Planbureau voor de Leefomgeving

MONITOR RES 2024

Een voortgangsanalyse van de Regionale Energiestrategieën

Steven Heshusius, Anja Boekenoogen, Anna ten Boom (RHDHV), Anton van Hoorn, Petra van der Kooij, Meike Kool (RHDHV), Jan Matthijsen, Gerben de Vries, Wouter Wetzels

12 december 2024

PBL

Colofon

Monitor RES 2024. Een voortgangsanalyse van de Regionale Energiestrategieën
© PBL Planbureau voor de Leefomgeving
Den Haag, 2024
PBL-publicatienummer: 5368

Contact

steven.heshusius@pbl.nl

Auteurs

Steven Heshusius, Anja Boekenoogen, Anna ten Boom (RHDHV), Anton van Hoorn, Petra van der Kooij, Meike Kool (RHDHV), Jan Matthijsen, Gerben de Vries, Wouter Wetzels

Met dank aan

Jeroen de Joode, Steven van Polen, Samantha Scholte, Gerald Schut, Niels Sorel, Tejo Spit, Jaco Stremler, Joost Tennekes en aan alle respondenten die hebben meegewerkt aan dit onderzoek (bijlage 1). Rho Adviseurs heeft in opdracht van PBL een verkennend onderzoek uitgevoerd naar drie kansen voor de koppeling van zon- en windprojecten aan natuurontwikkeling.

Redactie figuren

Beeldredactie PBL

Eindredactie en productie

Uitgeverij PBL

Toegankelijkheid

Het PBL hecht veel waarde aan de toegankelijkheid van zijn producten. Mocht u problemen ervaren bij het lezen ervan, dan kunt u contact opnemen via info@pbl.nl. Vermeld daarbij s.v.p. de naam van de publicatie en het probleem waar u tegenaan loopt.

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: Heshusius, S. et al. (2024), *Monitor RES 2024. Een voortgangsanalyse van de Regionale Energiestrategieën*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

Het PBL doet onderzoek naar de leefomgeving en het leefomgevingsbeleid in Nederland en daarbuiten. Denk aan milieu, natuur en ruimtelijke inrichting. Met onze verkenningen, analyses en evaluaties leveren we strategische kennis voor beleid, politiek, maatschappelijke organisaties en het bredere publiek. We geven daarbij niet alleen feiten en inzichten over het hier en nu, maar kijken ook vooruit naar de nabije en verdere toekomst. We doen ons onderzoek gevraagd en ongevraagd, onafhankelijk en wetenschappelijk onderbouwd.

Inhoud

Colofon 2

Samenvatting 4

Bevindingen Monitor RES 2024 5

Inleiding 10

1 Hernieuwbare elektriciteitsproductie 12
1.1 Regio's in een veranderend speelveld 12
1.2 Hernieuwbare elektriciteitsproductie in 2030 16
1.3 Vooruitblik op 2030 - 2050 21

2 Rechtvaardigheid in de regionale energietransitie 24
2.1 Spanning om rechtvaardigheid in de regio 24
2.2 Rechtvaardigheid: een normatief concept 25
2.3 Rechtvaardigheid in de huidige RES-praktijk 30
2.4 Kansen voor meer rechtvaardige besluitvorming 40

3 Natuur in de Regionale Energiestrategieën 42
3.1 Brede maatschappelijke belangstelling 42
3.2 Het belang van natuur in de RES 44
3.3 Natuur in de huidige RES-praktijk 49
3.4 Toekomstperspectief energie en natuur 54
3.5 Mogelijkheden voor een betere omgang met natuur 59

Referenties 61

Bijlage 1 Respondentenlijst 68

Bijlage 2 PBL-systematiek 69

Bijlage 3 Productie hernieuwbare elektriciteit volgens PBL-systematiek 71

Bijlage 4 Dataset Begrippenkader RES 75

Bijlage 5 Analysekader rechtvaardigheidsargumenten 78

Samenvatting

Monitor RES: snelle groei van zonne- en windenergieparken op land, maar 'pijplijn' droogt op

Het vermogen van wind- en zonneparken is in het afgelopen jaar snel gegroeid. Daarmee is de verwachte stroomopwekking in 2030 vanuit bestaande wind- en zonneparken op land 17 procent groter dan vorig jaar: 30 terawattuur. Dat is een kwart van de huidige totale elektriciteitsopwekking. Maar de 'pijplijn' met nieuwe zonne- en windenergieprojecten droogt op. Om ook na 2030 steeds meer wind- en zonne-energie te kunnen opwekken, is het belangrijk dat beleidsmakers nu al goed nadenken over de ruimtelijke planning – er zijn immers andere opgaven die veel ruimte vereisen, zoals woningbouw en de verbetering van de natuurkwaliteit. Ook is het belangrijk dat het draagvlak voor bijvoorbeeld zonne- en windenergieparken onder de bevolking wordt behouden.

Het doel van 35 terawattuur hernieuwbare elektriciteit in 2030 wordt heel erg waarschijnlijk gehaald; het streefdoel van 55 terawattuur is heel erg onwaarschijnlijk

Wind- en zonneparken op land zullen in 2030 naar verwachting (inclusief projecten die nog gerealiseerd worden) 37 tot 45 terawattuur elektriciteit produceren. Daarmee zal het doel van 35 terawattuur uit het Klimaatakkoord heel erg waarschijnlijk worden gehaald. Maar het streefdoel van 55 terawattuur wordt heel erg waarschijnlijk niet behaald.

Voor een klimaatneutraal energiesysteem is forse groei nodig van emissievrije elektriciteitsopwekking

De Regionale Energiestrategieën hebben 2030 als horizon, maar elektrificatie blijft in de decennia daarna belangrijk voor de energietransitie. In het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) voorzien beleidsmakers dat de elektriciteitsopwekking tot 2050 drie tot vijf keer zo groot zal moeten worden. Daarbij impliceren ze een doorgroei van de opwekking van hernieuwbare elektriciteit op land, oftewel grootschalige zonne- en windenergieparken in het Nederlandse landschap. Waar deze locaties komen moet worden bepaald in verhouding met andere opgaven, zoals woningbouw, natuur en landschap. Dat vergt een meer integrale benadering van het energiesysteem (vraag, aanbod en stroomnet) in samenhang met die andere ruimtelijke uitdagingen.

Botsende perspectieven op rechtvaardigheid in de regio

Een transitie gaat meestal gepaard met verdelingsvraagstukken. Het is belangrijk om verschillende perspectieven op rechtvaardigheid daarbij expliciet te benoemen en te doordenken. Om regionale en lokale bestuurders te helpen met het maken van rechtvaardigheidsafwegingen, heeft het PBL perspectieven op rechtvaardigheid rond verdeling, procedures en erkenning naast elkaar gezet met voorbeelden uit de praktijk. Dit biedt een taal en principes voor bewustere keuzes voor beleidsmakers.

Natuur kan meer zijn dan een belemmering voor energieprojecten

Vaak wordt natuur beschouwd als een belemmering bij het realiseren van energieprojecten: een stroomopwekkingsproject mag geen schade aan de natuur aanrichten. Maar energieprojecten en natuur kunnen elkaar ook versterken. Zo ontstaan in zonneparken vaak gunstige omstandigheden voor types vegetatie, die voor dieren interessanter zijn dan landbouwgrond. Een gebiedsgerichte, integrale benadering biedt kansen voor synergie tussen energieopwekking, natuur en landschap. Hierin kunnen de RES-regio's ook na 2030 een belangrijke rol spelen.

Bevindingen Monitor RES 2024

Sinds 2019 werken dertig Nederlandse regio's aan Regionale Energiestrategieën (RES'en). In de RES staan de plannen voor het opwekken van elektriciteit uit zonne- en windenergie in hun regio. De plannen moeten bij elkaar opgeteld voldoende zijn om in 2030 ten minste 35 terawattuur hernieuwbare elektriciteit op te wekken.

Het PBL monitort de voortgang van de RES'en. Dit doen we op verzoek van het ministerie van Klimaat en Groene Groei (KGG), namens het Nationaal Programma RES. De Monitor RES verschijnt in 2024 voor de vijfde keer. In dit rapport laten we zien in hoeverre het doel van ten minste 35 terawattuur binnen bereik is. Daarnaast bieden we een vooruitblik op de periode 2030-2050 en reflecteren we op rechtvaardigheidsoverwegingen en natuurbelangen; hoe kan daar in de RES rekening mee worden gehouden?

Hernieuwbare elektriciteitsproductie

De context waarin de RES-regio's opereren is de afgelopen jaren veranderd. Regio's krijgen te maken met nieuwe beleidskaders en met schaarste op het elektriciteitsnetwerk. Dit maakt hernieuwbare elektriciteitsproductie onderdeel van een bredere maatschappelijke afweging.

Doelstelling 35 terawattuur hernieuwbare elektriciteitsproductie in 2030 wordt heel erg waarschijnlijk gehaald

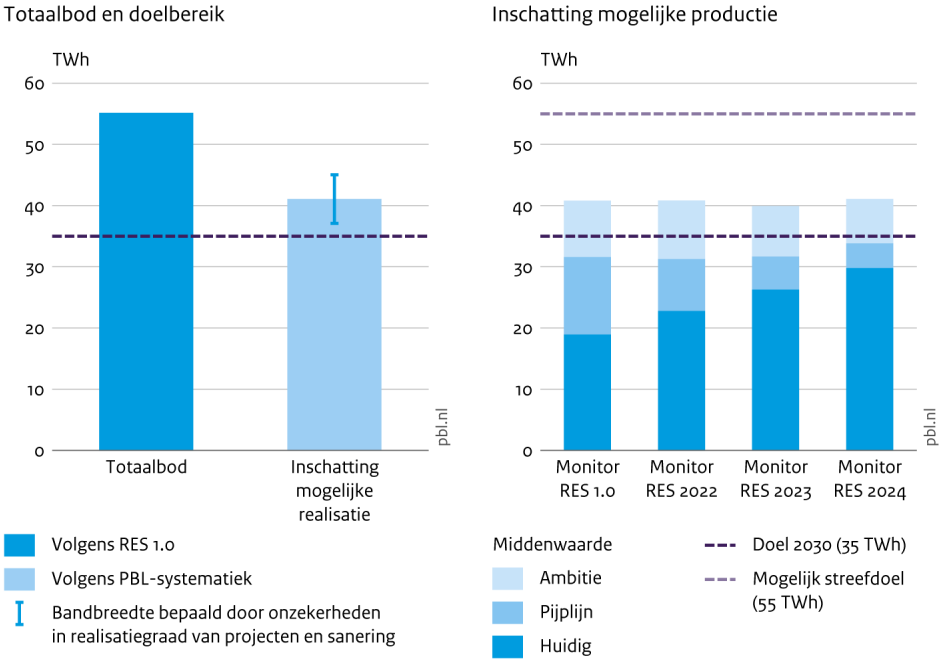
Op basis van de op dit moment beschikbare informatie is het heel erg waarschijnlijk dat de doelstelling van 35 terawattuur uit het Klimaatakkoord wordt gehaald. Deze conclusie is ongewijzigd ten opzichte van die in de eerdere Monitors RES. Wel is er, net als gesignaleerd in de vorige editie, het risico dat projecten niet doorgaan door netcongestie. De geschatte hernieuwbare elektriciteitsproductie in 2030 is 41 terawattuur met een bandbreedte van 37 tot 45 terawattuur (figuur B.1). In het Klimaatakkoord is afgesproken dat kleinschalige zon-pv onder voorwaarden mee mag tellen voor de RES-doelstelling. Als we daar rekening mee houden komt de inschatting voor de totale hernieuwbare elektriciteitsproductie in de RES in 2030 uit op een bandbreedte van 41 tot 49 terawattuur.

Halen van het streefdoel van 55 terawattuur hernieuwbare elektriciteitsproductie in 2030 is heel erg onwaarschijnlijk

Het halen van het streefdoel van 55 terawattuur in 2030 is heel erg onwaarschijnlijk. Het aantal locaties dat geschikt wordt geacht voor zonnepanelen en windparken is afgenomen. De voorkeursvolgorde voor het plaatsen van zonnepanelen is aangescherpt en er zijn strengere concept milieunormen voor windenergie op land. De voorkeursvolgorde zon stelt dat nieuwe zonneparken voornamelijk op daken ontwikkeld moeten worden, terwijl het grootste deel van de nieuwe projectinitiatieven en resterende ambitie uit zonnevelden bestaat. Daarnaast is het door netcongestie moeilijker geworden om nieuwe projecten aan te sluiten op het elektriciteitsnet, waardoor RES-projecten vertraging dreigen op te lopen.

Figuur B.1

Inschatting productie hernieuwbare elektriciteit, 2030



Bron: CBS, RVO, WindStats, Regionale energiestrategieën 1.0; bewerking PBL

Er is een meer integrale benadering van het regionale energiesysteem nodig

In de Monitor RES 2023 constateerden we ook dat de doelstelling van het NPRES goed haalbaar was, maar dat de ontwikkeling voor de lange termijn nog onvoldoende in beeld was. Dat is nog steeds het geval. Volgens de kabinetsvisie voor het energiesysteem tot 2050 en in veel toekomstverkenningen zou de hernieuwbare productiecapaciteit op land ook na 2030 nog sterk moeten toenemen.

Voor de periode na 2030 is een meer integrale benadering van het regionale energiesysteem nodig. Uitbreiding van de hernieuwbare productiecapaciteit moet in samenhang worden gezien met de aanpak van andere maatschappelijke opgaven die een claim leggen op de ruimte, zoals woningbouw, natuur en landschappelijke kwaliteit. Daarnaast is er niet alleen aandacht nodig voor de techno-economische aspecten van het toekomstige energiesysteem, maar ook voor de institutionele en sociaal-maatschappelijke veranderingen die nodig zijn om de energietransitie te laten slagen. Het succes van de transitie hangt niet alleen af van het realiseren van voldoende hernieuwbare elektriciteitsproductie, maar ook van het vermogen om tot breed gedragen en rechtvaardige oplossingen te komen.

Rechtvaardigheid in de regionale energietransitie

Met het oog op de toekomst waarin integrale afwegingen te maken zijn over de ontwikkeling van het energiesysteem in relatie tot andere ruimtelijke opgaven en de leefbaarheid van gebieden, is meer systematisch aandacht nodig voor rechtvaardigheid in de besluitvorming bij de ontwikkeling van energieprojecten. De energietransitie gaat namelijk gepaard met grote veranderingen in de leefomgeving en komt met lusten en lasten. Hoe de lusten en lasten eerlijk kunnen worden verdeeld over de regio's en burgers is een belangrijk vraagstuk voor de Regionale Energiestrategieën.

Het gaat dan bijvoorbeeld om de verdeling van wind- en zonneparken binnen en tussen regio's, wie er profiteert van de opbrengsten van energieprojecten, maar ook om de verdeling van energie bij schaarste op het elektriciteitsnet of de verdeling van de kosten voor de warmtetransitie. Wat een rechtvaardige verdeling is, is niet eenduidig te beantwoorden. Het is afhankelijk van iemands perspectief op rechtvaardigheid. Waar de één bijvoorbeeld pleit voor het socialiseren van de kosten van het warmtenet zodat de warmte straks voor iedereen betaalbaar blijft, ziet de ander liever zo min mogelijk overheidsregulering en laat dit over aan de vrije markt.

Naast vragen over een eerlijke verdeling van de lusten en lasten spelen er ook vragen over de rechtvaardigheid van het besluitvormingsproces (procedurele rechtvaardigheid). Zoals wie wanneer betrokken zou moeten zijn in het proces en met welke invloed, of wanneer er sprake is van voldoende en een adequate informatievoorziening. Tot slot spelen er vragen over hoe een adequate erkenning van groepen, waarden en identiteiten bijdraagt aan rechtvaardigheid (erkenningsrechtvaardigheid). Hoe voorkomen we bijvoorbeeld dat energieregio's nieuwe wingewesten worden? En hoe wegen we lokale waarden die toegeschreven worden aan het landschap af tegen het maatschappelijke belang van hernieuwbare energie?

Inzicht in hoe rechtvaardigheid speelt in de regionale energiestrategie en welke verschillende perspectieven op rechtvaardigheid er leven onder betrokkenen, kan de regio's helpen om zorgvuldige en transparante keuzes te maken over wat rechtvaardig is.

Botsende perspectieven op rechtvaardigheid

Wanneer de Rijksoverheid, gemeenten en regio's niet tijdig nadenken over wat rechtvaardig is, kan dit ertoe leiden dat er situaties ontstaan die onrechtvaardig worden gevonden. Juist omdat de energietransitie gepaard gaat met grote systeemveranderingen is de kans groot dat er winnaars en verliezers zullen zijn, en dat er onverwachte, ongewenste nevenschade optreedt. Denk aan waar wel of niet (economisch) geprofiteerd wordt vanwege de opwek van hernieuwbare energie, of waar burgers (onbedoeld) worden achtergesteld doordat ze niet de kennis of mogelijkheid hebben om te investeren in de verduurzaming van hun woning. Ook het 'lokaal eigendom'-concept, waarbij burgers mede-eigenaar zijn van zonne- of windparken, kan leiden tot uitkomsten die niet als rechtvaardig worden ervaren, bijvoorbeeld wanneer het de ongelijkheid tussen groepen vergroot.

Omdat er geen eenduidig antwoord is op wat rechtvaardig is, zullen verschillende betrokkenen anders aankijken tegen de rechtvaardigheid van de hiervoor genoemde ontwikkelingen. Het is aan bestuurders om in de veelheid aan opvattingen over rechtvaardigheid (soms pijnlijke) keuzes te maken over de richting van de energietransitie. Dat vraagt om een zorgvuldige afweging over wat we wel en niet rechtvaardig vinden en waarom. Door deze keuze van tevoren goed te doordenken kan de overheid zorgvuldige en transparante keuzes maken over wat rechtvaardig is. Dit kan helpen om ongewenste situaties te voorkomen en helpt de overheid om ervoor te kiezen om maatregelen nemen die, waar wenselijk, de lasten verlicht.

Voor een zorgvuldige afweging kan kennis van de verschillende perspectieven op rechtvaardigheid behulpzaam zijn

Aan de hand van voorbeelden uit de RES-praktijk schetsen we hoe op verschillende momenten en op verschillende thema's, rechtvaardigheid impliciet dan wel expliciet een rol speelt in het RES-proces. Dit doen we aan de hand van een theoretisch kader (zie figuur B.2), Hiermee bieden we een taal voor het bewust doordenken van verschillende opvattingen van rechtvaardigheid die opkomen in het RES-proces. Dit is een eerste stap in het bewust en zorgvuldig afwegen van de invulling van

rechtvaardigheid in de RES.[1] Een tweede stap is het in beeld brengen van waar spanningen zitten tussen verschillende perspectieven op rechtvaardigheid. Hier zullen (bestuurlijke) keuzes gemaakt moeten worden over welk perspectief in een bepaalde situatie prioriteit krijgt. Vinden we het bijvoorbeeld belangrijker dat de plaatsing van windmolens zo efficiënt mogelijk gebeurt of zien we liever een gelijkmatige verdeling van windmolens over de regio's? Als duidelijk is welke keuzes gemaakt moeten worden is een volgende stap het doordenken van de consequenties van het kiezen voor het ene dan wel het andere rechtvaardigheidsperspectief. Hiervoor kunnen bijvoorbeeld scenariostudies worden gedaan of kan een breed gesprek worden gevoerd met betrokkenen. Tot slot is het belangrijk dat het besluitvormingsproces waarin bestuurders de afweging maken transparant is en dat de verschillende perspectieven op rechtvaardigheid gelijkwaardig worden meegenomen door met vertegenwoordigers van die perspectieven aan tafel te zitten.

Figuur B.2

De verschillende kaders samengevat



Bron: PBL

Natuur in de Regionale Energiestrategieën

Natuur in Nederland staat onder druk, en door de aanleg van wind- en zonneparken op land kan de natuur verder in het gedrang komen. In de RES'en is daarom aandacht voor natuurbescherming en voor een zorgvuldige inpassing van de energieprojecten. De RES biedt daarnaast kansen om de natuur juist te versterken of uit te breiden – en daarvoor is toenemende maatschappelijke belangstelling.

[1] Als vervolg op deze studie zal het PBL in 2025 een handreiking aanbieden dat een hulpmiddel biedt om het gesprek over rechtvaardigheid te voeren.

Natuur wordt beschermd, maar de stap naar natuurversterking is lastig

Uit ons onderzoek blijkt dat de regio's in hun RES over het algemeen voldoende aandacht besteden aan beschermde soorten en gebieden. De regio's streven ernaar de al beschermde natuur te behouden; die natuur wordt ontzien.

Veel regio's hebben de ambitie om in een bepaald gebied natuur en energie met elkaar te verbinden. Wel zijn er grote verschillen in de ambitieniveaus en het proces dat in gang is gezet voor een goede omgang met het natuurbelang. Zo wordt vaak de ambitie genoemd om met de beoogde energieprojecten de lokale natuur te versterken, maar de concretisering daarvan naar afspraken en werkwijzen is divers en veelal onvolledig. Vaak blijkt de praktijk dan weerbarstig: afspraken en uitkomsten blijven achter bij de ambitie.

Met een gebiedsgerichte benadering – het combineren van ruimtelijke opgaven op een hoger schaalniveau dan het project – zijn de kansen op natuurinclusief energieprojecten ontwikkelen beter. Daarvan zien we her en der innovatieve praktijken ontstaan, zoals Gebiedsproces De Baars in regio Hart van Brabant, Zonnepark Abdissenbosch in Noord-Limburg, en Energielandschap Meerstad Noord in de gemeente Groningen.

Voor veel regio's is de gebiedsgerichte benadering echter uitdagend. Zelfs in regio's waar de ambitie voor natuurinclusiviteit hoog was, bleek de praktijk weerbarstig. Zo ontstond discussie over de term 'natuurinclusief', dat door betrokken partijen als abstract werd ervaren. Het bleek moeilijk de term te vertalen naar concrete en (ook financieel) haalbare projectvoorschriften. Daarnaast brengt gebiedsontwikkeling een eigen complexiteit met zich mee, omdat veel partijen met wisselende (politieke) opvattingen de handen ineen moeten slaan. Ook zijn de nationale beleidsinstrumenten gericht op het niveau van afzonderlijke projecten – zoals de recente uitbreiding van de SDE++ subsidieregeling voor 'natuurinclusieve zonneparken'. Ze staan een integrale gebiedsgerichte benadering in zekere zin in de weg.

Er bestaan kansen voor meer synergie tussen energie en natuur in de regio

Toch lijken er wel kansen te zijn om energie en natuur vaker aan elkaar te koppelen en elkaar te laten versterken. In opdracht van het PBL heeft Rho Adviseurs voor deze monitor een verkennend onderzoek uitgevoerd naar kansen voor de koppeling van zon- en windprojecten aan natuurontwikkeling. Zij komen op drie denklijnen om die kansen aan te boren: het aanwijzen van gebieden waar met energie de grootste winst voor natuur te halen is; gebiedsgerichte ontwikkeling waarbij energie een middel is om een bredere agenda te realiseren; en het aansluiten bij grotere ruimtelijke structuren.

Het is de vraag hoe de regio's deze kansen kunnen gaan verzilveren. Gebleken is dat synergie tussen energie en natuur in de prille praktijk van de gebiedsgerichte en natuurinclusieve benadering niet vanzelf tot stand komt. Er lijkt meer, deels andere sturing nodig als synergie met natuur de politieke wens is.

Inleiding

Met de Regionale Energiestrategieën (RES) geven decentrale overheden samen met de maatschappelijke partners, het bedrijfsleven en bewoners invulling aan een tweetal afspraken uit het Klimaatakkoord:

1. Een kwantitatief doel: in 2030 produceren de regio's gezamenlijk ten minste 35 terawattuur elektriciteit uit windinstallaties en grootschalige zonne-energie-installaties (zon-pv) op land.
2. Een procesdoel: regio's stellen elk een Regionale Structuur Warmte (RSW) op. Hiermee nemen zij regie over de verdeling van bovenlokale warmtebronnen in de gemeentelijke warmteplannen.

De samenwerking binnen de (energie)regio's is gericht op het ontwikkelen van een regionaal breed gedragen en ruimtelijk zorgvuldige strategie voor de opwekking van duurzame energie. Ruimtelijke inpassing en maatschappelijk draagvlak voor de energietransitie behoren ook tot de doelstellingen van de RES.

Het PBL monitort de voortgang van de RES'en. Dit doen we op verzoek van het ministerie van Klimaat en Groene Groei (KGG), namens het Nationaal Programma RES. De Monitor RES verschijnt voor de vijfde keer. De vorige monitor verscheen in december 2023. Daarin constateerden we dat de kwantitatieve doelstelling uit het Klimaatakkoord voor 2030 goed haalbaar was, maar dat de ontwikkeling voor de lange termijn nog onvoldoende in beeld was. Het PBL concludeerde in 2023 ook dat het creëren van een gestroomlijnde praktijk voor ruimtelijke processen met maatschappelijke betrokkenheid voor de periode na 2030, al op korte termijn een aanpassing van de RES als instrument zou vragen.

Vijf jaar na het opstellen van de concept-regionale strategieën bevinden de regio's zich in een volgende fase. In het Klimaatakkoord staat de afspraak dat de benodigde vergunningen voor de nog te realiseren projecten uiterlijk 1 januari 2025 verleend moeten zijn. In zowel het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) als het Programma Energiehoofdstructuur (PEH) benadrukken beleidsmakers het belang van gezamenlijke uitvoering van de plannen door het Rijk en decentrale overheden. Een nieuwe opdracht voor de overheden en regio's moet echter nog worden vastgelegd in volgende interbestuurlijke afspraken.

In dit rapport bieden we inzicht in de voortgang van het kwantitatieve doel uit het Klimaatakkoord. Ook bieden we een vooruitblik op de periode 2030-2050. Vanwege de doelstellingen voor ruimtelijke inpassing en maatschappelijk draagvlak voor de energietransitie reflecteren we in deze Monitor ook op rechtvaardigheid en belangen van de natuur, en hoe deze nu tot uiting komen in de RES. Omdat er geen nieuwe documentatie is, gaan we in deze Monitor RES verder niet in op het procesdoel over de verdeling van bovenlokale warmtebronnen.

Hernieuwbare elektriciteitsproductie

In het eerste hoofdstuk van deze Monitor RES gaan we in op het kwantitatieve doel voor de hernieuwbare elektriciteitsproductie. In het Klimaatakkoord staat dat Nederland in 2030 ten minste 35 terawattuur aan hernieuwbare elektriciteit uit windinstallaties en grootschalige zon-PV op land per jaar moet produceren. In dit hoofdstuk schatten we in de eerste plaats wat de voortgang is. Daarnaast bekijken we wat de voortgang betekent voor het streefdoel van 55 terawattuur. De

toenmalige minister van EZK Jetten schreef in 2022 aan de Tweede Kamer dat het totaalbod van de RES 1.0 van 55 terawattuur 'als streefdoel voor 2030 (en daarna) kan worden gezien' (EZK 2022a). Voor de schatting van de voortgang gebruiken we PBL-systematiek (Matthijsen et al. 2019) zoals die is toegepast in de eerdere Monitors RES. Ook kijken we vooruit naar de periode 2030- 2050.

Rechtvaardigheid in de regionale energietransitie

In het tweede hoofdstuk bespreken we rechtvaardigheidsoverwegingen die opkomen in het proces rondom de RES. Rechtvaardigheid wordt steeds belangrijker nu de energietransitie een steeds grotere invloed krijgt op de samenleving. Ook is er steeds vaker sprake van botsende perspectieven op wat er nodig is voor een rechtvaardige energietransitie. Bijvoorbeeld bij het vaststellen van locaties voor wind- en zonneparken, de invulling van lokaal eigendom van windmolens en zonneparken, of over de verdeling van de kosten voor de warmtetransitie. En hoe om te gaan met de verdeling van (schaarse) energiebronnen over de gebruikers? Kortom: hoe doe je dat, een zorgvuldige afweging maken over rechtvaardigheid?

Natuur in de Regionale Energiestrategieën

In het derde hoofdstuk verkennen we hoe de omgang met natuur in de RES in de huidige praktijk vorm krijgt. Ook kijken we welke mogelijkheden er zijn om de belangen van de natuur meer in te bedden in de RES. In de RES-processen worden diverse ruimtelijke belangen tegen elkaar afgewogen. Natuur is er daar één van.

Nederland heeft in internationale afspraken beloofd om de natuur te beschermen en versterken. Ten tijde van de concept-RES wezen de regio's 'natuur en landschap' echter aan als een van de knelpunten, en signaleerden natuur- en milieuorganisaties dat deze waarden ondergeschoven werden. De omgang met natuur bij energieopwekking op het land geniet sindsdien een bredere en nog groeiende maatschappelijke belangstelling. Daarnaast groeit het idee dat de energietransitie ook juist in positieve zin kan bijdragen aan natuurherstel en -versterking, door natuurontwikkeling mee te nemen in energieopwekkingsprojecten. Hoe gaat het nu? Is er ook in de breedte van de RES synergie tussen energieopwekking en natuur, en waar liggen de kansen voor verbetering?

1 Hernieuwbare elektriciteitsproductie

De Regionale Energiestrategieën moeten ertoe leiden dat Nederland in 2030 ten minste 35 terawattuur hernieuwbare elektriciteit opwekt uit windinstallaties en grootschalige zonne-energie-installaties (zon-pv) op land. Op basis van de op dit moment beschikbare informatie is het heel erg waarschijnlijk dat deze doelstelling uit het Klimaatakkoord wordt gehaald. Het halen van het streefdoel van 55 terawattuur in 2030 is heel erg onwaarschijnlijk.

In dit hoofdstuk bespreken we hoe we tot deze conclusies komen. We vertrekken vanuit een beschrijving van de context waarin de RES-regio's opereren (paragraaf 1.1). Daarna maken we een kwantitatieve analyse van de hernieuwbare elektriciteitsproductie uit grootschalige zon-pv en windenergie op land in 2030 (paragraaf 1.2). Tot slot kijken we vooruit naar de periode 2030-2050 (paragraaf 1.3). Met hernieuwbare elektriciteitsproductie bedoelen we in dit hoofdstuk windinstallaties en grootschalige zonne-energie-installaties op land.

1.1 Regio's in een veranderend speelveld

De context waarbinnen de RES-regio's opereren, is de afgelopen jaren veranderd. Regio's krijgen te maken met nieuwe beleidskaders enerzijds, en schaarste op het elektriciteitsnetwerk anderzijds. Hernieuwbare elektriciteitsproductie wordt daarmee steeds meer onderdeel van een bredere maatschappelijke afweging. In deze paragraaf beschrijven we belangrijke ontwikkelingen die de dynamiek beïnvloeden waarbinnen de regio's opereren.

