwegingskaders uit de [Nationale Omgevingsvisie](#) en de later te vormen Provinciale en Gemeentelijke Omgevingsvisies.

Voor een succesvolle en gedragen locatiekeuze is het raadzaam om alle partijen mee te nemen. Dus naast de decentrale overheden, omwonenden, gevestigde industrie, lokale ondernemers, agrariërs, netbeheerders en natuurorganisaties óók potentiële initiatiefnemers, zowel coöperaties als ontwikkelaars en energiebedrijven. Via de NVDE kunt u met al deze partijen in gesprek komen. Door ook de kennis van initiatiefnemers mee te nemen, wordt de kans vergroot dat de aangewezen zoekgebieden ook daadwerkelijk kansrijk zijn voor een succesvolle realisatie van projecten. De lijst hiernaast biedt een indicatie van de belangrijkste randvoorwaarden voor een initiatiefnemer.

Voor een initiatiefnemer is een locatie interessant voor een zon- of windproject als:

- De nieuwste technologie kan worden toegepast (dus o.a. hoge, efficiënte windturbines);
- Er gemakkelijk een aansluiting op het elektriciteitsnet te realiseren is;
- De kosten voor gebruik van de grond laag zijn (industrieterreinen kennen vaak een hogere grondprijs);
- De beschikbare ruimte groot genoeg is voor schaalvoordeel;
- Er consensus bereikt is met het merendeel van de stakeholders in een gebied dat deze plek voor duurzame energieopwekking wordt aangewezen;
- Er een vergunningsduur mogelijk is die aansluit bij de technische levensduur (>25 jaar);
- De participatiebijdrage (in proces, ontwerp en financieel) per project afgestemd kan worden op de wensen en draagkracht van de betreffende omgeving.

# Locatiekeuze wind op land

Bij de locatiekeuze en inrichting van windprojecten willen we graag de volgende zaken meegeven aan de regio:

## Repoweren

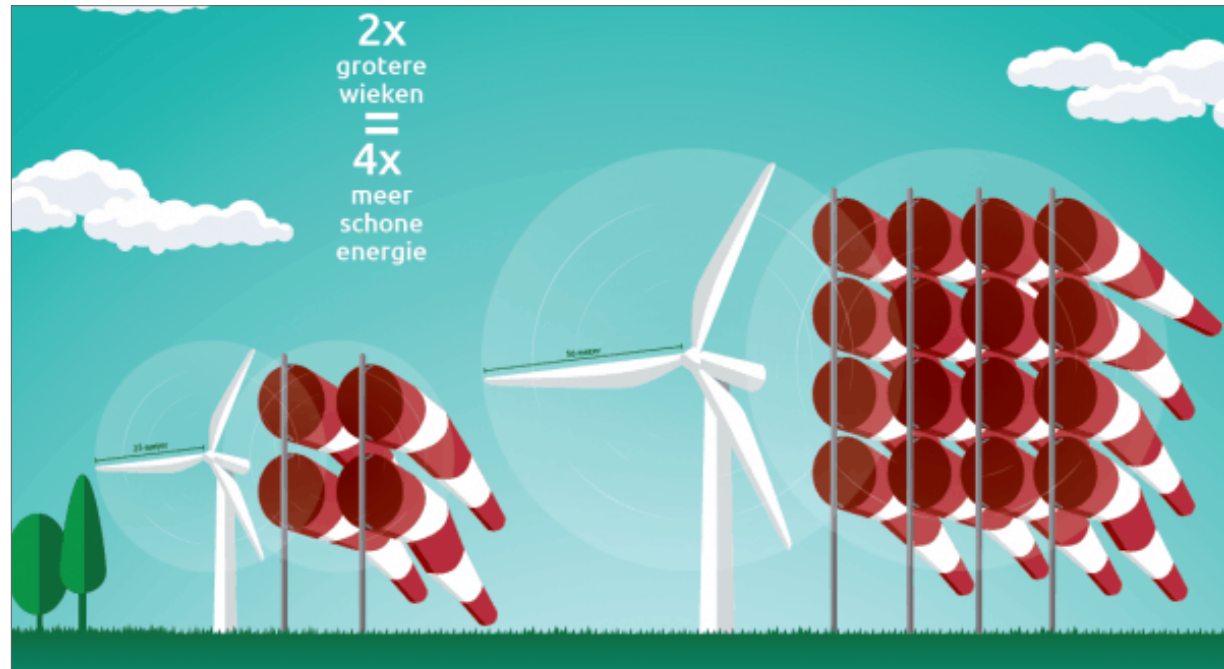
Veel potentie ligt er in het zogenaamd “repoweren” of herstructureren van bestaande oude windturbines naar een nieuwere generatie. *Vaak betekent dit dan minder maar grotere molens die als totaal meer gaan opbrengen.*

## Hoogte

Gezien deze meerwaarde van hogere en grotere turbines pleiten wij dan ook voor het vermijden van onnodige hoogtebeperkingen, een groot gedeelte van de afgesproken kostprijsreductie uit het Klimaatakkoord is gebaseerd op het gebruik van grotere en hogere molens.

