

VRAAG & ANTWOORD RSAB WEBINAR-SESSIES 24 APRIL 2020

Sessie 1

In het concept 'windbos' worden turbines in te ontwikkelen bos geplaatst. Is het mogelijk om windturbines in bestaand bos te plaatsen?

Dat zou kunnen. Hier zouden dan aanpassingen in de bestaande situatie voor moeten worden doorgevoerd (zoals ruimte voor de constructie, aan en afvoer en netwerkaansluiting). Bij nieuwe inrichting zijn deze voorzieningen in het ontwerp mee te nemen.

Ervaren mensen een maximum aan aantal het turbines in een bepaald gebied?

Vele factoren samen bepalen wat er in een bepaalde situatie mogelijk en/of wenselijk is.

Je hoort wel mensen klagen over het geluid van de windturbines. Wat zijn daarmee de ervaringen?

In de rubriek "Feit & fabels" op onze internetsite hebben wij hier een item over gemaakt. Deze is te vinden via de volgende link:
(<https://reswestoverijssel.mett.nl/feit+en++fabel/1656754.aspx?t=Hoeveel-lawaai-maakt-een-windmolen>)

Meet je het geluid bij windturbines op dezelfde manier als geluid bij wegen?

De metingen voor deze onderwerpen verschillen inhoudelijk en technisch. Voor wegen willen wij in eerste instantie verwijzen naar de Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (<https://wetten.overheid.nl/BWBR0031722/2020-01-01>). Voor wat diepgaander informatie over metingen en windmolens verwijzen wij naar de site van RVO (Metingen geluid Windmolens: <https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/duurzame-energie-opwekken/windenergie-op-land/milieu-en-omgeving/geluid-en-windmolens/geluidsmeting>)

Je noemt bij een dorpsmolen dat de bewoners eigenaar zijn. Maar dat kan toch ook bij de grotere molens (210 m)?

Dat is ook prima mogelijk, en de voorbeelden zijn er ook. Gezien de omvang van de investering is de kleinere dorpsmolen eenvoudiger te financieren voor kleine(re) kernen.

In de simulatie worden de zonnepanelen donker weergegeven. In de praktijk is een zonneveld ook/vaak zichtbaar ten gevolge van lichtschittering (tgv. Gebruik van glas en aluminium. Is dat op te nemen in de simulatie?

Ja, dat is mogelijk.

Het is voor specifieke situaties mogelijk om reflectie-onderzoek uit te voeren, bijvoorbeeld om te kijken of de reflectie hinder kan opleveren voor het wegverkeer.

Het verlies van een lange transportkabel, hoeveel is dat?

Dankzij de hoog- en middenspanningsnetwerken bedragen de transportverliezen over het Nederlandse transmissie geheel slechts circa 4%. Daarbij zijn de verliezen inbegrepen die veroorzaakt worden door het transformeren van en naar hoog-, midden- en laagspanning.

Wat zijn de gevolgen van een zonnecluster voor de biodiversiteit (in/ op de grond)?

Dit is zeer afhankelijk van de invulling van het gehele project. Zowel in de technische opstelling als in de landschappelijke inpassing zijn (ten opzichte van een huidige functie) verschillende resultaten haalbaar. Het onderzoek hiernaar is wereldwijd in ontwikkeling.

De meeste zonnepanelen zijn zwart, er zijn echter ook andere kleuren mogelijk. Dat zou toch minder opvallen in het landschap?

Ja, er zijn ook andere kleuren mogelijk, dat gaat vaak wel ten koste van het resultaat.

Stel: er wordt een kabel voor een zonnepark van 15 ha aangelegd naar een MS, is het dan mogelijk om later ergens halverwege de kabel een nieuw project aan te sluiten?

Nee, dat is juridisch niet mogelijk. Wel zien we dat ontwikkelaars steeds meer kijken naar gezamenlijke aansluitingen om het resultaat op de businesscase te optimaliseren. Dit wordt Cable Pooling genoemd. Een goede planning en uitvoeringsstrategie is hiervoor dus wel noodzakelijk.

Het is toch de netbeheerder die moet zorgen voor de netbalans?

De netbeheerder is daar uiteindelijk voor verantwoordelijk. Slim plannen leidt tot een meer stabiel net en uiteindelijk dus ook tot minder kosten die gemaakt hoeven worden (gemeenschapsgeld).

