[redacted]

Van: [redacted] @noord-holland.nl>
Verzonden: woensdag 20 januari 2021 10:28
Aan: [redacted] l@haarlemmermeer.nl; [redacted] @alliander.com; [redacted]; [redacted] @amstelveen.nl; [redacted] groenlicht.nl; [redacted] @appm.nl; [redacted] @haarlem.nl; [redacted]; [redacted] @regiogv.nl; [redacted] @rijnland.net; [redacted] @hhnk.nl; [redacted] @Zaanstad.nl; [redacted] overmorgen.nl; [redacted] @npres.nl; [redacted]; [redacted]; [redacted]
CC: [redacted] @hilversum.nl; [redacted] @rijnland.net; [redacted] @waternet.nl; [redacted] @waternet.nl; [redacted] @hhnk.nl; [redacted] @bloemendaal.nl; [redacted] @heemstede.nl; [redacted]; [redacted] @generation.energy.nl; [redacted] @haarlemmermeer.nl; [redacted] @velsen.nl; [redacted] @heemskerk.nl; [redacted] @diemen.nl; [redacted] @minezk.nl; [redacted] @haarlemmermeer.nl; [redacted] @beverwijk.nl; [redacted] @haarlem.nl; [redacted] @haarlemmermeer.nl; [redacted] @stedin.net; [redacted] @stedin.net; [redacted]; [redacted]; [redacted] @appm.nl; [redacted] @haarlem.nl
Onderwerp: RES Noord-Holland Zuid; PBL monitor concept-RES
Bijlagen: 201215_PBL-Monitor concept-RES_CONCEPT.pdf

Beste collega's,
Bijgaand de (nog niet openbare) PBL monitor van de concept-RES. Zoals door het PBL aangegeven zal de definitieve versie op 1 februari verschijnen.
Groet,
[redacted]

Van: [redacted]
Verzonden: vrijdag 15 januari 2021 11:00
Aan: [redacted]
Onderwerp: PBL monitor concept-RES

Beste RES-bestuurder, beste RES-coördinator,

Hierbij ontvangt u - let op: nu nog niet openbaar - namens PBL de monitor van de concept RES. Op dit moment legt PBL de laatste hand aan de teksten, de definitieve versie verschijnt op 1 februari 2021.

PBL stelt feedback op prijs. Deze kunt u naar [redacted] van NP RES sturen ([redacted]@npres.nl). PBL zal zelf overwegen of en hoe de feedback kan worden meegenomen in deze of in de volgende monitor. De definitieve versie van deze monitor is op 1 februari gereed en openbaar. Voorafgaand aan de CoP op 21 januari én voorafgaand aan de bijeenkomst "Leren van het netwerk" op 27 januari, zal PBL de monitor alvast presenteren. Aanmelden voor een van deze bijeenkomsten kan nog via info@npres.nl.

Met vriendelijke groet,

[redacted]
Programmaondersteuner NP RES

- -

A: Koningskade 40 I 2596 AA I Den Haag

M: 06 [redacted]

@ [redacted]@npres.nl

W: www.regionale-energiestrategie.nl

- -

Aan dit bericht en eventuele bijlagen kunnen geen rechten worden ontleend. Het Provinciaal Bestuur van Noord-Holland.

Planbureau voor de Leefomgeving

MONITOR CONCEPT-RES

Beleidsstudie

Jan Matthijsen, Anastasia Chranioti, Marloes Dignum, Hans Eerens, Hans Elzenga, Anton van Hoorn, Joost Tennekes, Martine Uyterlinde

15 december 2020

CONCEPT

PBL

Colofon

MONITOR CONCEPT-RES

© PBL Planbureau voor de Leefomgeving

Den Haag, 2020

PBL-publicatienummer: 4297

Contact

jan.matthijsen@pbl.nl

Auteurs

Jan Matthijsen, Anastasia Chranioti, Marloes Dignum, Hans Eerens, Hans Elzenga, Anton van Hoorn, Joost Tennekes, Martine Uyterlinde

Met medewerking van: [redacted], Filip de Blois, Evert-Jan Brouwer, Folckert van der Molen, Jeroen Peters, Marianne van Zaanen, Nico Hoogervorst, Pieter Boot, Ton Dassen, Raymond de Niet (allen PBL), Jari Hoogstens, Nordin de Korte, Michael Duijn (GovernEUR, Erasmus Universiteit Rotterdam)

Redactie figuren

Beeldredactie PBL

Eindredactie en productie

Uitgeverij PBL

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: [Auteurs (2021), Rapporttitel, Den Haag: PBL].

Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) is het nationale instituut voor strategische beleidsanalyses op het gebied van milieu, natuur en ruimte. Het PBL draagt bij aan de kwaliteit van de politiek-bestuurlijke afweging door het verrichten van verkenningen, analyses en evaluaties waarbij een integrale benadering vooropstaat. Het PBL is voor alles beleidsgericht. Het verricht zijn onderzoek gevraagd en ongevraagd, onafhankelijk en wetenschappelijk gefundeerd.

CONCEPT

Inhoud

Samenvatting 4

1 Inleiding 5

1.1 Monitor concept-RES 5
1.2 Aanpak en afbakening 6
1.3 Leeswijzer 7

2 Doelbereik kwantitatief 8

2.1 Doelbereik 8
2.2 Nationaal totaal bod en variatie per regio 16
2.3 RES en de Klimaat- en energieverkenning 20
2.4 Overige hernieuwbare elektriciteitsproductie 22

3 Kwalitatieve aspecten 24

3.1 Ruimtegebruik 24
3.2 Draagvlak 28
3.3 Netwerk 34
3.4 Regionale Structuur Warmte 38

4 Synthese 42

4.1 De RES heeft al veel bereikt 42
4.2 Doel van 35 TWh in zicht bij realisatie concept-RES'en 42
4.3 Uitwerking van de thema's vergt extra aandacht 45
4.4 Aanbevelingen richting RES 1.0 47

Bijlage 50

Bronnen 54

CONCEPT

Samenvatting

[placeholder]

CONCEPT

1 Inleiding

1.1 Monitor concept-RES

De regionale energiestrategieën (RES) vormen een beleids- en uitvoeringsinstrument waarmee de klimaat- en energietransitie in de regio, op gemeentelijk en provinciaal niveau, vorm kan krijgen. De RES bevat twee doelen uit het Klimaatakkoord (2019): een kwantitatief doel voor de productie van hernieuwbare elektriciteit op land en een procesdoel gericht op de verduurzaming van de warmtevoorziening van huizen en gebouwen. Het Ministerie van EZK heeft als formele vrager voor het Nationaal Programma RES het PBL in 2019 verzocht om als onafhankelijk instituut de voortgang van de RES'en te monitoren en te bepalen in hoeverre er sprake is van doelbereik in de verschillende fasen van de RES.

De concept-RES vormt de eerste formele stap van de regio's als tussenstap op hun pad richting de RES 1.0 en daarna tweejaarlijks aanscherpingen daarvan. Met de concept-RES geven regio's een eerste uitwerking van hun ambities om bij te dragen aan het nationale doel voor hernieuwbare elektriciteit en lokale planvorming voor duurzame warmtevoorzieningen. In de zomer heeft het PBL een tussentijdse analyse (ref) gemaakt van de in juni 2020 beschikbare (voorlopige) concept-RES'en. De analyse schetste een zo breed mogelijk beeld van de inhoud en potentiële consequenties van de concept-RES'en, niet alleen voor de regio's maar voor alle belanghebbenden van de RES. De tussentijdse analyse concludeerde dat regio's een grote bereidheid toonden om bij te dragen aan het Klimaatakkoord (2019) maar dat er ook nog veel knelpunten zijn. De tussentijdse analyse heeft samen met de vele verkenningen en analyses en van andere belanghebbende partijen bijgedragen aan het beter in beeld brengen van de benodigde vervolgstappen om RES'en tot uitvoering kunnen brengen.

Deze monitor van de concept-RES dient een ander, meer afgebakend, doel. Het brengt in beeld in hoeverre de 35 TWh doelstelling lijkt te kunnen worden bereikt in 2030, gegeven alle 30 concept-RES'en en onzekerheden. Ook beschrijft het de eerdere bevindingen rond de meer kwalitatieve thema's in de context van recente ontwikkelingen. Verder kijkt het vooruit richting monitor RES 1.0 en wat daarvoor nodig is.

Voor wat betreft de inhoud van de concept-RES'en is er tussen juni en oktober 2020 weinig veranderd. Alle concept-RES'en zijn nu evenwel formeel ingediend. Ondertussen gaat het RES-proces door en zijn er allerlei reacties op de ontwikkeling van de RES'en gekomen. Er zijn veel bestuurlijke reacties (moties, zienswijzen, amendementen en wensen en bedenkingen) ontvangen vanuit gemeenten, provincies en waterschappen op de concept-RES'en. Het Ministerie van EZK heeft op 30 oktober 2020 een kamerbrief (ref) gepubliceerd samen met het Ministerie van BZK waarin het de stand van zaken schetst, aandachtspunten en de vervolgstappen beschrijft en aangeeft op welke manier het Rijk regie en sturing aan het RES-proces geeft en wil geven. De netbeheerders (NBNL) hebben bevindingen op basis van de netimpactanalyses samengevat en aangegeven wat de vervolgstappen zijn, inclusief adviezen om de netwerkefficiëntie te verhogen. Daarnaast hebben veel partijen die een rol spelen bij de RES bijgedragen aan de verbetering van het RES-proces door middel kennis en visie via webinars, presentaties, documenten, factsheets en andere media (bijvoorbeeld: NVDE (2020) verslag pilots RES en MER (ref), EHO [webinar HIER opgewekt], …).

Deze monitor concept-RES brengt in eerste instantie verslag uit ten behoeve van de RES-opdrachtgevers, de Unie van Waterschappen, de VNG, het IPO en de Ministeries van EZK en BZK,

CONCEPT

en ten behoeve van de regio's. In tweede instantie beoogt de monitor andere belanghebbenden bij het RES-proces te informeren rond de voortgang van de RES'en.

1.2 Aanpak en afbakening

De RES bevat twee hoofddoelen waarmee regio's een bijdrage leveren aan het behalen van doelen uit het Klimaatakkoord (2019). Voor de uitwerking daarvan heeft het Nationaal Programma RES een handreiking gemaakt (ref).

1) Een kwantitatief doel voor de regio's: uiterlijk in 2030 produceren de regio's gezamenlijk ten minste 35 TWh elektriciteit uit wind en grootschalig zon-PV op land.
2) Een procesdoel per regio: regio's stellen een Regionale Structuur Warmte op waarmee zij regie nemen op de bovengemeentelijke aspecten van de gemeentelijke warmteplannen.

Deze monitor van de concept-RES'en richt zich op het eerste kwantitatieve doel met een uitgebreid kwantitatief onderzoek. De kwalitatieve aspecten, die al in de tussentijdse analyse aan bod zijn gekomen, worden op hoofdlijnen behandeld. Voor de monitoring van de voortgang op het tweede doel over de Regionale Structuur Warmte (RSW) is er geen nieuwe informatie die de bevindingen uit de tussentijdse analyse op de monitor verandert of verdiept. Voor de RSW beperkt de monitor concept-RES zich daarom tot een beschrijving van de hoofdlijnen uit de tussentijdse analyse. Daarbij worden relevante ontwikkelingen op het gebied van de gemeentelijke transitievisies warmte betrokken.

De hoofdvraag is: in hoeverre is er sprake van doelbereik op basis van de biedingen uit de concept-RES'en? PBL heeft niet alleen de RES'en van de regio's geanalyseerd, maar ook de regio's geconsulteerd om beter zicht te krijgen op mate van concreetheid van de verschillende onderdelen van biedingen, en daarmee op de waarschijnlijkheid van doelbereik.

Onze inschatting van de mate van doelbereik hangt af van de hoogte van de biedingen maar vooral van de mate waarin regio's deze plannen kunnen concretiseren en dat proces staat grotendeels nog aan het begin. Bij de concretisering zijn zij afhankelijk van veel verschillende partijen. Die afhankelijkheden komen naar voren in de thema's ruimtegebruik, draagvlak en energiesysteemefficiëntie, die behandeld worden in hoofdstuk 3. Deze monitor vat de belangrijkste bevindingen uit de tussentijdse analyse samen voor wat betreft de kwalitatieve thema's. Daarnaast worden nieuwe ontwikkelingen besproken die hebben plaatsgevonden na het verschijnen van de tussentijdse analyse.

1.2.1 Input monitor concept-RES

De monitor concept-RES is gebaseerd op de volgende vijf hoofdingrediënten.

Concept-RES'en

De basis voor de monitor concept-RES zijn 30 concept-RES'en. Per oktober 2020 is een complete set beschikbaar inclusief de drie concept-RES'en die begin juni nog niet openbaar waren. De 27 die al wel in juni 2020 in voorlopige vorm openbaar waren gemaakt zijn allemaal nagenoeg ongewijzigd. Een enkele regio heeft zijn bod aangepast. Alle regio's hebben de antwoorden op de PBL-vragenlijst (Quickscan) vrijgegeven per oktober 2020 voor gebruik door PBL bij het opstellen van de monitor concept-RES.

Openbare gegevens

PBL gebruikt de regiostatistieken van CBS voor de productie van hernieuwbare elektriciteit uit bestaand vermogen en gegevens van RVO over projecten die in de pijplijn zitten met een

CONCEPT

subsidiebeschikking (SDE+) voor schattingen van de elektriciteitsproductie uit die projecten voor wind op land en grootschalig zon-PV.

Netimpactanalyses

De regionale netbeheerders (RNB's) hebben per oktober 2020 voor bijna alle regio's (28) netimpactanalyses afgerond. Deze regionale netimpactanalyses zijn input geweest voor een overzicht van de RNB's (ref; factsheet) met een schets voor ontwikkelrichtingen en oplossingen voor knelpunten. De belangrijkste adviezen die hieruit voortkomen gericht op het verhogen van de netwerkefficiëntie komen ook in deze analyse terug. TenneT heeft de netimpactanalyses gebruikt om de impact van de concept-RES'en op het hoofdnet te onderzoeken en te beschrijven. Deze monitor gebruikt zowel de bevindingen van de RNB's als van TenneT om de netwerkontwikkelingen en de betekenis ervan voor doelbereik te schetsen in het hoofdstuk over energiesysteemefficiëntie.

Bestuurlijke en maatschappelijke reacties

Meer dan de helft van de regio's heeft bestuurlijke documenten gestuurd met reacties op de concept-RES. Daarnaast heeft een kleiner aantal regio's ook documenten gestuurd met reacties van maatschappelijke partijen en verslagen van informatie- en reflectiebijeenkomsten over de concept-RES. In totaal gaat het om ongeveer 1400 pagina's. Bij de bestuurlijke documenten gaat het om moties, zienswijzen, amendementen en/of wensen & bedenkingen en andere reacties van gemeenten, provincies en waterschappen op de concept-RES of eerdere versies daarvan. Deze openbare documenten geven een indruk van het bestuurlijk draagvlak in de regio's en zijn veelal door de betreffende regio's beschikbaar gesteld op hun regio-site. De reacties van maatschappelijke partijen zijn van diverse oorsprong: individuele burgers, burgergroepen, maatschappelijke organisaties, bedrijven en energiecoöperaties.

Consultatieronde individuele regio's

Bij de tussentijdse analyse werd duidelijk dat de berekeningswijze en de aannames waarmee de regio's hun biedingen hebben opgebouwd onderling sterk verschillen. Om beter zicht te krijgen op de mate waarin de nationale optelsom tot doelbereik zou kunnen leiden heeft het PBL de regio's gevraagd de basis voor hun regiobod op onderdelen verder te specificeren. De monitor concept-RES zal echter geen uitspraak doen op het niveau van individuele regio's. De monitor concept-RES rapporteert over de mate van waarschijnlijkheid van doelbereik op nationale schaal en geeft daarbij een bandbreedte op basis van een inschatting van de verschillende onzekerheden.

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft een kwantitatieve analyse van de mate van doelbereik van de 35 TWh doelstelling en gaat in op verschillen tussen de regiobiedingen. De hernieuwbare elektriciteitsproductie die op basis van de biedingen uit de concept-RES'en tot stand zou kunnen worden gebracht wordt vergeleken met de prognoses uit de Klimaat- en Energieverkenning (KEV) van 2020. De huidige en 2030 prognose voor hernieuwbare elektriciteitsproductie uit overige bronnen, bronnen die niet meetellen voor de 35 TWh doelstelling, worden inzichtelijk gemaakt. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de impact van de ontwikkelingen en situatie rond de kwalitatieve thema's: ruimte, draagvlak en netwerk. Ook wordt kort samengevat wat de stand van zaken is met betrekking tot de RSW bij regio's. Hoofdstuk 4 is de synthese van het kwantitatieve en kwalitatieve deel en kijkt vooruit richting RES 1.0.

CONCEPT

2 Doelbereik kwantitatief

Er is een duidelijk doel voor de productie van hernieuwbare decentrale elektriciteit: uiterlijk in 2030 wekken de 30 regio's gezamenlijk voor 35 TWh op uit windenergie (op land en meer) en grootschalige zon-PV installaties[1]. De hoofdvraag in dit hoofdstuk is: in hoeverre is het aannemelijk dat dit kwantitatieve doel wordt behaald op basis van de concept-RES'en? Om die vraag te beantwoorden zijn biedingen van alle regio's opgeteld en is uitgewerkt hoe de inbreng van de individuele regio's opgeteld bijdragen aan het bereiken van het 35 TWh doel door ze te voorzien van een onzekerheidsmarge. Hierbij wordt de eerder beschreven opbouw gebruikt van de regiobiedingen volgens de methodiek beschreven in de PBL-monitorringssystematiek (ref). In de Bijlage is hiervan een nadere uitwerking gegeven.

De methode is uniform voor alle regio's waardoor de uitkomsten voor de regio's onderling vergelijkbaar zijn. Daarbij gaat deze ervan uit dat biedingen voor 2030 in de concept-RES'en in termen van vermogen (megawatt) per techniek per regio worden gegeven of als een regio die informatie nog niet kan geven, in termen van elektriciteitsproductie (gigawattuur). PBL onderscheidt de volgende drie onderdelen: 1) productie uit bestaand vermogen (huidig), 2) productie uit vermogen waar een SDE+ beschikking voor is verleend[2] (pijplijn) en 3) productie uit vermogen dat de regio als streven heeft geformuleerd maar waarvoor de plannen vaak nog weinig concreet zijn (ambitie) (zie Bijlage voor details).

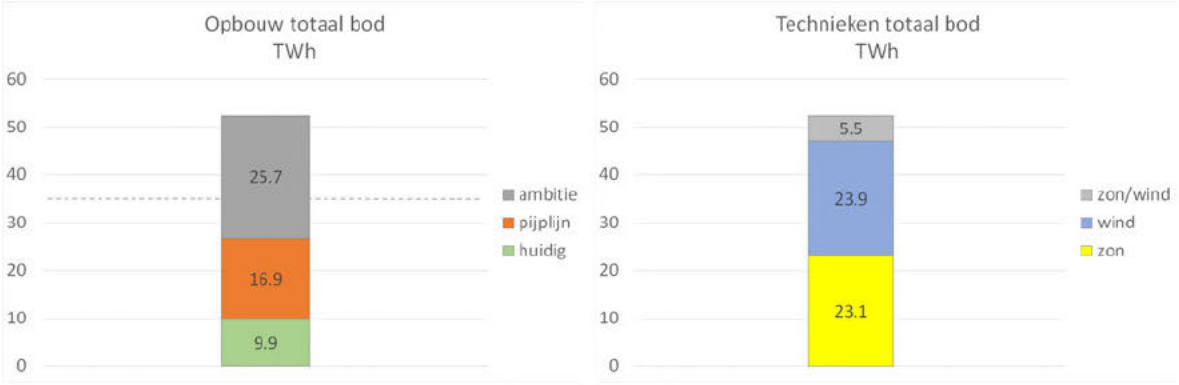
Sectie 2.1 beschrijft in hoeverre er sprake is van nationaal doelbereik op basis van het totaal van de biedingen. De mogelijke impact van onzekerheden op dat doelbereik wordt aangegeven met bandbreedtes voor het totaal en per onderdeel (huidig, pijplijn en ambitie). Sectie 2.2 behandelt de variatie per regio op twee manieren. Paragraaf 2.2.1 behandelt de verschillen van het bod tussen de regio's onder andere naar de grootte van de aandelen huidig, pijplijn en ambitie. Paragraaf 2.2.2 kijkt naar de verschillen en achterliggende oorzaken tussen huidig en pijplijn volgens de PBL-berekening en volgens de berekening van regio. Sectie 2.3 legt de relatie tussen de productie van hernieuwbare elektriciteit volgens de RES en die volgens de prognoses uit de meest recente klimaat en energieverkenning (KEV). Sectie 2.4 brengt in beeld wat de productie van hernieuwbare elektriciteit zou kunnen zijn in 2030 uit projecten en technieken die niet worden meegeteld voor het bereiken van de 35 TWh doel, zoals kleinschalig zon-PV, wind op zee en waterkracht.

2.1 Doelbereik

Voor de monitor concept-RES wordt het totaal bod voor 2030 op twee manieren onderscheiden: figuur 2.1 a) volgens de productieaandelen uit huidig, pijplijn en ambitie vermogen en figuur 2.1 b) volgens de productieaandelen uit wind en grootschalig zon-PV (> 15 kWp) en voor een deel waar nog geen keuze voor wind of grootschalig zon-PV is gemaakt.

[1] Installaties met een vermogen groter dan 15 kilowattpiek.
[2] Projecten die al wel concreet zijn, bijvoorbeeld met vergunning en voldoende netwerkcapaciteit, vallen in de categorie ambitie. PBL beschikt namelijk niet over openbare informatie over dit type projecten. Als gevolg kunnen de regiocijfers en die van PBL voor pijplijn en ambitie van elkaar verschillen. Zie ook paragraaf 2.2.

CONCEPT

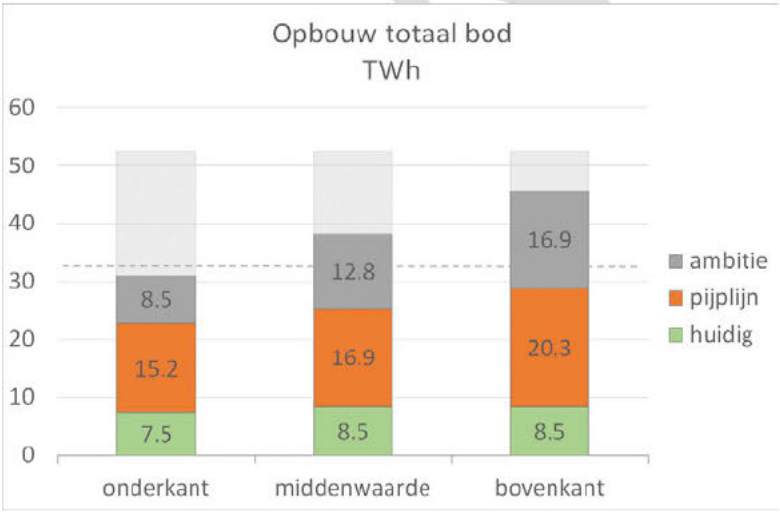


a) b)

Figuur 2.1 a) Totaal bod verdeeld volgens de PBL-systematiek over de productieaandelen uit het vermogen huidig, pijplijn en ambitie. De stippellijn geeft het niveau aan van het 35 TWh doel. b) Hetzelfde totaal bod verdeeld over de productie aandelen per techniek: zon, wind en nog niet beslist (zon/wind) volgens concept-RES'en.

Elk van de productieaandelen uit huidig, uit pijplijn vermogen en uit vermogen van het aandeel ambitie kent onzekerheden. Die onzekerheden hebben betrekking op de realisatiegraad van plannen, technologische ontwikkelingen en de gebruikte rekenmethodiek, maar ook weersomstandigheden zorgen voor een marge in de projecties voor 2030. Ook de productie uit huidig vermogen is niet blijvend omdat delen van bestaande, oudere, installaties worden gesaneerd veelal om economische redenen.

In dit hoofdstuk worden de onzekerheden gepresenteerd als een bandbreedte rond een middenwaarde van de geraamde productie. Die bandbreedtes worden bepaald door optimistische en minder optimistische veronderstellingen over de realisatiegraad van pijplijnprojecten en plannen uit het aandeel ambitie. De grote onzekerheden vanuit de thema's ruimtegebruik, draagvlak en het netwerk (zie hoofdstuk 3) zijn hierin impliciet verdisconteerd. Deze grofstoffelijke benadering is in de hiernavolgende paragrafen uitgewerkt per aandeel (huidig, pijplijn en ambitie).



Figuur 2.2 Schatting van de mate van doelbereik gegeven verschillende veronderstellingen over onzekerheden rond realisatie en sanering. De stippellijn geeft het niveau aan van het 35 TWh doel. De schattingen variëren tussen 31,2 TWh voor de onderkant en de bovenkant van 45,7 TWh rond een middenwaarde van 38,2 TWh.

Op basis van het overall resultaat lijkt het waarschijnlijker dan niet dat de 35 TWh doelstelling wordt gehaald in 2030 omdat ook de middenwaarde ruim boven de 35 TWh uitkomt. Hoe deze verschillende bandbreedtes tot stand komen wordt in de hiernavolgende paragrafen 2.1.1 t/m

NCEP

2.2.3 uitgelegd. Ondanks dat de kans op het wel halen van het 35 TWh doel in 2030 groter lijkt dan het niet halen ervan, is er een kans dat de concept-RES'en onvoldoende tot uitvoering komen. Zo leidt het vaststaand en voorgenomen beleid volgens de KEV-prognose voor 2030 tot een hernieuwbare elektriciteitsproductie uit wind op land en grootschalig zon-PV lager dan 35 TWh (paragraaf 2.3). Tegenover de kans op de onderkant van de bandbreedte staat de kans op de bovenkant. Die bovenkant veronderstelt impliciet dat oplossingen worden gevonden voor veel mogelijke knelpunten rond de thema's: ruimtegebruik, draagvlak en netwerk. Dat geldt ook voor de middenwaarde en de onderkant van de bandbreedte maar in mindere mate.

2.1.1 Bandbreedte huidig

PBL gebruikt de regiostatistieken van CBS (ref) voor het productie aandeel uit bestaande installaties. CBS brengt de daadwerkelijk geproduceerde hoeveelheid stroom in kaart. Afwijkingen in de historische gegevens zijn verwaarloosbaar. De recente als voorlopige gekenschetste ruimtelijke verdeling van vermogen en productie naar regio's kunnen beperkte en veelal tijdelijke afwijkingen bevatten totdat ze definitief zijn vastgesteld.

De meest relevante onzekerheid in het aandeel huidig heeft betrekking op sanering van turbines ouder dan 15-20 jaar. Dat de productie uit het aandeel huidig minder zal worden als gevolg van sanering is zeer waarschijnlijk. De gehanteerde bandbreedte van de mogelijke vermindering van productie wordt hieronder uitgelegd.