Andere keuzes in het regeerprogramma

In het regeerprogramma van het kabinet Schoof zet het kabinet in op beleid dat draagbaar is voor bedrijven en burgers. Het kabinet houdt vast aan de Europees afgesproken klimaatdoelen, maar voert een aantal concrete beleidswijzigingen door, waarbij beleid van het vorige kabinet wordt teruggedraaid (CPB 2024). Deze nationale keuzes kunnen gaan doorwerken in de regio (Evers et al. 2018). Op het gebied van hernieuwbare elektriciteit worden nu keuzes gemaakt die mogelijk gevolgen hebben voor de RES'en. Zo staat er in het regeerprogramma:

- *'Windturbines komen zoveel mogelijk op zee, in plaats van op land.'*
- *'In nieuw te bestemmen gebieden gaat woningbouw - als er sprake is van concurrentie om grond - voor zonnevelden en windmolens. Dit vergt nadere uitwerking.'*
- *'Het kabinet gaat stevig regie voeren op netcongestieproblemen en het toekomstbestendig maken van het elektriciteitsnet.'*

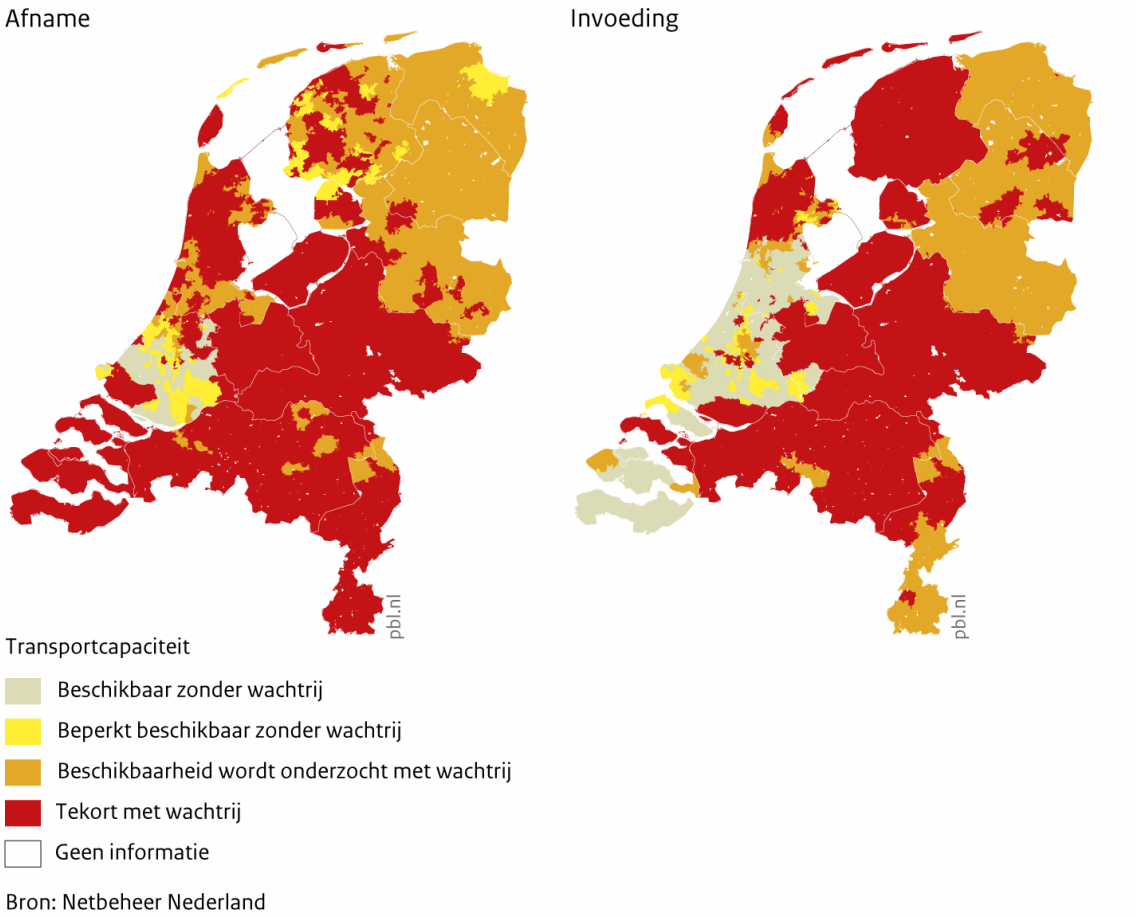
Netcongestie heeft lokaal verschillende consequenties

In grote delen van het land is netcongestie ontstaan. Hierdoor is het voor energieproducenten en energieafnemers lastiger een nieuwe of grotere aansluiting te krijgen op het elektriciteitsnetwerk (zie de tekstbox). Dit probleem doet zich bijna overal voor (figuur 1.1), maar op lokaal niveau heeft het verschillende consequenties. Bijvoorbeeld door verschillen in de richting van het tekort aan netcapaciteit. Zo was in oktober 2024 in Zuid-Holland en Zeeland vooral de afname van energie beperkt, terwijl het in Groningen, Friesland, Drenthe en Overijsel per gebied verschilt in welke richting

de beperking optreedt. Ook tussen gebieden met beperkingen voor zowel afname als invoeding treden verschillen op. In de meeste gebieden gelden de beperkingen alleen voor grootverbruikersaansluitingen, maar in het deelnet van Flevoland, Gelderland en Utrecht kunnen ook kleinverbruikers te maken krijgen met gevolgen van netcongestie (EZK 2024b).

Figuur 1.1.

Transportcapaciteit elektriciteitsnet voor grootverbruiksaansluitingen, 30 okt 2024



Bron: Netbeheer Nederland

Bij het ondertekenen van het Klimaatakkoord was al bekend dat de schaarste ook uitwerking zou hebben op de hernieuwbare elektriciteitsproductie. In hun doorrekening van de ambities uit de RES 1.0 gaven de netbeheerders al aan dat de 35 terawattuur aan hernieuwbare elektriciteit in 2030 alleen onder voorwaarden zouden kunnen worden getransporteerd via het elektriciteitsnet (NBNL 2021). Om het totale RES-streefdoel van 55 terawattuur mogelijk te maken, zou coördinatie van uitbreidingsinvesteringen en prioriteren van nieuwe aansluitingen vereist zijn.

Netcongestie en transportschaarste
In deze Monitor RES refereert de term netcongestie aan de brede problematiek rondom het verkrijgen van een aansluiting op het elektriciteitsnet. Deze problematiek kent een fysieke en een administratieve component.

Er is sprake van **fysieke congestie** wanneer de hoeveelheid elektriciteit die getransporteerd moet worden, groter is dan het netwerk aankan. Netbeheerders voorkomen langdurige overbelasting en stroomuitval door op momenten van dreigende congestie regelbaar vermogen in te zetten. In combinatie met afspraken over het verkrijgen van een aansluiting zorgen deze maatregelen ervoor dat fysieke netcongestie in de praktijk maar op een beperkt aantal plekken en momenten in het jaar voorkomt.

Het grootste deel van de problematiek refereert daarom aan de administratieve component: **transportschaarste**. Of er sprake is van schaarste, wordt vastgesteld op basis van de contractueel beschikbare capaciteit op het netwerk. Transportschaarste refereert aan de situatie waarin er meer vraag naar transportcapaciteit voor stroom over het netwerk is dan het netwerk op enig moment aan kan. Door de afspraken over transportcapaciteit is het in tijden van transportschaarste voor energieproducenten en energieafnemers (bedrijven, projectontwikkelaars) lastiger een nieuwe of grotere aansluiting te krijgen op het elektriciteitsnetwerk. De rem op aansluitingen werkt door in ruimtelijke en economische vraagstukken, zoals de balans tussen stad en platteland, de inpassing van energie-infrastructuur in het landschap, en de ruimtelijke clustering van energie-intensieve activiteiten.

Meer coördinatie op de infrastructuur

Sinds het begin van de RES neemt de coördinatie op de infrastructuur toe vanuit verschillende partijen. Het elektriciteitsnetwerk zal de komende jaren in het hele land worden verzwaard en uitgebreid (NBNL 2023a). De investeringen die nodig zijn om dit mogelijk te maken, worden elke twee jaar vastgelegd in de investeringsplannen (IP's) van de netbeheerders. Uit de IP's van 2024 blijkt dat er in de periode tot 2030 twee keer zoveel investeringen zijn gepland als in de vorige investeringsplannen. Ongeveer een kwart van de geplande investeringen kan mogelijk niet voor 2030 worden uitgevoerd (DNV 2024). Ze worden beperkt door lange vergunningsprocedures, een tekort aan materiaal, een tekort aan personeel of timings-issues tussen verschillende werkzaamheden.

Het Landelijk Actieprogramma Netcongestie (LAN) voert met een brede coalitie van belanghebbenden regie op de aanpak van schaarste, die is ontstaan door het tekort aan transportcapaciteit (EZK 2022b, LAN 2024). Het programma werkt *in drie sporen*:

- Sneller bouwen: uitbreiding van de energie-infrastructuur door standaardisatie, aanpassing van ruimtelijk instrumentarium (zoals energievisies) en het verbeteren van de samenwerking tussen belanghebbenden.
- Beter benutten: gericht op nieuwe contractvormen, tariefstructuren en aanpassing van regels en kaders rondom aansluiting op het stroomnet.
- Slimmer inzicht: ontwikkeling en verspreiding van nieuwe dataproducten, die kunnen bijdragen aan verminderen of voorkomen van netcongestie.

Vanuit het idee van Sneller bouwen zijn inmiddels in alle provincies *energy boards* opgericht (LAN 2024). Deze *boards* hebben als doel om de ontwikkeling van het energiesysteem op verschillende schaalniveaus af te stemmen. Hiervoor gaan zij uit van 'integraal programmeren', een nieuwe

besluitvormingscyclus die energieproductie en -vraag in ruimtelijke context analyseert (IPO 2022). In het kader van deze nieuwe cyclus hebben een aantal provincies al een energievisie opgeleverd.

De energievisies zijn inhoudelijk uiteenlopend. Ze variëren van zeer gedetailleerd, tot een conceptuele introductie van ordenende principes in het toekomstige energiesysteem. Ook zijn er gemeenten en regio's die een eigen visie op het energiesysteem van de toekomst ontwikkelen.

Omdat netcongestie ook speelt op wijkniveau, is het LAN in 2024 uitgebreid met de Actieagenda Netcongestie Laagspanning. Ten slotte leveren de provincies in 2025 een tweede versie van het provinciale Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat (pMIEK) op. Dit vormt vervolgens input voor de investeringsplannen van de netbeheerders voor de periode 2026-2035 (Koelemeijer et al. 2023, Matthijsen et al. 2023).

Veranderende wet- en regelgeving

Terwijl de RES tot uitvoering komt, wijzigt de wet- en regelgeving om die beter te laten passen bij het veranderende energiesysteem. Vier voorbeelden van deze veranderingen zijn:

1. *Maatregelen voor aansluiting van extra zon-pv-projecten*
   Sinds het begin van de RES zijn er verschillende maatregelen genomen om aansluiting van extra zon-pv-projecten mogelijk te maken, bijvoorbeeld door de aansluitcapaciteit voor zonneparken te verlagen naar 50 procent (ACM 2024). Daarnaast wordt het, met een verplichting van een zogenaamde *real time interface,* voor netbeheerders mogelijk om zonnestroominstallaties direct af te regelen (NBNL 2024).

2. *Maatschappelijke prioritering*
   Overheden zorgen samen met netbeheerders en de Autoriteit Consument & Markt voor de randvoorwaarden om netcongestie te verminderen. Naast het aanpassen van de kaders voor contractvormen, congestiemanagement en tarieven, is het vanaf dit jaar mogelijk om nieuwe capaciteit op het stroomnet toe te kennen op basis van maatschappelijke prioriteit (ACM 2024).

3. *'Contract for difference'-regeling aangekondigd*
   Met de aankondiging van een *contract for difference*-regeling in plaats van de SDE++-regeling ontstaat bij zonne- en windparken meer zekerheid over het toekomstige verdienvermogen (EZK 2024a). De *contract for difference*-regeling houdt in dat wanneer de elektriciteitsprijs onder een bepaald niveau zakt, producenten verzekerd zijn van inkomen. Om overwinsten tegen te gaan betalen producenten boven een bepaalde elektriciteitsprijs het verschil terug. De nieuwe regeling moet nog worden uitgewerkt en gaat op zijn vroegst in vanaf 2027. Totdat de details zijn uitgewerkt, blijft de SDE++-regeling ook na 2025 beschikbaar voor windenergie- en zon-pv-projecten.

4. *Nieuwe Energiewet als basis voor de energietransitie*
   In de Eerste Kamer is de nieuwe Energiewet aangenomen. Met de nieuwe Energiewet worden de juridische kaders aangepast om de ontwikkeling van het energiesysteem te ondersteunen. Met herschikking van regels en definities raakt de nieuwe wetgeving aan vrijwel elk aspect van het systeem, waaronder energiemarkten, systeembeheer, gegevensuitwisseling en toezicht en handhaving. Zo wordt het streven naar lokaal eigendom uit de RES ondersteund door de erkenning van energiegemeenschappen en de mogelijkheden om

energie te delen. Toegang tot en uitwisseling van relevante energiedata bieden mogelijkheden om de potentie van lokale energiesystemen gedetailleerder te plannen, bijvoorbeeld door middel van afstemming tussen verbruiksprofielen.

1.2 Hernieuwbare elektriciteitsproductie in 2030

Voor de schatting van de hernieuwbare elektriciteitsproductie in 2030 gebruiken we de PBL-systematiek (zie bijlage 2) zoals die is toegepast in de eerdere Monitors RES. De systematiek maakt onderscheid tussen drie fases van het ontwikkeltraject, namelijk de bestaande productiecapaciteit (*huidig*), de projectenvoorraad (*pijplijn*), en projecten die niet zo concreet zijn (*ambitie*). De resultaten van elk van deze fasen en de optelsom lichten we in de secties hieronder toe.

Doelstelling hernieuwbare elektriciteitsproductie 2030 wordt heel erg waarschijnlijk gehaald

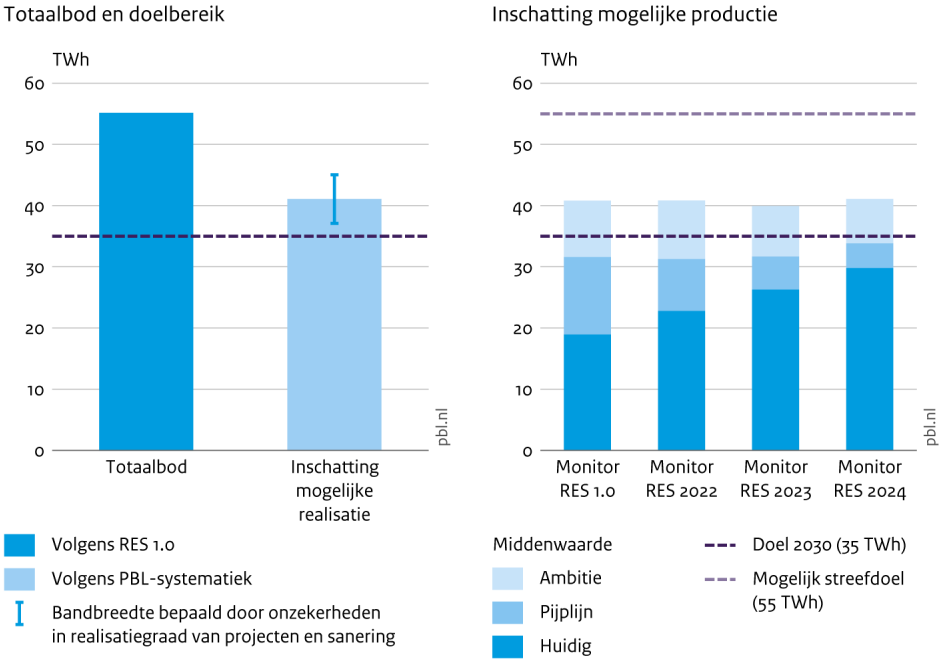
De RES moet ertoe leiden dat Nederland in 2030 ten minste 35 terawattuur hernieuwbare elektriciteit opwekt uit windinstallaties en grootschalige zonne-energie-installaties op land. Op basis van de op dit moment beschikbare informatie is het heel erg waarschijnlijk dat deze doelstelling uit het Klimaatakkoord wordt gehaald. Deze conclusie is ongewijzigd ten opzichte van die in de eerdere Monitors RES. Het risico dat projecten niet doorgaan door netcongestie vormt net als in de vorige editie een bron van onzekerheid. De geschatte hernieuwbare elektriciteitsproductie in 2030 is 41 terawattuur met een bandbreedte van 37 tot 45 terawattuur (zie figuur 1.2). Een jaar aan extra projectrealisaties zorgt voor minder grote onzekerheid dan in voorgaande monitors. De schatting van de productie in 2030 uit bestaande productiecapaciteit (*huidig*) en wind- en zon-pv-projecten die nu vergaand in ontwikkeling zijn (*pijplijn*) bedraagt 33,8 terawattuur met een bandbreedte van 32,6 tot 35,1 terawattuur. In het Klimaatakkoord is afgesproken dat kleinschalige zon-pv onder voorwaarden mee mag tellen voor de RES-doelstelling. Als we hier rekening mee houden, komt de inschatting voor de totale hernieuwbare elektriciteitsproductie in de RES in 2030 uit op een bandbreedte van 41 tot 49 terawattuur.

Wanneer de 35 terawattuur dan precies wordt bereikt is nog niet duidelijk, maar dat zou heel goed al voor 2030 kunnen gebeuren. Dit betekent dat het op basis van de huidige productiecapaciteit en de verwachte projectrealisatie waarschijnlijk is dat per 1 januari 2025 de benodigde vergunningen zijn afgegeven voor voldoende projecten voor het behalen van het 35-terawattuur doel.

Het halen van het streefdoel van 55 terawattuur in 2030 is heel erg onwaarschijnlijk. Aanscherping van de voorkeursvolgorde zon en concept-milieunormen voor windenergie op land zorgen ervoor dat er minder geschikte locaties voor extra hernieuwbare productie overblijven. De voorkeursvolgorde zon-pv stelt dat nieuwe zonneparken voornamelijk op daken ontwikkeld moeten worden, terwijl het grootste deel van de nieuwe projectinitiatieven en de resterende ambitie uit zonnevelden bestaat. Daarnaast is het bij nieuwe projecten lastig om een aansluiting te krijgen op het elektriciteitsnet, en dreigen RES-projecten door netcongestie vertraging op te lopen. Netcongestie is dus een obstakel voor het streefdoel van de RES.

Figuur 1.2

Inschatting productie hernieuwbare elektriciteit, 2030



Bron: CBS, RVO, WindStats, Regionale energiestrategieën 1.0; bewerking PBL

Schatting van de hernieuwbare elektriciteitsproductie in 2030 uit bestaande capaciteit bedraagt bijna 30 terawattuur

In het onderdeel *huidig* maken we een schatting van de verwachte elektriciteitsproductie in 2030 uit de al bestaande productiecapaciteit van grootschalige zon-pv en windenergie-op-landparken. We tellen in dit onderdeel alle projecten mee die zijn gerealiseerd tot en met het derde kwartaal van 2024. Bijlage 2 geeft een nadere beschrijving van de opbouw van het onderdeel *huidig* en de toegepaste bijstellingen en correcties voor weersomstandigheden.

Het onderdeel *huidig* is sinds de vorige monitor (derde kwartaal 2023) met 4,3 terawattuur toegenomen tot 29,8 terawattuur (figuur 1.3). Grootschalig zon-pv zorgde voor een toename van 2,5 terawattuur en windenergie op land voor een toename van 1,8 terawattuur. De toename door zon-pv komt volledig voort uit nieuwe installaties. Bij windenergie op land komt 1,2 terawattuur door nieuwe installaties die sinds de vorige monitor zijn ontwikkeld. De overige toename van hernieuwbare elektriciteit vanuit windenergie op land komt door productie uit bestaande installaties, die hoger uitviel dan geschat in de vorige monitor. Dit laatste heeft te maken met de manier waarop productie uit huidige turbines wordt genormaliseerd voor een standaard weerjaar (zie bijlage 2 van de Monitor RES 2023 voor uitgebreidere toelichting).

Sinds de publicatie van de Monitor RES 1.0 in 2021 is de productie uit het onderdeel *huidig* met 10,9 terawattuur toegenomen. Dat is een jaarlijkse toename van gemiddeld 3,6 terawattuur. In die jaren kwamen er telkens nieuwe grootschalige installaties bij van zon-pv en windenergie op land.

Schatting van de hernieuwbare elektriciteitsproductie in 2030 vanuit de pijplijn bedraagt circa 4 terawattuur

In het onderdeel *pijplijn* maken we een inschatting van de verwachte elektriciteitsproductie in 2030 van projecten die nu al in ontwikkeling zijn, oftewel de voorraad van projecten. Dit zijn projecten die de eerste stappen van het ontwikkeltraject hebben doorlopen. Voor windenergie op land geldt dit vanaf het moment dat de bouw in opdracht of in voorbereiding is volgens de Monitor Wind op Land (RVO 2024a). Zon-pv-projecten tellen mee vanaf het moment dat de Stimulering Duurzame Energie (SDE) of Stimulering Collectieve Energie (SCE)-subsidie is toegekend.

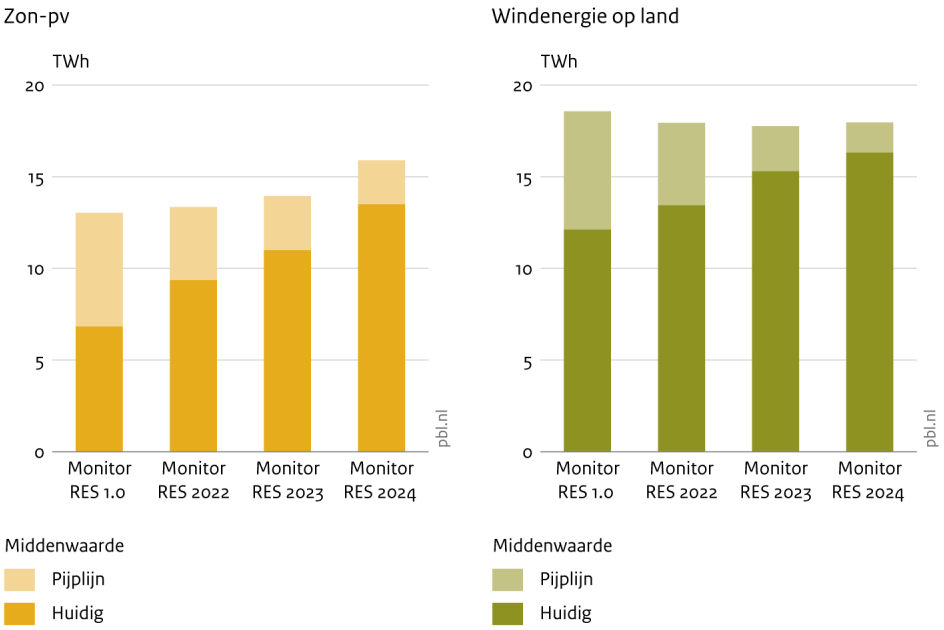
We schatten de productie in 2030 uit de *pijplijn* in door de capaciteit in megawatt te vermenigvuldigen met de verwachte vollasturen en de verwachte realisatiegraad. Deze realisatiegraad geeft een inschatting van het deel van de projectenvoorraad dat uiteindelijk wordt gerealiseerd (zie bijlage 3 van de Monitor RES 2023 voor nadere toelichting; Matthijsen et al. 2023). Bij de inschatting houden we rekening met projecten die afvallen als gevolg van netcongestie of andere bronnen van vertraging in het ontwikkeltraject.

De samenstelling van de projectenpijplijn voor hernieuwbare elektriciteit, is de afgelopen jaren veranderd. Zestig procent van de verwachte productie uit de projectenvoorraad komt uit zon-pv-projecten. Omdat bij zon-pv-projecten relatief meer beperking van schaarse netcapaciteit wordt ondervonden, wordt het effect van het tekort aan transportcapaciteit op de voortgang van de RES groter.

De grootte van de pijplijn is in het afgelopen jaar afgenomen. De projecten die in de pijplijn zitten tellen nu op tot zo'n 7,4 terawattuur. Deze projecten zullen de komende jaren niet allemaal worden gerealiseerd. De middenwaarde van de geschatte productie van de projecten die wel gerealiseerd worden daalde voor het derde jaar op rij en gaat naar 4,0 terawattuur. In de Monitor RES 2023 was dit nog 5,4 terawattuur. De schatting van *huidig* plus *pijplijn* loopt op naar 33,8 terawattuur. Dat is 2,9 terawattuur hoger dan in de vorige monitor en dit doorbreekt daarmee het patroon van stagnatie van de afgelopen jaren.

Figuur 1.3

Inschatting productie hernieuwbare elektriciteit huidig en pijplijn, 2030



Bron: CBS, RVO, Windstats; bewerking PBL

Schatting van de hernieuwbare elektriciteitsproductie vanuit ambitie in 2030 bedraagt tussen de 4,5 en 10,0 terawattuur

Bij het onderdeel *ambitie* maken we een inschatting van het deel van het bod dat boven op de verwachte elektriciteitsproductie uit de onderdelen *huidig* en *pijplijn* kan worden ontwikkeld. De totale *ambitie* bestaat uit het bod uit de RES 1.0 min de geschatte productie uit de onderdelen *huidig* en *pijplijn*. Net als in de voorgaande monitors schatten we de productie uit *ambitie* in met behulp van een algemene realisatiegraad voor het deel van het bod dat nog niet zo concreet is als de projecten in het onderdeel *pijplijn*.

We schatten dat de productie uit concrete projecten is toegenomen. Daarmee is de resterende *ambitie* afgenomen. Het totaalbod per regio is namelijk onveranderd. De totale *ambitie* van voorgenomen projecten voor hernieuwbare elektriciteit bedraagt eind 2024 nog ongeveer 21 terawattuur. Welk deel van dit resterende bod uiteindelijk leidt tot elektriciteitsproductie in 2030, is afhankelijk van verschillende factoren.

Zo lijkt er met de aangekondigde *contract-for-difference*-regeling meer zekerheid te ontstaan om projecten te blijven ontwikkelen in de komende jaren. Daar staat tegenover dat de ontwikkeling van nieuwe projecten juist onzekerder is door netcongestie, de dalende prijs waartegen zonnestroom kan worden verkocht en inperking van geschikte locaties. Of er daadwerkelijk nieuwe initiatieven uit het onderdeel *ambitie* voortkomen, zal daarom afhangen van het succes van nieuwe maatregelen om extra capaciteit aan te sluiten. Ook zal het ervan afhangen of nieuwe energieprojecten ontwikkeld kunnen worden vanuit lokale vraag, of tegelijkertijd met energieopslag, om het verdienvermogen in stand te houden.

Wanneer de aansluitcapaciteit op het net en het vermogen om geld te verdienen aan de elektriciteitsproductie geen beperking vormen, is het alsnog de vraag of er vanuit ruimtelijke inpassing voldoende locaties overblijven voor nieuwe projecten. Door de aangescherpte voorkeursvolgorde zon en concept-milieunormen voor windenergie op land zijn de mogelijkheden beperkt om zoekgebieden in te vullen met grootschalige zonnevelden en windparken. In ontwerp zijn deze normen bedoeld om te sturen via het verlenen van vergunningen aan nieuwe initiatieven, maar het is niet uit te sluiten dat ook projecten in een latere ontwikkelfase hiermee te maken krijgen.

Omdat het niet duidelijk is of nieuwe maatregelen voor 2030 al effect zullen hebben, gebruiken we bij de inschatting van de elektriciteitsproductie vanuit *ambitie* dezelfde bandbreedte als in de Monitor RES 2023. Met een algemene bandbreedte van 20 tot 50 procent realisatie van projecten, zou er tussen de 4,5 en 10,0 terawattuur kunnen worden ontwikkeld, boven op de verwachte productie uit bestaande en geplande projecten. Dit resulteert in een totale verwachte productie van 37 tot 45 terawattuur. Hiermee ligt de hele bandbreedte boven de 35 terawattuur. Dit geeft aan dat de onzekerheid rond het halen van de doelstelling uit het Klimaatakkoord is afgenomen ten opzichte van de Monitor RES 2023.

Regiogegevens bieden extra informatie over projecten in ontwikkeling
Bij projecten voor het aanleggen van wind- en zonneparken gaan de ruimtelijke procedure en vergunningverlening vooraf aan de subsidiebeschikking. De totale aanlooptijd van grote projecten bedraagt ten minste zes jaar. Dit betekent dat de windprojecten en zonneparken die in 2030 bijdragen aan de totale productie, nu in 2024 al in ontwikkeling zouden moeten zijn.

In de dataset Begrippenkader RES staat hierover extra informatie ten opzichte van de PBL-systematiek. Hierin staat een inschatting van de elektriciteitsproductie in 2030 vanuit de projecten waarvoor de ruimtelijke- of vergunningsprocedure al zijn gestart. Het Begrippenkader RES maakt onderscheid tussen drie fases die voorafgaan aan de subsidiebeschikking en de bouw van een project, namelijk: voortraject, subsidieaanvraag en subsidieverlening (zie bijlage 4 voor nadere toelichting). Het Begrippenkader RES gaat uit van 9,8 terawattuur aan energieproductie vanuit projecten in deze vroege fases van het ontwikkeltraject. Dit zou betekenen dat bijna de helft van de resterende 21 terawattuur aan ambitie volgens de regio's op projectniveau is uitgewerkt.

Wanneer de totale omvang van de energieproductie wordt gecorrigeerd voor projectrealisatie, komt de geschatte productie van deze projecten op 4,8 terawattuur (zie bijlage 4). Grootschalige zon-pv-projecten op dak in hebben in de meeste gevallen geen voortraject. De elektriciteitsproductie uit deze projecten komt nog boven op deze inschatting.

Kleinschalige zon-pv-productie mag deels meetellen voor RES-doelstelling

In het Klimaatakkoord is afgesproken dat kleinschalige zon-pv onder voorwaarden mee mag tellen voor de RES-doelstelling. Daarvoor moet ten minste 35 terawattuur hernieuwbare elektriciteitsproductie worden gehaald en moet de elektriciteitsproductie van kleinschalige zon-pv ten minste 7 terawattuur zijn. Het deel boven de 7 terawattuur telt in dat geval mee. Volgens de Klimaat- en Energieverkenning (KEV) 2024 komt de productie uit kleinschalige zon-pv in 2030 uit op 11 terawattuur met een bandbreedte van 10 tot 15 terawattuur (PBL 2024). We gaan uit van de middenwaarde van de KEV, wat betekent dat er 4 terawattuur uit kleinschalige zon-pv kan worden

toegekend aan de RES. Hiermee komt de schatting voor de totale hernieuwbare elektriciteitsproductie in de RES in 2030 uit op een bandbreedte van 41 tot 49 terawattuur.

Elektriciteitsproductie uit kleinschalige windturbines kan ook een bijdrage leveren aan het onderdeel *ambitie*. Hoeveel deze categorie kan bijdragen is onduidelijk, omdat er geen gedetailleerde statistiek beschikbaar is over het aantal en het vermogen van de installaties. Wanneer we uitgaan van beschikbare data op basis van de ISDE-subsidie, waren er in 2023 ongeveer 600 turbines, die gezamenlijk tussen 0,02 en 0,11 terawattuur produceerden.[2]

1.3 Vooruitblik op 2030 - 2050

Met de RES werd de nationale doelstelling voor de opwekking van hernieuwbare elektriciteit een decentrale opdracht voor de regio's. Het doel was om tot een breed gedragen plan te komen voor het inpassen van grootschalige hernieuwbare elektriciteitsproductie in het landschap. De regio's formuleerden zelf een veel hogere ambitie dan in het Klimaatakkoord was afgesproken.

In de Monitor RES 2023 constateerden we dat de doelstelling voor het Nationaal Programma RES nog steeds goed haalbaar was, maar dat de ontwikkeling voor de lange termijn nog onvoldoende in beeld was (Matthijsen et al. 2023). Dat is nog steeds het geval.

Sterk toenemende rol van hernieuwbare elektriciteit verwacht

In de kabinetsvisie voor het energiesysteem tot 2050, en in veel verkenningen vindt er ook na 2030 een sterke groei van de hernieuwbare productiecapaciteit op land plaats. In het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) en het Programma Energiehoofdstructuur (PEH) benadrukken beleidsmakers net als in veel verkenningen (zie bijvoorbeeld Sijm 2024; Berkhout 2023) een sterke toename van het gebruik en de productie van hernieuwbare elektriciteit uit zonne- en windparken op land. In het NPE wordt uitgegaan van een energiesysteem waarin de elektriciteitsketen in 2050 in ongeveer 50 tot 70 procent van het energieverbruik voorziet (nu is dat ongeveer 20 procent; EZK 2023b). Hoe dit er in de praktijk uit komt te zien is nog op veel vlakken onzeker.