Sessie 2

Dit is een sessie voor believers voor wind, hou je ook rekening met weerstand?

De sessie is bedoeld om de effecten inzichtelijk te maken voor zowel voorstanders als tegenstanders. In de praktijk blijkt 3D-visualisatie een goed middel om met elkaar en gesprek te gaan en tot meer/ beter geaccepteerde oplossingen te komen.

Er zijn dorpen/gemeenten die het liefst een molen op de rand van hun gemeente zetten, zodat de eigen inwoners er geen last van hebben, maar naastgelegen dorp/gemeente wel.

De gemeentegrenzen zijn over het algemeen meer landelijk en relatief dunbevolkt. Hierdoor bieden zij meer ruimte voor ontwikkelingen met ruimtelijke impact. In de RES, maar ook in het regulier planproces, is er afstemming gevraagd en noodzakelijk om voor het scheppen van planologische mogelijkheden.

Buitenlands geld/ uit welke landen komen de investeringen?

Vanuit ondermeer China en Noorwegen.

De meekoppelkansen zijn interessant om verder uit te werken?

Ja, klopt.

Hoe verhoudt zich zon op land. Hoe zit het met zon op daken?

In relatie tot biodiversiteit op de grond?

In de RES is uitgegaan van een % zon op dak dat gerealiseerd wordt, hiernaast is zon op land en/of wind ook nodig.

Effecten op biodiversiteit hebben de aandacht, de inrichting kan bijdragen.

Sessie 3

Hoeveel MW levert een dorpsmolen ongeveer op?

Een 1 MW turbine levert op een gemiddelde locatie in West-Overijssel levert deze 2000 MWh/jr stroom. (zie blz 17 bouwsteen Elektriciteit voor een vergelijk van de verschillende typen die als referentie zijn gebruikt). Bij een gemiddeld verbruik van 3200 KWh per huishouden, is dit het elektrisch verbruik dus ruim 600 huishoudens.

Wat is de range (in hoogte) van de huidige generatie erfmolens?

De tiphoogte van de referentiemolen die is gebruikt voor onze concept-RES is 25 meter.

Wat is vanuit netbeheerders voorkeur? Clusteren of spreiden?

Een zekere mate van clustering heeft de voorkeur, omdat het netwerk dan meer efficiënt kan worden benut. Daarnaast heeft de netbeheerder vooral belang bij de verdeling zon-wind, zodat over de dag de capaciteit van de kabels goed wordt benut. De kabel van een park naar een OS of MS wordt door de ontwikkelaar betaald.

Is de opbrengst bij windmolens in bosrijker gebied hetzelfde als in open gebied?

Nee, in een bosrijker gebied is de opbrengst lager, daarom wordt gekozen voor hogere turbines. Verder landinwaarts is de opbrengst ook lager dan meer richting de kust. Ook daarom zijn meer landinwaarts hoger turbines noodzakelijk voor een goede opbrengst.

Hoeveel geluid mag een windmolen veroorzaken en wordt dit versterkt in een park? Bijv. 4 MW

In de rubriek "Feit & fabels" op onze internetsite hebben wij hier een item over gemaakt. Deze is te vinden via de volgende link:
(<https://reswestoverijssel.mett.nl/feit+en++fabel/1656754.aspx?t=Hoeveel-lawaai-maakt-een-windmolen>)

Graag uitleg over hoogte turbines en vliegverkeer?

Binnen de begrenzing van de laagvliegroutes zijn grotere windmolens niet mogelijk. Ook de wieken van de molen mogen geen overlap hebben met de laagvliegroute. Hierdoor kunnen windmolens dus niet precies op de begrenzing van de

laagvliegroute worden geplaatst, maar zullen ze afhankelijk van de lengte van de wieken hiervan afstand moeten houden.

Is het aan te raden om windmolens/clusters zoveel mogelijk in de buurt van grootverbruikers/ zware industrie te plaatsen?

Hoe dichterbij de eindverbruikers hoe gunstiger, hoe minder kabel/investeringen. Andersom zie je dat grote windparken een aanzuigende werking hebben op bedrijven met een hoog energieverbruik (bijv. datacenters)

Kun je windturbines ook op een zonnenveld plaatsen? Combi?

