

Veel gestelde vragen (versie 7 d.d. 08-03-2021)

Sinds december 2020 hebben de samenwerkende gemeenten op verschillende manieren vragen ontvangen. Zo ook via de chat tijdens online bijeenkomsten op 18 en 22 februari. Afgesproken is de vragen via onderstaande lijst te beantwoorden zodat ook andere mensen er kennis van kunnen nemen.

1 Vragen en antwoorden over het participatieproces en de Regionale Energie Strategie

1. Wat is de achtergrond van de Regionale Energie Strategie?

Alle Kromme Rijn gemeenten werken aan de uitvoering van het landelijke Klimaatakkoord. Eén van de uitwerkingen is de Regionale Energie Strategie. Deze gaat over het opwekken van duurzame elektriciteit. De Regionale Energie Strategie (RES) geldt voor de middellange termijn tot 2030.

2. Waarom komen er eigenlijk zonnepanelen en windturbines?

De wereld heeft in Parijs besloten dat we afscheid gaan nemen van fossiele brandstof als energiebron. Landen hebben beloofd hun bijdrage hieraan te leveren. In Nederland heeft onze Eerste en Tweede Kamer in de klimaatwet de doelen van CO₂ reductie vastgelegd. Daarna is er een Nationaal klimaatakkoord getekend. Hiermee hebben 99% van de gemeenten, de provincies, ondernemersverenigingen, werknemers vertegenwoordigers, belangenverenigingen zoals de ANWB en milieuorganisaties ingestemd.

In dit Nationaal klimaatakkoord is o.a. vastgelegd dat er heel veel windmolens op zee komen, dat zonnepanelen op daken van huizen worden gestimuleerd en dat we regio's vormen van gemeenten die samen met de provincie en de waterschappen voorstellen welke bijdragen ze leveren aan het doel 35 TWh duurzame energie op te wekken op het land.

3. Wat is de Regionale Energie Strategie U16?

In het Klimaatakkoord is afgesproken dat 30 energieregio's in Nederland onderzoeken waar en hoe het best duurzame elektriciteit op het land (met windmolens en zonne-energie) opgewekt kan worden, en welke warmtebronnen te gebruiken zijn zodat wijken en gebouwen van het aardgas af kunnen. Elke energieregio beschrijft zijn eigen keuzes in een Regionale Energiestrategie (RES). De energieregio's zijn gevormd op basis van bestaande samenwerkingsverbanden.

In de energieregio U16 werken we met 16 Utrechtse gemeenten, 4 waterschappen, de provincie Utrecht, Stedin, belanghebbenden en inwoners aan een RES U16. Deze samenwerkende overheden hebben ieder eigen ambities op het gebied van energie en klimaat.

De RES U16 is een document waarin staat hoe we in de energieregio U16 de energiestrategie gaan vormgeven. Door meer duurzame elektriciteit op te wekken en meer duurzame warmte in onze gebouwen en huizen te gaan gebruiken. Op deze manier willen we als energieregio U16 bijdragen aan het bereiken van de doelstellingen voor 2030 van het landelijke Klimaatakkoord. En we geven invulling aan de energie- en klimaatambities van de samenwerkende overheden. Zie www.energieregion utrecht.nl voor meer info.

4. Wat is de RES Kromme Rijnstreek?

Dit is een samenwerking tussen de gemeenten Houten, Wijk bij Duurstede, Utrechtse Heuvelrug en Bunnik voor het zoeken naar mogelijk geschikte gebieden (zoekgebieden) voor zonnevelden en windmolens in het buitengebied van de gemeenten. De gebieden gaan deel uit maken van de RES U16.

5. Wat betekent dit?

De ambitie is om in 2040/2050 in onze eigen energiebehoefte te voorzien. Hiervoor is dan 1 TWh aan duurzaam opgewekte energie nodig. Dit kunnen we bereiken door bijvoorbeeld tegelijkertijd maximaal energie te besparen, alle geschikte daken vol te leggen met zonnepanelen en 70 windmolens te plaatsen. Deze getallen geven een beeld van de grote opgave die we hebben. Hoe we dit precies doen, is nog niet duidelijk. Voor de kortere termijn tot 2030 houdt dit in dat we in de Kromme Rijnstreek gaan kijken of er plek is voor 5 tot 8 windmolens en 115 tot 180 hectare zonnevelden.

