



Notitie reikwijdte en detailniveau

MER wind op land Noord-Holland
2024

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0490690.100

24 mei 2024

Notitie reikwijdte en detailniveau

MER wind op land Noord-Holland 2024

projectnummer 0490690.100

24 mei 2024

Auteur(s)

N. Hagen
H.W. Lindeboom

Opdrachtgever

Provincie Noord-Holland
Houtplein 33
2012 DE HAARLEM

Gecontroleerd

L.T. Runia

datum	beschrijving	vrijgave
24 mei 2024	Definitief	J. Fuite

Inhoudsopgave

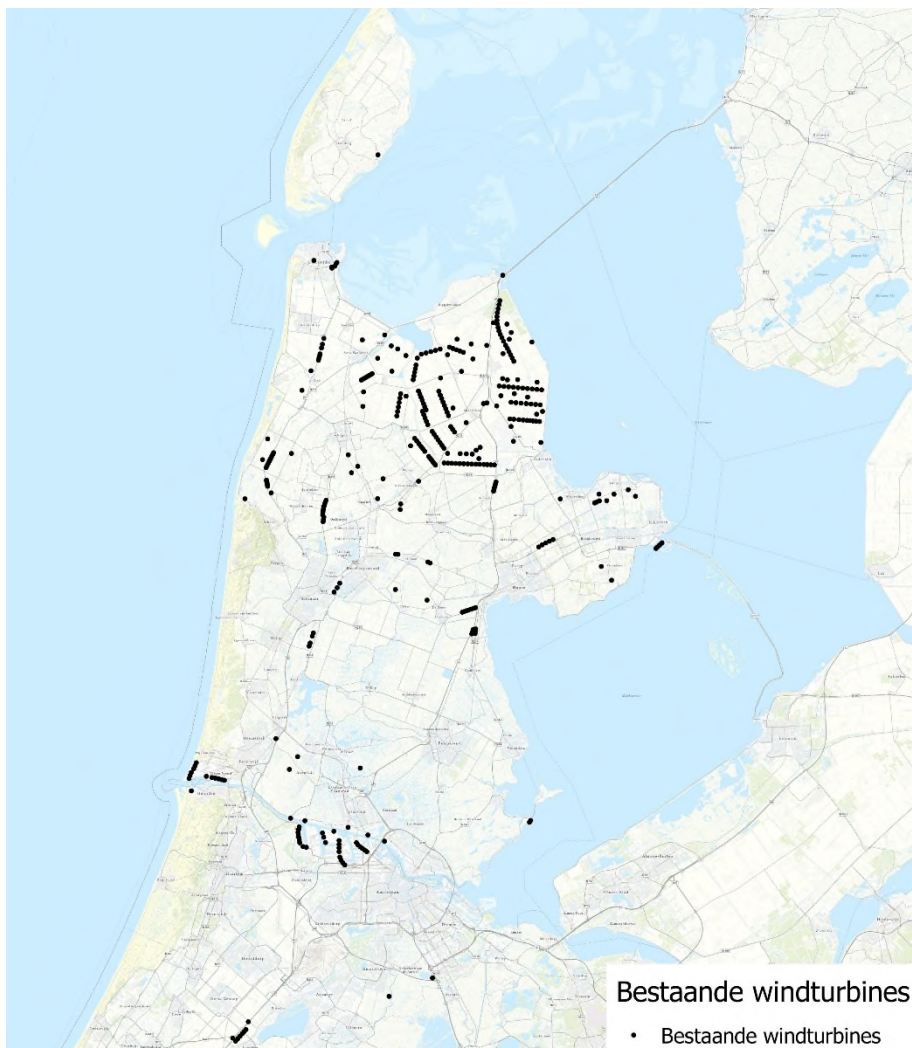
1.	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Plan-m.e.r. Wind op Land 2024	5
1.3	Wat zijn de procedurestappen?	7
1.4	Leeswijzer	8
2.	Wettelijke kaders en vigerend windbeleid	9
2.1	Wettelijke kaders	9
2.2	Vigerend provinciaal beleid	10
2.3	Regionaal windbeleid	12
3.	Zoekgebieden wind	14
3.1	Huidige opwek windturbines	14
3.2	Zoekgebieden herijking Regionale Energiestrategieën 2024	14
3.2.1	Opwekpotentie RES 2024	14
3.2.2	Totstandkoming gewijzigde zoekgebieden wind	14
3.2.3	Gewijzigde zoekgebieden wind	14
3.2.4	Te onderzoeken zoekgebieden wind	15
3.3	Doorkijk extra zoekgebieden wind op de lange termijn	19
4.	Onderzoeksmethodiek	21
4.1	Plan van aanpak	21
4.2	Beoordelingskader	22
4.3	Aanpak van de onderzoeken	23
4.3.1	Woon- en leefomgeving	23
4.3.2	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	24
4.3.3	Natuur	25
4.3.4	Ruimtegebruik	26
4.3.5	Energie-opbrengst en net-inpassing	26
4.4	Inhoud van het MER	27

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Huidige provinciale windenergiebeleid

Binnen provincie Noord-Holland wordt momenteel circa 1,8 Terawattuur¹ aan windenergie opgewekt. Gemeenten, waterschap en provincie werken hard aan de uitbreiding van het duurzame energiesysteem. In 2021 zijn de Regionale Energiestrategieën 1.0 van de regio Noord-Holland Noord en Noord-Holland Zuid vastgesteld. De RES van energieregio Noord-Holland Noord omvat een aanbod om 3,6 Terawattuur aan zonne- en windenergie op te wekken in 2030. De energieregio Noord-Holland Zuid gaat voor 2,7 Terawattuur. Met deze opgaven dragen beide regio's bij aan de landelijke afspraken uit het Klimaatakkoord van 2019.



figuur 1.1 Bestaande windturbines Noord-Holland

Het provinciale windenergiebeleid is vastgelegd in artikel 6.36 van de Omgevingsverordening Noord-Holland (zie paragraaf 2.1). Op basis van dit artikel komen alleen de zoekgebieden wind en wind en zon uit de RES-sen 1.0 in aanmerking voor windturbines. De Regionale Energie Strategieën 1.0 van de regio Noord-Holland Noord en Noord-Holland-Zuid zijn dus leidend voor dit huidige beleid. De milieu- en omgevingseffecten van de zoekgebieden uit de RES-sen 1.0 zijn onderzocht in het Addendum MER Wind op Land 2021.²

¹ Dashboard energietransitie Noord-Holland. Provincie Noord-Holland, 1 september 2023.

² Addendum MER Wind op Land. Antea Group, 19 augustus 2021.

Gemeenten mogen binnen de RES-zoekgebieden windturbines in hun omgevingsplannen opnemen als er zorgvuldig wordt gekeken naar hoe deze passen in de omgeving. Gezondheid is ook een aspect waar de provincie naar kijkt bij de beoordeling voor het toestaan van een windpark. Totdat de nieuwe landelijke regels voor windturbines zijn vastgesteld (Ontwerpbesluit windturbines leefomgeving, zie paragraaf 3.1), moeten er voor een windpark eigen, locatie-specifieke normen voor geluid en veiligheid worden opgesteld. De vergunningen voor windparken worden verleend door de provincie.

Herijking Regionale Energiestrategieën 2024

Om de energietransitie verder vorm te geven is ruimte nodig voor de plaatsing van extra windturbines. In de regio Noord-Holland Noord en Noord-Holland Zuid wordt in een samenwerkingstraject tussen gemeenten, waterschappen, provincie, en netbeheerders momenteel gewerkt aan een herijking van de Regionale Energie Strategie. Deze herijking gaat over wijzigingen in de zoekgebieden voor zonne- en windenergie: welke zoekgebieden zijn er afgevallen en bijgekomen en wat is het effect van die wijzigingen in de opwek cijfers in beide regio's? In de RES-sen worden dus ook nieuwe en aangepaste zoekgebieden voor wind aangewezen.

De concept herijkingsdocumenten zijn begin 2024 opgesteld, vervolgens heeft bestuurlijk overleg met alle bestuurders uit de RES-regio's plaatsgevonden. Voor een aantal nieuwe zoekgebieden wind wordt nog participatie worden georganiseerd. De herijkte RES-sen worden naar verwachting in de zomer van 2024 vastgesteld door de betrokken gemeenten, de provincie en waterschappen per RES-regio.

Doorkijk extra zoekgebieden voor de lange termijn

De herijkte RES-sen richten zich op de opgaven voor zonne- en windenergie op land tot 2030. In 2050 moet Nederland volledig overgestapt zijn naar het gebruik van hernieuwbare energiebronnen. Windenergie op zee zal een belangrijke bijdrage leveren aan de opgave. Maar ook op land zijn (nog meer) extra hernieuwbare bronnen nodig om te voldoen aan de verwachte toename aan energievraag in 2050. De provincie wenst daarom te onderzoeken of er extra zoekgebieden voor windturbines op de lange termijn in aanmerking kunnen komen. Gedacht kan worden aan zoekgebieden op industrieterreinen, kassengebieden en waterzuiveringen.

Wijziging Omgevingsverordening Noord-Holland op windenergie

Provincie Noord-Holland wil het windenergiebeleid aanpassen op basis van de Herijkte Regionale Energiestrategieën 2024 en de doorkijk naar extra zoekgebieden voor de lange termijn. Daardoor ontstaan in vergelijking met het vigerende provinciale windbeleid extra en andere mogelijkheden voor het realiseren van windturbines tot 2030 en verder. Concreet gaat het om het wijzigen van het werkingsgebied van artikel 6.36 van de Omgevingsverordening Noord-Holland. De wijzigingen hebben betrekking op de in de Omgevingsverordening opgenomen zoekgebieden voor wind en wind+zon en de voorwaarden waaraan windturbines moeten voldoen.

Buiten de zoekgebieden is het realiseren van nieuwe windturbines uitgesloten, maar kunnen nog wel bestaande turbines worden vervangen door nieuwe turbines, mits deze nieuwe turbines niet groter zijn dan de huidige turbines.

Voordat de provincie windenergiebeleid wijzigt in haar Omgevingsverordening wil zij een m.e.r.-procedure doorlopen waarin de omgevingseffecten van de aangepaste en nieuwe zoekgebieden voor wind vanuit de herijkte RES-sen 2024 en de doorkijk naar extra zoekgebieden op de lange termijn in beeld worden gebracht. Deze notitie reikwijdte en detailniveau (NRD) vormt de start van de m.e.r.-procedure voor de aangepaste en nieuwe zoekgebieden voor wind.

1.2 Plan-m.e.r. Wind op Land 2024

Wat is een milieueffectrapport?

Het doel van de milieueffectrapportage (m.e.r.-procedure) is het milieubelang volwaardig en vroegtijdig in de plan- en besluitvorming mee te nemen. Een milieueffectrapport (MER) laat de milieugevolgen van een plan of project zien, in dit geval van de ontwikkeling van windturbines op nieuwe/aangepaste zoekgebieden voor windturbines binnen de provincie Noord-Holland.

Waarom een m.e.r.?