Ja, wind en zon kun je prima combineren. Dat is wat netbeheerders ook graag zien, omdat er dan een meer continu beeld van opgewekte energie ontstaat over de dag, dus een beter benutte infrastructuur.

Is het al lang bekend waar onderstations zijn en wat potentiële gebieden zijn?

Bestaande onderstations zijn natuurlijk bekend. De netbeheerders zijn partner in de RES en zorgen voor een goede verbinding met hun investeringsprogramma en de RES. De netwerkrapportage in de bouwsteen Netwerk is hiervan een voorbeeld.

Hoe zit het met biodiversiteit onder zonnepanelen? LTO claimt dat het vervallen van ondergroei ook het bodemleven sterk verschaalt.

De biodiversiteit is zeer afhankelijk van de invulling van het gehele project. Zowel in de technische opstelling als in de landschappelijke inpassing zijn (ten opzichte van een huidige functie) verschillende resultaten haalbaar. Het onderzoek hiernaar is wereldwijd in ontwikkeling en de resultaten van onderzoek laten een verschillend beeld zien.

Vormen grondspeculanten een risico voor de RES?

We vermoeden dat wanneer er zoekgebieden op kaart worden gezet, speculatie een rol zou kunnen gaan spelen. In hoeverre dat een risico is voor de RES is niet duidelijk, het zou de ambities juist ook positief kunnen ondersteunen, omdat initiatiefnemers dan ook zekerheid krijgen over de mogelijkheden. Dat zijn redenen voor investeringen.

Oost west opstelling is niet gunstig voor de bodemkwaliteit op de lange termijn. Waarom wordt deze vorm nog niet ontmoedigd?

Soms wordt gekozen voor een opstelling waar je overheen kunt kijken en daar leent een O-W opstelling zich meer voor. Ook hier kun je ervoor kiezen om meer ruimte tussen de panelen te laten. Er wordt geëxperimenteerd met een lichtgleuf aan de bovenzijden. Ook dit wordt onderzocht/ gemonitord.

Wat is de verwachting van zon op land t.a.v. de SDE++ regeling straks?

Dat ook met deze regeling duurzame projecten kunnen worden gefaciliteerd om zo beleidsdoelen te halen.

Kun je wat meer zeggen over de voordelen van panelen op water?

O.a. Meer opbrengst door extra reflectie, het toevoegen van waarde aan een oppervlakte.

Is het aanbod alleen wind of zon of is aan meer mogelijkheden van energiewinst gedacht?

De RES heeft de focus op grootschalige zon en wind en beschrijft de aanzet voor de warmtetransitie.

Is voor de SDE++ regeling een vergunning wet natuurbescherming verplicht voor alle zonneparken? Is door Minister Wiebes geopperd nl.

In de beantwoording van de kamervragen (Beantwoording Kamervragen over de vergunningen Wet ...www.rijksoverheid.nl › kamerstukken › 2020/03/12) is hierover bij vraag 11 opgenomen:

Bent u bereid om voor toekenning van een SDE++-subsidie voortaan verplicht te stellen dat zowel de Wabo- als de Wnb-vergunning onherroepelijk zijn? Zo nee, waarom niet?

Antwoord

De aanwezigheid van een Wnb-vergunning is een steeds belangrijkere voorwaarde geworden voor de tijdige realisatie van een hernieuwbare energieproject. Vandaar dat ik voornemens ben met ingang van de SDE++ dit najaar een Wnb-vergunning als verplichte bijlage bij een aanvraag op te nemen voor bepaalde categorieën, behalve daar waar dit leidt tot grote barrières in de voorbereiding van projecten. Ik wil niet zover gaan dat ik onherroepelijke vergunningen vereis. Dit zou ervoor zorgen dat projecten meer voorbereidingskosten moeten maken voor hun SDEaanvraag en daarmee een belemmering zijn voor met name kleinere partijen.

Sessie 4

Hoe verandert het zicht vanaf een hoger gelegen punt zoals een weg?

Vanaf een hoger punt kijk je meer “bovenop” een park.

Cablepooling bracht mij op een idee: kan een kabel ook op de bodem van de vaart/kanaal/rivier?

Netwerkbedrijven leggen infrastructuur onder technische voorwaarden aan. Veiligheid (ook bij bijvoorbeeld baggeren) en toegankelijkheid (bij een mogelijke storing) spelen hier onder andere een rol in. Meestal wordt hierdoor gekozen voor het leggen van kabels langs infrastructuur.

Hoe zit het met de schittering, daardoor lijkt het park meer op te vallen, bijv. langs de N36 in Hoogeveen?

Reflectie kan onderdeel zijn van onderzoek in het planproces, vooral langs bijvoorbeeld hoofdinfrastructuur is dit van belang om te bepalen welke maatregelen hiervoor kunnen of moeten worden getroffen.

Hoe zit het met het onderhoud van de panelen?

Dit onderhoud is over het algemeen onderdeel van de exploitatie en is voor de productie van de installatie van belang.

Je presenteerde een aantal typen windmolens. Ik denk 'hoe hoger, hoe meer energie'. Echter: ik zag een opbrengst van 6 MW bij een lagere molen dan 4,2

De hoogte hangt af van de hoogte van de mast en de lengte van de wieken (diameter van de rotor). Eenzelfde type rotor kan op verschillende hoogten mast worden toegepast. Hoger is dus niet per definitie meer opbrengst. Achtergrond van hoger en grotere diameter zit in de natuurkundige principes dat de wind exponentieel toeneemt met de hoogte. Voor oppervlak van de rotor geldt hetzelfde, waardoor hoger en groter meer vermogen kunnen aandrijven. Daarentegen nemen de aanlegkosten ook toe. Het is dus steeds per locatie bepalen wat de beste technische oplossing is (Turbine, masthoogte en diameter rotor)

Dit gaat vooral over zicht.

Is er ook iets te zeggen over:

1. Geluid? Hoorbaar en/of ultrasoon? Dag en nachthinder?

Zie hierover de voorgaande vraag en antwoorden

2. Vogelbotsingsrisico?

Het klopt dat windmolenparken gevaarlijk kunnen zijn voor vogels. Maar het is niet bekend of in Nederland vogelsoorten door windmolens in gevaar komen en hoe dit zich precies verhoudt tot andere door de mens veroorzaakte bedreigingen. Hier wordt onderzoek naar gedaan.

Klimaatverandering is voor veel diersoorten, waaronder vogels, mogelijk een nog veel groter gevaar. Daarom zijn zowel de Vogelbescherming als de Britse RSPB niet tegen windenergie.

Verder zijn Stilstandsvoorziening mogelijk, die bijvoorbeeld bij vogeltrek kunnen worden ingezet.

3. Slagschaduw en woongenot?

Slagschaduw is zeer hinderlijk en aan normen gebonden, ook hiervoor kan een stilstandsvoorziening worden ingezet.

4. Rekening houden met de benodigde ruimte voor toekomstige verdere aanleg van de ecologische hoofdstructuur?

In uitwerking RES.

5. Effect van hogere windmolens bij agrarische bebouwing tot bijvoorbeeld 35 m hoogte?

Hier zullen bij toepassingen verschillende aspecten getoetst en beoordeeld worden in beleid en uitvoering.

Sessie 5

Windbos: kan het ook in echt gesloten bos?

Dat zou kunnen. Hier zouden dan aanpassingen in de bestaande situatie voor moeten worden doorgevoerd (zoals ruimte voor de constructie, aan en afvoer en

netwerkaansluiting). Bij nieuwe inrichting zijn deze voorzieningen in het ontwerp mee te nemen.

Hoe kun je het beste rekening houden met trekroutes van vogels?

Waar de routes lopen is veel over bekend. Stilstandsvoorziening is mogelijk om het moment dat de trek is.

Wat is de toegevoegde waarde van bakens? We navigeren toch veelal digitaal?

Het is een vorm waarin lokaal duurzaam eigenaarschap gestalte kan worden gegeven, lokale identiteit. Bovendien is het een mogelijkheid om het principe lokale lusten en lasten vorm te geven. De functie als navigatie object is waarschijnlijk minder evident.

Wat is de opbrengst van een dorpsmolen, ook in huishoudens?

Een 1 MW turbine levert op een gemiddelde locatie in West-Overijssel levert deze 2000 MWh/jr stroom. (zie blz 17 bouwsteen Elektriciteit voor een vergelijk van de verschillende typen die als referentie zijn gebruikt). Bij een gemiddeld verbruik van 3200 KWh per huishouden, is dit het elektrisch verbruik dus ruim 600 huishoudens.

Ik zag in de ontwikkeling van windmolens meer MW per turbine bij minder hoge molens dan bij de 4 MW 210 turbines van de laatste tijd. Hoe kan dat?

Ontwikkeling in de rotor en de bladen leidt tot hogere opbrengsten. De rotor kan op verschillende hoogten mast worden geplaatst. Hoogte alleen is niet bepalend.

Wil je de term meekoppelkansen uitleggen?

Meekoppelkansen wil zeggen dat je de ontwikkeling van een zonnepark of windpark combineert met een andere doelstelling/ ontwikkeling te realiseren, zoals vernatting van veengebieden, een waterbergingsopgave, bosontwikkeling, ...

Wat is de invloed van oost-west opstelling op de bodemkwaliteit? En bij de overige opstellingen?

Soms wordt gekozen voor een opstelling waar je overheen kunt kijken en daar leent een O-W opstelling zich meer voor. Ook hier kun je ervoor kiezen om meer ruimte tussen de panelen te laten. Er wordt geëxperimenteerd met een lichtgleuf aan de bovenzijden. Ook dit wordt onderzocht/ gemonitord.

Netwerkcapaciteit: hoe staat het daarmee?

In de concept-RES en de bouwsteen Netwerk is een kaart opgenomen met daarom de netwerkschaarste.

Een noord/zuid opstelling vraagt de minste ruimte om tot 1 TWH te komen, maar dat is niet de slechtste opstelling t.a.v. biodiversiteit?

Afhankelijk van de invulling van het project als geheel kunnen hierover uitspraken worden gedaan.

Heb je ook voorbeeld van een verticale opstelling. Deze is voor mij relatief nieuw en evt. mooi in combinatie met gangbare (biologische) landbouw. Wat zijn de afstanden tussen de rijen?

Voorbeelden zijn er beperkt en onderzoek naar de ontwikkeling van solar blijft in volle gang. Een recent artikel in het wetenschappelijk blad Nature laat bijvoorbeeld het resultaat zien van Agrivoltaics. Dit is het principe waarin zonnepanelen en het verbouwen van gewassen gecombineerd worden. Informatie hierover is te vinden via

<https://www.boerderij.nl/Home/Achtergrond/2019/8/Onderzoek-zonnepanelen-meest-effectief-op-landbouwgrond-461333E/> en <https://www.nature.com/articles/s41598-019-47803-3>

Een onderzoek van de Hanzehogeschool Groningen over het rendement van verticale zonnepanelen liet zien dat: *een verticaal opgesteld zonnepaneel, gericht op het zuiden, per jaar in Nederland ongeveer 70 procent van de elektriciteit produceert die een onder een hoek van 35 graden opgesteld zonnepaneel produceert.*

Hoe vervuilen zonnepanelen? Afspoeling van chemicaliën of is dat nepnieuws?

Zonnepanelen zijn aan boven en onderzijde glasplaten, afspoeling is niet zozeer het probleem. Wat het gebeurt met de panelen nádat ze zijn afgeschreven is zeker punt van aandacht, vanwege de natuurlijke grondstoffen, die erin verwerkt zitten.

Hoe is de houding van landbouworganisaties t.o.v. zonnepanelen op landbouwgrond?

LTO draagt uit geen voorstander te zijn van zonnepanelen op landbouwgrond. Voor individuele boeren is dat anders, voor hun betekent een eigen zonneveld, over verhuur van hun grond voor een zonneveld extra inkomsten.

Wordt de presentatie ook gedeeld met de deelnemers van de Webinars van vandaag?

Ja

Welke rol speelt de opslag van overtollige energie?

Opslag zal in de toekomst wel een rol gaan spelen en is nu vol in ontwikkeling.

Hoe zit het met smart grids? O.a. het opwekken vlakbij de gebruikers

Opwek en verbruik dicht bij elkaar kan efficiënt zijn. Vanuit het netwerk is dat het in elk geval wel. Deze ontwikkelingen zullen in de komende jaren steeds meer vorm en inhoud krijgen, waar dat nu nog op kleine schaal en in pilots wordt vormgegeven.

SG/RESWO/13-5-20