6. Hoeveel duurzame energie wekken we nu al op?

In de Kromme Rijnstreek wekken we nu al ongeveer 0.06 TWh aan duurzame stroom op. Dit komt voor circa de helft uit windmolens en de andere helft uit zonne-energie. Dit is exclusief projecten die nu in vergunningsfase zijn. Er zijn dan dus nog extra locaties nodig.

7. Wat zijn zoekgebieden? (Ook wel 'mogelijk geschikte gebieden')

Dit zijn gebieden die nader onderzocht kunnen worden of ze geschikt zijn voor een zonneveld of windmolen. Het is een gebied zonder harde grenzen. Het gaat om een globaal gebied, weergegeven op een kaart. Het heeft dus nog geen definitieve status.

8. Staan de zoekgebieden voor windmolens al vast?

Nee, niet op het moment van publicatie van deze bijgewerkte vragenlijst (d.d. 25-2-2021). Er is eerder een technische verkenning gedaan naar gebieden waar windmolens volgens wettelijke regels e.d. haalbaar lijken. Die staan in de 'Pondera studie Verkenning windenergie Kromme Rijnstreek september 2020'. Dit zijn de gebieden die we in januari en februari hebben besproken met belangenorganisaties, bewonersvertegenwoordigers en inwoners. We hebben daarbij ook rekening gehouden met de besproken randvoorwaarden en voor de bespreking globale mogelijke gebieden aangeduid met een letter.

9. Staan de zoekgebieden voor zonnevelden al vast?

Nee, niet de exacte locaties. Wel hebben sommige gemeenten al globale gebieden aangewezen die in meerdere of mindere mate kansrijk zijn. Deze staan op www.zonneveldenbunnik.nl, www.zonneveldenwijkbijduurstede.nl en www.zonneveldenhouten.nl. Het beleid van Utrechtse Heuvelrug kunt u [hier](#) lezen.

10. Wat gebeurt er nadat de locaties in beeld zijn?

Nadat in februari 2021 de globale zoekgebieden voor windmolens en zonnevelden in beeld zijn, maakt de netbeheerder Stedin een analyse van de impact van de globale gebieden op het elektriciteitsnet. Uiteindelijk doet het bestuur van de Regio/RES U16 een voorstel aan de gemeenten voor de uiteindelijke zoekgebieden in de Regionale Energie Strategie 1.0. In het bestuur zitten de wethouders duurzaamheid van de deelnemende gemeenten, de hoogheemraad Stichtse Rijnlanden namens de deelnemende waterschappen en de gedeputeerde van de provincie Utrecht. Na het besluit van de gemeenten wordt het resultaat naar verwachting op 1 oktober 2021 aangeleverd bij het Rijk.

11. Wat is de rol van de gemeenten en lokale besluitvorming?

Of op een bepaalde locatie daadwerkelijk een zonneveld en/of windmolen komt en over de wijze waarop dit gebeurt, besluit uiteindelijk de gemeenteraad van de betreffende gemeente. In december 2020 hebben we met vertegenwoordigers van belangenorganisaties, bewonersorganisaties en inwoners de globale randvoorwaarden bepaald waar gebieden aan moeten voldoen. In januari en februari 2021 hebben we iedereen gevraagd welke gebieden misschien acceptabel kunnen zijn en welke niet. Nadat deze zoekgebieden globaal zijn gekozen, wordt de haalbaarheid per locatie onderzocht en spreken de gemeenteraden zich erover uit. Ook vindt dan weer uitgebreide (lokale) participatie plaats van inwoners en belanghebbenden en is er mogelijkheid voor bezwaar en beroep.