De m.e.r.-regelgeving is opgenomen in afdeling 16.4 van de Omgevingswet en in hoofdstuk 11 en bijlage V bij het Omgevingsbesluit. In bijlage V bij het Omgevingsbesluit is aangegeven voor welke projecten de verplichting bestaat een milieueffectrapportage (m.e.r.) of een m.e.r.-beoordeling uit te voeren. De omschrijving van het project en relevante gevallen waarin de m.e.r.-plicht of m.e.r.-beoordelingsplicht geldt, is opgenomen in de volgende tabel. De m.e.r.-plicht geldt voor de oprichting, wijziging of uitbreiding van een windturbinepark met 20 of meer windturbines, de m.e.r.-beoordelingsplicht geldt voor de oprichting, wijziging of uitbreiding van een windturbinepark met drie of meer turbines. Een deel van de nieuwe en aangepaste zoekgebieden is dermate klein dat er ruimte is voor hooguit één of twee turbines. Voor die zoekgebieden is dus geen m.e.r. of m.e.r.-beoordeling nodig in het kader van een omgevingsvergunning.

tabel 1.1 Bijlage V Omgevingsbesluit

Projecten	Gevalen waarin de m.e.r.-plicht geldt (art 16.43, eerste lid, aanhef en onder a, van de wet)	Gevalen waarin de m.e.r.-beoordelingsplicht geldt (art 16.43, eerste lid, aanhef en onder b, van de wet)	Besluiten als bedoeld in art 11.6, derde lid, onder c, van dit besluit
C2 Windparken	Oprichting, wijziging of uitbreiding van een windpark met 20 of meer windturbines.	Oprichting, wijziging of uitbreiding van een windpark met drie of meer windturbines.	De omgevingsvergunning voor een milieubelastende activiteit of het kavelbesluit op grond van artikel 3 van de Wet windenergie op zee.

Momenteel is nog onduidelijk hoeveel ruimte de nieuwe een aangepaste zoekgebieden aan windturbines bieden: meer of minder dan twintig windturbines. Vanwege de status van de Omgevingsverordening, een kaderstellend plan, is het in elk geval noodzakelijk om een plan-m.e.r. te doorlopen.

Doel van het MER

De verdere invulling van de resterende opgave voor windenergie in Noord-Holland is een complexe ruimtelijke-planologische opgave. Ecologische waarden en woningen en andere geluidsgevoelige functies stellen beperkingen aan de plaatsingsruimte voor windturbines. Door de schaalgrootte van de turbines kan ook de landschappelijke samenhang tussen windturbineparken van belang zijn en/of kan sprake zijn van cumulatie van ecologische effecten (met bijvoorbeeld Wieringermeer).

Het planMER speelt in de totstandkoming van de te wijzigen provinciale Omgevingsverordening op windenergie (werkingsgebied artikel 6.36 van de Omgevingsverordening) een belangrijke rol. Gezien de hoge maatschappelijke en bestuurlijke gevoeligheid van het project biedt het planMER daarnaast een geschikt middel voor een zorgvuldige, transparante en onafhankelijke onderbouwing van de gebiedskeuzes. Het planMER biedt een hulpmiddel om te komen tot vaststelling van de aangepaste zoekgebieden waar windturbines gerealiseerd mogen worden.

Het planMER richt zich niet op gedetailleerd onderzoek van de milieugevolgen van de uiteindelijke windparken. Dit gedetailleerd onderzoek zal plaatsvinden bij het opstellen van projectMER-ren bij de uiteindelijke windparken, waarbij de effecten van concrete opstellingen van windturbines worden onderzocht.

Advies Commissie m.e.r. concept Regionale Energiestrategieën 1.0

De Commissie m.e.r. is een onafhankelijke instantie die adviseert over MER-en en MER-en toetst op juistheid en volledigheid. In het kader van het opstellen van de RES'sen 1.0 van Noord-Holland is destijds in 2020 de Commissie voor de milieueffectrapportage (Cie m.e.r.) gevraagd een advies over de concept RES'sen uit te brengen over hoe om te gaan met milieu- en omgevingseffecten. Het advies³ is door beide RES-regio's bij de verder uitwerking van de RES'en ter harte genomen en is nog steeds breed toepasbaar op het huidige proces van de herijking van de RES-sen. De belangrijkste adviezen van de Cie m.e.r. zijn hieronder uiteengezet. Waar relevant worden de adviezen van de Cie m.e.r. ook meegenomen bij de beoordeling van de zoekgebieden van de RES-regio's in het planMER wind op land 2024.

³ Advies over milieu-informatie Regionale energiestrategie Noord-Holland Zuid. Commissie m.e.r., 17 september 2020.

tabel 1.2 Relevante onderdelen uit de adviezen van de Cie m.e.r. aan de RES en de manier waarop in dit planMER wind op land 2024 mee wordt omgegaan.

Onderdeel	Advies Commissie m.e.r.	Belang voor het planMER wind op land 2024
Algemeen	De Commissie adviseert bij de RES 1.0 de milieuafwegingen en - onderzoeken die hierbij een rol hebben gespeeld, stapsgewijs te beschrijven zodat voor zowel besluitvormers als belanghebbenden duidelijk is op welke (milieu)gronden zoekgebieden zijn geselecteerd of juist afgevalen.	Zie paragraaf 3.2.2: in het planMER wordt de totstandkoming van de nieuwe en aangepaste zoekgebieden in het kader van de herijking RES 2024 beschreven. Zie paragraaf 3.3: aanvullend wordt in het planMER een doorkijk gemaakt naar extra zoekgebieden op de lange termijn.
	De Commissie adviseert om straks bij de RES 1.0 samen te vatten waarom de onderzochte locaties en gebieden voor windturbineparken en zonneparken vanuit milieu-oogpunt al dan niet geschikt zijn.	Zie paragraaf 4.1: het planMER zal een overall beschouwing geven van de kansen en risico's van de zoekgebieden, in samenhang en aanbevelingen ten dienste van het milieubelang
	De Commissie adviseert om een vast referentiepunt bij het milieu-onderzoek te hanteren, namelijk de huidige milieusituatie en deze te gebruiken voor de milieuvergelijking van de alternatieven.	Zie paragraaf 4.1: referentiesituatie is de situatie op basis van vigerend beleid, daarnaast wordt een vergelijking met de huidige situatie gemaakt.
Natuur	De Commissie adviseert om voor de RES en/of latere omgevingsbesluiten ecologische hotspotskaarten op te stellen. Beoordeel hiermee de effecten op natuur van de samenhangende alternatieven op het niveau van de gehele RES-regio.	Zie paragraaf 4.3.3: in het planMER wordt een 'traditionele' aanpak voor het beschrijven van de effecten op natuurwaarden gehanteerd.
	De Commissie adviseert om voor de RES 1.0 en/of latere omgevingsbesluiten voor natuur een 'plantoets' of Passende beoordeling op een globaal planniveau uit te voeren, die de gevolgen van de windparken en zonneparken in of nabij Natura 2000-gebieden (waaronder IJsselmeer en Markermeer & IJmeer) voor de instandhoudingsdoelstellingen van deze gebieden beschrijft.	Zie paragraaf 4.3.3: in het planMER wordt een globale beoordeling gemaakt van de kans van effecten op Natura 2000-gebieden.
Landschap	De Commissie adviseert om voor de RES 1.0 en/of latere omgevingsbesluiten een landschappelijk toetsingskader te ontwikkelen. Beoordeel hiermee de samenhangende alternatieven op het niveau van de gehele RES-regio en ondersteun dit met visualisaties.	Zie paragraaf 2.2: er is een provinciale ruimtelijke handreiking wind op land voor de gemeenten met de verplichting daar gebruik van te maken bij het voorbereiden van de plannen.
Leef-omgeving	De Commissie adviseert om de samenhangende alternatieven op het niveau van de gehele RES-regio voor de leefomgevingskwaliteit te toetsen aan een globale kaart met de huidige kwaliteit, met name voor geluid.	Zie paragraaf 4.1: In het planMER worden geen effecten van samenhangende alternatieven onderzocht, maar van de zoekgebieden uit de herijkte RES-sen en extra zoekgebieden op de langere termijn. Wel wordt gekeken naar cumulatie van effecten.

1.3 Wat zijn de procedurestappen?

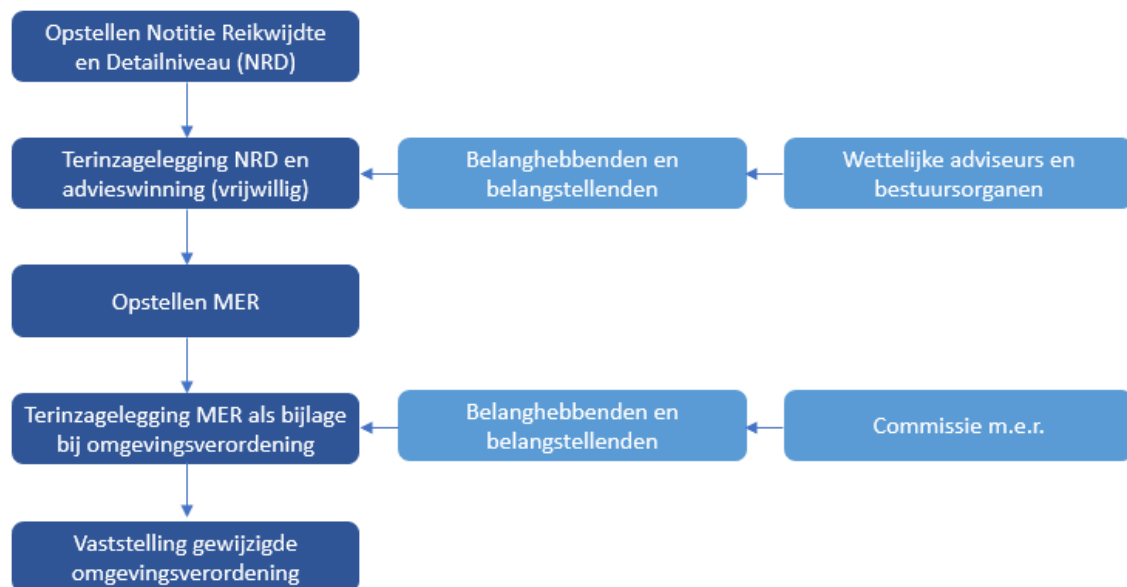
De procedurestappen van de m.e.r. zijn schematisch weergegeven in figuur 1.2.

Notitie reikwijdte en detailniveau

Onder de Omgevingswet is de openbare kennisgeving van de start van de m.e.r.-procedure en inspraak vrijwillig. De provincie heeft besloten de start van de m.e.r.-procedure te beginnen met de openbare kennisgeving op basis van deze Notitie Reikwijdte en Detailniveau (hierna: NRD). In de NRD staan de projectuitgangspunten, de te onderzoeken milieuaspecten en de wijze van onderzoek (dit noemen we de 'reikwijdte'). Daarnaast staat in de NRD op welk detailniveau onderzoek wordt verricht.

Reikwijdte

De reikwijdte van de m.e.r. kan gezien worden als de afbakening van het onderzoek. Welke thema's/onderwerpen worden meegenomen in de m.e.r.? Het planMER wind op land 2024 zal een vergelijkbare onderzoeks-aanpak kennen als het Addendum planMER wind op land uit 2021. Bij het opstellen van het planMER wordt daarnaast zo veel mogelijk rekening gehouden met het eerdere advies van de Commissie m.e.r. op de RES-sen 1.0 (zie paragraaf 1.2).



figuur 1.2 Stappenplan van de m.e.r.-procedure

Detailniveau

Het detailniveau zegt iets over de wijze waarop het onderzoek uitgevoerd wordt. Ook hiervoor geldt dat de m.e.r. aansluit bij het detailniveau van het eerdere Addendum planMER wind op land uit 2021. Hoofdstuk 4 gaat nader in op de onderzoeksmethodiek.

Terinzagelegging NRD en adviesinwinning

De NRD wordt gepubliceerd door het College van Gedeputeerde Staten (GS). Eenieder kan zienswijzen indienen op de reikwijdte en het detailniveau van het milieuonderzoek. 'Eenieder' bestaat bijvoorbeeld uit bewoners in en om de zoekgebieden voor windturbines, initiatiefnemers in de zoekgebieden, belangenorganisaties en overige betrokkenen. Daarnaast raadpleegt de provincie betrokken bestuursorganen en wettelijke adviseurs. De zienswijzen en adviezen op de NRD worden meegenomen bij het opstellen van het planMER. Op vrijwillige basis kan ook de Commissie m.e.r. om een advies op de reikwijdte en het detailniveau van het planMER worden gevraagd. Besloten is om geen vrijwillig advies te vragen. Het advies van de Commissie m.e.r. uit 2020 is nog breed toepasbaar voor dit planMER wind op land 2024 (zie paragraaf 1.2).

