Commissie voor de
milieueffectrapportage

Regionale Energiestrategie 2.0 Arnhem Nijmegen

Advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport

12 januari 2023 / projectnummer: 3679





35 JAAR
onafhankelijk en deskundig advies





1 Advies voor de inhoud van het MER

De Groene Metropoolregio Arnhem Nijmegen (verder GMR) gaat de zoekgebieden voor windturbines en zonnevelden in de Regionale Energiestrategie (RES) 2.0 bepalen. Vertrekpunt is de RES 1.0 (zie figuur 1). Daarnaast onderzoekt de GMR de mogelijkheden voor het gebruik van diverse warmtebronnen in de regio. De milieugevolgen hiervan worden in een milieueffectrapport (verder MER) onderzocht, zodat de aangesloten overheden vanuit milieu over goede beslisinformatie beschikken. GMR heeft de Commissie gevraagd te adviseren over de gewenste inhoud van het op te stellen MER.



Figuur 1, zoekgebieden uit de RES 1.0, het vertrekpunt voor dit MER (Bron: NRD).

Essentiële informatie voor het MER

De Commissie beschouwt de volgende punten als essentiële informatie in het MER. Dat wil zeggen dat voor het meewegen van het milieubelang in het besluit over de RES 2.0 het MER in ieder geval de volgende informatie bevat:

- **een beoordeling per zoekgebied**. Ga per zoekgebied in op: de totstandkoming, milieuaandachtspunten, de geschiktheid voor windturbines en/of zonnevelden en de potentiële energieopbrengst. Dit geeft ook een navolgbare basis voor het samenstellen van alternatieven (zijnde verzamelingen van zoekgebieden wind/zon);
- **de (on)mogelijkheden voor nieuwe zoekgebieden voor windturbineparken.** Hiermee kan de GMR bijvoorbeeld komen tot een meer evenwichtige verhouding tussen windturbines en zonnevelden (verder wind en zon);[1]
- **alternatievenvergelijking.** De uitwerking van de goed onderbouwde onderzoeksaanpak (stappenplan) van de regio[2]. In het bijzonder de vergelijking van de milieugevolgen van

[1] In de RES 1.0 is afgesproken om te werken aan een betere verhouding tussen wind en zon (nu relatief veel zon).

[2] Zie figuur 2 in H3 van dit advies voor dit stappenplan.

de alternatieven. Deze zijn namelijk het startpunt voor het gesprek met de regiogemeenten over de RES 2.0-zoekgebieden;
- **grootschalige zonnevelden en landschap**. Laat zien wat grootschalige zonnevelden doen in de verschillende landschappen van de regio. Dit is vooral belangrijk omdat zonnevelden hier nog niet eerder op deze schaal zijn gerealiseerd;
- **Passende beoordeling**. Indien aantasting van natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden niet is uit te sluiten, is een Passende beoordeling nodig. Het gaat dan naar verwachting vooral om kwetsbare vogelsoorten;
- **een overzicht van potentiële warmtebronnen én -ontvangers in de regio**. Dit ondersteunt de latere vervolgbesluitvorming over warmte door de gemeenten. Ook komen relevante cumulatieve milieueffecten in beeld.

Besluitvormers en insprekers lezen in de eerste plaats de samenvatting van het MER. Daarom verdient dit onderdeel bijzondere aandacht. De samenvatting moet als zelfstandig document leesbaar zijn en een goede afspiegeling zijn van de inhoud van het MER.

In de volgende hoofdstukken beschrijft de Commissie in meer detail welke informatie het MER moet bevatten. Ze bouwt in haar advies voort op de al complete en goed onderbouwde *'Concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau planMER RES Groene Metropoolregio Arnhem-Nijmegen'* (verder NRD). Ze herhaalt slechts punten die al in de NRD aan de orde komen als dat voor een goed begrip van het advies nodig is of als ze voorstelt de aanpak op onderdelen aan te passen.

Aanleiding MER
De GMR heeft het Rijk in de RES 1.0 een bod gedaan om in 2030 1,62 TWh duurzame energie op te wekken door windturbines, zonnevelden en zon op dak. Daarnaast heeft de GMR de mogelijkheden voor het gebruik van diverse warmtebronnen in de regio onderzocht.[3]

Nu wordt de RES 2.0 opgesteld (met mogelijk wijzigingen ten opzichte van de RES 1.0 GMR). GMR wil met het planMER straks de bevoegde gezagen vanuit de milieuaspecten beslisinformatie bieden, onder meer voor het bepalen van de zoekgebieden voor windturbines en zonnevelden in de RES 2.0. Ook wil zij vergunningverlening voor de energieprojecten uiterlijk op 1 januari 2025 om realisatie voor 2030 mogelijk maken. Hierbij speelt dit planMER een belangrijke rol.
Daarnaast neemt de provincie Gelderland de zoekgebieden voor windturbines op in de nieuwe windvisie.