12. Hoe zijn de verhoudingen tussen dit participatieproces en lokaal beleid?

Het is de bedoeling dat de vier gemeenten [de aangescherpte randvoorwaarden](#) gebruiken. De opgestelde randvoorwaarden moeten worden gezien als een werkdocument. Voor zonnevelden hebben de gemeenten al lokaal beleid. Naar aanleiding van het participatieproces van december tot en met februari 2021, kan de inhoud nog verder worden aangescherpt. Ook kan iedere gemeenten nog eigen voorwaarden aanpassen of verfijnen. Voor windenergie is er nog geen lokaal beleid. Het is de bedoeling dat de vier gemeenten hier wel mee starten. Het is nog niet duidelijk of dit ook gezamenlijk wordt gedaan.

13. Wordt er ook gekeken naar andere opwekmogelijkheden dan zonnevelden en windmolens, bijvoorbeeld zonnepanelen op geluidsschermen langs wegen? En wie beslist daarover?

Ja, daar wordt ook naar gekeken. Eén van de denkrichtingen voor zonnevelden is bijvoorbeeld om vooral zonnepanelen langs infrastructuur te plaatsen zoals wegen en kanalen. Als je dat op geluidsschermen of in bermen zou willen doen, heb je de medewerking van de wegbeheerder nodig. Voor snelwegen is dat Rijkswaterstaat. Dat willen we ook benoemen in de randvoorwaarden die we aan de rijksoverheid gaan stellen.

14. Stemmen de RES-regio's hun maatregelen af op elkaar?

Ja, de verschillende RES-regio's stemmen hun plannen op elkaar af. In deze fase van onderzoek en ontwerp is dat nog beperkt. Via de provincie blijven we op de hoogte van de andere twee RES-Regio's in de provincie Utrecht. En we worden door het Nationaal Programma RES op de hoogte gehouden van de totale voortgang in Nederland.

Richting de RES 1.0 zal veel meer afstemming gezocht worden. In de zomer zullen gesprekken plaatsvinden tussen de verschillende RES-regio's en het Nationaal Programma RES. De insteek van die gesprekken is het versterken van de RES-en en te kijken of de landelijke opgave van 35 TWh gehaald is of haalbaar te maken is.

15. Kunnen we ook woningbouw en energie uitruilen? Gaat woningbouw (sociale huur) geen prioriteit krijgen boven energie?

De U16-regio heeft inderdaad naast een energie-opgave ook een woningbouwopgave. En die woningbouwopgave zal ook weer leiden tot bijvoorbeeld een mobiliteitsopgave. Al die opgaves zullen een plek moeten krijgen in de regio. De onderlinge afwegingen van al deze domeinen worden gedaan in het IRP (Integraal Ruimtelijk Perspectief) en het REP (Ruimtelijk Economisch Programma).

16. Zijn extra zonnevelden en windmolens wel nodig? Worden de klimaatdoelen niet al bereikt?

Het doel uit het Klimaatakkoord is: 35 TWh grootschalig zonne-energie en windenergie op het land in 2030. In februari 2021 kwam Martien Visser in het nieuws (Financieel Dagblad) omdat hij stelt dat dit doel landelijk gezien al bijna wordt gehaald. Naast het landelijke doel zijn er echter ook een regionaal doel en gemeentelijke doelen. Het concept bod van de regio U16 is 1,8 TWh. En de gemeenten hebben de ambitie om energieneutraal te worden, uiterlijk in 2050. Deze gemeentelijke en regionale doelen zijn nog lang niet bereikt, daarvoor hebben we nog extra zonnevelden en windmolens nodig.

17. Is het participatieproces wel democratisch?

Uw mening telt zeker mee. Participatie kent verschillende doelen om met elkaar een zinvol gesprek te voeren, bijvoorbeeld: informeren, inventariseren, verdiepen, samen doen. In het participatieproces RES Kromme Rijn is het participatiedoel: inventariseren bij inwoners wat volgens hen belangrijk randvoorwaarden zijn en met welke argumenten mogelijk geschikte gebieden te selecteren zijn waar windmolens en zonnevelden zouden kunnen komen.