Milieueffectrapport en ontwerpbesluit wijziging werkingsgebied 6.36 Omgevingsverordening

Het planMER wordt opgesteld, waarin wordt tevens weergegeven hoe is omgegaan met de binnengekomen zienswijzen en adviezen op de NRD. Het planMER en het ontwerp van de wijziging van het werkingsgebied behorende bij artikel 6.36 van de Omgevingsverordening Noord-Holland 2022 worden vrijgegeven door het college van GS en ter inzage gelegd. Eenieder kan zienswijzen indienen op het ontwerpbesluit en het planMER. Daarnaast geeft de Commissie m.e.r. een toetsingsadvies op het planMER.

Vaststelling besluit voor wijziging werkingsgebied artikel 6.36 Omgevingsverordening, inclusief planMER

Naargelang de reacties en het toetsingsadvies van de Commissie m.e.r. wordt het planMER eventueel aangevuld. Vervolgens legt het college van GS een voorstel over het ontwerpbesluit en het planMER ter vaststelling voor aan de Provinciale Staten.

1.4 Leeswijzer

Deze NRD is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2 bevat een overzicht van de wettelijke kaders en het vigerend windbeleid;
- Hoofdstuk 3 is een toelichting gegeven op de nieuwe en aangepaste zoekgebieden;
- Hoofdstuk 4 gaat nader in op de onderzoeksmethodiek die wordt uitgevoerd in het planMER.

2. Wettelijke kaders en vigerend windbeleid

2.1 Wettelijke kaders

Ontwerpbesluit Windturbines leefomgeving

Tot 2021 waren er nationale normen voor windparken op land (o.a. geluid- en slagschaduwnormen). Op 30 juni 2021 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State uitspraak gedaan in een zaak over een uitbreiding van het windpark in Delfzijl Zuid die gevolgen heeft voor windparken in Nederland. Het gaat dan om windparken met drie of meer windturbines. Door die uitspraak kunnen de regels voor windturbines van het rijk niet toegepast worden, omdat voor het vaststellen van deze regels geen plan-m.e.r. is uitgevoerd.

Het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat heeft, met behulp van de uitvoering van een plan-m.e.r.⁴, het ontwerpbesluit windturbines leefomgeving opgesteld. Dit besluit is gepubliceerd op 12 oktober 2023. In het ontwerpbesluit zijn nieuwe windturbinenormen gesteld ter bescherming van de fysieke leefomgeving:

- Hanteren van een afstandsnorm tussen windturbines en windturbinegevoelige gebouwen van minimaal 2x de tiphoogte. Er kan een uitzondering gemaakt worden bij zwaarwegende economische belangen of zwaarwegende andere maatschappelijke belangen;
- Naast de grenswaarden voor geluidbelasting van 47 dB L_{den} en 41 dB L_{night} , gelden er nu ook standaardwaarden (45 dB L_{den} en 39 dB L_{night}). Dit geeft volgens de toelichting op het besluit de ruimte aan lokale bevoegde gezagen voor maatwerk, tot maximaal de grenswaarde. Nieuw is de introductie waarbij mogelijk wordt gemaakt om een toeslag van 5 dB L_{den} te hanteren voor tonaal geluid;
- Voor slagschaduwhinder geldt een norm van maximaal 6 uur per jaar en een op zich zelf staand maximum van niet meer dan 20 minuten per dag. Daarnaast komt er een verplichting om een logboek bij te gaan houden over de actueel optredende slagschaduw per slagschaduwgevoelig object.;
- Voor omgevingsveiligheid veranderen er twee zaken ten opzichte van oude regelgeving. Voor beperkt kwetsbare gebouwen gaan dezelfde waarde gelden als voor kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen: $PR = 1 \times 10^{-6}$ contour. Voor domino-effecten wordt een norm vastgelegd: een risicovolle activiteit mag geen $PR = 1 \times 10^{-6}$ contour veroorzaken die over omliggende kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen valt als gevolg van de plaatsing van de windturbine. Dit moet middels een berekening (een QRA) worden aangetoond;
- Voor de vliegveiligheid moeten windturbines met een tiphoogte van 150 meter of meer obstakelverlichting hebben. Deze verlichting maakt de windturbines zichtbaar voor vliegverkeer. In bepaalde gebieden, zoals dichtbij een vliegveld of in een laagvlieggebied, moeten windturbines met een lagere tiphoogte ook obstakelverlichting hebben.

Op 24 januari 2024 heeft de Commissie m.e.r. een voorlopig advies op het planMER uitgebracht. De Commissie oordeelt dat de milieugevolgen van verschillende milieunormen overwegend goed in beeld zijn gebracht. De Commissie adviseert om eerst het planMER aan te vullen op de volgende punten en daarna een besluit te nemen over de nieuwe nationale windturbinenormen:

- De beoogde nieuwe standaardnorm voor geluid is strenger dan de eerdere norm. De kans op ernstige geluidhinder neemt daardoor fors af voor direct omwonenden van windparken, staat in het rapport. De Commissie stelt dat meer informatie nodig is over de gevolgen van deze nieuwe standaardnorm voor de totale bevolking van Nederland;
- Uit het rapport blijkt dat er met de strengere normen minder ruimte voor windenergie op land overblijft. Die analyse is volgens de Commissie niet compleet. In het ontwerpbesluit is naast een geluidnorm ook een afstandsnorm van windturbines tot woningen opgenomen. Uit het planMER blijkt dat de afstandsnorm geen extra bescherming voor de gezondheid biedt dan de geluidnorm al doet. Wel verwacht de Commissie dat de afstandsnorm de beschikbare ruimte voor windenergie meer kan beperken dan nu te lezen is in het rapport. Niet duidelijk is welke consequenties de nieuwe normen samen hebben.

Het plan is om per 1 juli 2025 het Besluit Windturbines leefomgeving in werking te laten treden. Tot dit tijd gelden voor bestaande en vergunde windturbines de huidige normen, zoals die zijn vastgelegd in de vergunning, totdat ze worden gesloopt of vervangen, of totdat de omgevingsvergunning milieu of het omgevingsplan wordt gewijzigd (overgangsrecht). Voor nieuwe windturbines moeten er eigen, locatie-specifieke normen voor geluid,

⁴ PlanMER windturbinebepalingen leefomgeving. Arcadis, 2 december 2022.

slagschaduw en veiligheid worden opgesteld, totdat de nieuwe landelijke regels voor windturbines zijn vastgesteld.

Omgang ontwerp besluit in planMER wind op land 2024

Het planMER wind op land 2024 zal de effecten van de zoekgebieden in beeld brengen en niet van concrete windturbine-opstellingen waar deze normen uit het ontwerpbesluit met name relevant zullen zijn. Dit gedetailleerd onderzoek zal plaatsvinden bij het opstellen van projectMER-ren bij de uiteindelijke windparken. Voor het planMER wind op land 2024 zijn de normen uit de Ontwerpbesluit derhalve nog niet allemaal toepasbaar. Wel zal het planMER een effectenanalyse uitvoeren van de zoekgebieden op deze thema's: afstand tot woningen, geluid, slagschaduw, omgevingsveiligheid en obstakelverlichting/ruimtelijke effecten (zie paragraaf 4.2 en 4.3).

Natuurbescherming onder Omgevingswet

Sinds de inwerkingtreding van de Omgevingswet per 1 januari 2024 zijn de Wet natuurbescherming, het Besluit natuurbescherming en de Regeling natuurbescherming vervallen. Deze regels zijn beleidsneutraal overgeheveld naar de Omgevingswet.

De Omgevingswet beschermt Nederlandse natuurgebieden (Natura 2000-gebieden, Natuur Netwerk Nederland en bijzondere nationale natuurgebieden) en planten- en diersoorten. De wet moet ervoor zorgen dat de verschillende planten- en diersoorten in de natuur blijven bestaan. Ook kwetsbare soorten mogen niet verdwijnen. Op grond van de deze regelgeving zullen er niet zondermeer ruimtelijke ingrepen, zoals de bouw van een windturbine, plaats mogen vinden in het natuurlijk landschap en in de foerageer- en rustgebieden van dieren (zoals vogels en vleermuizen). Als een project of ruimtelijke ingreep mogelijke effecten heeft op de in het kader van de Vogel- en habitatrichtlijn beschermde natuur en soorten, is een toestemming op grond van de Omgevingswet nodig.

Provincies bepalen voor hun gebied wat wel en niet mag in de natuur. Dat doen zij aan de hand van nationale en internationale regels. Provincies geven ook vergunningen af voor activiteiten in de buurt van natuurgebieden.

Omgang natuurbescherming onder Omgevingswet in planMER wind op land 2024

Het planMER wind op land 2024 zal de effecten van de zoekgebieden op beschermde natuurgebieden en biodiversiteit in beeld brengen (zie paragraaf 4.2 en 4.3).

2.2 Vigerend provinciaal beleid

Omgevingsvisie Noord-Holland 2050

De provincie ambieert een klimaatneutrale provincie in 2050, in lijn met de nationale doelstelling op dit gebied. Een regionale optimale energiemix voor opwekking van hernieuwbare energie in de ondergrond, op de bovengrond en in de bebouwde omgeving, die past bij de regionale landschappelijke en gebiedskwaliteiten en de economische kansen, is nodig om de klimaatneutrale doelstelling te halen.

Omgevingsverordening Noord-Holland 2022

In de Omgevingsverordening Noord-Holland 2022 is het beleid voor de plaatsing en vervanging van windturbines vastgelegd (zie het tekstkader op de volgende bladzijde met de volledige weergave van de betreffende artikelen uit de Omgevingsverordening). Daarnaast bevat het relevant beleid voor beschermde gebieden waar onder voorwaarden wel/geen turbines mogen worden gebouwd.

Windbeleid op basis van de RES-sen 1.0

- In de Omgevingsverordening zijn zoekgebieden aangewezen op basis van de RES-sen 1.0, waar gemeenten in hun omgevingsplannen windturbines met een rotordiameter van meer dan 5 meter of een ashoogte van meer dan 7 meter mogelijk kunnen maken;
- De windturbines dienen zorgvuldig te worden ingepast, advies dient te worden ingewonnen bij de Adviescommissie Ruimtelijke Ontwikkeling en mitigerende maatregelen dienen te worden getroffen om faunaslachtoffers (vogels en vleermuizen) zoveel mogelijk te voorkomen.

Kleine turbines en vervangingsopgaven

- Buiten de RES-zoekgebieden zijn kleine windturbines (tot 15 meter hoogte) toegestaan op agrarische bouwpercelen of bouwpercelen van ten minste 1 hectare waar een stedelijke activiteit is toegestaan;
- Buiten de RES-zoekgebieden is het vervangen of vernieuwen van met vergunning gebouwde bestaande turbines en windparken toegestaan door eenzelfde aantal of minder turbines met vergelijkbare omvang.

Artikelen windturbines uit Omgevingsverordening Noord-Holland 2022

Artikel 6.36 Windturbines in RES zoekgebieden uit Omgevingsverordening Noord-Holland

1. Een omgevingsplan mag uitsluitend ter plaatse van het werkingsgebied Zoekgebieden wind en wind en zon RES 1 voorzien in het bouwen, vervangen of opschalen van één of meer windturbines met een rotordiameter van meer dan 5 meter of een ashoogte van meer dan 7 meter als;
 - a. de windturbines zorgvuldig ruimtelijk worden ingepast;
 - b. aan de Adviescommissie Ruimtelijke Ontwikkeling om advies wordt gevraagd over de locatieafweging en de ruimtelijke inpassing van de windturbines; en
 - c. is geborgd dat mitigerende maatregelen worden getroffen om faunaslachtoffers zoveel mogelijk te voorkomen en dat hiervoor een monitoringsprotocol wordt vastgesteld.
2. In het Delegatiebesluit Omgevingsverordening NH2022 is bepaald dat Gedeputeerde Staten regels kunnen stellen over de zorgvuldige ruimtelijke inpassing als bedoeld in het eerste lid.