## Funcities

Windturbines kunnen bijna altijd worden gecombineerd met andere funcities. Er zijn tal van voorbeelden van meervoudig ruimtegebruik met landbouw, veeteelt, maar ook bos, met wind of windturbines in lijn met een dijk of weginfrastructuur.



## Beperkingen

Windturbines kunnen niet overal geplaatst worden: er kunnen hoogtebeperkingen zijn door luchtvaart en radar, een noodzakelijke afstand tot objecten in verband met de externe veiligheid. *Denk aan hoogspanningsverbindingen, gas- of buisleidingen in de grond, (spoor)wegen, etc. Hier is veel mogelijk in nauwe afstemming met de infra-beheerders, en voldoende afstand tot woningen om eventuele hinder van eventueel geluid en slagschaduw te beperken (op basis van wettelijke normen).*

## Natuur

En houd rekening met het plaatsen van windturbines in nabijheid van natuurgebieden door mogelijke effecten op vogels en vleermuizen.

*Bestudeer de lokale impact en passende maatregelen (op basis van wettelijke normen).*

# Locatiekeuze zon op land

Bij de locatiekeuze en inrichting van zonprojecten op land willen we graag de volgende zaken meegeven aan de regio:

## Grondprijs

Zon op land is afhankelijk van gebieden met een lagere grondprijs om een rendabele business case te kunnen halen (dus liever geen industrieterreinen).

## Oriëntatie

Natuurlijk is zonoriëntatie van belang voor de productie van het park. Volle zon zonder schaduw is cruciaal.

## Schaalgrootte

Kleine parken hebben voordelen, zoals lokale participatie, draagvlak en inpassing. Grote parken hebben schaalvoordeel in kosten en omgevingsmanagement. Een clustering van zon en wind geeft het meeste schaalvoordeel en voordeel voor stroomnetten.

## Gedragscode

Zonnevelden die conform de [Gedragscode Zon op Land](#) zijn vormgegeven, versterken de natuur. Het gebied wordt niet bespoten, niet extra ontwaterd en niet bemest (met stikstofreductie tot gevolg).



Flora en fauna kan herstellen en het zal een rustgebied voor dieren worden.

De Gedragscode Zon op Land eist dat aangesloten ontwikkelaars Natura2000 niet in beschouwing nemen, en andere natuurgebieden uitsluit tenzij aantoonbare meerwaarde voor een gebied geleverd wordt.

## Geen hinder

Verder heeft een zonnepark geen geluid of geurhinder en hoeft het park dus niet per se ver van woningen te liggen.

## Voorkeursvolgorde

De Rijksoverheid heeft een voorkeursvolgorde voor zon-pv uitgewerkt: voorkeur voor zon op daken en gevels, daarna op onbenutte terreinen in bebouwd gebied en daarna in landelijk gebied. Deze voorkeursvolgorde houdt geen volgtijdelijkheid in, het is dus niet zo dat eerst alle daken vol moeten liggen voordat er naar andere locaties gekeken kan worden. Wel dat er bij het verkennen van mogelijkheden goed gekeken moet worden naar alle opties. Zodra er een keuze is gemaakt, kan het benutten van de mogelijkheden gelijktijdig gestart worden.



# Locatiekeuze zon op dak



Bij de locatiekeuze en inrichting van zakelijke zonprojecten op dak willen we graag de volgende zaken meegeven aan de regio:

## **Vergunning**

Zon op dak behoeft geen vergunning.

## **Veel ruimte**

Op daken is nog veel ruimte te vinden en het potentieel is daarom groot.

## **Randvoorwaarden**

De ontwikkeling van projecten op dak kent in de praktijk verschillende type nodige randvoorwaarden zoals:

- Het dak moet belast kunnen worden;
- Ontwikkeling van zon op dak moet in onderhoudsplanning van het gebouw passen;
- Dakeigenaren moeten tijd en geld kunnen investeren voor een 20 jarige exploitatieperiode.