Participatie betekent dat we zoveel mogelijk rekening houden met iedereen zijn of haar wensen. Maar, net als bij de aanleg van een nieuwe woonwijk, of het verbreden van een snelweg, uiteindelijk beslissen de gekozen volksvertegenwoordigers. Zij moeten de verschillende wensen en belangen afwegen en een besluit nemen waarvan ze vinden dat die het beste is in het algemene belang.

II Vragen en antwoorden over windenergie

18. Hoe staan de gemeenten tegenover miniwindturbines, bijvoorbeeld bij boerderijen?

De meeste gemeenten hebben hier nog geen beleid voor. De kleine windmolens (van ca 20 meter ashoogte) noemen we ook wel erfmolens en lijken niet erg schadelijk te zijn voor het landschapsbeeld. Eén erfmolen levert genoeg stroom voor 1 boerderij of voor ca 10 huishoudens (30.000-35.000 kWh per jaar). Dit is dus een manier voor een agrariër om zijn bedrijf te verduurzamen. Met alleen erfmolens kunnen we echter onze klimaatdoelen niet halen. Eén grote windmolen (5,6 MW, 241 meter tiphoogte) produceert per jaar evenveel stroom als ongeveer 500 erfmolens.

19. Windmolens hebben ook nadelen, zoals geluid en slagschaduw. Wordt daar wel rekening mee gehouden?

Het klopt dat windmolens overlast kunnen geven door bijvoorbeeld geluid en slagschaduw. Daarom zijn daar ook wettelijke normen voor. In de zoektocht naar locaties voor windmolens in de U16-regio houden we daar uiteraard ook rekening mee. In de denkrichtingen is bijvoorbeeld rekening gehouden met geluidsnormen en daarnaast ook met een minimale afstand tot bebouwing. Dat geeft een vrij grove indicatie van mogelijke locaties voor windenergie. Hoe verder we gaan inzoomen op locaties, hoe gedetailleerder ernaar gekeken wordt. De uitwerking is voor iedere locatie maatwerk.

20. Zijn er specifieke afstanden voor windmolens tot woningen?

Er is officieel geen wettelijke afstand voor windmolens tot woningen. Wel is er een geluidseis die wordt gemeten op de gevel van een woning. Deze geluidseis is wettelijk vastgelegd. Er is een eis voor het gemiddelde geluid overdag en een (hogere) eis voor het gemiddelde geluid 's nachts. Voor meer info klik [hier](#).

Ook voor slagschaduw gelden er wettelijke normen. In de technische onderzoeken die wij hebben laten uitvoeren naar de mogelijkheden voor globale gebieden is een afstand van 400 meter aangehouden. Dit is een vuistregel. Er is veel discussie over de afstanden die men aan zou moeten houden. Dit gaat men name over zorgen om gezondheid. Deze zorgen zijn terecht en daar willen de gemeenten rekening mee houden.

21. Hoeveel geluid maakt een windmolen?

Een windmolen mag gemiddeld over een jaar buiten op de gevel van bv. een woning 47 dB (decibel) produceren. Het meeste geluid van een windmolen wordt veroorzaakt door de luchtstroming om de draaiende wieken. Dit geluid wordt vaak als een zovend of zwiepend geluid ervaren. Het geluid is niet constant en hangt af van de windsnelheid. Hoe harder het waait, hoe harder de wieken draaien en hoe harder het geluid wordt (tot een bepaald maximum). Uit onderzoek blijkt dat omwonenden het geluid van een windmolen sneller hinderlijk vinden dan bijvoorbeeld het geluid van een snelweg. Dat heeft er onder andere mee te maken dat het geluid van een snelweg constant is, terwijl het geluid van een windmolen kan wisselen. Daarom zijn er strenge geluidsnormen vastgelegd. Dat zorgt ervoor dat een windmolen minder geluid mag maken dan bijvoorbeeld een snelweg bij een woning in de buurt. Een belangrijke opmerking hierbij is dat bij het bepalen van de hinder en geluidsnormen er vanuit is gegaan dat woningen de maximale hoeveelheid geluid krijgen die is toegestaan. In die situatie moeten de regels ervoor zorgen dat minder dan tien procent van de omwonenden binnenshuis hinder ervaart. In de praktijk staat het overgrote deel van de woningen op (veel) grotere afstand van de windmolen, krijgt dus veel minder geluid op de gevel en dan zijn er veel minder mensen die hinder kunnen ervaren. Ook wordt er in de regels geen rekening mee gehouden dat in de praktijk bijvoorbeeld een drukke weg in de buurt regelmatig de windmolens overstemt, omdat die weg (veel) meer geluid mag maken dan de windmolen.

