**De cijfers van de concept-RES geanalyseerd** versie 4, 201127

*Onder deze notitie ligt een uitgebreide analyse van cijfers in de vorm van een spreadsheet met toelichting . Deze is beschikbaar voor wie nog dieper in de cijfers wil doordringen.*

In mei 2020 is de concept-RES behandeld in het stakeholdersoverleg. In deze notitie baseren we ons op dat document, en analyseren de cijfers die in dat document staan. In zekere zin is het een “foto” van de RES van mei 2020.

Tot en met oktober is de concept-RES behandeld in de gemeenteraden. In de concept-RES is het uitgangspunt een bod van 0,75 TWh en een ambitie van 1.0 TWh. We hebben op weg naar de RES 1.0 de opdracht om dit bod te concretiseren. Voor die uitwerking is het belangrijk om goed vast te leggen wat het cijfermatige vertrekpunt is, dus hoe het bod in de concept-RES is opgebouwd . In deze notitie werken we uit wat er precies aan opwek in de concept-RES is meegerekend, uitgesplitst naar gemeente.

In de concept-RES zijn de mogelijkheden voor het opwekken van duurzame energie benaderd vanuit een redeneerlijn.

Eerst is er gekeken naar de uitgangssituatie:

* Wat is er al aan duurzame opwek gerealiseerd (bestaand)?
* Welke plannen liggen al klaar waarvoor SDE subsidie is afgegeven (de ‘pijplijn’)?
* Wat is al in beleid vastgelegd aan concrete maatregelen voor zon en wind (vastgesteld lokaal beleid)?

Daarnaast zijn er zogenaamde kernprincipes toegepast voor het opwekken van duurzame zonne- en windenergie. Dat zijn de voorkeursbestemmingen zon: zon op voorkeurslocaties, zoals daken, parkeerterreinen en andere restterreinen, en wind en zon langs infrastructuur (hoofdwegen).



In de concept-RES is dus niet gezocht naar een evenredige verdeling, maar naar toedeling naar de meest geschikte locaties. Gemeenten met meer voorkeurslocaties (industriedaken, parkeerterreinen, bermen) of met meer infrastructuur hebben een hogere opgave dan gemeenten met minder voorkeurslocaties of met weinig infrastructuur. Dat volgt uit de aard van de redeneerlijn.

Tot slot waren er nog onderzoeksgebieden die verdere uitwerking vragen en die daarom geen onderdeel uitmaken van het bod in de concept-RES. Zo kennen de gemeenten Wageningen, Rhenen en Scherpenzeel -afhankelijk van draagvlak- een aantal mogelijke zoekgebied(en) voor wind. Ook Barneveld werkt aan beleid voor wind. Verder zijn er zoekgebieden voor zon op agrarische daken en zon op land aangegeven die nadere uitwerking vragen en niet zijn meegeteld. In de uitwerking naar de RES 1.0 kan nader onderzoek misschien dus nog meer locaties opleveren voor het opwekken van duurzame energie.

Het bod in de concept-RES kent een boven- en ondergrens. Bij de bovengrens worden mogelijkheden naar het maximaal haalbare benut. Bij de ondergrens is meegenomen dat er een deel uiteindelijk niet gerealiseerd kan worden. De bovengrens is 1,06 TWh, de ondergrens 0,57 TWh. Uiteindelijk zit het bod er tussen in, met 0,75 TWh en een ambitie van 1,0 TWh

Schematisch ziet de berekening van de concept-RES er zo uit:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| onderkant | bovenkant | bod |
| Uitgangssituatie bestaande opwek 0,040 | 0,040 |  |
| Uitgangssituatie pijplijn 0,110 | 0,110 |  |
| Uitgangssituatie vastgesteld lokaal beleid 0,060 | 0,190 |  |
| Voorkeursbestemmingen zon 0,190 | 0,370 |  |
| Wind in zoekgebieden langs infra 0,170 | 0,250 |  |
| Zon in zoekgebieden langs infra 0,000 | 0,100 |  |
| TOTAAL | 0,570 | 1,060 | 0,750 |

We hebben geanalyseerd wat de opgave van de afzonderlijke gemeenten is, gebaseerd op de redeneerlijn. Daarbij is niet meer gekeken naar wat al bestaand en in de pijplijn is, maar wat *de ontwikkelopgave* is.