Gemeenten kunnen partijen faciliteren door de potentie en mogelijkheden van zon op dak in kaart te brengen en vastgoedeigenaren op weg te helpen. Ook kunnen zij stroomcontracten afsluiten met zonnestroomexploitanten. Branchevereniging Holland Solar komt binnenkort met een handreiking vol mogelijkheden om zon op dak te versnellen.

# REALISATIE



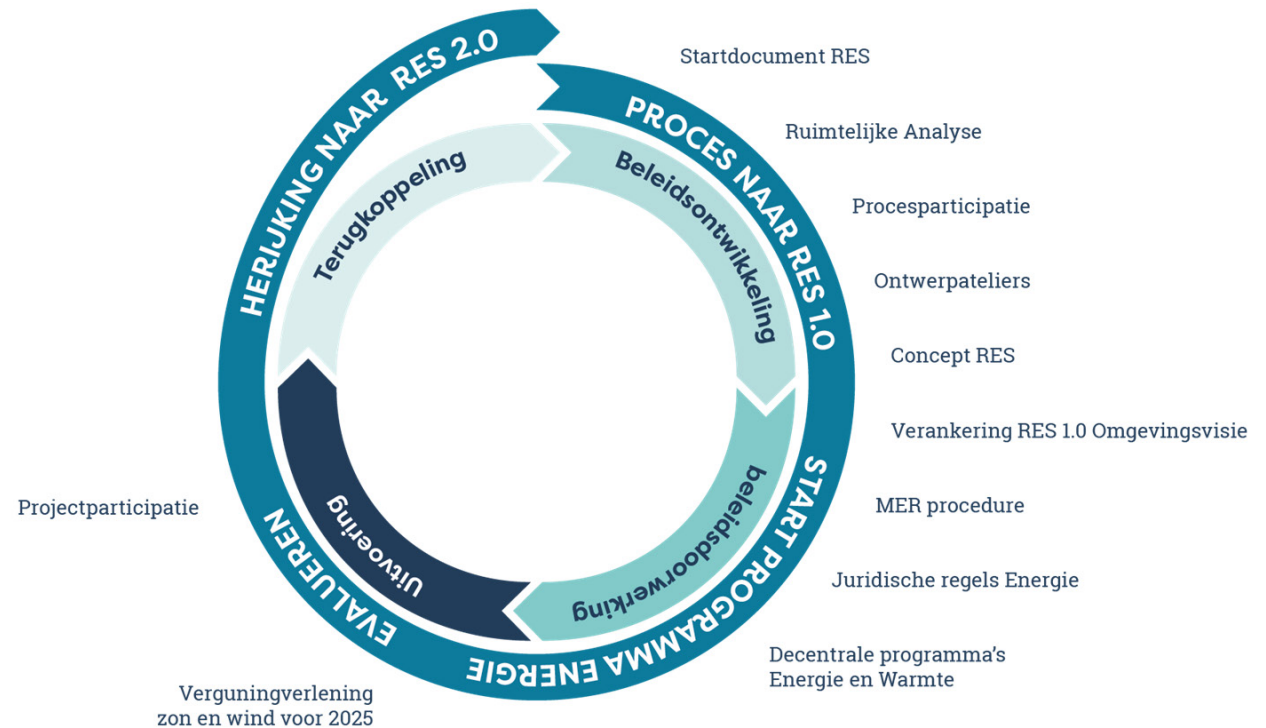
# RES-proces

## ***Van RES naar verankering en implementatie van 35 TWh duurzame energie.***

Zodra de regio in een RES zoekgebieden heeft aangewezen is inzichtelijk wat waar aan duurzame opwekking kan komen in de regio.

De volgende stap voor de overheden is het vertalen van deze RES in omgevingsvisies en omgevingsplannen. Dit ruimtelijk beleid kan ook parallel aan het RES 1.0 proces worden vormgegeven. Dit voorkomt dat projecten te lang stil staan en de doelen niet op tijd worden gehaald.

Zodra de zoekgebieden bekend zijn zullen initiatiefnemers zich gaan melden bij bevoegd gezag om in deze zoekgebieden de mogelijkheden voor een project verder te ontplooiën. Dan start de reguliere vergunningsprocedure op weg naar realisatie van een project.



*Bron: RES-proces in relatie tot Omgevingsbeleid*

# Ruimtelijke procedure en vergunningverlening

Initiatiefnemers gaan aan de slag met het ontwikkelen van een wind- of grondgebonden zonneproject. Initiatiefnemer kan zijn: energiebedrijf, (collectief van) agrariërs, burgercoöperatie, commerciële ontwikkelaar of een combinatie van deze partijen.