Windturbines worden volgens de bedrijfssector gesaneerd als ze tussen 15 en 20 jaar oud zijn. Dat leidt in 2030 vermindering van de door CBS voor 2019 gerapporteerde productie van 7,4 tot ongeveer 6,0 TWh. Deze afname van ongeveer 1,5 TWh is het gemiddelde van de afname bij sanering van windturbines met een ouderdom vanaf 15 jaar (2,5 TWh) en vanaf 20 jaar (0,5 TWh). De andere kant van de bandbreedte, een sanering van windturbines pas als ze 20 jaar oud zijn is niet uit te sluiten maar om economische redenen niet aannemelijk.
De vermindering is berekend op basis de producerende turbines eind 2019, hun vermogen en leeftijd volgens Windstats (ref). Daarbij is rekening gehouden met de sanering die al is verdisconteerd in de cijfers van de monitor wind-op-land (RVO, 2020).

Voor wat betreft zon-PV is – vanwege de relatief lage leeftijd van de meeste zonneparken - het productie aandeel dat voor sanering in aanmerking komt[3] verwaarloosbaar ten opzichte van de productie uit het huidig grootschalig zon-PV (CBS).



Figuur 2.1.1 Elektriciteitsproductie uit het huidig opgestelde windvermogen in 2030: restproductie (met bandbreedte) en de productie die verdwijnt door sanering van turbines ouder dan 15-20 jaar.

[3] Als wordt aangenomen dat de leeftijd van zon-PV installaties tenminste 15 jaar of ouder moet zijn in 2030 om in aanmerking voor sanering te komen is gaat het om een verwaarloosbaar aandeel.

Er wordt verondersteld dat de productie in 2030 uit het huidige, voor sanering gecorrigeerde, opgestelde vermogen in 2030 even groot is als in 2019[4]. Bij de productie uit het windvermogen is dat zeer aannemelijk omdat de CBS-productiecijfers zijn genormaliseerd voor meteorologische variaties volgens de Europese richtlijn voor hernieuwbare energie (ref). Dat is niet het geval voor de CBS-productiecijfers uit grootschalig zon-PV. Het jaar 2019 lijkt echter een gemiddeld jaar te zijn geweest in een reeks met een stijgende trend in de afgelopen 20 jaar (zie ook paragraaf 2.1.4). Daarmee is ook de elektriciteitsproductie in 2019 uit grootschalig zon-PV te beschouwen als een waarde genormaliseerd voor meteorologische variaties.

Op regionale schaal zijn er afwijkingen mogelijk. In het nationaal totaal spelen deze mogelijke afwijkingen echter geen rol van betekenis.

- CBS maakt gegevens per regio openbaar voor zover ze niet herleidbaar zijn tot een specifieke installatie. Dit zijn wettelijke beperkingen die worden bewaakt door de Autoriteit Consument en Markt. Daarom publiceert CBS voor een enkele regio geen cijfers voor elektriciteitsproductie uit wind.
- Bij de ontwikkeling van regiostatistieken door CBS kunnen er afwijkingen ontstaan als gevolg van onjuiste toekenning van een installatie aan een regio. In de voorlopige cijfers voor 2019 zijn alle onjuiste allocaties voor zover bekend hersteld. Dit soort aanpassingen is onderdeel van de standaard kwaliteitschecks door CBS.

De totale elektriciteitsproductie in 2030 uit het huidige opstelde windvermogen (7,5 TWh) en grootschalig zon-PV (2,5 TWh) is na correctie voor sanering van oude windturbines naar verwachting ongeveer 8,5 TWh of, als alle windturbines vanaf 15 jaar worden gesaneerd, ongeveer 7,5 TWh.

2.1.2 Bandbreedte pijplijn

Om een raming te kunnen maken van de toename in de komende jaren van het vermogen van grootschalig zon-PV en wind op land en de elektriciteitsproductie daaruit is gebruik gemaakt van bestanden van RVO die een overzicht geven van projecten die een SDE+-beschikking hebben maar nog niet gerealiseerd zijn. De bandbreedte voor de elektriciteitsproductie uit pijplijnvermogen wind op land en grootschalig zon-PV wordt vooral bepaald door onzekerheid ten aanzien van het percentage projecten met een SDE+-beschikking dat werkelijk gerealiseerd zal worden (de realisatiegraad, zie ook Bijlage). Die onzekerheid is vooral bij zonprojecten groot; bij windprojecten is die zeer klein. Andere onzekerheden hebben te maken met de gebruikte rekenmethodiek om de elektriciteitsproductie uit de pijplijnprojecten in te schatten (monitoringssystematiek, PBL, 2020).

Bandbreedte door realisatiegraad

Volledige realisatie van alle pijplijnprojecten zou 20,9 TWh kunnen opleveren als alle pijplijnprojecten doorgang zouden hebben. Op basis van historische realisatiecijfers, die door RVO zijn verstrekt, wordt voor de basiswaarde uit gegaan van een realisatiegraad van 60% voor zon-PV en 99% voor wind pijplijnprojecten. Deze getallen geven de onderkant van de gebruikte marge voor realisatie aan. Als bovenkant is 75% voor zon-PV- en 100% voor windprojecten gehanteerd. De bandbreedte voor de realisatiegraad voor wind op land van 99-100% laat zien dat als de projecten eenmaal in het stadium 'bouw in voorbereiding' zijn (conform monitor wind op land, 2020), er nauwelijks meer projecten zullen uitvallen. In de procesfases van een windproject daaraan voorafgaand zoals 'vergunningen procedure' en 'ruimtelijke procedure' is de realisatiekans niet goed bekend, maar waarschijnlijk gemiddeld (veel) minder groot. Regio's nemen de elektriciteitsproductie die bij deze projecten hoort soms wel mee in hun aandeel pijplijn, terwijl dat

[4] Deze aanname is nodig omdat de prognose gebaseerd is op gegevens voor gemiddelde meteorologische omstandigheden. De aanname kan echter alleen worden gemaakt als de elektriciteitsproductie uit grootschalig zon-PV en wind op land gecorrigeerd worden voor meteorologische variaties. Zie paragraaf 2.1.4.

CONCEPT

volgens de PBL-systematiek tot de ambitie wordt gerekend. Dat leidt tot verschillen met de berekening door PBL (zie ook paragraaf 2.2.2).

Uit de consultatieronde die het PBL in het najaar met de regio's heeft gedaan, bleek dat de door PBL gehanteerde realisatiegraad ongeveer een gemiddelde van waarden die regio's zelf soms aanzienlijk hoger of juist veel lager schatten. Met name voor zon-PV projecten zijn er grote verschillen in realisatiegraad tussen individuele situaties (25% en 100%). Daarom is als gevoeligheidsstudie onderzocht wat de gevolgen zijn van extra grote onzekerheid. Dit is gedaan door een extra grote onzekerheid te veronderstellen. Tabel 2.1.2 geeft een overzicht van de in deze paragraaf gehanteerde realisatiecijfers per techniek. Deze percentages zijn een gemiddelde voor alle pijplijnprojecten per techniek. Per individuele regio zal de realisatiegraad aanzienlijk hoger of juist lager kunnen uitpakken. Dat bleek ook op basis van een consultatieronde langs de regio's, met name voor de realisatiegraad van zon-PV projecten (25%-100%).

	Realisatie obv historische gegevens		Realisatie extra onzeker	
	Laag	Hoog	Laag	Hoog
Zon-PV > 15 kWp	60%	75%	50%	85%
Wind-op-land	99%	100%	90%	100%

Tabel 2.1.2 Gehanteerde realisatie percentages SDE+-pijplijnprojecten voor schatting bandbreedte productie uit voor wind en grootschalig zon-PV.

Bandbreedte door rekenmethodiek

De gebruikte rekenmethodiek om de elektriciteitsproductie uit de pijplijnprojecten te schatten introduceert een extra bandbreedte boven op de realisatiegraad. De rekenmethodiek gaat conform de SDE+-methodiek (Lensink, 2018 en Lensink, 2020) uit van het vermogen en een bepaald aantal vollasturen per jaar. Voor wind op land is het aantal vollasturen afhankelijk van de gemeente waar de turbines zijn opgesteld; bij zon is het niet geografisch gedifferentieerd. De gevolgde aanpak is geeft dus een waarde die niet specifiek is voor een installatie met een bepaalde opstelling en locatie. Dit introduceert een extra bandbreedte voor zowel de productie uit zon-PV als wind van naar schatting ±10%.

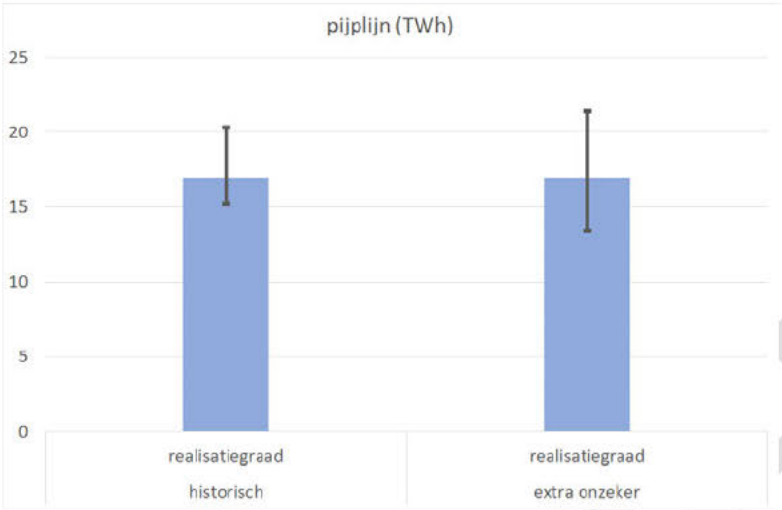
De productie van een zon-PV-pijplijnproject wordt volgens de SDE-systematiek geschat met 950 vollasturen per vermogenseenheid, uniform voor heel Nederland. Er zijn geografische verschillen in de langjarig gemiddelde zonnestraling in Nederland: ongeveer ±5% ten opzichte van het gemiddelde. De ruimtelijke verschillen in de langjarig gemiddelde elektriciteitsproductie uit zon-PV zullen vergelijkbaar zijn. Daarnaast zijn er potentieel grotere verschillen als gevolg van de oriëntatie van de zonnepanelen en de aansluiting. Ook zijn er mogelijk nog technische verbeteringen waardoor de opbrengst in de toekomst bij nieuwe installaties hoger kan zijn dan in de SDE+-subsidieaanvraag is opgegeven. Per saldo wordt voor de elektriciteitsproductie een bandbreedte aangehouden van ±10% als gevolg van de gehanteerde rekenmethodiek. Dit komt neer op een bandbreedte in vollasturen voor zon-PV-pijplijnprojecten van ongeveer 850-1050. Overigens geven projecteigenaren aan dat het aantal vollasturen in de praktijk vaker minder dan meer dan 950 is. Dat is het gevolg van eigen gebruik en afspraken over curtailment[5], die leiden tot een verlaging van de netto productiecijfers en daarmee netto tot minder vollasturen. Die mogelijk verlaging is niet meegenomen in deze analyse.

In onze rekenmethodiek is het aantal vollasturen van een pijplijn-windproject afhankelijk van de gemeente waar het project wordt gebouwd. De vollasturen variëren per gemeente van ten minste 2650 tot maximaal 4050. Zie Bijlage voor een nadere toelichting. De onzekerheid rond de berekende elektriciteitsproductie van pijplijn-windprojecten heeft verschillende oorzaken: een

[5] Curtailment is het aftoppen van de productie bij piekbelasting.

CONCEPT

windproject kan bij realisatie met grotere of juist kleinere turbines werken dan voorzien in de beschikking; ook houdt de gemeentelijke indeling in vollasturen geen rekening met het effect van projectspecifieke zaken (zoals masthoogte) op het werkelijke aantal vollasturen. Een vergelijking van de productie na realisatie en de vooraf geschatte opbrengst op basis van de SDE+-methodiek liet zien dat de gerealiseerde productiecijfers ongeveer binnen een bandbreedte van ±10% lagen rond de vooraf berekende waarde[6].



Figuur 2.1.2 Elektriciteitsproductie uit het pijplijnvermogen met een bandbreedte door verschillende realisatiegraden per techniek en onzekerheid als gevolg van de gebruikte rekenmethodiek (zie ook tabel 2.1.2).

Figuur 2.1.2 geeft de basiswaarde voor de elektriciteitsproductie uit wind en grootschalig zon-PV met bandbreedtes zoals beschreven voor de twee sets van realisatiepercentages in tabel 2.1.2. De basiswaarde is 16,9 TWh. Als rekening moet worden gehouden met extra onzekerheid dan is de bandbreedte voor de elektriciteitsproductie uit pijplijnvermogen van 13,4-21,4 TWh (rechter staaf in figuur 2.1.2). Dat is een bandbreedte van 8 TWh tussen de onder- en bovenwaarde. Voor de evaluatie van de concept-RES'en met betrekking tot het doelbereik wordt echter alleen rekening gehouden met de onzekerheid rond de realisatiegraad van de projecten met een SDE+-beschikking op basis van historische waarden. Dat levert een bandbreedte voor de elektriciteitsproductie uit pijplijnvermogen van 15,2-20,3 TWh (linker staaf in figuur 2.1.2). De bandbreedte tussen de onder- en bovenwaarde is 5,1 TWh.

2.1.3 Bandbreedte ambitie

Het totale aandeel ambitie van alle dertig regio's is 25,7 TWh. Dat is 2,7 TWh hoger dan de schatting van 23 TWh voor 27 regio's in de tussentijdse analyse. Volgens de PBL-systematiek (Bijlage) is het ambitiedeel het verschil tussen het totaal bod en huidig+pijplijn. De onzekerheid in de realisatiegraad van de 25,7 TWh is erg groot en in deze fase van de RES niet goed te kwantificeren. Dat komt omdat de onzekerheden op het gebied van ruimtegebruik, maatschappelijk draagvlak en beschikbare netcapaciteit nog te groot zijn. Deze thema's worden in hoofdstuk 3 in kwalitatieve zin besproken.

Er is daarom gekozen voor een grofstoffelijke schatting van de bandbreedte, met als vertrekpunt de bestaande kennis over realisatiegraden van plannen die in een beginstadium verkeren. Historisch gezien blijkt dat ongeveer een derde van plannen voor wind- en zonne-energie die nog in een beginstadium verkeren uiteindelijk gerealiseerd worden (ref). Hoewel alle plannen uit het

[6] De rekenmethodiek houdt rekening met lagere opbrengsten ten opzichte van de theoretische opbrengst van een windturbine als gevolg van operationele verliezen (die per park enorm kunnen verschillen). Verliezen van 10-20% zijn niet ongewoon (ref).

CONCEPT

aandeel ambitie in principe in deze categorie lijken te vallen, is het feit dat ze onderdeel zijn van een concept-RES aanleiding te verwachten dat meer dan een derde van de plannen zullen worden gerealiseerd. Dat wordt na de figuur toegelicht. Voor de middenwaarde wordt daarom een hogere realisatiegraad verondersteld, namelijk dat de helft van het aandeel ambitie in 2030 zal zijn gerealiseerd. Als een derde de onderkant van de bandbreedte vormt dan lijkt een verdubbeling tot twee derde van de productie een goede schatting voor de bovenkant van de bandbreedte. Dit komt overeen met een bandbreedte voor het aandeel ambitie van 8,5-16,9 TWh rond een middenwaarde van 12,8 TWh.



Figuur 2.1.3 Schatting realisatie met bandbreedte van de elektriciteitsproductie uit het aandeel ambitie. De grijze band geeft de hoogte van de productie uit het aandeel ambitie van de regio's aan op basis van de PBL-systematiek als alle plannen zouden worden gerealiseerd.

Er is een aantal argumenten waarom de plannen uit het aandeel ambitie gemiddeld een (aanzienlijk) hogere realisatiegraad kunnen hebben dan de 33% die is verondersteld op basis van realisatie in het verleden.

- Regio's zijn nu meer probleemeigenaar dan voorheen, zoals bij de opgave van 6000 megawatt wind op land uit het Energieakkoord (2013). Regio's bepalen nu zelf de hoogte van hun bod en terwijl hiervoor de hoogte van de opgave van 'bovenaf' kwam. Het hoge totaal bod van 52,5 TWh ondersteunt dit argument.
- De plannen uit de verschillende concept-RES'en die onder het aandeel ambitie worden geschaard zijn heel verschillend in concreetheid (zie ook paragraaf 2.2). Veel regio's hebben al duidelijke ideeën over de realisatie van die plannen of ten minste voor een deel daarvan. Bij hun bod hebben deze regio's vaak zelfs al rekening gehouden met het risico dat een deel van de plannen niet door zullen gaan. Door deze conservatieve aanpak is de slagingskans van de plannen die wel zijn opgenomen waarschijnlijk aanzienlijk hoger dan een derde.
- Deze aanpak geldt voor veel regio's en in ieder geval voor de regio's die al veel ervaring hebben met de opwekking van hernieuwbare elektriciteit. De ervaring lijkt ook een pluspunt bij de realisatie omdat regio's met ervaring goed weten hoe belangrijk draagvlak is voor realisatie en dat in ieder geval zullen hebben meegewogen in hun bod. Ongeveer een derde van de dertig regio's heeft veel ervaring; zij dragen echter meer dan de helft bij aan het aandeel ambitie, wat de overall realisatiegraad zal verhogen.
- Een ander pluspunt is de beweging vanuit NP RES, de netbeheerders en het Rijk maar ook vanuit andere instituties om regio's te ondersteunen bij het realiseren van hun concept-RES. Dit kan de realisatiegraad van de plannen uit het aandeel ambitie substantieel verhogen. Een voorbeeld hiervan is het convenant dat NBNL heeft gesloten met de zon-PV sector om grootschalige zon-PV installaties standaard op 70% aan te sluiten. Zo'n maatregel verlaagt de piekbelasting waardoor er minder knelpunten te verwachten zijn als

CONCEPT

gevolg van het grote aandeel zon-PV in de concept-RES'en. En het verhoogt de realisatiegraad voor zon-PV projecten vanuit het elektriciteitsnetwerk bezien.
- Tot slot, verschillende regio's hebben hun bod met een bandbreedte gegeven: een onderkant wat de regio sowieso wil realiseren en een bovenkant wat als een streefwaarde zou kunnen worden geïnterpreteerd. Er zijn indicaties dat regio's eigenlijk een grotere ambitie hebben dan die ze hebben opgeschreven in hun concept-RES. PBL baseert zich in deze analyse enkel op de geboden onderwaarde. Het is goed voorstelbaar dat de ambities van regio's voor een hoger bod tot een verhoogde de realisatiegraad leiden van de productie die hoort bij de onderkant van het bod.

Er zijn ook argumenten te noemen waarom de realisatiegraad van de plannen uit het aandeel ambitie lager zou kunnen uitpakken dan de historische waarde van 33%. Zo zou verzadiging als gevolg van toenemende ruimtelijke beperkingen en verminderd draagvlak en netwerkproblemen de realisatiegraad van 33% verder onder druk kunnen zetten. Zo'n tendens is niet uit te sluiten.

Daartegenover staat vooral de RES-aanpak zelf. De RES-uitgangsprincipes, zoals die onder andere zijn verwoord in de Handreiking RES 1.1 (ref), onderstrepen de noodzaak van een goed ruimtelijk proces en lokale participatie voor een gedragen RES. Het PBL signaleerde eerder in de tussentijdse analyse dat alle regio's deze aanpak onderschrijven onder andere vanuit de motivatie om een 'eerlijke verdeling van lusten en lasten' te verkrijgen. De regio's hebben zich tot nu toe ingezet om volgens deze RES-uitgangsprincipes te werken en zullen daar naar verwachting bij de verdere uitwerking van hun RES mee doorgaan. Deze lijn volgend wordt verondersteld dat een realisatiegraad van 33% daadwerkelijk de onderkant vormt.

2.1.4 Bandbreedte als gevolg van het weer

De opbrengst uit wind- en zonne-energie (zon-PV) verschilt van jaar tot jaar als gevolg van weersomstandigheden. Die variaties zijn niet meegenomen in bij analyse van het doelbereik, maar kunnen het beeld op doelbereik wel vertroebelen. Weersomstandigheden hebben een variatie rond een gemiddelde, maar ook dat gemiddelde zelf kan een, voor de elektriciteitsproductie relevante, trend bevatten als gevolg van bijvoorbeeld (afname van) luchtverontreiniging en veranderingen van grootschalige weerspatronen.

Zon-PV

De productie uit zon-PV installatie correleert sterk met de zogenoemde globale straling (ref). Globale straling is een maat voor de zonnestraling en wordt op veel plaatsen in Nederland standaard gemeten (ref KNMI) en door CBS gebruikt voor nauwkeurige schattingen van productie uit installaties waar geen exacte metingen voor zijn. Op basis van langjarige serie metingen blijkt dat de productie uit zon-PV van jaar tot jaar variabiliteit heeft rond een gemiddelde waarde met een standaarddeviatie van ongeveer 6%. In de praktijk zal de werkelijke variatie ook nog afhangen van de technische uitvoering van een zon-PV installatie op een locatie (type paneel en opstelling).

De langjarige meetserie van de globale straling laat zien dat sinds begin jaren '80 de globale straling met gemiddeld 3 procent per tien jaar is toegenomen (ref knmi). Het KNMI verklaart de toename door een afname van de hoeveelheid deeltjes in de lucht (minder fijn stof), terwijl ook de wolken gemiddeld dunner lijken te zijn geworden. Of en hoe deze trend zich zal doorzetten is onzeker[7]. De zonnestraling is gemiddeld over de afgelopen 20 jaar 10% hoger dan in de periode 1960-2000. Opbrengsten uit zon-PV kunnen een vergelijkbare trend hebben. Gegeven de trend van de laatste 20 jaar lijkt de globale straling in 2019 een gemiddelde hoeveelheid. Er is verondersteld dat er tussen 2019 en 2030 geen trend van bet

[7] In deze monitor wordt verondersteld dat de globale straling geen trend meer zal bevatten tussen 2019 en 2030.

CONCEPT

Wind

De elektriciteitsproductie uit windenergie varieert van jaar tot jaar als gevolg van wisselende weersomstandigheden. Bij een gelijkblijvend vermogen is de jaar tot jaar variabiliteit in Nederland typisch 5% (ref). Als gevolg van langjarige verschuivingen in de weerpatronen boven de Noord-Atlantische Oceaan kan het toekomstige effect op de opbrengsten uit windenergie aanzienlijk groter zijn dan ±5% (PBL & KNMI 2015, ref). Hiermee is geen rekening gehouden in de monitor.

Als de elektriciteitsproductie uit wind en zonne-energie in de buurt komt van 35 TWh dan zijn de jaar-tot-jaar variaties als gevolg van het weer van de orde van 2-3 TWh of zelfs meer. Om te vermijden dat dit soort variaties het zicht op het wel of niet halen van de 35 TWh-doelstelling vertroebelen is het aan te bevelen om de monitoring van doelbereik te doen op basis van meteo-genormaliseerde opbrengsten uit wind- en zonne-energie.

2.2 Nationaal totaal bod en variatie per regio

Het nationaal totaal bod is de optelsom van biedingen die allemaal zeer verschillend zijn van aard. In paragraaf 2.2.1 wordt een aantal van deze verschillen geschetst met het oog op de mogelijke gevolgen voor doelbereik. Daarnaast zijn er verschillen tussen de cijfers van het PBL en die van de individuele regio's. Om de verschillen te verklaren voor een nadere onderbouwing van de analyse rond doelbereik heeft PBL de regio's in oktober 2020 geconsulteerd over de opbouw van hun bod in de concept-RES'en. De resultaten van deze consultatie zijn samengevat in paragraaf 2.2.2. De inzichten uit de consultatieronde helpen de waardering van de door PBL gebruikte monitoringssystematiek als 'nationale spiegel' en om te onderzoeken wat er nodig zou zijn voor een monitoring op het niveau van individuele regio's.

2.2.1 Onderlinge verschillen en doelbereik

De biedingen van de individuele regio's voor een bijdrage aan de nationale 35 TWh doelstelling verschillen op meerdere punten:

- **In omvang** De biedingen voor de productie van hernieuwbare elektriciteit in 2030 van de 30 regio's reiken van 0,2 tot 5,7 TWh.
- **In de opbouw** Bij sommige regio's bestaat het bod bijna geheel uit het aandeel ambitie terwijl andere regio's (nog) geen aandeel ambitie in hun concept-bod hebben vastgesteld. Dit verschil is hangt samen met de mate van ervaring die een regio al heeft met zon- en windprojecten (volgende bullet).
- **In de ontwikkelingsfase**
    - Sommige regio's hebben vrijwel geen installaties voor wind- of zonne-energie, terwijl een andere regio's daar al veel ervaring mee hebben bijvoorbeeld als gevolg de opgave voor wind op land uit het Energieakkoord.
    - Er zijn koploperregio's, er is een middengroep en er zijn regio's waar de ontwikkeling van de RES achterloopt bij het gemiddelde. Een hoge snelheid is echter niet bij voorbaat beter dan een zorgvuldige en daardoor ook langzamere aanpak. Andersom, een langzamere aanpak impliceert niet per se een zorgvuldige aanpak.
- **In de manier waarop ze tot stand zijn gebracht**.
    - 'Top-down': sommige regio's leiden 'hun' deel van de 35 terawattuur af op basis van het aantal inwoners, het elektriciteitsgebruik of de ruimtelijke potentie van de regio (o.b.v. de analysekaarten van NPRES). Dit soort getallen worden als basis gebruikt en veelal aangevuld met een extra ambitie.
    - 'Bottom-up': andere regio's vragen hun gemeenten om een bod te doen. De som van de gemeentelijke biedingen is dan het regiobod.
    - Ook zijn er regio's die beide benaderingen combineren.

CONCEPT

De verschillen per regio op deze punten zijn mogelijk een indicatie voor de verschillen in kansen op realisatie van de RES. Zo heeft een regio met veel ervaring op het gebied van hernieuwbare elektriciteit mogelijk een voordeel bij het opstellen en realiseren van de RES. Zo'n regio kent door die ervaring het belang van maatschappelijk draagvlak en zal de RES hier zoveel mogelijk al op hebben toegesneden. Ook bij de uitvoering op projectniveau lijkt ervaring een voordeel met betrekking tot de technische mogelijkheden en onmogelijkheden rond bijvoorbeeld het netwerk.

Op dit moment is nog niet te zeggen of regio's met veel ervaring een hogere realisatiegraad van hun plannen laten zien dan de regio's met minder ervaring. Regio's met minder ervaring hebben niet per se minder kans op succesvolle realisatie van hun RES. Zo zijn ze niet of minder gehinderd door een beladen historie rond hernieuwbare elektriciteitsproductie en kunnen profiteren van de ervaringen van anderen en de brede ondersteuning van de RES'en.