Overigens is de trend dat de moderne, grote windmolens stiller zijn dan de oudere, kleinere windmolens. Het zijn vooral de geluidsnormen die bepalen hoever woningen van een windmolen moeten staan. Er is bij wet geen minimale afstand vastgelegd die er moet zijn tussen windmolens en bijvoorbeeld woningen, maar een vuistregel is dat circa 350 tot 400 meter afstand nodig is tussen een windmolen en bijvoorbeeld een woning van derden om aan de geluidsnorm te voldoen.

Voor plaatsing is geluidsonderzoek nodig om aan te tonen dat de windmolens aan de geluidsnormen voldoen in samenhang met eventueel geluidsversterkende effecten van de omgeving, zoals watervlaktes. Daarnaast moet rekening gehouden worden met geluidsgevoelige objecten bv woningen.

22. Word je ziek van het geluid van een windmolens?

Daar is veel onderzoek naar gedaan in binnen- en buitenland en de conclusie daarvan is dat het wetenschappelijk niet bewezen is dat het geluid van windmolens mensen ziek maakt. In een recente publicatie van het RIVM wordt dat bevestigd. Deze onderzoeken staan op deze website onder “achtergrond informatie” <https://energie-krommerijn-praatmee.nl/achtergrondinformatie>. Wel is het zo dat mensen ziek kunnen worden als ze zich druk maken over een windmolen, wanneer deze niet is gewenst. Daardoor kunnen er wel fysieke of mentale klachten ontstaan. Ook wordt laagfrequent geluid vaak genoemd als probleem. Dit is vaak persoonlijk en voor een kleine groep personen hinderlijk. Over de exacte oorzaak is nog weinig onderzoek gedaan. Tot nu toe wordt dit vaak per locatie of per type molen onderzocht en geprobeerd aanpassingen te doen aan de specifieke molen.

23. Is de afstand van 400 meter tussen windmolens en woningen niet veel te klein?

Tijdens de online bijeenkomsten in januari en februari kwamen er veel opmerkingen over de afstand tussen windmolens en woningen. In de technische verkenning (zie de ‘*Pondera studie Verkenning windenergie Kromme Rijnstreek september 2020*’), is gewerkt met een afstand van 400 meter. Overigens geldt er geen wettelijke afstand voor windmolens tot woningen. Wel geldt er een geluidsnorm (zie volgende vraag). Deze geluidsnorm leidt tot een vuistregel voor afstand: 400 meter. In de praktijk kan de wettelijk benodigde minimale afstand tussen een windmolen en een woning dus meer of minder dan 400 meter zijn. Dit hangt bijvoorbeeld af van het type windmolen en hoe geluiddempend of geluidversterkend de omgeving is.

De door bewoners gewenste afstand van windmolens tot woningen varieerde in de reacties van 400 meter tot 10 x de tephooogte (is ca 2,5 km). Bij het oprekken van de afstanden naar meer dan 400 meter blijkt dat er in de Kromme Rijnstreek amper ruimte is om duurzame windenergie op te wekken. Dit zou betekenen dat we geen/amper geschikte gebieden kunnen vinden om bij te dragen aan de opgave. Dit is voor de samenwerkende gemeenten in deze fase van het proces geen optie. Er is veel ingebracht over de afstanden van windmolens tot woningen. De achterliggende zorg daarbij is niet alleen het visuele effect op het landschap en de woonomgeving en de beleving ervan. Duidelijk is dat er zorgen zijn over geluidsoverlast (laag frequent en hoorbaar geluid) en overlast van slagschaduw. Met name bij geluid en slagschaduw van windmolens is er vrees voor effecten op de gezondheid van omwonenden. Wij menen dat de verwachte gezondheidsschade daarom leidend zou moeten zijn bij de beslissing al of geen windmolens te plaatsen, en niet de afstand.