Decentrale overheden treden op als bevoegd gezag en toetsen idee, initiatief en vergunningsaanvraag conform wettelijke eisen en normen uit de nieuwe Omgevingswet.



# Participatie

Doel van participatie is om duurzame energieontwikkeling te realiseren met lokaal draagvlak. Het gaat om betrokkenheid van omwonenden bij het ontwerp en inpassing van een project en om financiële participatie.

## Wind op Land

Initiatiefnemers die zijn aangesloten bij NWEA of EnergieSamen onderschrijven de '[Gedragscode acceptatie en participatie wind op land](#)' waarin afspraken zijn gemaakt over hoe de omgeving moet worden betrokken bij plannen, voor nieuwe windmolens en windparken.

## Zon op Land

Initiatiefnemers die zijn aangesloten bij Holland Solar of EnergieSamen onderschrijven de '[Gedragscode zon op land](#)'. Naast afspraken over hoe de omgeving moet worden betrokken bij plannen stelt deze code ook eisen aan de gekozen locatie, en de fysieke inrichting. Het uitgangspunt is een meerwaarde voor natuur en omwonenden.

Beide codes zijn ondertekend door een reeks natuur-, milieu- en bewonersorganisaties.

Gemeenten of provincies hebben als bevoegd gezag de taak vanuit de Omgevingswet om participatie te begeleiden. Belangrijkste hiervoor is het Participatieplan van een vergunningsaanvrager.

Omwonenden investeren mee als mede-eigenaar van een wind- of zonneproject, via een vereniging of coöperatie

**Mede-eigenaarschap**

Omwonenden nemen risicodragend deel aan een project, bijvoorbeeld door aandelen, certificaten of obligaties

**Financiële deelneming**

Een deel van de opbrengsten komt ten goede aan maatschappelijke doelen in de buurt, zoals een sportclub of wijkvereniging

**Omgevingsfonds**

Direct omwonenden ontvangen voordeel, bijvoorbeeld in de vorm van verduurzaming van hun woning of korting op groene stroom

**Omwonendenregeling**

*Bron: Participatiewaaier duurzame energieprojecten*

## 50 procent lokaal eigenaarschap

Inzake het streven naar 50 procent lokaal eigenaarschap uit het Klimaatakkoord: dit streven betekent in de praktijk dat de lokale burger en/of ondernemer vanaf het begin gelijkwaardig gaat mee-investeren in het project. Hierbij worden zeggenschap, rendement én risico gezamenlijk gedeeld. Wind- en zonneprojecten kennen risico's. Mogelijk worden parken niet gerealiseerd of onvoldoende op het net aangesloten. Ook zal een project na de subsidieperiode moeten renderen op een wisselende stroomprijs. Maatwerk blijft noodzakelijk per project, namelijk per omgeving en wat die wenst en wil, en kan daarom niet reeds in de RES-vorming worden afgedwongen of bepaald.

## Omgevingsbijdrage

Dit is een vorm van financiële participatie, bedoeld om de omgeving financieel te laten meeprofiteren.

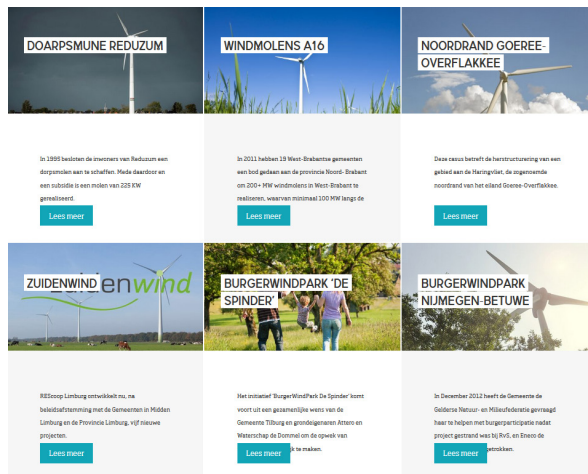
Een omgevingsbijdrage kan een onderdeel zijn van een pakket van financiële participatie. Richtbedrag voor de totale financiële participatie is € 0,50 per MWh; maar dit hoeft geen fonds of uitkering te zijn, het kan bijvoorbeeld ook een bijdrage zijn in de vorm van zonnepanelen voor omwonenden. Het is sowieso een optie: de andere vormen van financiële participatie zoals obligaties, de postcoderoos of gedeeld eigendom zijn ook mogelijk. Voordeel van een omgevingsbijdrage is dat iedereen in de omgeving ervan kan profiteren. Nadeel is dat de omgeving in principe zelf geen zeggenschap heeft, het is een passieve vorm van participatie.

