

## Bijlage 5.2. Twee ruimtelijke denkrichtingen

De denkrichtingen richten zich op de ruimtelijke vertaling van de opwek van duurzame elektriciteit: wat zijn mogelijkheden om wind- en zonne-energie binnen de regio een plek te geven om de gestelde ambities te halen? Elke denkrichting laat volop ruimte voor nadere keuzes: de in kaart gebrachte (zoek)gebieden worden maar voor een beperkt deel daadwerkelijk ingezet. Dat betekent ook dat de exacte plaatsen binnen de denkrichtingen op dit moment nog niet zijn bepaald. Er is dus veel keuze mogelijk binnen deze denkrichtingen.

Bij de denkrichtingen is uitgegaan van de zogenaamde harde (milieu- en veiligheids)restricties<sup>1</sup> zoals aangegeven in het NP RES. Een voorbeeld daarvan zijn de contouren vanuit Schiphol. Andere restricties zijn hier niet in meegenomen. Die kunnen in het vervolgproces worden ingebracht omdat dan ook de afweging op ruimtelijke kwaliteit en draagvlak zal plaatsvinden. Gedacht kan bijvoorbeeld worden aan Natura 2000, waardevolle Landschappen (b.v. zoals het Groene Hart) of gebieden die zijn aangewezen in de ISG (Intergemeentelijke Structuurvisie Greenport).

De denkrichtingen zijn opgebouwd uit een aantal bouwstenen. Bij een bouwsteen is de opwek van elektriciteit gekoppeld aan een bepaald type locatie en onder een bepaalde voorwaarde (bijv. zon op daken of wind langs vaarwegen). De kaart laat dus gebieden zien waar de gekozen bouwstenen een plaats *kunnen* krijgen. De mate waarin het zoekgebied wordt benut – het percentage – staat bovendien nog niet vast; als we met het totaal van de gekozen bouwstenen maar komen aan de beoogde 1,03 TWh duurzame opwekking in 2030. Beide denkrichtingen bieden, door de percentages van bouwstenen, voldoende ruimte voor groei naar 2050.

Naast de twee denkrichtingen is, op basis van input door de provincie, een referentiebeeld ontwikkeld. Het betreft een kaart waarop staat aangegeven wat er mogelijk is aan duurzame opwek binnen de huidige provinciale kaders. Het referentiebeeld verschilt daarmee wezenlijk van de twee denkrichtingen omdat het referentiebeeld *wel* rekening houdt met andere restricties dan die voor veiligheid en milieu, namelijk met het huidige provinciale beleid ten aanzien van duurzame opwek. Alle bouwstenen die kunnen worden toegepast, worden maximaal ingezet om de 1,03 TWh duurzame opwek te halen. Die doelstelling blijkt echter niet mogelijk: als alle bouwstenen van het referentiebeeld maximaal worden ingezet, kan een duurzame opwek van 0,778 TWh gehaald worden. Voor verdere groei van duurzame opwek na 2030 is dan geen ruimte.

### *Zon op grote daken als basis*

In beide denkrichtingen vormt zon op grote daken de basis. Voor de concept RES mogen als zoekgebieden namelijk ook grootschalige daken of bebouwde oppervlakten (> 15 Kilowatt piek (KWp), circa zestig panelen) worden meegerekend. Dit biedt met name voor de sterk verstedelijkte gebieden een kans om hun bijdrage aan de energietransitie te kunnen leveren. Wij zien dit, naast zon op kleine daken, als basis voor de opwekking van duurzame elektriciteit. En zetten hier ook vol op in. De opbrengst hiervan moet echter niet worden overschat. Alleen met zon op daken gaan we onze ambities voor duurzame opwekking zeker niet halen. Voor 2030 gaat het om iets meer dan een vijfde van de totale ambitie. Daarnaast

---

<sup>1</sup> Het gaat onder andere om: geluidscontour woonkernen; veiligheidszones rondom wegen, spoorwegen, waterwegen etc.; hoogtebeperkingen luchthavens en veiligheidscontour (beperkt) kwetsbare bebouwing. Zie ook de handreiking RES 1.1 van het NP RES

is het plaatsen van zonnepanelen bij bedrijven en particulieren niet afdwingbaar.