Waarom een m.e.r.-procedure?
Voor de besluitvorming over activiteiten die grote milieugevolgen kunnen hebben is een MER vereist. De bijlagen C en D bij het Besluit milieueffectrapportage geven aan om welke activiteiten het kan gaan.
In dit geval gaat het onder meer om kaderstelling vanuit de RES 2.0 voor de categorieën C22.2/D22.2 (De oprichting, wijziging of uitbreiding van een windturbinepark), C24/D42.1/D24.2 (De aanleg, wijziging of uitbreiding van een bovengrondse of ondergrondse hoogspanningsleiding), D8.4 (De aanleg, wijziging of uitbreiding van een buisleiding voor transport van warm water of stoom), D9 (Een landinrichtingsproject dan wel een wijziging of uitbreiding daarvan), D17.2 (Geothermie, diepboringen dan wel een wijziging of uitbreiding daarvan) en vanwege mogelijke effecten op Natura2000-gebieden (Passende beoordeling).
De minister van Economische zaken en Klimaat heeft begin 2022 verduidelijkt dat voor de RES 2.0 een plan-m.e.r. verplicht is als de RES: '…een uitwerking van beleid of een set aan maatregelen bevatten om doelstellingen voor de leefomgeving te bereiken,…als het een kader vormt voor toekomstige

[3] Eerder adviseerde de Commissie ook over de RES 1.0 van de GMR, zie www.commissiemer.nl/adviezen/3589.

vergunningen...'.[4] Ook het Nationaal programma-RES heeft een advies laten uitbrengen over de RES 2.0 en plan-m.e.r.[5]. Deze geeft meer achtergronden en legt de plan-m.e.r.-plicht voor zonnevelden uit.

Rol van de Commissie

De Commissie is onafhankelijk, bij wet ingesteld en adviseert over de inhoud en de kwaliteit van het MER. Zij stelt voor ieder project een werkgroep samen van onafhankelijke deskundigen. Ze schrijft geen milieueffectrapporten, dat doet de initiatiefnemer. Het bevoegd gezag - in dit geval de samenwerkende overheden van de RES-regio GMR - besluit over de RES 2.0.

De samenstelling en de werkwijze van de werkgroep van de Commissie en verdere projectgegevens staan in bijlage 1 van dit advies. U vindt de projectstukken die bij het advies zijn gebruikt door nummer 3679 op www.commissiemer.nl in te vullen in het zoekvak.

2 Achtergrond en besluitvorming

2.1 Achtergrond

In de NRD zijn de onderzoeksopgaven voor het MER beschreven. Belangrijke opgaven zijn:

- inzicht krijgen in welke gebieden vanuit milieueffecten geschikt, geschikt te maken, of ongeschikt zijn voor de ontwikkeling van ten minste 1,62 TWh duurzame elektriciteitsambitie, regionale warmtebronnen en de benodigde energie-infrastructuur binnen de Groene Metropoolregio;
- de hoeken van het speelveld voor natuur en milieu in beeld brengen. Dit door - naast de referentie RES 1.0 - aan de hand van vier thematische alternatieven het bod met zoekgebieden in te vullen. Deze hoeken zijn ook belangrijke beslisinformatie voor (tussentijdse) gesprekken met de regiogemeenten over de zoekgebieden in de RES 2.0;
- komen tot een meer evenwichtige verhouding tussen wind en zon. Daarom verkent de regio extra gebieden boven op de zoekgebieden voor wind in de RES 1.0;
- het mogelijk maken van vergunningverlening voor de energieprojecten van GMR uiterlijk op 1 januari 2025 om realisatie voor 2030 mogelijk te maken. Het planMER vervult een belangrijke rol hierin door nu al zoveel mogelijk de 'waar'-vraag te beantwoorden[6];
- het aanleveren van zoekgebieden voor windenergie voor de nieuwe provinciale Windvisie;
- inventarisatie van mogelijkheden voor het gebruik van warmtebronnen in de regio.

De Commissie vindt dit een zinnige en goed onderbouwde start voor het MER. Neem ze over in het MER en laat zien welke rol ze spelen bij het ontwikkelen van onderscheidende alternatieven. Beschrijf straks in het MER ook in hoeverre ze met het MER-onderzoek zijn ingevuld.

---

4 Zie hier de kamerbrief van de minister van Economische Zaken en Klimaat.

5 Zie hier voor deze NP-RES publicatie.

6 Zie pagina 9 NRD: *'…In het planMER onderzoeken we nadrukkelijk geen specifieke locaties. Ook volgt er uit het planMER geen rangschikking van locaties of een voorkeursalternatief. De bevoegde bestuursorganen zijn uiteindelijk verantwoordelijk voor de keuze van zoekgebieden voor de opwek van wind- en zonne-energie. Hierover vindt afstemming plaats op regioniveau. De zoekgebieden die de bevoegde bestuursorganen vastleggen, worden opgenomen in de RES 2.0. De RES 2.0 kan vervolgens worden doorgevoerd in het provinciaal en gemeentelijk beleid.'*

2.2 Besluitvorming

De procedure voor de milieueffectrapportage wordt doorlopen voor het besluit over de RES 2.0. De NRD meldt dat de resultaten van het MER in eerste instantie bedoeld zijn voor (tussentijdse) gesprekken met de regiogemeenten over de zoekgebieden voor zon en wind in de RES 2.0 en als input voor de nieuwe provinciale windvisie. Het MER zal dan ook geen voorkeursalternatief bevatten.
In een vervolgfase worden de door de gemeenten, met ondersteuning van de milieu-informatie uit het MER, zoekgebieden gekozen en vastgelegd in de RES 2.0.

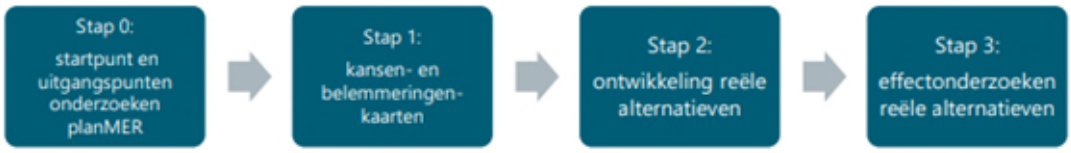
De Commissie adviseert de procedure van deze vervolgfase en de relatie met het MER kort uit te leggen. Ga hierbij bijvoorbeeld in op hoe omgegaan wordt met de samenhang tussen en regionale afstemming over de uiteindelijk te selecteren zoekgebieden. Dit is ook belangrijk om ervoor te zorgen dat de in het MER beschreven milieugevolgen van zoekgebieden straks passen bij het RES 2.0-besluit.