Artikel 6.37 Kleine windturbines in landelijk gebied

1. Voor zover een omgevingsplan van toepassing is op het werkingsgebied Landelijk gebied kan het, in afwijking van Artikel 6.36, ook buiten de zoekgebieden zoals opgenomen in de Regionale energiestrategieën Noord-Holland Noord 1.0 en Noord-Holland Zuid 1.0 voorzien in de bouw van één windturbine, als:
 - a. de windturbine wordt gebouwd op een agrarisch bouwperceel of op een bouwperceel van ten minste 1 hectare waar een stedelijke activiteit is toegestaan;
 - b. de ashoogte niet meer bedraagt dan 15 meter vanaf het maaiveld;
 - c. de windturbine in landschappelijk opzicht aansluit op de bijbehorende bebouwing; en
 - d. de windturbine zorgvuldig ruimtelijk wordt ingepast.
2. In het Delegatiebesluit Omgevingsverordening NH2022 is bepaald dat Gedeputeerde Staten regels kunnen stellen over de zorgvuldige ruimtelijke inpassing als bedoeld in het eerste lid.

Artikel 6.38 Vervanging windturbines

In afwijking van Artikel 6.36 kan een omgevingsplan ook buiten de zoekgebieden zoals opgenomen in de Regionale energiestrategieën Noord-Holland Noord 1.0 en Noord-Holland Zuid 1.0 vervanging van één of meer met vergunning gebouwde windturbines mogelijk maken, mits sprake is van eenzelfde aantal of minder windturbines met eenzelfde, vergelijkbare of geringere ashoogte, rotordiameter en verschijningsvorm.

UNESCO werelderfgoed

- Binnen de provincie zijn drie gebieden aangewezen als UNESCO Werelderfgoed: Droogmakerij de Beemster, Stelling van Amsterdam en Nieuwe Hollandse Waterlinie. Op 26 juli 2021 zijn de Stelling van Amsterdam en de Nieuwe Hollandse Waterlinie gezamenlijk UNESCO werelderfgoed Hollandse Waterlinies geworden;
- Binnen het UNESCO Werelderfgoed Nieuwe Hollandse Waterlinie zijn onder voorwaarden windturbines toegestaan. In het Afwegingskader Energietransitie Hollandse Waterlinies (bijlage 7a van de Omgevingsverordening) is onderzocht waar en onder welke voorwaarden wind en/of zon eventueel mogelijk zijn. Dit Afwegingskader bevat een nadere uitwerking van de kernkwaliteiten voor deze werelderfgoederen specifiek voor wind en zon. Aan de hand van dit afsprakenkader kunnen gemeenten beoordelen of nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen voor wind en zon passen binnen de kernkwaliteiten.

Natuurnetwerk Nederland

- Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is een samenhangend landelijk ecologisch netwerk. Het is gericht op de bescherming, de instandhouding en zo nodig het herstel van een gunstige staat van instandhouding van aanwezige dier- en plantensoorten, typen natuurlijke habitats en leefgebieden van soorten die van nature in Nederland voorkomen
- Binnen NNN-gebied zijn windturbines toegestaan als wordt aangetoond dat de ontwikkeling van groot openbaar belang is, er geen reële alternatieven voor handen zijn en er compensatie en/of mitigatie plaatsvindt.

Bijzonder Provinciaal Landschap

- In Noord-Holland zijn 32 Bijzonder Provinciale Landschappen (BPL) aangewezen. Het Bijzonder Provinciaal Landschap omvat in Noord-Holland gebieden die landschappelijk, aardkundig, ecologisch of cultuurhistorisch van bijzondere waarden.
- Een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling die de kernkwaliteiten van het BPL aantast, kan enkel mogelijk gemaakt worden, indien er sprake is van groot openbaar belang, er geen reële alternatieven zijn er compensatie en/of mitigatie plaatsvindt.

Ruimtelijke handreiking wind op land

De Ruimtelijke Handreiking Wind op Land uit 2021 biedt kaders voor het inpassen van windenergie in het Noord-Hollandse landschap met aandacht voor ruimtelijke kwaliteit en dient te worden betrokken bij het opstellen van de plannen. Zowel voor grote als kleine windturbines zijn ontwikkelprincipes uiteengezet die bijdragen aan het behoud van het landschappelijk pallet. Voor grote windturbines zijn de volgende ontwikkelprincipes van belang:

- Respecteer landschappelijke eenheden en overgangen;
- Aansluiten bij lokale landschappelijke waarden en dynamiek;
- Gekoppeld aan een structuur;
- Niet elke structuur is een drager;
- Maat bij schaal (maatvoering windturbine);
- Aansluiten bij bestaande opstellingen;
- Een sobere vormgeving van de turbinevoet.

2.3 Regionaal windbeleid

Regionale Energiestrategie 1.0

De Regionale Energiestrategie (RES) geeft inzicht in de mogelijkheden voor regionale opwekking van energie uit wind en zon (vertaald naar keuzes in locaties, projecten en planning), de afstemming over warmtebronnen en de gevolgen voor de energie-infrastructuur. De provincie Noord-Holland bevat twee RES-regio's: Noord-Holland Noord en Noord-Holland Zuid. De RES 1.0 is voor beide regio's in 2021 vastgesteld door de betrokken partners.

Noord-Holland Noord

RES-regio Noord-Holland Noord (NHN) beslaat het grondgebied van achttien aangesloten gemeenten verdeeld in drie deelregio's: Kop van Noord-Holland, Regio Alkmaar en Westfriesland. De achttien gemeenten, de provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en netwerkbeheerder Liander hebben de RES opgesteld. Dit deden zij samen met experts, bewoners en maatschappelijke organisaties als energiecoöperaties, (lokale duurzame) energiebedrijven, belangenverenigingen, agrarische partijen, landschapspartijen en -beheerders, het onderwijs, woningcorporaties en het bedrijfsleven.

In de RES 1.0 NHN is de ambitie uitgesproken om voor 2030 in de regio 3,6 Terawattuur (hierna: TWh) aan hernieuwbare elektriciteit met zon en wind op te wekken. 45 zoekgebieden voor zonne- en/of windenergie zijn in de RES 1.0 NHN opgenomen. Daarnaast zet de regio zich in om het buitendijks plan in de Wieringerhoek te realiseren.



Energieregio Noord-Holland Noord

Noord-Holland Zuid

RES-regio Noord-Holland Zuid (NHZ) beslaat het grondgebied van 29 aangesloten gemeenten en bestaat uit zes deelregio's: Gooi en Vechtstreek, Amsterdam, Zaanstreek-Waterland, IJmond/Zuid-Kennemerland, Amstelland en Haarlemmermeer. De gemeenten, de provincie Noord-Holland, het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Hoogheemraadschap van Rijnland en waterschap Amstel, Gooi en Vecht (Waternet) hebben de RES 1.0 opgesteld. Dit hebben zij gedaan samen met de netbeheerders (Alliander en Stedin), experts, inwoners, bedrijfsleven maatschappelijke organisaties als energiecoöperaties, (lokale duurzame) energiebedrijven, agrarische partijen, landschapspartijen- en beheerders, havens, belangenverenigingen, onderwijs en woningcorporaties.



In de RES 1.0 NHZ is de ambitie uitgesproken om voor 2030 in de regio 2,7 TWh aan hernieuwbare elektriciteit met zon en wind op te wekken. 32 zoekgebieden voor zonne- en/of windenergie zijn opgenomen in de RES 1.0 NHZ.

3. Zoekgebieden wind

3.1 Huidige opwek windturbines

De huidige opwek aan windenergie in Noord-Holland bedraagt circa 1,8 TWh⁵. Er zijn momenteel windturbines vergund of gepland om te bouwen.

3.2 Zoekgebieden herijking Regionale Energiestrategieën 2024

De energieregio's hebben in 2021 in de RES-sen 1.0 hun bod gedaan om hernieuwbare energie (zon en wind) op te wekken (NHN 3,6 TWh, NHZ 2,7 TWh, gezamenlijk 6,3 TWh). Dit aanbod is nog steeds actueel en richtsnoer voor de regio's om bij te dragen aan het Klimaatakkoord.

Sinds 2021 zijn er wel veranderingen: zoekgebieden zijn gewijzigd, bijgekomen en afgevallen, hetgeen van invloed is op de mogelijke opwekpotentie van hernieuwbare elektriciteit. Ook zijn er niet rekenregels vastgesteld: de techniek ontwikkelt zich in hoog tempo en er wordt steeds meer ervaring opgedaan met de RES-plannen.

De herijking van de RES-sen gaat dan ook over wijzigingen in de zoekgebieden voor zonne- en windenergie: welke zoekgebieden zijn er afgevallen en bijgekomen en wat is het effect van die wijzigingen in de opwekcijfers in beide regio's? In de RES-sen worden dus ook nieuwe en aangepaste zoekgebieden voor wind aangewezen.

3.2.1 Opwekpotentie RES 2024

Noord-Holland Noord

De productie van duurzame energie (wind en zon) in Noord-Holland Noord bedraagt momenteel 2,34 TWh⁶. Aangewezen zoekgebieden hebben een potentie van 1,29 TWh. Het totaal van bestaande energieproductie plus de potentie van opwek in zoekgebieden komt daarbij op 3,63 TWh, waarmee het doel van 3,6 TWh behaald wordt.

Noord-Holland Zuid

De productie van duurzame energie (wind en zon) in Noord-Holland Zuid bedraagt momenteel 1,10 TWh. Aangewezen zoekgebieden hebben een potentie van 2,31 TWh. Het totaal van bestaande energieproductie plus de potentie van opwek in zoekgebieden komt daarbij op 3,41 TWh, waarmee het doel van 2,7 TWh ruim behaald wordt.

3.2.2 Totstandkoming gewijzigde zoekgebieden wind

De totstandkoming van de zoekgebieden in de herijkte RES-sen is maatwerk: er zijn gemeenten zonder wijzigingen in zoekgebieden en gemeenten waar wel wijzigingen zijn voorzien. In de herijkte RES-sen is per deelgebied de zoektocht naar extra zoekgebieden voor wind (en zon) beschreven. Een aantal wijzigingen is gebaseerd op basis van lopend onderzoek. Bij de wijzigingen hebben ruimtelijke en milieu-afwegingen een rol gespeeld, alsook draagvlak binnen de gemeente voor deze zoekgebieden. In het planMER zal dit nader worden toegelicht.

3.2.3 Gewijzigde zoekgebieden wind

Voor het planMER is het relevant de wijzigingen in het windbeleid, concreet, in de zoekgebieden voor windturbines af te bakenen: welke gebieden zijn in de herijkte RES-sen afgevallen, welke gebieden zijn qua grootte of type aangepast en welke gebieden zijn nieuw?

⁵ Dashboard energietransitie Noord-Holland. Provincie Noord-Holland, 1 september 2023.

⁶ Concept herijking RES 2024 Noord-Holland Noord. Noord-Hollandse Energieregio, 2024.

Vervallen zoekgebieden

Eén zoekgebied 'Kamersloot' in Drechterland (regio Noord-Holland Noord) is afgefallen. Deze was eerst aangeduid voor zon+ wind en in de herijkte RES 2024 nu nog alleen geschikt bevonden voor zonne-energie.