Op daken, maar ook op agrarische en andere terreinen, kan zowel elektriciteit met zonnepanelen als warmte met warmtepanelen worden opgewekt. Voor het thema warmte is nu rekening gehouden dat een deel van het oppervlak in wordt ingezet. Voorlopig is hier uitgegaan dat een deel van het beschikbare oppervlak voor warmteopwekking wordt gebruikt, maar straks zal per gemeente en per locatie worden bekeken voor welke opwek een beschikbaar terrein het meest geschikt is, afhankelijk van de gewenste lokale bronnen.

### *Denkrichting Infrastructuur en Landschap*

In deze denkrichting wordt voor de inpassing van duurzame energie de bestaande infrastructuur (zoals snelwegen, spoorwegen en vaarwegen) gecombineerd met landschappelijke kwaliteiten. De bestaande infrastructuur dient als een robuust ruimtelijk raamwerk voor de energietransitie. Met landschappelijke kwaliteit wordt bedoeld op de versterking van landschappelijke structuren of het versterken van de samenhang tussen landschap en natuur. Maar we doelen daarmee niet op de waardering van landschappen. Een concreet voorbeeld is de inzet van zonnevelden als (nieuwe) verbinding tussen twee natuurgebieden of als oplossing voor een opgave rondom kwelwater bij veenplassen of verdroging van het veen.

Deze denkrichting omvat lijnopstellingen langs infrastructuur. Vanuit het landschap kunnen windturbines en zonneparken worden ingezet om nieuwe groene verbindingen te vormen.

Naast lijnopstellingen is in deze denkrichting ook geconcentreerde opwek opgenomen, zoals bij knooppunten van infrastructuur.

De denkrichting Infrastructuur en Landschap bevat de volgende bouwstenen:

<b>Denkrichting Infrastructuur en Landschap,</b> Bestaande uit de volgende bouwstenen	Toelichting
zon op groot dak	Volgens principe zonneladder
zon op groot dak (Restrictie Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE))	Volgens principe zonneladder
zon op knooppunten	Knooppunten worden gemarkeerd met zon en wind. En volgt de ambitie van clustering
zon op geluidschermen	Benutting restruimtes, kleinschalige inpassing zonder veel beperkingen
zon in veen langs infrastructuur	Benutting minder geschikte landbouwgronden en markering lijnen van de infrastructuur
zon in spoorberm	Benutting restruimtes
wind langs vaarwegen	Markering van de lange lijnen van de infrastructuur en volgt de ambitie van clustering
wind op knooppunten	Knooppunten worden gemarkeerd met zon en wind

wind in lijnen langs rijksweg N11 --> binnen 600m buffer	Lijnstructuur van de infra wordt geaccentueerd. Zichtbare lange lijnen in het landschap.
--	--

De legenda toont de toegepaste bouwstenen per denkrichting. Daarbij zijn percentages toegekend aan de bouwstenen die aangeven welk deel van het oppervlak van de betreffende bouwsteen daadwerkelijk wordt benut. Daarin zijn vanzelfsprekend aanpassingen mogelijk. Het is relevant dat de beperking van percentages van de ene bouwsteen vraagt om aanvullende opwek vanuit een andere bouwsteen om de regionale ambitie van 1,03 TWh te behalen.

### *Denkrichting Lokaal Eigenaarschap en Landschap*

Binnen deze denkrichting is het landschap leidend, waarbij lokaal eigenaarschap het vertrekpunt vormt. Dit is de opwek van duurzame elektriciteit voor en door inwoners, agrariërs, lokale bedrijven en organisaties, zonder tussenkomst van grote partijen. Dit past in de lijn van de coöperatieve energieopwekking als één van de ambities in het Klimaatakkoord, namelijk 50% participatieve opwek. Energie wordt opgewekt in de buurt van de bewoners, bij deze denkrichting zijn we uitgegaan van 500 meter om een bebouwd gebied. De intensiteit – dichtheid en bewonersaantal - van de woongebieden bepalen tevens de mate van energieproductie. Belangrijk hierbij is dat er daadwerkelijk initiatieven vanuit bewoners en andere lokale belanghebbenden zijn.

In deze denkrichting worden kansen voor duurzame energieopwekking binnen het stedelijk gebied benut, zoals op grote daken en aan de randen van het stedelijk gebied. De initiatieven dragen bij aan het versterken van de leefomgeving. Daarnaast wordt, net als bij de andere denkrichting, ingezet op landschappelijke kwaliteiten. Windturbines en zonneparken worden ingezet om nieuwe groene verbindingen te vormen. Ook hier wordt met landschappelijke kwaliteit bedoeld op versterking van landschappelijke structuren of versterking van de samenhang van landschap en natuur. En dus niet de waardering van landschappen.