Naast de RES 2.0 zullen andere besluiten genomen worden voor de realisatie van de energiedoelen in 2030. Denk hierbij onder meer aan de actualisatie van de provinciale windvisie en omgevingsbesluiten. Geef kort aan welke besluiten dit zijn, wie daarvoor het bevoegde gezag is en wat globaal de planning is.

3 Elektriciteit (zon en wind)

3.1 Startpunt en Kansen en -belemmeringenkaart (stap 0 en 1)

De NRD stelt voor het MER-onderzoek uit te voeren aan de hand van een Stappenplan op maat voor GMR (zie figuur 2 hieronder). De Commissie vindt dit een logische aanpak die ook goed aansluit op eerdere (pilot)ervaringen met milieueffectrapportage en RES.[7]



Figuur 2, onderzoekstappen MER (Bron: NRD)

3.2 Tussenstap: overzicht milieu-aandachtspunten zoekgebieden wind en zon

Eén van de doelen van de NRD is inzicht krijgen welke gebieden vanuit milieueffecten geschikt (geen belemmeringen), geschikt te maken (nader onderzoek nodig), of ongeschikt (niet mogelijk) zijn voor de ontwikkeling van wind en zon.

[7] Zie bijvoorbeeld Regionale energiestrategie en m.e.r.: de resultaten en ervaringen uit de pilots - Commissiemer.nl

Op basis van eerdere het RES 1.0-proces en de geactualiseerde kansen- en belemmeringenkaart ontstaat de selectie van zoekgebieden.
Mochten bij deze actualisatie al eerder geselecteerde zoekgebieden (moeten) afvallen geef dit dan duidelijk weer.[8]

De Commissie adviseert om vervolgens in een tussenstap per zoekgebied (of clusters daarvan)[9] samen te vatten: welke (milieu)aandachtspunten bij de zoekgebieden spelen, hoe kansrijk een gebied is én welke potentie elk gebied heeft voor duurzame elektriciteitsopwekking (bijvoorbeeld in een bandbreedte). Dit helpt bij het samenstellen, begrijpen en onderbouwen van de alternatieven in de volgende stap (zie figuur 2, stap 2) en is ook relevant voor de navolgbaarheid en latere verantwoording van het zoekproces.[10]

Geef hierbij tevens aan wat de resultaten zijn van het onderzoek naar extra zoekgebieden voor windturbineparken vanuit de behoefte om de verhouding wind/zon te verbeteren.[1] Een dergelijke verbetering heeft (milieu)voordelen, zoals ruimtebesparing en er is minder nieuwe energie-infrastructuur nodig. De Commissie vindt dit onderzoek ook waardevol, omdat windturbineparken andere milieugevolgen hebben dan zonnevelden.
Geef tot slot ook aan welke milieuaspecten bij deze extra zoekgebieden spelen en hoe geschikt de gebieden zijn (te maken).

3.3 Alternatieven (stap 2)

De NRD noemt in hoofdstuk 4 de te ontwikkelen en onderzoeken alternatieven voor wind- en zonne-energie, die onderling en met de referentie worden vergeleken. Het gaat om de alternatieven 'RES 1.0', 'Leefomgeving', Landschap', 'Natuur' en 'Energiesysteem'.
De Commissie vindt dit een zinnig voorstel en verwacht dat hiermee de hoeken van het speelveld voor de selectie van zoekgebieden compleet in beeld kunnen komen.
Hieronder gaat zij kort in op enkele aandachtpunten bij deze alternatievenontwikkeling.

Alternatief Leefomgeving
De NRD geeft aan dat dit een alternatief met zo min mogelijk effecten op de leefomgeving is. De Commissie adviseert in dit alternatief te werken met grotere afstanden tot woningen c.q. woonkernen/lintbebouwing dan de NRD voorstelt.[11] Gedacht kan worden aan een minimale afstand van ca. 700 meter tot woningen of woningclusters.

Alternatief Landschap
Voor het alternatief landschap is nu nog geen kaart beschikbaar met zoekgebieden voor wind, zon of 'wind en zon' zoals bij de overige alternatieven wel het geval is. Door de regio is

8 Bijvoorbeeld omdat een gebied inmiddels een andere bestemming heeft of vanwege andere nieuwe inzichten, zoals landschap. Zo heeft de Commissie op het startoverleg met de regio (dd. 17 november 2022) begrepen dat GMR nu werkt aan een regiobrede landschapsvisie met daarin onder meer principes en uitgangspunten voor zonnevelden en landschap, mede om waardevolle en kwetsbare Gelderse landschappen te ontzien.

9 Zoekgebieden die dicht bij elkaar liggen kunnen desgewenst samen genomen worden in een cluster voor de overzichtelijkheid.

10 Het advies van de Commissie over milieueffectrapportage en RES—en uit 2019 geeft ook voorbeelden van een dergelijke tussenstap, zie ook deze infographic (stap 3).