Aangepaste zoekgebieden

Drie zoekgebieden zijn qua omvang en/of locatie gewijzigd:

- Zoekgebied Elbaweg is vergroot ten opzichte van de RES 1.0;
- Zoekgebied Oosterwijzend is vergroot ten opzichte van de RES 1.0;
- Zoekgebied Tata Steel is gewijzigd qua omvang en locatie ten opzicht van de RES 1.0 (grenscorrectie).

Nieuwe zoekgebieden

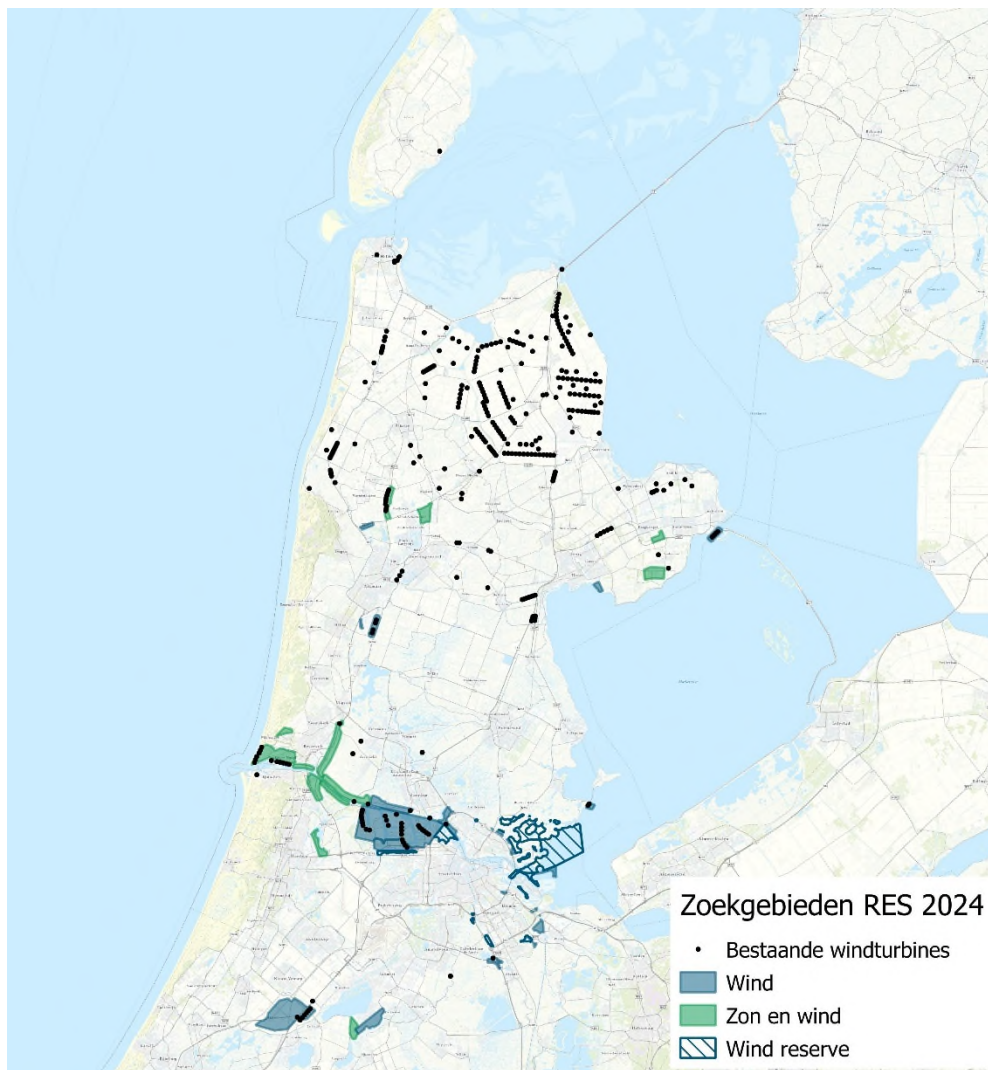
Vier zoekgebieden zijn nieuw:

- Zoekgebied Boekelermeer III, dit gebied was in de RES 1.0 aangeduid als zoekgebied voor zon op veld, het zoekgebied is nu aangewezen voor wind;
- Zoekgebied Geestmerambacht langs N504;
- Zoekgebied Hoorn 80;
- Zoekgebied Kernglastuinbouwgebied de Kwakel;
- Zoekgebied Krabbersgat.

3.2.4 Te onderzoeken zoekgebieden wind

Alle zoekgebieden wind op land RES 2024

Van de aangepast en nieuwe zoekgebieden worden de milieueffecten in het planMER onderzocht. Volledigheidshalve worden naast de aangepaste en nieuwe zoekgebieden ook de ongewijzigde zoekgebieden die reeds in het addendum MER uit 2021 zijn onderzocht, in dit planMER meegenomen. Zodoende is er een overzicht van de milieueffecten van alle zoekgebieden voor wind uit het RES 2024 en wordt voor alle zoekgebieden eenzelfde referentiesituatie gehanteerd. Figuur 3.1 geeft de ligging van alle zoekgebieden wind op land 2024 (aangepaste, nieuwe en ongewijzigde zoekgebieden) weer.



figuur 3.1 Zoekgebieden RES Noord-Holland 2024

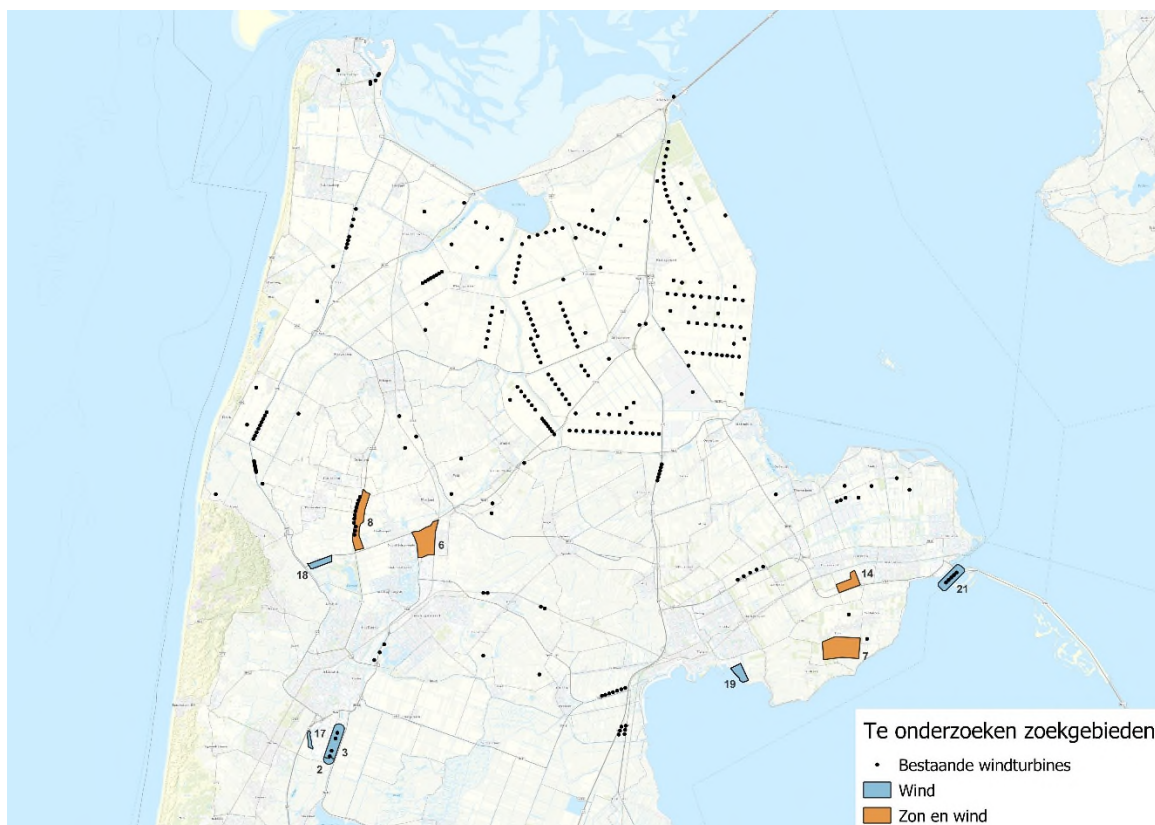
Te onderzoeken zoekgebieden RES 2024

De zoekgebieden binnen de gemeenten Amsterdam, Diemen, Haarlemmermeer en Zaanstad worden in het planMER niet nogmaals beoordeeld, omdat deze gemeenten zelf al bezig zijn met het opstellen van milieueffectrapportages. Deze gemeentelijke onderzoeken maken deel uit van de verdere uitwerking en verfijning van de RES-zoekgebieden en zijn een stap om te komen tot projectlocaties.

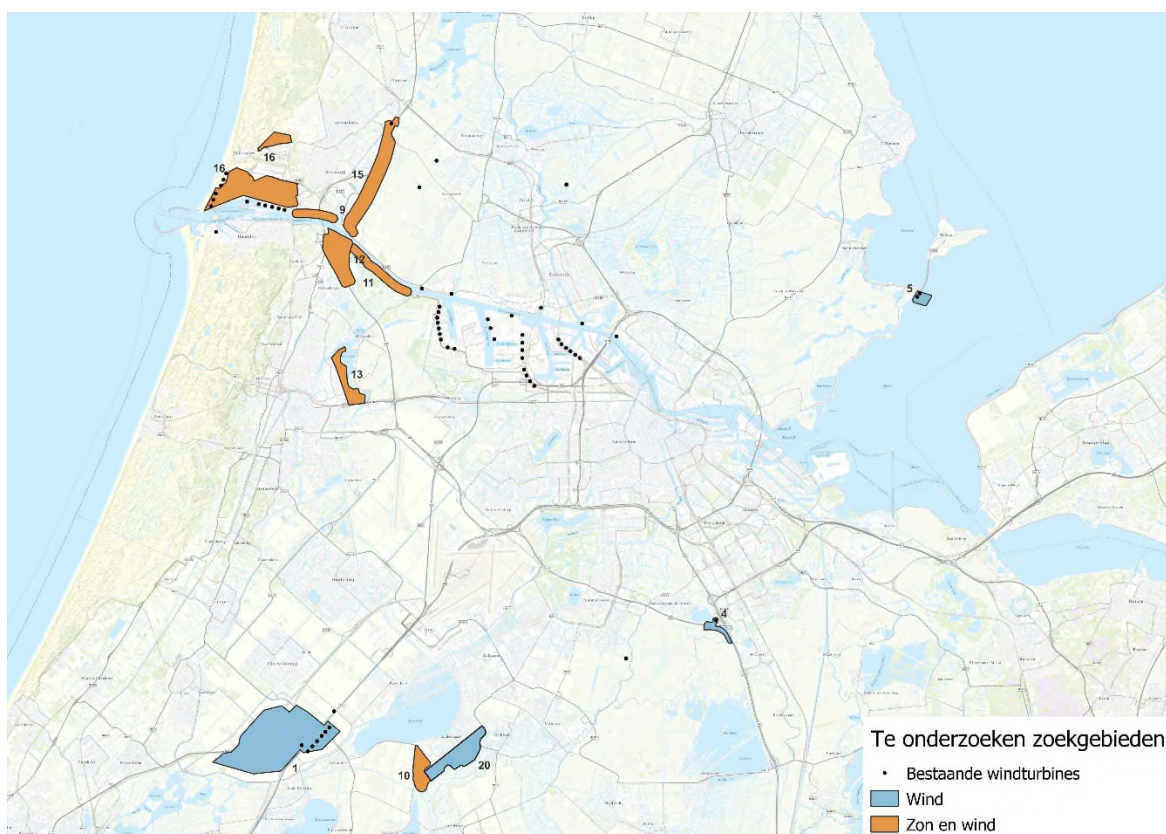
Een overzicht van alle te onderzoeken zoekgebieden in het planMER (de gewijzigde, de nieuwe en ongewijzigde zoekgebieden, uitgezonderd de zoekgebieden binnen de gemeenten Amsterdam, Diemen, Haarlemmermeer en Zaanstad) zijn weergegeven in tabel 3.1, figuur 3.2 en figuur 3.3. **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** geeft een overzicht van de zoekgebieden binnen de gemeenten Amsterdam, Diemen, Haarlemmermeer en Zaanstad.