Ook In de Trajectverkenning Klimaatneutraal 2050 van het PBL zijn trajecten naar een klimaatneutrale samenleving voor Nederland in 2050 doorgerekend (Daniëls et al. 2024). Het PBL concludeert dat klimaatneutraliteit technisch mogelijk is, maar dat alle zeilen bijgezet moeten worden om dat te halen. Elektrificatie maakt het Nederlandse energiesysteem minder afhankelijk van internationale energiemarkten en fossiele energie, maar leidt er wel toe dat de hernieuwbare elektriciteitsproductie nog verder moet groeien, evenals de capaciteit van de elektriciteitsnetten. De productie van elektriciteit in 2050 wordt naar verwachting circa drie tot vijf keer zo groot als in 2022.

Decentrale uitwerking vraagt om herziening van aanpak en monitoring

Voor een effectieve uitvoering van de plannen voor de energietransitie in gemeenten en provincies zal niet alleen rekening moeten worden gehouden met technisch-economische aspecten, maar ook met juridisch-bestuurlijke en sociaal-maatschappelijke aspecten. Het succes van de transitie hangt niet alleen af van de realisatie van voldoende hernieuwbare elektriciteitsproductie, maar ook van

[2] Aantal op basis van de Regionale Klimaatmonitor en gemiddelde jaarproductie tussen 30.000 en 185.000 kilowattuur per turbine (RVO 2024d).

het vermogen om tot breed gedragen en rechtvaardige oplossingen te komen. De sociaal-maatschappelijke aspecten zijn vaak nog onderbelicht en benodigde institutionele veranderingen komen langzaam op gang, als ze al in beeld zijn.

De nieuwe Energiewet die door de Eerste Kamer is aangenomen, is onder meer gericht op het faciliteren van bottom-up initiatieven waarmee verschillende vormen van het energiesysteem lokaal meer mogelijkheden kunnen krijgen. Dat brengt een grote vraag met zich mee naar nieuwe gegevens. Voor een effectieve sturing op de ontwikkeling van lokale energiesystemen zijn nieuwe indicatoren nodig die de ontwikkeling van het energiesysteem en de benodigde institutionele veranderingen kunnen kenmerken. Er zal bijvoorbeeld een gedetailleerd beeld moeten worden gevormd van welke energieketen voor elk van de sectorale opgaven in een gebied moet worden ontwikkeld. Het gaat dan niet alleen om de hoeveelheid terawattuur, maar ook om de capaciteit, de locatie en het moment waarop de energie wordt gevraagd of geproduceerd.

Er is een meer integrale benadering van het regionale energiesysteem nodig

Deze monitor laat zien dat de productiecapaciteit van grootschalige zon-pv- en windenergie-op-landparken sinds de vorige monitor is gegroeid en dat het heel erg waarschijnlijk is dat de 35 terawattuur doelstelling uit het Klimaatakkoord wordt gehaald. Maar we zien ook dat de grootte van de projectenpijplijn in het afgelopen jaar is afgenomen en dat de instroom van nieuwe projecten in de pijplijn wordt bemoeilijkt door nieuwe beleidskaders en schaarste op het elektriciteitsnetwerk.

Om een sterk toenemende rol van hernieuwbare elektriciteit mogelijk te maken, is het belangrijk om na te denken over de periode na 2030. Er is een meer integrale benadering van het regionale energiesysteem nodig. Die moet samenhangen met de aanpak van andere maatschappelijke opgaven die invloed hebben op ruimtelijke planning, zoals woningbouw, natuur en de kwaliteit van het landschap.

Bij de nieuwe interbestuurlijke afspraken die op dit moment worden voorbereid, wordt kritisch gekeken naar de rol en het takenpakket van bestaande nationale programma's, waaronder het Nationaal Programma RES. Een belangrijk doel is om te bepalen welke aanpassingen nodig zijn om de overgang van een sectorale naar een integrale aanpak te faciliteren.

Om tot een integrale aanpak te komen, moet de hernieuwbare elektriciteitsproductie op land in samenhang worden beschouwd met de energievraag en het energieaanbod in de gehele keten en op verschillende schaalniveaus. Keuzes om extra productiecapaciteit te ontwikkelen, worden dan bijvoorbeeld veel afhankelijker van de vraag naar energie en de infrastructuurontwikkeling. Daarbij is niet alleen de samenhang binnen de elektriciteitsketen belangrijk, maar ook de wisselwerking met de andere energieketens. Door deze interacties is de ontwikkeling van regionale energiesystemen maatwerk.

De ontwikkeling van energiehubs levert nieuwe inzichten op over de opzet van lokale energiesystemen

Op lokaal niveau wordt in zogenoemde energiehubs al druk geëxperimenteerd met een meer integrale benadering van het energiesysteem. Zo ontstaan voorbeelden van hoe afwegingen op lokaal niveau worden gemaakt. In plaats van de nadruk te leggen op zoveel mogelijk elektriciteitsproductie, staat de lokale balans tussen vraag en aanbod van alle relevante vormen van energie centraal. Deze benadering biedt mogelijk nieuwe oplossingen voor verschillende barrières voor de ontwikkeling van hernieuwbare elektriciteitsproductie.

In gebieden waar sprake is van netcongestie kan bijvoorbeeld de ontwikkeling van (extra) windenergie in een energiehub uitkomst bieden om vraag en aanbod lokaal beter in balans te brengen. Andere energiehubs verminderen de impact op omliggende infrastructuur door voor vraag en aanbod zoveel mogelijk zelfvoorzienend te zijn. Of er wordt efficiënter gebruik gemaakt van bestaande transportcapaciteit door de aansluiting op het net te delen tussen de verschillende deelnemers van de hub. Voorwaarde bij dit soort lokale oplossingen is wel dat zij niet op andere schaalniveaus tot nieuwe knelpunten leiden. Lokaal eigenaarschap biedt in dit soort energiesystemen mogelijk ook aanknopingspunten voor de oplossing van problemen rond het toekomstige verdienvermogen van elektriciteitsproductie. Bijvoorbeeld door te zorgen voor een directere koppeling tussen investering en opbrengst van elektriciteitsproductie.

2 Rechtvaardigheid in de regionale energietransitie

De energietransitie vraagt om (her)verdeling van lusten en lasten. Keuzes over wat hierin rechtvaardig is zijn daarbij onvermijdelijk. De mogelijkheden om mee te doen met en te investeren in de transitie zijn niet voor iedereen gelijk. Ook zijn er verschillen in de mate waarin eenieder profiteert: wat voor de één een verdienmodel is, betekent voor de ander overlast of hoge kosten. Welke verschillen voor de samenleving wel en niet acceptabel zijn, wie het wanneer voor het zeggen heeft en wat dat betekent voor de rechten en verantwoordelijkheden van overheden, burgers en andere partijen zijn belangrijke vraagstukken in de (rechtvaardige) energietransitie.

We starten dit hoofdstuk met uit te leggen waarom het rechtvaardigheidsvraagstuk urgent is voor de energietransitie (paragraaf 2.1). Daarna bespreken we de theorie, het analysekader en de methode die we voor dit onderzoek hebben gebruikt (paragraaf 2.2). Vervolgens schetsen we een beeld van de verschillende rechtvaardigheidsargumenten die opkomen in het debat (paragraaf 2.3). Tot slot geven we de belangrijkste conclusies en schetsen we kansen voor een meer rechtvaardige besluitvorming in de RES (paragraaf 2.4).

2.1 Spanning om rechtvaardigheid in de regio

Rechtvaardigheid is tegenwoordig een veelbesproken term in de vormgeving van de energietransitie (Hulscher et al. 2023; Santoo & van Duin 2024). Er zijn verschillende ideeën over wat een rechtvaardige energietransitie is, en die worden gevormd door waarden, normen, maar ook de tijdgeest. Waar sommige bestuurders er trots op zijn om een energieleverende regio te zijn, zienanderen met name de onevenredige lasten die de gemeenschap draagt in naam van het algemeen belang. En waar er aan de ene kant burgers zijn die protesteren tegen de komst van windmolens, slaan anderen de handen ineen om in hun omgeving zelf windenergie te realiseren. Deze perspectieven op rechtvaardigheid kunnen met elkaar botsen. Het is dan aan bestuurders om kennis te nemen van al dit soort verschillende opvattingen, ze tegen elkaar af te wegen en vervolgens een beslissing te nemen over bijvoorbeeld de locatie van een windmolenpark. Bij die (soms pijnlijke) beslissingen wordt een keuze gemaakt over wat rechtvaardig is. Dat vraagt van bestuurders ook dat ze zorgvuldig afwegen wat ze wel en niet rechtvaardig vinden en waarom.

Die zorgvuldige, rechtvaardige afweging wordt steeds belangrijker nu de energietransitie een steeds grotere invloed krijgt op de samenleving en bestuurders vaker keuzes moeten maken die de ene groep welgevallig zijn, maar de andere niet. Bijvoorbeeld als het gaat om het vaststellen van locaties voor wind- en zonneparken, de manier waarop burgers zelf eigenaar kunnen worden en kunnen profiteren van windmolens en zonneparken (‘lokaal eigendom’), keuzes over de verdeling van de kosten voor de warmtetransitie en hoe om te gaan met de verdeling van (schaarse) energiebronnen, zoals restwarmte van bedrijven. Bovendien wordt het concreter wie de 'winnaars' en wie de 'verliezers' zijn van de transitie. Als mensen het gevoel hebben aan het kortste eind te trekken, zich zorgen maken over dingen die voor hen belangrijk zijn of zich niet gehoord voelen, dan kan dit leiden tot weerstand. Een zorgvuldige en transparante afweging helpt om belangrijke waarden te waarborgen in de energietransitie, bewust te kiezen waar de overheid de pijn voor bepaalde groepen zoveel mogelijk wil mitigeren en kan bijdragen aan de acceptatie van beleid omdat keuzes beter worden begrepen (Gross 2007; Kuitenbrouwer et al. 2024).

Maar hoe kunnen bestuurders dat doen, een zorgvuldige, rechtvaardige afweging maken? Vaak blijft de afweging over wat een rechtvaardige energietransitie (ten minste) vraagt impliciet bij de totstandkoming van beleid en de uitvoering daarvan. Bestuurders en andere professionals uit het energiedomein zoeken naar handvatten om betekenis te geven aan rechtvaardigheid en dit toe te passen in de beleidspraktijk (zie onder andere Topsector Energie 2024).

Aan de hand van voorbeelden uit de RES-praktijk schetsen we in dit hoofdstuk hoe op verschillende momenten en bij verschillende thema's, rechtvaardigheid impliciet dan wel expliciet een rol speelt in het RES-proces, en reflecteren we daarop aan de hand van verschillende perspectieven op rechtvaardigheid. Hiermee bieden we een taal om over rechtvaardigheid te spreken en inzicht in verschillende rechtvaardigheidsprincipes en hoe deze tot uiting komt in het RES-proces. Daarmee geven we kleur aan het abstracte concept van rechtvaardigheid. Dit is een eerste stap voor het zorgvuldig afwegen van wat rechtvaardig is. Dat betekent overigens niet dat dit het ultieme antwoord geeft op wat rechtvaardig is. Er zullen altijd verschillende perspectieven blijven bestaan op wat rechtvaardig is, maar het helpt wel om uit te leggen waarom er gekozen wordt voor een bepaalde verdeling van lusten en lasten, waarom windenergie toch wél of juist niet op een specifieke plek komt, of waarom ervoor gekozen wordt om het verlies van een bepaalde groep te mitigeren.

De vraag die daarbij centraal staat is: *Welke rechtvaardigheidsargumenten komen op in het RES-proces?* Daarbij kijken we naar de verdeling van energieprojecten tussen en binnen regio's, lokaal eigendom, de regionale warmtetransitie en de netcapaciteit. We vatten het RES-proces hierbij in brede zin op. Het gaat om argumenten die professionals die werken aan de RES naar voren brengen in de regionale besluitvorming. Het gaat daarbij om argumenten die opkomen binnen gemeenten, provincies en waterschappen, en in relatie tot andere betrokkenen, waaronder burgers en lokale ondernemers.

2.2 Rechtvaardigheid: een normatief concept

Rechtvaardigheid is een abstract en complex concept. Het gaat over de vraag wat we, als burgers, aan elkaar verschuldigd zijn en de overheid aan ons (Scanlon 1998). Het is daarmee een relationeel begrip. Het gaat over de moraliteit van rechten en plichten die men heeft (als individu, overheid of samenleving) en hoe die kan worden vormgegeven in de samenleving en het dagelijkse leven.

Daarmee is rechtvaardigheid ook een normatief concept. Dat wil zeggen dat er niet één antwoord bestaat op de vraag wat rechtvaardig is. Er zijn verschillende perspectieven op rechtvaardigheid die allemaal waar kunnen zijn (Moroni 2020; Wood et al. 2024). Bovendien kan wat men wel of niet als rechtvaardig ervaart afhankelijk zijn van de tijd en plaats (De Looze et al. 2024). Een oordeel over wat rechtvaardig is kan dus veranderen. Tegelijkertijd is het ene oordeel soms feitelijk of moreel beter onderbouwd dan het andere. Een standpunt over rechtvaardigheid vraagt daarom om een discussie die gebaseerd is op legitieme (rechtvaardigheids-)argumenten (Robeyns 2022; Wood et al. 2024). Wat die legitieme argumentatie is en wat wel of niet rechtvaardig is, blijft een lastige vraag. Er bestaan verschillende theorieën over rechtvaardigheid, oftewel perspectieven op rechtvaardigheid, die kunnen helpen hier een ander antwoord op formuleren.

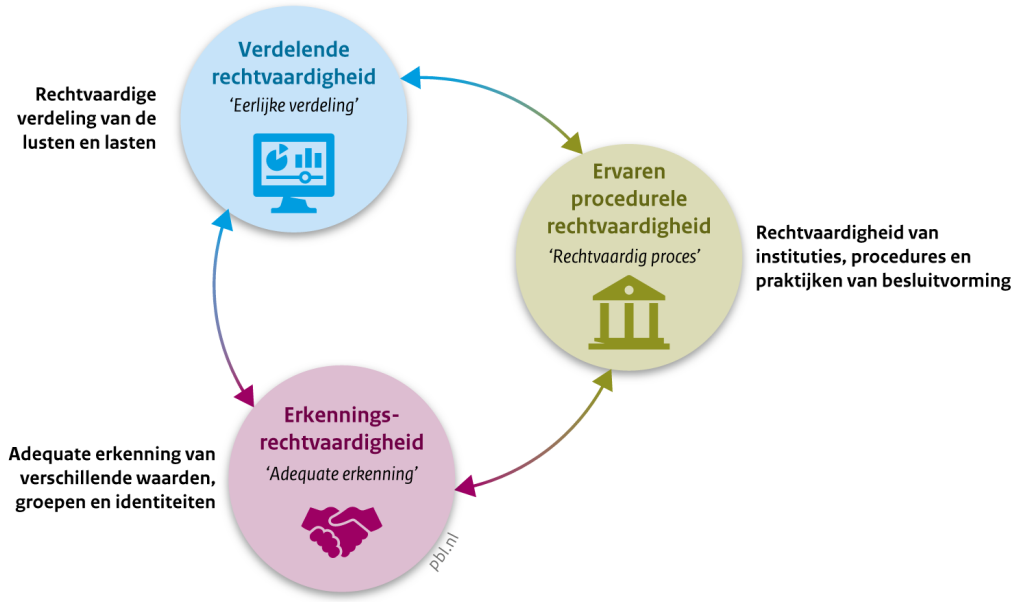
In dit onderzoek maken we gebruik van drie vormen van rechtvaardigheid en verschillende perspectieven op en criteria voor rechtvaardigheid om te kunnen reflecteren op hoe rechtvaardigheid een rol speelt in het RES-proces en wat als rechtvaardig wordt bevonden.

Drie vormen van rechtvaardigheid

Er wordt in de literatuur, maar ook in de beleidspraktijk, vaak een onderscheid gemaakt tussen drie vormen van rechtvaardigheid: verdelende rechtvaardigheid (een rechtvaardige verdeling van de lusten en lasten), procedurele rechtvaardigheid (een rechtvaardig (besluitvormings-)proces) en erkenningsrechtvaardigheid (adequate erkenning van verschillende groepen en identiteiten) (Jenkins et al. 2016; Hulscher et al. 2023; Topsector Energie 2024). Alhoewel er vaak een onderscheid tussen deze drie vormen van rechtvaardigheid wordt gemaakt, hangen ze in de praktijk met elkaar samen. Zo kan de invloed van bepaalde groepen op de besluitvorming (procedurele rechtvaardigheid) bepalend zijn voor het oordeel over wat een rechtvaardige verdeling is (verdelende rechtvaardigheid). Daarnaast is er ook vaak aandacht voor herstellende rechtvaardigheid (het rechtzetten van historische onrechtvaardigheden) (Hazrati & Heffron 2021). Wij zien dit als onderdeel van de andere drie vormen van rechtvaardigheid.

Figuur 2.1

Drie vormen van rechtvaardigheid



Bron: PBL

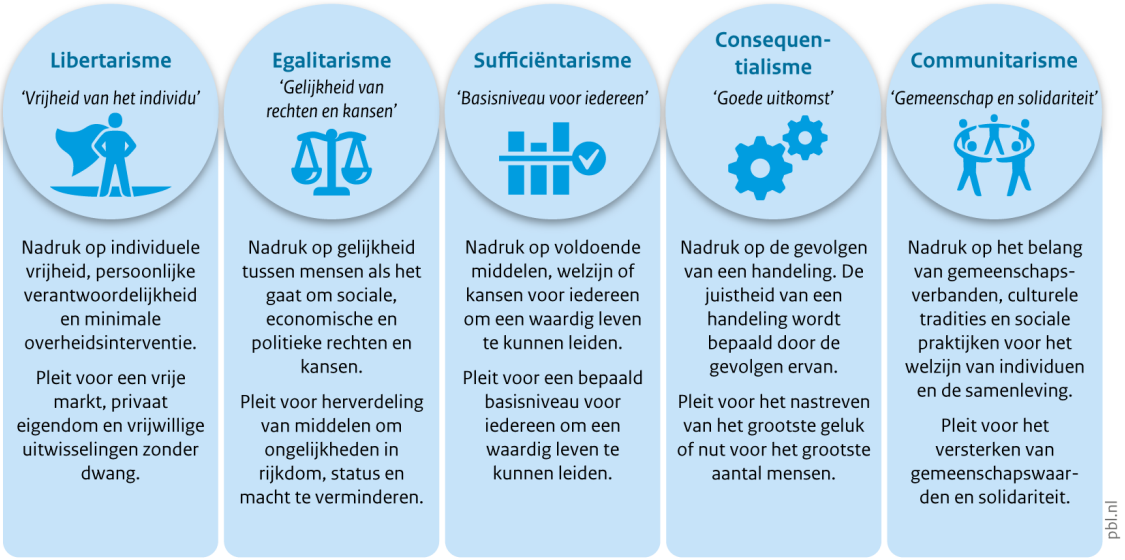
De drie vormen van rechtvaardigheid geven een structuur om rechtvaardigheidsargumenten te ordenen en herkennen, maar geven nog geen invulling aan wat rechtvaardigheid dan vraagt of betekenis aan wat er rechtvaardig zou zijn. Daarvoor zijn aanvullende theoretische concepten en perspectieven op rechtvaardigheid nodig (zie ook figuur 2.5). Hieronder geven we een beschrijving van die aanvullende concepten voor verdelende, procedurele en erkenningsrechtvaardigheid.

Vijf perspectieven op verdelende rechtvaardigheid

In dit onderzoek gebruiken we vijf grote stromingen van rechtvaardigheid binnen de westerse filosofie die elk een ander perspectief op rechtvaardigheid formuleren. Hierbij laten we andere (niet-westerse) perspectieven op rechtvaardigheid dus buiten beschouwing. Deze perspectieven (figuur 2.2) beargumenteren *waarom* een bepaalde uitkomst of verdeling rechtvaardig is. We gebruiken de perspectieven om te reflecteren op de rechtvaardigheidsoverwegingen die we terugzien in de RES (Arneson 2013; Bell 2024; Bukoski 2021; Buitelaar 2020; Kymlicka 2002; Sinnot-Armstrong 2023; Van der Vossen & Christmas 2023).

Figuur 2.2

Perspectieven op verdelende rechtvaardigheid



Bron: PBL

Zes criteria voor procedurele rechtvaardigheid

Voor procedurele rechtvaardigheid onderscheiden we zes criteria die van belang zijn voor de ervaring van een rechtvaardig proces (zie figuur 2.3). We spreken hierbij niet van *perspectieven op* procedurele rechtvaardigheid maar van criteria die bepalend zijn voor de *ervaring van* een rechtvaardig proces. De ervaring van rechtvaardigheid in het RES-proces is namelijk belangrijk voor de acceptatie van de uitkomst (Van den Bos 2023).

Figuur 2.3

Criteria voor procedurele rechtvaardigheid



Bron: PBL

Drie vormen van miskenning (erkenningsrechtvaardigheid)

Erkenningsrechtvaardigheid gaat over de adequate erkenning van groepen en plekken in beleid en de samenleving. Waar verdelende rechtvaardigheid een meer tastbare dimensie heeft (toegang tot voldoende middelen, maar ook kansen) gaat erkenningsrechtvaardigheid over symboliek en

culturele identiteit (Fraser 1997). Hoe groepen, perspectieven en gebieden erkend worden heeft onder andere invloed op wiens waarden en kennis er wel en niet toe doen in de besluitvorming en op de mate waarin verschillende groepen hun identiteit kunnen vormen en uiten (Pesch 2017; Van Uffelen 2022). Oog hebben voor argumenten over erkenningsrechtvaardigheid geeft een breder beeld van wat ertoe doet als het gaat om het streven naar een rechtvaardige situatie.

Voor erkenningsrechtvaardigheid gebruiken we drie vormen van miskenning die onderscheiden worden in de literatuur om te reflecteren op hoe erkenningsrechtvaardigheid naar voren komt in het RES-proces (figuur 2.4) (Fraser 1997). We gebruiken hier de negatieve vorm door het bieden van indicaties van wanneer erkenningsrechtvaardigheid mogelijk in het geding is. Vormen van miskenning zijn immers concreter te maken en herkenbaarder in de praktijk, dan criteria van of perspectieven op erkenningsrechtvaardigheid.

Figuur 2.4

Vormen van miskenning (erkenningsrechtvaardigheid)



Bron: PBL

De verschillende kaders van rechtvaardigheid samengenomen

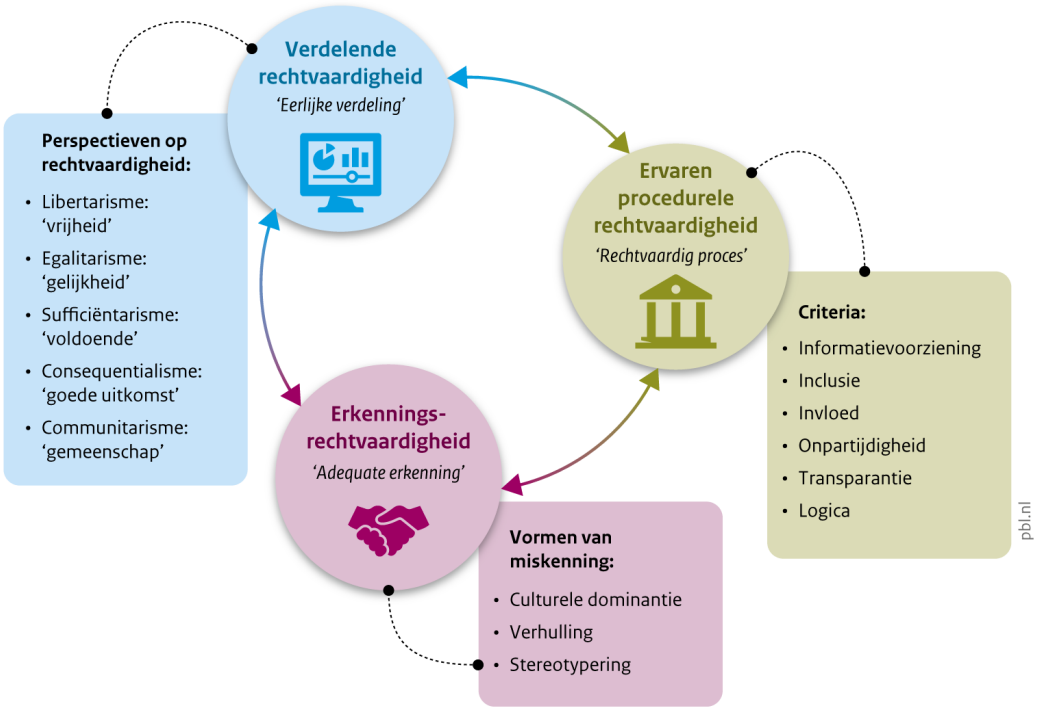
De drie vormen van rechtvaardigheid bieden een kader om rechtvaardigheidsargumenten te herkennen, en de aanvullende theoretische concepten geven handvatten om te reflecteren op wat wel of niet rechtvaardig is aan de hand van verschillende perspectieven en wat er nodig is om het proces zo in te richten dat deze als rechtvaardig wordt ervaren (zie ook figuur 2.5). Neem bijvoorbeeld de rechtvaardige verdeling van windmolens over het land. Het gaat hier om een vraagstuk van verdelende rechtvaardigheid. Door op deze verdelingsvraag te reflecteren aan de hand van de verschillende perspectieven op rechtvaardigheid, komen er verschillende voorstellen op voor een rechtvaardige verdeling. Op basis van het egalitarisme zou iemand willen kiezen voor een gelijkmatige verdeling van windmolens over het land en op basis van het consequentialisme zou iemand de windmolens op plekken zetten waar deze zoveel mogelijk nut of geluk opleveren voor zoveel mogelijk mensen, nu en in de toekomst.

Wel is het zoals eerder al gezegd belangrijk om te beseffen dat de drie vormen van rechtvaardigheid weliswaar los van elkaar worden gepresenteerd, maar dat ze in de praktijk met elkaar samenhangen. Zo kan het zijn dat windmolens sneller terechtkomen aan de randen van steden (verdelingsvraagstuk) waar ook meer kwetsbare bewoners wonen die minder mondig zijn. Hier raakt verdelende rechtvaardigheid aan procedurele rechtvaardigheid (wie zou invloed moeten hebben op de besluitvorming en wiens belangen worden daarin gerepresenteerd?) en erkenningsrechtvaardigheid (hoe worden verschillende groepen gerepresenteerd in beleid?) (zie ook Wijsman &

Berbés-Bláquez 2022). Kennis hebben van de perspectieven op en criteria voor rechtvaardigheid helpt om te begrijpen hoe rechtvaardigheid een rol speelt in het RES-proces.

Figuur 2.5

De verschillende kaders samengevat



Bron: PBL

Verschillende thema's met diverse rechtvaardigheidsdilemma's

Om te onderzoeken hoe er bij de RES'en is omgegaan met rechtvaardigheid hebben we in 4 regio's 15 semigestructureerde interviews gehouden (zie bijlage 1). We hebben 12 ambtenaren en andere betrokkenen bij verschillende regio's geïnterviewd over discussies die gespeeld hebben en spelen binnen het RES-proces. De regio's waar we interviews hebben afgenomen zijn: Flevoland, Arnhem-Nijmegen, West-Brabant en Rotterdam-Den Haag. Daarnaast hebben we interviews afgenomen met drie NP RES-accounthouders. Op deze manier kregen we een vollediger beeld van of en hoe de discussies uit de vier regio's ook speelden in andere regio's, en of er nog andere discussies waren die eerder niet naar voren kwamen in de interviews.

Voor de selectie van de regio's hebben we gekeken in welke regio's er dilemma's spelen op het gebied van rechtvaardigheid. Daarnaast hebben we gezocht naar een diversiteit aan thema's waarbij die dilemma's zich voordeden, zoals de verdeling van energieprojecten tussen en binnen regio's, lokaal eigendom, netcapaciteit of in het besluitvormingsproces.

De interviews hebben we geanalyseerd met behulp van het analysekader uit bijlage 5. Dit kader hielp ons om rechtvaardigheidsargumenten te herkennen. Op basis van deze analyse schetsen we een beeld van hoe rechtvaardigheid een rol speelt in het RES-proces bij verschillende thema's en op verschillende momenten in het proces. Zowel de thema's als de uitwerking daarvan geven geen volledig beeld van hoe rechtvaardigheid een rol speelt in het RES-proces of van de verschillende argumentaties die er mogelijk zijn per thema en per specifiek uitgewerkt voorbeeld. Het zijn illustraties van rechtvaardigheidsoverwegingen die een rol spelen in het RES-proces.

2.3 Rechtvaardigheid in de huidige RES-praktijk

Om rechtvaardigheid concreet te maken, hebben we verschillende discussies uit de RES-praktijk geëvalueerd waarin rechtvaardigheidsoverwegingen een rol spelen. We hebben daarbij gekeken naar discussies over: de verdeling van energieprojecten tussen en binnen regio's, lokaal eigendom, de warmtetransitie en netcapaciteit. We presenteren deze discussies langs de lijnen van 'verdelende', 'procedurele' en 'erkenningsrechtvaardigheid'. We duiden de discussies en argumenten op basis van de verschillende perspectieven op en criteria van rechtvaardigheid, zoals beschreven in paragraaf 2.2. Daarbij gaat het nadrukkelijk om het herkennen van perspectieven op of criteria voor rechtvaardigheid die het meest ráken aan het argument dat gebruikt wordt. Als het bijvoorbeeld gaat om de reflectie aan de hand van perspectieven op verdelende rechtvaardigheid, dan blijkt dat in meerdere voorbeelden het perspectief 'vrijheid van het individu' centraal staat, oftewel het libertarisme, maar dat betekent niet dat het beleid het libertarisme volledig omarmt of dat het argument volledig is op te hangen aan het libertarisme.

In dit hoofdstuk spreken we zowel over 'opvattingen van rechtvaardigheid', datgene wat iemand betoogt als zijnde rechtvaardig of onrechtvaardig en 'ervaringen van rechtvaardigheid', datgene wat iemand ervaart als rechtvaardig dan wel onrechtvaardig. Beide invullingen van rechtvaardigheid zijn normatief en kunnen dus verschillen per persoon. Bovendien is het niet zo dat als iets als 'rechtvaardig' of 'onrechtvaardig' wordt bevonden of ervaren dat per definitie ook rechtvaardig of onrechtvaardig is. Er kunnen goede argumenten zijn om een andere visie op rechtvaardigheid te verdedigen. Binnen en tussen regio's gaat daarom wellicht nooit gekomen worden tot één perspectief op rechtvaardigheid dat iedereen onderschrijft, maar de afwegingen waarom er voor een bepaald perspectief gekozen wordt kunnen wel worden onderbouwd en transparant worden gemaakt.

Verdelende rechtvaardigheid: overwegingen bij de locatiekeuze, het lokaal eigendom en de verdeling van energie en de kosten daarvan

In de regio's spelen verschillende discussies over de rechtvaardige verdeling. Hieronder beschrijven we hoe er in de regio's gedacht wordt over verdelingsvraagstukken en brengen we deze gedachten onder bij de perspectieven op verdelende rechtvaardigheid.

Een eerlijke verdeling van windparken, zonneparken en netinfrastructuur over het land

Er bestaan binnen en tussen regio's verschillen in het type en de hoeveelheid ruimte die er in potentie beschikbaar is voor de ontwikkeling van wind- en zonneparken en netinfrastructuur. Dit legt in zekere zin een verantwoordelijkheid neer bij de regio's en gemeenten die 'ruimte' hebben. Want waar de ene regio of gemeente gemakkelijk kan voorzien in voldoende opwek voor de eigen energievoorziening, is dat voor de andere regio of gemeente onmogelijk doordat zij sterk verstedelijkt zijn of doordat er sprake is van beschermd natuurgebied. Maar is het 'rechtvaardig' dat de regio's en gemeenten met 'ruimte' meer doen voor de opwek van hernieuwbare energie? En onder welke voorwaarden? Hierover leven verschillende beelden.

Wel energieleverend, maar geen wingewest willen zijn

Uit de interviews blijkt dat er wel degelijk regio's en gemeenten zijn die bereid zijn om meer dan andere bij te dragen aan de opwek van hernieuwbare energie omdat zij de mogelijkheid daartoe

hebben. Maar, zij vinden het wel belangrijk dat de lusten- en lastenverdeling daarbij in evenwicht is. De situatie in Groningen rondom de winning van aardgas en de aardbevingsproblematiek die daaruit is voortgekomen, wordt daarbij door enkele gesprekspartners aangehaald als schrikbeeld. Zij willen geen wingewest worden voor de rest van Nederland. In bepaalde gemeenten in Flevoland, de regio met het hoogste bod, komt deze discussie op in relatie tot schaarste op het elektriciteitsnetwerk. Zij lopen er nu tegenaan dat het elektriciteitsnet vol is en dat niet iedereen die een netaansluiting aanvraagt deze ook kan krijgen. Dat wringt, ook omdat zij het zo ervaren dat zij als regio niet boven aan de prioriteitenlijst staan van de netbeheerder en er onduidelijkheid bestaat over hoe de keuzes over de prioritering voor netverzwaring worden gemaakt (zie ook de subparagraaf verderop over 'ervaren procedurele rechtvaardigheid').

Een eerlijke lusten- en lastenverdeling hoeft volgens geïnterviewden overigens niet per se alleen te gaan om het energiedomein. Het zijn van een energieregio biedt ook kansen voor economische ontwikkeling, werkgelegenheid of toegankelijke publieke voorzieningen. Ditzelfde argument wordt ook gegeven door gemeenten waar geïnvesteerd wordt in de uitbreiding van het elektriciteitsnet voor de aanleg van grootschalige infrastructuur in het nationaal belang (zoals voor de aanlanding van wind op zee). Die uitbreiding en grootschalige infrastructuur geven aan de ene kant 'lasten', door het grote ruimtebeslag, maar bieden ook kansen. In het gebied wordt immers flink geïnvesteerd. Daartegenover staan gebieden waarin niet of veel minder geïnvesteerd wordt. Dat werkt ook door in de economische mogelijkheden die zo'n gebied heeft. Onder ambtenaren leven er zorgen dat hier nieuwe krimpgebieden zullen ontstaan, omdat deze niet als prioritair gezien worden voor netuitbreiding.

Er zijn ook steden die zelf weinig ruimte hebben voor de ontwikkeling van energieprojecten om daarmee te voorzien in hun eigen energievraag. Zij doen een beroep op omliggende gemeenten om meer bij te dragen aan de opwek van hernieuwbare energie in ruil voor bijvoorbeeld plancapaciteit en ondersteuning. In de regio Arnhem-Nijmegen is er bijvoorbeeld gekozen om de lusten-lastenverdeling breder te benaderen. De ene gemeente vervult een centrumfunctie en de andere kan meer doen in de opwek van hernieuwbare energie. En grotere gemeenten kunnen kleinere gemeenten helpen met het leveren van kennis en capaciteit. In deze regio ligt in de samenwerking een focus op het gezamenlijke doel en het gezamenlijke proces. Dat helpt in de beleving dat uiteindelijk iedereen op zijn eigen manier zijn steentje bijdraagt, en daardoor zijn gemeenten bereid elkaar iets te gunnen of juist iets extra's te doen.

Tegelijkertijd loopt de samenwerking tussen grotere stedelijke gemeenten en kleinere gemeenten met veel buitengebied niet altijd soepel. Het legt voor de kleinere gemeenten druk op het maken van een afweging tussen regionale en lokale waarden en belangen. Gemeenten hebben in regioverband een bepaald bod afgesproken waar ook de ontwikkeling van windenergie voor nodig is. Bovendien is de ontwikkeling van hernieuwbare energie belangrijk om de klimaatdoelen te halen en ligt daar ook een verantwoordelijkheid naar de rest van de wereld en toekomstige generaties. Lokaal hebben bestuurders juist vaak te maken met weerstand van bewoners tegen de ontwikkeling van windenergie vanwege zorgen over gezondheid en de identiteit van het landschap.

Verschillende perspectieven op de rechtvaardige verdeling van windmolens, zonnepanelen en netinfrastructuur over het land

In het bovenstaande voorbeeld wordt duidelijk dat het rechtvaardigheidsvraagstuk gelaagd is. De eerlijke verdeling van windmolens tussen en binnen regio's kan alleen worden bezien in een grotere

context. Het gaat ook om de verdeling van lusten die ertegenover staan, zoals economische kansen of toegang tot publieke voorzieningen die het oordeel over wat rechtvaardig is kleuren. Ook zijn de procedurele- en erkenningsrechtvaardigheid van invloed op wat gezien wordt als een rechtvaardige verdeling. Lokale bewoners maken zich zorgen over de identiteit van hun landschap en zien windmolens liever elders (een vorm van erkenningsrechtvaardigheid die relateert aan de lokale waarden die aan een landschap worden toegekend en bijvoorbeeld gaat over de vraag wie zeggenschap heeft om de identiteit van het landschap te bepalen, zie ook de subparagraaf over 'rechtvaardigheid als erkenning' hieronder). De invloed van procedurele rechtvaardigheid is terug te zien in het belang van een goede samenwerkingsrelatie en het belang van transparantie over bijvoorbeeld keuzes over netcapaciteit, waardoor er meer bereidheid is om bepaalde lasten te dragen voor het collectief (zie ook de subparagraaf over 'ervaren procedurele rechtvaardigheid' hieronder).

Als het gaat om verdelende rechtvaardigheid komen de perspectieven 'goede uitkomst' en 'basisniveau voor iedereen' het duidelijkst terug in dit voorbeeld. De 'goede uitkomst' gaat over het nastreven van het grootste nut voor het grootste aantal mensen. Vanuit dit perspectief is het dus te verdedigen dat de regio's en gemeenten zich inzetten vanuit hun eigen kracht. Regio's en gemeenten waar plek is voor wind- en zonneparken doen dus iets meer in de ontwikkeling daarvan en andere gemeenten leveren weer andere faciliteiten, zoals kennis, cultuur en onderwijs.

Het perspectief 'basisniveau voor iedereen' gaat over het waarborgen van voldoende middelen en kansen om een goed leven te kunnen leiden. Dit perspectief past bij diegenen die wel bereid zijn om meer te doen in de opwek van hernieuwbare energie voor het algemeen belang. Maar zij willen dit alleen onder de voorwaarde dat zij er ook iets voor terugkrijgen, namelijk (voldoende) toegang tot publieke voorzieningen zoals onderwijs, werkgelegenheid en netcapaciteit. De rechtvaardigheidsvraag moet hier dus niet beperkt worden tot 'waar komen de windmolens' of zelfs maar de energietransitie. Ze moeten er niet alleen maar slechter op worden (het gevoel van een 'wingewest' zijn voor andere delen van Nederland). Daarnaast leven er zorgen over mogelijk nieuwe krimpgebieden. Want is er straks nog voldoende (economische) activiteit in de gebieden waar niet of minder geïnvesteerd wordt? Wat betekent dat voor bijvoorbeeld de toegang tot werkgelegenheid of zorg? Vanuit dit perspectief heeft de overheid een plicht om te zorgen dat iedereen die toegang heeft tot basisvoorzieningen.

Lokaal eigendom: een eerlijke verdeling van de lusten

In het Klimaatakkoord staat het streven dat windmolens en zonneparken voor 50 procent in eigendom komen van de lokale omgeving (burgers en bedrijven). Dit betekent ook dat burgers en bedrijven mee-investeren en risico lopen bij de ontwikkeling en exploitatie van het wind- dan wel zonnepark. Dit zou moeten bijdragen aan het slagen van de bouw en exploitatie van hernieuwbare energie op land, oftewel het zou moeten leiden tot draagvlak omdat de lokale omgeving hiermee niet alleen de lasten heeft, maar ook de lusten (Klimaatakkoord 2019). Daarnaast kan er sprake zijn van financiële participatie, bijvoorbeeld in de vorm van een omgevingsfonds of omwonendenregeling, waarbij de winsten terugvloeien naar de gemeenschap (NP RES z.d. (a), NP RES z.d. (b)). Het is aan regio's, provincies en gemeenten om invulling te geven aan lokaal eigendom en financiële participatie. Hoe dit op een rechtvaardige manier te doen is daarbij een belangrijke discussie.

Lokaal eigenaarschap in het belang van enkelen of iedereen?

In Flevoland is een situatie ontstaan waarin sprake is van nagenoeg 100 procent lokaal eigendom: de windmolens zijn in eigendom van een kleine groep grondbezitters. Binnen de regio komt er onder ambtenaren en energiecoöperaties een discussie op gang over de wenselijkheid hiervan. Aan de

ene kant hebben deze grondbezitters geheel volgens de wettelijke procedures gehandeld bij de ontwikkeling van windenergie op eigen land. Bovendien dragen ze bij aan het algemeen belang en de beleidsdoelen voor de opwek van hernieuwbare energie. Critici in de regio geven echter aan dat deze vorm niet zou moeten worden aangemerkt als lokaal eigendom. Lokaal eigendom zou volgens hen ten goede moeten komen aan de gehele gemeenschap en niet enkel een kleine groep inwoners; dat leidt immers tot groeiende ongelijkheid. Deze discussie wordt op scherp gezet doordat er een groei is van energiearmoede in de regio, en juist die inwoners profiteren niet van de grote hoeveelheid opwek aan hernieuwbare energie in de regio. Ook gaven meerdere geïnterviewden aan dat een omgevingsfonds een belangrijke toevoeging is aan het lokaal eigendom omdat dit ertoe leidt dat alle inwoners kunnen meeprofiteren van de opbrengsten.

Toch is enkel meeprofiteren niet volgens iedereen genoeg voor een rechtvaardige invulling van lokaal eigendom. Het gaat er ook om wie zeggenschap heeft en daarmee invloed op de besluitvorming. Zeggenschap en meedoen wordt als belangrijk onderdeel gezien van lokaal eigendom door enkele geïnterviewden. Vanuit deze redenatie wordt een voorkeur gegeven aan de ontwikkeling van wind- en zonneparken door energiecoöperaties om zeggenschap en eigenaarschap van de omwonenden te waarborgen. Zij hebben immers kennis van de lokale omgeving.

Verschillende perspectieven op de rechtvaardige invulling van lokaal eigenaarschap

In de discussie over wie er wanneer mag meeprofiteren van lokaal eigendom zijn verschillende perspectieven te herkennen op verdelende rechtvaardigheid. Daarnaast zijn er ook raakvlakken met procedurele rechtvaardigheid. Het gaat niet alleen om de financiële baten, maar ook over invloed op de besluitvorming (zie ook de subparagraaf over 'ervaren procedurele rechtvaardigheid' hieronder). Van de perspectieven op verdelende rechtvaardigheid zijn aan de ene kant de perspectieven 'vrijheid van individu' te herkennen en aan de andere kant de perspectieven 'gelijkheid van rechten en kansen', 'basisniveau voor iedereen' en 'gemeenschap en solidariteit'.

Bij het perspectief 'vrijheid van het individu' wordt ervan uitgegaan dat mensen zelfbeschikking hebben over hun private eigendom. Op basis van dit perspectief staan de grondeigenaren dus volledig in hun recht om zelf te bepalen wat zij met hun grond doen, zonder dat de overheid daarop ingrijpt. Dat de grondeigenaren daar vervolgens rijk van worden is hun eigen verdienste, zij nemen immers ook de verantwoordelijkheid en risico's op zich. Dat de ongelijkheid in financiële middelen daardoor toeneemt tussen de lokale inwoners is uitgaande van dit perspectief dan ook niet onrechtvaardig.

In het perspectief 'gelijkheid van rechten en kansen' wordt er daarentegen juist van uitgegaan dat ongelijkheid in rijkdom en macht onrechtvaardig is, en dat iedereen dezelfde sociale, economische en politieke rechten en kansen zou moeten hebben. Een situatie waarin de opbrengsten van wind- en zonneparken enkel naar een klein deel van de lokale bewoners gaat met groeiende ongelijkheid in financiële middelen als gevolg, wordt op basis van dit perspectief als onrechtvaardig beoordeeld. Iemand die dit perspectief aanhangt ziet liever een gelijkmatige verdeling van de opbrengsten onder de bevolking.

Bij het perspectief 'basisniveau voor iedereen' wordt ervan uitgegaan dat iedereen toegang moet hebben tot die voorzieningen die nodig zijn om een waardig leven te kunnen leiden. Dit perspectief is terug te zien in de opmerking dat júist diegenen die leven in energiearmoede iets extra's zouden moeten krijgen zodat zij ook voldoende energie en middelen hebben om rond te komen.

Het perspectief 'versterken van gemeenschap en solidariteit' gaat erover dat gemeenschapswaarden en solidariteit van belang zijn voor een rechtvaardige samenleving. Dit perspectief is met name te herkennen onder diegenen die pleiten voor een omgevingsfonds waarmee geïnvesteerd kan worden in lokale voorzieningen, zoals het openhouden van een bibliotheek of sportclub. Plekken die van belang zijn voor het samenkomen van de gemeenschap. Daarnaast past het idee van energiecoöperaties ook goed bij dit perspectief. De gemeenschap zet zich samen in om te werken aan publieke voorzieningen. Het versterken van gemeenschapswaarden en sociale cohesie is hierbij belangrijk.

De roep om een eerlijke verdeling van de kosten voor de warmtetransitie

De verdeling van kosten van de klimaattransitie is onderwerp van een lopende discussie, waarin veel rechtvaardigheidsargumenten terugkomen (zie ook Martens et al. 2024). In het Klimaatakkoord is opgenomen dat warmte voor iedereen betaalbaar moet zijn. De doelen vereisen evenwel omvangrijke investeringen, bijvoorbeeld in de verzwaring van elektriciteitsinfrastructuur, de aanleg van warmtenetten, en isolatie van huizen. Hoe die kosten over de gebruikers worden verdeeld, en hoe de energierekening eruitziet, is onderwerp van debat.

Ongelijk investeren voor gelijke kansen

Er bestaan grote verschillen tussen huishoudens in hoeverre zij de mogelijkheid hebben om te investeren in de verduurzaming van hun woning. Verschillende geïnterviewden geven aan dat hun gemeente of gemeenten in de regio waarbij zij betrokken zijn, bezig zijn met beleid dat ervoor moet zorgen dat iedereen mee kan doen met de transitie naar een duurzame warmtevoorziening. Om dit te bereiken zetten gemeenten in op doelgroepenbeleid. Hierbij willen ze mensen met lagere inkomens meer ondersteuning en financiële compensatie bieden dan mensen met hogere inkomens.

Socialiseren van het warmtenet om ongelijkheid te voorkomen?

De betaalbaarheid van warmte voor huishoudens is een belangrijk discussiepunt bij de ontwikkeling van collectieve warmtenetten. De betaalbaarheid van warmte geleverd door warmtenetten ligt daarbij extra onder het vergrootglas, omdat er zorgen over zijn bij zowel de overheid als in de samenleving (Huisman 2024a; Huisman 2024b; KGG 2024). De ontwikkeling van collectieve warmtenetten leidt nu vaak tot hoge kosten, die uiteindelijk terechtkomen bij de eindgebruiker, oftewel de burger. Het risico is dat de betaalbaarheid nog meer onder druk komt te staan doordat mensen die hiertoe de mogelijkheid hebben investeren in een elektrische warmtepomp, en zich vervolgens niet aansluiten op het warmtenet in de buurt. Hierdoor worden de kosten voor warmte nog hoger voor degenen die zich wel moeten aansluiten, doordat ze geen mogelijkheid hebben om te investeren in een eigen warmtepomp. Bovendien betalen zij wel voor de kosten van het zwaardere elektriciteitsnet dat nodig is voor de elektrische warmtepompen, omdat deze kosten worden gesocialiseerd. Verschillende geïnterviewden geven aan dat het belangrijk is om deze ontwikkeling tegen te gaan. Zo kan worden voorkomen dat de ongelijkheid verder toeneemt en kan ervoor worden gezorgd dat iedereen straks nog toegang heeft tot betaalbare warmte, veronderstellen zij. Een mogelijke oplossing wordt gezien in het socialiseren van de kosten van warmtenetten. De schaal waarop die socialisatie plaats moet vinden en wie daarin het voortouw moet nemen is een discussiepunt. Zo onderzoekt de provincie Brabant of zij een provincie-breed warmtenet kunnen aanleggen waardoor zij de kosten over het gehele gebied dat wordt aangesloten kunnen socialiseren. Dit zou moeten bijdragen aan de betaalbaarheid van een collectieve warmtevoorziening voor de individuele huishoudens.

De betaalbaarheid van de warmtetransitie bezien vanuit verschillende perspectieven op rechtvaardigheid

Rondom de betaalbaarheid van de warmtetransitie zijn verschillende perspectieven op rechtvaardigheid te herkennen. Daarbij ligt de nadruk op 'basisniveau voor iedereen' en 'gelijkheid van rechten en kansen'. Daarnaast zijn er ook de perspectieven 'vrijheid van het individu' en 'goede uitkomst' te herkennen in de discussie over de betaalbaarheid van de warmtetransitie. Ook is in dit voorbeeld de link tussen wat de gewenste uitkomst is en wat de logische consequenties daarvan zijn voor de inrichting van het uitvoeringsproces goed terug te zien. Om bijvoorbeeld 'gelijkheid van kansen om mee te doen aan de energietransitie' na te streven, is doelgroepenbeleid nodig. Bovendien legt dit een verantwoordelijkheid neer bij de overheid om iets extra's te doen boven op het uitschrijven van generieke subsidieregelingen die niet voor iedereen toegankelijk zijn.

Het perspectief 'basisniveau voor iedereen' stelt dat iedereen voldoende middelen moet hebben voor een waardig leven. Dit perspectief is duidelijk terug te zien in het voorbeeld dat iedereen mee moet kunnen doen aan de warmtetransitie. Door bepaalde groepen meer te ondersteunen wordt ervoor gezorgd dat iedereen de mogelijkheid heeft om mee te doen aan de warmtetransitie. Ook ligt dit principe ten grondslag aan het socialiseren van de kosten voor warmtenetten. Door de kosten met iedereen te delen wordt de warmte betaalbaar voor iedereen. Zo heeft iedereen straks voldoende warmte.

Het perspectief 'gelijkheid van rechten en kansen' hangt nauw samen met het perspectief 'basisniveau voor iedereen'. Herverdeling van middelen is volgens dit perspectief belangrijk om gelijkheid in de samenleving na te streven. Door ongelijk te investeren in verschillende groepen worden de middelen herverdeeld om gelijke(re) kansen om mee te doen aan de warmtetransitie na te streven.

Het perspectief 'goede uitkomst' sluit het dichtst aan bij het nastreven van 'systeemefficiëntie'. Het gaat niet in de eerste plaats over de kansen en rechten van de individuele burger, maar om de optimale uitkomst voor iedereen. Het dominante beeld over die optimale uitkomst is dat de laagste maatschappelijke kosten tot het meeste 'geluk' of 'nut' leiden voor huidige en toekomstige generaties. Dit perspectief is te herkennen in de motivatie voor de socialisatie van de kosten van het warmtenet om individuele huishoudens te stimuleren om niet te kiezen voor een individuele warmtepomp, maar een aansluiting op het warmtenet. De keuze, zo is de veronderstelling, die bezien vanuit het energiesysteem het meest gunstig is en tot de laagste maatschappelijke kosten leidt.

In het perspectief 'vrijheid van het individu' wordt ervan uitgegaan dat iedereen zelf de eigen keuzes mag bepalen en dat de overheid zo min mogelijk ingrijpt. Socialisatie van kosten is op basis van dit perspectief dus onwenselijk. De huidige situatie sluit beter aan bij dit perspectief waarin het individuele bewoners vrij staat om zelf een warmteoplossing te kiezen. Het gaat namelijk om investeringen en keuzes over het privaat eigendom, overheidsbemoeienis is dan onwenselijk.

De verdeling van warmte en energie: wie het eerst komt, het eerst maalt?

Rondom de verdeling van bovengemeentelijke warmtebronnen en aansluitingsrecht op het elektriciteitsnet speelt de verdelingsvraag 'wie wanneer het recht heeft op warmte of elektriciteit'. Het belang van het stellen en zorgvuldig beantwoorden van deze vraag neemt toe op het moment dat er sprake is van schaarste. Als het gaat om netcapaciteit knelt deze vraag al doordat er onvoldoende netcapaciteit is om álles aan te sluiten (zie paragraaf 1.2). Er moet dus worden geprioriteerd. Bij de verdeling van bovengemeentelijke warmtebronnen is de schaarste van de bronnen

nog minder voelbaar. Toch is het, volgens sommige geïnterviewden, van belang om bewust te kiezen waar de warmte van deze bronnen het hardst nodig is, nu daar nog invloed op is.

Netjes in de rij of 'eerlijk' voordringen?

Tot voor kort werd het aansluitingsrecht op het elektriciteitsnetwerk geregeld op basis van wachttijd. Iedereen die zich aanmeldde kwam netjes in de rij, waarbij de datum dat het verzoek werd gedaan bepaalde wanneer iemand aan de beurt was. Dit veranderde toen netcongestie een probleem werd. De volgorde werd aangehouden, maar de rij werd te lang waardoor het bijvoorbeeld lang duurde voordat een woonwijk een aansluiting kon krijgen. Lokaal leverde dit spanningen op wanneer projecten die van waarde werden gevonden voor de gemeenschap geen aansluiting kregen, omdat ze nu eenmaal later een verzoek hadden gedaan. De Rijksoverheid greep recentelijk in met een prioriteringskader waarbij sinds dit jaar de volgorde voor aansluiting kan worden bepaald op basis van maatschappelijke argumenten in plaats van de volgorde op de wachtlijst (EZK 2023).

Wie heeft recht op de warmte van bovengemeentelijke bronnen?

Een bovengemeentelijke warmtebron levert voldoende warmte om bij te dragen aan warmtenetten in verschillende gemeenten. In de interviews komt naar voren dat er nu nog geen schaarste is van warmtebronnen in de regio's waar de geïnterviewden bij betrokken zijn. De verdelingsvraag staat daar nog niet hoog op de agenda. De verdeling van de warmte uit bovengemeentelijke bronnen lijkt in enkele regio's afhankelijk van welke gemeente als eerste een project voor een warmtenet klaar heeft om op de warmtebron aan te sluiten. Wel wordt er gewaarschuwd dat dit in de toekomst zou kunnen veranderen als de ontwikkeling van collectieve warmtenetten in een versnelling komt en er mogelijk een situatie ontstaat van schaarste van warmtebronnen. Dit roept bij enkele geïnterviewden zorgen op: komt de warmte wel terecht waar die het hardst nodig is of zijn er straks gebieden waar geen alternatieve bron beschikbaar is die hierdoor in het gedrang komen?

Verschillende perspectieven op de rechtvaardige verdeling van energie en warmte

Het bovenstaande voorbeeld laat zien dat het perspectief 'vrijheid van het individu' de verdeling bepaalt op het moment dat hier geen afwegingskader voor bestaat. Op het moment dat maatschappelijke waarden sturend worden in de verdeling van de warmtebronnen worden de perspectieven 'goede uitkomst' en 'basisniveau voor iedereen' leidend.

In het perspectief 'vrijheid van het individu' wordt uitgegaan van regulering door de vrije markt en het recht op beschikking over privaat eigendom. Dit perspectief is terug te zien bij het recht op aansluiting op het elektriciteitsnet op basis van wachttijd en bij het verdelen van bovengemeentelijke warmtebronnen op basis van wie het eerst komt. Dit 'eerlijke proces' leidt tot een rechtvaardige uitkomst. Als dit perspectief tot in het extreme wordt doorgetrokken dan betekent dit dat de uitkomst dus rechtvaardig is als faciliteiten van maatschappelijk belang, zoals ziekenhuizen of scholen, niet aangesloten kunnen worden op het elektriciteitsnet of dat er gebieden zijn waar straks geen warmtebron beschikbaar is.

Uitgangspunt van het perspectief 'goede uitkomst' is dat het grootste nut voor het grootste aantal mensen nagestreefd moet worden. Dit nut ligt dus niet in de aansluiting van een individueel huishouden zodat zonnepanelen kunnen blijven draaien, maar ligt erin dat zaken zoals acute gezondheidszorg, drinkwater en onderwijs gewaarborgd kunnen worden. Het ingrijpen met een prioriteringskader op basis van maatschappelijke waarden leidt dus tot de 'goede uitkomst'. Hetzelfde geldt voor de verdeling van warmtebronnen. Deze worden idealiter zo verdeeld dat ze het meeste nut hebben voor de samenleving als geheel. Als er een plek is waar twee bronnen

beschikbaar zijn, waaronder de bovengemeentelijke warmtebron, en een plek waar alleen de bovengemeentelijke warmtebron beschikbaar is, dan is de situatie waarin iedereen een aansluiting kan krijgen de 'beste uitkomst'. De plek waar alleen de bovengemeentelijke warmtebron beschikbaar is heeft daar dus recht op. Het nastreven van de goede uitkomst verantwoordt dat de overheid mag ingrijpen.

Het perspectief 'basisniveau voor iedereen' raakt sterk aan het perspectief 'goede uitkomst', maar de motivering is anders. Hier staat toegang tot voorzieningen zoals zorg en onderwijs centraal en niet de goede uitkomst voor zoveel mogelijk mensen. Hetzelfde geldt voor de verdeling van warmtebronnen. Het recht op warmte is leidend en niet de situatie waarin zoveel mogelijk mensen toegang hebben tot warmte. Het verschil tussen de perspectieven zit erin dat vanuit dit perspectief de overheid een plicht heeft om te zorgen dat iedereen een warmteaansluiting heeft. In het perspectief van 'de goede uitkomst' is dit niet per se het geval. Als de overheid er maar alles aan doet dat de 'beste situatie' met zoveel mogelijk aansluitingen voor zoveel mogelijk huishoudens en andere gebruikers gerealiseerd wordt.

Ervaren procedurele rechtvaardigheid: overwegingen bij voorwaarden voor een rechtvaardig ervaren proces

Bij de beschrijvingen van de overwegingen over verdelende rechtvaardigheid hierboven kwamen al enkele verwijzingen op naar procedurele rechtvaardigheid. Zo kwam naar voren dat hoe het proces wordt uitgevoerd van invloed is op of de verdeling of uitkomst als rechtvaardig wordt ervaren. Dit fenomeen staat in de literatuur bekend als het '*fair process effect*' (Van den Bos 2023). De verdelende en procedurele rechtvaardigheid kunnen dus niet los van elkaar worden bezien. Toch maken we een onderscheid tussen deze vormen van rechtvaardigheid in de beschrijving van voorbeelden over hoe rechtvaardigheid een rol speelt. Dit om zo een goed beeld te kunnen schetsen van de diversiteit van rechtvaardigheidsoverwegingen die opkomen in het RES-proces. Hieronder gaan we in op overwegingen die spelen rondom de ervaring van procedurele rechtvaardigheid, en laten we zien hoe (de inrichting van) het proces van belang is voor de ervaring van de rechtvaardige uitkomst.

Een transparant besluitvormingsproces over uitbreiding en verzwaring van het elektriciteitsnet

Verschillende geïnterviewden gaven aan dat het besluitvormingsproces over waar en wanneer uitbreiding en verzwaring van het elektriciteitsnetwerk plaatsvindt, niet altijd transparant is voor gemeenten. Het is voor gemeenten bijvoorbeeld onduidelijk wat de reden is voor uitstel van plannen voor de verzwaring van het netwerk, of welke oplossingen de netbeheerder zoekt voor lokale netcongestie. Terwijl dergelijke keuzes voor gemeenten verregaande gevolgen hebben voor het eigen beleid en de stedelijke ontwikkeling, zoals het plannen van nieuwe woonwijken. Dit leidt onder sommige gemeenten tot het gevoel dat er weinig democratische controle is op de afwegingen voor de vitale infrastructuur.

Meer draagvlak of dode mus: de noodzaak van een rechtvaardig proces bij lokaal eigendom

Ook bij het organiseren van lokaal eigendom en financiële participatie is volgens geïnterviewden een transparant en zorgvuldig proces, waarin inwoners zich betrokken en gehoord voelen, cruciaal als het gaat om in hoeverre financiële compensatie ook daadwerkelijk gezien wordt als rechtvaardig. In de interviews met gemeenten en regio's blijkt dat lokaal eigendom en financiële participatie worden gezien als een goede manier om draagvlak op te bouwen, onder andere omdat de omwonenden dan ook financieel profiteren van de energietransitie. Ook zijn er ervaringen waaruit blijkt dat het bestuurlijk goed heeft geholpen om het proces soepel te laten verlopen en bestuurders snel

op één lijn te krijgen. Maar, als het proces niet als rechtvaardig wordt ervaren door bewoners, dan is het risico dat financiële participatie voelt als 'omkoping' omdat de waarden die in het spel zijn voor bewoners, zoals identiteit van het landschap of gezondheid, voor veel mensen niet financieel te compenseren zijn (zie ook Cowell et al. 2011). Of het kan leiden tot een splijtzwam in de gemeenschap, bijvoorbeeld doordat de ene groep wel en de andere groep niet profiteert.

Het belang van invloed op de besluitvorming bij nationale en provinciale keuzes over de lokale ruimtelijke inrichting

Bepaalde keuzes die nu gemaakt worden over de ruimtelijke inpassing van de uitbreiding van het elektriciteitsnetwerk vinden plaats op het nationale en provinciale niveau. Verschillende geïnterviewden die bij gemeenten werken, geven aan dat zij deze keuzes accepteren, maar wel invloed willen op de besluitvorming om de lokale belangen zo goed mogelijk te waarborgen. Dit speelt bijvoorbeeld in de regio Flevoland bij de ontwikkeling van een nieuwe hoogspanningsleiding die mogelijk dwars door 'Schokland' komt, een gebied dat als werelderfgoed benoemd is en culturele en lokale waarde heeft. Dat de hoogspanningsleiding er komt wordt geaccepteerd, maar de gemeente wil wel invloed op *hoe* deze er komt. Zij zijn immers de bestuurslaag die de lokale belangen, waaronder die van de inwoners, kunnen inbrengen.

Transparantie, inclusie en invloed op de besluitvorming als voorwaarden voor de ervaring van procedurele rechtvaardigheid

Bovenstaande voorbeelden laten zien dat verschillende waarden, belangen en perspectieven op wat rechtvaardigheid vraagt, samenkomen in de besluitvorming. De vraag is waar bestuurders die perspectieven kunnen combineren en waar ze (pijnlijke) keuzes zullen moeten maken omdat de perspectieven botsen. Bijvoorbeeld daar waar lokale belangen en waarden onder druk komen te staan, vanwege keuzes die gemaakt worden vanuit het algemeen belang, denk aan de hoogspanningsleidingen die nodig zijn voor het functioneren van het energiesysteem. Bij het maken van keuzes is het voor de acceptatie daarvan belangrijk dat het besluitvormingsproces als rechtvaardig wordt ervaren. Uit de voorbeelden komt naar voren dat het hierbij belangrijk is dat er transparantie is over de gemaakte keuzes, dat de verschillende belangen en waarden gelijkwaardig meegewogen worden in het besluitvormingsproces en dat er (in sommige gevallen) de mogelijkheid is tot invloed op het proces. Aandacht hebben voor deze criteria voor procedurele rechtvaardigheid kan bijdragen aan een rechtvaardige invulling van het proces en de beleving van een rechtvaardige uitkomst.

Erkenningsrechtvaardigheid: overwegingen bij identiteitsbepaling en misrepresentatie

Tot slot spelen er nog overwegingen over rechtvaardigheid als erkenning. Deze vorm van rechtvaardigheid kwam in de interviews minder prominent en minder duidelijk naar voren, en is over het algemeen minder belicht in (westerse) literatuur over energierechtvaardigheid (Van Uffelen et al. 2024). In de interviews zijn de overwegingen die raken aan erkenningsrechtvaardigheid op twee manieren terug te zien: 1. in relatie tot de mogelijkheid om de eigen identiteit te bepalen (Pesch 2017) en 2. in relatie tot de representatie van groepen of gebieden (Fraser 1997).

Miskenning en een gebrek aan identiteitsbepaling (culturele dominantie en verhulling)

De eerste vorm waarin erkenningsrechtvaardigheid speelt is in relatie tot de mogelijkheid om de eigen identiteit te bepalen. Dit speelt met name op het moment dat overheden bepalen over ruimtelijke ontwikkelingen in lokale gebieden waaraan door de lokale gemeenschap waarden worden toegekend die belangrijk zijn voor de vorming van hun identiteit. Dit kwam op verschillende

manieren terug in de interviews. In de regio Arnhem-Nijmegen speelt dit bij windmolens die worden ontwikkeld in het open gebied aan de vroegere uitlopers van de Waal, een gebied dat bepalend is voor de lokale identiteit. En het voorbeeld zoals hierboven beschreven over de hoogspanningsleiding die mogelijk 'Schokland' in de Noordoostpolder doorkruist. De vormen van miskenning waar dit aan raakt is miskenning door culturele dominantie en verhulling: er worden andere waarden toegekend aan een gebied dan de lokale waarden (culturele dominantie) en de lokale waarden worden niet gezien (verhulling).

Miskenning door misrepresentatie (culturele dominantie en stereotypering)

Een tweede vorm van erkenningsrechtvaardigheid die naar voren kwam in de interviews gaat over de 'representatie' of 'misrepresentatie' van groepen of gebieden door culturele dominantie en stereotypering. In interviews met gemeenteambtenaren van regio's en gemeenten met veel buitengebied kwam naar voren dat het antwoord op de vraag waar 'ruimte' is voor de opwekking van hernieuwbare elektriciteit niet zo vanzelfsprekend is. Het oordeel dat er veel 'lege ruimte' is in het buitengebied wordt soms té snel gemaakt volgens lokale ambtenaren (een vorm van stereotypering). Ook daar heeft elk stukje land een bestemming en eigen gebiedskwaliteiten. Of dat nu is vanwege het weidse uitzicht, natuurwaarden of een recreatieve functie (een vorm van een dominante culturele representatie van het buitengebied). Dit betekent niet dat er ook daadwerkelijk geen plek is voor de ontwikkeling van zonne- en windparken op land, maar wel dat inwoners en bestuurders vinden dat er te snel naar hen wordt gewezen, omdat 'daar wel plek zou zijn'.

Rechtvaardigheid en het belang van zelfbepaling

In het bovenstaande voorbeeld zijn overwegingen van rechtvaardigheid als erkenning terug te zien. Het gaat er hierbij onder meer om 'wie er bepaalt welke en wiens waarden ertoe doen' bij de inrichting van de ruimte, en hoe bepaalde plekken of groepen worden gerepresenteerd in de besluitvorming en wie daarover beslist. Voor omwonenden van toekomstige wind- of zonneparken kan de ontwikkeling hiervan de identiteit van het gebied en de gemeenschap aantasten, of zij voelen zich niet begrepen doordat zij zich niet herkennen in het verhaal dat over hen of hun gebied wordt verteld (zie ook Evers et al. 2019). Daarmee gaat er meer verloren dan enkel het uitzicht. Deze argumenten raken daarmee aan erkenningsrechtvaardigheid. Maar het betekent nog niet direct dat er ook sprake is van een onrechtvaardige situatie als er geen gehoor wordt gegeven aan lokale belangen en waarden. Het is belangrijk dat deze belangen en waarden uitgedrukt mogen worden, serieus genomen worden in de afweging en niet van tevoren al weggezet worden als onbelangrijk en een stempel van 'NIMBY' (*Not in my Backyard*')[3] krijgen. Hierin is ook de samenhang te zien tussen erkenningsrechtvaardigheid en het belang van een rechtvaardig (ervaren) proces.

[3] Een term die gebruikt wordt om aan te duiden dat mensen wel voorstander zijn van bepaalde ruimtelijke ontwikkelingen, zoals windmolens of zonneparken, maar dat niet in hun eigen directe omgeving willen. In de literatuur is deze term bekritiseerd als te 'simplistisch'. Er zijn veel verschillende redenen waarom er weerstand kan zijn tegen de ontwikkeling van bijvoorbeeld windmolens in de omgeving, bijvoorbeeld een als niet transparant en 'oneerlijk' ervaren proces, zorgen over gezondheid of het landschap. Het serieus nemen van deze overwegingen in het besluitvormingsproces is belangrijk voor acceptatie (Wolsink 2000).

2.4 Kansen voor meer rechtvaardige besluitvorming

In dit hoofdstuk hebben we laten zien hoe rechtvaardigheidsoverwegingen op verschillende thema's in het RES-proces opkomen en hoe daarop gereflecteerd kan worden aan de hand van verschillende perspectieven op en criteria voor rechtvaardigheid. Hiermee bieden we een taal voor bestuurders en andere professionals uit het energiedomein om te reflecteren op spanningen die zich voor doen in het RES-proces over wat rechtvaardig is. Dit is een eerste stap in het zorgvuldig afwegen van wat rechtvaardig is.[4]

Het belang van een zorgvuldige afweging over rechtvaardigheid

Het zorgvuldig afwegen wat rechtvaardig is, wordt steeds belangrijker nu de energietransitie een grotere invloed krijgt op de samenleving. Als de afweging over wat we rechtvaardig vinden niet voorafgaand aan het maken van beleid wordt gemaakt, kan dit ertoe leiden dat achteraf blijkt dat er waarden in het geding komen die wel belangrijk worden bevonden, denk aan wie er wel of niet profiteert van lokaal eigendom of subsidies. Bovendien kan een zorgvuldige en transparante afweging over rechtvaardigheid bijdragen aan de acceptatie van beleid omdat keuzes beter worden begrepen (Gross 2007; Kuitenbrouwer et al. 2024). Juist omdat de energietransitie gepaard gaat met grote systeemveranderingen is de kans groot dat dit leidt tot winnaars en verliezers zonder ingrijpen van beleid (Straver et al. 2017). Denk aan waar wel of niet (economisch) geprofiteerd wordt vanwege de opwek van hernieuwbare energie. Of dat bepaalde groepen wel en andere groepen geen toegang hebben om mee te doen aan de energietransitie. Dit type situaties vraagt om het doordenken van wat de rechten zijn van iedereen die geraakt wordt door de energietransitie en welke verantwoordelijkheid dit meebrengt voor de overheid. Door bij het vaststellen van beleid de vraag wat rechtvaardigheid ten minste vereist, goed te doordenken en te komen tot een standpunt hierover met een coherente onderbouwing, kunnen onwenselijk bevonden uitkomsten worden gemitigeerd.

Een zorgvuldige afweging over rechtvaardigheid

Voor het maken van een weloverwogen afweging over rechtvaardigheid is het belangrijk dat bestuurders zich bewust zijn van de verschillende perspectieven op rechtvaardigheid die de belanghebbende partijen kunnen hebben – en die te bespreken. Het in kaart brengen van deze verschillende perspectieven is een eerste stap. Een tweede stap is te herkennen waar deze perspectieven naast elkaar kunnen bestaan en waar onvermijdelijke conflicten ontstaan tussen perspectieven. Als er sprake is van conflicterende perspectieven zullen (bestuurlijke) keuzes gemaakt moeten worden over wat prioritair is.

Onze analyse laat de gelaagdheid van de afweging over rechtvaardigheid zien: waar voor de één het perspectief van erkennende rechtvaardigheid leidend is, waarmee de symbolische waarde van de plek en de cohesie van de lokale gemeenschap voorop wordt gesteld, kan de de ander primair redeneren op basis van het perspectief van verdelende rechtvaardigheid waarbij de 'goede uitkomst'

[4] Als vervolg op deze publicatie ontwikkelt het PBL een handreiking om het gesprek over rechtvaardigheid te voeren en te komen tot een besluit hierover. Hierin worden verschillende stappen beschreven om te komen tot een (politieke) keuze en visie op rechtvaardigheid.

voor de samenleving als geheel en verantwoordelijkheid naar kwetsbare gemeenschappen elders en toekomstige generaties voorop staan (zie ook Pesch et al. 2017). De argumenten die beide groepen aandragen variëren in schaalniveau (bijvoorbeeld lokaal versus mondiaal), de tijdsdimensie (huidige versus toekomstige generaties), het rechtvaardigheidsperspectief (vrijheid, gelijkheid, basisniveau, goede uitkomst of gemeenschap), de kennis (lokale kennis versus kennis van experts), wie waarvoor verantwoordelijk is (gemeente, provincie, Rijksoverheid) en vorm van rechtvaardigheid (verdelend, procedureel, erkenning) (zie ook Van Uffelen et al. 2024). In de afweging over rechtvaardigheid is het van belang dat er oog is voor al deze dimensies.

Het doordenken van de afweging over rechtvaardigheid

Het doordenken van rechtvaardigheid kan op verschillende manieren. Er zou bijvoorbeeld gewerkt kunnen worden met 'scenariostudies' waarin het beleid en de consequenties daarvan vanuit verschillende perspectieven op rechtvaardigheid worden doorberedeneerd. Denk aan het vooropstellen van een 'basisniveau voor iedereen' als uitgangspunt voor het warmtebeleid waarin individuele behoeften vooropstaan versus de 'goede uitkomst' als uitgangspunt waarin het grootste maatschappelijke nut of geluk het uitgangspunt vormt (zie ook de Ruimtelijke Verkenning voor een dergelijke analyse, PBL 2023). Een tweede methode zou kunnen zijn om uitgangspunten op te stellen op basis van waarden bij de vormgeving van beleid. Is het bij de invulling van lokaal eigendom bijvoorbeeld belangrijk dat iedereen gelijk meeprofiteert van de winsten? Of is het vooral belangrijk dat iedereen straks voldoende betaalbare energie heeft en de opbrengsten uit lokale windmolens voor een deel juist gaan naar de inwoners die leven in energiearmoede? Per beleidsdossier zijn keuzes te maken over welke normatieve uitgangspunten prioritair zijn. Het is daarbij niet mogelijk met alle perspectieven tegelijkertijd evenveel rekening te houden; daardoor zullen (soms pijnlijke) keuzes gemaakt moeten worden.

De regio als platform om de afweging over rechtvaardigheid voor te bereiden

Om de energietransitie in de regio en in Nederland op een 'rechtvaardige' manier vorm te geven is het van belang dat er vooraf stilgestaan wordt bij wat dit vraagt als het gaat om de verdeling van verantwoordelijkheden, de verdeling van schaarse bronnen, de verdeling van lusten en lasten, maar ook over de invulling van het proces en wie daarin zeggenschap heeft en wiens waarden en kennis tellen. De wens om rechtvaardigheidsoverwegingen mee te nemen in de vormgeving van de energietransitie leeft onder de overheden, maar de kennis, taal en cultuur om daar vorm aan te geven is er vaak nog niet. De RES-regio's kunnen een platform bieden om die afweging weloverwogen voor te bereiden. Het is namelijk in de regio waar lokale en bovenlokale waarden, belangen en perspectieven samenkomen en gewerkt kan worden aan een gezamenlijk doel (zie ook Matthijsen et al. 2023).

3 Natuur in de Regionale Energiestrategieën

In de RES-processen worden diverse ruimtelijke belangen tegen elkaar afgewogen, natuur is daar één van. Nederland heeft in internationale afspraken beloofd om de natuur te beschermen en versterken. Ondanks recent nieuw beleidsinstrumentarium is de omgang met natuur in de RES nog vaak relatief traditioneel ingestoken. Wind- en zonneparken moeten voldoen aan wet- en regelgeving, en daarmee is het natuurbelang afgedekt. Dat levert een wederzijdse spanning op. Enerzijds moeten beschermde gebieden en soorten ontzien worden, anderzijds moet de energietransitie zo min mogelijk beperkt worden door het natuurbelang. Er zijn echter ook signalen uit onderzoek, beleid en praktijk die erop wijzen dat een meer ontwikkelend perspectief juist kansen biedt voor een koppeling van energieopwekking op land met natuurversterking.

In dit hoofdstuk verkennen we hoe de omgang met natuur in de RES in de huidige praktijk vorm krijgt, en welke mogelijkheden er zijn om tot meer synergie te komen. In paragraaf 3.1 bespreken we de brede maatschappelijke belangstelling voor de omgang met natuur bij energieopwekking op land en de vraagstelling van dit onderzoek; in paragraaf 3.2 bespreken we wat het natuurbelang in de RES is; in paragraaf 3.3 bespreken we hoe in de huidige RES-praktijk wordt omgegaan met het natuurbelang; en in paragraaf 3.4 bespreken we het toekomstperspectief voor energie en natuur. In paragraaf 3.5 ten slotte trekken we de conclusie, geven we antwoord op de hoofdvraag, en reflecteren we op het handelingsperspectief.

3.1 Brede maatschappelijke belangstelling

Ten tijde van de concept-RES wezen de regio's 'natuur en landschap' aan als een van de knelpunten, en signaleerden natuur- en milieuorganisaties dat deze waarden ondergeschoven werden (NMF's 2021). De daarop ingestelde NP RES-werkgroep was helder en bevestigend in haar oordeel:

> *"De meeste regio's hebben de effecten van voorstellen in de RES op natuur en landschap nog niet grondig onderzocht. … De impact op bestaande natuurgebieden, beschermde soorten en landschappen [wordt] niet overal voldoende meegenomen …"*

De omgang met natuur bij energieopwekking op land geniet sindsdien een bredere en nog groeiende maatschappelijke belangstelling. Een goede omgang met natuur is voor projectontwikkelaars niet meer puur een kwestie van voldoen aan wet- en regelgeving, want ook bewoners hebben daar veel belangstelling voor. Voor hen is 'behoud van natuur en landschap' één van de belangrijkste voorwaarden voor ontwikkeling van energieprojecten (Geijsen 2024). De beleidsmatige verbinding van natuur met energie biedt meer locaties als potentiële zoekruimte voor energieprojecten, en met deze verbinding hebben de locaties in de ogen van het publiek een hogere legitimiteit (Oostendorp et al. 2022).

Daarnaast groeit het idee dat de energietransitie ook juist in positieve zin kan bijdragen aan natuurherstel en -versterking, en dat die bijdrage noodzakelijk is vanwege de problemen met

afnemende biodiversiteit. Dat blijkt onder andere uit de oprichting van Collectief Natuurinclusief[5], het Sectorakkoord Natuurinclusieve Infrastructuur (2024), en de gezamenlijke oproep aan minister Hermans van KGG die is gedaan door natuurorganisaties, ontwikkelaars, en vertegenwoordigers in de energiebranche (NMF's 2024a). In het beleid komt het idee terug in nieuwe instrumenten zoals de recente uitbreiding van de subsidieregeling SDE++, waarin natuurinclusieve zonneparken nu een eigen categorie vormen (RVO 2024e).

Ook nu blijken energie en natuur elkaar nog volop 'tegen te komen'. Uit een *quickscan* door het PBL van 12 RES-regio's blijkt dat 40 procent van de zoekgebieden voor nog niet vergunde projecten ook delen beschermd natuurgebied bevatten (Natura 2000, Natuurnetwerk Nederland, leefgebieden weidevogels). Als er rekening wordt gehouden met een bufferzone van 200 meter rond deze natuurgebieden (voor onderbouwing van deze afstand, zie Dupont-Nivet et al. 2021a), stijgt dit percentage naar 65 procent.

Probleemstelling

Sinds de Concept-RES ontstaan bij de RES'en nieuwe praktijken in de omgang met natuur (Van Loenen et al. 2023). Onduidelijk is echter of dat ook in de breedte leidt tot meer synergie tussen energieopwekking en natuur. De invulling van het natuurbelang lijkt namelijk lokaal en regionaal behoorlijk te verschillen (NMF's 2021).

De bovenstaande overwegingen geven aanleiding voor het PBL om het algemene beeld te onderzoeken, en te verkennen waar ruimte in de RES zit voor meer synergie met het natuurbelang. Centraal staat de vraag:

Wat zijn in de RES-mogelijkheden voor meer synergie met het natuurbelang?

De verkenning is opgebouwd langs drie deelvragen:

1. Wat is het natuurbelang in de RES?
2. Hoe wordt daar in de huidige RES-praktijk rekening mee gehouden?
3. Wat is het toekomstperspectief voor energie en natuur?

Deze vragen worden in de paragrafen hieronder achtereenvolgens beantwoord. In de laatste paragraaf beantwoorden we de deelvragen en hoofdvraag op basis van het gevonden materiaal, en daarnaast geven we een korte bespiegeling.

Afbakening en aanpak

In dit onderzoek richten we ons op grondgebonden zonneparken en windturbines op land. We volgen daarmee de Werkgroep Energie, Natuur en Landschap NP RES (Krol et al. 2021). Beide technieken zijn op gelijke voet in het RES-proces meegenomen, met vaak een significante rol voor de regio in het bepalen van hoeveelheden, locatiekeuzes en voorwaarden voor de inpassing van projecten. Andere energietechnieken – zoals zonnepanelen op daken en op het water, diverse warmtetechnieken, energieopslag en infrastructuur – hebben minder impact op natuur, of die impact is nog veel minder goed onderzocht.

[5] https://www.collectiefnatuurinclusief.nl/

We kiezen hier voor de invalshoek van 'natuur' als zuiver ecologisch aspect. In het RES-proces worden onder de term 'natuur' soms ook andere belangen geschaard, zoals die van landschappelijke of cultuurhistorische waarden. Vaak hebben die belangen veel met elkaar te maken. De belangen en indicatoren voor landschap of cultuurhistorie kunnen echter wezenlijk anders liggen dan voor natuur, en de omgang daarmee vereist een eigen analyse. Binnen de ecologische aspecten vatten we natuur op als lokale biodiversiteit.

Naast desktopresearch is gebruik gemaakt van een enquête, interviews, en een verkennende ontwerpstudie.

- De enquête is voor het doel van ons onderzoek ad hoc opgesteld, op basis van een hieronder omschreven denkkader over de omgang met natuur in de RES. De resultaten vormen de basis voor paragraaf 3.3.
- De interviews volgden op de enquête. Respondenten konden aangeven of het PBL nog contact mocht opnemen voor nadere toelichting. Dat heeft geleid tot aanvullende interviews. De resultaten daarvan zijn gebruikt om de enquêteresultaten te interpreteren.
- De verkennende ontwerpstudie is in opdracht van het PBL uitgevoerd door Rho Adviseurs. In dit onderzoek verkent Rho wat de kansen en knelpunten voor de omgang met natuur zijn op het regionale schaalniveau. De inzichten uit deze studie zijn samengevat in paragraaf 3.4.

3.2 Het belang van natuur in de RES

Effecten van energieprojecten op natuur

Uit praktijkervaringen en onderzoek ontstaat een beeld van de risico's en kansen die de RES-plannen bieden voor de natuur (tabel 3.1).

Zonne- en windparken hebben vrijwel altijd een ecologisch effect

Zonne- en windparken op land hebben op zichzelf vrijwel altijd effect op de lokaal aanwezige natuurwaarden, omdat ze de omstandigheden veranderen. Een gebiedsvreemd element wordt aan de omgeving toegevoegd en zorgt door geluid, zichthinder, bodembedekking en/of verandering van grondgebruik voor een bepaalde mate van verstoring. Zonder aanvullende maatregelen in inrichting en beheer pakt de komst van een energieproject doorgaans negatief uit. Toch kunnen er ook spontaan gunstige effecten optreden. Bijvoorbeeld: het veranderde grondgebruik in een zonnepark leidt soms al zonder verdere ingrepen tot een grotere soortenrijkdom in vegetatie, met als gevolg een toename van insecten en andere diersoorten (Schotman et al. 2021).

Bij de ontwikkeling van zonne- en windparken worden in de eerste plaats de mogelijke effecten op beschermde gebieden en soorten onderzocht, omdat die een wettelijke belemmering kunnen vormen voor de voortgang van het project. Voor zonne- en windparken geldt dat (negatieve én positieve) effecten kunnen optreden in zowel de aanleg- als de exploitatiefase, en dat type en omvang van deze effecten vooral afhankelijk zijn van: de uitgangssituatie van locatie en directe omgeving, het projectontwerp en de inpassing, getroffen maatregelen ter mitigatie en compensatie, en de wijze van beheer tijdens exploitatie.

Aanvullende maatregelen bieden ecologische kansen

Actief een positieve impuls geven aan de natuur kan op grofweg twee manieren: (1) door fysieke ingrepen direct op of rond het terrein, of (2) meer indirect in de vorm van een financiële bijdrage aan natuurontwikkeling of groenprojecten in het gebied zelf of elders in Nederland. Voor een directe fysieke impuls hangt veel af van gemaakte keuzes in het project. Een zonnepark op voormalige intensieve landbouwgrond, kan met een ecologische inrichting (zoals voldoende ruimte tussen de rijen panelen) en een passend extensief beheer een 'plus voor de natuur' opleveren.

Aanpassing van het grondgebruik direct onder of nabij de windturbines is minder gebruikelijk, en daarmee is ook het gesprek over kansen voor biodiversiteit minder gangbaar dan bij zonneparken. Toch zijn ook bij windparken in de praktijk al diverse positieve effecten geconstateerd. Bijvoorbeeld door de aanleg van een nieuwe habitat in of nabij een windmolenpark (Windpark Deil), of het treffen van voorzieningen voor specifieke soorten (Windpark Krammer). In andere gevallen is de koppeling meer indirect, door de opbrengsten van het windpark te gebruiken voor cofinanciering van groene projecten (Windpark Avri).

Tabel 3.1. Ecologische risico's en kansen bij zonne- en windparken op land

	Voornaamste ecologische risico's	**Voornaamste ecologische kansen**
Zon op land	Verslechtering bodemkwaliteit onder de panelen (en daardoor minder (soortenrijke) vegetatie). Verstoring verschillende typen boerenlandvogels. Verdwijnen leefgebied van specifieke (soms beschermde) soorten. Verstoring ecologische functies van terrein voor omliggend gebied (zoals migratieroutes en foerageergebied).	Grotere soortenrijkdom in vegetatie op intensieve landbouwgrond o.a. door verschralingsbeheer en inzaaien kruidenrijk gras. (En daardoor toename in vóórkomen diverse vogels, insecten, planten en muizen.) Nieuwe habitat door aanleg ecozones en waterpartijen als onderdeel van het zonnepark. Realisatie of versterking landschapsstructuren (zoals hagen en houtwallen), aanbrengen gradiënten. Aanbrengen natuurlijke nest- en schuilplaatsen.
Wind op land	Vogels en vleermuizen die kwetsbaar zijn voor windturbines. Verstoring, barrièrewerking, aanvaringsslachtoffers. Beschadiging en verstoringen tijdens aanlegfase (bijv. tijdens broedseizoen). Doorsnijding en aantasting van leefgebieden door onderhoudspad en kraanstandplaats.	Bevorderen agrarisch natuurbeheer onder of rond de windturbines, terreinen inrichten op biodiversiteit. Aanleg nieuwe habitat in de nabijheid, zoals plasdras of vogelakkers. Realisatie of versterking landschapsstructuren in het gebied met opbrengsten windpark. Financiering groene projecten via omgevingsfonds.

***Bron**: Van Loenen et al. (2024), de Vries et al. (2024), Bennun et al. (2021), Schotman et al. (2021), Buij et al. (2018), NMF's (2022), bewerking PBL.*

Bekende tekortkomingen in de huidige praktijk

De huidige praktijk heeft een aantal bekende tekortkomingen: het ontbreken van kennis, concrete afspraken en toezicht op een goede uitvoering daarvan. Dit kan er volgens critici toe leiden dat sommige risico's en kansen in de huidige praktijk over het hoofd worden gezien. In het denken over de tekortkomingen bestaan twee perspectieven, natuurbescherming vis-à-vis natuurherstel en -versterking. De beide perspectieven lichten we hieronder toe.

Natuurbescherming: geven bestaande kennis, regels en praktijken voldoende zekerheid?

In het beschermingsperspectief vormen zonne- en windparken op land vooral een bedreiging en een drukfactor voor de beschermde gebieden en soorten in Nederland (zie bijvoorbeeld Natuurmonumenten & Vogelbescherming Nederland 2021; Vogelbescherming Nederland 2021; IUCN 2023; De Beer 2023). De logica die daaruit volgt is: (1) meer energie besparen zodat de hoeveelheid energieprojecten op land beperkt kan blijven; (2) energieprojecten zoveel mogelijk weren uit natuurgebieden, en (3) goed vooronderzoek doen bij projecten en eventuele ecologische schade mitigeren en compenseren.

Natuurorganisaties en -onderzoekers wijzen op het bestaan van een aantal kennishiaten, waardoor in de praktijk meer schade kan ontstaan dan in deze logica is voorzien. Zo zou er bij windturbines te weinig kennis zijn over vlieggedrag en migratieroutes van vogels en vleermuizen om met precisie het aantal aanvaringsslachtoffers te kunnen voorspellen (Dupont-Nivet et al. 2021a; Bruinzeel et al. 2022). Daarnaast zouden de huidige mortaliteitsnormen onvoldoende waarborgen bieden voor cumulatieve en langetermijneffecten van meerdere windprojecten in een gebied (Schippers et al. 2020; Krol et al. 2021). Ook zijn er nieuwe aanwijzingen dat (zang)vogels en verschillende vleermuissoorten hinder ondervinden van het geluid van windturbines (Lehnarht et al. 2024; Ellerbrok et al. 2024). De kennis over bodemeffecten bij zonneparken is nog maar recent in ontwikkeling. In al deze gevallen zijn meer data en longitudinale studies nodig om betere voorspellingen voor biodiversiteit te kunnen doen.

Deze onzekerheden en kennishiaten bewegen natuurorganisaties ertoe geregeld te pleiten voor zowel betere toepassing van het voorzorgsbeginsel als bovenregionale afstemming. Daarin staan ze niet alleen. Ook door wetenschappers wordt de vraag opgeworpen of de wettelijke waarborgen en het toetsen van de natuurbescherming voldoende zekerheid bieden om ecologische schade aan beschermde en niet-beschermde natuur te voorkomen (Bastmeijer 2023). Voor niet wettelijk-beschermde natuur bestaat tot op heden geen eenduidige maat voor de (aanvaardbaarheid van) ecologische risico's van een project. Bovenregionale afstemming werd ook bepleit door de eerdergenoemde NP RES-werkgroep. Met die afstemming zou een betere, en meer eenduidige omgang mogelijk worden met natuurbelangen die grensoverschrijdend zijn, zoals migratieroutes.

Een strikte toepassing van het voorzorgsbeginsel – waarvoor sommigen in het debat wel pleiten – maakt het vinden van locaties voor de RES ingewikkeld. Er blijft weinig ruimte over, want grote delen van Nederland zijn op een of andere manier van belang voor bestaande natuur (figuur 3.1). Een groot deel van de bestaande energieprojecten en een wezenlijk deel van de bekende ambitiegebieden liggen in of in de buurt van natuurgebieden.

Figuur 3.1.

Belangen van bestaande natuur in het RES-debat



Bron: WUR, BIJ12, Sovon; bewerking PBL

Een uitdaging voor lokale overheden is in hoeverre en hoe ze het voorzorgsprincipe kunnen toepassen en operationaliseren. Grote delen van Nederland zijn van belang zijn voor bestaande, beschermde natuur. De kaart toont een aantal natuurbelangen die in het debat over natuur in de RES vaak terugkomen, inclusief vier (van totaal 10) categorieën waar Sovon de grootste risico's verwacht voor vogels. Maar er zijn nog diverse andere natuurbelangen. Denk bijvoorbeeld aan: ganzenrustgebieden, akkervogelgebieden, ambitiekaarten van provincies en migratieroutes voor vleermuizen.

Natuurherstel en -versterking: wat komt er terecht van natuurinclusiviteit?

In het ontwikkelperspectief bieden zonne- en windparken op land kansen voor natuurherstel en -versterking (zie bijvoorbeeld De Vries et al. (2023). Het vertrekpunt hier is: de klimaat- en biodiversiteitscrisis zijn beide urgent en moeten in samenhang bezien worden. Dat betekent onder andere: (1) de klimaataanpak mag geen vertraging oplopen; (2) energieprojecten kunnen als kans worden benut om de teloorgang van biodiversiteit terug te draaien; (3) wind- en zonneparken zouden 'natuurinclusief' moeten zijn, met een positieve bijdrage aan de natuur.

In dit perspectief is sinds een aantal jaren het begrip 'natuurinclusief' in opkomst, als aanduiding dat in wind- en zonprojecten meer aandacht en ruimte wordt geschonken aan natuur. De term

duikt ook op in lokale beleidskaders (NMF's 2023) en nationale beleidstrajecten (zoals Agenda Natuurinclusief 2023 en NIEWHOL 2024).

De tekortkoming die hier wordt gezien is het ontbreken van een breed gedeelde definitie en praktische uitwerking van natuurinclusiviteit bij wind- en zonneparken (De Vries et al. 2023). Daardoor lijkt de potentieel hoge inzet – een positieve impuls geven aan de biodiversiteit in projecten – nog vaak verloren te gaan in de vertaalslagen tussen (beleids-)ambities en concrete projectrealisatie (Hylkema 2024). Het resultaat van de natuurinclusieve ambitie hangt daarbij ook af van een goede uitvoering en naleving van gemaakte afspraken tussen bevoegd gezag en ontwikkelaar. Een recent afstudeeronderzoek van Vincent Klaaskate (WUR) – waarvan een wetenschappelijke publicatie wordt verwacht – laat zien dat een aanzienlijk deel van de ecologische maatregelen die zijn opgenomen in de vergunningsaanvraag van zonneparken niet of onvolledig ten uitvoer wordt gebracht (Enserink et al. nog te verschijnen).

Adviezen voor synergie tussen energie en natuur in het RES-proces

In verschillende adviezen komt de vraag aan de orde hoe bovenstaande effecten en perspectieven meegenomen kunnen worden in de RES. Hieronder baseren we ons op de adviezen van De Vries et al. (2020) en Krol et al. (2021). De adviezen bieden aanknopingspunten voor het creëren van synergie, geredeneerd vanuit het natuurbelang. We vatten ze hier samen tot vier aandachtspunten.

1. *Informatieverzameling natuurbelang*
   De genoemde visies benadrukken het belang van een grondige informatieverzameling. Er wordt geadviseerd zo volledig mogelijk inzicht te verkrijgen in het natuurbelang in de regio. Naast de aanwezigheid van beschermde gebieden en soorten gaat dat ook over opgaven voor natuurontwikkeling of -herstel. Informatiebronnen zijn onder andere beschikbare kennis bij bevoegd gezag, inbreng van experts en vertegenwoordigers, en aanvullend vooronderzoek.

2. *Hogere ambitie dan alleen beschermen*
   Daarnaast bevelen de visies aan om het vergroten van de biodiversiteit (of: natuurversterking) als één van de ambities in de RES mee te nemen. Het is belangrijk om helder te zijn over de uitgangspunten en beoogde uitkomsten. Dit zorgt ervoor dat het thema duidelijk op de agenda komt te staan en dat de mogelijkheden nader worden onderzocht en uitgewerkt.

3. *Doorwerking naar concrete afspraken*
   Daarnaast bevelen de adviezen aan om de verzamelde informatie consequent mee te nemen in alle stappen van planvorming. Op die manier kunnen de uitgangspunten doorwerken in concrete afspraken en vertaling naar bijpassend beleidsinstrumentarium. Dat kan bijvoorbeeld door prioriteit te geven aan bepaalde deelgebieden, door randvoorwaarden uit te werken voor projecten, of door regie en ondersteuning van overheden aan te bieden bij gebiedsprocessen en projectontwikkeling. Ook het waarborgen van structurele aandacht voor het natuurbelang, via een adviesorgaan of via stuur- en werkgroepen, en via monitoring en evaluatie van effecten, valt hieronder.

4. *Gebiedsgericht en integraal*
   De adviezen bevelen ten slotte een gebiedsgerichte of integrale benadering aan. Zo verwacht de NP RES-werkgroep 'dat het arsenaal aan oplossingsrichtingen groot is wanneer op regionaal niveau in bredere gebiedsprocessen wordt gezocht naar koppeling', van energieopwekking met andere gebiedsopgaven waaronder versterking van natuur en landschap.

3.3 Natuur in de huidige RES-praktijk

Toelichting opzet onderzoek

Op basis van de aandachtspunten uit de vorige sectie is een enquête uitgezet onder de RES-coördinatoren van de 30 regio's. Daarbij stond de vraag centraal: hoe is het natuurbelang tot dusverre meegenomen in het RES-proces? Conform de twee genoemde adviezen waren de vragen uitgewerkt in verschillende categorieën: informatieverzameling, ambitieniveau, afspraken en de mate van gebiedsgerichte integrale ontwikkeling.

Van alle 30 regio's zijn de RES-coördinatoren per e-mail benaderd door het NP RES – van 20 regio's is een respons gekomen. Hiervan hebben 14 regio's de vragenlijst (vrijwel) volledig ingevuld; de andere 6 regio's hebben alleen contactgegevens achtergelaten. Regio's die daarvoor toestemming gaven zijn benaderd voor (aanvullende) interviews. Onderstaande beschrijving van de resultaten is gebaseerd op de 14 volledig ingevulde vragenlijsten en 11 aanvullende interviews (bijlage 1). Daarmee hebben we niet een volledig beeld van hoe het precies staat met natuur in de RES, maar wel relevante verkennende signalen uit de praktijk.

Resultaten enquête en interviews

Informatieverzameling vooral gericht op belemmeringen door beschermde natuur

Bij de informatieverzameling rond het natuurbelang komen eerder geconstateerde verschillen in de organisatie van het RES-proces (Matthijsen et al. 2021b) opnieuw naar boven. Er zijn regio's die alleen verwijzen naar de toets op wet- en regelgeving door bevoegd gezag, en er zijn regio's die meer werk maken van de ruimtelijke uitwerking. Beschikbare informatie is in de meeste gevallen gericht op het inventariseren van relevante natuurbeschermingsregimes (van provincie en gemeenten).

Een beperkt aantal regio's heeft aanvullende informatie verzameld via vooronderzoek of nadere inventarisaties. In veel gevallen was dit onderdeel van een bredere analyse van landschapstypen. Zoals in regio Stedendriehoek: in het vooronderzoek zijn landschapseenheden gedefinieerd, met daaraan gekoppeld specifieke ecologische waarden. Andere genoemde vooronderzoeken, meer specifiek voor natuur, variëren in schaalniveau: van een regionale planMER tot onderzoek ten behoeve van een specifiek project.

Slechts in een enkel geval is op schaal van de regio informatie verzameld over de mogelijkheden voor versterking van de biodiversiteit. Zo is ten behoeve van de twee Noord-Hollandse regio's een uitgebreide voorverkenning gedaan naar zowel de risico's als mogelijke koppelkansen en ontwikkelstrategieën die aansluiten bij regionale uitdagingen. Een ander voorbeeld is RES Midden-Holland, waar een verdiepende ruimtelijke analyse is uitgevoerd. In de gebiedsbeschrijvingen worden steeds kansen en aandachtspunten genoemd met betrekking tot natuurwaarden.

Gevraagd naar de route waarmee informatie over het natuurbelang in het RES-proces werd ingebracht, werd naast 'intern via de lokale overheden' en 'als extern advies' ook het belang van participatieprocessen genoemd. Informatie over de ecologie kwam zowel vanuit de participatie van belangenorganisaties (zoals in regio Hart van Brabant) als van bewoners zelf (zoals in regio Hoeksche Waard) op tafel.

Ambities en beoogde uitkomsten in omgang met natuur lopen ver uiteen

In de meeste RES'en is volgens de respondenten een regionale ambitie geformuleerd voor de omgang met het natuurbelang. Die zijn grofweg in te delen in drie ambitieniveaus.

Niveau 1: voorkomen en beperken van ecologische schade

In een aantal regio's ligt de focus op het voorkomen en beperken van schade aan de aanwezige natuurwaarden. De minimale variant hiervan is het willen voldoen aan natuurwetgeving (regio Zeeland) of vigerend provinciaal beleid (onder andere regio's Noordoost-Brabant en Zuid-Limburg). Andere regio's gaan een stap verder en spreken over extra inzet voor de bescherming van natuur. Regio West-Brabant heeft 'behoud van de kwaliteit van natuur en landschap' als een centraal uitgangspunt geformuleerd. Andere waargenomen inzet is: gebiedsgericht ecologisch vooronderzoek (bijvoorbeeld in het kader van een plan-MER), en het op voorhand uitsluiten van bepaalde gebieden. Ook worden soms via omgevingsbeleid aanvullende ecologische eisen gesteld, gericht op behoud van kwetsbare soorten, natuurgebieden en bodemkwaliteit.

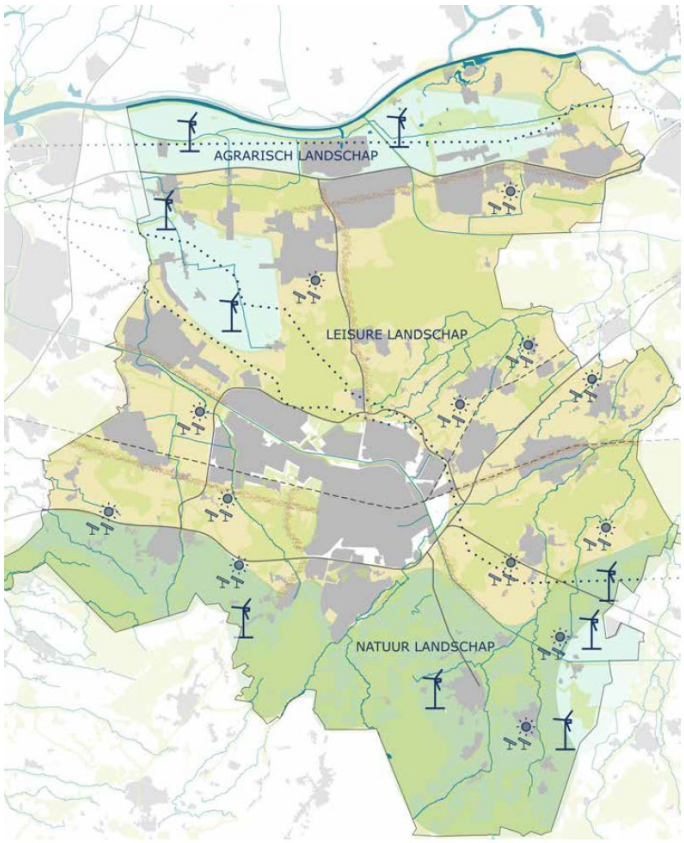
Niveau 2: vergroten van de biodiversiteit in individuele projecten

Het grootste deel van de respondenten plaatst de RES-inzet in de categorie 'vergroten van de biodiversiteit'. Daarbij lijken de meeste voornemens te zijn gericht op individuele projecten: het vergroten van de soortenrijkdom op het perceel zelf, of eventueel in de nabijheid. Op dit niveau vindt er geen gebiedsspecifieke coördinatie of uitwisseling met groene beleidsopgaven plaats, de maatregelen zijn generiek van aard (bijvoorbeeld: 25 procent open ruimte in zonneparken). Soms wordt de uitwerking hiervan aan gemeenten overgelaten, maar er zijn ook regio's die het voortouw nemen. Noord-Holland Noord, Flevoland, Midden-Holland, Noord- en Midden-Limburg en Groningen hebben min of meer expliciete voornemens om (alle) projecten in de regio natuurinclusief te maken.

Niveau 3: vergroten van de biodiversiteit op gebiedsniveau

Nog een niveau hoger is het bewust aansluiting zoeken bij de specifieke groene (natuur)opgaven die regionaal spelen. Energieprojecten kunnen dan in samenhang en doelgericht ecologische meerwaarde leveren in een gebied. Dit komt een aantal keer terug in de enquête en interviews. Soms als een uitgangspunt, zoals in regio Noord-Veluwe: '"De opgave van de RES wordt zo veel mogelijk integraal benaderd: andere gebiedsopgaven worden waar mogelijk meegenomen bij het maken van afwegingen." Andere regio's spreken van het 'benutten van koppelkansen', zij het vaak in de vorm van een intentie en voor specifieke gebieden. Dit ambitieniveau krijgt vaak een plek in uitwerkingen van gebiedsvisies of landschapsprofielen, waarmee regio's extra sturing geven aan een gunstige vormgeving van energieprojecten. Metropoolregio Eindhoven en Hart van Brabant (figuur 3.2) koppelen de ontwikkeling van energie en natuur aan elkaar in een integrale, gebiedsgerichte aanpak waarin ook andere opgaven worden behandeld (zoals klimaatadaptatie, verduurzaming landbouw, mobiliteit en recreatie). Vergelijkbare voorbeelden zien we meerdere keren terug in de enquêteresultaten, bijvoorbeeld in Meerstad Noord in gemeente Groningen, en Abdissenbosch in Noord-Limburg.

Figuur 3.2. Gebiedsontwikkeling De Baars in Hart van Brabant



Bij de gebiedsontwikkeling van energiehub De Baars wordt ook herstel van natuur meegenomen.
***Bron**: Rho Adviseurs voor Ontwikkelingsorganisatie REKS Hart van Brabant (toestemming verkregen door PBL).*

Wat verder opvalt in de bovengenoemde ambities en uitgangspunten is de diversiteit in gekozen formuleringen en de hoeveelheid aandacht die het thema natuur krijgt. Zo zoekt RES Stedendriehoek in RES 1.0 aansluiting bij 14 verschillende landschapstypen die worden gekenmerkt door aanwezige natuur, maar ook worden beschreven in termen van onder andere bodemgebruik, verkavelings- en bebouwingspatroon. Ook in regio Hart van Brabant zit 'natuur' verpakt in een breder uitgangspunt: "het versterken van de landschappelijke kwaliteit van de regio". Andere regio's zijn explicieter, maar kiezen verschillende bewoordingen. Regio Noord- en Midden-Limburg geeft aan: "Dubbel ruimtegebruik (...) heeft de voorkeur bij nieuw te realiseren projecten", waarbij de combinatie van biodiversiteit en energieopwekking genoemd wordt. Regio Groningen maakt het concreter: "We streven er naar dat elk energiepark toegevoegde waarde heeft voor natuur en biodiversiteit".

Weinig concrete afspraken, maar wel diverse typen inspanning

Tussen de regio's zijn grote verschillen zichtbaar in de mate waarin natuur een bepalende factor is geweest in het proces van concretisering van de RES-plannen. Zo is in Zeeland gekozen om te werken met concentratiegebieden voor energie, op locaties waar natuurbescherming het minste speelt. In Noord-Veluwe was dat niet mogelijk, omdat vrijwel de hele regio onder beschermingsregimes valt. In Groningen is er daarentegen voor gekozen om alle energieprojecten natuurpositief te maken. Daarvoor is een instrument ontwikkeld om het ambitieniveau per project verder uit te werken.

In een aantal RES-documenten wordt wel een algemeen streven genoemd in de omgang met het

natuurbelang, maar is onduidelijk hoe dit nader wordt uitgewerkt. Andere regio's verwijzen voor de nadere uitwerking van gestelde ambities naar gemeenten, maar het toezicht op die vertaalslag lijkt te ontbreken, waardoor in de praktijk alleen de minimale bescherming gegarandeerd is.

Tegelijkertijd worden er wel diverse typen inspanningen gedaan. We doen in dit onderzoek geen uitspraak over de kracht of het resultaat van deze inspanningen, maar ze zijn de moeite waard om op te merken. Door respondenten werden onder andere deze keuzes genoemd (geen uitputtende lijst):

- **Ontzien beschermde natuur.** Veel regio's geven expliciet aan de beschermde natuurgebieden te ontzien, maar dit gebeurt niet universeel. Omdat wetgeving en beleid de ontwikkeling van energie-installaties in natuurgebieden niet bij voorbaat uitsluit, laten sommige regio's die optie open of onderzoeken ze actief de mogelijkheden. Eén stap verder gaan regio's die afspraken Natura 2000 en NNN te ontzien (vaak op aangeven van bestaand provinciaal beleid), soms met een opening voor projecten die aantoonbaar positief uitpakken voor de natuur. Andere regio's benoemen ook andere typen beschermde gebieden, en werken daarvoor randvoorwaarden uit. In de enquête gaven vijf regio's aan dat het natuurbelang tot andere zoekgebieden heeft geleid, of tot een andere invulling van die zoekgebieden.
- **Projectvoorschriften.** Verschillende regio's kiezen bewust voor 'harmonisatie', waarmee in de hele regio dezelfde voorschriften gelden, of juist een uitwerking in deelgebieden. Het meest vooruitstrevend in harmonisatie is waarschijnlijk de Leidraad van RES Groningen voor zon op land. Dit instrument is voor alle projecten verplicht. Stedendriehoek stelt per deelgebied extra voorwaarden, gebaseerd op het lokale landschap.
- **Processen & procedures.** In veel RES'en worden nieuwe werkwijzen bedacht voor het beoordelen, selecteren, vormgeven en ontwikkelen van nieuwe wind- en zonprojecten, die kunnen leiden tot meer ecologische kwaliteit en samenhang in projecten. Voorbeelden zijn de aanstaande '*beauty contest*' voor zonneparken in regio Midden-Holland.
- **Overleg & samenwerking.** Een andere manier om structurele aandacht voor het natuurbelang te waarborgen, is via bestaande of nieuwe overlegstructuren. Bijna alle regio's geven aan dat de regionale Natuur en Milieufederatie (NMF) zitting neemt in reguliere bestuurlijke of ambtelijke RES-overleggen. Soms wordt een nieuw orgaan opgericht (zoals een werkgroep ecologie) of actief samenwerking gezocht met natuurorganisaties in kennisontwikkeling.
- **Ondersteuning bij projectontwikkeling.** Een andere of aanvullende aanpak is het op aanvraag bieden van ondersteuning aan gemeenten en initiatiefnemers. Regio Noord-Holland Noord gaf aan hiervoor externe capaciteit beschikbaar te stellen, waarbij ook de regionale afspraken en ambities rond het natuurbelang onder de arm worden genomen.
- **Nieuw instrumentarium.** De regio Hart van Brabant heeft een regionaal ontwikkelbedrijf en -fonds opgericht. Die maken het daar mogelijk om afdrachten van afzonderlijke energieprojecten te bundelen en doelgericht te herinvesteren in andere (groene) gebiedsopgaven. Hiermee wordt een meer planmatige koppeling van energieopwekking en onder andere natuurversterking mogelijk op regionale schaal.

Een algemene witte vlek in de concrete afspraken is de monitoring. Verschillende regio's geven aan dat dat soms projectgewijs gebeurt, maar (nog) niet regionaal geregeld is. Daarmee wordt er beperkt of geen toezicht gehouden op de daadwerkelijke ecologische effecten, en kunnen ook geen lessen getrokken worden over eventuele succesfactoren.

Integrale gebiedsgerichte aanpak blijkt in de praktijk mogelijk, maar uitdagend

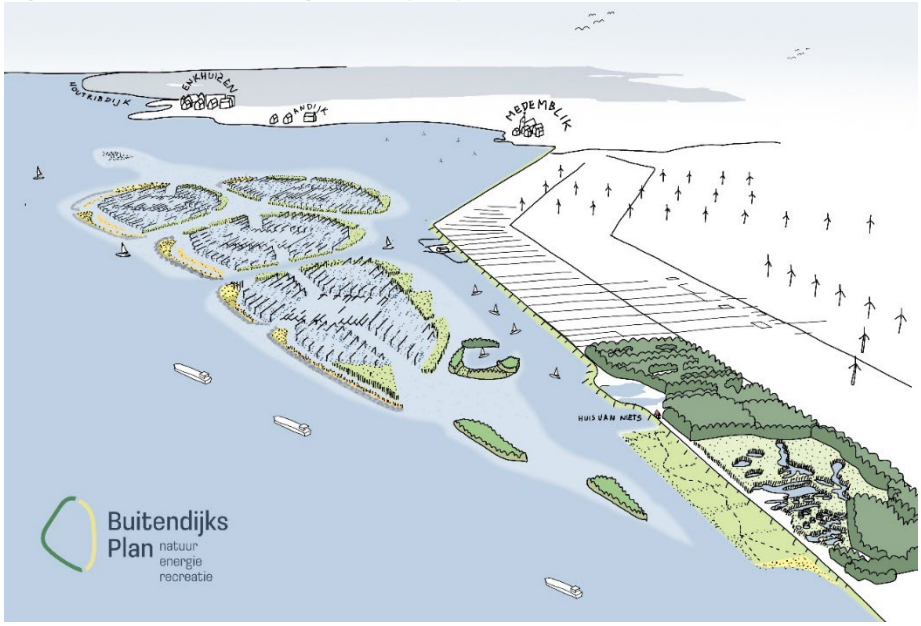
Een integrale benadering en een 'plus voor de natuur' blijkt niet of slechts gedeeltelijk ten uitvoer te zijn gebracht, ook niet wanneer er in de RES 1.0 hoge natuurambities waren. Daarvoor worden

verschillende oorzaken genoemd. Sommige respondenten wijzen op de uitdaging om een abstract begrip als 'natuurinclusief' te vertalen naar concrete en (ook financieel) haalbare projectvoorschriften. Daarnaast wordt gewezen op het veranderde politieke klimaat, bestaande ruimtelijke restricties, nieuwe ruimtelijke regelgeving en de netcongestie, wat zonne- en windparken op land überhaupt al lastiger zou maken. Ten slotte blijkt dat in de praktijk de perspectieven van natuurbescherming en natuurontwikkeling elkaar soms in de weg zitten. Door natuurwetgeving en door lastige ecologische dilemma's kunnen beoogde 'natuurinclusieve' projecten toch onverwacht complex worden om ten uitvoer te brengen. We geven daarvan twee voorbeelden:

Zonne-atollen op het IJsselmeer
In regio Noord-Holland Noord is een plan in de maak voor de bouw van zonne-atollen in het IJsselmeer (afbeelding 3.3). Het plan voorziet in de aanleg van eilanden die ruimte gaan bieden aan zonnepanelen in combinatie met natuurherstel, verbetering van de waterkwaliteit, en recreatiemogelijkheden. Hoewel het plan onderdelen bevat die een impuls geven aan biodiversiteit – zoals natuurlijke oevers, mosselbanken, ondieptes – stuit het op verzet van natuurbelangenpartijen (Sluiters 2024). Belangrijke tegenargumenten die zij noemen zijn: (1) het zou beter zijn om Natura-2000-gebied principieel uit te sluiten, en daar niet steeds "stukjes van af te halen"; (2) het is onzeker of de compenserende maatregelen evenredig effect zullen hebben; (3) zijn de negatieve effecten wel te verrekenen met ándere positieve effecten?

Plannen voor windbossen
In bestaande bossen sluit soortenbescherming de komst van windturbines vaak uit. Verschillende regio's overwegen daarom om windturbines te combineren met nieuw aan te leggen bossen. Bij nieuwe bossen is het voordeel, dat er de eerste jaren niet veel kwetsbare soorten zijn, en zeker niet op de hoogte van de windturbines. Na 25 jaar zijn de turbines afgeschreven en komt het bos – en de lucht erboven – vrij voor de opkomende biodiversiteit. Ondanks de synergie waarschuwen ecologen voor de 'ecologische val': de nieuw ontstane habitat kan kwetsbare soorten vogels en vleermuizen aantrekken, die vervolgens toch in aanvaring komen met windturbines (Dupont Nivet et al. 2021b).

Figuur 3.3 Zonatollen in vogelvluchtperspectief



***Bron**: H+N+S landschapsarchitecten voor Buitendijks Plan (toestemming verkregen door PBL).*

3.4 Toekomstperspectief energie en natuur

Nieuw landelijk instrumentarium voor natuurinclusieve energie

De afgelopen jaren zijn er door het Rijk nieuwe instrumenten, afspraken en kaders geïntroduceerd ter bevordering van het natuurbelang bij energieopwekking op land. En ook in de samenleving worden initiatieven genomen. Wat daarbij opvalt, is dat een aanzienlijk deel van dit 'natuurinclusieve' instrumentarium gericht is op het verder voorkomen en beperken van ecologische schade met generieke maatregelen, en dat het dient ter ondersteuning van afzonderlijke energieprojecten. Daarmee sluit het vooral aan bij ambitieniveaus 1 'voorkomen en beperken van ecologische schade' en (in mindere mate) 2 'vergroten van de biodiversiteit in individuele projecten' zoals beschreven in paragraaf 3.3.

Zo bevat de SDE++ sinds voorjaar 2024 categorieën voor 'zon-pv natuurinclusief'. Initiatiefnemers kunnen daarmee extra subsidie ontvangen, op voorwaarde dat ze extra inspanningen leveren "om verslechtering van de bodemkwaliteit, waterkwaliteit en ecologische kwaliteit gedurende de subsidieperiode te voorkomen" (EZK 2024a). Aanvullend is 25 miljoen euro vrijgemaakt voor een kwaliteitsbudget "voor het herstellen en versterken van de ecologie en landschapskwaliteit bij en rondom projecten" (Kröger 2023). Dit komt potentieel ten goede aan een positieve en meer gebiedsgerichte bijdrage aan de biodiversiteit.

Een ander spoor is Natuurinclusieve Energietransitie voor Wind en Hoogspanning op Land (NIEWOHL (2024)). Daarbij werken het Rijk, de Provincies, windbranche NedZero, TenneT en drie natuurorganisaties samen aan afspraken en instrumenten om de negatieve effecten voor vogels en vleermuizen te beperken. De ambitie is om met de partners tot een convenant te komen waarin ook aandacht is voor populatieversterking van de genoemde soorten (LNV 2024).

Ten slotte is de Voorkeursvolgorde Zon aangescherpt (BZK 2023), met een tweeledig effect. Gebruik van natuurgronden voor zonne-energie is niet langer toegestaan, en daardoor is de natuur beter beschermd. Het uitsluiten van landbouwgronden bemoeilijkt daarentegen ook de realisatie van natuurinclusieve zonprojecten.

Ook zijn er maatschappelijke actoren die initiatieven nemen ter stimulering van een natuurinclusieve energietransitie – al dan niet met subsidie van de Rijksoverheid. De wind- en zonsector hebben beide een Gedragscode (Timmers et al. 2020; Molengraaf et al. 2024). Die bevatten ook richtlijnen voor een goede omgang met natuur die soms verder gaan dan wat strikt wettelijk verplicht is. De infrasector heeft sinds kort een Sectorakkoord Natuurinclusieve Infrastructuur (2024). In 2024 starten de Natuur en Milieufederaties (NMF's) samen met NP RES een project ter ondersteuning van gemeenten en provincies (NMF's 2024b). De bedoeling is dat beleid en vergunningverlening worden aangescherpt, zodat bij wind- en zonneparken meer aandacht wordt besteed aan natuurkwaliteit. Ook bieden de NMF's een Loket Energie & Natuur (site: https://www.natuurenmilieufederaties.nl/project/loket-energie-en-natuur/) met veel informatie, inspiratie en adviesopties, en de Training Energieboswachter (site: https://www.natuurenmilieufederaties.nl/project/energieboswachter/) waarin lokale vrijwilligers worden opgeleid tot burgerexperts.

Vanuit de wetenschap wordt onder andere bijgedragen met een kwaliteitslabel voor zonneparken: EcoCertified Solar Parks (site: https://www.wur.nl/en/research-results/chair-groups/research-funded-by-the-ministry-of-lvvn/soorten-onderzoek/kennisonline/ecocertified-solar-parks.htm).Met een certificaat kunnen ontwikkelaars aantonen dat hun project een verbetering van natuurwaarde oplevert. Naar verwachting komt het label beschikbaar in het najaar van 2025; het is dan aan ontwikkelaars en lokale overheden om het te implementeren.

Kansen voor meer synergie tussen energie en natuur

Rho Adviseurs heeft in opdracht van PBL een verkennend onderzoek uitgevoerd naar de kansen voor meer synergie tussen energieopwekking op land en natuurontwikkeling op gebiedsniveau (Van Loenen et al. 2024). De uitkomst bestaat uit drie denklijnen, die hieronder kort beschreven worden. De verkenning zelf is beschikbaar op de website van het PBL. De denklijnen vullen elkaar aan, en lopen in elkaar over, maar starten elk met een eigen redenering.

1. **De grootste meerwaarde voor de natuur**

Deze denklijn gaat uit van het lokaliseren van energieprojecten in gebieden waar de functieverandering het meest oplevert voor natuur. Om daarbij niet afhankelijk te zijn van de toevallige ambitie van een bestuurder, ambtenaar of initiatiefnemer wordt een strategische aanpak aanbevolen. Een optie is om daarvoor een 'natuurladder' uit te werken, waarbij gebieden gerangschikt worden naar de mate van potentiële (netto) natuuropbrengst. Hoog op de ladder staan intensief gebruikte landbouwgronden rondom natuur, daarna volgen bijvoorbeeld bermen en braakliggende gronden.

De aansturing kan regionaal vormgegeven worden. Gemeenten kunnen zelf voor zonering kiezen, maar hoe hoger het schaalniveau waarop de overheid stuurt op zonering, des te effectiever.

Het voordeel van deze benadering is dat de natuurwaarde concreet te maken is, en op de hogere treden zelfs wezenlijk te noemen is. De kwantitatieve meerwaarde komt dan op tafel, de directe en aantoonbare verbetering van de biodiversiteit. Daar staat tegenover dat lagere scores gemakkelijker terzijde kunnen worden geschoven. Bovendien is vanuit het natuur- en landbouwbeleid ook al wel bekend waar de zones liggen.

2. **Aansluiten bij beleidsprogramma's voor groene (natuur)ontwikkeling**

Deze denklijn gaat uit van gebiedsprocessen om middelen te bundelen en meervoudig ruimtegebruik in te richten. Dat kan zich voordoen als er bijvoorbeeld geld is voor agrarisch natuurbeheer. Regionale ontwikkeling van energie kan een hefboom zijn om in gebiedsprocessen of in beleidsprocessen ruimte te maken voor natuur. De natuurprojecten worden gefinancierd of mogelijk gemaakt door de energieprojecten.

Ook hier kan de regio een rol spelen, zoals blijkt uit de praktijkvoorbeelden. Hoewel het Rijk hier vanuit nationale programma's een belangrijke rol heeft om te inspireren en faciliteren, ligt het initiatief bij de provincie of de RES-regio om de meekoppeling in te richten en aan te sturen. Gemeenten zijn een belangrijke partner, dicht bij de uitvoering, waar de stapeling van functies en het contact met de gebruikers en grondeigenaren in het gebied georganiseerd moet worden.

Een nadeel van deze denklijn is de afhankelijkheid van meerdere partners die het met elkaar eens moeten worden. Daardoor zijn er ook risico's voor continuïteit, als een partner afhaakt of de middelen niet kan leveren.

3. **Bestaande structuren benutten**

Deze denklijn gaat uit van de koppeling van energie en natuur aan bestaande, regio-overstijgende ruimtelijke structuren. Daarvoor liggen kansen op macro- en mesoniveau. Het Rijk heeft

immers over het algemeen een stevige rol in het ontwikkelen en behouden van deze structuren, met de provincie en de RES in een verbindende rol. Grotere structuren lijken kansrijk omdat ze een verbindende ruimtelijke waarde hebben. Het helpt om op dat strategisch niveau de koppeling tussen energie en natuur te leggen, te kijken welke opgaven nog meer kunnen worden ingevuld, welke partijen bij elkaar kunnen worden gebracht, en welke opgaven geagendeerd kunnen worden.

Een nadeel van deze benadering is dat de locaties die in beeld komen zowel vanuit energie als vanuit natuur niet optimaal zijn. Daardoor is de waarde van de oplossing ondergeschikt aan de echte ecologische problemen van Nederland. Daarnaast is er al een invulling voor de structuren die energie of natuur niet de meest voor de hand liggende invulling maken.

Toch kunnen op deze manier op hogere schaalniveaus zinvolle aanvullingen op het natuurnetwerk ontstaan. In de verkenning noemt Rho Adviseurs een aantal voorbeelden van grotere structuren die deze dragende werking zouden kunnen leveren, zoals de Nieuwe Hollandse Waterlinie, de Bossenstrategie en infrastructuur.

Andere voorstellen voor vergroening van structuren

Naast de structuren die Rho Adviseurs noemt, zijn door de jaren heen zijn allerlei meer grootschalige aanpakken en ontwerpen voorgesteld, waarbij bestaande structuren vergroend worden met een combinatie van energieopwekking en biodiversiteit. In 2017 was er een uitwerking van de Energielinie (Dietz 2017): de Nieuwe Hollandse Waterlinie die energie opwekt en verdedigt tegen klimaatverandering. In Agenda Natuurinclusief (2023) wordt het idee opgeworpen van een natuurnetwerk langs infrastructuur (waaronder hoogspanningsverbindingen) door heel Nederland. Deze beide ideeën gingen al langer rond. De ‘Klimaatlinie’ wordt in 2012 al genoemd in een studie voor de RCE (Muilwijk 2012); en in de 2010 studeerde Lucas Zoutendijk al af op het idee van een Ecologisch Energie Netwerk, waarin biodiversiteit kon meeliften met het hoogspanningsnetwerk (Zoutendijk 2010). En op een iets kleiner schaalniveau pleiten drie Provinciaal Adviseurs Ruimtelijke Kwaliteit in 2020 voor één integrale en samenhangende gebiedsaanpak voor het Groene Hart (Van Dooren 2020). Het is wellicht niet verwonderlijk dat deze meer grootschalige benaderingen niet spontaan worden opgepakt door de RES-regio’s, maar het idee leeft wel in de visievorming van het ruimtelijk vakgebied.

Toekomst energie en natuur in de regio onzeker

In de enquête en tijdens de interviews hebben we de RES-coördinatoren ook gevraagd een blik op de toekomst te werpen: wat zit er nog in het vat, welke ontwikkelingen zijn te verwachten in de synergie tussen energieopwekking op land en het natuurbelang? De antwoorden roepen een beeld op van zowel kansen in nog lopende trajecten, als een aantal beperkende factoren.