Onderstaande statistieken laten een duidelijke tweedeling zien tussen 10 regio's met veel ervaring (hierna: de 10 regio's) en 20 regio's met minder ervaring op het gebied van productie van hernieuwbare elektriciteit (hierna: de 20 regio's). [P.M.: onderstaande statistieken worden later grafisch weergegeven]

- Ongeveer 80% in de productie uit huidig en pijplijn wordt naar verwachting door 10 van de dertig regio's geleverd.
- Ongeveer 60% van het nationaal totaal bod en meer dan 50% uit het aandeel ambitie komt voor rekening van dezelfde 10 regio's.
- Ongeveer tweederde van de productie uit huidig+pijplijn is windenergie, die wordt voor het overgrote deel (ca 90%) opgewekt in de 10 regio's.
- Ongeveer 20% van de productie in het aandeel ambitie is windenergie, hiervan komt meer dan de helft uit de andere 20 regio's.
- Een kleine 60% van de productie uit zon-PV wordt door de 10 regio's geleverd, zowel in het aandeel huidig+pijplijn als ambitie.
- De 20 regio's willen met hun biedingen gemiddeld 11 keer zoveel productie realiseren als de opbrengst uit het huidige opgestelde vermogen. Bij de 10 regio's gaat het om een factor 4.
- Ongeveer 20% van de ambitie bestaat uit productie waar nog geen techniek voor is gekozen. Dit onzekere aandeel ligt voor het grootste deel (70%) bij de 20 regio's.

Een groep van 10 'ervaren' regio's domineert met hun biedingen in kwantitatieve zin de inzet van alle 30 regio's. Echter, zelfs als de 10 regio's hun bieding voor 100 procent zouden weten te realiseren, wat onwaarschijnlijk is, zou het 35 TWh doel niet gehaald worden. De 20 regio's zijn evenzeer nodig om het totaaldoel te halen. Deze nemen met hun biedingen de grootste stappen voor wat betreft de groei in hun eigen regio van projecten voor wind op land en grootschalig zon-PV. Daarbij hebben zij nog de meeste technologiekeuzes te maken. Een vervolg op deze monitor zal kunnen uitwijzen of ervaring onderscheidend is bij realisatie van plannen.

2.2.2 Consultatieronde regiobiedingen

Voor de tussentijdse analyse en ook voor deze monitor concept-RES hanteert het PBL een systematiek volgens een vaste opbouw waarbij zo veel mogelijk gebruik is gemaakt van landsdekkende onafhankelijke en openbare informatie, in combinatie met de totaal biedingen van de individuele regio's. PBL heeft de regio's geconsulteerd om beter zicht te krijgen op de onderdelen van de regiobiedingen en zo verschillen met de door PBL berekende cijfers te kunnen verklaren.

Er zijn verschillen tussen huidig+pijplijn volgens de PBL-monitoringssystematiek en volgens de concept-RES'en. Daarmee zijn er ook verschillen tussen het aandeel ambitie volgens PBL en volgens de regio's. Dat er verschillen zijn is logisch. Deels komt dat door generieke aanpak van PBL, maar het komt ook door de aanpak van de regio's die volgt uit de Handreiking RES 1.1 (ref).

CONCEPT

Die handreiking laat relatief veel over aan de regio's zelf om uit te zoeken. Hierdoor is er op regioniveau veel informatie verzameld die om allerlei redenen niet altijd aansluit bij de cijfers volgens de PBL-monitoringssystematiek. Het voordeel van het 'zelf moeten uitzoeken' is dat regio's versneld veel nieuwe kennis hebben opgedaan, voor zover dat al niet had plaatsgevonden. Het nadeel uit zich in moeilijk generiek te duiden en slecht onderling te vergelijken regiobiedingen.

De kwantitatieve verschillen

Het verschil tussen het nationaal totaal van huidig+pijplijn volgens de PBL-monitoringssystematiek en dat volgens de concept-RES'en is met 0,7 TWh relatief klein ten opzichte van het totaal huidig+pijplijn van 26,8 TWh. Per regio zijn de verschillen echter aanzienlijk groter. Bij 11 regio's was het productieaandeel uit huidig+pijplijn lager dan volgens de PBL-aanpak (samen 2,2 TWh lager). Bij 6 regio's was er geen verschil of was onvoldoende informatie beschikbaar. En 13 regio's hadden juist een groter aandeel productie uit huidig+pijplijn dan volgens PBL (2,9 TWh hoger). Op het niveau van de individuele regio's zijn er verschillen van tientallen procenten ten opzichte van de inschatting van PBL.

Op basis van de consultatieronde en toelichtende gesprekken met een aantal regio's zijn de oorzaken van deze verschillen in kaart gebracht en wordt antwoord gegeven op de vraag wat de verschillen betekenen voor de analyse van het doelbereik op nationaal niveau, en wat er nodig zou zijn om op een onderling vergelijkbare manier analyses mogelijk te maken op het niveau van de individuele regio's.

Oorzaken van de verschillen

De consultatieronde over de kwantitatieve opbouw van het bod per regio heeft veel informatie gegeven over de achterliggende oorzaken van de verschillen.

- **RES is politiek verhaal** Vooraan staat dat het regiobod onderdeel is van een politiek verhaal. De RES en het bod is iets waar bestuurlijk draagvlak voor is verkregen. Dat betekent dat het bod niet overeen hoeft te komen met de technische werkelijkheid van productie uit huidig, pijplijn en ambitie vermogen. Een analyse volgens zo'n opbouw ligt vaak wel ten grondslag aan het bod, maar op bestuurlijk niveau zijn biedingen soms opvallend laag of juist hoog vastgesteld. Technisch komt dit overeen met een lage of juist hoge realisatiegraad van pijplijnprojecten, die in deze gevallen niet zo zeer een relatie met een te verwachte realisatiegraad hebben maar simpelweg het gevolg zijn van bestuurlijk draagvlak op dat moment.
- **Vermogen en productie**
    - *Vollasturen* Regio's gebruiken vaak andere vollasturen voor pijplijn projecten dan PBL zowel bij grootschalig zon-PV als bij wind op land. Vaak hoger dan volgens de PBL-systematiek, maar soms ook lager.
    - *Opgave Energieakkoord* Bij een aantal regio's speelt de doelstelling voor wind op land uit het Energieakkoord nog een rol. Die doelstelling van 6.000 MW in 2020 richt zich op een totaal te bereiken vermogen voor wind op land, terwijl het 35 TWh doel over de productie uit dat vermogen gaat. Dit kan problematisch zijn voor de 10 regio's met veel 'wind op land ervaring', waar het tot nu toe om windvermogen ging nu het bij de uitvoering van de RES juist om productie gaat. Dit speelt vooral bij de projecten in de pijplijn. Er zijn overigens geen concrete aanwijzingen gevonden dat dit tot problemen heeft geleid, maar het werd door regio's genoemd als belemmerende factor.
- **Definities** Veel van de verschillen zijn te herleiden tot definitieverschillen. Wanneer telt de productie uit gerealiseerd vermogen mee bij het aandeel huidig en hoe stel je dat vast?
    - *Huidig* Maar weinig regio's beschikten op het moment dat de concept-RES werd gemaakt over de relevante cijfers van het CBS en kwamen daardoor vaak tot andere schattingen op basis van locatiespecifieke schattingen van vollasturen.

CONCEPT

- *Pijplijn* Grote verschillen waren het gevolg van wat al dan niet tot het pijplijnvermogen werd gerekend in vergelijking met de PBL-systematiek. De PBL-systematiek is niet altijd als standaard gevolgd. Die systematiek is in maart 2020 gepubliceerd, wat mogelijk een te laat stadium is geweest voor een aantal regio's. Verder hebben regio's om pragmatische redenen soms een extra categorie tussen pijplijn en ambitie toegevoegd wat tot extra verschillen leidt.

- **Realisatiegraad** De realisatiegraad die regio's voor pijplijnprojecten hanteren is vaak hoger of lager dan het landelijk gemiddelde getal dat PBL gebruikt. Deze verschillen zijn logisch en PBL verwacht dat de regiospecifieke realisatiegraad van pijplijnprojecten een nauwkeuriger waarde geeft dan een nationaal gemiddelde realisatiegraad.
- **Gegevens** Bij de realisatie van projecten komt het geregeld voor dat het werkelijk geïnstalleerde vermogen hoger of juist lager is dan te boek staat in de RVO-administratie van de SDE-beschikkingen. Een betere afstemming met RVO is voor de toekomst wel van belang. Over het algemeen gaat het over relatief kleine verschillen. In een enkel geval bleek echter dat het te installeren/saneren pijplijnvermogen volgens de monitor wind op land volgens de regio in werkelijkheid tot een veel lagere productie zou leiden.
- **Wel/geen SDE** Er zijn grootschalige zon-PV projecten die gerealiseerd zijn en nog gerealiseerd gaan worden zonder SDE-subsidie. Ze vallen onder andere stimuleringsmaatregelen, zoals de postcoderoos-regeling. Het ging de laatste jaren gemiddeld om 0,7 TWh per jaar. Hoewel veel regio's hier bij navraag niet op hebben gereageerd is de verwachting dat alle regio's die te maken hebben met dit soort projecten deze wel in hun regiobod hebben opgenomen.

De gevolgen

Op nationale schaal middelen de gevolgen van de genoemde oorzaken ongeveer tegen elkaar uit, waardoor er slechts een klein verschil is tussen het nationale totaal volgens de regio's en dat volgens de PBL-montoringssystematiek. Uit de verschillen komt naar voren dat de PBL-methodiek overall een onzekerheidsmarge tot gevolg heeft van ongeveer ±10% in de berekening van de elektriciteitsproductie van huidig+pijplijn. Hier bovenop zijn verschillen mogelijk als gevolg van veranderingen in de gemiddelde realisatiegraad in de toekomst zowel van de pijplijnprojecten als van toekomstige projecten uit het aandeel ambitie. Deze onzekerheden zijn meegenomen in de analyse van het doelbereik in paragraaf 2.1.

Naar aanleiding van de tussentijdse analyse die net als deze monitor vooral een 'nationale spiegel' van de RES aanreikt hebben zowel regio's als de RES-opdrachtgevers de behoefte geuit aan kwantitatieve informatie op het niveau van de individuele regio's. De grote verschillen in aanpak tussen regio's onderling en met de PBL-systematiek maken het echter niet zinvol om nu een monitor op regioschaal te maken waarbij regiocijfers onderling vergelijkbaar moeten zijn. De diversiteit in regionale aanpak en de moeilijk in te schatten onzekerheden daaromtrent zijn daar op dit moment te groot voor.

Om een monitor RES mogelijk te maken die wel op regioschaal uitspraken met betrekking tot doelbereik kan doen moeten de eerdergenoemde oorzaken worden weggenomen of worden gekwantificeerd. Dat vergt niet alleen nadere afspraken over te gebruiken definities en gegevens die regio's gebruiken voor hun RES, maar mogelijk ook met CBS en RVO over gegevens van de productie uit windvermogen en grootschalig zon-PV op regioniveau. Het ligt voor de hand dat NPRES hierbij de regie voert in overleg de dataleveranciers, de regio's en PBL. Het is te bezien of al deze verschillende stappen op tijd kunnen worden gezet voor een regio specifieke monitor RES 1.0.

CONCEPT

2.3 RES en de Klimaat- en energieverkenning

Het PBL publiceert jaarlijks de gevolgen van vastgesteld en voorgenomen klimaat en energiebeleid in de Klimaat- en energieverkenning (KEV). Eenmaal per jaar moet de KEV op duidelijke en integrale wijze verslag doen van de volle breedte van het gevoerde klimaat- en energiebeleid en de verwachte effecten daarvan. De KEV schetst een integraal beeld tot en met (momenteel) 2030 van de ontwikkelingen in de energievoorziening en het energieverbruik, maar ook van andere activiteiten die tot broeikasgasemissies leiden, zoals in de landbouw en het landgebruik. De KEV legt ook de verbanden tussen autonome ontwikkelingen en ontwikkelingen in het buitenland met wat er in Nederland gebeurt.

Als onderdeel van dat grotere geheel bevat de KEV een prognose van de opwekking van hernieuwbare elektriciteit in 2030. In deze sectie worden de KEV-resultaten belicht rond hernieuwbare elektriciteitsproductie op basis van de meest recente KEV-versie (PBL 2020). Ook wordt aangegeven wat de betekenis van de resultaten is in het perspectief van de concept-RES'en. Hoe verhouden de getallen uit de KEV en de RES zich tot elkaar en wat betekenen de overeenkomsten en verschillen?

2.3.1 Hernieuwbare elektriciteit in de KEV

De prognose van de opwekking van hernieuwbare elektriciteit in 2030 uit de KEV 2020 laat zien dat er ongeveer 41 TWh uit wind en zon-PV op land wordt geproduceerd. Hiervan komt ongeveer 31 TWh op het conto van grootschalig zon-PV (circa 14 TWh) en wind op land (circa 17 TWh).

Netbeheerders hebben een inschatting gemaakt of het netwerk bij deze prognose een knelpunt zou kunnen vormen. Zij verwachten dat als de ontwikkeling van hernieuwbare elektriciteitsproductie volgens de KEV 2020 verloopt dit waarschijnlijk past op het netwerk, mits de voorgenomen netwerkuitbreidingen voor de periode tot en met 2030 tot stand worden gebracht. En zijn echter nog grote onzekerheden als het productie-aandeel uit zon ten opzichte van dat uit wind veel sterker zou toenemen dan tot dusver is meegenomen in de investeringsplannen van de netbeheerders. Die situatie zou zich voordoen als de concept-RES'en tot uitvoering zouden worden gebracht. Het nationaal totaal van de biedingen op basis van de concept-RES'en is niet alleen veel hoger dan de KEV-prognose, maar ook zou het aandeel uit zon-PV sterk groeien.

Achtergronden bij de KEV-prognose hernieuwbare elektriciteit

De KEV gaat uit van het nationale klimaat- en energiebeleid. Daarbij gaat het om vaststaand en voorgenomen beleid. In de raming voor 2030 die uit de KEV volgt, is het beleid meegenomen – zowel vastgesteld als voorgenomen beleid – dat op 1 mei 2020 openbaar was, dat officieel was medegedeeld en dat concreet genoeg was uitgewerkt.

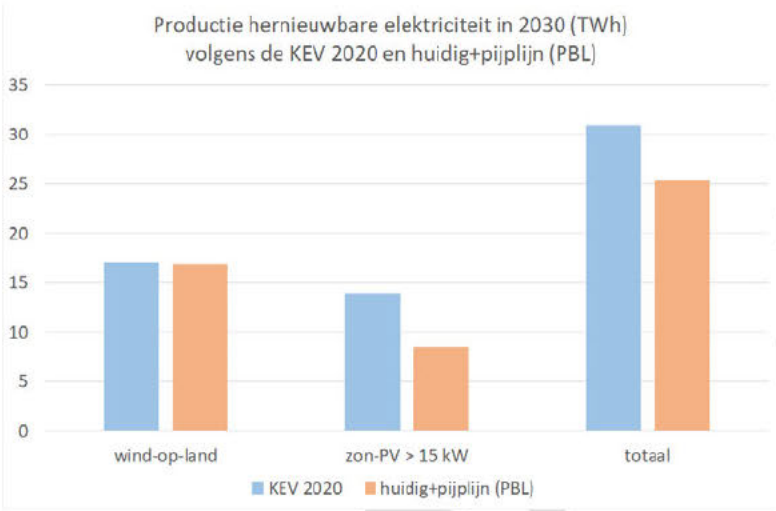
Voor de berekening van de hernieuwbare elektriciteitsproductie onderzoekt de KEV hoe de markt reageert op de randvoorwaarden voor het energiesysteem als geheel. De uitkomst van de berekeningen voor de productie van een techniek in 2030, de toekomstige groei, wordt bepaald door de samenhang van de elektriciteitsvraag, de winstgevendheid van die techniek met het draagvlak voor die techniek, de aanwezigheid van (voldoende) initiatiefnemers en het potentieel. Voor de winstgevendheid van een techniek zijn onder andere de elektriciteitsprijs en subsidies van belang. De SDE+ loopt tot en met 2025, dat wil zeggen dat er na 2025 geen nieuwe beschikkingen voor hernieuwbaar opgewekte elektriciteit volgen. Beschikkingen die eenmaal zijn afgegeven lopen 15 jaar door. De toekomstige groei van een techniek is gebaseerd op een extrapolatie van historische groei, gegeven het potentieel, de winstgevendheid en het draagvlak voor die techniek. De potentieelschatting voor het vermogen wind op land is dat er na de in het Energieakkoord opgenomen doelstelling van 6 GW nog ruimte is voor een verdere doorgroei van enkele GW's. Dit potentieel is in de KEV een cijfer voor heel Nederland zonder ruimtelijke toekenning. Het potentieel

CONCEPT

voor groot- en kleinschalig zon op land en daken vormt voor de KEV-prognose nog geen substantiële belemmering voor de berekende groei van grootschalig zon-PV.

2.3.2 Verschil KEV-prognose en biedingen concept-RES

De KEV-prognose geeft geen weerslag van de regiobiedingen uit de concept-RES'en. De KEV-prognose is gebaseerd op vastgesteld en voorgenomen beleid. Het ambitiedeel van de concept-RES'en is daarvoor nog niet concreet genoeg en houdt geen rekening met de vraag of investeerders bereid zijn op de hen toegewezen plekken projecten te realiseren. Er is dus geen directe relatie met bestuurlijke afspraken (in wording) in de concept-RES'en. De KEV neemt afspraken mee als ze voldoende concreet zijn om voor wat betreft hernieuwbare elektriciteit te kunnen uitmonden in SDE aanvragen en beschikkingen, dan wel of ontwikkelaars zonder subsidie bereid zijn te investeren. Om een indruk te krijgen van welk effect de KEV daaraan toekent wordt in figuur 2.3.2. de KEV-raming voor 2030 vergeleken met de productie uit huidig + pijplijn vermogen volgens de PBL-methodiek (Bijlage).



Figuur 2.3.2 Productie in TWh van hernieuwbare elektriciteit uit wind- en grootschalige zonne-energie volgens de KEV 2020 en uit huidig+pijplijn vermogen volgens de PBL-methodiek (zie ook 2.2.1 en 2.2.2). Zowel bij de KEV-prognose en als bij de schatting van huidig+pijplijn is rekening gehouden met een vermindering van de productie als gevolg sanering van windvermogen (zie 2.2.1).

De KEV-prognose voor 2030 komt uit op ongeveer 31 TWh en is 5,6 TWh hoger dan de schatting van de productie uit huidig en pijplijn. De groei zit vooral bij grootschalig zon-PV en in zeer geringe mate bij wind op land.

Wind op land

De KEV-prognose geeft aan dat op basis van de hiervoor geschetste randvoorwaarden er na uitvoering van de nu bekende pijplijn projecten voor wind op land geen substantiële toename te verwachten is. Inschattingen van het potentieel en draagvlak liggen daar vooral aan ten grondslag, want de winstgevendheid van windparken lijkt in ieder geval tot en met 2025 groot genoeg. Het betekent niet dat er na de projecten die nu in pijplijn zitten geen nieuwe windturbines geplaatst kunnen of zullen worden, maar het zal gegeven het huidige beleid om een aanzienlijk kleinere groei gaan.

Grootschalig zon-PV

Voor grootschalig zon-PV verwacht de KEV een toename ten opzichte van huidig + pijplijn. De productie uit huidig + pijplijn zon-PV komt overeen met de groei tot en met 2023 in de KEV-prognose (niet aangegeven in de grafiek). De toename van 5 tot 6 TWh is dus het gevolg van de verwachte groei van grootschalig zon-PV in de KEV tussen 2023 en 2030. De groei van zon-PV

CONCEPT

kent evenwel grote onzekerheden. Het huidige subsidiebeleid – beëindiging van de SDE++ voor nieuwe projecten en vermindering van de saldering voor kleinschalig zon-PV - zal rond 2024 en 2025 een remmende werking hebben op de ontwikkeling van zon-PV in den brede (IEA, 2020). Aan de andere kant nemen de kosten van zon-PV en randapparatuur nog steeds af wat groei juist zou kunnen bevorderen. De totale productie uit zon-PV - kleinschalig plus grootschalig - is volgens de KEV 2030 prognose ongeveer 23,6 TWh. Volgens projecties van IEA[8] (2020) zou deze productie al rond 2025 zijn bereikt. De werkelijke groei van de elektriciteitsproductie uit zon-PV is echter sterk afhankelijk van de rest van het energiesysteem inclusief de energie-infrastructuur.

De KEV is met 31 TWh voor hernieuwbare elektriciteitsproductie uit wind en grootschalig zon-PV op land hoger dan de geschatte productie uit huidig+pijplijn, maar houdt geen rekening met de (aanvullende) ambitie van regio's. Al met al zegt de KEV-prognose voor 2030 dat de 35 TWh-doelstelling op basis van het vaststaand en voorgenomen beleid en inschattingen ten aanzien van draagvlak, potentieel, winstgevendheid en beschikbare netwerkcapaciteit niet zal worden bereikt in 2030. Daarvoor is dus extra inspanning nodig en mogelijk extra flankerend beleid, bijvoorbeeld om de gewenste groei van zon-PV (volgens de concept-RES'en) mogelijk te maken.

2.4 Overige hernieuwbare elektriciteitsproductie

Naast de opgave van 35 TWh hernieuwbaar wind en grootschalig zon-PV op land in 2030, waar de RES'en zich op richten, leveren andere technieken voor de opwekking van hernieuwbare elektriciteit ook een belangrijke bijdrage aan het doel om de CO_2 uitstoot met 49% te verminderen in 2030. Voor een aantal van deze technieken zijn in het Klimaatakkoord (20190 concrete ambities voorgesteld, zoals voor wind op zee, en voor andere technieken wordt een autonome groei verwacht. (Klimaatakkoord, 2019, p. 159) Omdat al deze hernieuwbare bronnen in hetzelfde systeem aangesloten zullen worden is het voor het Rijk van belang dat deze integraal worden benaderd en meegewogen worden in het maken van keuzes op nationaal niveau.

Voor de regio's zelf is overige elektriciteitsproductie ook een belangrijk onderdeel van hun energiemix, ondanks het feit dat het niet meetelt in het behalen van de 35 TWh doelstelling in 2030. Bij 'Overige' gaat het over kleinschalige productie van zon-PV bij voornamelijk huishoudens en andere gebouwen, elektriciteit opgewekt uit biomassa en biogas en ook productie uit waterkrachtinstallaties. Het meenemen van deze technieken in het regionale beleid voor hernieuwbare energie helpt vaak bij het creëren van draagvlak in de regio. Zo helpt de kleinschalige opwekking van zonne-energie door huishoudens bij het vergroten van betrokkenheid van burgers bij de energietransitie in de regio. Zo wordt waterkracht als een middel gezien voor waterrijke regio's om hun eigen identiteit in de opgave in te brengen. Tenslotte wordt elektriciteit opgewekt voor eigen gebruik in RWZI's van de waterschappen uit zuiveringsslib (biomassa).

2.4.1 Overige hernieuwbare elektriciteitsproductie in 2019 en 2030

Tabel 2.4.1 laat zien dat overige hernieuwbare elektriciteitsproductie in 2019 8,6 TWh is en volgens de KEV-prognose toeneemt tot 12 TWh in 2030. Samen met de verwachte elektriciteitsproductie uit wind op zee, conform de doelstelling uit het Klimaatakkoord (2019) en de routekaart wind op zee (ref), telt dit op tot 60,2 TWh in 2030. De afname van de elektriciteitsproductie uit biomassa komt vooral omdat volgens het vastgestelde en voorgenomen beleid de kolencentrales in 2030 zullen zijn gestopt en daarmee ook de elektriciteitsproductie door bij- en meestook van biomassa. Kleinschalig zon-PV groeit fors en komt bijna 3 TWh hoger uit dan de 7 TWh die in het Klimaatakkoord (2019) is verondersteld, als gevolg van autonome groei tot 2030. Waterkracht levert een zeer kleine bijdrage aan de nationale elektriciteitsproductie maar kan

[8] De groei van zon-PV volgens IEA (2020) komt voor Nederland neer op een totaal opgesteld vermogen van 25 GWp in 2025 wat overeenkomt met een productie van ongeveer 24 TWh (zie IEA (2020) Renewables 2020 Analysis and forecast to 2025, International Energy Agency, Parijs, november 2020)

lokaal interessant zijn. Waterkracht laat tussen 2019 en 2030 geen groei van betekenis zien als gevolg van het vaststaand en voorgenomen beleid.

		CBS	KEV 2020
		2019	**2030**
		TWh	TWh
Overige hernieuwbare elektriciteitsproductie	Waterkracht	0,1	0,1
	Biomassa	5,8	2,2
	zon-PV < 15 kWp	2,7*	9,7
Wind op zee		3,6*[1]	48,3
Totaal		12,2	60,2

Tabel 2.4.1 Nationale totalen in TWh voor de overige hernieuwbare elektriciteitsproductie per techniek voor 2019 (CBS) en 2030 (KEV 2020). * = niet genormaliseerd, [1] 2018 waarde

De meeste regio's noemen in hun concept-RES de elektriciteitsproductie uit 'overige' bronnen. Voor de ontwikkeling van kleinschalig zon-PV worden vaak concrete ambities gesteld, gebaseerd op de landelijke cijfers voor autonome groei of op lokale analyses voor de ruimtelijke potentie voor zon op dak. De provincies en gemeenten spelen vaak een proactieve rol in het stimuleren van kleinschalige zonne-energie productie, via het woonbeleid of via het ontwikkelen van eigen zonne-atlassen. Waterkracht wordt door de regio's nog als een verkennede mogelijkheid genoemd[9]. Bij meerdere regio's is biomassa een bestaand bron voor hernieuwbare energie en wordt eerder voor warmte ingezet dan voor de productie van elektriciteit.

Conclusies

De forse groei van kleinschalig zon-PV volgens de KEV-prognose wordt bevestigd door het animo van de regio's. Volgens het Klimaatakkoord (2019) telt deze extra stijging van kleinschalig zon-PV mee in het geval van aanvullende nationale ambities. Tegelijkertijd leidt de sterke groei van kleinschalig zon-PV naar verwachting tot extra knelpunten op netwerk, vooral op het laag- en middenspanningniveau.

CONCEPT

[9] Behalve regio Zeeland waar een concrete doelstelling voor waterkracht (135 GWh) wordt genoemd.

3 Kwalitatieve aspecten

3.1 Ruimtegebruik

De regio's besteden aandacht aan de inbedding van de energietransitie in de ruimte en in het landschap. In de keuze van zoekgebieden worden ruimtelijke aspecten meegewogen en er wordt gezocht naar meekoppelkansen met andere thema's en transities. Deze zoektocht staat echter vaak nog aan het begin.