11 Zie NRD pagina 39, voetnoot 1; daarin is namelijk uitgegaan van een (voor deze vermogensklasse) stille windturbine inclusief maatregelen. Hiermee wordt de opstellingsruimte mogelijk overschat voor dit alternatief.

aangegeven dat dit alternatief verder wordt uitgewerkt op basis van een combinatie van een drietal onderzoeken.[12]

Uit model 3 van de landschapsanalyse voor de RES 1.0 (door bureau H+N+S) volgen daarnaast een aantal leidende principes[13] voor het landschapsalternatief.
De Commissie vindt het een goed uitgangspunt om een alternatief op te stellen waar het landschap centraal staat. Vrijwaar in dit alternatief verder alle waardevolle en kwetsbare landschappen zoals het landgoederenlandschap en essen- en kampenlandschap.[14] Dit helpt ook om in dit alternatief versnippering zoveel mogelijk tegen te gaan, een van de GMR-ambities uit de RES 1.0.

Alternatief Energiesysteem
De NRD geeft aan dat in dit alternatief wordt gezocht naar een zo evenwichtig mogelijke verdeling (50/50 %) tussen wind- en zonne-energie vanuit 'netcongestie en de stabiliteit van het energieaanbod op onderstation-niveau[15]'. Vanuit het perspectief van onderstation-niveau wordt uitgegaan van de aansluitcapaciteit: 50% van het vermogen uit wind en 50% van het vermogen uit zon.

De Commissie merkt op dat nieuwe zoekgebieden voor wind meer in het zuiden van de GMR-regio lijken te liggen.[16] Het benaderen van de 50/50%-verdeling op regio-niveau kan op het niveau van onderstations daardoor anders uitpakken, waardoor dit alternatief onbedoeld niet geoptimaliseerd is voor netcongestie en de stabiliteit van het energieaanbod.
Mocht uit het MER-onderzoek blijken dat dit inderdaad het geval is dan adviseert de Commissie dit alternatief vooral te richten op het selecteren van zoekgebieden die voor een zo stabiel als mogelijk energieaanbod zorgen op onderstation-niveau.

3.4 Voorkeursalternatief (VKA)

Zoals eerder in dit advies is aangegeven zullen de resultaten van het MER in eerste instantie bedoeld zijn voor (tussentijdse) gesprekken met de regiogemeenten over de zoekgebieden voor zon en wind in de RES 2.0.

De uitkomst van deze gesprekken zal leiden tot (concept) keuzes over zoekgebieden door onder meer bestuurders, raden en Staten. De Commissie adviseert deze (concept) keuzes als het VKA te beschouwen. Het is belangrijk ook de milieugevolgen van dit VKA in samenhang

---

[12] 'De landschapsanalyse voor Regionale Energiestrategie 1.0 (H+N+S), de Gelderse Streekgidsen en de Gelderse gebiedsgids voor zonnevelden met de zonnewIJzer'.

[13] -Windturbines en zonnevelden langs bestaande infrastructuur;
-Zonnevelden rondom de bestaande gebouwde omgeving;
-Zonnevelden in combinatie met waterberging en natuur;
-Windturbines in nieuwe open plekken van natuur;
-Zonnevelden in natuurgebiedsranden.

[14] Met name voor zonnevelden lijken dusdanig veel zoekgebieden voorhanden, dat er geen noodzaak is voor zoekgebieden in waardevolle en kwetsbare landschappen. Op het startoverleg van de Commissie met de regio (dd. 17 november 2022) heeft de Commissie begrepen dat het inderdaad de bedoeling is voor zon in ieder geval geen waardevolle en kwetsbare landschappen op te nemen als zoekgebied in dit alternatief.

[15] Een onderstation is een elektrische installatie in het hoogspanningsnet. Het maakt een verbinding tussen twee of meer hoogspanningsnetten of vormt een aansluitingspunt op het hoogspanningsnet.

[16] Zie afbeelding 4.8 van de NRD.

te beschrijven en te vergelijken met de andere alternatieven. Hiermee wordt het risico kleiner dat geen tijdig en volledig inzicht beschikbaar is in de milieugevolgen van het VKA *voorafgaand* aan definitieve besluitvorming over de RES 2.0. Dit voorkomt ook dat er geen duidelijk antwoord is op de 'waar-vraag' bij vervolgbesluitvorming over vergunningen.[17]

Deze beschrijving en vergelijking kan logischerwijs nog niet in het MER opgenomen worden, omdat (waarschijnlijk) bij de afronding van het MER de gesprekken met de regiogemeenten nog niet hebben plaatsgevonden. Een alternatief hiervoor is later een addendum op het MER op te stellen.

3.5 Referentie

De NRD geeft in paragraaf 5.2 aan dat de alternatieven met de huidige situatie én met de autonome ontwikkelingen tot en met 2030 worden vergeleken. De Commissie vindt dit een goed voorstel en heeft hier verder geen opmerkingen bij.

4 Warmte

De NRD geeft in hoofdstuk 6 aan dat het MER ook tot doel heeft om een inventarisatie te maken van mogelijkheden voor het gebruik van diverse warmtebronnen in de regio én de milieugevolgen daarvan op hoofdlijnen te beschrijven. De warmtestructuurkaart uit de RES 1.0 is hiervoor het vertrekpunt en zal periodiek geactualiseerd worden. Deze kaart laat op hoofdlijnen ook al het technisch potentieel van de regionale warmtevraag zien. In de toekomst dient dit als basis voor verdere besluitvorming over te benutten warmtebronnen in de GMR.

De Commissie constateert dat dit één van de eerste milieueffectrapporten is die de milieugevolgen van dit RES-thema op deze wijze onderzoekt. De Commissie adviseert aanvullend op de NRD de achtergronden en het proces van de totstandkoming van de warmtestructuurkaart kort uit te leggen in het MER.