24. Wat is de geluidsnorm voor windmolens?

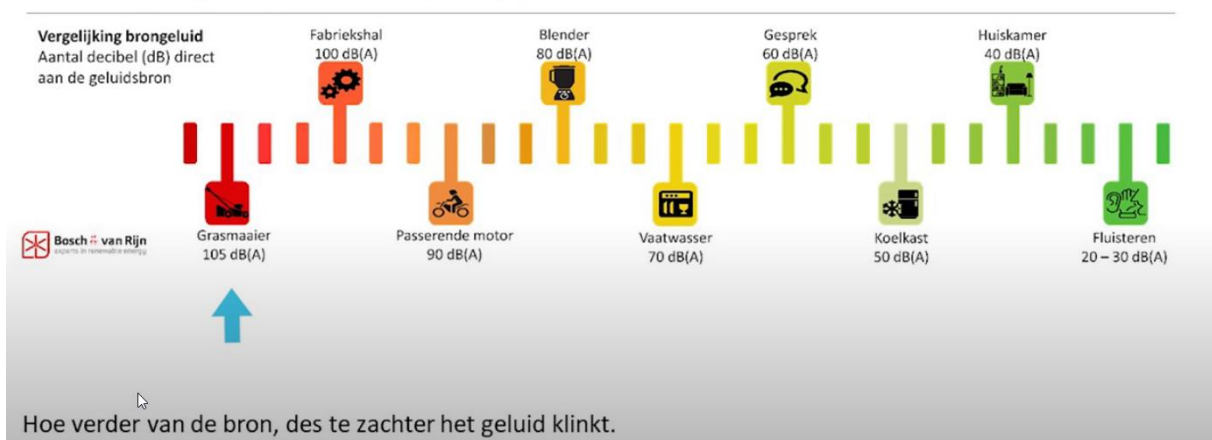
De geluidsnorm voor windmolens is vastgelegd in het Activiteitenbesluit Milieubeheer (dat is een wet, artikel 3.14a). Hierbij geldt een maximum van geluid wat er mag zijn ten hoogte van de gevel van de woning. Geluid wat de windmolen in de avond maakt, krijgt een ‘straffactor’ van +5 dB. Geluid wat de windmolen in de nacht maakt, krijgt een ‘straffactor’ van +10 dB. Het jaargemiddelde incl. straffactoren (Lden) mag niet hoger zijn dan 47 dB.

Het jaargemiddelde in de nacht (Lnight) mag niet hoger zijn dan 41 dB. Het geluid op de gevel wordt berekend. Want het maakt uit of de tussenliggende grond geluiddempend is (bijvoorbeeld grasland) of geluidversterkend (bijvoorbeeld water, asfalt).

Een windmolen kan ook een automatische terugschakel-voorziening krijgen. Als de rotor te snel gaat draaien bij harde wind (en dus te veel geluid zou gaan produceren) kan de rotor automatisch afgeremd worden.

De grafiek hieronder geeft een beeld van wat 47 dB en 41 dB betekenen. Ter verduidelijking: de geluids-schaal is een logaritmische schaal. Dat betekent van 3dB meer een verdubbeling van geluid betekent en 3 dB minder een halvering van geluid. Een geluid van 41 dB is dus een kwart van het geluid van 47 dB.

Geluid wordt uitgedrukt in decibel (dB) of dB(A)



25. Wat is de norm voor slagschaduw van windmolens?

Slagschaduw treedt op wanneer de schaduw van de wieken over een woning gaan. Dit is hinderlijk. Daarom mag dit per woning maar gedurende 6 uur per jaar gebeuren. Als de situatie dreigt dat er te veel slagschaduw optreedt dan komt de automatische stilstandvoorziening van de windmolen in werking. De molen stopt dan dus met draaien, om te veel slagschaduw te voorkomen.