N.B. Dit gaat uitdrukkelijk om een relatief beperkte bijdrage aan een fonds voor de lokale omgeving en/of omwonenden. Het Klimaatakkoord kent expliciet géén afroaming ten behoeve van een financiële afdracht aan gemeenten of om een afdracht ter financiering van lokale energiecoöperaties.

# Voorbeeldprojecten

## Wind op Land

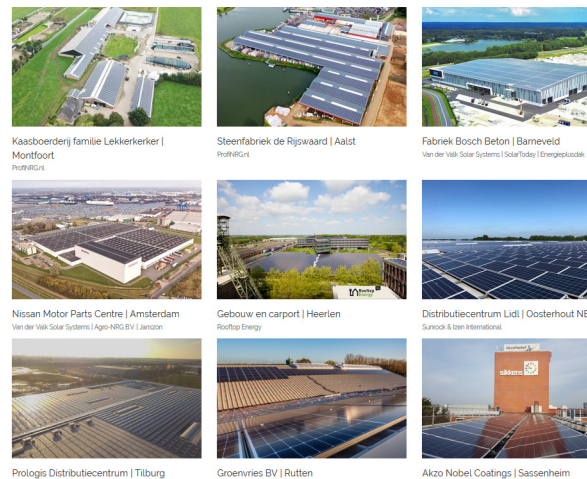
Op [www.windopland.info](http://www.windopland.info) staan meerdere praktijkvoorbeelden van succesvolle wind-op-landprojecten, met daarbij extra aandacht voor draagvlak en participatie.



[www.windopland.info](http://www.windopland.info)

## Zon op Dak

Op [www.grotedaken.nl](http://www.grotedaken.nl) staan meerdere praktijkvoorbeelden van projecten met grootschalige opwek van zonne-energie op daken.



[www.grotedaken.nl](http://www.grotedaken.nl)

## Participatie

De '[Participatiewaaier voor projectparticipatie bij zon- en windprojecten op land](#)' biedt een overzicht van verschillende vormen van projectparticipatie (zowel ontwerp- als financiële participatie). De participatiewaaier is bedoeld als menukaart van mogelijke bovenwettelijke participatieopties en kan helpen bij het vormgeven van effectieve participatie en daarmee draagvlak voor de plannen in de RES.

De [Handreiking Participatie](#) biedt een breed overzicht van de beschikbare informatie over participatie bij duurzame energiejprojecten op land.

# Contact



## NVDE

De Nederlandse Vereniging Duurzame Energie (NVDE) is dé organisatie van ondernemers in duurzame energie in Nederland. De vereniging is in 2015 opgericht. De activiteiten voor hernieuwbare energie bij meer dan 6000 aangesloten bedrijven vertegenwoordigen nu al een omzet van ruim €41 miljard en meer dan 250.000 werknemers. De organisatie maakt zich sterk voor een energievoorziening die volledig is gebaseerd op hernieuwbare energie.

Ongeveer twee derde van de hernieuwbare energieconsumptie in Nederland wordt door NVDE-leden opgewekt, van windenergie op zee tot geothermie en zonnepanelen. Ze verzorgen bij elkaar de energievoorziening voor miljoenen Nederlanders en doen onderzoek en advieswerk. De NVDE vertegenwoordigt de helft van de isolatiemarkt en leverde ruim veertig procent van de elektrische auto's die er in Nederland rijden. De organisatie beslaat qua leden de volledige keten: duurzame energieproducenten, netbeheerders, leveranciers van stroom, warmte en gas en bedrijven die duurzame toepassingen en diensten aanbieden zoals energieopslag, elektrisch vervoer en warmtepompen.

Met vragen kunt u contact opnemen met NVDE  
Wouter Langendoen  
wouterlangendoen@nvde.nl

## NWEA

Nederlandse Windenergie Associatie, de branchevereniging van de windsector.  
Rik Harmsen  
rik.harmsen@nwea.nl

## Holland Solar

Branchevereniging van de Nederlandse zonne-energiesector.  
Amelie Veenstra  
hollandsolar@hollandsolar.nl

## Energie Samen

Brancheorganisatie voor duurzame energie-initiatieven van burgers.  
Siward Zomer  
siwardzomer@duurzameenergie.org

## Energie-Nederland

Energie-Nederland is de branchevereniging van energiebedrijven.  
Wouter Verduyn  
wverduyn@energie-nederland.nl