4.1 Analyse warmtebronnen en -afnemers

Traditioneel vindt energieproductie plaats op locaties waar de bronnen beschikbaar zijn en transport van energie naar eindgebruikers vindt plaats via netwerkinfrastructuur. De energietransitie brengt met zich mee dat de productie van hernieuwbare elektriciteit steeds meer decentraal plaatsvindt. Om de hiervoor benodigde netwerkinfrastructuur optimaal in te richten is er bij hernieuwbare elektriciteit (wind en zon) steeds meer aandacht voor geografische afstemming met netbeheerders om verbruik zo dicht mogelijk bij productie te realiseren.

[17] Deze laatste is met name relevant voor het mogelijk maken van vergunningverlening voor de energieprojecten van GMR uiterlijk op 1 januari 2025 om realisatie voor 2030 mogelijk te maken.

Een dergelijke benadering kan ook voor hernieuwbare warmte (gaan) gelden. Denk aan restwarmte, aquathermie en geothermie. Temeer omdat de energieverliezen bij transport van warmte aanmerkelijk groter zijn dan bij transport van elektriciteit. Vanwege dit effect heeft de geografische 'matching' van de warmtebron en afnemer een aanzienlijke invloed op de efficiency van de warmtevoorziening, zowel technisch en economisch als ook voor het milieu. Een analyse van warmtebron versus afnemer kan helpen om inzicht te krijgen in de (on)mogelijkheden van nieuwe warmte-infrastructuur en de milieugevolgen daarvan. Ook helpt dit om bij warmtetransport, en -opslag verliezen zoveel mogelijk te minimaliseren.

De Commissie stelt daarom voor om een dergelijke analyse in het MER op te nemen. Dit begint met een beschrijving van de (on)mogelijkheden van en aandachtspunten bij 'geografische matching' van locaties van warmtebronnen en mogelijke afnemers van de warmtestructuurkaart.
Gecombineerd met de resultaten van het milieuonderzoek[18], ontstaat - vergelijkbaar met elektriciteit - een belemmeringen- en kansenoverzicht voor warmte.
Ook ontstaat hiermee een eerste inzicht in cumulatieve milieueffecten, onder meer relevant voor afwegingen over gemeentelijke warmteplannen. Mochten warmtebronnen niet goed beschikbaar zijn, dan is duidelijk waar het nodig is de elektriciteitsinfrastructuur te versterken ('all electric').

5 Bestaande milieusituatie en milieugevolgen

De milieueffecten van de alternatieven moeten onderling, met de huidige situatie en de referentie worden vergeleken. Vergelijk bij voorkeur op grond van kwantitatieve informatie en betrek daarbij de grens- en streefwaarden van het milieubeleid.
Laat zien voor welke milieuaspecten er onvoldoende informatie is door gebrek aan gegevens. Spits dit toe op aspecten die in de besluitvorming een belangrijke rol spelen, zodat de consequenties van het tekort kunnen worden beoordeeld. Geef ook aan of, en zo ja hoe dit op korte termijn kan worden ingevuld.

De NRD somt in hoofdstuk 5 al de milieuaspecten op die zullen worden onderzocht.
De Commissie adviseert kritisch te kijken naar het detailniveau van het voorgestelde onderzoek naar milieuaspecten. Een aantal daarvan (tabel 3.1 van de NRD, zoals veiligheid rond wegen, buisleidingen, monumenten e.d.) suggereren namelijk een gedetailleerde (fictieve) invulling van de zoekgebieden die op dit planMER-niveau niet noodzakelijk (of mogelijk) is en later op projectniveau beter kan worden onderzocht. Ook bij veiligheid en leefbaarheid volstaan richtafstanden tot woonbebouwing (zie ook paragraaf 5.3 van dit advies voor geluid).

Hieronder heeft de Commissie aanvullend op de NRD op enkele punten aanbevelingen voor het uit te voeren milieuonderzoek.

[18] Onderzoek naar ingreep-effectrelaties van warmtebronnen, zie verder de NRD.

5.1 Natuur

De NRD bevat een logische aanpak voor het natuuronderzoek en de effectbeoordeling van de alternatieven. Ook het lopende provinciale onderzoek naar de beschermde vogelsoort de Wespendief zal een rol krijgen bij de beoordeling van zoekgebieden in het MER.

De Commissie adviseert aanvullend op deze aanpak nog het volgende:

- ga bij de beschrijving van de natuureffecten specifiek in op de variatie in effecten tussen locaties tegen de Veluwe aan, in het Rivierengebied en daarbuiten. De natuurdoelen hiertussen verschillen namelijk sterk;
- geef de gebieden met veel 'vogeldynamiek' op kaart weer. Denk hierbij aan netwerkrelaties tussen slaap-, foerageer- en rustgebieden. Dit speelt met name in het rivierengebied. Ook gebieden die niet begrensd zijn als Natura 2000-gebied of GNN, zijn vaak onderdeel van het leefgebied, bijvoorbeeld als vliegroute tussen twee deelleefgebieden. Gebruik deze informatie ook bij de effectvoorspelling op hoofdlijnen voor vogel- en vleermuissoorten (aanvaringslachtoffers van windturbines);
- beschrijf in hoeverre versnippering kan optreden in het rivierengebied, door het realiseren van energieprojecten tussen en langs verschillende type beschermde natuurgebieden (Natura 2000, Nationaal Natuurnetwerk, Ganzengebieden).