26. Waarom zetten we niet alle windmolens op zee?

In het Klimaatakkoord staan diverse doelen. Er staat bijvoorbeeld in dat Nederland in 2030 49 TWh windenergie op zee wil opwekken. Maar daarnaast is er ook een doel voor grootschalige energie op land: 35 TWh. Er komen dus al heel veel windmolens op zee. Dat alleen is echter niet voldoende. We hebben óók zonnevelden en windmolens op land nodig om onze doelstellingen te behalen.

27. Hoe hoog zijn de windmolens waar we het nu over hebben?

We gaan uit van de meest moderne typen windmolens. Over het algemeen geldt: hoe hoger een windmolen, des te meer energie wekt hij op. Voor de RES werken we met een referentieturbine. Dit is een windmolen van het merk Vestas, type V150. Deze molen heeft een vermogen van 5,6 MW, een ashoogte van 166 meter, rotordiameter van 150 meter en een tiphoogte van 241 meter.

De molens die er straks komen kunnen natuurlijk van een ander merk of type zijn. De exacte hoogte zal dan ook verschillen.

Je kunt dit type windmolen nog niet bekijken in onze regio. Er staan op dit 15 moderne windmolens in de regio met tiphoogten variërend tussen de 118 en 165 meter. De nieuw te plaatsen windmolens zijn dus fors groter dan de huidige windmolens in de regio.

III Vragen en antwoorden over zonnevelden

28. Hoe maak je de keuze tussen zonnepanelen op agrarische grond versus CO₂-opslag/reductie door de teelt die nu op die grond plaatsvindt?

Dat is inderdaad een lastige keuze. Het is bijvoorbeeld erg afhankelijk van het gewas hoeveel CO₂ wordt opgeslagen. In de eerste plaats is het een keuze voor de individuele agrariër wat hij/zij met de grond wil.

29. Heeft aanmelding van de Nieuwe Hollandse Waterlinie als UNESCO Werelderfgoed gevolgen voor of daar energie kan worden opgewekt?

Ja, in het gebied dat is aangemeld moet extra streng gekeken worden of een ontwikkeling de beschermde historische waarde niet schaadt. Dat geldt overigens niet alleen voor energie, maar voor elke ruimtelijke ontwikkeling. Als iemand iets wil in het UNESCO-gebied moet hij/zij een zogenoemde Heritage Impact Assessment (HIA) uitvoeren. Daaruit wordt dan duidelijk wat de invloed van het initiatief is op de Nieuwe Hollandse Waterlinie.

30. Zonnevelden hebben ook nadelen, bijvoorbeeld voor de bodem of schittering naar de omgeving. Wordt daar wel rekening mee gehouden?

Ja, daar wordt rekening mee gehouden. Dat stelt vooral eisen aan de inrichting van een zonneveld. Dat is iedere keer maatwerk, afhankelijk van de locatie.

31. Moeten we niet eerst alle daken vol leggen met zonnepanelen?

We willen inderdaad graag zo veel mogelijk zonnepanelen op daken. Ongeveer 1/3 van de opgave tot 2030 kan met zonnepanelen op grote daken worden opgelost. Op dit proces kunnen gemeenten op dit moment niet goed sturen. Mogelijk kan dit beter in de nieuwe Omgevingswet. Op dit moment zijn de gemeenten vooral bezig met faciliteren. Zo kunnen bedrijven advies krijgen op kosten van de provincie of de gemeente. Bedrijven kunnen geholpen worden met het bepalen of zonnepanelen op hun dak financieel haalbaar zijn. Helaas zijn er veel redenen waardoor dakeigenaren besluiten om toch geen zonnepanelen te plaatsen. Bijvoorbeeld omdat het dak niet sterk genoeg is en het te duur is om dit aan te passen. Of omdat het bedrijf op korte termijn wil verhuizen of verbouwen. Ook de hoge kosten van de noodzakelijke verzwaring van de elektriciteitsaansluiting kan een belangrijk knelpunt zijn, met name in het buitengebied.

32. Is de potentie van de agrarische daken meegenomen?

Ja, de potentie van agrarische daken is meegenomen in de scan van zon op dak. Ze vallen in de categorie 'grootschalig'. Een grote uitdaging voor die daken is de aansluiting op het elektriciteitsnet. Netbeheerder Stedin moet vaak lange kabels trekken om zonnepanelen op agrarische daken aan te kunnen sluiten.

33. *Waarom tellen we zonnepanelen op particuliere daken niet mee? Dan kunnen we het landschap behouden.*

De kleinschalige zonnedaken tellen niet mee in de Regionale Energie Strategie. Dat is landelijk zo afgesproken in het Klimaatakkoord. Maar ze tellen wel mee in de totale duurzame energieproductie van Nederland. Daarvoor is in het Klimaatakkoord een aanname gedaan. Men verwacht dat tot 2030 de elektriciteitsproductie op kleine daken zal groeien tot 7 TWh.

34. *Waarom windmolens en zonnevelden en geen andere vormen, bijvoorbeeld waterstof?*

De opgaven van het Rijk voor de RESsen is uit te gaan van bewezen technieken, dat zijn dus zonne-energie en windenergie. Technieken zoals waterstof of opslag van energie zijn op dit moment nog niet voldoende ontwikkeld voor de korte termijn tot 2030. De verwachting is dat deze in de toekomst wel deel gaan uitmaken van de energiemix.

35. *Waarom is het aansluiten van zonnevelden op het netwerk duurder dan het aansluiten van windmolens?*

Zonnevelden vragen vanwege hun piekstroom in voorjaar en zomer een relatief hoge aansluitwaarde (vermogen dat je op het stroomnet kwijt kunt). Een zonneveld of zonnedaken met een oppervlakte van ca 20 hectare leveren in een jaar evenveel stroom op als één windmolen van 5,6 MW (241 meter hoog). Maar zo'n zonneveld vraagt circa 3 keer zoveel aansluitwaarde als een windmolen. Dat komt door de piek van zonne-energie in het voorjaar en vroege zomer. De aansluitwaarden op het net zijn niet onbepaald zodat daar efficiënt mee omgegaan moet worden. Een aansluiting is alleen mogelijk in een trafo-station. Deze staan verspreid in de Kromme Rijnstreek en de ruimte in zo'n trafo is beperkt. Uitbreiding ervan is mogelijk, maar kost veel tijd en geld. De kosten die daarmee gemoeid zijn, kunnen niet in rekening worden gebracht bij een initiatiefnemer. En betekenen dus een verhoging van de vaste lasten voor alle stroomgebruikers in het werkgebied van de netbeheerder.

Als er globale gebieden voor zonnevelden en windmolens zijn gevonden gaat de netbeheerder (Stedin) berekenen of die gebieden aangesloten kunnen worden. Of dat er mogelijk nieuwe aansluitpunten (stations) bij moeten worden gebouwd.

IV Vragen over andere vormen van energieopwekking

36. *Ik hoor niks over biomassa of kernenergie. Zijn deze niet in beeld voor deze RES?*

Biomassa is wel een bron die meegenomen wordt in de RES, maar de potentie daarvan is nog niet groot. Er is best veel biomassa nodig om daar energie van te maken en de herkomst van de biomassa is nogal eens een discussiepunt.

Bij kernenergie kun je vraagtekens plaatsen hoe duurzaam dit is, gezien het radioactieve afval. Een kerncentrale stoot echter geen CO₂ uit. Daarnaast kost het ontwikkelen en bouwen van een kerncentrale al snel een jaar of tien tot dertig. Voor de RES 1.0 kijken we naar de komende tien jaar. Voor die periode is kernenergie dus praktisch gezien geen optie. Daarom is een landelijk uitgangspunt voor de Regionale Energie Strategieën dat kernenergie tot 2030 "niet in beeld is". Of kernenergie onderdeel wordt van onze toekomstige energiemix is een vraag die in Den Haag moet worden beantwoord. Daar gaan gemeenten en provincies niet over.

**Deze vraag en antwoordlijst wordt telkens bijgewerkt. Versie 7, d.d. 08-03-2021*