De voorlopige concept-RES'en zijn met een grote betrokkenheid van vele (ruimtelijke) professionals tot stand gekomen, en velen hebben actief bijgedragen aan het debat. Die betrokkenheid en kunde op deelaspecten van de RES'en zijn essentieel voor het vervolgproces. Hoewel de zoekgebieden soms al aangewezen zijn, liggen er toch nog fundamentele ruimtelijke keuzes op tafel.

We reflecteren in deze paragraaf op ruimtegebruik en ruimtelijke kwaliteit zoals deze in de RES'en naar voren komt, op de ruimtelijke implicaties in relatie tot doelbereik, en tot slot op de veranderende rol van het Rijk in relatie tot de regio.

3.1.1 Ruimtegebruik en ruimtelijke kwaliteit

Een van de veronderstellingen achter het regionaliseren van de energieopgave is dat regio's zelf het beste weten hoe de ruimtelijke impact van de energietransitie lokaal uitwerkt. Ruimtelijke kwaliteit en lokale inpassing zijn daarmee veronderstelde uitkomsten van de RES. Voor ruimtelijke kwaliteit worden in de RES-handreiking aandachtspunten meegegeven in de zogenaamde "ruimtelijke principes" (soms "ruimtelijk afwegingskader" genoemd): zuinig en meervoudig ruimtegebruik, combineren van opgaven, vraag en aanbod bij elkaar, aansluiten bij gebied-specifieke kenmerken. De ruimtelijke principes hebben wel een relatie met de principes uit de Nationale Omgevingsvisie (NOVI), maar zijn een redelijk beperkte opvatting van ruimtelijke kwaliteit. In de planpraktijk, en bijvoorbeeld in de toetsingskaders van bijvoorbeeld de MER, worden veel meer, en veel preciezere criteria meegenomen.

Ruimtegebruik

Ruimtegebruik heeft in alle regio's aandacht. Alle regio's werken aan de ruimtelijke aspecten van het doel. Het landschap en landschappelijke kenmerken komen doorgaans terug in de RES. Ruimte wordt als instrument gezien om verschillende partijen met verschillende of zelfs tegenstrijdige belangen bij elkaar te brengen.

De manieren om met de ruimtelijke aspecten om te gaan, zijn echter divers zowel in de argumenten als in de procesvorm. Regio's stellen eigen redeneringen op om tot scenario's en zoekgebieden te komen. Er worden creatieve, integrerende werkwijzen zoals ateliers ingezet om de ruimtelijke aspecten te adresseren. Ook de uitwerking en mate van detail verschilt sterk tussen regio's en deelregio's. Soms zijn zoekgebieden ruim gekozen en vaag omgrensd, soms zijn de strategieën al heel precies.

De verschillen zijn illustratief voor de fase waar het proces in zit. Het is niet zo verwonderlijk dat het nog een beetje zoeken is naar hoe dat gaat; in korte tijd wordt een hele nieuwe ruimtelijke praktijk voor omgaan met energie en een deel van de energietransitie ontwikkeld.

CONCEPT

Ruimtelijke kwaliteit

Een belangrijke vraag is hoe de ruimtelijke kwaliteit nader ingevuld wordt en of de plannen in ruimtelijk opzicht 'goed' zijn. De RES'en zijn goede ruimtelijke plannen als ze de verschillende kwaliteiten en opgaven in de regio's goed met elkaar in verband brengen, als ze een relatie leggen met kwaliteiten op hogere schaalniveaus en als ze een goed kader bieden voor toekomstige projecten. Hoewel er debat mogelijk is over de mate waarin elke regio afzonderlijk geslaagd is om deze drie punten in de RES te leggen, is er over het algemeen wel een goede eerste stap gezet. Veel hangt nog af van de nadere uitwerking.

Daarnaast is het interessant om te kijken hoe de "ruimtelijke principes" terugkomen in de invulling voor de ruimtelijke kwaliteit. In de zoektocht tot nu toe maken de regio's wel gebruik van de bewoording van de ruimtelijke principes. Er zijn echter verschillen en soms tegenstrijdigheden in de interpretatie en toepassing van de ruimtelijke principes tussen de regio's. Principes worden vaak alleen benoemd zonder aan te geven wat er precies mee gedaan wordt, of waarin de meerwaarde voor de regio schuilt.

Voor een deel is dat een gevolg van de manier waarop de principes zelf geformuleerd zijn. Soms spreken de ruimtelijke principes elkaar, en ook zichzelf tegen, zeker als op meerdere schaalniveaus en tijdschalen gekeken wordt. Bijvoorbeeld clustering van windparken in elke gemeente afzonderlijk is opgeteld nog steeds een gespreide opstelling op regionale schaal.

In de verzameling concept-RES'en zijn veel handvatten te vinden om de nieuwe praktijk verder te ontwikkelen, en regionaal tot ruimtelijke kwaliteit te komen. Er worden drie aandachtspunten naar voren gebracht die de regio's kunnen helpen om de ruimtelijke kwaliteit verder te brengen. Voor elk van deze punten zijn al goede voorbeelden te vinden, en daarnaast betreft het ook altijd maatwerk. Dit neemt niet weg dat regio's daarbij veel van elkaar kunnen leren.

Een eerste aandachtspunt is het principe 'meervoudig ruimtegebruik' dat in de RES-handreiking naar voren wordt gebracht. Regio's zoeken naar combinaties van energieopwekking met andere functies. Er wordt echter beperkt gekeken naar creatieve of innovatieve oplossingen. Zon op dak en wind langs de snelweg zijn veel genoemde voorbeelden van het combineren van functies. Het is niet altijd duidelijk of er een echte wisselwerking tussen de functies plaatsvindt waarbij de functies elkaar versterken ("functionele synergie"). Slechts in enkele gevallen is er een werkelijk vernieuwende oplossing gevonden, waarbij energieopwekking is gekoppeld aan bijvoorbeeld hernieuwde cultuur-historische elementen in het landschap, zoals het terugbrengen van houtwallen in een energielandschap. Het verdient verdere aandacht om te zien of de goede voorbeelden tot meer toepassingen kunnen leiden.

Een tweede aandachtspunt is het 'combineren van opgaven'. De potentiele mogelijkheid om verschillende opgaven te combineren wordt verkend door veel regio's. De regio's houden rekening met de verschillende opgaven naast elkaar, zoals waterberging en landbouwtransitie. Synergie tussen de opgaven wordt wel als ambitie genoemd, maar is nog nauwelijks concreet uitgewerkt. Er worden innovatieve ideeën genoemd, maar die blijven meestal nog bij een ruwe schets, bijvoorbeeld de combinatie van zonne-energie met waterberging, of zonnepanelen bij uiterwaarden, of de combinatie van energieopwekking met kringlooplandbouw. Het combineren van opgaven blijkt dus niet eenvoudig. Het zoeken van hefbomen en het uitwerken daarvan kost extra tijd in een, toch al, krap tijdschema. Het moet allemaal maar net op tijd komen en passen. Daarnaast vergt het combineren van opgaven ook intersectoraal werken. Verschillende opgaven hebben vaak met verschillende afdelingen te maken binnen een gemeentelijke organisatie: extra afstemming maakt het combineren ingewikkelder.

Een derde aandachtspunt is de omgang met gebied-specifieke kenmerken. Gebied-specifieke kenmerken zijn vrijwel altijd in kaart gebracht. De uitwerking van de kenmerken tot een ruimtelijke

CONCEPT

aanpak verschilt evenwel per regio – zelfs bij gelijke typen landschappen en landschapskenmerken. Verschillende RES'en introduceren bijvoorbeeld *vides* (gebieden die worden vrijgehouden) ter bescherming van unieke landschappen. Er is tussen de regio's een grote diversiteit in de gebiedspecifieke eigenschappen die tot zo'n vide zouden moeten leiden. Zo zien sommige regio's energielandschappen met zonneweides en windmolens als een goed recreatielandschap, terwijl andere regio's juist hun bestaande recreatielandschappen willen beschermen tegen zichtbare energieopwekking. Hetzelfde geldt voor snelwegen. Sommige regio's zien de snelwegen als panoramalandschappen waar het vrije uitzicht beschermd moet worden, andere zien hier de mogelijkheid de lijnstructuur van de snelweg visueel te versterken met een rij windturbines. De keuzes hierin lijken overigens beïnvloed te worden door de voorkeuren van de ingehuurde adviesbureaus.

3.1.2 Invloed op Doelbereik

Doelbereik is in hoofdstuk 2 van deze monitor geformuleerd in termen van elektriciteitsproductie. Ruimtegebruik en de gewenste ruimtelijke kwaliteit zijn daarbij vooralsnog impliciet. De invloed van de ruimtelijke inpassing op het doelbereik is al enkele keren genoemd. Er zijn een aantal onzekerheden in de ruimtelijke uitwerking van het huidige bod, die het bod substantieel zouden kunnen verlagen. De samenhang met andere thema's, in het bijzonder draagvlak, komt hierbij ook naar voren.

Drie belangrijke onzekerheden bij de ruimtelijke uitwerking

De eerste onzekerheid hangt samen met de fase van de uitwerking van de plannen van de regio's. Niet elk onderdeel van elke RES is even hard. Plannen die in de RES'en zijn opgenomen zijn soms bestaande projecten, soms plannen die nog in de pijplijn zitten, en soms alleen nog maar zoekrichtingen (het aandeel ambitie). Om dat laatste deel te concretiseren kiezen de regio's voor verschillende aanpakken. Er zijn regio's die hun ambitie over gemeentes hebben verdeeld en daarmee ook de ruimtelijke uitwerking bij de gemeentes leggen. Andere regio's kiezen voor een aanpak met regionale, gemeente-overschrijdende, zoekgebieden. Hierbij is het verhaal achter de totstandkoming van deze gebieden van belang. Zoekgebieden kunnen langs categorieën van huidig grondgebruik beredeneerd zijn, of bijvoorbeeld langs een bredere ruimtelijke visie. Soms zijn ze de uitkomst van ruimtelijke ateliers met professionals en belanghebbenden. In al deze gevallen is de maatschappelijke acceptatie van deze nieuwe "energielandschappen" een onzekere factor om rekening mee te houden.

De tweede onzekerheid is de relatie met het instrumentarium van de ruimtelijke ordening. Een derde van de regio's heeft bij navraag aangegeven dat de regionale ambitie nog niet past in het vigerend ruimtelijk beleid van de gemeenten of de provincie. In meerdere gevallen wordt er gewerkt aan het aanpassen van dit beleid en daardoor is het nog onzeker of het tot knelpunten gaat leiden. Het verankeren van de regionale plannen aan de omgevingsvisies van de gemeenten en provincies moet in de meeste gevallen nog beginnen.

De derde onzekerheid is de afstemming die nog plaats moet vinden met andere sectoren, tussen verschillende regio's, en tussen verschillende overheden. Gevolgen van ruimtelijke keuzes zijn soms sector- en of regio-overstijgend. Er is in het RES-proces wel afstemming geweest, maar niet altijd voldoende om zekerheid te hebben over de doorgang van projecten in zoekgebieden. Sommige zoekgebieden beïnvloeden elkaar, of grotere landschappelijke structuren. De voorgestelde keuzes van individuele regio's kunnen op bovenregionaal niveau tot nog onvoorziene, en mogelijk ongewenste energielandschappen leiden. Dan is er aandacht nodig voor bovenregionale afstemming Het hangt af van de afstemming welke uitwerking aan die zoekgebieden gegeven wordt, en of er dan nog wel voldoende ruimte is voor de toegekende hoeveelheid energie.

3.1.3 Rol van het Rijk

De afstemming tussen regio en het Rijk is in volle gang. De regio's gaan verder met de RES, en veel van de regio's leggen ook concrete punten terug bij het Rijk. In de RES'en is bijvoorbeeld

CONCEPT

aangegeven dat hulp van het Rijk nodig is, bijvoorbeeld in het omvormen van onderdelen van de SDE++. De uitkomst van de huidige regeling kan bijvoorbeeld zijn dat kleinschalige windparken van lokale coöperaties moeilijker doorgang vinden, terwijl die in de regio wel gewenst zijn.

Een ander belangrijk punt in die afstemming is de Nationale Omgevingsvisie (NOVI). De NOVI stelt een aantal principes voor de regio's voor, die ook deels in de handreiking RES naar voren zijn gebracht zoals het concentreren van de energieopwekking in clusters en het meervoudig ruimtegebruik. Al deze principes worden meegewogen en zoveel mogelijk toegepast in de regionale plannen. Of de toepassing door de regio voldoet aan de landelijke eisen is echter niet objectief te toetsen. Het is de vraag welke rol deze kaders gaan spelen in de verdere uitwerking van de RES.

Tot slot heeft het ruimtelijk beleid van het Rijk zelf invloed op de RES'en. Het Rijk kan zelf overlappende visies maken, nationaal of regionaal, op energie of op andere dossiers. Dat zou de regionale energiestrategieën kun helpen of hinderen. Als het Rijk bijvoorbeeld stappen zet in de energiehoofdstructuur, zouden specifieke plannen voor warmte aan zekerheid kunnen winnen. Woningbouwbeleid kan ook effect op zoekgebieden hebben, als er bijvoorbeeld concrete locaties voor woningbouwprojecten aangewezen worden.

CONCEPT

3.2 Draagvlak

Een van de leidende veronderstellingen achter de RES is dat de grote gevolgen van hernieuwbare elektriciteit in het landschap het beste tot stand komen in de regio zelf. De gedachte daarbij is dat met een goed ruimtelijk proces de regio de meest passende oplossingen kan vinden, die op het meeste draagvlak kunnen rekenen. In deze paragraaf wordt stil gestaan bij de vraag hoe gunstig proces en inhoud van de onderzochte RES'en zijn voor het kunnen ontstaan van draagvlak.

Draagvlak is de aanwezigheid van een bepaalde mate van steun onder burgers, bedrijven en volksvertegenwoordigers in de regio voor het beleid zoals opgenomen in de concept-RES.[10] In deze studie wordt ervan uit gegaan dat draagvlak voor het beleid in de concept-RES uiteindelijk zal bijdragen aan draagvlak voor concrete projecten voor de ontwikkeling van hernieuwbare energie. Dit is geen automatisme. Burgers kunnen nieuwe overwegingen hebben als het beleid concreet wordt toegepast, in een context met specifieke omstandigheden. Of burgers kunnen negatieve ervaringen opdoen met de manier waarop ze betrokken worden in processen die gericht zijn op het realiseren van concrete projecten. Als een eerste stap gaan wordt er in dit onderzoek echter vanuit gegaan dat draagvlak voor de concept-RES in het algemeen gunstig is voor de (snellere) realisering van projecten.
In deze Monitor concept-RES onderzoekt PBL niet de mate van draagvlak zelf, direct onder burgers of andere stakeholders. We hebben vooral gekeken hoe regio's proberen om de randvoorwaarden voor het verkrijgen van draagvlak voor de concept-RES te borgen in zowel het procesontwerp, bijvoorbeeld door maatschappelijke participatie, alsook in de inhoud van het beleid. In een aanvullende kwalitatieve analyse van de teksten van wensen en bedenkingen, zienswijzen, en moties naar aanleiding van de concept-RES gaan we in op de vraag welke onderwerpen partijen[11] klaarblijkelijk belangrijk vinden om hun steun al dan niet te willen uitspreken voor de concept-RES.

Bij het onderzoek naar de gunstige randvoorwaarden voor het ontstaan van draagvlak hebben we twee uitgangspunten gehanteerd[12]: 1. Het bieden van mogelijkheden om betekenisvol deel te nemen aan het gesprek over het beleid of het project is in het algemeen gunstig voor draagvlak, en dat zal eerder het geval zijn als dit gesprek ook 'dicht bij de burger' plaatsvindt, dat wil zeggen op een laag bestuurlijk of geografisch niveau. 2. Daarnaast gaan we ervan uit dat het gunstig is voor draagvlak als aan burgers en hun volksvertegenwoordigers duidelijk wordt gemaakt dat het een politieke keuze is en dat er wat te kiezen valt. Dat betekent dat niet meer dan nodig van tevoren op de keuze wordt voorgesorteerd door een technocratische voorbereiding; en dat àls de keuzevrijheid door technische overwegingen wordt ingeperkt, dat van te voren bekend moet zijn.

In dit hoofdstuk gaan we in paragraaf 3.2.1 in op het proces van totstandkoming van de RES, daarna in paragraaf 3.2.2 op een aantal inhoudelijke kenmerken. In paragraaf 3.2.3 geven we een eerste analyse welke issues een rol speelden in de reacties op de RES in gemeenteraden en provinciale staten. Tenslotte gaan we in de laatste paragraaf (3.2.4) in op de vraag, welke kenmerken van het nationale systeem op de langere termijn een risico kunnen vormen voor draagvlak, waarvan sommigen overigens ook door de regio's zelf al worden aangedragen.

3.2.1 Het proces van totstandkoming van de RES

Er is een grote diversiteit in de manier waarop de regio's het proces hebben ingericht voor het opstellen van de concept-RES. Die diversiteit betreft de manier waarop men tot de afbakening van de

[10] En onder organisaties die hen willen vertegenwoordigen (partijen, koepels, lobbygroepen etc).)
[11] In deze eerste analyse gaat het alleen nog maar om de analyse van wensen en bedenkingen, moties en zienswijzen van politieke partijen en andere maatschappelijke organisaties, niet direct van de burgers zelf.
[12] Voor een overzicht van de planologische literatuur waar deze uitgangspunten uit voortkomen: zie Evers e.a. 2019: wind op land.

regio is gekomen[13], de manier waarop men de RES-organisatie heeft ingericht en 'opgehangen' in de bestaande bestuurlijke structuren, etc. Twee kenmerken van het procesontwerp willen we in deze paragraaf belichten, namelijk de manier waarop regio's het uiteindelijke 'bod' tot stand brachten, en hoe maatschappelijke participatie werd georganiseerd.

Via welke weg werd door de regio het uiteindelijke bod (het aantal TWh) tot stand gebracht? Werd het bod op regioniveau bepaald, en vervolgens 'verdeeld' over de gemeenten[14], of andersom? En werden er eerst zoekgebieden aangewezen, waarna vervolgens de hoogte van het bod werd bepaald? Of werd er op andere gronden een bod vastgesteld, waarna gezocht werd hoe en waar het bod ingevuld zou kunnen worden? Om deze variatie in het procesontwerp en de mogelijke relatie tussen procesontwerp en draagvlak in beeld te krijgen, kruisen we beide vragen in een matrix:

	Eerst bod, dan zoeken naar plek	Eerst zoeken, dan bod uitrekenen
Eerst regio, dan gemeenten	**1** Regio stelt ambitie vast,[15] bepaalt zoekgebieden, die gemeenten uitwerken.	**2** Regio bepaalt zoekgebieden, dat telt op tot bod, gemeenten werken gebieden uit.
Eerst gemeenten, dan regio	**4** Gemeenten stellen ambities vast, regiobod is optelsom ambities, gemeenten werken ambities uit in zoekgebieden.	**3** Gemeenten stellen zoekgebieden vast, dat bepaalt hun bod, regiobod is optelsom van wat gemeenten bieden.

Tabel 3.2.1: Variatie in het procesontwerp tussen de regio's

Het procesontwerp van kwadrant 3 geeft volgens de uitgangspunten van de inleiding het meeste kans op draagvlak: het is immers gebaseerd op de potentie van gebieden die relatief lokaal zijn aangewezen, waarin lokale kennis een grote rol kan spelen. Toch zie je in procesontwerpen volgens de andere drie kwadranten dat regio's ook elementen inbouwen om de mogelijkheden voor het verkrijgen van draagvlak te vergroten. Bijvoorbeeld doordat een regio uit kwadrant 1 expres een conservatief bod doet richting Rijk, juist om in het gesprek met gemeenten niet te veel druk te zetten en geen potentieel draagvlak te verliezen, terwijl hun ambities volgens henzelf hoger zijn dan het formele bod. Of we zien regio's in kwadrant 1 en 2, die uitgebreide ontwerpateliers op lokaal niveau organiseren, om de mening van de burger zo goed mogelijk mee te nemen.
De grote variëteit van procesontwerp als het gaat om de totstandkoming van het bod interpreteren we daarom vooral als maatwerk. Elke regio richtte het proces in naar wat ze nodig achtte om draagvlak te verkrijgen. Of dit ook gelukt is, zal pas in de loop van de komende maanden en jaren blijken. Vooralsnog is het te vroeg om te zeggen welke manier de beste randvoorwaarden voor draagvlak schept.

Het tweede proceskenmerk is de manier waarop de maatschappelijke participatie is ingericht. In praktisch alle regio's was het organiseren van participatie onderdeel van het procesontwerp. De regio's hebben over het algemeen veel moeite gedaan om stakeholders uit de samenleving te betrekken. Ondanks een buitengewoon divers beeld van participatievormen en -deelnemers, doen we toch één meer overkoepelende observatie, namelijk dat in veel gevallen het tot nu toe vooral 'professionele' organisaties zijn die hun mening konden inbrengen. Met professionele organisaties bedoelen we belangenorganisaties (bijvoorbeeld natuurbehoud, windenergiebedrijven, boerenorganisaties), experts (bijvoorbeeld consultants) en bedrijven. Participatie van de 'gewone'

[13] Op basis van eerdere samenwerking op het gebied van energie, op basis van andere eerdere samenwerkingsverbanden zoals een Gemeenschappelijke regeling, op basis van de provinciegrens (Zie Flevoland, Friesland, Drenthe) of een geheel nieuwe configuratie van gemeentes, soms provincie-overstijgend.
[14] Soms is er nog sprake van een tussenlaag van deelregio's.
[15] Bijvoorbeeld op basis van eerdere afspraken, op basis van fair share gezien bevolkingsomvang of energieconsumptie, etc.

CONCEPT

burger is meestal pas later voorzien, bij het opstellen van RES 1.0. De reden die hiervoor regelmatig in de RES wordt gegeven, is dat de RES voor burgers veelal abstract blijft, omdat het nog niet gaat om concrete gebieden en projecten, en daarom participatie in dit stadium minder zinvol zou zijn.

Op deze conclusie bestaan verscheidene uitzonderingen, bijvoorbeeld een regio waar concrete zoekgebieden in direct gesprek met omwonenden zijn bepaald, een aantal regio's waar burgers betrokken werden met behulp van ontwerp en visualisaties voor hun eigen (deel)regio, en regio's waar innovatieve vormen van participatie worden toegepast (jongerensessies, flitspeilingen, …).

Toch blijft het een belangrijke constatering dat burgers in veel gevallen pas in een later stadium van de RES-vorming kunnen participeren, of pas bij concrete projecten. Dit betekent dat veel discussies die het draagvlak zullen beïnvloeden, pas in een later stadium plaatsvinden. De geanalyseerde wensen en bedenkingen/zienswijzen/moties geven hiervan al een eerste beeld (zie paragraaf 3.2.3, vooral van politieke partijen). Maar in veel gevallen lijken regio's pas bij de volgende stappen van het RES-proces initiatieven te gaan ontwikkelen om het draagvlak te vergroten door burgers te laten participeren.

3.2.2 De inhoud van de RES'en

Uiteraard is het niet alleen het procesontwerp voor de totstandkoming van de RES, maar is het ook de inhoud van de concept-RES zelf die van invloed is op de mogelijkheid dat draagvlak ontstaat. We bespreken hier twee thema's: de afbakening en invulling van de in de concept-RES voorgestelde 'zoekgebieden', en de manier waarop in de concept-RES'en afspraken worden gemaakt over de rol van de burger in de projectfase (d.w.z. als een initiatief voor hernieuwbare energie wordt gerealiseerd).

Zoekgebieden

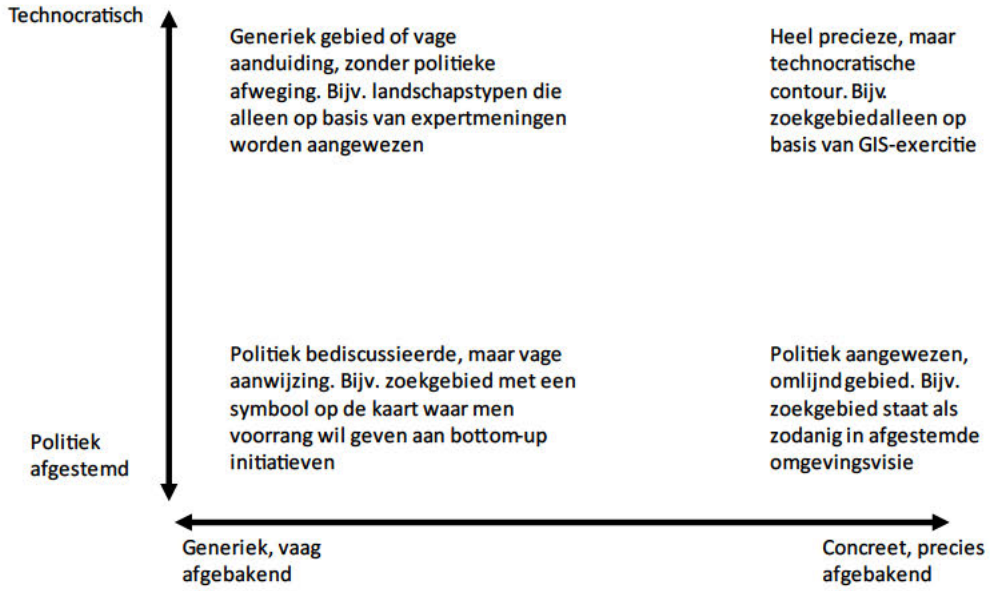
Eerst over de afbakening en invulling zoekgebieden. In bijna alle concept-RES'en wordt gewerkt met 'zoekgebieden' of vergelijkbare concepten: aanduidingen voor waar installaties voor opwekking voor hernieuwbaar te produceren elektriciteit mogelijk zouden komen (en waar niet). Als je naar deze zoekgebieden kijkt, is het duidelijk dat ze lang niet altijd zekerheid verschaffen of die installaties er in de toekomst daadwerkelijk komen. De zoekgebieden zijn immers, zoals in het hoofdstuk ruimte al is gezegd, in sommige gevallen en in meer of mindere mate 'vaag' afgebakend. Bijvoorbeeld als met een symbool op de kaart alleen maar een hele vage plaatsaanduiding gegeven wordt. Of een symbool, dat eigenlijk niet meer is dan een aanduiding van een denkrichting, bijvoorbeeld: "hier stimuleren we initiatieven van onderop op de plek waar die zich voordoen". Soms zijn de aangegeven gebieden niet meer dan landschapstypen, hetgeen nog geen concrete aanduiding van een zoekgebied is. Concreter wordt het in RES'en, waar eerst bepaalde principes en randvoorwaarden voor locaties worden opgesteld, en vervolgens middels GIS wordt gekeken welke gebieden daaraan voldoen. Het meest concreet is het echter, als er op de kaart vastomlijnde, specifieke gebieden worden aangewezen als zijnde de definitieve zoekgebieden.