Passende beoordeling

Activiteiten die leiden tot opwekking van wind- en zonne-energie mogen geen belemmering vormen voor het halen van de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Voorafgaand aan de besluitvorming over plannen en projecten kunnen de gevolgen in beeld worden gebracht met een voortoets[19], waarbij al zo veel mogelijk aansluiting wordt gezocht bij de eisen aan een Passende beoordeling.[20,21]

Mocht uit het VKA blijken dat straks - met de voorgestelde zoekgebieden voor de RES 2.0 - aantasting van natuurlijke kenmerken van Natura-2000 gebieden niet is uit te sluiten, dan moet dit MER een Passende beoordeling bevatten (of een addendum op het MER omdat het VKA waarschijnlijk pas later beschikbaar is). De Commissie wijst erop dat indien geen VKA beschikbaar is, het nodig is alle reële alternatieven (zie paragraaf 3.3 van dit advies) passend te beoordelen. Houd tot slot nadrukkelijk rekening met externe werking en met cumulatie.

5.2 Landschap

Mogelijkheden voor landschappelijke inpassing zon

De NRD wil de Gelderse Gebiedsgids voor zonnevelden gaan gebruiken in het MER. Deze gids geeft specifieke landschappelijke bouwstenen en ecologische principes voor inpassing van zonnevelden in de verschillende landschappen van de Gelderse streken. Daarnaast is het

[19] Indien uit de voortoets blijkt dat mitigerende maatregelen nodig zijn om significante negatieve gevolgen uit te sluiten, dan dient altijd een Passende beoordeling worden opgesteld.

[20] Hierbij geldt in beginsel de 'omgekeerde bewijslast', wat wil zeggen dat de betrokken RES-overheden moeten aantonen dat er geen conflict met de natuurwetgeving kan ontstaan.

[21] Bij twijfel dient een Passende beoordeling te worden opgesteld alvorens een wettelijk besluit met mogelijke gevolgen voor Natura 2000-gebieden wordt genomen. Als aantasting van de natuurlijke kenmerken in de passende beoordeling niet kan worden uitgesloten dan kan de beoogde ontwikkeling alleen doorgaan als de ADC-toets in de juiste volgorde succesvol wordt doorlopen. De ADC-toets houdt in dat moet worden beoordeeld of er geen Alternatieven zijn met minder effecten. Is dat niet het geval dan moet worden verzekerd dat er Dwingende redenen van groot openbaar belang zijn om het plan of project uit te voeren en dat de nadelige effecten volledig kunnen worden gecompenseerd.

uitgangspunt om voor elke hectare zonneveld een halve hectare extra ruimte toe te voegen die ruimte biedt voor meer combinatie van functies.[22] Inpassing is daarnaast een mogelijkheid om negatieve effecten op het landschap te verzachten.
Het is daarom belangrijk dat het MER straks op basis hiervan in ieder geval duidelijk laat zien op welke wijze en in welke mate zonnevelden landschappelijk ingepast kunnen worden.[23] Ga daarbij ook in op wat het effect van inpassing zal zijn na een aantal jaren.[24]

Visualisaties wind en zon

Om de afgebakende zoekgebieden te kunnen beoordelen, zijn voor zowel wind als zon enkele (vogelvlucht)visualisaties wenselijk.[25] Vogelvluchtvisualisaties zijn belangrijk voor het overzicht en om de landschappelijke draagkracht te beoordelen van een gebied. 3D-visualisaties op ooghoogte laten zien in hoeverre de 'windparken en zonnevelden' landschappelijk ingepast zijn. Deze visualisaties kunnen gemaakt worden vanuit meerdere standpunten. De standpunten worden gekozen aan de hand van plekken waar de meeste mensen verblijven, recreëren en wonen dus waar ook de meeste waarnemingen plaatsvinden. Hiermee krijgt de lezer goed zicht op hoe zichtbaar in het landschap dergelijke hoeveelheden windturbines en zonnevelden zullen zijn in de verschillende alternatieven.

Voor de zonnevelden kan afhankelijk van de invulling per zoekgebied het effect op het landschap daarbij sterk verschillen. Voor gebieden die aansluiten op stedelijk gebied én langs infrastructuur is dit effect anders dan in het landelijk gebied.

De Commissie vraagt om deze reden specifiek aandacht voor de uitwerking van zorgvuldige inpassingsmaatregelen in het landelijk gebied voor zonnevelden.
Onderbouw de werking van inpassingsmaatregelen duidelijk en toon dit met visualisaties aan. Maak deze visualisaties vanaf ooghoogte, van dichtbij en van grotere afstand, vergezeld van een beschrijving van het beeld. Belangrijk is dat een beeld beschikbaar is:

- van het landschap voor de ingreep;
- van het landschap als het zonneveld gerealiseerd is;
- na bijvoorbeeld vijf jaar na aanleg om de landschappelijke inpassing met groenstructuren zichtbaar te maken;

Ga hierbij uit van posities waar het zonneveld maximaal zichtbaar is.

Bepaal in het MER op basis van de visualisaties van wind en zon en de daarvan afgeleide landschappelijke effecten het totaaleffect op het landschap van een alternatief.

Zichtbaarheidsanalyse voor zon

De zichtbaarheid van zonnevelden in het landschap is een belangrijk milieucriterium en tevens moeilijk te bepalen. Omdat de invloed van een zonneveld niet beperkt blijft tot de

---

[22] Naast de uitwerkingen in de zonnewijzers geeft de Commissie in overweging een natuurcompensatie te koppelen aan de ontwikkeling van zon in het landschap. Denk bijvoorbeeld bij het realiseren van een zonneveld om een gelijk aantal ha van het boerenland om te vormen naar natuur inclusieve landbouw. Daarmee kan het verlies aan groene ruimte worden gecompenseerd en ontstaat een betere landschappelijke inpassing en meer biodiversiteit.