Lopende trajecten geven kansen voor meer synergie en reden tot optimisme

Een aantal RES-coördinatoren benadrukt vooral dat het RES-proces nog altijd een rijdende trein is, die niet zomaar stil komt te staan. In verschillende regio’s worden nog planMER’s uitgevoerd, die mogelijk zicht gaan geven op nieuwe kansen en afwegingen. Er is ook ander werk in uitvoering. Verwezen wordt naar het doorzetten van veelbelovende planontwikkeling waarbij de inzet is om het project van meerwaarde te laten zijn voor de natuur (zoals in het al behandelde plan voor zonneatollen in het IJsselmeer). De OER-trajecten worden vaak in positieve zin genoemd, als een bron van dynamiek en beweging. Ook wordt nog continu gewerkt aan het aanscherpen van gemeentelijke beleidskaders: ‘De uitgangspunten zijn er wel, maar het kan nog scherper verwoord worden.’

Ook lijken de eerdere ervaringen in een regio met gebiedsgerichte benaderingen aanstekelijk te werken – men wil daar vaker integraal de ruimtelijke dialoog aangaan. Zo tekent zich in een aantal regio's een voorzichtige verbreding af, in plaats van energietransitie te benaderen als een puur ruimtelijk vraagstuk. Deze coördinatoren tonen zich strijdbaar: 'We willen ook niet stil blijven zitten na het halen van het RES-bod, we blijven kijken wat er nog meer kan.'

Twee voorbeelden waar de synergie tussen natuur en energie recent goed tot stand komen zijn windpark Deil en zonnepark Klarenbeek (NMF's 2022). Als onderdeel van het Gelderse windproject Deil (figuur 3.5) is onder meer een nieuw plasdrasgebied gerealiseerd. Dat blijkt meer trek- en broedvogels aan te trekken dan het natuurgebied dat (voor een klein deel) werd verstoord door de komst van de turbines. Daarnaast komt een deel van de revenuen terecht in een Duurzaamheidsfonds, waarmee verschillende projecten worden gefinancierd die de biodiversiteit in het gebied verhogen. In het natuurinclusieve zonnepark Klarenbeek is – mede op aandringen van de omwonenden – veel extra ruimte gemaakt voor biodiversiteit. Op het terrein zijn 5 paddenpoelen aangebracht, 145 bomen aangeplant en nog diverse andere landschapselementen gerealiseerd. Ook is bijzondere aandacht besteed aan herstel van de landschapsstructuren van vóór de ruilverkaveling.

Figuur 3.5 Foto van windpark Deil



Bron: *Alex de Meijer (toestemming verkregen door PBL)*

Figuur 3.6 Zonnepark Klarenbeek



Bron: *Prowind BV (toestemming verkregen door PBL)*

De toekomst van de RES zelf, en dus de plek van natuur daarin, is onzeker

De andere kant van het verhaal is er ook. In de interviews wijzen veel respondenten erop dat de RES een onzekere fase ingaat. Sommigen voorspellen dat er na 2030 geen extra opgave meer bij komt – het is dus nu een kwestie van de laatste kansen nog verzilveren. Dat zou onder meer te maken kunnen hebben met schaarse ruimte en toenemende weerstand. Maar vooral wordt vaak verwezen naar politieke en landelijke regelgeving. Het nieuwe beleid voor zonne-energie (de Voorkeursvolgorde Zon) bemoeilijkt ontwikkeling van zonprojecten op locaties (intensieve landbouwgrond) die zich relatief goed lenen voor een 'plus voor natuur'. Een algemene afstandsnorm tot woningen is een verdere beperking van de mogelijkheden voor windmolens op land.

De nieuwe regelgeving wordt door de respondenten zeer wisselend ontvangen. Sommige regio's zijn blij met de duidelijkheid die de regels bieden, en verwerken ze in hun RES'en. Andere respondenten uiten vooral hun frustratie: 'Het gesprek over zon op land is stilgevallen door de zonnebrief'. Regio's zien lokaal allerlei kansen met welwillende agrariërs op minder productief boerenland, maar kunnen door de nieuwe landelijke regels het gesprek daarover niet voeren. En er zijn regio's die het landelijke beleid voorlopig naast zich neerleggen, en onverstoord verdergaan met hun eigen regionale aanpak.

Tot slot zijn er andere urgente uitdagingen die om voorrang vragen, zoals netcongestie en strijdende ruimtelijke belangen van onder andere woningbouw en defensie. Zoals één respondent opmerkt: 'Je komt niet eens toe aan een gesprek over natuurinclusieve zonneparken.'

3.5 Mogelijkheden voor een betere omgang met natuur

In dit hoofdstuk keken we naar de mogelijkheden voor een betere omgang met natuur in de RES. Deze paragraaf beschrijft de conclusies van de deelvragen en de hoofdvraag.

1. **Wat is het natuurbelang in de RES?**

Voor het waarborgen van het natuurbelang is in de RES zowel een perspectief van bescherming als van ontwikkeling nodig. Natuur in Nederland staat onder druk, en energie-installaties kunnen voor een extra drukfactor zorgen. Daarom is een zorgvuldige inpassing belangrijk. Daarnaast liggen in de RES kansen om de natuur juist te ondersteunen, uit te breiden – en daarvoor is toenemende maatschappelijke belangstelling.

2. **Hoe wordt daar in de huidige RES-praktijk rekening mee gehouden?**

Regio's verschillen sterk in de ambitieniveaus en processtappen. Er bestaan verschillende perspectieven op een 'goede omgang met het natuurbelang'. Die komen in de regio's verschillend tot uiting. Zeeland heeft een rationeler, modernistischer landschap dan de Brabantse coulissen; mede daardoor verschilt ook de omgang met natuur. De ambities zijn uiteenlopend, ongelijksoortig geformuleerd, en liggen soms hoog. Maar in de vertaalslagen richting uitvoering zijn ongelijksoortige en hogere ambitieniveaus niet algemeen in praktijk gebracht.

Regio's nemen over het algemeen de beschermde natuur goed in ogenschouw. Het ontwikkelperspectief is ook wel terug ter vinden, maar in veel mindere mate. De meeste recente inzet en instrumentatie is bovendien gericht op het niveau van afzonderlijke projecten. Voor het combineren van ruimtelijke opgaven op een hoger schaalniveau dan het project – waarbij energie en natuur aan elkaar gekoppeld worden – ontstaan er her en der innovatieve praktijken, zoals gebiedsgerichte benaderingen. Vaak blijkt de praktijk echter weerbarstig: afspraken en uitkomsten blijven achter bij de ambitie.

3. **Wat is het toekomstperspectief voor energie en natuur?**

Het streven naar meer natuurinclusiviteit is een breed zichtbare trend in de overheid en samenleving. De maatregelen die dat oplevert zijn echter nog vooral sectoraal en projectmatig ingestoken, en laten veel ruimte voor een minimale invulling. Ze staan een integrale gebiedsgerichte benadering in zekere zin in de weg. De nationale spelregels en daarmee de RES-praktijk blijven daardoor – ondanks inspirerende voorbeelden – achter bij de maatschappelijke ambitie.

De praktijk van integrale gebiedsgerichte benadering blijkt mogelijk, maar ook uitdagend. Zelfs in regio's waar de ambitie voor natuurinclusiviteit hoog was, bleek de praktijk weerbarstig. Daarvoor worden verschillende oorzaken genoemd. Genoemd zijn bijvoorbeeld de abstractie van het begrip 'natuurinclusief', het nationale of regionale politieke klimaat, of de complexiteit van gebiedsontwikkeling.

Rho Adviseurs heeft in opdracht van het PBL een verkennend onderzoek uitgevoerd naar de kansen voor de koppeling van zon- en windprojecten aan natuurontwikkeling op gebiedsniveau. Zij zijn uitgekomen op het aanwijzen van gebieden waar met energie de grootste winst voor natuur te halen is, gebiedsgerichte ontwikkeling waarbij energie een middel is om een bredere agenda te realiseren, en het aansluiten bij grotere ruimtelijke structuren. De verkenning van Rho Adviseurs is beschikbaar op de website van het PBL.

Signalen uit de interviews die het PBL heeft gehouden sluiten daar wisselend op aan. Aan de ene kant droogt de projectenvoorraad op, aan de andere kant is er meer oog voor gebiedsontwikkeling.

Reflectie: wat zijn de mogelijkheden voor synergie met natuur in de RES?

Synergie komt niet vanzelf. Het gedachtegoed 'ontzien van de natuur' is in de RES dominant. Het basisniveau van bescherming is min of meer op orde. Meerdere regio's verwijzen expliciet naar de traditionele route. Waar de RES'en op regioniveau ingericht worden, ligt de planvorming over natuur bij de provincie en de vergunningverlening bij de gemeente. 'Ontwikkelen van natuur', of natuurpositief of natuurinclusief komt veel minder, maar wel degelijk voor. De doorwerking van hogere ambities in natuurontwikkeling is niet gegarandeerd.

In de diverse, en nog prille, praktijk zijn interessante praktijken en innovaties blootgelegd. Als de toenemende belangstelling voor natuurinclusief meer concrete invulling moet krijgen, zijn uit de regio nog tal van lessen op te halen. Zo gaat bijvoorbeeld instrumentarium op projectniveau het makkelijkst; blijkt bijvoorbeeld door de in Groningen gezette stappen. Daar lijkt een interessante invulling voor het vaststellen van ambitieniveaus te zijn gevonden. Stedendriehoek geeft een interessante landschapsgeörienteerde benadering, en Hart van Brabant een interessante organisatie van de gebiedsontwikkeling. Bij elkaar opgeteld liggen er veel ideeën en mogelijkheden voor een verbeterde toekomstige praktijk.

Er lijkt meer, deels andere sturing en monitoring nodig als synergie met natuur de politieke wens is. Dat geldt zeker voor het hoogste ambitieniveau. Integreren van energie en natuur in gebiedsontwikkeling levert dan misschien veel op, het is in de regio niet een vanzelfsprekend proces, en zeker geen algemeen staande praktijk. De verkenning door Rho Adviseurs duidt een drietal zoekrichtingen van kaders en sturing. De RES is slechts een eerste stap. Na de strategie volgt de uitwerking in projecten. Daarvoor zijn nog tal van stappen nodig, van omgevingsvisies, omgevingsplannen en daarna vergunningen, telkens met momenten van inspraak en onderhandeling. Met bovenregionale begeleiding bieden die aanknopingspunten voor een meer structurele stap vooruit.

Referenties

ACM (2022), *Codebesluit congestiemanagement*, Den Haag: Autoriteit Consument & Markt.

Agenda Natuurinclusief (2023), site: https://open.overheid.nl/documenten/ef4ae588-f750-4259-b8e9-338634788d09/file geraadpleegd 4 december 2024.

Arneson, R. (2013), "Egalitarianism", in: *The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Summer 2024 Edition)*, Edward N. Zalta & Uri Nodelman (eds.), site https://plato.stanford.edu/archives/sum2013/entries/egalitarianism/ geraadpleegd 4 december 2024.

Bastmeijer, K. (2023), *Grenzen aan geknoei*, afscheidscollege, Tilburg, Tilburg University. Site: https://www.tilburguniversity.edu/nl/actueel/persberichten/afscheidscollege-grenzen-aan-geknoei-naar-oprechte-erkenning-van-de-natuur-recht-beleid-en-uitvoering geraadpleegd 4 december 2024.

De Beer, M. (2023), *Natuur- en landschapsvoorwaarden bij plaatsing windenergie op land: een voorstel*. Amsterdam: IUCN. Site: https://www.iucn.nl/app/uploads/2023/07/IUCN-NL-voorstel-randvoorwaarden-wind-op-land-05-07-2023.pdf geraadpleegd 4 december 2024.

Bennun, L., et al. (2021), *Mitigating biodiversity impacts associated with solar and wind energy development, Guidelines for project developers*, Gland/Cambridge: IUCN/The Biodiversity Consultancy.

Bruinzeel, L., et al. (2022), *Handreiking Populatieversterking Kwetsbare vleermuizen en vogels in de energietransitie*, Utrecht: NMF's.

Bos K., van den, (2023), *The Fair Process Effect: Overcoming Distrust, Polarization, and Conspiracy Thinking*, Cambridge: Cambridge University Press.

Bosch & van Rijn (2024), *Windstats: een actueel overzicht windenergie in Nederland*, site: https://windstats.nl/ geraadpleegd 1 oktober 2024.

Bruinzeel, L., et al. (2022), *Handreiking Populatieversterking Kwetsbare vleermuizen en vogels in de energietransitie*, Utrecht: NMF's.

Buij, R., et al. (2018), *Kwetsbare soorten voor energie-infrastructuur in Nederland: overzicht van effecten van hernieuwbare energie-infrastructuur en hoogspanningslijnen op de kwetsbare soorten vogels, vleermuizen, zeezoogdieren en vissen, en oplossingsrichtingen voor een natuurinclusieve energietransitie*, Wageningen: Wageningen Environmental Research.

Bukoski, M. (2021), "Moral Uncertainty and Distributive Sufficiency" in: *Ethic Theory and Moral Practice* volume 24, 949-963.

BZK (2023), *Aangescherpte voorkeursvolgorde zon, brief aan de Tweede Kamer*, vergaderjaar 2023-2024, 32 813, nr. 1310.

CBS (2024), *Hernieuwbare energie; zonnestroom, windenergie, RES-regio*, Statline. Geraadpleegd 27 juli 2024.

Cowell, R., G. Bristow, & M. Munday (2011), "Acceptance, Acceptability and Environmental Justice: The Role of Community Benefits in Wind Energy Development" in: *Journal of Environmental Planning and Management,* volume 54 (4): 539-57.

Van Cappellen, L., M. Bongaerts, F. Rooijer, et al. (2024), *Elektriciteitsmix en marktdynamiek in 2035 CO2-vrij elektriciteitssysteem*, Delft: CE-Delft.

Daniel, B. (2024), "Communitarianism" in: *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2024 Edition), Edward N. Zalta & Uri Nodelman (eds.). Site: https://plato.stanford.edu/archives/sum2024/entries/communitarianism/ geraadpleegd 4 december 2024.

Daniëls, B., B. Strenger, D. van Dam, et al. (2024), *Trajectverkenning Klimaatneutraal 2050: Trajecten naar een klimaatneutrale samenleving voor Nederland in 2050*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

DNV (2024), *Maakbaarheidsgat Nederlandse elektriciteitsnet per 2030*, Arnhem: Det Norske Veritas Groep.

Van Dooren, N., et al. (2020), *Regionale energiestrategieën en het Groene Hart, Advies over de gewenste samenhang en ruimtelijke kwaliteit in de RES 1.0*, Den Haag/Haarlem/Utrecht: samenwerkende PARKS.

Dietz, N., et al. (2017), *Energielinie, Erfgoed in transitie*, Amersfoort: H+N+S Landschapsarchitecten.

Dupont-Nivet, D. & A. Estrada (2021a), *Hoe de windmolen de natuur in trok.* Site: https://www.platform-investico.nl/onderzoeken/hoe-de-windmolen-de-natuur-in-trok geraadpleegd 12 september 2024.

Dupont-Nivet, D. & A. Estrada (2021b), "De vogels zijn het haasje" in: *De Groene Amsterdammer* volume 12 site: https://www.groene.nl/artikel/de-vogels-zijn-het-haasje 12 september 2024.

Eikeland, P., K. Krohn Taranger, T. Inderberg, et al. (2023), "A Wind of Change in Norway: Explaining Shifts in Municipal Stances on Wind Power by Policy Feedback and Energy Justice" in: *Energy Research & Social Science*, volume 104: 103231.

Evers, D., P. Nabielek, & J. Tennekes (2019), *Wind-Op-Land: Lessen En Ervaringen. Een Reflectie Op de Implementatie van Windenergie Vanuit Een Ruimtelijk Perspectief*, Den Haag: PBL.

Ellerbrok, J., et al. (2024), "Forest bat activity declines with increasing wind speed in proximity of operating wind turbines" in: *Global Ecology and Conservation*, volume 49, 2024, e02782. https://doi.org/10.1016/j.gecco.2023.e02782.

Enserink et al. nog te verschijnen

EZK (2022), *Wet collectieve warmtevoorziening, besluit infrastructuur in publieke handen*, Kamerbrief, Den Haag: Ministerie van Economische Zaken en Klimaat.

EZK (2022a), *Kamerbrief voortgang Regionale Energiestrategieën*, Den Haag: Ministerie van Economische Zaken en Klimaat.

EZK (2022b), *Kamerbrief over Landelijk Actieprogramma Netcongestie (LAN)*, Den Haag: Ministerie van Economische Zaken en Klimaat.

EZK (2023a), *Nationaal Plan Energiesysteem*, Den Haag: Ministerie van Economische Zaken en Klimaat.

EZK (2023b), *Nationaal Plan Energiesysteem Verdiepingsdocument B – ontwikkelpaden ketens van het energiesysteem*, Den Haag: Ministerie van Economische Zaken en Klimaat.

EZK & BZK (2023), *Ontwerp-Programma Energiehoofdstructuur*, Den Haag: Ministerie van Economische Zaken en Klimaat.

EZK (2024), *Kamerbrief over toekomstig stimuleringsbeleid zon-PV en windenergie op land na SDE++*, Den Haag: Ministerie van Economische Zaken en Klimaat.

EZK (2024a), *Stimulering duurzame energieproductie, brief aan de Tweede Kamer*, vergaderjaar 2023–2024, 31 239, nr. 398.

Fraser, N., (1997), "From Redistribution to Recognition" in: *Justice Interruptus: Critical Reflections on the 'Postsocialist' Condition*. Site: https://www.routledge.com/Justice-Interruptus-Critical-Reflections-on-the-Postsocialist-Condition/Fraser/p/book/9780415917957 geraadpleegd 4 december 2024.

Geijsen, T. (2024), *Voorkeuren van inwoners voor het realiseren van meer schone energie*, Leiden: Populytics. Site: https://www.regionale-energiestrategie.nl/documenten/HandlerDownloadFiles.ashx?idnv=2767190 geraadpleegd 14 september 2024.

Gross, C., (2007), "Community Perspectives of Wind Energy in Australia: The Application of a Justice and Community Fairness Framework to Increase Social Acceptance" in: *Energy Policy* volume 35 (5): 2727-36. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2006.12.013.

Gürtler, K., (2023), "Justice in Energy Transformations as a Spatial Phenomenon: A Framework for Analyzing Multi-Dimensional Justice Claims" in: *Energy Research & Social Science* volume 105:103277.

Hazrati, M., & R. Heffron (2021), "Conceptualising Restorative Justice in the Energy Transition: Changing the Perspectives of Fossil Fuels" in: *Energy Research & Social Science* volume 78:102115. https://doi.org/10.1016/j.erss.2021.102115.

Hulscher, S., Bovens, M, Vries, A. de, et al. (2023), *Rechtvaardigheid in Klimaatbeleid: Over de Verdeling van Klimaatkosten*, Den Haag: Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid.

Huisman, C. (2024a), "Aansluiting op warmtenet pakt duur uit voor sociale huurders: "Zo krijg je geen draagvlak voor de energietransitie"" in: *De Volkskrant* 27 februari 2024.

Huisman, C. (2024b), "Amsterdamse corporaties stoppen met aansluiten op warmtenet zo lang huurder dan meer moet betalen" in: *De Volkskrant* 15 februari 2024.

Hylkema, W. (2024). Site: https://energeia.nl/biodiversiteit-bij-zonneparken-staat-of-valt-met-goed-beheer/ geraadpleegd 12 september 2024

IPO (2022), *Handreiking intergraal programeren*, Den Haag: Interprovinciaal overleg.

IRENA (2023), *Renewable Power Generation Costs in 2022*, Abu Dhabi: International Renewable Energy Agency.

I&W (2023), Kennisgeving van de ontwerpwindturbinebepalingen en het milieueffectrapport, Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Jenkins, K., D. McCauley, R. Heffron et al. (2016), "Energy Justice: A Conceptual Review" in: *Energy Research & Social Science* volume 11: 174-82. https://doi.org/10.1016/j.erss.2015.10.004.

KGG (2024), *Kamerbrief diverse onderwerpen verduurzaming gebouwde omgeving,* Den Haag: Ministerie van Klimaat en Groene Groei.

Klimaatakkoord (2019), site: https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2019/06/28/klimaatakkoord, geraadpleegd 4 december 2024.

Knudsen, J., L. Wold, Ø. Aas, et al. (2015), "Local Perceptions of Opportunities for Engagement and Procedural Justice in Electricity Transmission Grid Projects in Norway and the UK" in: *Land Use Policy* volume 48: 299-308. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2015.04.031.

Koelemeijer, R., G. Koole, R. Dowling, et al. (2023), Reflectie op de provinciale Meerjarenprogramma's Infrastructuur Energie en Klimaat 1.0 *(TNO-rapport 2023 R11806)*, Den Haag: TNO.

Kuitenbrouwer, M., W. Mensink & M. Rijnveld (2024), *Van conflictdynamiek naar rechtvaardig verdelen, Essaybundel Nieuwe paden zoeken in transitietijd,* Den Haag: NP RES.

Kröger, S., et al. (2024), *Amendement bij vaststelling van de begrotingsstaten van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (XIII) voor het jaar 2024*, Tweede Kamer, Vergaderjaar 2023 2024, 36 410 XIII nr. 10.

Krol, B. et al., (2021), *Naar een betere afweging, Hoe kunnen RES Regio's komen tot een betere afweging tussen natuur- en landschapswaarden en de ontwikkelingsmogelijkheden voor wind- en zonne-energie?*, Den Haag: NP RES.

Kunseler, E., A. Loeber, L. Verwoerd, et al. (2023), *Aan de slag met transformerend klimaatbeleid, eerste bevindingen uit de Lerende Evaluatie Klimaatbeleid*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

Kymlicka, W. (2002), *Contemporary Political Philosophy: An Introduction*. New York: Oxford University Press. http://www.oupcanada.com/catalog/9780198782742.html.

LAN (2024), *Voortgangsrapportage Landelijk Actieprogramma Netcongestie*, Den Haag: Landelijk actieprogramma netcongestie.

Lehnart, Y., et al. (2024), "Effects of wind turbine noise on songbird behavior during nonbreeding season" in: *Conservation Biology* volume 38: e14188. https://doi.org/10.1111/cobi.14188i

Lensink, S. & Schoots, K. (2024), *Eindadvies basisbedragen SDE++ 2024*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

LNV (2024), *Natuurbeleid, brief aan de Tweede Kamer*, vergaderjaar 2023-2024, 33576, nr. 368.

Van Loenen, G., et al. (2023), *Praktijkervaring energie en natuur*, Rotterdam: Rho adviseurs. Site: https://www.pbl.nl/publicaties/praktijkervaring-energie-en-natuur geraadpleegd 12 september 2024.

Van Loenen, G. et al. (2024), *Natuur en energie in de RES, Inspiratie voor een systeem- en gebiedsgerichte benadering*, Rotterdam: Rho adviseurs.

De Looze, A., S. ten Caat, A. Maiello, et al. (2024), "Temporalities of Energy Justice: Changing Justice Conceptions in Dutch Energy Policy between 1974 and 2022" in: *Energy Policy* volume 191:114174. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2024.114174.

Martens, A., A. Rottenberg, J. Porsius, te al. (2024), *Het idee is goed, nu de uitwerking nog: Hoe burgers denken over de legitimiteit van beleid voor de overstap naar aardgasvrij verwarmen.* Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

Matthijsen, J., M. Uyterlinde, A. Chranioti et al. (2020), *Systematiek Monitor RES,* Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

Matthijsen, J., A. Chranioti, M. Dignum, et al. (2021a), *Monitor concept-RES. Een analyse van de concept-Regionale Energie Strategieën*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

Matthijsen, J., A. Chranioti, M. Uyterlinde, et al. (2021b), *Monitor RES 1.0. Een analyse van de Regionale Energie Strategieën 1.0*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

Matthijsen, J., A. Chranioti, N. Sorel, et al. (2022), *Monitor RES 2022. Een voortgangsanalyse van de Regionale Energie Strategieën,* Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

McCauley, D., R. Heffron, H. Stephan, et al. (2013), "Advancing Energy Justice: The Triumvirate of Tenets" in: *International Energy Law Review* volume 32: 107-10.

Molengraaf, P. (2024), *Gedragscode zon op land*, Utrecht: Hollandsolar.

Moroni, S. (2020), "The Just City. Three Background Issues: Institutional Justice and Spatial Justice, Social Justice and Distributive Justice, Concept of Justice and Conceptions of Justice" in": *Planning Theory* volume 19: 251-67. https://doi.org/10.1177/1473095219877670.

Muilwijk, M., (2012), *Verkenning energielandschappen en erfgoed*, Wageningen: Muilwijk Landschapsadvies.

Natuurmonumenten & Vogelbescherming Nederland (2021), *Analyse Regionale Energie Strategieën op zoekgebieden zon en wind in natuur en waardevol landschap* site: https://res.cloudinary.com/natuurmonumenten/raw/upload/v1626174506/2021-07/Analyse%20Regionale%20Energie%20Strategie%C3%ABn%20-%20def.pdf geraadpleegd 12 september 2024.

NBNL (2023), *De financiële impact van de energietransitie voor netbeheerders; geactualiseerde prognose 2023*, Den Haag: Netbeheer Nederland.

NBNL (2024), *Realtime Interface System Operator – DER,* Den Haag: Netbeheer Nederland.

NIEWHOL (2024), site: https://www.regionale-energiestrategie.nl/leefomgeving/res+natuur/1888743.aspx geraadpleegd 4 december 2024.

NMF's (2021), site: https://www.natuurenmilieufederaties.nl/nieuws/natuur-en-milieuorganisaties-natuur-en-landschap-ondergeschoven-in-regionale-energiestrategieen/ geraadpleegd 12 september 2024.

NMF's (2022) Site: https://www.natuurenmilieufederaties.nl/project/loket-energie-en-natuur/ Geraadpleegd 4 december 2024.

NMF's (2023) Site: https://www.natuurenmilieufederaties.nl/nieuws/onderzoek-gemeenten-laten-kansen-liggen-om-te-sturen-op-natuurinclusieve-zonneparken/ geraadpleegd 12 september 2024.

NMF's (2024a) Site: https://www.natuurenmilieufederaties.nl/nieuws/oproep-aan-minister-hermans-zet-multifunctionaliteit-bij-energieopwekking-centraal/ geraadpleegd 4 december 2024.

NMF's (2024b) Site: https://www.natuurenmilieufederaties.nl/nieuws/sturen-op-natuurinclusieve-wind-en-zonneparken/ geraadpleegd 4 december 2024.

NP RES z.d. (a), *Werkblad Lokaal Eigendom. Handvaten voor het faciliteren van lokaal eigendom en het verankeren in beleid*, Den Haag: NP RES.

NP RES z.d. (b), *Werkblad Regionale Structuur Warmte: Handvaten voor het uitwerken van de Regionale Structuur Warmte in de RES 2.0*, Den Haag: NP RES.

NP RES/Energie Samen (2023), *Borging lokaal eigendom in beleid*. Den Haag: NP RES/Energie Samen https://www.regionale-energiestrategie.nl/participatie/lokaal+eigendom/borging+lokaal+eigendom+in+beleid/default.aspx

Oostendorp, Y., et al. (2022), *Natuurinclusief Nederland: natuur overal en voor iedereen*, Den Haag: Raad voor de leefomgeving en infrastructuur.

Ottinger, G., T. Hargrave, & E. Hopson (2014), "Procedural Justice in Wind Facility Siting: Recommendations for State-Led Siting Processes" in: *Energy Policy* volume 65: 662-69. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2013.09.066.

CPB (2024), *Reflectie Brede Welvaart, Prinsjesdag 2024*, Den Haag: CPB/PBL/SCP.

Pesch, U., A. Correljé, E. Cuppen, et al. (2017), "Energy Justice and Controversies: Formal and Informal Assessment in Energy Projects" in: *Energy Policy* volume 109: 825-34. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2017.06.040.

PWC (2024), *Publiek meerderheidsbelang in collectieve warmtesystemen. Onderzoek naar de noodzaak van het vereiste van een publiek meerderheidsbelang voor het borgen van publieke belangen in de warmtesector*, Amsterdam: PriceWaterhouseCoopers Advisory N.V..

Robeyns, I. (2022), "Zo Ga Je Om Met Normativiteit Bij Welvaartsmeting" in: *ESB*, volume 107(4804): 172-174.

De Ronde, K. (2024), "Publiek meepraten ja, publiek beslissen nee bij warmtenetten" in *Energeia* site: https://energeia.nl/publiek-meepraten-ja-publiek-besissennee-bij-warmtenetten/ geraadpleegd 9 december 2024.

RVO (2023a), *Monitor Wind op Land over 2022*, Utrecht: Rijksdienst voor ondernemend Nederland.

RVO (2024a), *Monitor Wind op Land over 2023*, Utrecht: Rijksdienst voor ondernemend Nederland.

RVO (2024b), *Monitor Zon-pv 2024 in Nederland*, Utrecht: Rijksdienst voor ondernemend Nederland.

RVO (2024c), *SDE Projecten in beheer oktober 2024*, Utrecht: Rijksdienst voor ondernemend Nederland.

RVO (2024d), *Tabel: Cumulatief aantal via ISDE-, SEEH-, SVOH- en SVVE-regelingen Vastgesteld Windturbine per 2023 in Nederland*, https://klimaatmonitor.databank.nl/jive, geraadpleegd op 18 november 2024.

RVO (2024e), site: https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/sde/aanvragen/veranderingen-sde geraadpleegd 4 december 2024.

Scanlon, T. (1998), *What We Owe to Each Other*. Cambridge, Massachusetts, London, England: Harvard University Press.

Schippers P., et al. (2020), "Mortality limits used in wind energy impact assessment underestimate impacts of wind farms on bird populations" in: *Ecology and Evolution* volume 10: 6274-6287. https://doi.org/10.1002/ece3.6360

Schotman, A., et al. (2021), *Verkenning van bodem en vegetatie in 25 zonneparken in Nederland, Eerste overzicht van de ligging van zonneparken in Nederland en stand van de kennis over het effect van zonneparken op de bodemkwaliteit*, Wageningen: Wageningen Environmental Research.

Sectorakkoord Natuurinclusieve Infrastructuur (2024), Site: https://www.nlingenieurs.nl/assets/Documenten/position-papers/Ondertekend+sectorakkoord+natuurinclusieve+infrastructuur_140524.pdf geraadpleegd 12 september 2024.

Sluiters, S., (2024), "Plan voor zonne-atollen in IJsselmeer stuit op verzet", in: *Energeia* site: https://energeia.nl/plan-voor-zonne-atollen-in-ijsselmeer-stuit-op-verzet/ geraadpleegd 4 december 2024.

Simcock, N. (2016), "Procedural Justice and the Implementation of Community Wind Energy Projects: A Case Study from South Yorkshire, UK" in: *Land Use Policy* volume 59: 467-77.

Sinnott-Armstrong, W. (2023), "Consequentialism", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Winter 2023 Edition)*, Edward N. Zalta & Uri Nodelman (eds.), site https://plato.stanford.edu/archives/win2023/entries/consequentialism/.

Smith, P., & M. McDonough (2001), "Beyond Public Participation: Fairness in Natural Resource Decision Making" in: *Society & Natural Resources* volume 14: 239-49. https://doi.org/10.1080/08941920120140.

Straver, K., R. Kooger, & M. Hulhof, et al. (2017), *De winnaars en verliezers van de energietransitie. Verkenning van problemen, visies en oplossingen,* Amsterdam: ECN, Tertium, Alliander, Milieudefensie.

Timmers, H., et al. (2020), *Gedragscode Acceptatie & Participatie Windenergie op Land*, Utrecht: NWEA.

Santoo, S., D. van Duin, & N. Van Uffelen (2022) (2022), "Revisiting Recognition in Energy Justice", in: *Energy Research & Social Science* volume 92: 102764. https://doi.org/10.1016/j.erss.2022.102764.

Van Uffelen, N., B. Taebi, & U. Pesch (2024), "Revisiting the Energy Justice Framework: Doing Justice to Normative Uncertainties" in *Renewable and Sustainable Energy Reviews* volume 189: 113974. https://doi.org/10.1016/j.rser.2023.113974.

VIVET (2023), *Begrippenkader RES wind op land & zon PV*, Den Haag: Programma Verbetering informatie voorziening energietransitie.

Van Der Vossen, B. & B. Christmas (2023), "Libertarianism", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Fall 2023 Edition)*, Edward N. Zalta & Uri Nodelman (eds.). https://plato.stanford.eu/entries/libertarianism.

De Vries, G., (2020), *Natuur & Landschap in de RES Bouwstenen voor een natuur- en landschapsinclusieve energietransitie*, Utrecht: NMF's.

De Vries, G., (2021), *Natuurinclusieve Energietransitie*, Utrecht: NMF's.

De Vries, G., et al. (2023), *Verder met energieopwekking op land, vijf interventies om de klimaatdoelen te halen*, Utrecht/Wageningen: NMF/WUR.

De Vries, S., et al. (2024), *Ecologie in zonneparken, tussenrapport*, Groningen: Groningen Universiteit.

Vogelbescherming Nederland (2021), site: https://www.vogelbescherming.nl/actueel/bericht/duurzame-energie-ja-maar-niet-ten-koste-van-natuur geraadpleegd 12 september 2024.

Walker, C. & J. Baxter (2017), "Procedural Justice in Canadian Wind Energy Development: A Comparison of Community-Based and Technocratic Siting Processes" in: *Energy Research & Social Science* volume 29: 160-69. https://doi.org/10.1016/j.erss.2017.05.016.

Wijsman, K., & M. Berbés-Blázquez (2022), "What Do We Mean by Justice in Sustainability Pathways? Commitments, Dilemmas, and Translations from Theory to Practice in Nature-Based Solutions." In: *Environmental Science & Policy* volume 136: 377-86. https://doi.org/10.1016/j.envsci.2022.06.018.

Wood, N., N. van Uffelen, G. Frigo, et al. (2024), "Strengthening the Foundations of Energy Justice Scholarship: What Can Philosophy Contribute?" in *Energy Research & Social Science* volume 117:103699. https://doi.org/10.1016/j.erss.2024.103699.

Wolsink, M. (2000), "Wind Power and the NIMBY-Myth: Institutional Capacity and the Limited Significance of Public Support", in *Renewable Energy* volume 21: 49–64. https://doi.org/10.1016/S0960-1481(99)00130-5.

Zoutendijk, L. (2010), *Ecologisch Energienetwerk, afstudeerwerk*, Eindhoven: Design Academy. Site: https://nieuweinstituut.nl/projects/natuur-en-ruimtelijk-ontwerp/project-ecologisch-energie-netwerk-een geraadpleegd 4 december 2024.

Bijlage 1 Respondentenlijst

Respondenten onderzoek Rechtvaardigheid in de regionale energietransitie

Peter Derk Wekx (NP RES), Petra Duivenvoorde (Accounthouder NP RES), Ivo van Es (provincie Gelderland), Harold van Ganzenwinkel (gemeente Nijmegen), Geert Gielen (gemeente Dronten), Bram Hendriks (gemeente Noordoostpolder), Els Holsappel (NP RES), Romy Hoogeveen (gemeente Almere), Ine van den Hurk (regiocoördinator RES-regio Arnhem-Nijmegen), Gijs Jansen (gemeente Beuningen), Pascale de Leijer (Accounthouder NP RES), Gerriëtte Mollink (Accounthouder NP RES), Tys de Ruiter (regiocoördinator RES-regio Flevoland, verkennend gesprek), Ralph Savelberg (regiocoördinator RES-regio Rotterdam-Den Haag), Emilie Schoneveld (gemeente Dronten), Menno Schreuders (gemeente Moerdijk), Hendrik de Vries (lid maatschappelijke adviesraad RES-regio Flevoland).

Respondenten onderzoek Natuur in de Regionale Energiestrategieën

Johan Baltes (Baltes Consultancy), Johan de Beer (Waterschap Brabantse Delta), Marnix Brongers (Fuga Consultancy), Marjolein Derks (gemeente Hoekse Waard), Uvo van Erp (gemeente Amersfoort), Louis Engelbert (provincie Zeeland), Martijn van der Glas (NMF Groningen), Roland van Houdt (regio Midden-Holland), Alienke Ramaker (RHDVH), Wies Thesingh van Eijk (provincie Noord-Holland), Sylvia Torremans (gemeente Goirle), Ilse Voogt (gemeente Hoeksche Waard).

Bijlage 2 PBL-systematiek

In welke mate is het waarschijnlijk dat het gezamenlijke kwantitatieve doel van ten minste 35 terawattuur elektriciteit uit windturbines en grootschalige zon-pv systemen op land tegen 2030 wordt gehaald? Dit blijft de leidende vraag voor het kwantitatieve deel van de analyse in de Monitor RES. We baseren de analyse over het halen van dit doel zowel op de hoogte van de regionale biedingen en de mate waarin regio's hun plannen hebben geconcretiseerd, als op onzekerheden en ontwikkelingen die van invloed kunnen zijn op de prognose voor de hernieuwbare elektriciteitsproductie in 2030.

Om de haalbaarheid van de doelstelling te schatten verdeelt de PBL-systematiek het ontwikkeltraject van wind op land en grootschalige zon-pv projecten in drie fases; productie uit bestaande projecten (*huidig*), productie uit de voorraad projecten (*pijplijn*) en productie uit nog uit te werken beleidsvoornemens (*ambitie*). Deze verschillen in de mate van zekerheid waarmee de verwachte elektriciteitsproductie in 2030 geschat kan worden. Een gedetailleerde beschrijving per onderdeel is te vinden in hoofdstuk 1 en in bijlage 3 van deze Monitor.

Wijziging monitoringssystematiek ten opzichte van Monitor RES 2023
Ten opzichte van de voorgaande Monitor RES is de systematiek op één punt aangepast. In het onderdeel *pijplijn* zijn de vollasturen voor zon-pv aangepast naar de waardes uit het eindadvies voor de SDE++ 2023. (Lensink en Schoots 2024). Deze houden rekening met het aansluiten van alle projecten op 50% van het piekvermogen. Het gevolg is dat de inschatting van de productie uit pijplijn lager uitvalt. Het effect is beperkt (0,1-0,2 terawattuur).

Databronnen bij verschillende onderdelen:

- Voor de elektriciteitsproductie van de al bestaande, huidige projecten zijn gegevens van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) gebruikt, namelijk de regiostatistieken over de huidige elektriciteitsproductie uit zonne- en windmolenparken op land (peildatum 1 januari 2024). De elektriciteitsproductie van de meest recent gerealiseerde projecten (januari tot en met september 2024) is berekend op basis van nationale overzichten van het bijgeplaatste vermogen van wind- en zonne-energie (Bosch et al. (2024) en de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO)).
- Voor de verwachte elektriciteitsproductie uit de pijplijnprojecten zijn gegevens van RVO gebruikt over specifieke projecten die tot en met september 2023 in de pijplijn zaten met een vergunning én met een subsidiebeschikking (SDE++), de Monitor Wind op Land over 2023, de Monitor Zon-pv 2024 en Projecten in Beheer overzicht SDE++ (RVO 2024a-c).
- Voor de verwachte elektriciteitsproductie van de projecten die nog in de planfase zitten (ambitiedeel), zijn de gegevens uit de RES 1.0 gebruikt zoals die door de regio's zijn vastgesteld. Het gaat hier om projecten in de planfase die nog niet in het onderdeel pijplijn zitten.

Begrippenkader RES, voor en door regio's
Het doel van de 'dataset begrippenkader RES' is om regio's op een gestandaardiseerde manier inzicht te bieden in het volledige ontwikkeltraject van wind- en zonneparken op regioniveau met informatie die niet in de CBS en RVO dataregisters bekend zijn. Zo bevat de dataset informatie op projectniveau waarin ook projecten in de vroege fase van het ontwikkeltraject zijn meegenomen. Deze gestandaardiseerde gegevens kunnen regio's gebruiken om de ontwikkeling van de hernieuwbare elektriciteitsproductie in meer detail te vergelijken met de eigen ambities en waar nodig te bij te sturen. De regio's

hebben het afgelopen jaar de tweede versie van de dataset opgeleverd. De nationale dataregisters vormen en startpunt dat wordt verrijkt met informatie uit de regio's.

De methodiek om de dataset samen te stellen staat beschreven in het Begrippenkader hernieuwbare energie op land (VIVET 2023). Dit bevat een mede door de regio's gedragen set begrippen en afspraken over de rekenregels voor hernieuwbare elektriciteitsproductie. De methodiek gaat uit van dezelfde openbare gegevensbronnen als de PBL-systematiek. Daarnaast gebruikt het de input uit de regio's zelf om de locatiegegevens en de informatie over de vroege fase van het ontwikkeltraject toe te voegen. Het stelt regio's in staat om te kijken naar elektriciteitsproductie in de geografische context samen met andere energie eigenschappen in het gebied.

Bijlage 3 Productie hernieuwbare elektriciteit volgens PBL-systematiek

De schatting van de verwachte productie van hernieuwbare elektriciteit in 2030 voor de onderdelen *huidig*, *pijplijn* en *ambitie* en het totaal kennen onzekerheden. PBL hanteert daarom bandbreedten die als maat voor de onzekerheid per onderdeel *huidig*, *pijplijn* en *ambitie* gelden. Tabel B3.1 geeft de boven-, midden- en onderwaarde voor de schatting uit deze Monitor RES 2024 en Tabel B3.2, B3.3 en B3.4 geven ter vergelijking de bandbreedten volgens de Monitor RES 2023, Monitor RES 2022 en Monitor RES 1.0.

Tabel B3.1
Bandbreedten productie van hernieuwbare elektriciteit 2030 op basis van de RES 1.0 en gegevens tot en met september 2024 (Monitor RES 2024) volgens PBL-systematiek.

	huidig (2024)	*pijplijn*	*ambitie*	*totaal*
Boven	30,1	5,0	10,0	45,0
Midden	**29,8**	**4,0**	**7,2**	**41,1**
Onder	29,5	3,0	4,5	37,1

Tabel B3.2
Bandbreedten productie van hernieuwbare elektriciteit 2030 op basis van de RES 1.0 en gegevens tot en met september 2023 (Monitor RES 2023) volgens PBL systematiek.

	huidig (2023)	*pijplijn*	*ambitie*	*totaal*
Boven	25,8	6,8	11,3	43,8
Midden	**25,5**	**5,4**	**8,2**	**39,1**
Onder	25,2	4,0	5,2	34,4

Tabel B3.3
Bandbreedten productie van hernieuwbare elektriciteit 2030 op basis van de RES 1.0 en gegevens tot en met september 2022 (Monitor RES 2022) volgens PBL systematiek.

	huidig (2022)	*pijplijn*	*ambitie*	*totaal*
Boven	23,1	10,3	12,6	46,0
Midden	**22,8**	**8,5**	**9,5**	**40,8**
Onder	22,5	6,6	6,4	35,4

Tabel B3.4
Bandbreedten productie van hernieuwbare elektriciteit (terawattuur) 2030 op basis van de RES 1.0 en gegevens tot en met september 2021 (Monitor RES 1.0) volgens PBL systematiek.

	huidig (2021)	*pijplijn*	*ambitie*	*totaal*
Boven	19,3	14,1	12,2	45,6
Midden	**18,9**	**12,6**	**9,2**	**40,8**
Onder	18,6	11,2	5,6	35,4

De bandbreedten op de productie reflecteren per onderdeel van het ontwikkeltraject verschillende onzekerheden. In het onderdeel *huidig* bevatten bandbreedtes enkel het effect van het verwijderen van oudere turbines van wind op land projecten. In de middenwaarde nemen wij aan dat er 0,6 [0,3- 0,9] terawattuur van de huidige productie afkomstig is uit oudere turbines die voor 2030 worden verwijderd. Dit zou overeenkomen met zo'n 10 procent van de nettoproductie van turbines die voor 2015 zijn geplaatst. De onder- en bovenkant van de bandbreedte reflecteren een situatie waarin er 0,3 terawattuur meer of minder oudere turbines worden ontmanteld. Een nadere beschrijving van hoe de onzekerheden bij de pijplijn worden bepaald staat in bijlage 2. Voor zon-pv baseren we de bandbreedtes op een inschatting van de realisatiegraad voor projecten in de pijplijn, deze wordt verder toegelicht in bijlage 2.

Tabel B3.5
Onder-, midden- en bovenwaarde van de elektriciteitsproductie (terawattuur) uit het huidige opgestelde vermogen en pijplijnprojecten van grootschalige zon-pv en windinstallaties op land volgens PBL-systematiek (Monitor RES 2024)

	Grootschalige zon-pv **huidig (2024)**	Grootschalige zon-pv **pijplijn**	Wind op land **huidig (2024)**	Wind op land **pijplijn**
Boven	13,4	3,2	16,6	1,7
Midden	**13,4**	**2,4**	**16,3**	**1,6**
Onder	13,4	1,5	16,0	1,5

Tabel B3.6
Onder-, midden- en bovenwaarde van de elektriciteitsproductie (terawattuur) uit het huidige opgestelde vermogen en pijplijnprojecten van grootschalige zon-pv en windinstallaties op land volgens PBL-systematiek (Monitor RES 2023)

	Grootschalige zon-pv **huidig (2023)**	Grootschalige zon-pv **pijplijn**	Wind op land **huidig (2023)**[1]	Wind op land **pijplijn**
Boven	11,0	4	14,8	2,8
Midden	**11,0**	**2,9**	**14,5**	**2,5**
Onder	11,0	1,9	14,2	2,1

Tabel B3.7
Onder-, midden- en bovenwaarde van de elektriciteitsproductie (terawattuur) uit het huidige opgestelde vermogen en pijplijnprojecten van grootschalige zon-pv en windinstallaties op land volgens PBL-systematiek (Monitor RES 2022)

	Grootschalige zon-pv **huidig (2022)**	Grootschalige zon-pv **pijplijn**	Wind op land **huidig (2022)**	Wind op land **pijplijn**
Boven	9,4	5,6	13,7	4,7
Midden	**9,4**	**4,0**	**13,4**	**4,5**
Onder	9,4	2,4	13,2	4,3

Tabel B3.8
Onder-, midden- en bovenwaarde van de elektriciteitsproductie (terawattuur) uit het huidige opgestelde vermogen en pijplijnprojecten van grootschalige zon-pv en windinstallaties op land volgens PBL-systematiek (Monitor RES 1.0)

	Grootschalige zon-pv **huidig (2021)**	Grootschalige zon-pv **pijplijn**	Wind op land **huidig (2021)**	Wind op land **pijplijn**
Boven	6,8	7,3	12,5	6,8
Midden	**6,8**	**6,2**	**12,1**	**6,4**
Onder	6,8	5,1	11,7	6,1

De prognose van de productie uit de onderdelen pijplijn en ambitie voor 2030 is gebaseerd op gegevens over de productie uit zon-pv en wind op land voor gemiddelde meteorologische omstandigheden. Uitgangpunt zijn de gemeten elektriciteitsproductie (CBS 2024) uit het huidige installaties (per 1 januari 2024) en het opgestelde vermogen uit wind en grootschalige zon-pv op land tot en met het derde kwartaal van 2024 voor een schatting van de bijdrage van dat vermogen in 2030. Op deze cijfers wordt een aantal bijstellingen toegepast om een gemiddelde situatie in 2030 te reflecteren, voor nadere toelichting zie de Monitor RES 2022.

- Bijstelling voor meteorologisch gemiddelde omstandigheden. Voor zon-pv maken we gebruik van de gemiddelde zon-pv opbrengst per jaar voor Nederland zoals bericht door SolarCare in januari 2024.[6] Het jaar 2023 kende lage zoninstraling ten opzichte van het gemiddelde over 2012 tot en met 2022. Daarom gebruiken we voor de schatting van de elektriciteitsproductie uit grootschalige zon-pv in 2030 een normalisatiefactor van 1,06 (0,92/0,87) op de werkelijke productie in 2023. Dit geeft 1,06 x 10,8 = 11,4 terawattuur aan productie uit de huidige zon-pv installaties in een gemiddeld weerjaar.
- Voor wind op land rapporteren we op basis van CBS-productiecijfers die zijn genormaliseerd voor meteorologische variaties volgens de Europese richtlijn voor hernieuwbare energie II (EU 2018). Dit geeft 15,7 terawattuur in 2023.
- Bijstelling voor gedeeltelijke jaarproductie. Jaarcijfers rapporteren voor nieuwe installaties het deel van de productie tussen het moment van realisatie en het einde van het jaar. In 2030 zullen de nieuwe installaties het hele jaar produceren. Daarom tellen we een deel van productie uit nieuwe installaties op bij het jaartotaal. We gaan er hierbij vanuit dat gemiddeld de helft van productie uit nieuwe installaties niet meetelt in de jaarcijfers. Voor zon-pv zijn we uitgegaan van 1 terawattuur (0,5 x 2.072 megawatt x 900 vollasturen) aan extra productie uit de in 2023 geplaatste installaties. Totale verwachte productie uit bestaand installaties: 12,3 terawattuur.
- Voor wind op land gebruiken we een vergelijkbare benadering. Hierbij wordt geen gebruik gemaakt van een vast aantal vollasturen maar van de combinatie van geïnstalleerd vermogen gedurende het jaar en lokale vollasturen op de plek van de nieuwe turbines. In 2023 resulteerde dit in een bijstelling van 0,9 terawattuur. Totale verwachte productie uit bestaand installaties: 16,7 terawattuur.
- Tot en met september 2023 ontwikkelde elektriciteitsproductie: 1,1 terawattuur zon-pv en 0,2 terawattuur wind op land (RVO, 2024, Windstats 2024).

[6] SolarCare: Gemiddelde zonnepanelen opbrengsten in Nederland in 2023: 0,87 kWh/Wp.

- Bijstelling voor sanering windmolens op land staat in detail beschreven in de Monitor RES 2022. We gaan uit van een middenwaarde van 0,6 terawattuur aan productie die voor 2030 wordt verwijderd. Middenwaarde netto verwachte productie: 16,3 terawattuur.

Bijlage 4 Dataset Begrippenkader RES

In deze bijlage bespreken we de door de regio's geleverde dataset over hernieuwbare elektriciteitsproductie in de regio conform het Begrippenkader RES (VIVET 2023).

Achtergrond

De regio's hebben een eigen dataset ontwikkeld waarmee voortgang in de regio's kan worden bijgehouden. De aanpak is vergelijkbaar met de benadering van de PBL-systematiek, maar er zijn verschillen in uitkomsten door diverse oorzaken. In het kort: het ontwikkeltraject voor grootschalig zon-pv en wind op land wordt opgedeeld in verschillende fases en de capaciteit in elke fase wordt vermenigvuldigd met een realisatiekans die toeneemt naarmate projecten dichterbij realisatie komen. De definitie en inschatting van de elektriciteitsproductie uit het onderdeel *pijplijn* verschilt tussen de methodes. De regio's gaan bij het opstellen van de dataset uit van dezelfde nationale gegevensregistratie als deze monitor en verwerken deze conform de afspraken in het begrippenkader hernieuwbare energie op land (VIVET 2023). In aanvulling daarop geven de regio's aan de gegevens wanneer mogelijk op projectniveau te verzamelen. Bij projectgegevens wordt bijvoorbeeld ook de (beoogde) locatie meegenomen. Als regio's aanvullende informatie hebben voor specifieke projecten dan kunnen deze worden gebruikt om de productie in te schatten.

Aandachtspunten

- De dataset begrippenkader RES wordt ontwikkeld door regio's zelf en stelt hen in staat de ontwikkeling van hernieuwbare elektriciteitsproductie te monitoren in de geografische context. Naast de mogelijkheid om lokaal te monitoren, biedt de geografische context mogelijkheden voor uitgebreidere analyses van het lokale energiesysteem. Regio's kunnen de dataset bijvoorbeeld gebruiken om te analyseren in hoeverre lokale elektriciteitsproductie en lokale elektriciteitsvraag gelijktijdig plaatsvinden, of welke mogelijkheden energieopslag biedt om lokale energiesystemen te ondersteunen.
- Regio's geven aan dat de verwerking van registraties niet altijd op dezelfde peildatum kunnen worden uitgevoerd. In sommige regio's refereert de data daarom aan 1 januari 2024, terwijl in andere regio's het moment van verwerken wordt gehanteerd. Het nationale totaalbeeld uit de dataset is daarom niet aan één datum te verbinden.
- Realisatiegraden om het aandeel van de productiecapaciteit in te schatten worden in het Begrippenkader RES toegekend op projectniveau. Gemiddeld gaat 57% van de zon-pv projecten met een subsidiebeschikking door. Dat is vergelijkbaar de bovenkant van de bandbreedte voor deze categorie in de PBL-systematiek (58%). Bij specifieke informatie over een project kan de realisatiegraad hoger uitvallen dan op basis van het begrippenkader wordt aangegeven voor een gebied.
- Uitgangspunten voor vollasturen en realisatiegraden zijn afhankelijk van de manier waarop projecten worden ontwikkeld en worden ingezet. Een lagere aansluitcapaciteit of afschakelen op basis van prijsprikkels kan er bijvoorbeeld toe leiden dat vollasturen lager uitvallen of projecten minder hinder ondervinden van netcongestie. Als deze uitgangspunten worden aangepast in een toekomstige versie van het begrippenkader kan de geschatte productie lager uitvallen. Onzekerheden rondom toekomstige elektriciteitsproductie worden op verschillende manieren meegewogen. Sanering van bestaande windturbines vormt bijvoorbeeld pas in een aantal regio's een expliciet onderdeel van de rapportage. Bij onvoorziene sanering is dit incompatibel met het huidige rapportageformat.

- De totale geschatte productie uit *huidig + pijplijn* komt op 41,8 terawattuur, waarvan 37,0 terawattuur uit het overlappende deel van de *pijplijn* in deze monitor.

Gebruik gegevens in deze Monitor RES

We gebruiken de dataset Begrippenkader RES in deze monitor alleen om uitspraken te doen over het deel van de projecten in de vroege fases van het ontwikkeltraject; voortraject, vergunningaan-vraag en vergunningverlening. De inschatting van alle onderdelen per regio staan ter referentie op-genomen in deze tabellenbijlage.

Tabel B4.1

Mogelijke realisatie (in gigawattuur) van het regio totaalbod op nationaal niveau op basis van het begrippenkader voor de onderdelen huidig (2023), pijplijn en ambitie per techniek: wind op land (wol), grootschalige zon op veld (zov) en zon op dak (zod), wind en/of zon, nog onbepaald (overig).

Onderdeel	totaal	wol	zov	zod	overig
Ambitie niet uitgewerkt	6.654	1.013	1.507	1.386	2.748
Ambitie uitgewerkt	6.304	1.409	4.318	184	393
Ambitie uit pijplijn*	6.683	2.711	3.669	304	-
Ambitie totaal	**19.641**	**5.132**	**9.493**	**1.874**	**3.142**
Pijplijn - Voortraject	1.632	495	1.136	-	-
Pijplijn - Vergunningaanvraag	1.180	573	607	-	-
Pijplijn - Vergunningverlening	1.963	985	978	-	-
Pijplijn - Subsidiebeschikking en bouw	5.336	2.829	2.203	304	-
Pijplijn totaal	**10.111**	**4.883**	**4.925**	**304**	**-**
Huidig (2023)	**31.709**	**18.773**	**5.053**	**7.883**	**-**
Totaal	**61.461**	**28.787**	**19.471**	**10.061**	**3.142**

* Een deel van de pijplijn wordt niet gerealiseerd en komt hier terug als onderdeel van de ambitie.

Tabel B4.2 RES 1.0 bod per regio en mogelijke realisatie per regio op basis van het begrippenkader voor de onderdelen huidig (2023), pijplijn en ambitie, en het regio totaalbod (in gigawattuur).

RES-regio	Bod RES 1.0	Huidig	Pijplijn	r Ambitie	Totale bod
Groningen	5.700	4.093	1.609	1.360	7.060
Friesland	3.000	2.515	147	248	2.910
Drenthe	3.499	1.838	623	495	2.957
Twente	1.500	534	251	877	1.662
West-Overijssel	1.826	797	307	774	1.878
Flevoland	5.810	5.628	2.423	485	8.536
Achterhoek	1.350	412	295	1.478	2.185
Arnhem/Nijmegen	1.620	700	342	783	1.826
Foodvalley	750	269	107	476	852
Noord-Veluwe	530	51	70	411	531
Fruitdelta Rivierenland	1.200	439	309	537	1.284
Stedendriehoek	1.070	387	98	1.036	1.522
Amersfoort	500	107	5	117	228
U16	1.800	473	349	1.154	1.977
Noord-Holland Noord	3.600	2.048	157	1.645	3.850
Noord-Holland Zuid	2.700	800	440	578	1.818
Alblasserwaard	320	26	23	5	55
Drechtsteden	370	209	63	83	355
Goeree-Overflakkee	853	934	1	1	936
Hoeksche Waard	386	343	85	39	467
Holland Rijnland	1.140	212	149	803	1.164
Midden-Holland	435	36	7	323	367
Rotterdam/Den Haag	2.800	1.835	624	328	2.787
Zeeland	3.055	2.453	304	98	2.855
Hart van Brabant	1.000	494	70	525	1.088
Metropoolregio Eindhoven	2.000	641	533	1078	2.253
Noordoost-Brabant	1.600	561	305	692	1.559
West-Brabant	2.200	1.671	182	405	2.258
Noord- en Midden-Limburg	1.200	959	153	1.596	2.708
Zuid-Limburg	1.330	221	82	1.209	1.512
Totaal	**55.144**	**31.678**	**10.106**	**19.389**	**61.439**

Bijlage 5 Analysekader rechtvaardigheidsargumenten

In dit onderzoek hebben we een analysekader gebruikt om verschillende argumentaties van rechtvaardigheid te herkennen en ordenen. Hiervoor hebben we voortgebouwd op de analytische kaders uit Eikeland et al. (2023), de Looze et al. (2024) en Gürtler (2023). De eerste twee kaders bieden een verdere uitwerking van thema's en argumenten die relateren aan de drie vormen van rechtvaardigheid (verdeling, proces en erkenning). We gebruiken Gürtler (2023) om de ruimtelijke dimensie van rechtvaardigheidsargumenten te identificeren. Dit leidt tot de onderstaande tabel waarin we verschillende typen argumentaties concretiseren. Hierbij wijken we voor een deel af van de theoretische concepten en conceptualiseringen zoals gebruikt in het hoofdstuk. Dit komt doordat het hier gaat om de identificatie van de argumenten. De concepten en conceptualiseringen in het hoofdstuk hebben we gebruikt voor de duiding van de argumenten.

Dit kader is niet in steen gebeiteld. Als er rechtvaardigheidsargumenten opkomen in de analyse die niet te plaatsen zijn binnen dit kader dan is er ruimte om een extra categorie van rechtvaardigheidsargumenten toe te voegen (iteratief proces tussen theorie en empirie).

Tabel B.5.1 – Analysekader rechtvaardigheidsargumenten

Categorie	Type argument	Voorbeeld
Verdeling	***Argumenten over een (on)eerlijke verdeling van lusten en lasten van de ontwikkeling van hernieuwbare energie(infrastructuur) op land***	***Verdeling***
Verdeling van lusten	Argumenten over een oneerlijke verdeling van de lusten in brede zin, o.a. economisch, cultuur, non-materieel. Kan o.a. gaan over profiteren energie-infra door nieuwe economische activiteit, financiële participatie, etc.	De regio is bereid om meer energie op te wekken dan de eigen behoefte om zo te werken aan een sterke economie.
Verdeling van lasten	Argumenten over een oneerlijke verdeling van de lasten in brede zin, o.a. economisch, cultuur, non-materieel. Kan o.a. gaan over verlies van banen, waardevermindering van woningen, overlast, etc.	Wij doen als regio/gemeente al meer dan het voorzien in onze eigen energiebehoefte. Het is nu aan andere regio's/gemeenten om eerst stappen te zetten.
Verdeling van toegang	Argumenten over de toegang tot (hernieuwbare) energie. Kan o.a. gaan over voldoende en/of betrouwbare energie of de veiligheid van energie-infra.	Iedereen heeft het recht op voldoende en betrouwbare energie, dat betekent dat er ook netverzwaring moet plaatsvinden op het platteland.

Categorie	Type argument	Voorbeeld
Compensatie	Argumenten over compensatie of preventie van lasten. Kan o.a. gaan over compensatie van de lasten door lokaal eigendom of financiële participatie.	De inwoners hebben het recht om gelijkwaardig te profiteren van de windenergie in hun omgeving. Daarom is er een omgevingsfonds.
Ruimtelijk	Argumenten over een oneerlijke verdeling van lusten en lasten/ energie-infrastructuur tussen de stad (kern) en platteland (periferie). Argumenten over een oneerlijke verdeling van lusten en lasten/ energie-infrastructuur tussen regio's en/of gemeenten. Argumenten over welke gebieden profiteren of juist de lasten ervaren van energie- infrastructuur.	De stedelijke gemeente heeft een hoge ambitie maar geen plaats, dat gaat ten koste van ons als omliggende plattelandsgemeenten.
Procedurele rechtvaardigheid	***Argumenten over een (on)eerlijk besluitvormingsproces dat leidt tot de ontwikkeling van wind en zon op land***	***Proces***
Verantwoordelijkheden	Argumenten over de verdeling van verantwoordelijkheden in het besluitvormings- en participatieproces: de rolverdeling van actoren.	Het Rijk zou meer moeten doen om ervoor te zorgen dat alle regio's voldoende energie opwekken voor eigen gebruik.
Besluitvorming (invloed, inclusie)	Argumenten over of de toegang tot en representatie in de besluitvorming adequaat is.	De provincie heeft het proces naar zich toegetrokken waardoor het gemeentelijke perspectief het onderspit delft.
Onpartijdigheid	Argumenten die raken aan de onpartijdigheid van de informatievoorziening en/of besluitvorming.	De ontwikkelaar heeft een eigen belang om winst te maken op het wind- of zonnepark ten koste van de lokale omgeving.
Informatie	Argumenten over of de informatievoorziening wel/niet adequaat, voldoende en/of tijdig is.	We hoorden pas achteraf dat er windmolens zouden komen. We voelden ons onvoldoende meegenomen in het proces.
Transparantie	Argumenten over de transparantie van het besluitvormingsproces/ informatievoorziening.	Het is onduidelijk op basis waarvan de zoekgebieden zijn aangewezen.
Logica	Argumenten over de consistentie van keuzes.	Er worden tegenstrijdige argumenten opgebracht door bestuurders. Bijvoorbeeld 'we streven naar lokaal eigendom bij de ontwikkeling van zonne- en windparken' en 'we sluiten nieuwe ontwikkelingen van zonne- en windparken uit'.
Erkennings-rechtvaardigheid	***Argumenten over een adequate erkenning van actoren in de besluitvorming en het institutionele kader (cultureel/symbolisch)***	***Erkenning***

Categorie	Type argument	Voorbeeld
Erkenning van actoren	Argumenten over een adequate erkenning van verschillende groepen (omwonenden, toekomstige generaties…). Kan o.a. gaan over de erkenning en waardering van behoeften en perspectieven vanuit een eigen standpunt/ identiteit.	We voelen ons onvoldoende gehoord als lokale omgeving en worden weggezet als emotioneel.
Erkenning van kennis	Argumenten over een adequate erkenning van verschillende vormen van kennis.	De kennis van gemeenten en inwoners over de betekenis van een plek dreigt te verdwijnen nu de provincie het voortouw neemt.
Erkenning van argumenten	Argumenten over een adequate erkenning van verschillende argumentaties, waarden en perspectieven als zijnde relevant (in de besluitvorming).	De landschappelijke waarden van de bewoners worden als irrelevant beschouwd omdat er vaart achter de energietransitie wordt gezet.