Die resterende opgave voor de RES is 0,60 TWh: want van het bod 0,75 TWh (bod) kun je de bestaande duurzame opwek (min 0,04 TWh) en wat er al in de pijplijn zit (min 0,11 TWh) aftrekken.

De opgave per gemeente uitgedrukt in **extra** aantal windturbines en **extra** ha zon is als volgt:



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Barneveld** |  | **Ede** |  |  | **Nijkerk** |  |  | **Renswoude** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | turbines | ha zon | opwek | turbines | ha zon | opwek | turbines | ha zon | opwek | turbines | ha zon | opwek |
| C Uitgangssituatie vastgesteld lokaal beleid wind | 2 0,038 | 2 |  | 0,038 |  | 2 |  | 0,038 |  |
|  |
| D Uitgangssituatie vastgesteld lokaal beleid zon | 58 0,048 |  | 50 | 0,041 |  |  | 134Zie **noot** hieronder | 0,110 |  |
|  |
| E Voorkeursbestemmingen zon | Grote daken | 19,8 0,0304,7 0,0070,1 0,0001,1 0,0013,8 0,0041,3 0,0024,5 0,007 |  | 24,67,21,22,13,24,70,8 | 0,0380,0110,0010,0020,0030,0060,001 |  |  | 8,52,50,40,76,2 | 0,0130,0040,0000,0010,008 |  | 2,00,40,40,10,1 | 0,0030,0010,0000,0000,000 |
| P-plaatsen Geluidscherm SpoorbermRest langs wegen Bedrijfsterrein Stortplaats |
| F Wind in zoekgebieden langs infra |  |  |  |  |  | 3 |  | 0,057 |
|  | 1,5 |  | 0,029 | 0,5 |  | 0,010 |
| G Zon in zoekgebieden langs infra | 0,05 | zuid noord | 2,120,24 | 0,0010,000 | zuid noord |  | 0,240,32 | 0,0000,000 |  | 0,78 | 0,000 |
|  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Totaal opgave extra turbines per gemeente maximaal 2 3,5 |  |  |  | 2 |  |  | 3,5 |  |  |
| Totaal opgave extra zon ha per gemeente maximaal (alle lokaties) 93 96 |  |  |  | 153 |  |  | 4 |  |
| Totale max opgave extra opwek per gemeente maximaal 0,136 |  | 0,170 |  |  |  | 0,173Zie **noot** hieronder |  |  | 0,071 |

**Noot:** In de concept-RES is een incorrect cijfer opgenomen. In Nijkerk is 134 hectare zon opgenomen, terwijl dit volgens het toen geldend raadsbesluit 40 hectare moest zijn. De potentiele opwek aan energie daalt daarmee met 0,077 TWh. Dit is een extra opgave voor de regio in RES 1.0.

**Noot**: in Renswoude is in de concept-RES bij zon op land een incorrect cijfer opgenomen. Dit had 0 hectare moeten zijn.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Rhenen** |  | **Scherpenzeel** |  | **Veenendaal** |  | **Wageningen** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | turbines | ha zon | opwek | turbines | ha zon | opwek | turbines | ha zon | opwek | turbines | ha zon | opwek |
| C Uitgangssituatie vastgesteld lokaal beleid wind |  |  |  |  |
|  |
| D Uitgangssituatie vastgesteld lokaal beleid zon |  |  |  |  | 36 | 0,030 |
|  |
| E Voorkeursbestemmingen zon | Grote daken |  | 2,81,20,60,2 | 0,0040,0020,0010,000 | 1,9 0,0030,4 0,001 | 8,9 0,0142,9 0,0040,1 0,0000,2 0,0000,3 0,000 |  | 3,52,70,21,91,2 | 0,0050,0040,0000,0020,002 |
| P-plaatsen Geluidscherm SpoorbermRest langs wegen Bedrijfsterrein Stortplaats |
| F Wind in zoekgebieden langs infra |  |  |  |  |
|  |
| G Zon in zoekgebieden langs infra |  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Totaal opgave extra turbines per gemeente maximaal |
| Totaal opgave extra zon ha per gemeente maximaal (alle lokaties) 5 2 12 46 |
| Totale max opgave extra opwek per gemeente maximaal |  |  | 0,007 |  | 0,003 |  | 0,019 |  | 0,044 |

Met de in bovenstaande tabel opgenomen maatregelen komt de regio Foodvalley aan het bod van 0,75 TWH per jaar.

*Toelichting op de manier waarop het bod van 0,75 TWh is herleid.*

*De concept-RES heeft alle locaties nauwkeurig berekend. Daardoor kunnen we precies zien wat is meegeteld bij de ondergrens van 0,57 en de bovengrens van 1,06 TWh. We weten dus exact wat op welke locatie is meegerekend.*

*Het bod van 0,75 TWh is een keuze. Er is gekozen voor een middenweg tussen de ondergrens en de bovengrensDaarbij zijn niet de precieze locaties wat waar moet worden opgewekt vastgelegd. We weten wel welke categorieën kansrijker werden gevonden, en welke kansarmer. Die wetenschap hebben we gebruikt om te wegen wat wel en niet kon worden meegerekend op basis van de informatie van de rekenmeesters van de concept-RES. Het vastgestelde lokale beleid is 100% meegeteld. Bij de voorkeursbestemmingen zon (daken en parkeerplaatsen etc.) is aangenomen dat we de onderkant realiseren (tussen 10 en 35% van het theoretische oppervlakte; 15% van de grote daken). Hetzelfde geldt voor zon langs infrastructuur, waar de onderkant van de concept-RES (= 1%) van het in theorie mogelijk areaal is meegerekend. Wind langs infrastructuur zit daar tussen in: midden tussen de onder- en bovenkant; door deze benadering staan er “halve” molens in de tabel.*

De cijfers zijn een momentopname, met als datum mei 2020. Inmiddels wordt verder gewerkt, en zijn er nieuwere inzichten.

De opgaven voor de komende tijd:

* De opgaven per gemeente in de vorm van op te wekken energie (GWh) definiëren en onderdeel van RES 1.0 laten worden.
* Projecten uit de lijst zo veel mogelijk concretiseren. Waar projecten niet concreet kunnen worden, resteert een opgave die gemeenten later kunnen concretiseren naar locatie en naar zon of wind.
* Zoekgebieden wind die Rhenen, Wageningen, Scherpenzeel waar mogelijk concretiseren. Uitwerking van het windbeleid Barneveld opnemen.
* Zoekgebieden voor zon op agrarische daken en zon op land waar mogelijk concretiseren.
* Netimpact optimaliseren. De verhouding in opgewekte energie tussen zon en wind is in concept RES 70-30%. Ideaal is een aandeel van ruim meer dan 50% wind. Het net wordt dan efficiënter benut en de investeringen zijn dan aanmerkelijk lager. Locaties zon en wind koppelen levert ook een betere benutting van de netinfrastructuur.
* Balans tussen beste locaties en evenredigheid zoeken. Wat betekent dat voor de bijdragen van gemeenten?
* Er zal blijken dat in de cijfers locaties zijn meegenomen die uiteindelijk niet mogelijk blijken, of die foutief zijn meegenomen. De daardoor vervallen opwek moet worden gecompenseerd met andere locaties om het bod van 0,75 TWh te kunnen blijven halen.
* De ambitie is meegegeven om 1 TWh per jaar op te wekken, dus 0,25 TWh meer dan het bod van 0,75 TWh. We onderzoeken of daarvoor locaties gevonden kunnen worden.

We proberen deze opgave te verweven in de studieopdrachten. Daarbij kijken we nadrukkelijk ook naar meekoppelkansen, draagvlak en kansen om de agrarische structuur te versterken.