Deze 'vaagheid' of 'openheid' van zoekgebieden in de RES'en is wellicht problematisch voor de mate van zekerheid waarmee PBL kan inschatten hoeveel MW uiteindelijk gerealiseerd zal kunnen worden in de regio. Maar voor het draagvlak, het onderwerp van dit hoofdstuk, is deze 'vaagheid' niet per se ongunstig. Er wordt wellicht gekozen voor een symbool op de kaart die alleen maar een bepaalde denkrichting aanduidt, om het gesprek met gemeenten en burgers op gang te brengen en draagvlak te creëren, waar een harde omlijning van het zoekgebied het draagvlak alleen maar aan zou tasten.

Problematischer voor het draagvlak is de mate waarin het zoekgebied het resultaat is van een 'technische' exercitie of wordt aangewezen door experts, in plaats van dat het resultaat is van een politiek afwegingsproces door volksvertegenwoordigers. Zoekgebieden die alleen zijn aangewezen

CONCEPT

door landschapsexperts zonder de beleving van de burger te vragen, of door middel van GIS-exercities die met hele scherpe grenzen werken maar waarin gebieden uiteindelijk generiek worden geselecteerd zonder rekening te houden met specifieke omstandigheden, hebben niet de kans gehad hebben om draagvlak te verwerven in een proces van politieke besluitvorming. Tegelijkertijd kunnen zowel vastomlijnde locaties als vage symbolen op een kaart ook de uitkomst zijn van een uitgesponnen proces van politieke belangenafweging of van een participatieproces.



Figuur 3.2.2: Karakterisering zoekgebieden op basis van hoe concreet ze afgebakend zijn en de manier waarop ze tot stand zijn gekomen

Omgaan met projecten

Naast de afbakening en invulling van de zoekgebieden is er nog een ander inhoudelijk kenmerk van de RES'en die van belang zou kunnen zijn in relatie tot draagvlak. Het is opvallend dat er in de meeste RES'en nog weinig wordt gezegd over wat de regio wil vastleggen over het omgaan met projecten, dus als een initiatiefnemer, binnen een door de RES aangewezen zoekgebied, een project wil gaan realiseren. Bijvoorbeeld hoe de regio wenst dat omwonenden betrokken worden bij de exacte locatie en vormgeving van de installatie (procesparticipatie), of over het beeld van de regio hoe de 50% financiële participatie die in het Klimaatakkoord is afgesproken, of andere financiële compensatie, moet worden geregeld. Dit is des te opvallender, omdat het rapport 'Monitor participatie hernieuwbare energie op land' (Schwencke e.a. 2020, p. 4) stelt dat "de kans op draagvlak en acceptatie groter is als het bevoegd gezag beleid heeft vastgesteld voor wind- en zonneparken met duidelijke participatie-eisen" (p. 59). Daarbij is procesparticipatie, waarin bewoners hun inbreng kunnen geven over de definitieve plaatsing en ontwerpaspecten, misschien nog wel belangrijker dan financiële participatie (ibid. p. 59).

Ook op deze constatering zijn weer belangrijke uitzonderingen te vermelden. Enkele regio's leggen in de RES bijvoorbeeld vast hoe gemeenten bij een initiatief moeten omgaan met de zonneladder (voorkeursvolgorde zon). Andere regio's reiken lokale partijen gedetailleerde achtergrondkennis aan over het gebied, zodat procesparticipatie goed geïnformeerd plaats kan vinden. Een enkele regio stelt in de RES principes vast over verdeling van lasten en lusten bij projecten. Sommige regio's willen dat gemeenten een omgevingsovereenkomst over proces- en financiële participatie afsluiten met initiatiefnemers voordat ze een vergunning verlenen, hetgeen juridisch problematisch is (ref uitspraak Noordelijke rekenkamer).

3.2.3 Reacties op de RES'en: welke issues spelen een rol?

Inmiddels zijn er vanuit politiek, burgers en andere stakeholders veel reacties gekomen op de concept-RES'en. In deze monitor hebben we voor de 18 regio's waarvoor reacties beschikbaar waren een eerste analyse gedaan van de onderwerpen die naar voren kwamen in wensen & bedenkingen, zienswijzen, amendementen en moties van gemeenteraden, provinciale staten en waterschappen. Wat zijn de 'issues' die volgens betrokkenen zelf bepalen of zij hun steun voor de RES kunnen uitspreken of niet?

Regio-organisaties schatten al tijdens het opstellen van de concept-RES'en in dat vooral locatiekeuze en landschap, participatie in het proces en keuzes voor opwekkingsmethode de belangrijkste issues zouden zijn in de politieke en maatschappelijke discussie over de RES. Onze eerste analyse bevestigt deze inschatting. Als we kijken welke issues in bijna alle onderzochte regio's een rol spelen, zijn het precies deze drie.

Er wordt vaak naar voren gebracht, dat de RES het landschap (de openheid, de skyline, de eigenheid, cultuur-historische waarde) en natuurwaarden zou kunnen aantasten. Er wordt gewezen op formele beschermingsregimes (Nationaal landschap, Werelderfgoed, Natura2000), maar ook verwezen naar de alledaagse beleving zoals het 'uitzicht' of de gevolgen voor toerisme. Er wordt niet altijd gepleit voor vrijwaring, maar vaak voor een zorgvuldige inpassing, bijvoorbeeld door zoekgebieden aan te wijzen op plekken waar al veel 'lelijks' staat, maar ook door een beter proces van inpassing doordat landschappelijke gevolgen van tevoren middels visualisatie inzichtelijk gemaakt worden, of door een betere afstemming met naburige regio's.

Een apart, steeds terugkerend issue over locatiekeuze is de vraag of de RES zou moeten vastleggen dat er geen zonneparken komen op vruchtbare landbouwgrond.

Daarnaast wordt opgeroepen om de participatie bij het opstellen van de RES te verbeteren. Terugkijkend op het proces tot dan toe, merken veel partijen op dat de participatie van burgers (inwoners, andere belanghebbenden) in veel RES'en tot dan toe beperkt is geweest, mede door het strakke tijdspad van het traject en uiteraard de corona-maatregelen. Het (regio)bestuur wordt opgeroepen om bij het opstellen van de RES 1.0 meer te doen om burgers goed en tijdig te informeren en te laten participeren. Er worden bijvoorbeeld de volgende verbeteringen voorgesteld: meer gericht op een afspiegeling van de bevolking en op aparte doelgroepen, zoals jongeren; meer betrekken van maatschappelijke organisaties; nieuwe vormen van participatie zoeken (bijvoorbeeld burgerraad, social media, online visualisaties); en begrijpelijke taal bezigen. In sommige gevallen wordt gepleit om participatie ook 'lager' te organiseren: niet op regionaal niveau en zelfs niet op gemeentelijk niveau, maar op dorpsniveau of bij een project.

De vraag waarom in de RES alleen wordt ingezet op de opwekking van windenergie en zonne-energie, is een van de belangrijkste issues in de reacties op de concept-RES'en. In de reacties vraagt men zich af bijvoorbeeld waarom de opwekking van hernieuwbare energie niet in samenhang wordt gezien met maatregelen ter besparing van energie. Daarnaast pleit men ervoor ook andere hernieuwbare bronnen mee te nemen, zoals biogas. Ook innovatieve technieken – of in ieder geval het onderzoek daarnaar – zouden meegenomen moeten worden in deze strategie voor de lange termijn, bijvoorbeeld als het gaat om warmte (geothermie, aquathermie). Qua energiesysteem zouden andere energiedragers (waterstof) in beeld moeten blijven, en opvallend vaak wordt kernenergie als optie genoemd.

Daarnaast zijn er een aantal issues die niet in alle, maar in de meeste van de 18 onderzochte regio's spelen. Bijvoorbeeld het issue van financiële participatie in energieprojecten. In de reacties wordt bijvoorbeeld gevraagd om een betere uitwerking hiervan, of zelfs een prominente plaats, in de RES 1.0. Onder andere door in de RES aan gemeenten een kader te geven hoe ze daarmee kunnen omgaan, of zelfs door in de RES vast te leggen dat gemeenten het bij initiatieven moeten

CONCEPT

eisen (waarbij men in veel gevallen onderkent dat dat juridisch nu niet mogelijk is). Veel van de reacties op dit issue gaan niet alleen over de gewenste hoogte van de financiële participatie (minstens 50%, zoals afgesproken in het Klimaatakkoord), maar juist ook om meer diverse vormen van participatie. Bijvoorbeeld ook meer 'passieve' vormen van participatie, waarbij het niet noodzakelijk is dat mensen zelf de middelen hebben om te investeren. Daarbij wordt ook gedacht aan het instellen van fondsen, bijvoorbeeld voor voorzieningen, voor energiemaatregelen, maar ook voor investeringen in bijvoorbeeld scholing en werkgelegenheid. Ook zouden lokale bedrijven moeten kunnen participeren. Regelmatig duikt ook een heel andere manier van financiële deelname aan energieprojecten op, niet speciaal van omwonenden, maar van de hele regio: namelijk in de vorm van een investeringsfonds op regionaal niveau, of een regionaal energiebedrijf.

De verdeling van lusten en lasten is meer in het algemeen een terugkerend thema. Daarbij gaat het niet alleen om een eerlijke verdeling van de lusten tussen diegene die energieopwekkingsinstallaties ontwikkelen en exploiteren enerzijds en omwonenden anderzijds. Het gaat ook om de verdeling van zoekgebieden over de gemeenten in de regio. Maar het haakt regelmatig ook in op een grotere, landelijke discussie over de gevolgen van de energietransitie voor de woonlasten. De RES wordt dan gezien als onderdeel van die transitie, en de RES zou moeten bijdragen aan de beloofde woonlastenneutraliteit, vaak ook met het oog op minder draagkrachtige huishoudens.

3.2.4 Draagvlakrisico's als gevolg van nationale systeemkenmerken

Of er regionaal draagvlak zal zijn en blijven voor het beleid van de RES'en wordt niet alleen bepaald door zaken die de regio's zelf in de hand hebben. Behalve zaken als marktontwikkelingen en technische innovaties, zijn er ook nationale (regel)systemen, die de randvoorwaarden voor draagvlak in de regio kunnen versterken of bedreigen. In bijna alle concept-RES'en geven regio's aan wat zij van het Rijk nodig hebben voor het bereiken van hun ambities. Sommige van hun 'eisen' zijn ook relevant voor vergroten van het draagvlak. Zo geven regio's aan, dat het huidige SDE-subsidiesysteem geen rekening houdt met landschappelijke inpassing, en dat het daardoor lastiger is om lagere windmolens te realiseren, of meer zon op het dak ten opzichte van zonneparken in de wei. Dit terwijl dit relevant kan zijn voor het draagvlak.

Maar ook als regio's niet expliciet de rol van nationale systemen noemen, zijn er in de concept-RES'en toch aanwijzingen te vinden dat deze een rol kunnen spelen. Het is een afbreukrisico voor draagvlak voor de RES'en op de langere termijn, als achteraf blijkt dat regio's weliswaar het voortouw hebben gekregen om strategieën te ontwikkelen, maar dat er uiteindelijk weinig te beslissen viel. Dat geldt in sterke mate voor het energie-infrastructuur en keuzes op nationaal niveau over de ontwikkeling hiervan. Regio's krijgen nu de vrijheid om een ruimtelijke strategie voor energieopwekking te maken, die straks wellicht alleen tegen onacceptabele kosten te realiseren valt qua aansluiting op het elektriciteitsnet. Veel regio's houden in hun RES bij de keuzes van opwekkingsmethodes en zoekgebieden nu een rekening met beperkingen van het elektriciteitssysteem, enkele zien deze mogelijke beperking wel van tevoren al aankomen. Maar ook dan blijft de onzekerheid welke keuzes de nationale overheid uiteindelijk zal nemen ten aanzien van de structuur van het netwerk. Ook zagen we al, dat het RO-systeem het niet mogelijk maakt voor gemeenten om omgevingsovereenkomsten over proces- en financiële participatie voorwaardelijk te stellen. Ook dit zou gezien kunnen worden als een beperking van de mogelijkheden om regionaal tot een eigen beleid te komen.

CONCEPT

3.3 Netwerk

De huidige en toekomstige mogelijkheden die de energie-infrastructuur bieden voor het aansluiten van nieuw wind- en zonvermogen zijn zeer relevant voor de kosten en haalbaarheid van het regiobod. Om die reden zijn netbeheerders betrokken geweest bij het proces rond het opstellen van de concept-RES'en. Zij hebben op hoofdlijnen aangegeven wat de gevolgen van de concept-RES'en zijn voor de energie-infrastructuur inclusief een schatting van de kosten, de ruimteclaim en de benodigde tijd om de aanpassingen te verwezenlijken.

In de tussentijdse analyse constateerde PBL op basis van de voorlopige concept-RES'en en netimpactanalyses het volgende:

- In vrijwel alle regio's zijn knelpunten in het netwerk gesignaleerd en deze knelpunten zijn niet altijd voor 2030 oplosbaar.
- Regio's en netbeheerders zoeken al naar passende oplossingen.
- Afspraken over prioritering bij het aansluiten van nieuwe projecten en kosten moeten nog worden gemaakt.

Deze conclusies blijven onveranderd op basis van de complete set concept-RES'en en de afgeronde netimpactanalyses. Wel hebben netbeheerders hun bevindingen verder uitgewerkt en oplossingsrichtingen ontwikkeld waarmee regio's in samenwerking met netbeheerders aan de slag kunnen om het aantal knelpunten te verminderen. Ook heeft TenneT een kwalitatieve analyse gemaakt van de impact van de concept-RES'en op het hoofdnet. De ontwikkelingen vanuit het thema energiesysteemefficiëntie worden hieronder uiteengezet. Daarbij richten we ons vooral op de invloed op het bereiken van het 35 TWh doel. In hoeverre een realisatie in 2030, hoger dan 35 TWh, geaccommodeerd kan worden is niet rechtstreeks af te leiden uit de netimpact analyses en afhankelijk van toekomstige ontwikkelingen.

Er is nog geen gedragen afwegingskader dat aangeeft in welke volgorde nieuwe projecten recht hebben op een aansluiting. Zijn dat projecten die via een RES tot stand komen, projecten die een specifieke kosten- of netwerkefficiëntie hebben, of simpelweg in volgorde van aanvraag? Prioritering alleen op tijdstip van aanvraag kan in elk geval leiden tot suboptimale oplossingen voor de RES-opgave.

De hoofdvraag is als volgt. Wat zijn de gevolgen van de knelpunten op het netwerk voor het doelbereik en zijn er genoeg oplossingsrichtingen om de ambities van de regio's voor hernieuwbare elektriciteitsproductie optimaal te ondersteunen, rekening houdend met de daarmee gepaard gaande kosten, bestuurlijk en maatschappelijk draagvlak en ruimtelijke(/milieu-) belangen?

3.3.1 Invloed op doelbereik

Het huidige elektriciteitsnet is geoptimaliseerd met nadruk op leveren van elektriciteit door grote productie-eenheden aan de gebruikers tegen zo laag mogelijke kosten. Dit heeft geleid tot een netwerkredundantie die beperkingen oplegt aan inpassing van hernieuwbare elektriciteitsproductie uit wind op land en grootschalig zon-PV.

De netbeheerders zien in de meeste regio's hoge ambitieniveaus voor wat betreft de productie van hernieuwbare elektriciteit uit wind en zon en dat stelt nieuwe eisen aan het netwerk. Om het gehele aanbod van hernieuwbare elektriciteit van de regio's te kunnen accommoderen moeten regionale netbeheerders als Stedin, Enexis en Liander de capaciteit van hun netwerk met dertig tot zestig procent uitbreiden. Dat zijn grote investeringen en grote projecten. Liander, bijvoorbeeld, beschikt nu over 39.000 kilometer kabel, en verwacht 16.000 tot 24.000 kilometer aan nieuwe kabels te moeten aanleggen. En de komende tien jaar heeft Liander 4.000 tot 12.000 nieuwe laag- en midden spanningsstations nodig naast de bestaande 45.000 stations.

CONCEPT

Dat de omvang van de benodigde uitbreidingen nog erg onzeker is komt omdat nog niet duidelijk is welke netwerkefficiëntie waar nodig zal zijn. Dat komt door:

- Onduidelijkheid over het uiteindelijke ambitieniveau van de RES'en. De besluitvorming over het in de concept-RES genoemde ambitieniveau moet nog plaatsvinden.
- Onduidelijkheid over de toekomstige elektriciteitsvraag in een regio.
- Onduidelijkheid over de schaalgrootte van de te ontwikkelen projecten. Het is nog niet duidelijk of het gaat om het aansluiten van een groot aantal kleinere zonne- en/of windparken, of juist om een kleiner aantal grote parken, of iets daartussen in.
- Onduidelijkheid over de verhouding tussen het opgestelde vermogen zon en wind. Die heeft namelijk gevolgen voor:
    - De netwerkefficiëntie (megawattuur per opgestelde megawatt zon of wind). Wind is efficiënter dan zon. Zo kan 1 megawatt windvermogen jaarlijks meer dan 2500 megawattuur elektriciteit produceren terwijl met dezelfde hoeveelheid zonvermogen nu niet meer dan 1000 megawattuur opbrengt.
    - De stabiliteit van het netwerk. Op basis van de huidige biedingen zou de verhouding tussen de elektriciteitsproductie uit wind op land en zonne-energie dalen van 2:1, gemiddeld over de laatste vier jaar, tot circa 1:1 in 2030. Bij twee derde van de regio's zou op basis van hun concept-RES'en de verhouding nog verder verschuiven richting 1:2. Een verhouding richting 4:1 geeft gedurende het jaar gemiddeld de beste balans op het netwerk op nationale schaal. Voor wat betreft de stabiliteit van het netwerk wijzen veel concept-RES'en dus in de verkeerde richting.

Een andere bron van onzekerheid vormen de doorlooptijden van de netwerkuitbreidingen. De bouw van een nieuw onderstation kost typisch 5-7 jaar. Ook de beschikbaarheid van ruimte vormt soms ook een knelpunt bij de uitbreiding van netcapaciteit, veelal in stedelijk gebied waar gebrek aan fysieke ruimte kan leiden tot een aansluitprobleem van nieuwe kabels of de bouw van een nieuw station.

Uit de netimpactanalyses van NBNL blijkt dat de concept-RES'en een investering in infrastructuur vergen van de regionale netbeheerders van tenminste 2,4 miljard euro[16] op een totaal van circa 30 miljard die de regionale netbeheerders de komende tien jaar voorzien in hun investeringsplan 2020-2029. Zo voorziet Enexis dat het elektriciteitsaanbod in haar verzorgingsgebied als gevolg van de RES-plannen hoger wordt dan eerder verondersteld op basis van het Klimaatakkoord. Door de RES'en verwacht Enexis een groei van het vermogen zon-PV tot 20 GW in plaats van 10 GW en het windvermogen tot 3,6 GW in plaats van 1,5 GW. Stedin verwacht alleen een extra groei van het vermogen zon-PV als gevolg van de RES'en tot 6,5 GW in plaats van 4,5 GW. De netimpact analyses zijn per regio uitgevoerd en gaan uit van de bestaande elektriciteits-en gasinfrastructuur en prognoses voor vraag en aanbod van energie. Dit kan leiden tot een jaarlijkse verhoging in de periode 2021-2029 van de vaste kosten van de elektriciteitsrekening voor de consument van circa 5% per jaar (enkele euro's per maand.[17])

Daarnaast zijn er tot 2030 investeringen van TenneT (7,8-8,7 miljard euro) waarvan circa 3,8 miljard euro voor uitbreiding van het 380/220 KV net en circa 1,6 miljard euro voor het 150/110 KV net. De regionale netbeheerders zullen deze kosten voor een deel doorberekenen aan de afnemers. Door de regionale netwerken efficiënter te benutten kan tot ongeveer zestig procent op de uitbreidingskosten worden bespaard. De maatregelen die de netwerkefficiëntie verhogen, zijn afhankelijk van de situatie in de regio en worden verder besproken in de volgende paragraaf.

[16] Bron: Factsheet systeemefficiëntie, Netbeheer Nederland, oktober 2020.
[17] Huidige netbeheerskosten zijn per huishouden gemiddeld ongeveer 323 euro per jaar en zullen in 2021 met 6% of 17 euro op jaarbasis (1,5 euro per maand) stijgen als gevolg van het ACM-Tarievenbesluit 2021 (30 november 2020).

CONCEPT

3.3.2 Oplossingsrichtingen

TenneT en de regionale netbeheerders hebben onderzoek gedaan naar manieren waarop de ambities van de RES'en efficiënter in het netwerk kunnen worden ingepast.

Hoofdnet

TenneT is verantwoordelijk voor de balancering van de vraag en het aanbod op het netwerk. Ook voor het hoofdnet is onzeker wat de gevolgen zullen zijn van de concept-RES'en. Als verkenning heeft TenneT in zijn Ontwerpinvesteringsplan 2020-2029 (ref) met scenario's een hernieuwbare elektriciteitsproductie met maximale inzet van zon-PV in 2030 onderzocht (totaal wind en zon tot circa 50 terawattuur, inclusief kleinschalige 'zon op dak'). Dit gaf extra knelpunten op het hoofdnet. Hiervoor zijn nog geen duidelijke oplossingen.

Zonnestroom grote onzekere factor

Het productieaandeel uit zon-PV in het totaal bod van de concept-RES'en bestaat uit circa 23 TWh[18] grootschalige zon-PV, daarnaast zal ongeveer 10 TWh worden geproduceerd uit kleinschalig zon-PV volgens de prognose voor 2030 van de Klimaat- en energieverkenning (paragraaf 2.3 en 2.4). Hoe, waar en welke omvang uiteindelijk wordt gerealiseerd is nog erg onzeker.

TenneT kijkt daarom in zijn investeringsplan via drie scenario's naar de gevolgen verschillende hoeveelheden zonnestroom in 2030: 1) scenario *Klimaatakkoord* met 25,0 gigawattpiek (~25 TWh), 2) scenario *Fundament voor Systeemintegratie* met 34,3 gigawattpiek (~34 TWh) en 3) scenario *Alternatieve Transitie* met 14,3 gigawattpiek (~14 TWh).

Tevens heeft TenneT de mogelijkheden van verschillende technische opties waarmee het toenemende variabele aanbod uit zon en wind op verschillende tijds- en ruimteschalen in evenwicht kan worden gehouden (flex-opties) aangegeven. Het gaat hier bijvoorbeeld om het afschakelen op afspraak van grote verbruikers of producenten bij piekverbruik/piekproductie, verhoogde import of export van stroom of tijdelijke opslag of conversie van elektriciteit naar warmte(opslag) of productie van waterstof. TenneT is maar in beperkte mate betrokken bij afspraken van de regio's en aanbieders van productie uit wind en zon en heeft daarom beperkt inzicht in de behoefte aan flex-opties op regionaal niveau als gevolg van de ambities van regio's. In de SDE++-regeling worden flex-opties (zowel regionaal als nationaal) nu niet ondersteund.

Regionale netten

De regionale netbeheerders hebben in oktober 2020 een factsheet (ref[19]) opgesteld die de belangrijkste oplossingsrichtingen geeft waarmee de druk op het netwerk voor laag- en middenspanning kan worden verminderd:

- Grote parken, met een vermogen groter dan 40 MW, direct aansluiten op het hoogspanningsnet (TenneT)
- Zoveel mogelijk streven naar een optimale verhouding van aanbod zonne- en windparken
- Kabel pooling van zonne- en windparken waar mogelijk
- Koppel lokaal gebruik aan lokaal opgewekte elektriciteit (bijvoorbeeld directe aansluiting zonneparken op elektrische laadstations).
- Een breder afwegingskader voor prioritering bij het aansluiten van projecten.

Een andere aanbeveling, om grootschalige zonnestroominstallaties aan te sluiten op 70% van hun piekcapaciteit, is inmiddels opgenomen in het convenant 'Stroom betaalbaar op het net' tussen Netbeheer Nederland en Holland Solar[20]. Een zonnepark produceert maar beperkt in de tijd op

[18] Daarnaast is er voor circa 5 TWh nog geen keuze gemaakt voor de opwekkingsvorm door de RES regio's (zie paragraaf 2.1).
[19] Bron: Factsheet systeemefficientie_v26okt2020_def.pdf
[20] https://energeia.nl/energeia-artikel/40090707/convenant-netbeheerders-en-pv-sector-aansluiten-op-70-wordt-de-norm

CONCEPT

meer dan 70% van zijn piekcapaciteit en het daarmee gepaard gaande verlies aan opbrengst bedraagt circa 3-4%. Producenten van zonne-energie leveren dan een klein deel van hun jaarlijkse productie in, maar hoeven voor een kleinere aansluiting ook minder aansluitkosten te betalen. Deze afspraak vermindert de belasting van het netwerk op piekuren door grootschalige zon-PV projecten waardoor bijvoorbeeld meer zonneparken kunnen worden aangesloten.

Ook bij de andere oplossingsrichtingen zullen diverse actoren moeten samenwerken.

- Marktpartijen zoals de leden van NVDE en Energie-NL (bij het vinden en ontwerpen van maatwerkoplossingen).
- Het Rijk (via mogelijke aanpassing van wet- en regelgeving, SDE++).
- Regionale netbeheerders en TenneT (bij de afstemming).
- Provincies, gemeenten (bijvoorbeeld door ondersteuning van RO-trajecten).
- Warmteaanbieders (bijvoorbeeld via warmte-koude opslag).
- Onderzoeks-en ontwikkelingssector (voor technologische innovaties).
- Regio's zelf (bijvoorbeeld via aanpassingen van het bod)

Elke oplossingsrichting heeft mogelijk gevolgen voor draagvlak, ruimtegebruik en de hoogte en kwaliteit van het RES-bod zelf. Goede afstemming is daarom van belang. Het intensieve afstemmingsproces tussen netbeheerders en regio's is tot nu toe zeer waardevol geweest.

3.3.3 Samenvattend

De regionale netbeheerders anticiperen op het accommoderen van 35 TWh (grootschalige) hernieuwbare elektriciteitsproductie. Transport van 35 TWh is voor de netbeheerders waarschijnlijk realiseerbaar maar de kosten hiervoor kunnen flink verschillen afhankelijk van de vormgeving (plaats, tijd, technieken).

Daarmee lijkt realisatie van de concept-RES'en volgens deze monitor aan de onderkant van de brandbreedte (31,2 TWh) voor wat betreft de netwerkcapaciteit haalbaar. Realisatie van de middenwaarde (38,2 TWh) is qua netwerkcapaciteit niet vanzelfsprekend. Daarvoor zal veel afhangen van de opbouw van het bod. Om de productie aan de bovenkant van de bandbreedte (45,7 TWh) te kunnen transporteren vergt veel meer inspanning, verdere analyses en afstemming tussen alle netbeheerders en met de regio's en het Rijk, en een duidelijke programmering richting een optimale (efficiënte) invulling.

Voor een efficiënter gebruik van het netwerk zullen de RES'en en de benodigde aanpassingen van het netwerk nader op elkaar afgestemd moeten worden. Regio's zijn inmiddels begonnen met het verkennen van mogelijke oplossingsrichtingen voor de knelpunten in samenwerking met de netbeheerders. Het kan daarbij gaan om het verschuiven van de verhouding tussen zonne- en windenergie, om de omvang en de locatie van de parken, clusteren van de aansluitingen, combineren van vraag en aanbod. Voor sommige oplossingsrichtingen zijn daarnaast juridische aanpassingen of technische innovaties nodig, en zijn het Rijk of andere actoren aan zet.

Door de grote onzekerheden rond de netwerkcapaciteit zullen regio's mogelijk verschillende iteratieslagen moeten uitvoeren samen met de regionale netbeheerders om met voldoende zekerheid een bod te kunnen vaststellen. Een bod met door de regio gewenste projecten die op tijd op het netwerk kunnen worden aangesloten tegen acceptabele maatschappelijke kosten.

CONCEPT

3.4 Regionale Structuur Warmte

De monitor van de Regionale Structuur Warmte (RSW) richt zich in deze fase op twee zaken: de procesmatige voortgang en de impact op het doelbereik elektriciteit. Er is voor de RSW geen kwantitatief doel gesteld, aangezien de opgave van de warmtetransitie via de wijkgerichte aanpak primair bij de gemeentes is gelegd.

3.4.1 Procesmatige voortgang

Alle regio's zijn gestart met het opstellen van de RSW. Er zijn grote verschillen in mate van uitwerking, waarschijnlijk omdat er in de Handreiking alleen vrij algemene eisen aan de RSW geformuleerd zijn. In de meeste RSW's is een inventarisatie van warmtevraag en warmteaanbod opgenomen, vaak gecombineerd met een overzicht van mogelijke nieuwe warmtebronnen en -infrastructuur. Dit vormt een startpunt voor de gemeentelijke warmtevisies, die overigens pas eind 2021 gereed hoeven te zijn. Sommige regio's formuleren ook ambities of uitgangspunten met en voor de gemeentes. Daarnaast is afstemming op regionaal niveau van belang. Het vroegtijdig signaleren van kansen voor bovengemeentelijke of bovenregionale samenwerking kan helpen om gericht consortia te vormen en in een later stadium sneller te kunnen schakelen.

Warmte is vaak een nieuw thema in de bovengemeentelijke samenwerking. Het proces vraagt afstemming binnen en tussen regio's, en met andere partijen. In alle regio's is dit proces op gang gekomen. Hoe het proces vormgegeven wordt, hangt af van de omvang van de regio. In twee regio's valt de regio samen met de gemeente en heeft een RSW nauwelijks meerwaarde. In regio's die veel gemeentes bevatten is er sprake van een coördinerende of ondersteunende rol. Grotere regio's / provincies ondersteunen door het uitzetten van studies, het doen van proefboringen of nemen regie in het verkennen van het gebruik van restwarmte. De keuzes die gemaakt worden in de volgordelijkheid – de gemeentelijke warmtevisie bouwt voort op de RSW of omgekeerd – zijn ook verschillend. Al met al is er een basis gelegd voor nieuwe vormen van samenwerking die nodig zijn als er sprake is van verdelingsvraagstukken rond warmtebronnen, en bij het vormgeven van een afstemmingsproces tussen bestuurders onderling en met het bedrijfsleven.

Ruim driekwart van de regio's heeft behoefte aan afstemming op bovengemeentelijk of bovenregionaal niveau van vraag en aanbod. Bijna alle regio's zijn daar ook mee gestart. Verscheidene regio's melden onderzoek naar de haalbaarheid en mogelijke verdeling van restwarmte- of geothermiebronnen. De regio's die geen behoefte hebben aan afstemming, hebben dit vaak wel onderzocht. Dit zijn regio's waarbij bijvoorbeeld het lokale aanbod van duurzame warmtebronnen de lokale vraag niet overstijgt, waar de regio en de gemeente samenvallen, of waar geen bovenlokale bronnen geïdentificeerd zijn.

Belemmeringen

Regio's signaleren verschillende belemmeringen in het proces voor de RSW. Tot nu toe was er op dit thema weinig samenwerking tussen gemeenten zodat nieuwe overlegstructuren moeten worden opgezet. Ook de afstemming met andere processen wordt genoemd. Het tijdschema voor de gemeentelijke Transitievisie Warmte (TVW - eind 2021) sluit niet goed aan op dat van de RES 1.0 (juli 2021), en de landelijke visie op de energie-infrastructuur II3050 (ref[21]) en het Programma Energie Hoofdstructuur (ref) zijn nog in ontwikkeling. Sommige regio's wachten daarom tot de RES2.0 met nadere uitwerking.

Daarnaast signaleren de regio's diverse belemmeringen voor de warmtetransitie. Zo is er sprake van technische onzekerheden, bijvoorbeeld over de omvang van geothermie, aquathermie en over de toekomstige beschikbaarheid van klimaatneutrale energiedragers, met name duurzame gassen.

[21] NBNL (2019) Integrale infrastructuurverkenning 2030-2050 (II3050). [pdf] en zie ook [link] Programma Energiehoofdstructuur (PEH). Zie bijvoorbeeld ook de Kamerbrief over samenhang en sturing Programma Energiehoofdstructuur en Regionale Energiestrategieën. [pdf]

CONCEPT

Ook is er vaak onduidelijkheid over wie de financiële risico's draagt, over de regulering van warmtenetten en over de beslissingsbevoegdheid die regio's, provincies en gemeenten hebben en krijgen rondom de lokale inzet van duurzame gassen.

Hierbij is de regio agenderend, en zijn er verschillende partijen, zoals het Rijk, netbeheerders, nodig om de knelpunten aan te pakken.

3.4.2 Warmteopties en handelingsperspectief

In de RSW worden warmtebronnen en warmtevraag in de regio in kaart gebracht, met de bedoeling dat regio's bronnen met bovengemeentelijk of bovenregionaal belang signaleren, zodat de benutting daarvan gecoördineerd kan plaatsvinden. Ongeveer 40 procent van de regio's doet voorstellen voor een bovengemeentelijke warmte-infrastructuur in de RSW. Meer dan de helft van de regio's verkent (vaak bovenregionale) restwarmtebronnen. De warmtevraag van de industrie is echter vaak nog niet meegenomen. Er is een veelheid aan warmteopties, (zie tekstbox).

Wat is een warmteoptie?
Een warmteoptie bestaat uit een combinatie van warmtebron, conversietechnologie en in sommige gevallen een infrastructuur (warmtenet, verzwaard stroomnet, distributienet voor duurzaam gas) op wijkniveau of gemeentelijk of bovengemeentelijk niveau. Voor sommige warmteopties is een minimum isolatieniveau van de woning noodzakelijk. Er is een grote variatie in warmteopties. Aan de meeste kleven nog (zeer) veel onzekerheden – zowel in technisch als in financieel en juridisch opzicht.

De opties verschillen sterk in het handelingsperspectief en de wijze waarop de financiering plaatsvindt. Per optie kunnen andere (probleem) eigenaren in beeld komen en zijn zelfs andere bestuurlijke schaalniveaus betrokken. Voor een warmtepomp en isolatie moet een bewoner of verhuurder investeren, bij een warmtenet betaalt een bewoner naderhand via de energierekening, maar zijn er hoge kosten voor de infrastructuur. Bij duurzame gassen moeten er eerst op een hoger schaalniveau besluiten genomen worden over bijvoorbeeld productie-uitbreiding of bijmenging. Infrastructuurkeuzes hebben gevolgen op de lange termijn, en veel is nog onzeker. Ook de kosten zijn onzeker. Haalbaarheidsanalyses zijn nog nauwelijks uitgevoerd. De update van de PBL Startanalyse (ref) kan helpen bij een kostenvergelijking van warmteopties.

Slechts een beperkt aantal regio's maakt expliciet een brede afweging tussen warmteopties, al dan niet op basis van criteria. Er lijkt een voorkeur voor warmtenetten; elektrische warmtepompen worden minder vaak genoemd, en lijken voorbehouden aan gebieden waar de dichtheid te klein is om een warmtenet rendabel te kunnen exploiteren. Voor een aantal regio's ligt het primair onderzoeken van warmtenetten voor de hand, omdat het in het verlengde ligt van eerdere plannen, er al infrastructuur in ontwikkeling is en warmtenetten al snel de gemeentegrenzen overschrijden. Een regio heeft een warmteladder ontwikkeld, waarbij collectieve warmtevoorziening bovenaan staat. Sommige regio's benoemen biomassa als een controversieel onderwerp[22] waar ze niet op inzetten, terughoudend mee omgaan, of de nadruk leggen op duurzame inzet op kleine schaal. Uit de tekst is niet altijd op te maken of het alleen om verbranding van houtige biomassa gaat, of ook over biogas. In 20 regio's is al infrastructuur voor een warmtenet aanwezig; 16 regio's doen voorstellen voor uitbreiding daarvan. Ongeveer een derde van de regio's ziet niet veel bovenlokale mogelijkheden voor warmtenetten.

[22] De PBL publicatie over uitfasering houtige bio grondstoffen kan hierbij relevant zijn. [Verwijzing naar notitie toevoegen]

CONCEPT

	Warmteoptie	Warmtebron of -installatie
	Individuele elektrische warmtepomp	- Lucht-warmtepomp (WP) - Bodem-WP
	Warmtenet met middentemperatuur tot hoge temperatuur (MT-HT) bronnen	- MT-restwarmte - MT-geothermie - MT-geothermie overal
	Warmtenet met lage temperatuur (LT) bronnen	- LT-warmtebron, levering 30°C - LT-warmtebron, levering 70 °C - Warmte Koude Opslag (WKO), levering 70 °C, hele buurt - WKO, levering 50 °C - Thermische energie uit oppervlakte-water (TEO)+WKO, levering 70 °C
	Groengas	- Hybride-WP - HR-ketel
	Waterstof	- Hybride-WP - HR-ketel

Tabel 3.4.2 Voorbeeld van warmteopties uit de Startanalyse

Duurzame gassen worden door een zeer beperkt aantal regio's genoemd. Soms afbakenend (waterstof pas na 2030). Soms sturend ('groengas in aardgasnet') en er is een enkele pilot. Een mogelijke verklaring voor de beperkte aandacht is gebrek aan duidelijkheid over het (technisch) potentieel, maar ook over de beslissingsbevoegdheid van regio's en provincies. Bij overwegingen rond de inzet van duurzame gassen is het bovendien raadzaam om de samenhang met andere sectoren, zoals industrie, landbouw en mobiliteit te bekijken. Een aantal regio's heeft aangekondigd dit bij verdere uitwerking van de RSW mee te nemen. Ook de ligging van de regio ten opzichte van een mogelijk waterstof-transportnet (op de langere termijn) is van belang bij een afweging van de rol van duurzame gassen.

Warmtevraag
Bij het koppelen van vraag en aanbod is het essentieel welke aannames gemaakt zijn over de groei van de warmtevraag. Ongeveer de helft van de regio's heeft de informatie uit de RES analysekaarten gebruikt om de warmtevraag in 2030 in te schatten. In deze vraagprojectie is rekening gehouden met een gemiddelde efficiëntieverbetering van woningen[23]. De andere regio's hebben, (voor zover aangegeven) gebruik gemaakt van eigen berekeningen, diverse bronnen en adviesbureaus. Soms is de indruk dat deze studies al gereed waren voordat de RES analysekaarten beschikbaar kwamen. Een aantal regio's benadrukt het belang van energiebesparing en noemt bijvoorbeeld de trias energetica als uitgangspunt.

Meer dan de helft van de regio's heeft al rekening gehouden met de vraag uit andere sectoren. Een aantal regio's specificeert dit: voornamelijk industrie (16 regio's), 9 regio's hebben de vraag uit de landbouw meegenomen, 8 regio's die van de glastuinbouw. De regio's die nog geen rekening hebben gehouden met andere sectoren, geven vaak aan dit in de aanloop naar de RES 1.0 wel te gaan doen.

De meeste RSW's richten zich nu op het verkennen van de mogelijkheden voor warmtenetten. Ze ervaren te veel onzekerheden om nu al over duurzame gassen te kunnen beslissen; daarvoor is eerst meer helderheid van het Rijk nodig.

[23] Deze efficiencyverbetering is gebaseerd op de Nationale Energieverkenning van 2017.

CONCEPT

3.4.3 Invloed op doelbereik elektriciteit

De warmtetransitie heeft indirect invloed op het doelbereik voor elektriciteit. Een keuze voor elektrische warmtepompen kan een toename van de elektriciteitsvraag veroorzaken en daarmee hogere eisen stellen aan de netwerkcapaciteit van elektriciteit. Deze elektriciteitsvraag zal pieken op koude winterochtenden, terwijl mogelijk extra aanbod van zonnestroom op zonnige dagen beschikbaar komt. Dit is in beperkte mate meegenomen in de net-impact analyses van de regionale netbeheerders. Regio's in het noorden/oosten van het land neigen meer naar elektrische warmtepompen. Elektriciteitsnetwerken zijn daar vanwege beperkte transportcapaciteit al een bottleneck en worden mogelijk extra belast door meer zonne-energie. Netverzwaring zal tijd kosten.

De warmtetransitie geeft echter ook kansen voor flexibiliteit, maar hoe groot de impact op het doel van 35 TWh zal zijn is nu nog niet te zeggen. De warmtevraag (en daarmee de gerelateerde elektriciteitsvraag) piekt op relatief voorspelbare momenten, en kan daarom gericht gespreid worden, bijvoorbeeld door woningen 's nachts al op te warmen en zo een piek in de ochtend te vermijden. Dit kan op woning- of op wijkniveau, met warmte/koude opslag. Een alternatieve manier om de warmte gerelateerde piekvraag voor elektriciteit te verlagen is de keuze voor een hybride warmtepomp, in combinatie met isolatie. Een hybride warmtepomp gebruikt aardgas om in de piek van de warmtevraag te voorzien. De aardgasinzet zou op termijn vervangen kunnen worden door groengas of waterstof. Bij een piekproductie van groene stroom op zonnige of winderige dagen kan gekozen worden voor buffering via productie en opslag van waterstof of voor het aanleggen van warmtebuffers. Het zal de komende jaren dus vooral aankomen op een slimme afstemming van vraag en aanbod.

CONCEPT

4 Synthese

De regionale energiestrategie is als instrument gekozen omdat verwacht wordt dat op regionaal niveau de randvoorwaarden voor het doel voor hernieuwbare elektriciteit beter uitgewerkt kunnen worden. In dit proces vormen de concept-RES'en die door 30 regio's zijn opgesteld de eerste mijlpaal. Deze PBL-monitor is primair gericht op de vraag of de 35 TWh doelstelling door de regio's gezamenlijk daadwerkelijk wordt gehaald in 2030. Of deze doelstelling wordt bereikt, hangt sterk samen met de ontwikkeling van de context: ruimtegebruik, draagvlak en netwerk. Daarom komen deze onderwerpen terug in de monitor.

Dit hoofdstuk schetst de belangrijkste conclusies uit de analyse van de concept-RES'en en de mate waarin de doelstelling van 35 TWh wordt bereikt in 2030. In deze synthese worden de resultaten samengevat en de samenhang met de kwalitatieve thema's weergegeven, met aandacht voor de spanningen die tussen de thema's zitten. De synthese sluit af met aanbevelingen rond de verschillende RES-thema's en aanbevelingen voor de monitoring van de RES'en die op de concept-RES zullen volgen (RES 1.0 en verder).

4.1 De RES heeft al veel bereikt

De 30 energieregio's hebben in korte tijd heel veel werk verzet met als resultaat goed onderbouwde documenten met daarin alle gevraagde hoofdingrediënten. Daarbij wisten de regio's veel mensen te betrekken en de afzonderlijke thema's goed te doordenken. De voorlopige concept-RES'en zijn met een grote betrokkenheid van vele professionals tot stand gekomen, en velen hebben intensief bijgedragen aan het debat. Die betrokkenheid en kunde op deelaspecten van de RES'en zijn essentieel voor het vervolgproces.

In de concept-RES'en laten de regio's grote bereidheid en ambitie zien om bij te dragen aan de doelen van het Klimaatakkoord. De nationale opgave vanuit Klimaatakkoord hebben de regio's weten te vertalen naar dertig verschillende regionale ambities met een eigen context en karakter. De optelsom van de regionale plannen is een hoog bod van 52,5 TWh. Dit bod vormt een goed vertrekpunt om in 2030 het doel van 35 TWh te kunnen halen, ook al valt er nog veel te doen en moeten er nog fundamentele keuzes worden gemaakt. Het hoge bod biedt de benodigde ruimte om in het besluitvormingsproces tot gedragen en weloverwogen keuzes te komen.

Ondertussen krijgen de RES-en meer vorm. Sinds de tussentijdse analyse van het PBL is er door alle partijen met veel energie verder gewerkt. Per oktober 2020 hebben de regio's hun concept-RES vastgesteld. De discussies worden scherper over hoe regio's hun ambities vorm kunnen geven. Dat is ook nodig om de RES'en concreter te maken op een voor zo veel mogelijk partijen acceptabele manier. Regio's zijn nu bezig met de voorbereidingen om medio 2021 een evenwichtige en gedragen RES 1.0 te kunnen vaststellen, binnen de beperkingen van het tijdschema. Ze worden hierbij ondersteund door het Rijk, maatschappelijke partijen en koepels van overheden en bedrijven. Zo wordt er gewerkt aan het verminderen van belemmeringen die de regio's hebben geconstateerd en aan het ontwikkelen van voorwaarden voor draagvlak en voldoende netwerkefficiëntie.

4.2 Doel van 35 TWh in zicht bij realisatie concept-RES'en

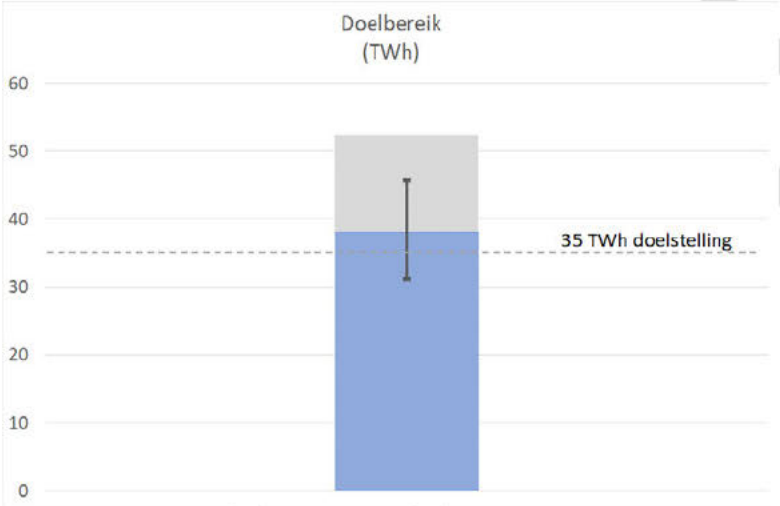
Op basis van alle dertig concept-RES'en die per oktober 2020 zijn ingeleverd ligt er in totaal een bod van 52,5 terawattuur voor de productie van hernieuwbare elektriciteit uit windenergie en

CONCEPT

grootschalige zonne-energie in 2030. Ongeveer de helft van dat bod bestaat uit plannen die nog grotendeels concreet moeten worden. De andere helft is productie uit bestaande installaties of uit projecten die mogelijk op korte termijn worden gerealiseerd. Deze bevindingen komen grotendeels overeen met die in de tussentijdse analyse.

De vraag is in hoeverre het bod, dat weliswaar veel hoger is dan de doelstelling, ook een garantie is voor het bereiken van het doel, want daarvoor moet nog wel veel gebeuren. In de analyse voor deze monitor is in hoofdstuk 2 een nadere kwantitatieve uitwerking gemaakt van wat de impact van de verschillende onzekerheden zou kunnen zijn op de realisatie van de plannen en projecten. Hoeveel van de plannen zullen concreet tot uitvoering gebracht kunnen worden? Wat als datgene wat nu in de pijplijn zit minder zeker is dan waarvan volgens de monitoringssystematiek wordt uitgegaan? En in welke mate zal de productie uit bestaande installaties in 2030 zijn gedaald als gevolg van sanering?

De kwantitatieve analyse in paragraaf 2.1 levert een schatting voor de hernieuwbare elektriciteitsproductie in 2030 met een bandbreedte van ongeveer 15 TWh (figuur 4.2). Een bandbreedte met aan de onderkant een productie van 31,2 TWh en van 45,7 TWh aan de bovenkant, met een middenwaarde van 38,2 TWh. Op basis van die schatting lijkt het daarmee waarschijnlijker dan niet dat de 35 TWh doelstelling wordt gehaald in 2030.



Figuur 4.2 Schatting van de in 2030 gerealiseerde elektriciteitsproductie op basis van de concept-RES'en en aannames over onzekerheden. De lichtgrijze band geeft de hoogte van het totaal bod van 52,5 TWh aan.

De bandbreedte is het gevolg van optimistische en minder optimistische veronderstellingen over sanering van bestaand windvermogen en de realisatiegraad van pijplijnprojecten en plannen uit het aandeel ambitie. Bovenop de marge voor de realisatiegraad van pijplijnprojecten is een extra onzekerheid van 10 procent gebruikt als gevolg van de rekenmethodiek. De grote onzekerheden vanuit de thema's ruimtegebruik, draagvlak en het netwerk zijn impliciet verdisconteerd in de gehanteerde realisatiegraden.

Onderkant van de bandbreedte
Hoewel de middenwaarde boven de 35 TWh ligt, is er toch een gerede kans dat de concept-RES'en onvoldoende tot uitvoering komen. De onderkant van de bandbreedte (31.2 TWh) komt tot stand onder de volgende veronderstellingen:

1. in 2019 bestaande windturbines worden gesaneerd vanaf een ouderdom van 15 jaar,

2. pijplijnprojecten hebben een realisatiegraad van respectievelijk 60% voor zon en 99% voor wind, de elektriciteitsproductie die bij deze realisatiegraad hoort is met 10 procent verlaagd (bandbreedte rekenmethodiek) en
3. van de geboden productie in de plannen uit het aandeel ambitie wordt een derde gerealiseerd.

Er zijn omstandigheden die niet expliciet zijn meegenomen in deze analyse, zoals ontwikkelingen rond de RES'en die van invloed zijn op het ondernemingsklimaat. Dat soort ontwikkelingen kunnen ook doorwerken op de snelheid waarmee een project kan worden gerealiseerd. In een gevoeligheidsanalyse zijn extra lage (en hoge) realisatiegraden verondersteld voor de pijplijnprojecten, maar dat soort realisatiegraden lijken op dit moment minder waarschijnlijk. De onderkant van de bandbreedte komt namelijk goed overeen met de prognose voor 2030 uit de meest recente Klimaat- en energieverkenning (KEV) en die houdt geen rekening met de RES-plannen, tenzij ze een SDE-beschikking hebben. Deze KEV prognose (zie paragraaf 2.3) geeft een hernieuwbare elektriciteitsproductie alleen op basis van draagvlak, potentieel en winstgevendheid bij het op 1 mei 2020 vastgestelde en voorgenomen beleid. Het geeft daarmee enerzijds aan dat een productie van 31 TWh in 2030 mogelijk is en anderzijds dat zonder extra inspanningen en extra beleid om de gewenste groei volgens de concept-RES'en mogelijk te maken de 35 TWh-doelstelling niet zal worden bereikt in 2030.

Middenwaarde
De elektriciteitsproductie bij de middenwaarde (38,2 TWh) uit wind-op-land en grootschalig zon-PV komt tot stand onder de volgende veronderstellingen:

1. in 2019 bestaande windturbines worden gesaneerd vanaf een ouderdom van 17,5 jaar,
2. pijplijnprojecten hebben een realisatiegraad van respectievelijk 60% voor zon en 99% voor wind, de elektriciteitsproductie die bij deze realisatiegraad hoort is niet verhoogd noch verlaagd (bandbreedte rekenmethodiek) en
3. van de geboden productie in de plannen uit het aandeel ambitie wordt de helft gerealiseerd.

Bovenkant van de bandbreedte
Aan de bovenkant van de bandbreedte is de verwachting dat de inpassing van wind-op-land en grootschalig zon-PV voorspoedig verloopt. De bovenkant van de bandbreedte (45,7 TWh) komt tot stand onder de volgende veronderstellingen:

1. in 2019 bestaande windturbines worden gesaneerd vanaf een ouderdom van 17,5 jaar,
2. pijplijnprojecten hebben een realisatiegraad van respectievelijk 75% voor zon en 100% voor wind, de elektriciteitsproductie die bij deze realisatiegraad hoort is met 10 procent verhoogd (bandbreedte rekenmethodiek) en
3. van de geboden productie in de plannen uit het aandeel ambitie wordt twee derde gerealiseerd.

Bij de bovenkant van de bandbreedte wordt impliciet verondersteld dat er voldoende oplossingen komen voor de vele belemmeringen rond de kwalitatieve thema's, ruimtegebruik, draagvlak en netwerk. Die oplossingen zijn overigens ook nodig voor het bereiken van de middenwaarde en zelfs voor de onderkant van de bandbreedte, maar in veel mindere mate. Ook technologische innovaties die door de regio's nog niet verkend zijn kunnen de ontwikkeling van hernieuwbare elektriciteitsproductie, voor met name 2050 verder faciliteren. Te denken valt aan mogelijkheden voor opslag en energiesysteeminnovaties bijvoorbeeld rond de koppeling van lokale elektriciteitsproductie en warmtevoorziening.

CONCEPT

Of het nu de onderkant of de bovenkant van de bandbreedte betreft, in alle gevallen is een uitwerking zoals volgens de RES'en nodig om op de thema's netwerk, ruimtegebruik en bovenal draagvlak op de verschillende schaalniveaus tot acceptabele oplossingen te komen. Daarmee is het niet vanzelfsprekend dat zelfs de onderkant van de bandbreedte wordt behaald. Het komt, zoals in de tussentijdse analyse gesignaleerd, aan op de uitwerking en daarmee zijn de regio's gestart.

4.3 Uitwerking van de thema's vergt extra aandacht

De kwantitatieve doelstelling kan niet los worden gezien van een ruimtelijke uitwerking, een bestuurlijk en maatschappelijk proces en de impact op het energiesysteem. Die thema's hangen sterk met elkaar samen. Een goed ruimtelijk proces kan niet zonder maatschappelijke participatie, en aanpassingen van het netwerk hebben ook gevolgen in de ruimte en zijn qua kosten van invloed op nationale en lokale acceptatie. Er hangt nog veel van de uitwerking van de thema's af. Soms staan de verschillende thema's op gespannen voet met elkaar, met name als je er op verschillende schaalniveaus naar kijkt. De meest efficiënte oplossing voor het energiesysteem is niet altijd de keuze waar het meeste draagvlak voor lijkt te zijn. De ruimtelijke voorkeuren op lokaal niveau kunnen met bovenregionale belangen botsen. Daarbij is het proces, de uitwerking en de samenhang tussen de thema's van belang.

In deze paragraaf resumeren we enkele aandachtspunten die te maken hebben met spanningsvelden in het proces of binnen de thema's die nog uitgewerkt moeten worden. Deze zijn de wettelijke verankering van de RES, de relatie tussen ruimtelijke uitwerking en draagvlak, en tussen netwerkefficiency en regiowensen. Tot slot wordt de samenhang tussen energie en andere thema's en opgaven nader geadresseerd.

Ook de regio's hebben in hun RES'en deze spanning op het snijvlak van de verschillende thema's gesignaleerd. NP RES heeft daarom een viertal werkgroepen opgezet met elk een onafhankelijke voorzitter. De werkgroepen zijn opgezet om oplossingsrichtingen te verkennen rond de spanning tussen de SDE-regeling en maatschappelijke ontwikkelingen, beperkingen rond de netwerkcapaciteit, issues rond zon op dak en problemen rond energie en natuur. De werkgroepen rapporteren begin 2021 over hun bevindingen.

Wettelijke verankering RES'en
Een aandachtspunt bij de uitwerking van de RES'en is de verankering in het ruimtelijk juridische kader. De instrumenten van de ruimtelijke ordening (omgevingsvisies, omgevingsplannen) vormen het kader waarbinnen de plannen van de regio's vanaf 2022 wettelijk verankerd moeten gaan worden. De bestuurlijke en maatschappelijke processen rond die verankering van de RES'en zijn inmiddels gestart. In een aantal gevallen zullen RES'en en provinciaal beleid nog op elkaar afgestemd moeten worden, voorafgaand aan de juridische verankering. Omdat er nog veel afwegingen en keuzes te maken zijn is het goed voorstelbaar dat het bod bij die concretisering nog substantieel lager wordt. Goede timing van de processen rond de wettelijke verankering van de RES'en en afstemming tussen gemeente, provincie en Rijk is hierbij van groot belang.

Ruimtelijke uitwerking en de relatie met draagvlak
Een ander aandachtspunt is de ruimtelijke uitwerking van de regionale plannen en de relatie met draagvlak en maatschappelijke participatie. Zoals in hoofdstuk 3 beschreven zijn de zoekgebieden vaak globaal afgebakend en ingevuld. In de verdere uitwerking ontstaat er meer zicht op de haalbaarheid van deze plannen en de waarschijnlijkheid van het regionale bod.

Het is echter onzeker hoe de globale afbakening van de plannen voor het draagvlak uitpakt. Het kan draagvlak verhogend werken – de vage symbolen op de kaart laten meer ruimte open voor discussie en meer mensen krijgen de gelegenheid zich over de planvorming uit te spreken. Het

CONCEPT

kan echter ook draagvlak verlagend werken, als mensen in de regio bij de concretere uitwerking tot andere gedachten komen. Wat in abstracte termen een goed idee was, kan gaandeweg toch een brug te ver blijken.

Hoe dan ook, het is van belang om ervoor te zorgen voor voldoende participatie in het proces. Regio's hebben bij het opstellen van de concept-RES weliswaar veel aandacht voor participatie, maar in veel gevallen is participatie van bijvoorbeeld burgers pas in een later stadium voorzien. Regio's geven daarnaast nog zeer beperkt aan hoe zij de participatie bij projecten willen doen. Van belang is daarbij dat het niet alleen om financiële participatie maar ook en misschien wel vooral om procesparticipatie gaat – die kunnen uiteraard ook gecombineerd worden.

Netwerkefficiency en regiowensen
De voorkeuren van de regio's voor zoekgebieden van hernieuwbare elektriciteit blijken lang niet altijd de meest efficiënte oplossing voor het energiesysteem. Regio's vinden een eerlijke verdeling van lusten en lasten belangrijk. Daarbij leidt het regiobod uit de concept-RES vaak tot een overbelasting van het bestaande netwerk in locaties waar de capaciteit relatief laag is. Uitbreiding van de capaciteit van bestaande stations en het ontwikkelen van nieuwe stations in het netwerk kost onder andere ook veel tijd. Er is dus een belangrijke onzekerheid in 'de aansluitbaarheid' van het bod op het energienetwerk. De grote vraag is of het netwerk overal op tijd klaar kan zijn.

Uit de eerste ronde netimpactanalyses van de regionale netbeheerders bleek al dat de netcapaciteit niet snel genoeg uitgebreid zou kunnen worden om het hoge totaal bod te kunnen accommoderen, nog los van hoge kosten en ruimteclaims. Inmiddels zijn de regionale netbeheerders een tweede ronde gestart waarbij in overleg met de regio's wordt gezocht naar biedingen die tot efficientere netwerkoplossingen leiden, maar tegelijkertijd zo veel mogelijk aan de wensen van de regio tegemoet kunnen komen. Deze slag naar efficiëntie en haalbaarheid van aansluitcapaciteit legt echter direct ook beperkingen op aan de mogelijkheden in de ruimtelijke uitwerking van het bod. Het beperkte aantal ruimtelijke opties en de concretisering van gebieden waar draagvlak nog gezocht moet worden, voegt een extra uitdaging toe aan het maatschappelijke en bestuurlijke proces. Sterker nog, het achteraf inperken van de keuzemogelijkheden die aan het begin zijn gegeven en waar regio's politiek veel in hebben geïnvesteerd, is een risico voor het draagvlak van het hele proces.

Verduurzaming warmtevoorziening en energie-infrastructuur
Parallel, maar in een ander tempo, zal de verduurzaming van de warmtevoorziening in de gebouwde omgeving een impact hebben op de energie-infrastructuur. Dit zal in de volgende ronde(s) netimpactanalyses meegenomen moeten worden. De verwachting is dat de warmtetransitie niet alleen tot een extra belasting van het elektriciteitsnetwerk zal kunnen leiden, maar ook juist nieuwe mogelijkheden biedt tot buffering en daarmee meer flexibiliteit zou kunnen opleveren.

Energie, milieu en natuur
Er is soms onduidelijkheid wat de impact van energie op milieu en natuur is. De onderwerpen milieu en natuur zijn impliciet onderdeel van het thema ruimtegebruik maar zijn niet door alle regio's expliciet meegenomen. Regio's verschillen in de manier waarop deze onderwerpen een plek krijgen in de concept-RES, en dat is te zien als indicatie van een nog onzekere uitwerking. De milieueffectrapportages (m.e.r.) die nodig zijn bij de vaststelling van de omgevingsplannen kunnen hierbij helpen. De commissie MER heeft door middel van een aantal pilots (ref) onderzocht hoe een m.e.r. de regio's kan helpen bij de realisatie van hun concept-RES. Bij het uitwerken van de rapportages kan er meer duidelijkheid ontstaan rond dit aandachtspunt.

Samenhang met andere opgaven
Regio's is gevraagd om bij het opstellen van hun RES zoveel mogelijk een integrale aanpak voor te staan, en daarbij te kijken naar de samenhang en mogelijke synergie met andere opgaven zoals

CONCEPT

klimaatadaptatie, duurzame landbouw en verstedelijking. Regio's benoemen vaak welke opgaven in hun regio spelen en verkennen soms de mogelijkheden. Er is ten minste een regio die de RES vanaf het begin wist te koppelen aan klimaatadapatieopgaven, zoals verdroging. Echter, aan een werkelijk integrale aanpak zijn de meeste regio's nu nog niet toe gekomen. Het combineren van opgaven kost niet alleen meer tijd maar vergt ook intersectoraal werken. Het afstemmen tussen de verschillende afdelingen van een gemeentelijk organisatie verhoogt de complexiteit van het proces en voegt een extra uitdaging toe aan een al krap schema. In het vervolgtraject zal daar wellicht meer tijd en aandacht aan worden besteed.

4.4 Aanbevelingen richting RES 1.0

Nu de RES'en steeds concreter moeten worden en vanaf 2022 ook via het instrumentarium van de Omgevingswet verankerd gaan worden, is de uitdaging zowel om in het proces voldoende snelheid te behouden als om keuzes te maken waarbij de verschillende belangen het beste worden gediend. Dat vraagt om voortvarende maar zorgvuldige afstemmings- en afwegingsprocessen binnen en tussen de verschillende overheidsniveaus: gemeenten, provincies, waterschappen en het Rijk, en om solidariteit tussen de regio's. Daarbij maken we een aantal aanbevelingen, ten eerste voor de regio's en vervolgens voor het Rijk en andere partijen.

Aanbevelingen voor regio's

Leer van elkaar
Er zijn grote verschillen tussen de aanpak en mate van uitwerking van regio's. Tegelijkertijd zijn er ook veel overeenkomsten. Bijna alle regio's hebben te maken met knelpunten op het netwerk, zoeken naar de beste manieren voor participatie en moeten hun RES nog binnen de nationale kaders in provinciaal en gemeentelijk omgevingsbeleid verankeren. Sommige regio's vinden interessante oplossingen uit, die algemeen geldig zouden kunnen zijn.

Voor de inspanningen van regio's gericht op doelbereik was een tweedeling te maken op basis van de mate van ervaring met hernieuwbare energieprojecten. Van de dertig regio's is er een groep van tien regio's die relatief veel ervaring heeft met de opwekking van hernieuwbare elektriciteit uit zonne- en vooral windenergie. Ze droegen in 2019 ongeveer 8 TWh bij en willen volgens hun concept-RES in 2030 vier keer zoveel bijdragen (ongeveer 32 TWh). De andere twintig regio's dragen minder bij maar hebben relatief gezien een hogere ambitie. Zij droegen in 2019 ongeveer 2 TWh bij en willen die bijdrage meer dan vertienvoudigen tot ongeveer 21 TWh in 2030. Daarom is voor de volgende fase van belang om te onderzoeken wat regio's kunnen leren van de 'ervaren' regio's over bijvoorbeeld oplossingen rondom netwerk, ruimtegebruik, organisatievormen en draagvlak.

Houd de afstemming actief met andere bestuurlijke lagen en belangen
Het decentrale karakter van de RES leidt tot een rijke variatie van regionale aanpakken. Dat is inherent aan de achterliggende motieven van de RES-aanpak: eigen afwegingen maken en prioriteiten kunnen stellen bij het verwezenlijken van doelen uit het Klimaatakkoord. Bovendien zijn ook al veel belangrijke actoren betrokken. Tot nu toe heeft deze veelheid aan bestuurlijke niveaus en actoren kunnen werken. De belangen die bij de verschillende bestuurlijke schaalniveaus rusten lijken bovendien goed in beeld bij de regio's; ook als ze vaak naast elkaar worden ingebracht en niet altijd in afstemming met elkaar.

Het gevolg van de decentralisatie kan zijn dat er voornamelijk decentrale oplossingen komen. Voor een deel is dat dus juist de bedoeling, maar er zijn ook belangen die soms op een bovenregionaal, nationaal of zelfs hoger bestuurlijk schaalniveau behartigd worden zoals rond landschap, natuur en milieu. In de uitwerking richting RES 1.0 zullen noch die meer overkoepelende belangen uit het

CONCEPT

zicht moeten raken, noch de waarde van de decentrale oplossingen. Dit vereist, dat de bestuurlijke lagen nog actiever betrokken moeten worden in het proces.

Organiseer burgerparticipatie
Om draagvlak te krijgen voor de uitvoering van plannen is het van belang dat zoekgebieden niet alleen technisch tot stand komen, maar het resultaat zijn van een politieke afweging. Laat burgers daar op het juiste moment, en 'dicht bij de burger' over meepraten. Ga hierbij in op diverse onderwerpen die, mogelijk zeer lokaal, issues zijn voor draagvlak. Geef als regio in de RES duidelijk aan hoe je omgaat met de proces- en financiële participatie bij projecten. Probeer ruimtelijke opgaven met elkaar te verbinden als proces.

Kijk integraal naar het gas-, elektriciteit-, en warmtenetwerk
De regionale netbeheerders en TenneT kijken proactief samen met de regio's naar oplossingen voor de netwerkproblemen die zich dreigen voor te doen als gevolg van de RES'en. Hierbij spelen toekomstige veranderingen van het energiesysteem in den brede. Netbeheerders kijken momenteel nog vooral naar de netwerken voor elektriciteit, gas en warmte los van elkaar. Een meer geïntegreerde benadering - waarbij ook rekening wordt gehouden met elektrificatie in de gebouwde omgeving en de mobiliteitssector - zal nodig zijn bij een verdergaande energietransitie. Zo'n benadering richt zich op de vraag hoe zo'n aanpak er vanaf de RES 1.0 in de praktijk met de regio's uit zou kunnen zien.

Aanbevelingen voor het Rijk en andere partijen

Houd voor het netwerk rekening met een zowel lage als hoge realisatie van het totaal bod
De huidige onzekerheid rondom de RES vraagt om voorbereiding op diverse scenario's. Gezien de grootte van de bandbreedte van mogelijke realisaties van de RES'en en de prognose voor kleinschalig zon-PV zullen alle partijen, maar vooral Rijk en netbeheerders, ook rekening moeten houden met een aanzienlijk hogere hernieuwbare elektriciteitsproductie dan 35 TWh en met veel meer zonnestroom. Tegelijkertijd zullen ze moeten faciliteren dat alle RES'en voldoende tot uitvoering gebracht kunnen gaan worden om het 35 TWh doel sowieso in zicht te krijgen.

Geef bij nadere uitwerking een scherpere omschrijving van de rol van de RSW.
Eind 2021 zullen gemeenten hun transitievisies warmte (TVW) moeten hebben vastgesteld. De TVW's kunnen richting geven aan de RSW. Op dit moment is het maken van een RSW het doel, maar wat de RSW als concreet resultaat in een regio kan of zou moeten opleveren boven op de gemeentelijke transitievisies warmte is nog onvoldoende duidelijk. Het is daarom verstandig dat het Rijk daarop vooruitlopend duidelijkere processtappen en bijbehorende mijlpalen ontwikkelt waarmee regio's en gemeenten (richting RES 2.0) aan de slag kunnen en die ook zijn te monitoren. Tot die tijd zal de RSW wel waardevol kunnen zijn maar vooral als verkennend proces.

(Denk na over de) monitoring van de kwantitatieve biedingen
Naar aanleiding van de tussentijdse analyse, die net als deze monitor een 'nationale spiegel' van de RES aanreikt, hebben zowel regio's als de RES-opdrachtgevers de behoefte geuit aan kwantitatieve informatie op het niveau van de individuele regio's. Echter, door de grote verschillen in de manier waarop de regionale biedingen zijn opgebouwd is het nu niet mogelijk om de nationale optelsom goed te analyseren op het niveau van de individuele regio's. Daarbij zijn duidelijke definities, en het verhouden tot uniforme aannames van belang. Dit vraagt aan de ene kant om concretere afspraken over te gebruiken definities en gegevens die regio's gebruiken voor hun RES. Aan de andere kant vraagt het dat de landelijke registraties van CBS en RVO hun gegevens over de productie uit windvermogen en grootschalig zon-PV (ook) standaard op regioniveau publiceren. Het zou nuttig zijn als regio's en hun opdrachtgevers samen formuleren of een dergelijke kennisintensieve inspanning gewenst is. Daarbij dienen zij zich te realiseren dat dit een meerjarig traject zou kunnen zijn.

CONCEPT

Prognoses voor hernieuwbare elektriciteitsproductie houden rekening met gemiddelde meteorologische omstandigheden. Als de elektriciteitsproductie uit wind en zonne-energie in de buurt komt van 35 TWh, dan zijn de jaar-tot-jaar variaties als gevolg van het weer van de orde van 2-3 TWh of zelfs meer. Bij het opstellen van de doelstelling is hiermee geen rekening gehouden. Als je wil vermijden dat dit soort variaties het zicht op het wel of niet halen van de 35 TWh-doelstelling vertroebelen is het aan te bevelen om de monitoring van doelbereik te doen op basis van meteo-genormaliseerde opbrengsten uit wind- en zonne-energie.

CONCEPT

Bijlage

Huidig, pijplijn en ambitie; productie hernieuwbare elektriciteit

Deze bijlage geeft een toelichting bij de PBL raming van hernieuwbare elektriciteitsproductie: hoe zijn de onderdelen huidig, pijplijn en ambitie zijn geraamd en met welke gegevens? Eerder is in de Monitoringssystematiek (PBL, 2020, paragraaf 4.2.1) de PBL-aanpak beschreven waarmee het de hernieuwbare elektriciteitsproductie in 2030 per regio raamt. Hiervoor is onderstaande opbouw van het bod gebruikt.

Toekomstige productie (regiobod) = Som van toekomstige productie (2030)
uit huidig opgesteld vermogen en (1)
uit vermogen met SDE+ -beschikking en (2)
uit vermogen o.b.v. beleidsvoornemen(s)* in de regio (3)

* 'beleidsvoornemen(s)' = ambitie.

Op basis van gegevens van CBS en RVO is voor de 30 RES-regio's en voor Nederland totaal geraamd hoeveel megawatt grootschalig zon-PV en wind op land over enige jaren naar verwachting zal zijn opgesteld, en hoeveel gigawattuur elektriciteit daarmee kan worden opgewekt.

Om de productie uit het aandeel ambitie (beleidsvoornemen) af te leiden worden in de Monitoringssystematiek twee manieren onderscheiden: a) als het regiobod naast een productie totaal ook het (op te stellen) vermogen specificeert in megawatt wind en megawatt zon en b) als het regiobod bestaat uit een productie totaal. Voor de monitor concept-RES maken we gebruik van de tweede manier, omdat de meeste regio's hun bod niet of niet helemaal hebben gespecificeerd in megawatt wind en zon. Dat betekent dat de berekening van het aandeel ambitie is afgeleid door het totale regiobod (in gigawattuur) te verminderen met de elektriciteitsproducties uit huidig en pijplijn vermogen.

Toelichting op het gebruik van CBS-cijfers - huidig

De CBS-cijfers betreffen vermogens- en productiecijfers voor zon en wind op land in de 30 RES-regio's voor de jaren 2018 en 2019. Deze zijn onverkort overgenomen uit de 'Maatwerktabel hernieuwbaar op land'[24], met de volgende kanttekeningen:

- Voor wind op land zijn de genormaliseerde productiecijfers gebruikt; voor zon-PV vermeldt CBS alleen niet-genormaliseerde productiecijfers.
- Voor windenergie in Drenthe, Noord- en Midden-Limburg en Zuid-Limburg verstrekt CBS wel cijfers voor het opgestelde vermogen, maar om redenen van vertrouwelijkheid geen productiecijfers. Deze productiecijfers zijn door PBL geschat door het aantal vollasturen[25] zo in te stellen dat de som van de productiecijfers van alle regio's – dus inclusief de 3 regio's die ontbreken in de CBS-tabel – gelijk is aan het totaalcijfer dat CBS voor alle regio's geeft.

Toelichting RVO-cijfers - pijplijn

Om een raming te kunnen maken van de verwachte toename van het vermogen en de productie van zon (> 15 kWp) en wind op land in de komende jaren is gebruik gemaakt van gegevens van RVO.

[24] https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2020/25/hernieuwbaar-op-land-naar-res-regio-2018-en-2019.
[25] Daarbij is voor Drenthe, Noord- en Midden-Limburg en Zuid-Limburg een gelijk aantal vollasturen genomen (geen differentiatie).

CONCEPT

Bij *zon-PV* gaat het om gegevens uit het bestand met 'SDE+-projecten in beheer' die tot en met de najaarsronde van 2019 zijn beschikt[26]:

- Alleen de projecten die in 2020 of nog niet zijn gerealiseerd zijn geselecteerd, zodat er geen dubbeltelling optreedt met de realisatiecijfers van het CBS.
- Niet al deze projecten zullen gerealiseerd worden: er is een variant met 60% realisatie en een variant met 75% realisatie berekend. De beide realisatiegraden zijn op basis van realisaties van SDE beschikte projecten van de afgelopen 4 jaar.
- De elektriciteitsproductie is berekend op basis van het beschikte vermogen en het in het bestand vermelde aantal vollasturen. Dat is voor nagenoeg alle projecten 950 uur[27].

Omdat er ook informatie over de locatie wordt gegeven (gemeentenaam) kunnen totalen per RES-regio worden berekend.

Voor *wind op land* is gebruik gemaakt van het bestand dat aan de basis ligt van de Monitor Wind op Land 2019 van RVO. Dat bestand geeft per project informatie over het bruto vermogen, het te saneren vermogen en het netto vermogen. Het bestand geeft informatie over de locatie (gemeentenaam) waardoor de projecten kunnen worden toegedeeld naar RES-regio's. Bij de berekening van de vermogens- en productiecijfers zijn de volgende keuzes gemaakt:

- In het Monitor-bestand worden vier projectfases onderscheiden: 'Bouw in voorbereiding (SDE+ toegekend)', 'Ruimtelijke procedure', 'Vergunningenprocedure' en 'Voortraject'. Bij onze raming is alleen de fase 'Bouw in voorbereiding (SDE+ toegekend)' in beschouwing genomen; bij zon-PV worden immers ook alleen projecten met een SDE+-beschikking in beschouwing genomen.
- Anders dan het bestand met 'SDE+-projecten in beheer' dat voor zon-PV is gebruikt, neemt de Monitor Wind op Land ook projecten mee waarvoor in de voorjaarsronde van 2020 een beschikking is gegeven. Ook wij hebben deze meegenomen.
- Volgens de beheerder van het bestand is het vrijwel zeker dat windprojecten met een SDE+-beschikking uiteindelijk doorgaan. Daarom is gekozen voor een variant met 99% realisatie en een variant met 100% realisatie.
- De elektriciteitsproductie van nieuw te plaatsen turbines is berekend op basis van het beschikte vermogen en het aantal vollasturen in 2020. Daarbij is gebruik gemaakt van een lijst met (11 verschillende) vollasturen per gemeente (variërend van 2.650 tot 4.050 vollasturen), welke gebaseerd is op de indeling van gemeenten in vijf windcategorieën (≥ 8,0 m/s; ≥ 7,5 en < 8,0 m/s; ≥ 7,0 en < 7,5 m/s; ≥ 6,75 en < 7,0 m/s; < 6,75 m/s)[28]. Er is daarbij geen rekening gehouden met turbinespecifieke eigenschappen, zoals turbinehoogte en rotordiameter. De elektriciteitsproductie van windturbines die gesaneerd gaan worden is berekend op basis van het vermogen maal 1.800 vollasturen. Volgens informatie van Bosch en Van Rijn is dit globaal gezien het gemiddelde aantal vollasturen van turbines die rond het jaar 2000 zijn geïnstalleerd. De netto productie is het verschil tussen bruto productie en te saneren productie.

[26] Een openbare versie van dit bestand (SDE plus projecten in beheer) is te vinden op https://www.rvo.nl/subsidie-en-financieringswijzer/stimulering-duurzame-energieproductie-en-klimaattransitie-sde/feiten-en-cijfers-sde-algemeen. Anders dan het openbare bestand bevat het bestand dat wij hebben ontvangen ook een kolom waarin de projecten zijn toegedeeld naar RES-regio's.

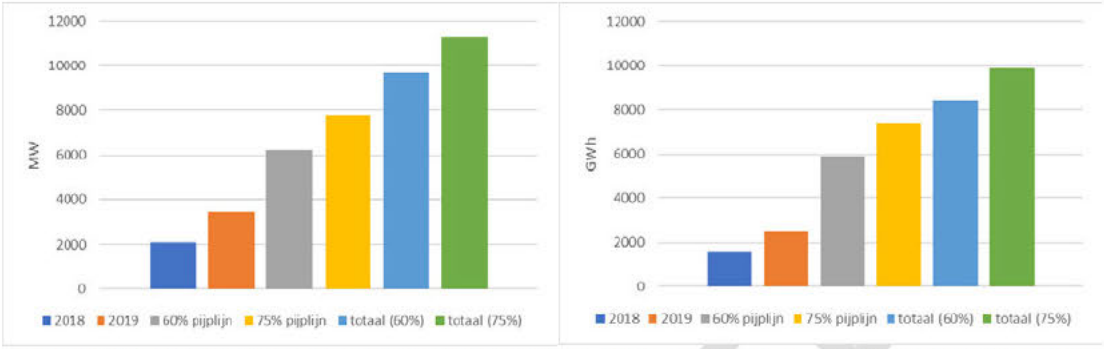
[27] Een beperkt aantal projecten heeft 1.000 vollasturen. Mogelijk zijn dit dubbelzijdige systemen of systemen die met de zon meedraaien.

[28] Zie bijlage 2 van 'Regeling van de Minister van Economische Zaken en Klimaat van 11 maart 2020, nr. WJZ/20030806, houdende aanwijzing van categorieën van productie-installaties voor de stimulering van duurzame energieproductie in het voorjaar van 2020 (Regeling aanwijzing categorieën duurzame energieproductie voorjaar 2020)' (https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2020-14196.html#d17e4015). Een deel van de huidige gemeenten is een samenvoeging (in 2019) van gemeenten die in 2018 nog als zelfstandige gemeente bestonden, en in die hoedanigheid in de Staatscourant een windcategorie toebedeeld kregen. Als de gefuseerde gemeenten verschillende windcategorieën hadden is de windcategorie van de nieuwe gemeente berekend als het gemiddelde van de windcategorieën van de 'oude' gemeenten.

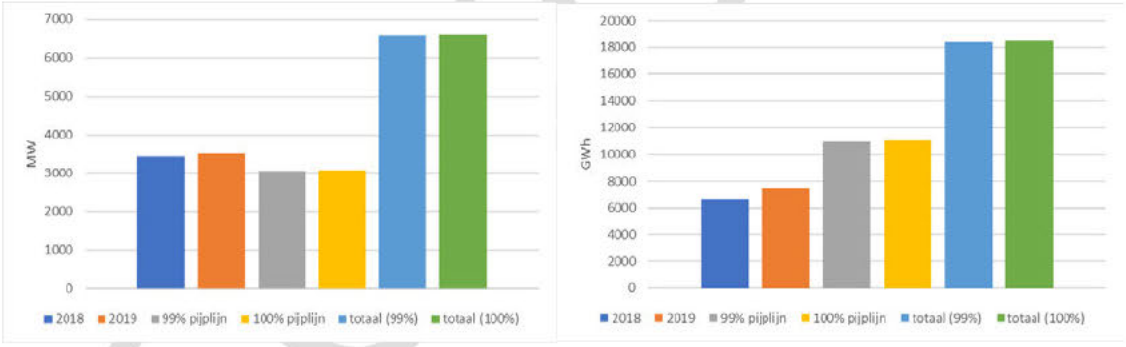
CONCEPT

Resultaten

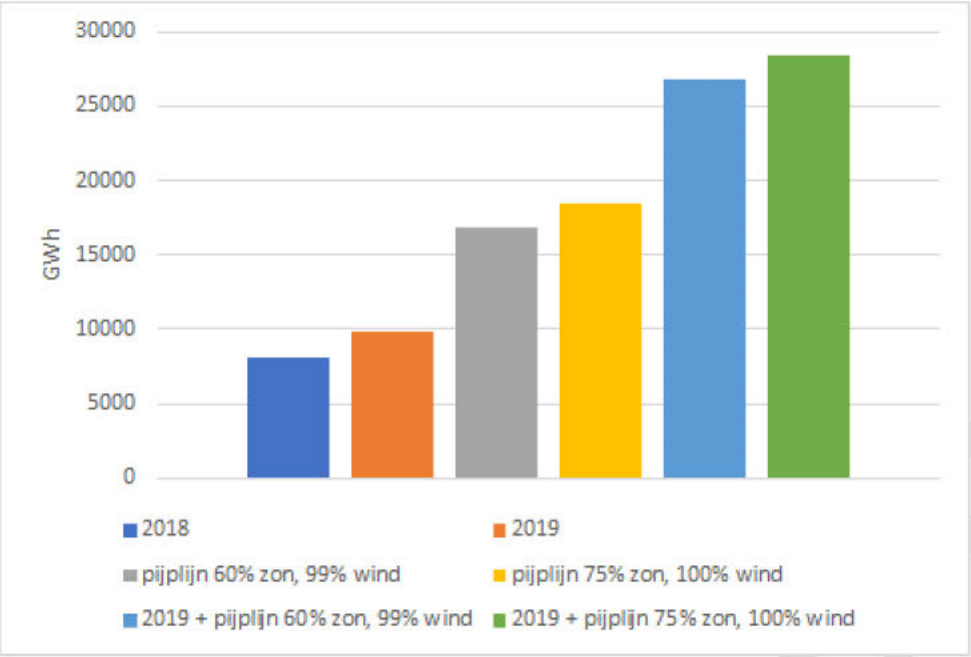
De totaalcijfers voor huidige en te verwachten vermogen en productie in Nederland (pijplijn) zijn weergegeven in figuur B1 (zon > 15 kWp) en figuur B2 (wind op land). Figuur B3 geeft de som van de productiecijfers van zon-PV en wind op land. De eerste 2 balken in de figuren betreffen de realisatiecijfers volgens CBS voor de jaren 2018 en 2019. De pijplijncijfers (de derde en vierde balk) betreffen de naar verwachting te realiseren vermogens- en productiecijfers op basis van cijfers van RVO, bij respectievelijk 60% en 75% verwezenlijking van de beschikte zon-PV-projecten en 99% en 100% verwezenlijking van de beschikte windprojecten. De vijfde en zesde balk geven de som van de realisatiecijfers voor 2019 en de pijplijncijfers.



Figuur B1 Gerealiseerde en geraamde vermogen (linker figuur) en productie (rechter figuur) voor grootschalig zon-PV bij 60% en 75% verwezenlijking van nog niet gerealiseerde projecten met SDE+-beschikking (tot en met najaarsronde 2019)



Figuur B2 Gerealiseerde en geraamde vermogen (linker figuur) en productie (rechter figuur) voor wind op land bij 99% en 100% verwezenlijking van nog niet gerealiseerde projecten met SDE+-beschikking (tot en met voorjaarsronde 2019)



Figuur B3 Totaal gerealiseerde en geraamde productie voor grootschalig zon-PV en wind op land bij onder- en bovenwaarde verwezenlijking van projecten met SDE+-beschikking

CONCEPT

Bronnen

[placeholder]

CONCEPT

[redacted]

Van: [redacted]
Verzonden: woensdag 20 januari 2021 18:38
Aan: [redacted]; [redacted]
Onderwerp: FW: RES Noord-Holland Zuid; PBL monitor concept-RES
Bijlagen: 201215_PBL-Monitor concept-RES_CONCEPT.pdf

[redacted], [redacted], ter info.
Feedback wordt door het PBL op prijs gesteld. Ik pak dit op.
Groet, [redacted]

Van: [redacted]
Verzonden: woensdag 20 januari 2021 10:28
Aan: [redacted]@haarlemmermeer.nl; [redacted]@alliander.com; [redacted]; [redacted]@amstelveen.nl; [redacted]@groenlicht.nl; [redacted]@appm.nl; [redacted]@haarlem.nl; [redacted]; [redacted]@regiogv.nl; [redacted]@rijnland.net; [redacted]@hhnk.nl; [redacted]@Zaanstad.nl; [redacted]@overmorgen.nl; [redacted]@npres.nl; [redacted]; [redacted]; [redacted]; [redacted]
CC: [redacted]@hilversum.nl; [redacted]@rijnland.net; [redacted]@waternet.nl; [redacted]@waternet.nl; [redacted]@hhnk.nl; [redacted]; [redacted]@bloemendaal.nl; [redacted]@heemstede.nl; [redacted]; [redacted]@generation.energy.nl; [redacted]@haarlemmermeer.nl; [redacted]@velsen.nl; [redacted]; [redacted]@heemskerk.nl; [redacted]@diemen.nl; [redacted]@minezk.nl; [redacted]@haarlemmermeer.nl; [redacted]@beverwijk.nl; [redacted]@haarlem.nl; [redacted]@haarlemmermeer.nl; [redacted]@stedin.net; [redacted]@stedin.net; [redacted]; [redacted]; [redacted]@appm.nl; [redacted]@haarlem.nl
Onderwerp: RES Noord-Holland Zuid; PBL monitor concept-RES

Beste collega's,
Bijgaand de (nog niet openbare) PBL monitor van de concept-RES. Zoals door het PBL aangegeven zal de definitieve versie op 1 februari verschijnen.
Groet,
[redacted]

Van: [redacted] [redacted]@npres.nl>
Verzonden: vrijdag 15 januari 2021 11:00
Aan: [redacted] [redacted]@npres.nl>
Onderwerp: PBL monitor concept-RES

Beste RES-bestuurder, beste RES-coördinator,

Hierbij ontvangt u - let op: nu nog niet openbaar - namens PBL de monitor van de concept RES. Op dit moment legt PBL de laatste hand aan de teksten, de definitieve versie verschijnt op 1 februari 2021.

PBL stelt feedback op prijs. Deze kunt u naar [redacted] van NP RES sturen [redacted]@npres.nl). PBL zal zelf overwegen of en hoe de feedback kan worden meegenomen in deze of in de volgende monitor. De definitieve versie van deze monitor is op 1 februari gereed en openbaar. Voorafgaand aan de CoP op 21 januari én voorafgaand aan de bijeenkomst "Leren van het netwerk" op 27 januari, zal PBL de monitor alvast presenteren. Aanmelden voor een van deze bijeenkomsten kan nog via info@npres.nl.

Met vriendelijke groet,

[redacted]
Programmaondersteuner NP RES

A: Koningskade 40 I 2596 AA I Den Haag

M: 06 [redacted]
@: [redacted]@npres.nl
W: www.regionale-energiestrategie.nl

Aan dit bericht en eventuele bijlagen kunnen geen rechten worden ontleend. Het Provinciaal Bestuur van Noord-Holland.

[redacted]

Van: [redacted]@noord-holland.nl>
Verzonden: maandag 1 februari 2021 10:04
Aan: [redacted]@regiogv.nl; [redacted]@regiogv.nl; [redacted]@hilversum.nl; [redacted]@duoplus.nl; [redacted]@amstelveen.nl; [redacted]@amstelveen.nl; [redacted]@duoplus.nl; [redacted]@duoplus.nl; [redacted]@haarlem.nl; [redacted]@beverwijk.nl; [redacted]@heemskerk.nl; [redacted]@heemskerk.nl; [redacted]@heemstede.nl; [redacted]@odijmond.nl; [redacted]@velsen.nl; [redacted]@bloemendaal.nl; [redacted]@wxs.nl; [redacted]; [redacted]; [redacted]; [redacted]@haarlemmermeer.nl; [redacted]@haarlemmermeer.nl; [redacted]@zaanstad.nl; [redacted]@odijmond.nl; [redacted]@alliander.com; [redacted]@alliander.com; [redacted]@stedin.net; [redacted]@hhnk.nl; [redacted]@rijnland.net;
CC: [redacted]; [redacted]@haarlemmermeer.nl; [redacted]@alliander.com; [redacted]; [redacted]@amstelveen.nl; [redacted]@groenlicht.nl; [redacted]@appm.nl; [redacted]@haarlem.nl; [redacted]@regiogv.nl; [redacted]@rijnland.net; [redacted]@hhnk.nl; [redacted]@Zaanstad.nl; [redacted]@overmorgen.nl; [redacted]@npres.nl; [redacted]; [redacted]; [redacted]@hilversum.nl; [redacted]@rijnland.net; [redacted]@waternet.nl; [redacted]@waternet.nl; [redacted]@hhnk.nl; [redacted]; [redacted]@bloemendaal.nl; [redacted]@heemstede.nl; [redacted]; [redacted]@generation.energy.nl; [redacted]@haarlemmermeer.nl; [redacted]@velsen.nl; [redacted]; [redacted]@heemskerk.nl; [redacted]@diemen.nl; [redacted]@minezk.nl; [redacted]@haarlemmermeer.nl; [redacted]@beverwijk.nl; [redacted]@haarlem.nl; [redacted]@haarlemmermeer.nl; [redacted]stedin.net; [redacted]@stedin.net; [redacted]; [redacted]; [redacted]@appm.nl; [redacted]@haarlem.nl
Onderwerp: Monitor PBL en 'foto' NP RES
Bijlagen: pbl-2021-monitor-concept-res-een-analyse-van-de-concept-regionale-energie-strategieen_4297.pdf; 20210129 DEF versie foto februari 2021.pdf; 200127 Quickscan Ruimtelijke inpassing in Concept-RES_FINAAL.pdf; DEF 20210122 Verbonden aan de energietransitie.pdf; Onderzoek deel A-E&E advies.pdf

Categorieën: [redacted]

Beste collega's,
De monitor van PBL en foto NP RES zijn gepubliceerd. Bijgaand de documenten. Hieronder de links naar hun sites met de nieuwsberichten.
Via LinkedIn en Twitter heb ik de berichten gedeeld. En we voegen de documenten toe op onze website.

Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) heeft berekend dat de optelsom van de concept RES'en leidt tot een bod van 52,5 TWh. De realisatie van de plannen is echter met de nodige onzekerheid omgeven. Nadere verkenning levert een inschatting voor hernieuwbare elektriciteitsproductie in 2030 op met een bandbreedte van 31,2 tot 45,7 TWh, en een middenwaarde van 38,2 TWh. Of het doel van 35 TWh wordt gehaald, is nog geen gegeven. Dat is de belangrijkste conclusie die het PBL trekt in zijn eerste Monitor van de concept-Regionale Energiestrategieën (RES), die vandaag verscheen. Meer informatie.

Daarnaast publiceerde NP RES vandaag een zogenaamde 'foto' van waar de 30 RES-regio's staan. Deze 'foto' is o.a. gebaseerd op de analyse van het PBL. Maar ook op gesprekken met de 30 regio's en op aanvullende onderzoeken:

zoals naar maatschappelijke kosten en naar hoe volksvertegenwoordigers en inwoners betrokken zijn. Zij concluderen o.a. dat het voortzetten van de samenwerking en ondersteuning nodig is. Meer informatie.

Met vriendelijke groet,

[redacted]
Communicatieadviseur Regionale Energiestrategie NHN & NHZ

M: 06-[redacted]
E: [redacted]@noord-holland.nl
www.energieregionhn.nl en www.energieregionhz.nl



Aan dit bericht en eventuele bijlagen kunnen geen rechten worden ontleend. Het Provinciaal Bestuur van Noord-Holland.

[redacted]

Van: [redacted] <[redacted]@noord-holland.nl>
Verzonden: dinsdag 2 februari 2021 11:30
Aan: [redacted]@haarlemmermeer.nl; [redacted]@alliander.com; [redacted]; [redacted]@amstelveen.nl; [redacted]@groenlicht.nl; [redacted]@appm.nl; [redacted]@haarlem.nl; [redacted]; [redacted]@regiogv.nl; [redacted]@rijnland.net; [redacted]@hhnk.nl; [redacted]@Zaanstad.nl; [redacted]@overmorgen.nl; [redacted]@npres.nl; [redacted]; [redacted]
CC: [redacted]@hilversum.nl; [redacted]@rijnland.net; [redacted]@waternet.nl; [redacted]@waternet.nl; [redacted]@hhnk.nl; [redacted]; [redacted]@bloemendaal.nl; [redacted]@heemstede.nl; [redacted]; [redacted]@generation.energy.nl; [redacted]@haarlemmermeer.nl; [redacted]@velsen.nl; [redacted]@heemskerk.nl; [redacted]@diemen.nl; [redacted]@minezk.nl; [redacted]@haarlemmermeer.nl; [redacted]@beverwijk.nl; [redacted]@haarlem.nl; [redacted]@haarlemmermeer.nl; [redacted]@stedin.net; [redacted]@stedin.net; [redacted]; [redacted]@appm.nl; [redacted]@haarlem.nl
Onderwerp: RES Noord-Holland Zuid: Raadsinformatiemail PBL analyse
Bijlagen: pbl-2021-monitor-concept-res-een-analyse-van-de-concept-regionale-energie-strategieen_4297.pdf; 20210129 DEF versie foto februari 2021.pdf; 200127 Quickscan Ruimtelijke inpassing in Concept-RES_FINAAL.pdf; DEF 20210122 Verbonden aan de energietransitie.pdf; Onderzoek deel A-E&E advies.pdf

Categorieën: belangrijk

Beste collega's,
Zoals bij jullie bekend is de PBL analyse beschikbaar gekomen. Het lijkt ons goed om hier ook de volksvertegenwoordigers over te informeren via de griffie. Een hele Raadsinformatiebrief over dit thema lijkt mij overbodig, dus vandaar via de mail. Voor het doorsturen kunnen jullie dus onderstaande mailtekst gebruiken inclusief de bijlagen. Mijn verzoek aan jullie is om dit door te sturen naar de collega's in jullie deelregio zodat zij dit kunnen delen met de griffies.
Ook hierbij geldt dat jullie de tekst van de mail uiteraard weer naar eigen invulling kunnen aanpassen.
Groet,
[redacted]

Geachte …

Op 1 februari heeft het PBL haar monitor van de concept Regionale Energie strategieën gepresenteerd. Hierin geven zij inzicht in het bod dat de regio's hebben gedaan en worden de afhankelijkheden binnen het afwegingskader en de geschatte haalbaarheid uiteengezet en toegelicht. Daarnaast heeft het Nationaal Programma RES in haar zogenoemde 'foto' van februari 2021 opnieuw een algemeen, niet regio-specifiek overzicht opgesteld. Hierin wordt de stand van zaken van de 30 concept RES'en doorgenomen alsmede een vooruitblik richting RES 1.0 en 2025/2030.

Monitor PBL: Realisatie bod met onzekerheden omgeven
Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) heeft berekend dat de optelsom van de concept RES'en van de 30 RES-regio's leidt tot een bod van 52,5 TWh. De realisatie van de plannen is echter met de nodige onzekerheid omgeven. Nadere verkenning levert een inschatting voor hernieuwbare elektriciteitsproductie in 2030 op met een bandbreedte van 31,2 tot 45,7 TWh, en een middenwaarde van 38,2 TWh. Of het doel

van 35 TWh wordt gehaald, is nog geen gegeven. Dat is de belangrijkste conclusie die het PBL trekt in zijn eerste Monitor van de concept-Regionale Energiestrategieën (RES), die 1 februari verscheen. Het nieuwsbericht en de monitor vindt u op de website van PBL.

Ondersteuning, open gesprek en samenwerking blijft nodig
NP RES geeft in een zogenaamde 'foto' twee keer per jaar een blik op waar de 30 RES-regio's staan. Deze 'foto' is onder andere gebaseerd op de analyse van het PBL van de concept-RES'en. Die werden in het najaar van 2020 ingeleverd. Maar ook op gesprekken met de 30 regio's en op aanvullende onderzoeken: zoals naar maatschappelijke kosten en naar hoe volksvertegenwoordigers en inwoners betrokken zijn. Zij concluderen o.a. dat het voortzetten van de samenwerking en ondersteuning nodig is. De foto en bijlagen vindt u op de website van NP RES.

Aan dit bericht en eventuele bijlagen kunnen geen rechten worden ontleend. Het Provinciaal Bestuur van Noord-Holland.

[redacted]

Van: [redacted]
Verzonden: donderdag 4 februari 2021 16:03
Aan: [redacted]
CC: [redacted] ; [redacted] @amsterdam.nl)
Onderwerp: FW: RES Noord-Holland Zuid: Raadsinformatiemail PBL analyse
Bijlagen: pbl-2021-monitor-concept-res-een-analyse-van-de-concept-regionale-energie-strategieen_4297.pdf; 20210129 DEF versie foto februari 2021.pdf; 200127 Quickscan Ruimtelijke inpassing in Concept-RES_FINAAL.pdf; DEF 20210122 Verbonden aan de energietransitie.pdf; Onderzoek deel A-E&E advies.pdf

Hi [redacted] voor de dagmail van morgen zoals afgesproken.

Kan jij dan een tekstje ervoor schrijven? Dank!
Groet, [redacted]

[redacted]
Coördinator RES Amsterdam/ EU en int. contacten AKN
Programmateam Amsterdam Klimaatneutraal (AKN)
Gemeente Amsterdam
+31 6 [redacted]

Van: [redacted]
Verzonden: dinsdag 2 februari 2021 11:30
Aan: [redacted] @haarlemmermeer.nl; [redacted] @alliander.com; [redacted] ; [redacted] @amstelveen.nl; [redacted] @groenlicht.nl; [redacted] @appm.nl; [redacted] @haarlem.nl; [redacted] ; [redacted] @regiogv.nl; [redacted] @rijnland.net; [redacted] r@hhnk.nl; [redacted] @Zaanstad.nl; [redacted] @overmorgen.nl; [redacted] @npres.nl; [redacted] ; [redacted] ; [redacted] ; [redacted]
CC: [redacted] @hilversum.nl; [redacted] @rijnland.net; [redacted] @waternet.nl; [redacted] @waternet.nl; [redacted] @hhnk.nl; [redacted] ; [redacted] @bloemendaal.nl; [redacted] @heemstede.nl; [redacted] ; [redacted] @generation.energy.nl; [redacted] @haarlemmermeer.nl; [redacted] @velsen.nl; [redacted] ; [redacted] @heemskerk.nl; [redacted] @diemen.nl; [redacted] @minezk.nl; [redacted] @haarlemmermeer.nl; [redacted] @beverwijk.nl; [redacted] @haarlem.nl; [redacted] @haarlemmermeer.nl; [redacted] @stedin.net; [redacted] @stedin.net; [redacted] ; [redacted] ; [redacted] @appm.nl; [redacted] @haarlem.nl
Onderwerp: RES Noord-Holland Zuid: Raadsinformatiemail PBL analyse

Beste collega's,
Zoals bij jullie bekend is de PBL analyse beschikbaar gekomen. Het lijkt ons goed om hier ook de volksvertegenwoordigers over te informeren via de griffie. Een hele Raadsinformatiebrief over dit thema lijkt mij overbodig, dus vandaar via de mail. Voor het doorsturen kunnen jullie dus onderstaande mailtekst gebruiken inclusief de bijlagen. Mijn verzoek aan jullie is om dit door te sturen naar de collega's in jullie deelregio zodat zij dit kunnen delen met de griffies.
Ook hierbij geldt dat jullie de tekst van de mail uiteraard weer naar eigen invulling kunnen aanpassen.
Groet,
[redacted]

Geachte ...

Op 1 februari heeft het PBL haar monitor van de concept Regionale Energie strategieën gepresenteerd. Hierin geven zij inzicht in het bod dat de regio's hebben gedaan en worden de afhankelijkheden binnen het afwegingskader en de geschatte haalbaarheid uiteengezet en toegelicht. Daarnaast heeft het Nationaal Programma RES in haar zogenoemde 'foto' van februari 2021 opnieuw een algemeen, niet regio-specifiek overzicht opgesteld. Hierin wordt de stand van zaken van de 30 concept RES'en doorgenomen alsmede een vooruitblik richting RES 1.0 en 2025/2030.

Monitor PBL: Realisatie bod met onzekerheden omgeven
Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) heeft berekend dat de optelsom van de concept RES'en van de 30 RES-regio's leidt tot een bod van 52,5 TWh. De realisatie van de plannen is echter met de nodige onzekerheid omgeven. Nadere verkenning levert een inschatting voor hernieuwbare elektriciteitsproductie in 2030 op met een bandbreedte van 31,2 tot 45,7 TWh, en een middenwaarde van 38,2 TWh. Of het doel van 35 TWh wordt gehaald, is nog geen gegeven. Dat is de belangrijkste conclusie die het PBL trekt in zijn eerste Monitor van de concept-Regionale Energiestrategieën (RES), die 1 februari verscheen. Het nieuwsbericht en de monitor vindt u op de website van PBL.

Ondersteuning, open gesprek en samenwerking blijft nodig
NP RES geeft in een zogenaamde 'foto' twee keer per jaar een blik op waar de 30 RES-regio's staan. Deze 'foto' is onder andere gebaseerd op de analyse van het PBL van de concept-RES'en. Die werden in het najaar van 2020 ingeleverd. Maar ook op gesprekken met de 30 regio's en op aanvullende onderzoeken: zoals naar maatschappelijke kosten en naar hoe volksvertegenwoordigers en inwoners betrokken zijn. Zij concluderen o.a. dat het voortzetten van de samenwerking en ondersteuning nodig is. De foto en bijlagen vindt u op de website van NP RES.

Aan dit bericht en eventuele bijlagen kunnen geen rechten worden ontleend. Het Provinciaal Bestuur van Noord-Holland.

[redacted]

Van: [redacted]
Verzonden: donderdag 4 februari 2021 16:06
Aan: [redacted] @amsterdam.nl)
CC:
Onderwerp: FW: RES Noord-Holland Zuid: Raadsinformatiemail PBL analyse
Bijlagen: pbl-2021-monitor-concept-res-een-analyse-van-de-concept-regionale-energie-strategieen_4297.pdf; 20210129 DEF versie foto februari 2021.pdf; 200127 Quickscan Ruimtelijke inpassing in Concept-RES_FINAAL.pdf; DEF 20210122 Verbonden aan de energietransitie.pdf; Onderzoek deel A-E&E advies.pdf

Ter info voor jullie de stukken die door het PBL en het NP RES gepubliceerd zijn als reactie op de concept RESsen.
Dit is afgelopen week in de pers opgepikt.
Groet, [redacted]

[redacted]
Coördinator RES Amsterdam/ EU en int. contacten AKN
Programmateam Amsterdam Klimaatneutraal (AKN)
Gemeente Amsterdam
+31 6 [redacted]

Van: [redacted]
Verzonden: dinsdag 2 februari 2021 11:30
Aan: [redacted] @haarlemmermeer.nl; [redacted] @alliander.com; [redacted] ; [redacted] @amstelveen.nl; [redacted] @groenlicht.nl; [redacted] @appm.nl; [redacted] @haarlem.nl; [redacted] @regiogv.nl; [redacted] @rijnland.net; [redacted] @hhnk.nl; [redacted] @Zaanstad.nl; [redacted] @overmorgen.nl; [redacted] @npres.nl; [redacted] ; [redacted] ; [redacted] ;
CC: [redacted] @hilversum.nl; [redacted] @rijnland.net; [redacted] @waternet.nl; [redacted] @waternet.nl; [redacted] @hhnk.nl; [redacted] ; [redacted] @bloemendaal.nl; [redacted] @heemstede.nl; [redacted] ; [redacted] @generation.energy.nl; [redacted] @haarlemmermeer.nl; [redacted] @velsen.nl; [redacted] ; [redacted] @heemskerk.nl; [redacted] @diemen.nl; [redacted] @minezk.nl; [redacted] @haarlemmermeer.nl; [redacted] @beverwijk.nl; [redacted] @haarlem.nl; [redacted] @haarlemmermeer.nl; [redacted] @stedin.net; [redacted] @stedin.net; [redacted] ; [redacted] ; [redacted] @appm.nl; [redacted] @haarlem.nl
Onderwerp: RES Noord-Holland Zuid: Raadsinformatiemail PBL analyse

Beste collega's,
Zoals bij jullie bekend is de PBL analyse beschikbaar gekomen. Het lijkt ons goed om hier ook de volksvertegenwoordigers over te informeren via de griffie. Een hele Raadsinformatiebrief over dit thema lijkt mij overbodig, dus vandaar via de mail. Voor het doorsturen kunnen jullie dus onderstaande mailtekst gebruiken inclusief de bijlagen. Mijn verzoek aan jullie is om dit door te sturen naar de collega's in jullie deelregio zodat zij dit kunnen delen met de griffies.
Ook hierbij geldt dat jullie de tekst van de mail uiteraard weer naar eigen invulling kunnen aanpassen.
Groet,
[redacted]

Geachte ...

Op 1 februari heeft het PBL haar monitor van de concept Regionale Energie strategieën gepresenteerd. Hierin geven zij inzicht in het bod dat de regio's hebben gedaan en worden de afhankelijkheden binnen het afwegingskader en de geschatte haalbaarheid uiteengezet en toegelicht. Daarnaast heeft het Nationaal Programma RES in haar zogenoemde 'foto' van februari 2021 opnieuw een algemeen, niet regio-specifiek overzicht opgesteld. Hierin wordt de stand van zaken van de 30 concept RES'en doorgenomen alsmede een vooruitblik richting RES 1.0 en 2025/2030.

Monitor PBL: Realisatie bod met onzekerheden omgeven
Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) heeft berekend dat de optelsom van de concept RES'en van de 30 RES-regio's leidt tot een bod van 52,5 TWh. De realisatie van de plannen is echter met de nodige onzekerheid omgeven. Nadere verkenning levert een inschatting voor hernieuwbare elektriciteitsproductie in 2030 op met een bandbreedte van 31,2 tot 45,7 TWh, en een middenwaarde van 38,2 TWh. Of het doel van 35 TWh wordt gehaald, is nog geen gegeven. Dat is de belangrijkste conclusie die het PBL trekt in zijn eerste Monitor van de concept-Regionale Energiestrategieën (RES), die 1 februari verscheen. Het nieuwsbericht en de monitor vindt u op de website van PBL.

Ondersteuning, open gesprek en samenwerking blijft nodig
NP RES geeft in een zogenaamde 'foto' twee keer per jaar een blik op waar de 30 RES-regio's staan. Deze 'foto' is onder andere gebaseerd op de analyse van het PBL van de concept-RES'en. Die werden in het najaar van 2020 ingeleverd. Maar ook op gesprekken met de 30 regio's en op aanvullende onderzoeken: zoals naar maatschappelijke kosten en naar hoe volksvertegenwoordigers en inwoners betrokken zijn. Zij concluderen o.a. dat het voortzetten van de samenwerking en ondersteuning nodig is. De foto en bijlagen vindt u op de website van NP RES.

Aan dit bericht en eventuele bijlagen kunnen geen rechten worden ontleend. Het Provinciaal Bestuur van Noord-Holland.