tabel 3.1 Te onderzoeken zoekgebieden wind op land RES 2024

Nr. MER	Naam zoekgebied	Type gebied	Opp. (ha)	Nummering in RES NHN en NHZ 2024	Wijzigingen zoekgebied RES 2024 t.o.v. RES 1.0 (2021)
1	Spoordriehoek	Wind	1.141	Haarlemmermeer (NHZ): 2	Ongewijzigd
2	Boekelermeer I	Wind	18	Alkmaar (NHN): 22	Ongewijzigd
3	Boekelermeer II	Wind	122	Alkmaar (NHN) 24	Ongewijzigd
4	A2/A9 Ouderkerkerplas	Wind	48	Amstelland (NHZ): 2	Ongewijzigd
5	Nes	Wind	44	Zaanstreek en Waterland (NHZ):2	Ongewijzigd
6	Alton	Wind+zon	186	Alkmaar (NHN): 6	Ongewijzigd
7	Elbaweg	Wind+zon	247	Westfriesland (NHN): 15	Groter zoekgebied
8	Omgeving Breekland/N245	Wind+zon	145	Alkmaar (NHN): 4	Ongewijzigd
9	Kade Velsen-Noord	Wind+zon	92	IJmond & Zuid-Kennemerland (NHZ): 3	Ongewijzigd
10	Zuiderlegmeerpolder Oost	Wind+zon	132	Amstelland (NHZ): 8	Ongewijzigd
11	Noordzeekanaal III	Wind+zon	157	IJmond & Zuid-Kennemerland (NHZ): 5	Ongewijzigd
12	A9-A22	Wind+zon	275	IJmond & Zuid-Kennemerland (NHZ): 6	Ongewijzigd
13	Waarderpolder	Wind+zon	143	IJmond & Zuid-Kennemerland (NHZ): 8	Ongewijzigd
14	Oosterwijzend	Wind+zon	79	Westfriesland (NHN): 16	Groter zoekgebied
15	A9 De Kil	Wind+zon	405	IJmond & Zuid-Kennemerland (NHZ): 2	Ongewijzigd
16	Tata Steel	Wind+ zon	575	IJmond & Zuid-Kennemerland (NHZ): 1	Omvang en locatie gewijzigd
17	Boekelermeer III	Wind	18	Alkmaar (NHN): 22	Nieuw zoekgebied
18	Geestmerambacht langs N504	Wind	48	Alkmaar (NHN): 32	Nieuw zoekgebied
19	Hoorn 80	Wind	55	Westfriesland (NHN): 20	Nieuw zoekgebied
20	Kernglastuinbouwgebied, de Kwakel	Wind	268	Amstelland (NHZ): 10	Nieuw zoekgebied
21	Krabbersgat	Wind	104	Westfriesland (NHN): 20	Nieuw zoekgebied



figuur 3.2 Te onderzoeken zoekgebieden RES Noord-Holland Noord 2024



figuur 3.3 Te onderzoeken zoekgebieden RES Noord-Holland Zuid 2024

tabel 3.2 Zoekgebieden wind op land RES 2024 gemeente Amsterdam, Diemen, Haarlemmermeer en Zaanstad: geen onderdeel van planMER wind op land 2024

Naam zoekgebied	Type gebied	Opp. (ha)	Nummering in RES NHN en NHZ 2024
Noordzeekanaal I	Wind	294	Zaanstreek en Waterland (NHZ): 3
Noordzeekanaal II	Wind+zon	346	Zaanstreek en Waterland (NHZ): 3
Diemerscheg-Diemen I	Wind	4	Amstelland: (NHZ): 1 (Diemen A, C, D)
Diemerscheg-Diemen II	Wind+zon	2	Amstelland (NHZ): 1 (Diemen B)
IJburg baai	Wind	75	Amsterdam (NHZ): 4d, 4c
Waterland, Amsterdam, IJmeer (reserve) e.a.	Wind	2.413*	- (verspreid over subgebieden)
Amsterdam (diverse subgebieden, reserve)	Wind	178*	- (verspreid over subgebieden)
Knooppunt Holendrecht	Wind	14	Amsterdam (NHZ): 6a
Noorder IJplas	Wind	115	Amsterdam (NHZ): 2a
Ring A10 Noord	Wind	60	Amsterdam (NHZ): 3
Cornelis Douwesterrein	Wind	60	Amsterdam (NHZ): 2b
Havengebied-Noord	Wind	2573	Amsterdam (NHZ): 1a
Havengebied-Zuid	Wind	407	Amsterdam (NHZ): 1b
Diemerscheg-Amsterdam	Wind	91	Amsterdam (NHZ): 5b
Sciencepark	Wind	7	Amsterdam (NHZ): 4a
Waternetterrein/Gein	Wind	10	Amsterdam (NHZ): 5b

* De oppervlakttes van de zoekgebieden Waterland, Amsterdam, IJmeer (reserve) e.a. en Amsterdam (diverse subgebieden, reserve) zijn verspreid over de subgebieden.

3.3 Doorkijk extra zoekgebieden wind op de lange termijn

De herijkte RES-sen richten zich op de opgaven voor zon- en windenergie op land tot 2030. In 2050 moet Nederland volledig overgestapt zijn naar het gebruik van hernieuwbare energiebronnen. Windenergie op zee zal een belangrijke bijdrage leveren aan de opgave. Maar ook op land zijn extra hernieuwbare bronnen nodig om te voldoen aan de verwachte toename aan energievraag in 2050. Op basis van ruimtelijke randvoorwaarden worden gebieden op voorhand uitgesloten

Op basis van ruimtelijke randvoorwaarden worden de volgende gebieden op voorhand uitgesloten:

Afstandsnorm tot woning

Een windturbine dient op voldoende afstand van gevoelige bestemmingen (woningen, ziekenhuizen, scholen, kinderopvangverblijven, etc.). Als bandbreedte wordt een buffer van 300 en 600 meter tussen de zoekgebieden en gevoelige bestemmingen aangehouden, evenals is gedaan in de addendum MER wind op land uit 2021;

Beschermde natuurgebieden

- Een windturbine is niet gelegen in een Natura 2000-gebied
- Een windturbine is niet gelegen in Bijzonder Provinciaal Landschap met de kernkwaliteit weidevogelleefgebied;
- Onder voorwaarden is een windturbine wel mogelijk in NNN-gebied (zie paragraaf 2.2).

Landschappelijke waarden

- Een windturbine is niet gelegen in het UNESCO-werelderfgoed de Beemster;
- Onder voorwaarden is een windturbine wel mogelijk in het UNESCO werelderfgoed de Hollandse Waterlinies, waar de Stelling van Amsterdam tegenwoordig onderdeel van uit maakt (zie paragraaf 2.2);
- Onder voorwaarden is een windturbine wel mogelijk in Bijzonder Provinciaal Landschap (zie paragraaf 2.2);

Overige voorwaarden

Aanvullend hierop maken de grote wateren en vaarwegen geen onderdeel uit van het zoekgebied. De zoekgebieden in groot water, zoals de Afsluitdijk/Stichtse brug en een deel van de waddendijk op Texel zijn derhalve ook uitgesloten, omdat deze in groot water staan en niet windenergie op land vertegenwoordigen.

Tot slot zijn gebieden uitgesloten waar ruimtelijke ontwikkelingen zijn gepland, zoals woningen en andere gevoelige bestemmingen.

Vervolgens blijven zoekgebieden over die worden onderzocht op geschiktheid voor plaatsing van windturbines op de lange termijn, op basis van het beoordelingskader. Gedacht kan worden aan kassengebieden, bedrijventerreinen, waterzuiveringen, langs wegen, e.d.

4. Onderzoeksmethodiek

4.1 Plan van aanpak

In het MER Wind op Land uit 2014 en de addendum MER Wind op Land uit 2021 zijn reeds de omgevingseffecten op de bestaande zoekgebieden, die zijn vastgelegd in de Omgevingsverordening 2022, in beeld gebracht. Het planMER Wind op Land 2024 richt zich daarom alleen op de effecten van de nieuwe en aangepaste zoekgebieden die worden vastgelegd in de Omgevingsverordening. Concreet gaat het om in beeld brengen van de omgevingseffecten van de nieuwe en aangepaste zoekgebieden naar aanleiding van de herijking van de RES (zie paragraaf 3.2) en de extra zoekgebieden op de lange termijn (zie paragraaf 3.3).

Effecten per thema

In het planMER worden de effecten op de zoekgebieden eerst per thema en milieu-aspect uit het beoordelingskader (zie paragraaf 4.2) beschreven. Per thema wordt inzichtelijk gemaakt hoe de zoekgebieden scoren, en hoe ze scoren ten opzichte van elkaar.

Effecten per zoekgebied

Vervolgens worden de zoekgebieden op alle thema's en milieu-aspecten gezamenlijk beoordeeld, hierbij wordt per thema gekeken in hoeverre er aandachtspunten voor de inpassing zijn en er risico's zijn op negatieve omgevingseffecten. Hierbij wordt de volgende beoordelingsschaal gebruikt, die ook is gehanteerd in het addendum MER Wind op Land uit 2021:

tabel 4.1 Beoordelingsschaal omgevingseffecten zoekgebieden wind

Blauwtint	Wanneer toekennen?	Toelichting
	Gering risico op negatief effect	Bijvoorbeeld, als er weinig tot geen woningen aanwezig zijn (onderdeel leefomgeving) of als een zoekgebied op afstand ligt van Bijzonder Provinciaal Afstand (BPL), UNESCO werelderfgoed, NNN, e.d.
	Risico op negatief effect, goede mogelijkheden voor inpassing	Er is een kans op negatieve effecten, die aandacht vragen bij het maken van concrete plannen. Dit kan tot beperkingen leiden in die concrete plannen en/of tot de noodzaak om daarin mitigerende maatregelen op te nemen. Er is binnen het zoekgebied geen strijdigheid met ander beleid, wet- en regelgeving. Een voorbeeld is een zoekgebied bij stedelijk gebied, maar met een zodanige omvang dat er voldoende ruimte is om windturbines op voldoende afstand van woningen te plaatsen.
	Belangrijk aandachtspunt, groot risico op negatief effect, inpassing waarschijnlijk mogelijk	Hier gaat het om een grote kans op negatieve effecten. Het zoekgebied ligt geheel of grotendeels buiten gebieden waarop een beschermingsregime vanuit wet- en regelgeving of beleid (zoals BPL, UNESCO werelderfgoed) van toepassing is. Bijvoorbeeld, grote kans op geluidhinder (veel woningen rond het zoekgebied), kans op aanzienlijke effecten op het landschap, maar het zoekgebied ligt niet in BPL.
	Zeer belangrijk aandachtspunt, groot risico op negatief effect en/of in strijd met status/beleid, inpassing eventueel mogelijk als exacte locatie duidelijk is en de exacte effecten op provinciale beschermingsregime bekend zijn	Grote kans op negatieve effecten en/of grote kans op strijdigheid met wet- en regelgeving of beleid. Zoekgebied ligt deels in of grenst aan een gebied waarop een beschermingsregime vanuit wet- en regelgeving of beleid (zoals BPL, UNESCO werelderfgoed) van toepassing is. Bij de analyse per zoekgebied speelt dit vooral bij UNESCO werelderfgoed, BPL en Natura 2000. In dit geval is een nadrukkelijke afweging van verschillend (provinciale) belangen aan de orde.
	Groot risico en strijdigheid met status/beleid (showstopper), inpassing waarschijnlijk niet mogelijk	Dit is van toepassing als windturbines niet inpasbaar zijn in een groot deel van het zoekgebied wegens strijdigheid met vigerend beleid, wet- en regelgeving.