[23] Belangrijke uitgangspunten bij landschappelijke inpassing zijn: 'mate van zichtbaarheid of onzichtbaar', 'zomer- en winterbeeld', 'beschikbare ruimte om duurzame groenstructuren aan te kunnen leggen', 'bijdrage aan biodiversiteit' et cetera.

[24] Denk hierbij aan de groeisnelheid van bomen en struiken.

[25] Omdat nog geen concrete plekken maar zoekgebieden worden bepaald is het voor de hand liggend om voorbeeldopstellingen/-visualisaties te maken. Belangrijk is wel dat een vergelijkbaar landschap wordt gekozen met een gelijke oppervlakte en impact op het landschap.

oppervlakte van de directe omgeving (zoekgebied) maar zich uitstrekt over een veel groter gebied is het belangrijk niet alleen een kwalitatief beeld te geven door middel van visualisaties maar ook kwantitatief te laten zien wat de (zicht)impact is in de Gelderse regio.

Door bijvoorbeeld elk afzonderlijk zoekgebied te voorzien van een zichtcontour[26] en samen te voegen op een kaart ontstaat een totaalbeeld en kan de draagkracht (laadvermogen van het landschap) worden bepaald. Het gaat om een globale contour die bijvoorbeeld bepaald kan worden door de reeds gerealiseerde zonnevelden[27] te analyseren op zichtbaarheid en daarmee te bepalen wat de maximale afstand is van waaruit het park nog zichtbaar is. Omdat het om een indicatie gaat en deze waarschijnlijk verschillend is per landschapstype[28] kan worden uitgegaan van een zonneveld zonder landschappelijke inpassing. Hiermee wordt een 'worse-case scenario' inzichtelijk.
Met deze analyse is het mogelijk om te bepalen op hoeveel plekken in de regio geen zonnevelden zichtbaar zijn, dit is relevante informatie voor afwegingen over of er voldoende lege ruimte tussen de zoekgebieden is. Dit kan helpen bij de definitieve keuze voor zoekgebieden, het GMR-doel om versnippering tegen te gaan en afwegingen over de (benodigde) mate van landschappelijke inpassing (inpassingmaatregelen).

5.3 Leefomgeving

De Commissie acht de in de NRD voorgestelde afstanden tussen windturbines en woningen (gebaseerd op geluidcontouren van 45 en 47 dB L_{den}) aan de krappe kant.[29] Met name aan de ongunstigste zijde van een lijnopstelling (middelste turbines) zal de minimaal benodigde afstand om aan geluidseisen te voldoen bij een gemiddelde windturbine van de onderzochte vermogens[30] naar verwachting groter zijn.[31]
De Commissie stelt daarom voor om afstanden tot woningen van bijvoorbeeld respectievelijk ca 700 en 500 meter aan te houden, waarmee wordt uitgegaan van een akoestisch 'gemiddelde windturbine' in de vermogensklasse van 4-7 MW. Met deze afstanden resteert later ook nog enige afwegingsruimte (keuze type turbine, exacte locaties) voor de realisatie van windprojecten. Via mitigatie kan – indien nodig – in een later stadium dan nog extra opstellingsruimte worden gecreëerd.

Ook de mogelijke invulling van een zoekgebied met turbines is relevant. Geef in het MER globaal aan op welke wijze zoekgebieden fictief met turbines kunnen worden ingevuld; dit in verband met de afstanden tussen woningen en de windturbines (bijvoorbeeld vanaf de grens van het zoekgebied of ten opzichte van een logische voorbeeldopstelling).

---

26 Vergelijk bijvoorbeeld de kaarten met geluid- en slagschaduwcontouren die gemaakt worden bij windturbines.

27 In de regio zijn al ±18 zonnevelden in de planfase of aangelegd.

28 Een grootschalig open landschap heeft een ruimere zichtcontour dan een kleinschaliger landschap met veel landschapselementen.

29 GMR geeft aan dat voor deze contouren is uitgegaan van een relatief stille windturbine waarbij al maximaal geluidreducerende maatregelen (emissie) zijn getroffen. Daarbij bestaat het risico dat bij uiteindelijke projectrealisatie onvoldoende keus in te plaatsen windturbines resteert en de zoekgebieden (dus) minder ruimte bieden dan verwacht op grond van het MER-onderzoek.

30 Zie bijvoorbeeld: Onderzoek effecten verschillende afstandsnormen op gezondheid en leefkwaliteit van omwonenden van windturbines (Motie Erkens/Leijten, Arcadis, 10 dec 2021).

31 GMR en de aangesloten gemeenten hebben nog geen geluidseisen vastgesteld voor windturbines.

Het NRD stelt voor om voor eventuele molenaarswoningen de geluid- en slagschaduwcontour te laten vervallen en alleen het criterium veiligheid te hanteren. Dat lijkt de Commissie een goede keuze. Geef per zoekgebied duidelijk aan welke extra opstellingsruimte voor windturbines dit kan opleveren.

5.4 Geothermie en bodembeweging

De NRD noemt in tabel 6.1 (beoordelingskader geothermie) bodembeweging (aardbevingen) nog niet. De kans op aardbevingen bij het geothermie lijkt klein, maar is niet uit te sluiten.[32] Gevolgen hangen mede samen met locatiekeuze en bovengronds landgebruik.
De Commissie adviseert daarom in het MER een beoordeling hiervan op hoofdlijnen op te nemen.

5.5 Energieopbrengst (klimaatmitigatie)

De NRD gaat niet in op de energieopbrengst. Aangezien dit het meest relevante (positieve) milieuaspect is, adviseert de Commissie daar wel aandacht aan te schenken. Dat is ook van belang om de verschillende alternatieven (stap 3, zie figuur 2) met elkaar te (kunnen) vergelijken. Deze zullen immers niet dezelfde energieopbrengsten genereren.