Windturbines en zonneparken kunnen worden ingezet om nieuwe groene verbindingen te vormen. Ook biedt de denkrichting ruimte aan zonneparken in polders die deels worden 'vernat' of geïnundeerd (onder water zetten) in combinatie met natuurontwikkeling.

Verder wordt er onderscheid gemaakt tussen agrarisch waardevolle – productieve – en minder waardevolle gronden. Op waardevolle gronden is een zonneveld ongewenst en is windenergie logischer, op minder waardevolle gebieden kan een zonneveld wel plek vinden. De productie van energie is daar interessanter dan een beperkte agrarische productie.

De denkrichting Lokaal eigenaarschap en Landschap bevat de volgende bouwstenen:

<b>Denkrichting Lokaal Eigenaarschap en Landschap,</b> bestaande uit de volgende bouwstenen	<b>Toelichting</b>
zon op groot dak	Volgens principe zonneladder
zon op groot dak (Restrictie Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed)	Volgens principe zonneladder

zon op parkeerplaats	Het overdekken van bestaande parkeerplaatsen met zonnepanelen
zon op landbouwgrond rondom veenlinten	Combinatie van het benadrukken van lange lijnen in het landschap - zonder het 'breken' van de horizon – en zonnevelden.
zon op water in plassen	Kwaliteit toevoegen aan plassengebied, tevens effectief ruimtegebruik
zon op landbouwgrond rondom bedrijventerrein	Volgt principe zonneladder
zon op landbouwgrond aan rand plassen nieuwe natuur	Natuur wordt versterkt door combinatie met lage dichtheid zonnevelden (veel tussenruimte).
zon op landbouwgrond versterken strandwallen kleinschalige initiatieven	Het mozaïek van de Duin- en Bollenstreek – de kleine verkavelingsstructuur – maakt het inpassen van kleine zonnevelden mogelijk zonder de structuur van het kenmerkende landschap aan te tasten.
wind langs bedrijventerrein	Benutting van de 'rafelranden' van dorpen en steden. De turbines 'markeren' de industrie- en bedrijventerreinen
Molens geclusterd (minimaal vier) bij polders in droogmakerijen	Past bij de grote schaal van dit landschap en volgt de ambitie van clustering
lokale initiatieven zon	Voor en door bewoners, dicht bij 'huis'. Eigenaarschap van eigen energieproductie.
lokale initiatieven wind	Voor en door bewoners, dicht bij 'huis'. Eigenaarschap van eigen energieproductie.

De legenda toont de toegepaste bouwstenen per denkrichting. Daarbij zijn percentages toegekend aan de bouwstenen, die aangeven welk deel van het oppervlak van de betreffende bouwsteen daadwerkelijk wordt benut. Daarin zijn vanzelfsprekend aanpassingen mogelijk. Het is relevant dat de beperking van percentages van de ene bouwsteen vraagt om aanvullende opwek vanuit een andere bouwsteen om de regionale ambitie van 1,03 TWh te behalen.

In deze denkrichting wordt in eerste instantie dus gekeken naar mogelijkheden voor opwek vanuit lokaal initiatief, passend bij het landschap. Omdat met alleen lokaal initiatief de beoogde 1,03 TWh niet wordt gehaald, is aanvulling met grootschalige opwek (wind of zon) noodzakelijk.

#### *Wat leveren de denkrichtingen op?*

De kaarten en de berekeningen laten zien dat de twee verschillende denkrichtingen antwoord kunnen geven op de regionale ambitie van 1,030 TWh.

Bij het uitwerken naar RES 1.0 geven de twee denkrichtingen keuzeruimte over de mate waarop bouwstenen worden ingezet en zal een afweging plaatsvinden op ruimtelijke kwaliteit en draagvlak. Bovendien kan worden gekeken of zoekgebieden uitgebreid kunnen worden, bijvoorbeeld door het nemen van extra veiligheidsmaatregelen. Zo kunnen windturbines dicht bij wegen gerealiseerd worden als er extra veiligheidsmaatregelen aan de windturbine worden gesteld, getuige de windturbines van Heineken langs de N11.

Bijlagen

5.2a1 Denkrichting Infrastructuur en Landschap

5.2a2 Legenda Infrastructuur en Landschap

5.2b1 Denkrichting Lokaal Eigenaarschap en Landschap

5.2b2 Legenda Lokaal eigenaarschap en Landschap