Bij de beoordeling wordt rekening gehouden met de plaatsingsmogelijkheden die de zoekgebieden bieden (grofweg: de grootte). Dat is nodig om (als voorbeeld) het aantal geluidsgevoelige objecten rond de zoekgebieden in perspectief te plaatsen (verschil tussen kleine en grote zoekgebieden). In de tekst wordt de beoordeling weergegeven door middel van een blauwtint tussen haakjes (zie tabel 4.1), uiteenlopend van een gering risico tot een groot risico.

Overall beschouwing

Tot slot wordt een overall beschouwing gegeven van de kansen en risico's, conclusies over de zoekgebieden in samenhang en aanbevelingen ten dienste van het milieubelang. Hierin wordt ook ingegaan op het overall effect van het nieuwe beleid (de uiteindelijk gekozen nieuwe en aangepaste zoekgebieden) in vergelijking met het vigerende beleid.

Referentiesituatie

Bij de beoordeling gaat het om het risico op het optreden van effecten in vergelijking met de referentiesituatie. Het is in een MER gebruikelijk daarvoor de toekomstige situatie (in 2030) te hanteren zoals die zou ontstaan op basis van autonome ontwikkeling. De autonome ontwikkeling bestaat uit de ruimtelijke ontwikkelingen die mogelijk zijn op grond van vastgestelde plannen (bijvoorbeeld woningbouw, bedrijvigheid, infrastructuur e.d.). Ook generieke ontwikkelingen – zoals economische ontwikkelingen en aanscherpingen van milieunormen – zijn onderdeel van autonome ontwikkeling.

Er zijn enkele uitzonderingssituaties waarbij de beoordeling van de zoekgebieden anders is ingestoken.

- Voor de effecten (kansen en risico's) van de afzonderlijke zoekgebieden (per aspect) is de bestaande toestand als referentie gehanteerd;
- Voor de zoekgebieden en aspecten waarvoor dat relevant is, is ook de beoordeling gemaakt van de kansen en risico's in relatie tot de autonome ontwikkeling. Dit is bijvoorbeeld relevant als woonwijken of andere ruimtelijke ontwikkelingen aan de orde zijn;
- Voor de overall beschouwing van het nieuwe beleid, is om de vergelijking met het vigerende beleid inzichtelijk te kunnen maken, gekeken naar de toekomstige situatie met als onderdeel daarvan de ontwikkeling van windparken die mogelijk zijn op grond van vigerend beleid.

4.2 Beoordelingskader

In tabel 4.2 zijn de beoordelingsaspecten voor het MER opgenomen. Het beoordelingskader geeft aan hoe de effecten in het MER in beeld worden gebracht; op basis van welke thema's en criteria, en aan de hand van welke onderzoeksmethoden, kwantitatief of kwalitatief. Paragraaf 4.3 licht puntsgewijs toe hoe elk thema onderzocht wordt.

tabel 4.2 Beoordelingskader zoekgebieden wind

Thema	Aspect	Criterium	Methodiek
Leefomgeving	Geluid	Effecten op geluid – kans op hinder van windturbinegeluid	Kwantitatief
		Effecten op geluid – kans op cumulatief geluid	Kwalitatief
		Effecten op geluid – stiltegebieden	Kwantitatief
	Slagschaduw	Effecten door slagschaduw – hinderbeleving	Kwantitatief
	Omgevingsveiligheid	Effecten omgevingsveiligheid	Kwantitatief
Landschap en erfgoed	Ruimtelijk visueel; manifestatie in het landschap	Interferentie en helderheid van de opstelling	Kwalitatief
		Passend bij het landschap (o.a. de relevant kernkwaliteiten BPL)	Kwalitatief
		Horizonbeslag; effect op openheid (overdag en 's nachts)	Kwalitatief
	Landschappelijke waarden	Effecten op ruimtelijke dragers	Kwalitatief
		Effecten landschappelijke karakteristiek	Kwalitatief
		Effecten op openheid en ruimtebeleving	Kwalitatief
	Cultuurhistorische waarden	Effecten op kernkwaliteiten UNESCO-werelderfgoed	Kwalitatief
		Effect op kernkwaliteiten BPL (cultuurhistorie)	Kwalitatief
		Effect op (beleving van) gebouwd erfgoed	Kwalitatief
Natuur	Natuur	Archeologie	Kwalitatief
		Effecten op Natura 2000-gebieden	Kwantitatief
		Effecten op Natuurnetwerk Nederland	Kwalitatief
Ruimte	Ruimtegebruik	Effecten op biodiversiteit	Kwalitatief
		Effecten op stedelijke functies en infrastructuur	Kwalitatief
		Effecten op landbouw	Kwalitatief
		Effecten op recreatie en toerisme	Kwantitatief
		Effecten op vliegroutes en radar	Kwantitatief
Opbrengst en netinpassing	Energieopbrengst	Mate van energieopbrengst	Kwantitatief
	Netinpassing	Ligging ten opzicht van energienetwerk	Kwantitatief

4.3 Aanpak van de onderzoeken

4.3.1 Woon- en leefomgeving

Geluid van windturbines - aantal woningen binnen invloedsgebied en hinderbeleving

Per zoekgebied wordt beoordeeld in welke mate en op welke afstand er losstaande of aaneengesloten woonbebouwing in de nabijheid van voorziene windturbines aanwezig is die als gevolg hiervan geluidshinder kunnen ondervinden. Daarnaast wordt gekeken naar de relatie tussen geluidniveau en hinderbeleving.

Voor elk zoekgebied voor windenergie wordt het aantal woningen (verblijfsobjecten met woonfuncties zoals gedefinieerd in de Basisregistratie Adressen en Gebouwen) bepaald en in schillen met een afstand van 300, 600, 900 en 1.200 meter (gerekend vanaf de rand van de zoekgebieden) bepaald. De aantallen worden vermenigvuldigd met een gemiddeld aantal bewoners per adres (2,1). Vervolgens worden deze aantallen gecombineerd met ene uit de literatuur en praktijkgegevens afgeleide relatie tussen afstand en het aandeel van de bewoners dat hinder of ernstige hinder ervaart. Dit leidt per zoekgebied tot een inschatting van het aantal gehinderden.

Geluid in relatie tot gezondheid

Geluidseffecten kunnen mogelijk leiden tot gezondheidseffecten van het wonen nabij windturbines. Het karakter van het geluid (zwiepen/zoeven) speelt hierin een belangrijke rol.

Laag frequent geluid

De laatste jaren komt vaak de vraag naar voren of het laagfrequente deel van het geluid (LFG) de hinder door windturbines (mede) verklaart. Er is nog onvoldoende bekend over het relatieve aandeel van LFG en gewoon geluid in hinder. Wellicht kan het laagfrequente deel van het geluid van windturbines, net als bij andere bronnen, tot extra hinder leiden, maar er is nog geen bewijs dat dit een factor van belang is. Dat LFG vaak een belangrijke rol speelt in de discussie, zou ook kunnen liggen aan spraakverwarring: de laagfrequente (tot 1 Hz) draaisnelheid van de bladen van een windturbine wordt vaak ervaren als hinderlijk fluctuerend geluid, en wordt soms verward met een lage geluidsfrequentie. Geluid kan tot verschillende gezondheidseffecten leiden. De meest bekende hiervan zijn hinder en slaapverstoring. Voor laag frequent geluid bestaat er consensus over effecten als hinder en slaapverstoring. Over een aanvullend effect van LFG op hinder of gezondheid is op dit moment niets bekend. De Nederlandse dosis-responsrelatie voor windturbinegeluid en hinder wordt veelal uitgedrukt in het aantal gehinderden en slaapverstoorden nabij een windturbine of windpark. Geluidhinder kan overigens niet los worden gezien van visuele hinder (landschapsbeleving, slagschaduw), want mensen met uitzicht op windturbines rapporteren bij dezelfde geluidsniveaus in de regel meer geluidhinder door de turbines dan mensen die geen zicht hebben op de turbines. Daarnaast heeft het al of niet hebben van een economisch belang een effect op de gerapporteerde hinder (GGD).

Tonaal geluid

Soms gebeurt het dat een windturbine ook een bromtoon of een fluitend geluid maakt die binnen de geluidsnorm valt. Een dergelijk geluid wordt 'tonaal' geluid genoemd. Een tonaal geluid hoeft ook niet te ontstaan, als het gebeurt is het een fout in de constructie van de turbine.

De deelaspecten van gezondheidseffecten van wonen nabij windturbines komen aan de orde in het milieuaspect geluid.

Geluid van windturbines – cumulatie met omgevingslawaai

Per zoekgebied wordt tevens beoordeeld in hoeverre in het zoekgebied en omgeving reeds sprake is van omgevingslawaai (bijvoorbeeld van vlieg-, trein-, autoverkeer en industrie) en of er kans is op cumulatie van windturbinegeluid met omgevingslawaai.

Geluid van windturbines – ligging ten opzichte stiltegebieden

Tot slot wordt onderzocht of zoekgebieden in of nabij stiltegebieden zijn gelegen.

Slagschaduw

De effecten door slagschaduw zijn op het provinciale schaalniveau van het planMER niet goed in beeld te brengen. Dit komt doordat - in sterkere mate dan bij geluid - het optreden van slagschaduw op een woonbestemming afhangt van de positie van die woning ten opzichte van een windturbine. Dit heeft te maken met de baan die zon (en dus ook de schaduw) aflegt. Om de effecten te kunnen beschrijven is daarom concrete informatie nodig over de positie van windturbines ten opzichte van woningen. Daarnaast is van belang dat voor slagschaduw een norm wordt gehanteerd (die is aangepast in het Ontwerpbesluit windturbine leefomgeving). Op projectniveau worden voorzieningen getroffen die moeten waarborgen dat de norm niet wordt overschreden. Deze maatregelen kunnen bestaan uit een optimale positie van windturbines ten opzichte van woningen en de zogeheten stilstandvoorziening die er voor zorgt dat bij een dreigende overschrijding van de norm de turbine wordt stilgezet.

Bij slagschaduw is daarnaast - anders dan bij geluid, dat zich over grote afstanden kan voortplanten waarbij de geluidsterkte afneemt met toenemende afstand - een duidelijke grens aan het optreden van het effect. In het planMER wordt de reikwijdte van de effecten van slagschaduw gerelateerd aan de effecten van geluid.

Omgevingsveiligheid

Voor omgevingsveiligheid is het van belang dat windturbines bij falen impact kunnen hebben op risicobronnen of schade kunnen toebrengen aan voorzieningen. Falen kan bijvoorbeeld zijn het afbreken van ene deel van de rotor, het afbreken van de gondel of het omvallen van de turbine. Dergelijke incidenten, waarvan de kans op optreden overigens klein is, kunnen een vervolgimpact hebben. Voorafgaand aan het plaatsen van een windturbine moet daarom in alle gevallen een kwalitatieve risicoanalyse worden uitgevoerd.

Het gros van de zoekgebieden heeft een directe relatie met risicobronnen waar veiligheidsrisico's bij komen kijken. Dit kan gaan om locaties die langs infrastructuur liggen, zoals rijkswegen, treinsporen en hoogspanningslijnen. Andere risicobronnen kunnen industrie en bedrijvigheid zijn, maar ook zoekgebieden die in of onder aanvliegroutes van vliegvelden liggen kunnen hieronder vallen. Per risicobron wordt bekeken hoe reëel de potentiële veiligheidsrisico's zijn.