Geef in de tussenstap (zie paragraaf 3.2 van dit advies) ook per zoekgebied aan welke energieopbrengst – in een bandbreedte – verwacht kan worden (voor wind en zon afzonderlijk). Houd daarbij ook rekening met opbrengstdervingen bij wind en zon wanneer een gebied alleen via maatregelen of aanpassing van de inrichting kansrijk(er) gemaakt kan worden.

6 Overig

Vorm en presentatie
Bijzondere aandacht verdient de presentatie van de vergelijkende beoordeling van de alternatieven samengesteld uit combinaties van zoekgebieden. Presenteer de vergelijking bij voorkeur met behulp van tabellen, figuren en kaarten. Zorg ervoor dat:

- het MER (hoofddocument) zo beknopt mogelijk is, onder andere door achtergrondgegevens niet in de hoofdtekst zelf te vermelden, maar in een bijlage op te nemen;
- een verklarende woordenlijst, een lijst van gebruikte afkortingen en een literatuurlijst zijn opgenomen;
- recent, goed leesbaar kaartmateriaal is gebruikt, met duidelijke legenda.

[32] Zie bijvoorbeeld publicaties zoals:Reviewstudie seismiciteit TNO - EBN en GNL-Factsheet-Aardwarmte-en-seismiciteit.pdf (geothermie.nl) en Veroorzaakte fracking voor geothermie aardbeving Zuid-Korea? | De Ingenieur, het plan-MER Strong en de Sodm.

Samenvatting van het MER

De samenvatting is het deel van het MER dat vooral wordt gelezen door besluitvormers en insprekers en het verdient daarom bijzondere aandacht. Het moet als zelfstandig document leesbaar zijn en een goede afspiegeling zijn van de inhoud van het MER. Daarbij moeten de belangrijkste zaken zijn weergegeven, zoals:

- de belangrijkste effecten voor het milieu bij het uitvoeren van de alternatieven (die samengesteld zijn uit combinaties van zoekgebieden), de onzekerheden en leemtes in kennis die daarbij aan de orde zijn;
- de vergelijking van de alternatieven.

BIJLAGE 1: Projectgegevens

Advies van de Commissie over het op te stellen MER
De Commissie bestaat uit een werkgroep van deskundigen. Deze werkgroep geeft aan welke onderwerpen naar zijn mening moeten worden behandeld in het MER en met welke diepgang. Meer informatie over de Commissie en over haar werkwijze vindt u op onze website.

Samenstelling van de werkgroep
Bij dit project bestaat de werkgroep uit:
ir. Peter van der Boom MA
ir. Annemie Burger (voorzitter)
dr. Theo Fens
ir. Arjen Goutbeek
drs. Sjoerd Harkema (secretaris)
ing. Caspar Slijpen

Besluit waarvoor dit milieueffectrapport wordt opgesteld
Regionale Energiestrategie (RES) 2.0

Waarom wordt hiervoor een milieueffectrapport opgesteld?
Voor activiteiten die grote milieugevolgen kunnen hebben, kan in Nederland een MER vereist zijn. De bijlagen C en D bij het Besluit milieueffectrapportage geven aan om welke activiteiten het gaat.

Voor deze procedure gaat het in ieder geval om kaderstelling vanuit de RES 2.0 voor de categorieën C22.2/D22.2 (De oprichting, wijziging of uitbreiding van een windturbinepark), C24/D42.1/D24.2 (De aanleg, wijziging of uitbreiding van een bovengrondse of ondergrondse hoogspanningsleiding), D8.4 (De aanleg, wijziging of uitbreiding van een buisleiding voor transport van warm water of stoom), D9 (Een landinrichtingsproject dan wel een wijziging of uitbreiding daarvan), D17.2 (Geothermie, diepboringen dan wel een wijziging of uitbreiding daarvan) en vanwege mogelijke effecten op Natura2000-gebieden (Passende beoordeling). Daarom wordt een plan-MER opgesteld.

De minister van Economische zaken en Klimaat heeft begin 2022 verduidelijkt dat voor de RES 2.0 een plan-m.e.r. verplicht is als de RES: *'…een uitwerking van beleid of een set aan maatregelen bevatten om doelstellingen voor de leefomgeving te bereiken,…als het een kader vormt voor toekomstige vergunningen…'*.[1] Ook het Nationaal programma-RES heeft een advies laten uitbrengen over de RES 2.0 en plan-m.e.r.[2]. Deze geeft meer achtergronden en legt de plan-m.e.r.-plicht voor zonnevelden uit.

Bevoegd gezag besluit
Gemeenteraden en Provinciale Staten binnen de Groene Metropoolregio Arnhem Nijmegen

Initiatiefnemer besluit
Samenwerkende overheden in de Groene Metropoolregio Arnhem Nijmegen

---

1 Zie hier de kamerbrief van de minister van Economische Zaken en Klimaat.
2 Zie hier voor deze NP-RES publicatie.

Heeft de Commissie ook zienswijzen en adviezen bij haar advies betrokken?
Het bevoegd gezag heeft de Commissie niet in de gelegenheid gesteld om zienswijzen en adviezen bij haar advies te betrekken.

Waar vind ik de stukken die de Commissie heeft gebruikt?
U vindt de projectstukken die bij het advies zijn gebruikt, door op www.commissiemer.nl projectnummer 3679 in te vullen in het zoekvak.

Commissie voor de milieueffectrapportage
A. v. Schendelstraat 760
3511 MK Utrecht

t 030-2347666
e mer@eia.nl
w commissiemer.nl