4.3.2 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Ruimtelijk-visueel: manifestatie in het landschap

In het planMER wordt per zoekgebied in beeld gebracht wat de ruimtelijk-visuele effecten zijn op het landschap voor Noord-Holland als geheel en voor potentiële herstructureringsgebieden daarbinnen. Het effect wordt beoordeeld op de volgende subcriteria:

- *Interferentie en helderheid van de opstelling:* Dit subcriterium gaat over de mate waarin opstellingen afzonderlijk herkenbaar en beleefbaar zijn en er onderscheid kan worden gemaakt tussen individuele opstellingen. Hierbij speelt ook het begrip interferentie – samenwerking – tussen verschillende clusters waarbij zij door de waarnemer als één windpark of windlandschap in plaats van afzonderlijke lijnopstellingen worden ervaren;
- *Passendheid bij het landschap:* windturbines overstijgen het bestaande landschap. De afstand tot turbines is voor veel mensen moeilijk in te schatten en relaties met onderliggende structuren zijn vaak moeilijk te leggen. De Rijksadviseur voor het landschap geeft in een choreografie van 1.000 molens (2010) aan dat het niet zozeer gaat of turbines passen in het landschap, maar eerder of ze passen bij een landschap. Het is daarbij van belang in welke mate de gekozen locatie(s) geassocieerd worden met wind (open landschap en kustlandschap), high tech (gebieden met een (agro-)industriële karakter), gebieden met een verleden als energiewegebied (veenkoloniën) of zelf groene energie en natuur welke met elkaar geassocieerd worden.

Ruimtelijk-visueel: impact op leefomgeving

In het planMER wordt daarnaast ook ingegaan op de visuele impact op de leefomgeving. Bij dit criterium is gekeken twee subcriteria:

- Het eerste criterium is het ruimtebeslag en horizonbeslag van de opstellingen;
- Het tweede criterium is de ruimtelijke flexibiliteit. De grootte van de zoekgebieden verschillen. Bij grotere zoekgebieden is er meer ruimte om de turbines daar te plaatsen waar ze landschappelijk het beste kunnen worden. Er kan dan geschoven worden met de turbines naar de meest geschikte plekken.

Effecten op landschappelijke waarden

In de Leidraad Landschap en Cultuurhistorie van de provincie Noord-Holland (2018) is een aantal kernwaarden benoemd en per landschappelijke eenheid in Noord-Holland bekeken of deze kenmerkend is. Een aantal van deze kernwaarden staat onder invloed van de plaatsing van turbine opstellingen.

- *Kernwaarde openheid en ruimtebeleving:* turbines zijn van invloed op de openheid. Solitaire turbines kunnen een open ruimte vergroten echter rijen met turbines kunnen open ruimtes visueel verkleinen en opdelen. In dit criterium wordt onderzocht in hoeverre de openheid in Noord-Holland negatief wordt beïnvloed door de plaatsing van turbines;
- *Kernwaarde ruimtelijke dragers:* de mate waarin ensembles gekoppeld zijn met de in het landschap aanwezige elementen die voldoende maat/schaal hebben en over grote afstand zichtbaar zijn (zoals dijken, hoofdwaterlopen); Het gaat dan vooral om het gegeven dat er voor lijnopstellingen gekozen wordt van tenminste 6 turbines waarbij er lijnen ontstaan van minimaal 2,5 km lengte. Als er eventueel gebogen

lijnvormige structuren voorkomen dan kan er worden aangesloten bij patronen. Dit kan de leesbaarheid vergroten en structuren benadrukken. Of dat daadwerkelijk zo is, moet in visualisaties worden verkend en op plan en/of project-MER niveau voor de windparken. In gebieden zonder duidelijke lijnstructuur in het bestaande verkavelings- of occupatie patroon zullen geforceerde lijnen negatief uitwerken;

- Kernwaarde *landschappelijke karakteristiek*: Dit is een afzonderlijk subcriterium. Er zijn landschappen die in meer of mindere mate zijn aangetast door ontwikkelingen zoals aanleg van grootschalige infrastructuur, (agro-)industriële bebouwing. Plaatsing in gave gebieden heeft niet de voorkeur. Andersom kunnen in verrommelde of aangetaste gebieden windturbines juist verkleinend werken en structuur aanbrengen.

Effecten op cultuurhistorische waarden

De zoekgebieden worden onderzocht op de mate van aantasting van cultuurhistorische of landschappelijke kwaliteiten. Wegingsfactoren hierbij zijn:

- De mate waarin het gebied een cultuurhistorisch/ landschappelijke beschermde beleidsstatus geniet of de mate waarin er een relevante visuele relatie is met deze gebieden (UNESCO werelderfgoed, Bijzonder Provinciaal Landschap, beschermde stads- en of dorpsgezichten);
- Effect op beleving van cultuurhistorisch waardevolle patronen welke zijn af te leiden uit de Leidraad Landschap en cultuurhistorie van de provincie Noord-Holland.

Aantasting archeologische waarden

Voor het criterium archeologie wordt op globale wijze de kans op aantasting of verlies van archeologische waarden bepaald. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW). Wanneer opstellingen mogelijk worden gemaakt in gebieden waar ook locaties met trefkansen op archeologische waarden zijn, dan is sprake van een negatief effect. In welke mate er een negatieve beoordeling is, hangt af van de grote van de trefkans. Wanneer in een regio veel windturbinegebieden liggen waar ook een hoge trefkans is, zal de beoordeling meer negatief zijn dan wanneer er weinig turbines worden mogelijk gemaakt of wanneer er sprake is van locaties met een lage of zeer lage trefkans. Een positieve beoordeling is bij dit criterium niet van toepassing.

4.3.3 Natuur

Effecten op Natura 2000-gebieden

Wanneer de realisatie en exploitatie van een windpark negatieve effecten heeft op de omvang van populaties van de soorten en/of habitattypen (instandhoudingsdoelen) waarvoor een Natura 2000-gebied is aangewezen, is een natuurvergunning vereist. De bescherming van Natura 2000-gebieden kent externe werking, wat betekent dat ook projecten buiten Natura 2000-gebieden negatieve effecten op het behalen van de instandhoudingsdoelen (IHD) kunnen hebben.

Per zoekgebied wordt de kans op negatieve effecten kwalitatief gescoord. Hierbij wordt zowel rekening gehouden met verlies van omvang of kwaliteit van leefgebied (als gevolg van verstoring door de geplande windturbines) als met sterfte (aanvaringsslachtoffers). Aangegeven wordt of zoekgebieden op dit aspect onderscheidend zijn (bijvoorbeeld verschil in ordegrootte aantal te verwachten slachtoffers, areaal verstoord gebied) en wat de betekenis hiervan is in het kader van de Omgevingswet (bijvoorbeeld Passende Beoordeling nodig, noodzaak voor mitigerende en of compenserende maatregelen). Waar kennisleemten worden geconstateerd, wordt beschreven wat nodig is om deze kennisleemten in te vullen.

Effecten op Natuurnetwerk Nederland

Een deel van de zoekgebieden ligt (gedeeltelijk) in of in de directe nabijheid van een NNN-gebied. NNN-gebieden kennen geen externe werking, zoals bij Natura 2000-gebieden het geval is. Echter, het is niet gewenst vanuit een goede ruimtelijke ordening om windturbines in of aan de randen van NNN-gebieden te plaatsen, omdat deze de natuurwaarden in het gebied negatief kunnen beïnvloeden. Windturbines zijn daarom alleen toegestaan als het aantoonbaar een meerwaarde heeft voor de kwaliteit en samenhang van natuur in het gebied; als de ontwikkeling van groot openbaar belang is en er geen reële alternatieven zijn en er wordt gecompenseerd/gemitigeerd.

Per zoekgebied wordt de kans op negatieve effecten kwalitatief geschoord.

Effecten op biodiversiteit

Windturbines kunnen een impact hebben op de biodiversiteit door verstoring van leefgebieden van o.a.. vogels en vleermuizen en doordat dieren slachtoffer kunnen worden van een aanvaring met een windturbine. De impact van windturbines op vogels en vleermuizen is zeer divers en afhankelijk van verschillende factoren.

Voor vogels betreffen deze factoren: de vogelsoort; de locatie, het aantal en de hoogte van de windturbines; de opstelling van en de uitvoering van de windturbines; de periode (op de dag of in het jaar) en de weersomstandigheden. De effecten van windturbines worden gevormd op drie vlakken:

- Directe sterfte door doorvliegen tegen de turbine ('s nachts en slecht weer)
- Verlies aan (kwaliteit van) leefgebied (mijden van de omgeving)
- Barrièrevorming (omvliegen voor broedplaatsen of trek).

Voor vleermuizen zijn de bepalende factoren: de geografische ligging in Nederland en daaraan gerelateerde factoren (windsnelheid, vleermuissoort); het omliggende landschap (groen, bebouwing en open water); de fysisch geografische regio (FGR); habitatten in het landschap; seizoen en weersomstandigheden en de karakteristieken van de windturbines.

Op basis van beschikbare data, zoals gevoeligheidskaarten voor vogels van SOVON, trekroutes van vogels van SOVON en de ligging van weidevogelleefgebieden is de kans op negatieve effecten kwalitatief gescoord.

4.3.4 Ruimtegebruik

Effecten op stedelijke functies en infrastructuur

Per zoekgebied wordt beoordeeld of de zoekgebieden leiden tot ruimtebeslag, dan wel andere gebruikseffecten op stedelijke functies, zoals woningen en bedrijven en ruimtebeslag op rijks- en provinciale wegen.

Effecten op landbouw

Onder het thema landbouw worden de zoekgebieden in het planMER beoordeeld op het ruimtebeslag en de functionering van de landbouw (akkerbouw, veeteelt, intensieve veehouderij, bollenteelt en glastuinbouw).

Effecten op toerisme en recreatie

Onder het thema toerisme en recreatie worden de zoekgebieden in het planMER beoordeeld op het ruimtebeslag en de functionering van toeristische en recreatieve voorzieningen.

Effecten op overige relevante functies en beperkingen (vliegroutes en radarverstoringgebieden)

Voor het bepalen van de effecten op overige relevante functies en beperkingen (vliegroutes en telecomunicatie) wordt kwalitatief in beeld gebracht welke effecten te verwachten zijn op relevante gebruiksfuncties in de lucht, zoals vliegroutes en radargolven

4.3.5 Energie-opbrengst en net-inpassing

Mate van energie-opbrengst

Hoeveel elektriciteit een windturbine kan leveren, hangt van een aantal zaken af. Per alternatief wordt de totale energie-opbrengst semi-kwantitatief in beeld gebracht.

Vermeden CO₂-emissies

Op basis van het potentieel vermogen per zoekgebied wordt een rekensom gemaakt van de vermeden CO₂-emissies.

Netinpassing

Op basis van beschikbare data over netinpassing wordt per zoekgebied een inschatting gemaakt in hoeverre er risico's zijn of het betreffende zoekgebied kan worden aangesloten op het energienet. Dit betreft wel een momentopname.

4.4 Inhoud van het MER

Het milieueffectrapport wordt als volgt opgebouwd:

- Samenvatting van het MER
- Inleiding (o.a. aanleiding, doel, procedure)
- Vigerend beleid
- Gewijzigde zoekgebieden herijking RES en doorkijk extra zoekgebieden
- Onderzoeksmethodiek
- Huidige situatie en autonome ontwikkelingen
- Hoofdstukken met de beoordeling per thema
- Vergelijking van de zoekgebieden
- Voorkeursalternatief

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK Almere
Postbus 10044
1301 AA Almere

Copyright ©

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlelen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl