

NOTA VAN BEANTWOORDING

TMP



PROVINCIE  UTRECHT

**Nota van Beantwoording NRD PLANMER
WINDENERGIE PROVINCIE UTRECHT**

Publicatiedatum: 27 september 2023

Status: Besluit van Gedeputeerde Staten

1 Inleiding

1.1 Doel en opzet van deze Nota van Beantwoording

1.1.1 Doel en status

Deze Nota van Beantwoording gaat over de zienswijzen die zijn ingediend op de (ontwerp) Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) voor het planMER windenergie in de provincie Utrecht.

1.1.2 Besluitvorming windenergie

De provincie Utrecht onderzoekt locaties voor windenergie. Naar verwachting zal eind dit jaar een voorkeursalternatief gekozen worden waarin de meest kansrijke locaties voor windenergie in de provincie benoemd worden. Eén aspect om deze locaties te kunnen kiezen is het uitvoeren van een milieueffectrapportage. Om vooraf vast te stellen hoe deze onderzoeken uitgevoerd worden is de NRD opgesteld. De locatiekeuze wordt gebaseerd op de informatie uit het planMER, op mogelijkheden voor netinpassing, voorkeuren van gemeenten, lokaal eigendom en een integrale afweging van provinciale doelen.

De NRD heeft van donderdag 23 februari 2023 tot en met woensdag 5 april 2023 ter inzage gelegen.

1.1.3 Terinzagelegging

Tijdens de periode van terinzagelegging zijn 605 zienswijzen binnengekomen, die worden beantwoord in deze Nota van Beantwoording. De lijst met indieners en de genoemde onderwerpen is opgenomen in hoofdstuk 3. De zienswijzen komen van diverse partijen, zoals gemeenten, belangenorganisaties en inwoners, waarbij particuliere indieners een nummer hebben gekregen ter bescherming van hun privacy.

1.1.4 Proces van vaststelling en vervolg

De Nota van Beantwoording is op 26 september 2023 door de Gedeputeerde Staten van Utrecht (GS) vastgesteld. De aanpassingen die uit deze Nota van Beantwoording voortvloeien zijn te vinden in paragraaf '4 Wijzigingen naar aanleiding van zienswijzen en advies'. De NRD, samen met deze wijzigingen, vormt de aanpak voor de onderzoeken in de milieueffectrapportage. De milieu-informatie die uit deze rapportage komt, wordt meegewogen in de keuze van locaties voor windenergie in de provincie, naast de beoordelingscriteria van mogelijkheden voor netinpassing, voorkeuren van gemeenten, lokaal eigendom en een integrale afweging van provinciale doelen. Tevens zal in de herfst van 2023 een provincie-brede raadpleging onder inwoners uitgezet worden waarmee voorkeuren voor de plaatsing van windturbines worden opgehaald. Daarnaast zal er een burgerpanel opgezet worden dat gevraagd zal worden om advies te geven over de afweging van criteria. In lijn met het nieuwe coalitieakkoord voor de provincie zal na vaststelling van het voorkeursalternatief – onderdeel van het planMER – een periode van zes maanden volgen waarin de RES-regio's en individuele gemeenten uitsluitel geven over bij welke locaties zij de rol van bevoegd gezag op zich nemen. Indien gewenst, ondersteunt de provincie gemeenten die zelf de rol van bevoegd gezag oppakken. Parallel hieraan bereiden we projectbesluiten voor voor de locaties die we, indien nodig, zelf zullen oppakken. Na deze zes maanden zullen, indien nodig ter realisatie van 2,4 TWh duurzame energie in 2030, projectbesluiten genomen worden voor windenergie voor één of meerdere van de locaties uit het voorkeursalternatief. Dit proces wijkt daarmee af van wat oorspronkelijk in de NRD is opgenomen.

1.1.5 Aangedragen mogelijke oplossingen

Met de terinzagelegging van de ontwerp-NRD is eenieder in de gelegenheid gesteld om zelf mogelijke oplossingen aan te dragen voor de opgave van de realisatie van 1 TWh windenergie binnen de provincie. Hiermee wordt uitvoering gegeven aan artikel 5.47 lid 3 Omgevingswet. In de NRD zijn hiervoor de uitgangspunten opgenomen en deze volgen ook uit het Klimaatakkoord. De

ingediende zienswijzen bevatten dergelijke oplossingen niet. Er is dan ook geen sprake van aangedragen oplossingen als bedoeld in genoemd wetsartikel die worden betrokken in deze en volgende fasen van de procedure.

1.2 Leeswijzer Nota van Beantwoording

In hoofdstuk 2 staan de onderwerpen waarop zienswijzen zijn ingediend. Per onderwerp wordt eerst een korte samenvatting gegeven van de ingediende zienswijzen. Voor de leesbaarheid zijn hier niet alle ingebrachte punten opgenomen maar een hoofdlijn. In de beantwoording eronder wordt vervolgens uitgebreid antwoord gegeven op de ingediende zienswijzen. Vervolgens is per onderwerp onderaan aangegeven of de zienswijze heeft geleid tot aanpassing van de NRD. Daarnaast zijn verschillende zienswijzen ingediend die alleen voor een bepaald onderzoeksgebied of een bepaalde locatie gelden. Deze locatie-specifieke zienswijzen worden geadresseerd in paragraaf 2.14.

In hoofdstuk 3 is per indiener vermeld welke onderwerpen in de zienswijze naar voren zijn gebracht met een link naar de paragraaf waar het antwoord te vinden is.

Inhoudsopgave

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | Inleiding..... | 3 |
| 1.1 | Doel en opzet van deze Nota van Beantwoording | 3 |
| 1.1.1 | Doel en status..... | 3 |
| 1.1.2 | Besluitvorming windenergie..... | 3 |
| 1.1.3 | Terinzagelegging | 3 |
| 1.1.4 | Proces van vaststelling en vervolg | 3 |
| 1.1.5 | Aangedragen mogelijke oplossingen..... | 3 |
| 1.2 | Leeswijzer Nota van Beantwoording | 4 |
| | Inhoudsopgave..... | 4 |
| 2 | Antwoorden per onderwerp | 9 |
| 2.1 | Nut en noodzaak windenergie in de provincie Utrecht | 9 |
| 2.1.1 | Nut en noodzaak windenergie algemeen | 9 |
| 2.1.2 | Aanleiding planMER | 9 |
| 2.1.3 | Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee..... | 12 |

| | | |
|-------|--|----|
| 2.1.4 | Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking..... | 13 |
| 2.1.5 | Beperken elektriciteitsvraag..... | 15 |
| 2.2 | Onderzoeksgebieden..... | 16 |
| 2.2.1 | Locatiekeuze algemeen..... | 16 |
| 2.2.2 | Totstandkoming onderzoeksgebieden..... | 18 |
| 2.2.3 | Windturbintype in dit onderzoek..... | 23 |
| 2.2.4 | Afstand tot woningen..... | 25 |
| 2.2.5 | Afstand tot woonkernen..... | 27 |
| 2.2.6 | Toekomstige woningbouw..... | 28 |
| 2.2.7 | Verhouding stad-platteland..... | 28 |
| 2.2.8 | Luchtvaart..... | 29 |
| 2.2.9 | Bodem en water..... | 30 |
| 2.3 | Geluid..... | 33 |
| 2.3.1 | Geluid algemeen..... | 33 |
| 2.3.2 | Normering geluid..... | 35 |
| 2.3.3 | Gezondheidseffecten geluid..... | 37 |
| 2.3.4 | Laagfrequent/infrasoon geluid..... | 38 |
| 2.3.5 | Cumulatie geluid en overige cumulatie..... | 40 |
| 2.4 | Slagschaduw..... | 41 |
| 2.4.1 | Slagschaduw algemeen..... | 41 |
| 2.5 | Gezondheid..... | 43 |
| 2.5.1 | Gezondheid algemeen..... | 43 |
| 2.5.2 | Beoordelingswijze gezondheid..... | 44 |
| 2.5.3 | Elektromagnetische straling..... | 45 |
| 2.5.4 | Trillingen..... | 46 |
| 2.5.5 | Schadelijke stoffen uit windturbines..... | 46 |
| 2.6 | Ecologie..... | 47 |

| | | |
|--------|--|----|
| 2.6.1 | Ecologie algemeen | 47 |
| 2.6.2 | Effecten op vogels | 50 |
| 2.6.3 | Effecten op vleermuizen | 51 |
| 2.6.4 | Effecten op weidevogelkerngebieden | 52 |
| 2.6.5 | Effecten op overige natuurgebieden | 53 |
| 2.7 | Landschap en cultuurhistorie | 54 |
| 2.7.1 | Landschap en cultuurhistorie algemeen | 54 |
| 2.7.2 | Veranderende horizon | 56 |
| 2.7.3 | Kwaliteit landschap | 57 |
| 2.7.4 | Obstakelverlichting | 58 |
| 2.7.5 | Effecten op/verenigbaarheid met cultuurhistorische waarden | 59 |
| 2.8 | Veiligheid | 61 |
| 2.8.1 | Veiligheid algemeen | 61 |
| 2.8.2 | Beoordeling van veiligheidsrisico's | 62 |
| 2.8.3 | IJsvorming op wieden | 65 |
| 2.9 | Recreatie en toerisme | 65 |
| 2.9.1 | Effecten op stiltegebieden | 65 |
| 2.9.2 | Overige recreatie en toerisme | 66 |
| 2.10 | Opbrengst, emissies en rendabiliteit | 67 |
| 2.10.1 | Opbrengst algemeen | 67 |
| 2.10.2 | Windaanbod | 68 |
| 2.10.3 | Levenscyclus en vermeden emissies | 70 |
| 2.11 | Transportcapaciteit en energieopslag | 72 |
| 2.11.1 | Transportcapaciteit en energieopslag algemeen | 72 |
| 2.12 | Proces | 74 |
| 2.12.1 | Relatie tot RES en gemeentelijk beleid | 74 |
| 2.12.2 | Rol provincie | 76 |

| | | |
|---------|--|----|
| 2.12.3 | Procedure en algemene opzet planMER..... | 77 |
| 2.12.4 | Participatie in het plan-m.e.r. proces | 80 |
| 2.12.5 | Lokaal eigendom en fondsen..... | 82 |
| 2.13 | Overig | 83 |
| 2.13.1 | Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest..... | 83 |
| 2.13.2 | Planschade..... | 84 |
| 2.13.3 | Molenaarswoningen | 85 |
| 2.13.4 | Grondeigendom..... | 86 |
| 2.13.5 | Windturbines en landbouwgrond | 87 |
| 2.13.6 | Effecten op gedomesticeerde dieren | 87 |
| 2.14 | Locatie-specifieke zienswijzen..... | 88 |
| 2.14.1 | Onderzoeksgebieden 3, 7, 11, 13, 21, 25 en 31; Woerden..... | 88 |
| 2.14.2 | Onderzoeksgebieden 26, 30, 33, 40 en 41; De Ronde Venen en Stichtse Vecht..... | 89 |
| 2.14.3 | Onderzoeksgebied 35; De Copen, Lopik..... | 89 |
| 2.14.4 | Onderzoeksgebieden 38, 39, 42, 45, 47, 53, 55 en 58; Vijfheerenlanden | 90 |
| 2.14.5 | Onderzoeksgebieden 44 en 48; Gebied langs de A2, IJsselstein..... | 90 |
| 2.14.6 | Onderzoeksgebied 46; Bedrijventerrein Lage Weide (Utrecht)..... | 91 |
| 2.14.7 | Onderzoeksgebied 57; Houten..... | 92 |
| 2.14.8 | Onderzoeksgebieden 60 en 63; De Bilt..... | 92 |
| 2.14.9 | Onderzoeksgebied 65; Bunnik..... | 93 |
| 2.14.10 | Onderzoeksgebieden 67, 68 en 74; Zeist | 94 |
| 2.14.11 | Onderzoeksgebieden 71 en 72; Wijk bij Duurstede | 95 |
| 2.14.12 | Onderzoeksgebied 73; Eempolder, Eemnes | 96 |
| 2.14.13 | Onderzoeksgebieden 75,79 en 80; A28 en Vlasakkers nabij Soesterberg en Leusden | 97 |
| 2.14.14 | Onderzoeksgebieden 76, 78 en 81; Isselt, Amersfoort..... | 98 |
| 2.14.15 | Onderzoeksgebied 85; Maarsbergen | 98 |
| 2.14.16 | Onderzoeksgebieden 90, 91 en 93; Overberg en Regio Foodvalley..... | 99 |

| | | |
|-----------|--|-----|
| 2.14.17 | Energielandschap Rijnenburg en Reijerscop (Utrecht) | 100 |
| 3 | Vindplaats antwoord zienswijzen..... | 102 |
| 3.1 | Particulieren, organisaties en bedrijven..... | 102 |
| 3.2 | Medeoverheden | 228 |
| 4 | Wijzigingen naar aanleiding van zienswijzen en advies Commissie m.e.r..... | 233 |
| 4.1 | Wijzigingen planMER | 233 |
| 4.2 | Wijzigingen ten aanzien van het proces | 235 |
| 4.3 | Advies Commissie m.e.r..... | 235 |
| Bijlage A | Afkortingen en begrippen | 237 |

2 Antwoorden per onderwerp

2.1 Nut en noodzaak windenergie in de provincie Utrecht

2.1.1 Nut en noodzaak windenergie algemeen

Samenvatting zienswijzen:

Verschillende indieners hebben standpunten geuit over de nut en noodzaak van de energietransitie en het plaatsen van windturbines op land in het algemeen. Sommige indieners geven aan voorstander te zijn van de energietransitie, bijvoorbeeld vanwege de gevolgen van klimaatverandering voor mens en dier. Zij verwelkomen de komst van meer windturbines in de provincie Utrecht en benadrukken de noodzaak hiervan. De noodzaak van het vinden van een balans tussen de energietransitie en mogelijke negatieve (gezondheids)effecten wordt benadrukt.

Er zijn ook indieners die twijfelen aan de effectiviteit en noodzaak van windturbines. Zo zou het totale vermogen van alle windturbines in Nederland niet toereikend zijn om Nederland van energie te voorzien. Indieners uiten hun bezorgdheid over de kosten en betrouwbaarheid van windenergie als bron van duurzame energie. Er wordt gevraagd of meer groene stroom opwekken wel de juiste oplossing is om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen, en of er niet beter ingezet kan worden op andere maatregelen zoals het afkoppelen van woningen van het gasnetwerk en het stimuleren van elektrisch rijden en openbaar vervoer. Daarnaast worden er vragen gesteld over concrete berekeningen, verwachte opbrengst, systeemefficiëntie en hoe de energievoorziening gegarandeerd kan worden tijdens piekmomenten. Er wordt aandacht gevraagd voor de nationale veiligheid en garanties voor de betrouwbaarheid van het energienetwerk, ook in crisissituaties zoals een oorlog. Ten slotte wordt benadrukt dat er zorgen bestaan over het verlies van draagvlak voor de energietransitie, met name vanwege de schadelijke effecten van windturbines voor omwonenden. Het verzet van omwonenden tegen windturbines in de directe omgeving wordt genoemd als een belangrijk aandachtspunt.

Antwoord:

Wind op land vormt samen met zon op land en zon op dak de belangrijkste bron voor lokale opwek van duurzame elektriciteit. Deze bronnen zijn noodzakelijk om de in de Provinciale Omgevingsvisie opgenomen doelstelling om in 2030 minimaal 55% van het elektriciteitsgebruik in de provincie Utrecht op te wekken uit hernieuwbare bronnen te realiseren. Hiermee levert de provincie een bijdrage aan het verduurzamen van de elektriciteitsvoorziening. In het klimaatakkoord is daarnaast een doelstelling voor wind op zee afgesproken. Met de gezamenlijke doelen voor opwek van elektriciteit met behulp van onder andere zon, wind op land en wind op zee moet de CO₂-reductiedoelstelling voor 2030 worden gehaald. Omdat de ruimtelijke inpassing van windenergie vraagt om een zorgvuldige afweging van de geschiktheid van locaties en onderzoek naar mogelijkheden voor netaansluiting (ook rekening houdend met het potentieel van zonne-energie) wordt een planMER uitgevoerd. Dat de energietransitie naast het afbouwen van het gebruik van fossiele brandstoffen nog veel meer veranderingen met zich meebrengt en uitdagingen voor het afstemmen van vraag en aanbod van elektriciteit oplevert staat buiten kijf. Dit zijn echter onderwerpen die niet vallen binnen het doelbereik van het planMER voor het onderzoeken van windenergie in de provincie Utrecht. Eén moderne windturbine met een tiphoogte van ca. 240 meter kan in de provincie Utrecht jaarlijks meer dan 20 GWh (0,02 TWh) aan elektriciteit produceren. Dit betekent dat voor een energieproductie van bijvoorbeeld 1 TWh circa 50 moderne windturbines nodig zijn.

Conclusie:

De zienswijzen van dit milieuthema leiden niet tot aanpassingen op de NRD.

2.1.2 Aanleiding planMER

Samenvatting zienswijzen:

Veel indieners hebben opmerkingen gemaakt over het voornemen van provincie Utrecht om de mogelijkheden voor windturbines op land te onderzoeken.

Eenzijds benadrukken indieners het belang om haast te maken bij het plaatsen van extra windturbines en pleiten zij voor het bouwen van windturbines in de provincie Utrecht om bij te dragen aan de klimaatdoelen. Anderzijds zijn er ook indieners die zich niet kunnen vinden in de aanleiding voor de planMER windenergie provincie Utrecht en die van mening zijn dat windturbines niet nodig zijn.

Indieners verzoeken om een duidelijke onderbouwing voor de doelstelling van ten minste 1 TWh windenergie in de provincie Utrecht in 2030. Aangegeven wordt dat de doelstelling niet te herleiden is uit de RES. Er worden vragen gesteld over in hoeverre de RES een verplichtend karakter heeft, zowel richting het Rijk als voor gemeenten richting de provincie. Ook wordt de vraag gesteld hoe 1 TWh zich naar de drie verschillende RES-regio's in de provincie Utrecht vertaalt. Indieners stellen dat niet de doelstelling centraal zou moeten staan, maar de mogelijkheden op het grondgebied van de provincie om windenergie te realiseren. Er wordt dan ook benadrukt dat het behalen van de doelstellingen belangrijker lijkt te zijn dan de verhouding tussen zonne- en windenergie. De suggestie wordt gedaan om onafhankelijk onderzoek uit te laten voeren naar de verdeling van zonne- en windenergie. Indieners uiten hun twijfels over de verhouding tussen zonne- en windenergie die provincie Utrecht nastreeft: waar is deze op gebaseerd, wordt er niet te veel gekeken naar kostenefficiëntie en de huidige mogelijkheden (op het elektriciteitsnet) en wordt er wel rekening gehouden met mogelijke toekomstige ontwikkelingen? Hoe zit dit in andere provincies? Er wordt gepleit voor een brede verkenning van de mogelijkheden voor zowel wind- als zonne-energie en er worden ook vraagtekens gesteld bij de noodzaak van een aparte m.e.r.-procedure voor windenergie. Te meer omdat dit ook beter aansluit bij het beleid van verschillende gemeenten.

Indieners geven aan dat extra windturbines op land niet nodig zijn om de klimaatdoelen te bereiken. Zij wijzen op alternatieven en stellen vragen bij de noodzaak voor meer windturbines in de provincie Utrecht. Gevraagd wordt waarom de provincie Utrecht vasthoudt aan windturbines op land, terwijl rapporten aantonen dat de doelstellingen ook met windturbines op zee kunnen worden behaald. Een groot aantal indieners noemt het onderzoek van adviesbureau CE Delft uit 2023 met de titel 'Nut en noodzaak van extra wind op land in 2030 en 2050'. Indieners wijzen ook op standpunten van stichting Urgenda (bijvoorbeeld het rapport uit 2021 getiteld 'Tussen kolen en Parijs') dat er niet meer windenergie nodig is.

Andere indieners geven aan dat de doelstellingen voor 2030 voor zonne- en windenergie al zijn behaald, of dat deze nagenoeg gehaald zijn. Gewezen wordt onder meer op de verleende SDE++-subsidies en publicaties van Martien Visser. Wat nog niet behaald is, kan gemakkelijk worden aangevuld met zonne-energie op daken.

Antwoord:

In het Klimaatakkoord 2019 is afgesproken dat gemeenten, provincies en waterschappen een bijdrage leveren aan de opwek van duurzame elektriciteit en aan de warmtetransitie. Gezamenlijk zetten zij zich in voor een lokale opwekcapaciteit van 35 TWh in 2030 in de Regionale Energie Strategieën (RES). Dit vormt een deel van de totale doelstelling van 84 TWh opwekcapaciteit voor duurzame elektriciteit in Nederland in 2030 die grotendeels met wind op zee wordt ingevuld. Wind op zee en wind op land zijn bij het behalen van die doelstelling uit het Klimaatakkoord geen alternatief maar vullen elkaar aan. Met de doelstelling ten aanzien van elektriciteit en de doelen voor overige sectoren die zijn opgenomen in het Klimaatakkoord moet in Nederland 49% CO₂-uitstoot gereduceerd worden. Op basis van Europese afspraken is deze doelstelling voor CO₂-reductie in Nederland verhoogd naar 55% in 2030. Daarmee is er meer CO₂-reductie nodig, terwijl bij deze verhoging geen rekening is gehouden met het doel van 35 TWh. Daarentegen is in de doelstelling voor 2030 wel rekening gehouden met een verwachte groei in elektriciteitsverbruik als gevolg van elektrificatie, maar de verwachte groei blijkt inmiddels hoger uit te vallen. Alle RES-regio's in Nederland hebben zich bij de vaststelling van RES 1.0 gecommitteerd aan een bod van een hoeveelheid opwek voor de betreffende regio. Samen tellen al die boden op tot 55 TWh, dus 20 TWh méér dan de 35 TWh die oorspronkelijk in het Klimaatakkoord stond. Uit de foto van NPRES van juli 2023 blijkt dat 35 TWh inderdaad nog haalbaar is, maar dat het streefdoel van 55 TWh – het totaal van alle RES-boden in Nederland – deels buiten beeld raakt. De bijdrage van de Utrechtse regio's is dus ook landelijk gezien nog steeds van groot belang. Met de groei van lokale opwek van duurzame elektriciteit verminderen we tevens de afhankelijkheid van energiedragers uit het buitenland.

In de provincie Utrecht hebben drie RES-regio's (U16, Amersfoort en een deel van Foodvalley) bij elkaar opgeteld een bod gedaan ter grootte van 2,4 TWh duurzame en lokale elektriciteitsopwekking met behulp van wind en zon in 2030. Dit bod bestaat zowel uit opwekcapaciteit van bestaande installaties als nieuwe, te ontwikkelen, installaties. Naast de landelijke doelen is realisatie van deze boden noodzakelijk voor het behalen van de in de Provinciale Omgevingsvisie opgenomen doelstelling om in 2030 minimaal 55% van het elektriciteitsgebruik in de provincie Utrecht op te wekken uit hernieuwbare bronnen. Uit de meest recente voortgangsdocumenten blijkt dat de RES'en nog niet voldoende concrete projecten hebben voortgebracht om het bod van 2,4 TWh duurzame elektriciteitsopwekking in 2030 te halen. Hieruit blijkt ook dat windenergie achterblijft. De verdere ontwikkeling van zoekgebieden voor het opwekken van windenergie in de provincie Utrecht is daarom nodig.

Vanuit het oogpunt van systeemefficiëntie en kosten die samenhangen met de uitbreiding van het elektriciteitsnet acht de provincie Utrecht het van groot belang dat sprake is van een goede verhouding tussen lokale bronnen van duurzame elektriciteit. Omdat windturbines doorgaans relatief veel elektriciteit produceren op momenten dat zonnepanelen relatief weinig elektriciteit produceren, vult de productie van zonne- en windenergie elkaar doorgaans goed aan. Beide bronnen zijn dan ook nodig voor de spreiding van duurzame elektriciteitsproductie over de dag-, avond- en nachtperiode en over de seizoenen. Provinciale Staten hebben dan ook vorig jaar besloten te streven naar 1 TWh opwekcapaciteit windenergie. In het nieuwe coalitieakkoord van de provincie Utrecht is de verhouding tussen zon en wind opnieuw benadrukt. De precieze verdeling wordt de komende periode tegen het licht gehouden, waarbij ook de voortgang en concrete kansrijke plannen voor zon-op-land worden betrokken. , Daarbij is het noodzakelijk dat de 2,4 TWh ook daadwerkelijk gerealiseerd kan worden in 2030. De provincie zal dan ook waarborgen dat deze 2,4 TWh gerealiseerd wordt. Dit betekent dat als medio 2024 blijkt dat alle plannen in de RES-regio's onvoldoende zijn om realisatie in 2030 te verzekeren, de provincie voor het aanvullende deel windenergie mogelijk zal maken. Ook in de provinciale Omgevingsvisie is al aangegeven dat de provincie bereid is om alle middelen in te zetten die de Omgevingswet biedt om voldoende opwek van duurzame energie te realiseren. Dit kan bijvoorbeeld zo zijn wanneer niet alle geplande projecten voor 2030 aangesloten kunnen worden op het elektriciteitsnet. De provincie is immers het bevoegd gezag voor windparken van 5 MW tot 100 MW.

In het planMER wordt onderzocht hoe verschillende onderzoeksgebieden zich tot elkaar verhouden en welke milieueffecten daarmee samenhangen. Met die informatie kan de provincie vervolgens ruimte bieden aan de ontwikkeling van windenergie binnen kansrijke onderzoeksgebieden. Er wordt ook een besluit genomen over een voorkeursalternatief: de combinatie van onderzoeksgebieden waarbinnen de provincie de voorkeur voor het realiseren van windturbines heeft. Gemeenten kunnen deze informatie gebruiken voor eigen besluitvorming en indien het nodig blijkt, kunnen projectbesluitprocedures gestart worden voor een aantal van deze onderzoeksgebieden. Het planMER vormt dus één van de pijlers voor de totstandkoming van het voorkeursalternatief, naast informatie over de mogelijkheden voor netinpassing, voorkeuren van gemeenten, lokaal eigendom en een integrale afweging van provinciale doelen. Daarbij zullen de uitkomsten van het participatietraject een belangrijke input vormen voor de uiteindelijke keuze van kansrijke onderzoeksgebieden. De groei van het opwekpotentieel aan wind en zon wordt gemonitord. Daarover moet ook periodiek door de RES-partners worden gerapporteerd aan het Rijk. Het is dus niet zo dat projecten voor grootschalige opwek van zon- en windenergie op land niet meegenomen worden in de monitoring, zoals enkele indieners veronderstellen.

Het rapport van onderzoeksbureau CE Delft wordt ook genoemd, hier wordt in paragraaf 2.1.3 op ingegaan.

Een enkele opmerking dat er geen aanleiding is voor de realisatie van windenergie omdat klimaatverandering niet bestaat, legt de provincie Utrecht naast zich neer, omdat er voldoende wetenschappelijk bewijs bestaat voor klimaatverandering als gevolg van door mensen uitgestoten broeikasgassen. Zie bijvoorbeeld de uitgebreide literatuuronderzoeken van het IPCC op dit punt.

Conclusie:

De zienswijzen van dit milieuthema leiden niet tot aanpassingen op de NRD.

2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee

Samenvatting zienswijzen:

Indieners wijzen op de mogelijkheid om windturbines op zee te plaatsen als alternatief voor windturbines op land in de provincie Utrecht. Als redenen worden gegeven dat hoge windturbines beter op zee passen, dat windturbines op zee een hoger rendement hebben dan windturbines op land, betrouwbaarder energie leveren en efficiënter zijn. Aangegeven wordt dat de doelstellingen voor duurzame energie ook kunnen worden gehaald door windturbines alleen op zee te plaatsen. Verwezen wordt naar het onderzoek van adviesbureau CE Delft uit 2023 met de titel 'Nut en noodzaak van extra wind op land in 2030 en 2050'.

Indien er in Nederland toch windturbines op land gerealiseerd worden, zijn indieners van mening dat de provincie Utrecht geen goede locatie is. Indieners wijzen erop dat de beschikbare 'vrije' ruimte in Utrecht zeer schaars is door de hoge woningdichtheid, natuurgebieden, flora en fauna, kwetsbare landschappen, aanwezige cultuurhistorische waarden en lage windkwaliteit. Genoemd wordt dat de plaatsing van windturbines in de provincie Utrecht hierdoor overwegend negatieve aspecten heeft. Daarbij vergeleken zijn andere plaatsen volgens indieners geschikter voor windturbines waaronder het IJsselmeer, Markermeer, de Noordzee, dunbevolkte polders en de provincie Flevoland. Ook wordt de mogelijkheid genoemd om groene energie te importeren uit landen waar meer ruimte is voor windturbines zoals Duitsland en Denemarken, of uit de dunbevolkte binnenlanden van Spanje waar het produceren van zonne- en windenergie een kans kan zijn om de lokale economie te versterken.

Antwoord:

Zoals ook wordt aangegeven in paragraaf 2.1.2 is bij de totstandkoming van de doelstelling voor de lokale opwek van duurzame energie rekening gehouden met het aandeel duurzame elektriciteit dat op landelijk niveau wordt geleverd (voornamelijk met behulp van wind op zee). De totale doelstelling in het Klimaatakkoord voor Nederland, rekening houdend met energiebesparing, bedraagt 84 TWh. Ook bij de verhoogde doelstelling van 55% CO₂-reductie in plaats van 49%, waarmee in het Klimaatakkoord wordt gerekend, wordt het grootste deel van de reductie behaald door duurzame opwek op zee. Dat neemt niet weg dat de afspraken die in de RES-regio's zijn gemaakt om in totaal 2,4 TWh in de provincie Utrecht op te wekken door middel van wind en zon op land nodig zijn. Dit is nodig om landelijk bij te dragen aan het streefdoel van de RES'en van 55 TWh én het behalen van de in de Provinciale Omgevingsvisie opgenomen doelstelling om in 2030 minimaal 55% van het elektriciteitsgebruik in de provincie Utrecht op te wekken uit hernieuwbare bronnen.

Het klopt dat de afspraken uit het Klimaatakkoord zijn gemaakt op basis van prognoses over verbruik en opwek. Er zijn scenario's denkbaar zoals in het rapport van CE Delft (ce.nl) is toegelicht, waarbij minder lokale opwek nodig is. Het is echter nog onzeker hoe de markt voor groene waterstof er in 2030 uitziet. Ook is het nog onzeker in hoeverre de elektrificatie van de industrie zich ontwikkelt. Verwacht wordt daarnaast dat in de toekomst steeds meer handel in elektriciteit tussen buurlanden plaats zal vinden, doordat Europese elektriciteitsnetten meer met elkaar verweven raken. Desondanks is het nodig om zelf voldoende te blijven produceren. Dat vermindert de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen en zorgt voor behoud van de hoge mate van leveringszekerheid die Nederland momenteel kent. Het is in alle gevallen aan het kabinet om de doelen bij te stellen zodra daar aanleiding voor is.

In het Klimaatakkoord is afgesproken dat in regionaal verband een bijdrage wordt geleverd aan de doelstelling voor duurzame opwek op land. Er is bewust niet gekozen voor een aanpak van 'bovenaf' waarin het Rijk de beste locaties kiest, maar om de ontwikkeling plaats te laten vinden 'van onderop' in de regio's. Om die reden hebben ook de RES-regio's die (deels) zijn gelegen in de provincie Utrecht een bod gedaan. Dat bod is tot stand gekomen na overleg tussen alle RES-partners, te weten de gemeenten, waterschappen en de provincie. Andere regio's hebben hun eigen doelstellingen te realiseren. De uitwisseling van opwekcapaciteit, zoals door sommigen als oplossing wordt gesuggereerd, is dan ook niet mogelijk in het kader van de RES.

Een vergelijking van het windaanbod in de provincie Utrecht en daarbuiten, en een vergelijking van de kosten van windenergie op land met dat van andere duurzame energiebronnen is te vinden in paragraaf 2.10.

Conclusie:

De zienswijzen van dit milieuthema leiden niet tot aanpassingen op de NRD.

2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking

Samenvatting zienswijzen:

Indieners roepen op om, aanvullend op het onderzoek naar de mogelijkheden voor windenergie, andere alternatieven te onderzoeken voor duurzame elektriciteitsopwekking of duurzaamheid in het algemeen. Andere indieners geven aan dat de provincie Utrecht beter kan inzetten op alternatieve vormen van duurzame elektriciteitsopwekking of andere duurzame maatregelen in plaats van in te zetten op windenergie. Gesteld wordt dat windenergie een dure en inefficiënte oplossing is en dat er betere alternatieven voorhanden zijn. Het behoud van een groene leefomgeving is volgens indieners minstens zo belangrijk voor toekomstige generaties. Gevraagd wordt waar de elektriciteit vandaan komt in alle uren van het jaar dat het niet waait en of er is onderzocht of windturbines het economisch beste alternatief zijn om de duurzaamheidsdoelen te halen. Indieners stellen dat uitgangspunten voor het Klimaatakkoord en de RES'en achterhaald zijn. Als alternatieven worden genoemd (in willekeurige volgorde):

- Zonne-energie (op daken, op huizen, op schuren, op nieuwbouw, op grootschalige daken, op industrieterreinen, op bedrijfsgebouwen, een zonnlint langs de snelweg, langs infrastructuur, een lang lint van zonnepanelen langs het Amsterdam-Rijnkanaal verdiept in het landschap, een zonnveld goed ingepast langs de randen van het Groene Hart). Indieners noemen de volgende argumenten: dichterbij de gebruiker, er zijn al goede initiatieven onderzocht, zonnepanelen hebben de nadelen van windturbines niet en zouden daarom de eerste optie moeten zijn, een zonneweide is eenvoudig met struiken aan het zicht te onttrekken, er kan nog meer zonne-energie worden opgewekt door het verbod van zonnepanelen op monumenten op te heffen, het draagvlak voor energie uit zonnepanelen zou wel eens veel groter kunnen zijn dan voor energie van windturbines, zonnepanelen zijn een betere en meer humane oplossing, betrouwbaarder en voorspelbaarder dan windenergie en daardoor is er ook minder noodzaak tot opslag;
- Kernenergie. Indieners beargumenteren: goedkoper, efficiënter, neemt weinig ruimte in, weersafhankelijk, kernafval heeft in het verleden nooit voor problemen gezorgd, meer en schonere energie, beter voor het milieu;
- Thoriumreactoren. Indieners beargumenteren: de grondstof is geografisch verspreid aanwezig;
- Waterstof. Indieners beargumenteren: er zijn veel landen met initiatieven bezig om groene waterstof te produceren voor export;
- Opslag van energie, in batterijen of buurt-accu's;
- Verbieden van het produceren van blikjes en flesjes als verpakkingsmateriaal;
- Waterkracht;
- (Ultradiepe) geothermische energie. Indieners beargumenteren: die is 24 uur per dag beschikbaar;
- Windwakkels en verticale windturbines. Indieners beargumenteren: kleiner en goedkoper, windwakkels en verticale windturbines kunnen in bebouwd gebied toegepast worden en produceren minder geluid en nauwelijks slagschaduw;
- Lagere windturbines. Indieners beargumenteren: verwacht wordt dat deze meer draagvlak hebben en beter inpasbaar zijn in het gebied;
- Smartgrids;
- Restwarmte van bedrijven;
- Biogas, groen gas en mestvergisting;
- Warmte en koudeopslag (WKO) en bodemenergie;
- Warmtenetten;

- Zon-thermische veldopstellingen. Indieners beargumenteren: in Denemarken al een gangbare techniek waar veel ervaring mee is, TNO heeft hier reeds onderzoek naar gedaan en geconcludeerd dat dit financieel rendabel kan zijn nabij grote warmtenetten;
- Small modular reactors;
- Grootverbruikers tot een minimaal gebruik van energie dwingen.

Indieners geven aan dat er geïnvesteerd zou moeten worden in nieuwe technologieën in plaats van in windparken. Opgeroepen wordt om innovatiever te zijn en naar andere duurzame oplossingen te streven. Aanbevolen wordt om de datum van 2030 niet strikt te hanteren maar te kijken naar lange-termijnoplossingen in de vorm van enkele krachtige energiebronnen. Om maatschappelijk verantwoorde keuzes te kunnen maken zou op hoofdlijnen inzichtelijk moeten zijn wat de relatie is met andere vormen van elektriciteitsopwekking, over een periode van minstens 10 jaar. Gevraagd wordt in hoeverre de mogelijkheden voor zonnepanelen in plaats van windturbines al uitputtend onderzocht zijn. Er wordt verzocht om een toelichting waarom windturbines de voorkeur hebben boven alle daken die nog geen zonnepanelen hebben.

Antwoord:

Provincie Utrecht is blij met alle oplossingen die worden aangedragen om het aandeel van zonne-energie op daken te vergroten. Dat draagt immers niet alleen bij aan het opwekdoel van 2,4 TWh, maar ook aan andere delen van de energietransitie zoals verduurzaming van warmte. Desalniettemin zijn zowel wind- als zonne-energie nodig voor een efficiënt gebruik van het elektriciteitsnet en spreiding van het aanbod aan duurzame elektriciteit. Voor het bereiken van een duurzame energievoorziening vullen wind- en zonne-energie elkaar aan; zij sluiten elkaar niet uit. Dit geldt ook voor energieproductie uit bijvoorbeeld geothermie, biogas, en het benutten van restwarmte in warmtenetten. Deze oplossingen kunnen – naast windenergie – allemaal een bijdrage leveren aan een volledig duurzame energiemix. Toch blijft het noodzakelijk om daarnaast ook windenergie op te wekken. Tevens hebben alternatieve vormen van energieopwekking hun eigen nadelen. Het is goed denkbaar dat zonnevelden, zoals door indieners wordt aangedragen, op sommige vlakken (zoals de geluidsproductie) minder grote milieueffecten dan windturbines hebben. Evengoed denkbaar is echter dat zonnevelden op andere vlakken (zoals effecten op de bodem) grotere milieueffecten hebben. Alternatieven als ultradiepe geothermie zijn niet overal mogelijk en de productie van biogas is beperkt door de hoeveelheid grondstoffen die duurzaam ingezet kunnen worden. Voor deze alternatieve vormen van energieopwekking geldt dat de provincie Utrecht verschillende plannen en projecten om deze energiebronnen meer te gaan benutten ondersteunt, maar zij vallen niet binnen de reikwijdte van het planMER windenergie.

Het is een misverstand dat windenergie duurder is dan zonne-energie. De kostprijs van elektriciteit, opgewekt met moderne windturbines, is juist lager dan de kostprijs van elektriciteit opgewekt uit alternatieve duurzame bronnen. Dit blijkt onder meer uit het feit dat het basisbedrag voor windenergie in de SDE++ subsidieregeling lager is dan voor de meeste andere technieken (zie ook paragraaf 2.10.2 van deze Nota van Beantwoording).

Als alternatief voor windenergie wordt door meerdere indieners kernenergie benoemd. Vanwege de lange voorbereidings- en bouwtijd van kerncentrales vormt kernenergie geen alternatief voor een duurzame elektriciteitsvoorziening in 2030. Dit geldt des te meer voor vormen van kernenergie die op dit moment nog niet commercieel op grote schaal worden toegepast, zoals thoriumreactoren en kleine modulaire reactoren. Op de langere termijn zou kernenergie wel een grotere rol in de elektriciteitsvoorziening kunnen innemen. Echter, op basis van landelijke en provinciale besluitvorming is op dit moment nog niet te verwachten dat het aandeel van kernenergie in de toekomst zo groot zal zijn dat de ontwikkeling van windenergie op land overbodig is. Kernenergie kent daarnaast ook nadelen die bij windenergie geen rol spelen, zoals de productie van kernafval.

Alternatieven als waterkracht en kleine of alternatieve windturbines (zoals verticale windturbines en windwokkels) ziet de provincie Utrecht niet als realistisch alternatief voor moderne windturbines, omdat de hoeveelheid elektriciteit die hiermee in de provincie Utrecht kan worden opgewekt zeer beperkt is. Een bijdrage in de elektriciteitsvoorziening vanuit deze alternatieven is welkom, maar dit doet niet af aan de noodzaak voor moderne windturbines. Voor kleine en alternatieve windturbines geldt daarnaast dat de kostprijs van elektriciteit aanzienlijk hoger is bij deze alternatieven.

Waterstof, elektriciteitsopslag in batterijen en smartgrids vormen geen alternatief voor windturbines omdat zij op zichzelf geen elektriciteit produceren. Wel is duidelijk dat dit soort maatregelen in de toekomst nodig zullen zijn om de vraag en aanbod van elektriciteit op elkaar af te stemmen en om een toekomstbestendig elektriciteitsnet te realiseren. Zij kunnen daarom naast, maar niet in plaats van, windenergie worden gerealiseerd.

Genoemde maatregelen om energie te besparen, zoals het verduurzamen van de grootverbruikers en het terugdringen van de productie van verpakkingsmateriaal zullen ook moeten worden genomen. In voorspellingen van het toekomstige Nederlandse elektriciteitsverbruik is ook al met energiebesparingsmaatregelen rekening gehouden. Dit neemt niet weg dat, ook na het nemen van energiebesparende maatregelen, nog een grote energiebehoefte zal overblijven. Met de ontwikkeling van windturbines in de provincie Utrecht kan een bijdrage aan deze resterende energiebehoefte worden geleverd.

Conclusie:

De zienswijzen van dit milieuthema leiden niet tot aanpassingen op de NRD.

2.1.5 Beperken elektriciteitsvraag

Samenvatting zienswijzen:

Indieners geven aan dat er meer ingezet zou moeten worden op energiebesparing, waaronder isolatie. Sommige indieners noemen energiebesparing als alternatief voor windturbines, anderen noemen het als een noodzakelijke aanvulling. Indieners geven aan dat het verduurzamen van woningen prioriteit zou moeten hebben. Opgeroepen wordt om het geld voor het plaatsen van windturbines te gebruiken voor het isoleren van huizen. Er zou ingezet moeten worden op het bewuster inzetten van elektrische apparaten: heeft men deze (en de elektriciteit die ze verbruiken) wel echt nodig? Vooral in de steden, waar misschien geen windturbines komen, is nog veel besparing mogelijk: winkeldeuren dichthouden, geen terrasverwarmers meer in de winter en het isoleren van huizen in de oudere wijken. In het planMER zouden het besparen op het gebruik van energie en het beperken van groei in het aantal arbeidsplaatsen en inwoners in de provincie ook meegenomen moeten worden als relevante alternatieven – de provinciale Omgevingsvisie geeft veel ruimte voor groei en dat heeft gevolgen voor de elektriciteitsvraag en het benodigd aantal windturbines. Aangegeven wordt dat ook andere alternatieven aandacht, inzet en uitvoering verdienen, zoals goede besluitvorming ten aanzien van het toestaan van energie-intensieve bedrijven in de provincie Utrecht en de inzet van serieuze energiebesparende maatregelen bij bestaande energie-intensieve bedrijven.

Antwoord:

Energiebesparing is zeker van groot belang om de klimaatdoelstellingen te behalen. De provincie Utrecht draagt hier op zoveel mogelijk manieren aan bij, onder andere door toezicht te houden op energiebesparing door bedrijven, door gemeenten financieel te ondersteunen bij de uitvoering van energiebesparingsprojecten voor inwoners en door scholen en andere organisaties te adviseren over welke maatregelen ze kunnen nemen. Energiebesparing is echter geen alternatief voor het opwekken van duurzame energie. Recente studies, zoals de Klimaat en Energieverkenning (pbl.nl), geven aan dat de energievraag weliswaar zal dalen, maar dat aan deze overgebleven vraag grotendeels met elektriciteit moet worden voldaan.

Er zal in het kader van dit planMER niet ingezet worden op het beperken van groei en afremmen van intensieve bedrijvigheid, zoals enkele indieners opperen.

Conclusie:

De zienswijzen van dit milieuthema leiden niet tot aanpassingen op de NRD.

2.2 Onderzoeksgebieden

2.2.1 Locatiekeuze algemeen

Samenvatting zienswijzen:

Deze paragraaf gaat in op de locatiekeuze van de onderzoeksgebieden. Indieners geven aan dat de manier waarop de begrenzing van de onderzoeksgebieden is bepaald niet duidelijk onderbouwd is. Aangegeven wordt dat sommige onderzoeksgebieden bestaan uit niet-aaneengesloten losse gebieden, niet realistisch een windturbineopstelling in past. Door enkele indieners wordt voorgesteld om onderzoeksgebieden uit te breiden. De hoop wordt uitgesproken dat de keuze voor een bepaald onderzoeksgebied niet voornamelijk afhankelijk is van de kosten van de grond. Afgevraagd wordt in hoeverre succesvolle lobby in het verleden ervoor heeft gezorgd dat enkele gebieden die op objectieve en rationele gronden geschikt kunnen zijn voor windturbines, van de nominatie zijn verdwenen. Gesteld wordt dat onderzoeksgebieden soms gemeentegrenzen overschrijden en dat gemeenten daarom niet los van elkaar moeten worden gezien in de NRD. Indieners stellen voor om windturbines in het bos te plaatsen, want hier zitten voordelen aan. Indieners geven aan de voorkeur te geven aan een clustering van enkele windparken, in plaats van overal landschap en natuur aan te tasten, omdat er dan gemiddeld minder mensen per windturbine last van hebben. Verwezen wordt naar een advies van de Rijksadviseurs Via Parijs: Een ontwerpverkenning naar een klimaatneutraal Nederland (2019). Daarin wordt gepleit voor concentratie in grootschalige landschappen. Indieners spreken de voorkeur uit voor concentratie, waarbij de provincie gebieden kiest waar minimaal 3 windturbines mogelijk zijn. Op die manier wordt versnippering tegengegaan.

In algemene zin worden in ieder geval de volgende gebieden genoemd waar wel kansen voor windturbines kunnen liggen:

- Langs snelwegen
- Langs de A2
- In de polder, dicht bij de A2 dan bij het Amsterdam-Rijnkanaal
- Ten zuiden van de A12 waar geen woningen zijn
- Ten zuiden van de A12 op het tracé Utrecht-Gouda
- Nabij het verdeelstation Breukelen
- Het vlakkere noorden van de provincie
- Op grote afstand van woningen
- Open vlaktes met veel wind (bijvoorbeeld bij de Eempolder en rondom Westbroek)
- Gebieden met een open karakter, weidse poldergebieden
- In gebieden met een relatief hogere windsnelheid, zoals het westen van de provincie, langs het randmeer en bij de Rijn/Lek
- Aan de oevers van de randmeren
- Plaatsen met een beperkte natuurwaarde
- Gebieden met weinig biodiversiteit
- Minder dichtbevolkte gebieden

Daarentegen noemen indieners in algemene zin de volgende gebieden waar geen windturbines zouden moeten komen:

- In natuurgebieden
- Wandel/fietsgebieden
- Dichtbevolkte gebieden

- Op de Utrechtse Heuvelrug
- De Soesterduinen en andere open plekken op de Utrechtse Heuvelrug met heide, vennen en stuifzand
- Gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) of net niet, maar die wel een belangrijke ecologische verbindingzone vormen

Daarnaast zijn ook veel locatie- en locatie-specifieke zienswijzen ingediend. Een reactie op die zienswijzen is te vinden in betreffende paragraaf (2.14)

Antwoord:

Meerdere indieners geven aan bepaalde onderzoeksgebieden ongewenst of juist wel gewenst te vinden voor het realiseren van windturbines. Ook wordt door indieners gepleit voor concentratie van windturbines in een klein aantal gebieden, koppeling van windparken aan infrastructuur, plaatsing van windturbines in of juist buiten bos, het ontzien van het open buitengebied, het ontzien van stedelijke gebieden en er wordt gepleit voor een eerlijke verdeling van windparken over gemeenten. Hoewel dit waardevolle overwegingen zijn, leidt dit niet tot het afvallen van onderzoeksgebieden die onderzocht zullen worden in het planMER. Wel zullen verschillende alternatieven onderzocht worden, waarbij dergelijke afwegingen een rol kunnen spelen. Dan wordt bijvoorbeeld een MER-alternatief gevormd dat met name onderzoeksgebieden langs grootschalige infrastructuur bevat. De beoordeling van de MER-alternatieven maakt inzichtelijk welke milieueffecten worden verwacht wanneer de plangebieden volgens deze verschillende denkrichtingen worden vormgegeven. Het planMER heeft als doel alle milieu-informatie op te halen in onderzoeksgebieden waar windenergie potentieel mogelijk is. Op het moment dat daadwerkelijk een keuze wordt gemaakt voor de onderzoeksgebieden waar windenergie mogelijk gemaakt zal worden, wegen dergelijke afwegingen mee, naast de informatie uit het planMER.. Waarom de provincie Utrecht verwacht dat binnen de in de NRD opgenomen onderzoeksgebieden voldoende mogelijkheden voor het realiseren van windturbines zijn en hoe deze onderzoeksgebieden tot stand zijn gekomen, wordt toegelicht in de belemmeringenanalyse van de NRD en paragraaf 2.2.2 van deze Nota van Beantwoording. Lobby of kosten van de grond spelen hier geen enkele rol in. Met het planMER worden de milieueffecten van het realiseren van windturbines in de verschillende onderzoeksgebieden in kaart gebracht. Het planMER doet geen uitspraak over de wenselijkheid van het realiseren van windturbines in die onderzoeksgebieden. Of windturbines in een bepaald onderzoeksgebied wenselijk zijn is namelijk onderdeel van politieke besluitvorming die buiten het planMER plaatsvindt. De resultaten van het planMER zullen van invloed zijn op de besluitvorming, maar ook andere afwegingen kunnen hierbij een rol spelen.

Door indieners wordt benoemd dat in de NRD onderzoeksgebieden zijn opgenomen waarvan uit eerdere onderzoeken is gebleken dat deze minder geschikt zijn voor het plaatsen van windturbines. Een planMER moet gebiedsdekkend worden uitgevoerd om discussies over de volledigheid van de beoordeling te voorkomen. Wanneer uit de belemmeringenanalyse blijkt dat een gebied dat volgens eerdere studies minder geschikt is voor het plaatsen van windturbines op het eerste gezicht mogelijk wel voldoende mogelijkheden biedt voor het realiseren van windturbines, dan is dit onderzoeksgebied dus alsnog opgenomen in het planMER.

Door indieners wordt aangegeven dat onderzoeksgebieden soms gemeentegrenzen overschrijden en daarom in het planMER los van elkaar moeten worden gezien. Hiervan zal in het planMER geen sprake zal zijn: de milieueffecten van het realiseren van windturbines worden in het planMER provincie breed onderzocht waarbij gemeente- of regiogrenzen geen rol spelen.

Daarnaast geven indieners aan dat de vergunning voor windpark Goyerbrug ingetrokken zou moeten worden. Aangezien dit geen gebied betreft dat onderzocht wordt in het planMER, wordt dit verzoek ter kennisgeving aangenomen.

Tenslotte geven sommige indieners om verschillende redenen aan dat zij de voorkeur geven aan bepaalde specifieke onderzoeksgebieden. Op dit moment kan daar nog niet op worden ingegaan omdat er dan wordt voorgesorteerd op de uitkomsten van de effectbeoordeling in het planMER.

Conclusie:

De zienswijzen van dit milieuthema leiden niet tot aanpassingen op de NRD.

2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden

Samenvatting zienswijzen:

In deze paragraaf zijn opmerkingen opgenomen van indieners die gaan over het vormen van de onderzoeksgebieden en de uitgangspunten die daarbij zijn gehanteerd. Indieners geven aan van mening te zijn dat de plaatsing van windturbines in de onderzoeksgebieden negatieve effecten zal hebben die nog onvoldoende onderbouwd en onderzocht zijn, dat de onderbouwing voor de keuze voor de onderzoeksgebieden onvolledig is en onjuistheden bevat en deels gebaseerd is op aannames, dat het plaatsen van windturbines in de onderzoeksgebieden niet strookt met ander beleid en doelstellingen voor dezelfde gebieden en dat er betere alternatieven zijn. Ook geven indieners aan het niet logisch te vinden dat aan elkaar grenzende locaties in meerdere onderzoeksgebieden zijn opgesplitst of juist dat gebieden bij elkaar zijn genomen terwijl het losse gebieden zouden moeten zijn. Daarbij wordt genoemd dat sommige gebieden niet groot genoeg zijn om meerdere windturbines op te realiseren of dat gebieden moeilijk bereikbaar zijn. Aangegeven wordt dat voor een juiste beoordeling op de kaart ook de onderzoeksgebieden van aangrenzende gemeenten weergegeven hadden moeten worden.

Specifiek over ‘harde belemmeringen’

Indieners geven aan dat in de tabel met ‘harde belemmeringen’ verschillende gebieden ontbreken die als harde belemmering zouden moeten worden gezien. Genoemd worden onder andere: NNN-gebieden met inbegrip van gebieden die behoren tot de Groene Contour, recreatiegebieden, trek- en vliegroutes van vliegende dieren, vogelbroedgebieden, alle gebieden waar weidevogels voorkomen, ecologische verbindingzones voor flora en fauna en (wereld)erfgoed zoals de Stichtse Lustwarande en aangewezen gemeente- en rijksmonumenten.

Ook zijn er indieners die voorstellen gebieden met harde belemmeringen aansluitend aan onderzoeksgebied toch te onderzoeken, omdat hier ook kansen liggen voor windenergie. Aangegeven wordt dat de zorgvuldigheid waarmee is gezocht naar een balans tussen natuur en duurzame energie wordt gewaardeerd, maar dat het onwenselijk is om de mogelijkheden voor de plaatsing van windturbines in deze fase al uit te sluiten (bij Natura 2000-gebieden, waterwingebieden en ganzenrustgebieden) omdat door mitigerende maatregelen veel vogelaanvaringen voorkomen kunnen worden en de plaatsing van windturbines wel aanvaardbaar kan zijn. Een ‘ja, mits’- benadering zou beter passen. Indieners doen de suggestie om bij het in kaart brengen van de harde belemmeringen verschillende zones te hanteren (zoals in de NRD voor het planMER windenergie van provincie Gelderland), en niet bij voorbaat de maximale vuistregelafstanden die in de Handreiking Risicozonering staan. Ook wordt aangegeven dat het een onjuist uitgangspunt is om voor geluidsgevoelige objecten uit te gaan van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG): het planologisch toegestane gebruik is bepalend, dus geluidsgevoelige objecten moeten worden afgeleid uit bestemmingsplannen.

Specifiek over ‘complexe belemmeringen’

Aangegeven wordt dat de aanname dat gebieden met ‘complexe belemmeringen’ “waarschijnlijk niet nodig zijn om de doelstelling te behalen” niet herkend wordt: indien de nieuwe landelijk windturbinenormen (verwacht in het tweede kwartaal van 2024) een ruimere afstand tot geluidsgevoelige objecten vereisen zullen er onderzoeksgebieden afvallen. Ook wordt gewezen op de extra opgave ten behoeve van het Fit for 55-pakket. Er zijn volgens indieners voldoende mitigerende maatregelen mogelijk om deze gebieden toch te kunnen benutten voor windenergie. De gebieden met ‘complexe belemmeringen’ zouden daarom ook als alternatief onderzocht moeten worden in dit onderzoek. Anderzijds kunnen indieners zich niet vinden in de methode om op verzoek van gemeenten toch onderzoeksgebieden binnen complexe belemmeringen op te nemen.

Verzocht wordt om een aanpassing van de concept-NRD waarbij gebieden die belangrijk zijn voor broedvogels, afgaande op het onderzoek door Sovon c.s. in opdracht van de provincie Utrecht

(2021), geheel of gedeeltelijk worden aangemerkt als gebieden met een 'complexe belemmering' en dus niet worden meegenomen als onderzoeksgebied. Ook wordt aangegeven dat gebieden waar straalpaden lopen uitgesloten zouden moeten worden.

Daarnaast worden ook verschillende opmerkingen gemaakt over het vergroten van de afstand van een halve rotordiameter tot Natura-2000 gebieden, weidevogelkerngebieden en NNN. Het antwoord hierop is te vinden in paragraaf 2.6 Ecologie.

Antwoord:

Door enkele indieners zijn vragen gesteld over de totstandkoming van de onderzoeksgebieden die in het planMER worden beoordeeld. Dit is toegelicht in paragraaf 2.3 en 2.4 van de NRD. In de NRD zijn gebieden met harde belemmeringen en complexe belemmeringen in beeld gebracht waar op basis van huidige wetgeving en beleid sterke beperkingen gelden voor het realiseren van windturbines. Daarnaast zijn enkele gebieden aangegeven waar een windproject al vergevorderd is. De hierbuiten liggende 'resterende ruimte', die in de figuren van de NRD met groen is aangegeven, is opgedeeld in de onderzoeksgebieden van het planMER, mits hier de mogelijkheid bestaat om ten minste drie moderne windturbines in landelijk gebied of twee moderne windturbines in stedelijk gebied in samenhang te realiseren. In principe vallen daarom enkel de gebieden die in de NRD met 'resterende ruimte' zijn aangegeven binnen de begrenzing van de onderzoeksgebieden van het planMER.

Een uitzondering op het bovenstaande zijn gebieden die eerder in een gemeentelijk planMER zijn onderzocht of gebieden die door gemeenten of waterschappen zijn aangedragen voor onderzoek in het planMER windenergie. Deze gebieden worden in het planMER alsnog onderzocht, ook als hierbinnen complexe belemmeringen spelen of als het minimum van drie moderne windturbines in landelijk gebied of twee moderne windturbines in stedelijk gebied niet kan worden gehaald. Zo is het bijvoorbeeld mogelijk dat een gebied dat in het Afwegingskader Energietransitie Hollandse Waterlinie als rode of oranje zone is aangegeven alsnog binnen een onderzoeksgebied is komen te liggen. Gebieden met harde belemmeringen maken nooit onderdeel uit van de onderzoeksgebieden in het planMER, ook niet als deze door gemeenten of waterschappen zijn aangedragen.

In de belemmeringenanalyse zijn verder niet alleen belemmeringen binnen de provincie Utrecht, maar ook belemmeringen aan de rand van de provincie Utrecht (in buurprovincies) opgenomen. Door indieners wordt aangegeven dat bij het aanwijzen van onderzoeksgebieden lijkt te zijn gekeken naar een verdeling per regio en per gemeente waarbij plekken met de minste weerstand zijn geselecteerd, terwijl uitsluitend gekeken had moeten worden naar geschikte locaties met voldoende ruimte en zo weinig mogelijk nadelen. Deze veronderstelling is onjuist: de begrenzing van onderzoeksgebieden volgt enkel uit de ligging van gebieden met resterende ruimte, aangevuld met gebieden met complexe belemmeringen die specifiek door gemeenten en waterschappen zijn aangedragen of die volgen uit een gemeentelijk planMER. Aan de totstandkoming van de onderzoeksgebieden ligt dus juist een degelijke analyse ten grondslag. Welke invloed de realisatie van windturbines op bepaalde locaties zal hebben op mens, dier en milieu zal met de effectbeoordeling in het planMER worden onderzocht.

Sinds publicatie van de NRD is de begrenzing van enkele belemmeringen (zoals de ligging van weidevogelkerngebieden en toekomstige woningbouwlocaties) veranderd. De belemmeringenanalyse die ten grondslag ligt aan de begrenzing van de onderzoeksgebieden wordt daarom aangepast. Hierdoor zal de begrenzing van onderzoeksgebieden in het planMER niet exact overeenkomen met de begrenzing van onderzoeksgebieden volgens de NRD. In het planMER wordt uitgegaan van de meest actuele uitgangspunten die bij de start van het planMER beschikbaar zijn.

Indieners geven aan dat het opnemen van veel onderzoeksgebieden de provincie ook verplicht om initiatieven in betreffende gebieden in behandeling te nemen. Onder zowel huidige (Elektriciteitswet) als toekomstige regelgeving (Energiewet) is de provincie verplicht aanvragen voor windenergie in behandeling te nemen. Dit geldt momenteel voor gebieden die op basis van Omgevingsverordening geen windenergie uitsluiten. Het onderzoeken van onderzoeksgebieden zoals gedaan wordt in het planMER verandert daar niets aan. Door het opnemen van meer onderzoeksgebieden worden dus ook niet méér mogelijkheden voor windenergie gecreëerd.

Eenzijds is door indieners aangegeven dat sommige onderzoeksgebieden (bijna) tegen elkaar liggen en toch als twee afzonderlijke onderzoeksgebieden worden beoordeeld, terwijl andere zoekgebieden zo groot zijn dat er meerdere zoekgebieden van gemaakt zouden kunnen worden. Naar aanleiding van deze zienswijzen is opnieuw beoordeeld of gebieden met resterende ruimte op een andere manier hadden moeten worden samengevoegd. De provincie kan zich vinden in het standpunt dat sommige onderzoeksgebieden een dusdanig groot gebied beslaan, dat windturbines hierbinnen niet langer in onderlinge samenhang kunnen worden gerealiseerd. Daarom is ervoor gekozen om de betreffende onderzoeksgebieden (de voormalige onderzoeksgebieden 35 ten zuiden van Benschop, 65 tussen Houten en Driebergen-Rijsenburg, 71 tussen Houten en Wijk bij Duurstede en 85 ten zuiden van Woudenberg) in meerdere kleinere onderzoeksgebieden op te delen. Dat onderzoeksgebieden soms dicht bij elkaar liggen maar toch als twee afzonderlijke onderzoeksgebieden worden beschouwd, kan voortkomen uit de wens om de begrenzing van onderzoeksgebieden te laten aansluiten bij de begrenzing van gebieden zoals deze eerder in gemeentelijk planMERren zijn onderzocht of zoals deze door gemeenten of waterschappen zijn aangedragen. De provincie is niet tot het oordeel gekomen dat in de NRD onderzoeksgebieden zijn opgenomen die zo dicht bij elkaar liggen en een dusdanige onderlinge samenhang hebben, dat deze tot één onderzoeksgebied zouden moeten worden samengevoegd. Wel is het mogelijk dat er in een volgende fase bij eventuele ruimtelijke of vergunningprocedures onderzoeksgebieden worden gesplitst of samengevoegd.

Anderzijds is er door indieners aangedragen dat sommige onderzoeksgebieden geen onderdeel zouden moeten uitmaken van het planMER omdat in deze gebieden onvoldoende windturbines kunnen worden gerealiseerd, terwijl bij veel woningen overlast zal worden ervaren. Dat verondersteld wordt dat de effecten op de leefomgeving, afgezet tegen de elektriciteitsopbrengst, in deze onderzoeksgebieden groot zal zijn is geen reden om de betreffende gebieden in het planMER niet te onderzoeken. Het planMER heeft juist als doel de milieu-informatie voor deze onderzoeksgebieden inzichtelijk te maken, zodat de onderzoeksgebieden bij verdere planvorming met elkaar kunnen worden vergeleken. Doordat uit de belemmeringanalyse is gebleken dat binnen de onderzoeksgebieden op het eerste gezicht wel ruimte is om aan wetgeving en beleid voor het plaatsen van windturbines te voldoen, kunnen de onderzoeksgebieden wél onderdeel uitmaken van een redelijkerwijs te beschouwen alternatief. Ook wordt voor sommige locaties door indieners aangegeven dat ze moeilijk toegankelijk zijn of dat er geen mogelijkheden zijn tot het aanleggen van kabels. Deze details worden niet meegenomen in het planMER. Dat er mogelijk extra vergunningen nodig zijn om toegang of aanleg van kabels mogelijk te maken staat niet per definitie de realisatie van windturbines in de weg.

Ook wordt er door indieners aangegeven dat de gehanteerde afstand van 3x de rotordiameter tussen windturbines te klein is wanneer de windturbines in dezelfde richting geplaatst worden als de overheersende windrichting. De onderlinge afstand tussen windturbines kan aangepast worden waarbij er rekening wordt gehouden met de dominante windrichting. Er kan namelijk sprake zijn van opbrengstverlies doordat windturbines in elkaars 'schaduw' staan. Omdat de dominante windrichting ZW is, zouden windturbine opstellingen die NW-ZO georiënteerd zijn dichterbij elkaar kunnen staan dan opstellingen die NO-ZW georiënteerd zijn. Toch is deze keuze niet gemaakt omdat het zoeken naar de meest geschikte onderlinge afstand geen deel uitmaakt van een planMER. Daarnaast zouden de (eventuele) gebieden die extra zouden ontstaan door het hanteren van 2,5x de rotordiameter in plaats van huidige vuistregelafstand (3x de rotordiameter) zeer waarschijnlijk dusdanig krap zijn dat de uiterste windturbines op de grens zouden komen met 'hard belemmerd gebied'. Dit is bij 3x de rotordiameter niet het geval.

Ten slotte wordt aangegeven dat verschillende kaarten in de NRD niet goed leesbaar zijn. In deze [GIS-applicatie van provincie Utrecht](#) zijn de onderzoeksgebieden voor het planMER te vinden en kaarten met de 'harde' en 'complexe' belemmeringen. Hier kan ook ingezoomd worden op specifieke plekken zodat precies te zien is waar welke belemmeringen liggen. Ook wordt het planMER zelf in een digitale omgeving vormgegeven zodat alle informatie gedetailleerd en duidelijk beschikbaar zal zijn.

Specifiek over 'harde belemmeringen'

Voor de harde belemmeringen geldt dat er in het planMER van uitgegaan wordt dat daar geen windturbine geplaatst kan worden. Het gaat om een globale inschatting. De harde belemmeringen die in het planMER worden opgenomen vormen echter alléén voor het planMER een uitsluiting. Als in een later stadium van vergunningsaanvraag binnen het gebied toch mogelijkheden blijken in gebieden die in dit planMER zijn aangemerkt als een gebied harde belemmeringen, zal dit gebied niet uitgesloten zijn voor toekomstige ontwikkeling van windenergie.

Door indieners worden verschillende gebieden benoemd die naar hun inzicht ongeschikt zijn voor de plaatsing van windturbines. Hierbij worden onder andere grotere afstanden tot woningen, grotere afstanden tot natuurgebieden, de groene contour, trek- en vliegroutes, ecologische verbindingzones, grotere afstanden tot de Hollandse Waterlinie, de Grebbelinie, erfgoed, overige cultuurhistorische elementen, veenweidegebieden met bodemdaling, of in sommige gevallen de gehele provincie genoemd. Windturbines kunnen binnen deze gebieden negatieve milieueffecten hebben, maar kijkend naar huidige wetgeving en beleid kunnen er toch ook kansen liggen. Daarom maken deze gebieden wel deel uit van dit onderzoek. Dat binnen de genoemde gebieden negatieve milieueffecten kunnen optreden zal juist in de effectbeoordeling naar voren komen en daarmee waardevolle milieu-informatie opleveren, die in verdere planvorming voor windturbines in de provincie Utrecht kan worden meegewogen. Dat een gebied als onderzoeksgebied in het planMER is opgenomen betekent niet dat al besloten is dat hier daadwerkelijk windturbines worden gerealiseerd maar enkel dat in het planMER de milieueffecten van het realiseren van windturbines worden onderzocht.

Door diverse indieners is voorgesteld de Natura 2000-gebieden, ganzenrustgebieden en waterwingebieden niet als harde belemmeringen voor windenergie te beschouwen. Wat betreft de Natura 2000-gebieden en ganzenrustgebieden volgt het planMER windenergie provincie Utrecht de regels uit de provinciale verordening en visie. Doordat hierin is opgenomen dat het plaatsen van windturbines binnen Natura 2000-gebieden en ganzenrustgebieden is uitgesloten, kunnen deze gebieden enkel als harde belemmering worden beschouwd. Voor de waterwingebieden is uit de provinciale verordening af te leiden dat het realiseren van windturbines in deze gebieden praktisch niet mogelijk is. Daarom is de ligging in een waterwingebied ook als een harde belemmering beschouwd. Zie voor een nadere toelichting op de beperkingen vanuit het waterwingebied paragraaf 2.2.9 van deze Nota van Beantwoording.

Door indieners is geadviseerd om voor een aantal in tabel 2 van de NRD benoemde harde belemmeringen niet de vuistregelafstanden uit de Handreiking Risicozonering Windturbines (HRW, infomil.nl) te hanteren, maar kortere afstanden als harde belemmering te beschouwen, zoals ook bij buisleidingen is toegepast. Het realiseren van windturbines binnen de vuistregelafstanden uit de HRW is inderdaad niet volledig uitgesloten. De realisatie van windturbines binnen deze vuistregelafstanden blijkt in de praktijk vaak wel zeer lastig. Daarom zijn deze gebieden in de NRD wel als harde belemmeringen beschouwd. Met het planMER wordt realisatie van windturbines binnen de vuistregelafstanden uit het HRW niet uitgesloten. Wanneer bij de uitwerking van een concreet initiatief voor windturbines uit een risicoanalyse blijkt dat een windturbine binnen de veiligheidsafstanden veilig kan worden gerealiseerd, blijft vergunningverlening voor het windpark mogelijk.

Door indieners is voorgesteld om in de belemmeringenanalyse nergens uit te gaan van een minimale afstand van 3x maal de rotordiameter tot bestaande windturbines, maar om de minimale afstand tot bestaande windturbines te laten afhangen van de overheersende windrichting. Het klopt dat haaks op de overheersende windrichting minder onderlinge afstand tussen windturbines hoeft te worden aangehouden dan wanneer deze in dezelfde richting als de overheersende windrichting staan. Een dergelijke verdiepingsslag in de analyse is echter niet van voldoende toegevoegde waarde om deze binnen het planMER toe te passen.

Door indieners is aangedragen dat in de NRD niet de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) maar de bestemmingsplannen als uitgangspunt hadden moeten worden genomen voor de ligging van geluidsgevoelige objecten, omdat het planologisch toegestane gebruik bepalend is. Hoewel inderdaad het planologisch toegestane gebruik bepalend is voor de vraag of gebouwen en terreinen als geluidsgevoelige objecten aangemerkt moeten worden, volstaat voor het planMER de raadpleging van het BAG. Wanneer een eventueel projectbesluit wordt genomen, wordt het concrete initiatief voor windturbines altijd beoordeeld op basis van de daadwerkelijk planologisch toegestane situatie.

Ook geven enkele indieners aan dat de windturbines in strijd zijn met een geldend bestemmingsplan. Bestaande bestemmingen kunnen gewijzigd worden met een projectbesluit, waardoor windenergie planologisch mogelijk wordt gemaakt. Ook kunnen gemeenten ervoor kiezen om een bestemmingsplan (omgevingsplan) aan te passen. Onderliggende bestemmingen worden daarmee vervangen door de bestemming voor de windturbine. Een belangrijk gegeven hierbij is dat windturbines van tijdelijke aard zijn.

Specifiek over 'complexe belemmeringen'

Door diverse indieners wordt aangegeven dat het nodig is om zo min mogelijk gebieden uit te sluiten om de (Europese) doelstellingen te halen. Er wordt voorgesteld de NNN-gebieden en de overige gebieden die in de NRD als complexe belemmering zijn beschouwd ook te onderzoeken. Het realiseren van windturbines binnen deze gebieden is op grond van de provinciale omgevingsverordening niet uitgesloten en zal ook door de uitvoering van het planMER niet worden uitgesloten. De provincie Utrecht heeft echter gekozen deze gebieden in principe niet op te nemen in de onderzoeksgebieden van het planMER op te nemen omdat de inpassing van windenergie in dergelijke gebieden complex is, veel onderzoek vraagt en naar verwachting een langere doorlooptijd kent., Het zijn bovendien gebieden waar opgaven liggen om specifieke natuurwaarden, cultuurhistorische waarden en/of recreatieve waarden te behouden. Tegelijkertijd is de inschatting dat de realisatie van windturbines binnen de gebieden met complexe belemmeringen in de praktijk relatief vaak niet mogelijk zal blijken, of dat het niet mogelijk is om daar voor 2030 windturbines te realiseren. Door de gebieden met complexe belemmeringen ook te onderzoeken neemt het aantal onderzoeksgebieden verder toe. Dit resulteert erin dat het hele onderzoek nog globaler wordt, omvangrijker en misschien ook onoverzichtelijker. Dit maakt het nemen van keuzes nog lastiger en zou het behalen van de provinciale doelstelling voor het opwekken van duurzame energie kunnen vertragen.

Als in een gemeentelijk planMER een gebied met complexe belemmeringen als onderzoeksgebied voor windenergie is aangewezen, of wanneer een RES-partner het betreffende gebied als onderzoeksgebied voor het planMER van de provincie Utrecht heeft aangedragen, wordt dat gebied wel als onderzoeksgebied in het provinciaal planMER opgenomen. Dit is een uitzondering die voor alle complexe belemmeringen geldt.

Door andere indieners wordt voorgesteld het NNN en overige gebieden die in de NRD als complexe belemmering zijn beschouwd juist als harde belemmering te beschouwen. Op basis van de regelgeving die in deze gebieden geldt, is er geen reden om de gebieden bij voorbaat al uit te sluiten voor het plaatsen van windturbines. Zo kan het zijn dat binnen delen van het NNN windturbines insignificante effecten op de daar aanwezige wezenlijke kenmerken en waarden. Dan kan realisatie van windenergie binnen het NNN toch mogelijk zijn. Als het NNN en overige gebieden als harde belemmeringen worden beschouwd zou dit ook tot gevolg hebben dat deze gebieden in het planMER nooit onderdeel van een onderzoeksgebied zullen uitmaken. Ook niet als het gebied door een gemeente is aangedragen of in een eerder gemeentelijk planMER is opgenomen. De provincie wil gebieden die zijn aangedragen door gemeenten of die zijn opgenomen in een gemeentelijk planMER enkel als onderzoeksgebied uitsluiten wanneer het haar inschatting is dat windturbines hier echt niet mogelijk zijn. Daarom wordt de suggestie om het NNN en overige gebieden als harde belemmering te beschouwen niet overgenomen.

Door indieners wordt verzocht gebieden die van groot belang zijn voor broedvogels, afgaande op het onderzoek door Sovon c.s. in opdracht van de provincie Utrecht (2021, [stateninformatie.provincie-utrecht.nl](https://www.stateninformatie.provincie-utrecht.nl)), als complexe belemmering aan te merken. De kaarten uit het onderzoek geven geen beleid aan, maar geven een inschatting van een risico weer en worden daarom niet bij voorbaat uitgesloten. Het onderzoek zal wel een belangrijke bijdrage leveren bij de effectbeoordeling voor het milieuthema ecologie. Als voor de genoemde onderzoeksgebieden inderdaad geldt dat deze van groot belang zijn voor broedvogels, zullen deze onderzoeksgebieden op het milieuthema ecologie dus een slechtere beoordeling krijgen.

Door indieners is aangegeven dat in delen van de provincie straalpaden gelegen zijn, die in de NRD niet als belemmering zijn opgenomen. Voor het functioneren van straalpaden bestaat geen wettelijke bescherming waardoor deze in de NRD niet als belemmering zijn beschouwd. Bij de concrete uitwerking van een initiatief voor een windpark is het echter wel wenselijk om met het goede functioneren van straalpaden rekening te houden. Hierover kan op het moment dat vergunningverlening voor het windpark aan de orde is overleg plaatsvinden tussen de initiatiefnemer en het agentschap Telecom. Verstoring van straalpaden kan in de praktijk vaak goed worden voorkomen door de locatie van windturbines hierop af te stemmen. Daarnaast kan verstoring van straalpaden soms worden voorkomen door de locatie van zend- of ontvangstations iets aan te passen. Deze zaken passen echter niet bij het detailniveau van een planMER.

Door indieners is aangegeven dat de polders tussen Eemnes, Baarn, Bunschoten en Spakenburg ten onrechte buiten de onderzoeksgebieden van het planMER zijn gelaten. De reden dat binnen deze polders geen onderzoeksgebieden zijn opgenomen is omdat hier stiltegebieden en weidevogelkerngebieden zijn gelegen. Dit zijn complexe belemmeringen in principe, zoals hiervoor aangegeven, buiten beschouwing blijven.

Conclusie:

Betreffende zienswijzen op dit onderwerp hebben geleid tot de volgende aanpassing: In het planMER zal een toelichting worden gegeven op onderzoeksgebieden die zijn ingebracht door gemeenten, maar niet zijn voortgekomen uit de belemmeringenkaart. De voormalige onderzoeksgebieden 35 ten zuiden van Benschop, 65 tussen Houten en Driebergen-Rijsenburg, 71 tussen Houten en Wijk bij Duurstede en 85 ten zuiden van Woudenberg worden in meerdere kleine onderzoeksgebieden opgedeeld.

2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek

Samenvatting zienswijzen:

Indieners hebben verschillende punten genoemd over de referentiewindturbine (het standaardtype windturbine waarmee in dit onderzoek gerekend wordt). Enerzijds wordt aangegeven dat de referentiewindturbine te groot is, waarbij de vergelijking wordt gemaakt met de Haliade X12 MW, en dat dergelijk grote windturbines nog niet op land staan in Nederland. Anderzijds wordt opgemerkt dat de afmetingen van de referentiewindturbine verouderd zijn en er rekening moet worden gehouden met toekomstige ontwikkelingen, omdat er al grotere windturbines op de markt zijn. Ook wordt er opgemerkt dat de milieueffecten voor kleinere windturbines niet worden onderzocht, terwijl hier meer draagvlak voor kan zijn doordat ze minder zichtbaar zijn. Wat betreft het formaat zijn indieners bezorgd dat hogere windturbines voor meer geluidsoverlast en slagschaduw zorgen. Voorgesteld wordt dan ook om te kijken naar de milieueffecten van een windturbine met een lagere ashoogte. Ook zijn indieners benieuwd naar de elektriciteitsproductie van de referentiewindturbine en de mogelijkheid tot het realiseren van windturbines anders dan de referentiewindturbine. Verder vragen indieners zich af waarom er niet dieper wordt ingegaan op de mogelijkheden van kleinere windturbines met een lagere elektriciteitsopbrengst, maar minder overlast voor omwonenden. Voorgesteld wordt om ook naar alternatieve opties zoals verticale windturbines te kijken.

Antwoord:

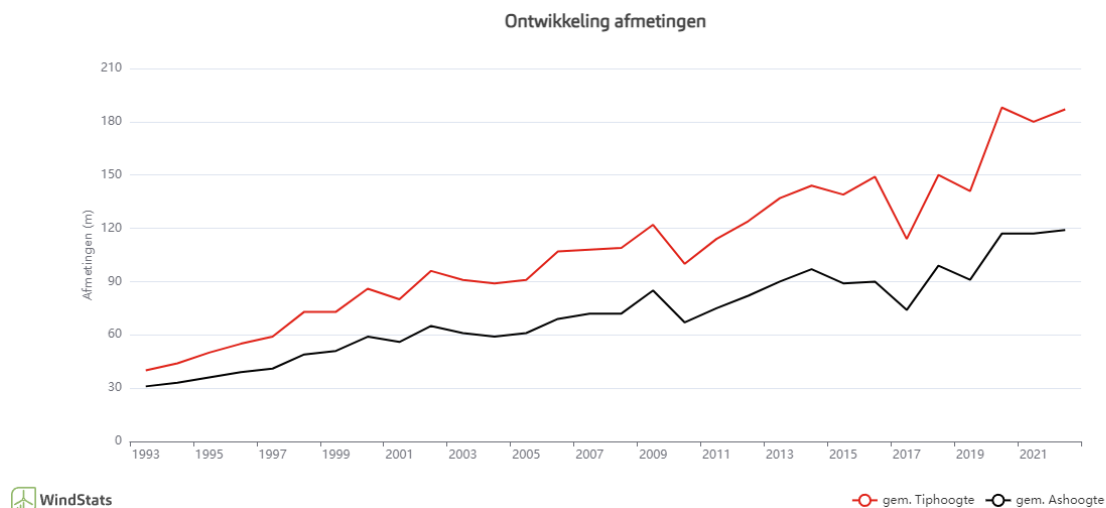
In het planMER is een 'referentiewindturbinetype' als uitgangspunt genomen met een ashoogte van 160 meter, rotordiameter van 162 meter en tiphoogte van 241 meter. Door sommige indieners is aangegeven dat de afmetingen van het referentiewindturbinetype te groot zijn, omdat dit formaat windturbines in Nederland nog nergens is gebouwd en hierdoor de toelaatbaarheid niet kan worden getoetst. Deze veronderstelling is onjuist: vergelijkbare windturbines zijn in Nederland op land al recent gebouwd in Flevoland (Windplan Blauw). Verschillende typen windturbines van vergelijkbaar of zelfs groter formaat als de referentiewindturbinetype zijn daarnaast al geschikt bevonden voor de Nederlandse markt en nu al commercieel beschikbaar. Voorbeelden zijn de V162 en V172 van Vestas, de E-160 en E-175 van Enercon en de N163 en N175 van Nordex (waarbij het getal telkens de rotordiameter in meters weergeeft).

Door andere indieners is juist aangegeven dat de afmetingen van het referentiewindturbinetype achterhaald zijn, omdat inmiddels al grotere windturbines verkrijgbaar zijn en in de planvorming van windparken ook al naar grotere windturbines wordt gekeken. Door sommige indieners wordt daarnaast de voorkeur gegeven aan windturbines met een groter vermogen, omdat dan minder windturbines benodigd zijn om de provinciale energiedoelstelling te behalen. De afmetingen van nieuw geplaatste windturbines in Nederland nemen door technologische ontwikkelingen en een constante afname van de subsidie doorlopend toe (zie ook Figuur 1). Het klopt ook dat al grotere formaten windturbines met grotere afmetingen en een groter vermogen dan het referentiewindturbinetype beschikbaar zijn. De keuze voor de afmetingen van het referentiewindturbinetype is dan ook ingegeven door de verwachting dat deze afmetingen en dit vermogen gebruikelijk zullen zijn tegen de tijd dat windturbines in de provincie Utrecht gerealiseerd zullen worden en dat bij windparken in de praktijk niet altijd voor het grootste commercieel beschikbare windturbinetype gekozen zal worden. Door niet van het grootst beschikbare windturbinetype uit te gaan wordt daarnaast voorkomen dat de ruimtelijke mogelijkheden voor windturbines binnen de provincie Utrecht te klein worden ingeschat en potentiële onderzoeksgebieden over het hoofd worden gezien. In het planMER wordt geen kleiner referentiewindturbinetype onderzocht, omdat de verwachting is dat een aanzienlijk kleiner formaat windturbine financieel niet haalbaar zal zijn ten tijde van realisatie van de windparken. Deze verwachting volgt uit het gegeven dat de subsidie die in Nederland aan nieuw te bouwen windparken wordt toegekend jaarlijks wordt bijgesteld aan de hand van de kostprijs van moderne windturbines. Doordat de kostprijs van stroom die is

opgewekt met moderne afmetingen door de toename in afmetingen voortdurend afneemt, daalt ook de toegekende subsidie. Zo zijn kleinere windturbines die voorheen nog wel financieel haalbaar waren dit later niet meer.

In onderstaande figuur is te zien dat de tiphoogte en ashoogte van windturbines sinds 1993 steeds hoger worden.

Figuur 1 Ontwikkeling afmetingen van nieuw geplaatste windturbines per jaar in Nederland (windstats.nl)



Om het onderzoek te kunnen uitvoeren is het noodzakelijk om een referentietype te nemen als uitgangspunt. Alleen dan kunnen realistische onderzoeksgebieden worden vastgesteld en kunnen de mogelijkheden, milieueffecten en de verwachte opbrengst in de onderzoeksgebieden goed in kaart worden gebracht. Overigens hangen de milieueffecten van een windturbine soms wel en soms niet samen met diens afmetingen. Zo zullen grotere windturbines tot op grotere afstand slagschaduw werpen, maar produceert een grotere windturbine niet noodzakelijk meer geluid dan een kleinere windturbine. Ook is van belang dat kleinere windturbines minder elektriciteit produceren dan grote en er dus meer van moeten worden gerealiseerd om eenzelfde elektriciteitsproductie te behalen. Daardoor kan de keuze voor een kleiner formaat windturbine juist grotere milieueffecten tot gevolg hebben.

Om de te verwachten elektriciteitsproductie te berekenen wordt in het planMER uitgegaan van de vermogenscurve van een specifiek type windturbine (Vestas V162 6,2 MW). Deze windturbine heeft dezelfde afmetingen en het zelfde vermogen van 5,6 MW als het referentiewindturbintype. Dit is het zelfde referentievermogen dat gebruikt is in de RES-regio's voor de onderzoeken naar mogelijkheden voor windenergie.. Een dergelijk vermogen is gebruikelijk voor windturbines van deze afmetingen. Om ook de variatie in vermogen weer te geven wordt al voor de referentiewindturbine in het planMER een bandbreedte voor het vermogen worden opgenomen. Uiteraard wordt met het planMER geen keuze gemaakt of beperking opgelegd voor het formaat van toekomstige windturbines in de provincie Utrecht. Na vaststelling van het planMER blijft het voor initiatiefnemers mogelijk vergunningsaanvragen te doen voor windturbines die groter of kleiner

zijn dan het referentiewindturbinetype. Later in het proces wordt pas het daadwerkelijke windturbinetype bepaald. Uiteraard blijft gelden dat ook dit type op het gebied van de milieueffecten binnen de geldende grenzen moet blijven.

Zeer kleine windturbines (erfmolens of boerderijmolens) of alternatieve windturbineontwerpen (zoals verticale-as windturbines) vallen buiten de reikwijdte van het planMER omdat hiermee een te geringe bijdrage aan de provinciale energiedoelstelling wordt geleverd. Daarbij gelden voor deze windturbineontwerpen (deels) andere regels in de provinciale (Interim) Omgevingsverordening (omgevingswet.provincie-utrecht.nl) en vallen zij buiten de 5 tot 100MW windenergieprojecten waar de provincie bevoegd gezag voor is. Verder wordt verzocht om in het planMER de kostprijs van door windturbines geproduceerde energie te vergelijken tussen grote en kleine(re) windturbines. Een dergelijke financiële afweging kan niet als milieueffect worden beschouwd en wordt daarom niet meegenomen in het planMER.

*Conclusie:
Betreffende zienswijzen op dit onderwerp hebben geleid tot de volgende aanpassing: Voor de referentiewindturbine zal in het planMER een bandbreedte voor het vermogen worden opgenomen.*

2.2.4 Afstand tot woningen

Samenvatting zienswijzen:

Indieners hebben opmerkingen gemaakt over de in de NRD gehanteerde afstanden van 300 meter tot alle woningen (en 400 meter tot de bebouwde kom, zie daarvoor ook paragraaf 2.2.5 Afstand tot woonkernen). Gesteld wordt dat de afstandsnormen tot woningen onvoldoende, onverantwoord en achterhaald zijn, dat ze zijn gebaseerd op buiten werking zijnde normen waarvoor onderbouwing onderbreekt en dat hier strengere en redelijkere eisen voor moeten worden gesteld. Indieners vragen zich af waar de huidige afstandsnormen op gebaseerd zijn en of de provincie Utrecht bereid is om strengere eisen te stellen. Daarbij verwijzen verschillende indieners naar Europese en buitenlandse normen waar grotere afstanden gebruikelijk zijn en benadrukken zij dat een ruimere afstandsnorm tot windturbines moet worden gehanteerd om geluidsoverlast en gezondheidsrisico's te voorkomen en de veiligheid te waarborgen. Ook vragen indieners zich af wat er met buitenlandse onderzoeken wordt gedaan, die een grotere afstand tot windturbines adviseren en of er in de NRD rekening wordt gehouden met deze onderzoeken.

Door indieners worden de volgende suggesties aangedragen voor de aan te houden afstand tussen windturbines en woningen (uitgaande van de referentiewindturbine):

- 4 keer de ashoogte
- Niet binnen een straal van 1.000 meter rond woningen
- 1.600 meter
- 10 keer de masthoogte
- Minimaal 1.500 meter (zodat aan de geluidsnorm van 35 dB kan worden voldaan)
- 500 meter
- 2,5 kilometer afstand van woningen
- 1875 meter voor 41 dB Lnight, 1275 meter voor 45 dB Lden, 1050 meter voor 47 dB Lden
- Vanaf 6 maal tiphoogte tot bebouwing
- Een afstand van 2 tot 3 kilometer tot bewoning
- 5 maal de tiphoogte
- 8 tot 10 keer de tiphoogte

- Binnen 600 meter van woningen is te dichtbij

Ook wijzen indieners op het verschil in afstandsnorm tot woningen binnen en buiten de bebouwde kom (400 meter binnen en 300 meter buiten de bebouwde kom) en vragen de begrenzing van de bebouwde kom te definiëren. Gesteld wordt dat woningen buiten de bebouwde kom evenveel of zelf meer geluidshinder van windturbines ondervinden. Ook geven indieners aan het kwalijk te vinden dat de leefomgeving van mensen in het buitengebied minder beschermd zou worden omdat er minder mensen wonen. Gesuggereerd wordt om voor woningen binnen en buiten de bebouwde kom dezelfde afstand aan te houden.

Indieners geven verder nog aan dat de afstandsnorm voor ondergrondse buisleidingen beter is dan de norm voor woningen.

Antwoord:

In het planMER windenergie Provincie Utrecht worden onderzoeksgebieden beschouwd waarbinnen te verwachten is dat hier voldoende mogelijkheden zijn voor het realiseren van windturbines. Onderdeel van de belemmeringenanalyse in de NRD is daarom ook geweest om een bufferafstand te bepalen tot verschillende belemmeringen voor windturbines, waarbinnen naar verwachting onvoldoende mogelijkheden voor het realiseren van windturbines overblijven. Doordat deze bufferafstand tot harde belemmeringen de gebieden begrenst, worden in het planMER alleen onderzoeksgebieden beschouwd waar voldoende mogelijkheden voor het realiseren van windturbines bestaan.

Het antwoord op de vraag welke bufferafstand tot woningen (en overige geluidsgevoelige objecten) moet worden aangehouden is er niet doordat in Nederland geen vaste afstandsnorm tussen woningen en windturbines bestaat. Vanuit het Activiteitenbesluit milieubeheer (wetten.overheid.nl) golden voor windparken voorheen wel normen op het gebied van geluid, slagschaduw en externe veiligheid, maar die zijn door een uitspraak van de Raad van State buiten werking gesteld. In de praktijk kwamen die normen er op neer dat voldoende afstand tussen woningen en windturbines moest worden aangehouden, en was vooral de geluidsnorm maatgevend. In paragraaf 2.13.1 is meer te lezen over de nieuwe normen.

De afstand waarop een windpark aan een bepaalde geluidsnorm kan voldoen, is afhankelijk van een groot aantal factoren. Hiertoe behoren onder meer het type windturbine, de mate waarin geluid van meerdere windturbines bij elkaar optelt, de mate waarin het omliggende bodemgebied het geluid absorbeert en de windrichting. In het Onderzoek Afstandsnormen Windturbines van Arcadis (2022, open.overheid.nl) is de geluidsbelasting van een lijnopstelling van 3 windturbines berekend met variatie in deze factoren. Uit het onderzoek blijkt dat de geluidbelasting voor windturbines in de klasse van 6 MW, uitkomt binnen een bandbreedte van 46 dB L_{den} tot 53 dB L_{den} op een afstand van 300 meter tot het windpark en van 44 dB L_{den} tot 51 dB L_{den} op een afstand van 400 meter tot het windpark. In deze resultaten is nog er geen rekening is gehouden met de mogelijkheid van maatregelen die het geluid beperken om deze geluidsniveaus te verlagen.

De in de belemmeringenanalyse aangehouden afstand van 300 meter tot woningen buiten de bebouwde kom en 400 meter tot woningen binnen de bebouwde kom vormt slechts een basis voor de begrenzing van onderzoeksgebieden in het planMER en is niet op een bepaalde norm gebaseerd. Desalniettemin laten de resultaten van het Onderzoek Afstandsnormen Windturbines zien dat, op de in het planMER aangehouden afstanden tot woningen, een windpark met een relatief stil type windturbines kan voldoen aan de voorheen geldende geluidsnorm van 47 dB L_{den} . Of bij deze afstanden ook kan worden voldaan aan de geluids- en/of afstandsnormen die in de toekomst zullen gelden, is pas te zeggen wanneer deze normen bekend worden. Dit neemt niet weg dat landelijke normering uiteindelijk leidend zal zijn voor de afstand die bij een concreet windparkinitiatief tot woningen (en overige geluidsgevoelige objecten) moet worden aangehouden. Mochten onverhoopt nog geen nieuwe windturbinebepalingen van kracht zijn op het moment dat besluitvorming plaatsvindt over initiatieven, dan zal de provincie, of gemeente lokale normen moeten stellen en deze moeten motiveren.

Meer informatie over (nieuwe) landelijke milieunormen is in paragraaf 2.13.1 van deze Nota van Beantwoording te lezen.

Door veel indieners wordt voorgesteld een grotere afstand tot woningen aan te houden, waarbij ook vaak naar buitenlandse afstandsnormen of de geluidsnorm van de WHO wordt verwezen. Welke milieunormen tot woningen en overige geluidsgevoelige objecten worden gehanteerd is een afweging tussen het beperken van hinder enerzijds en het voldoende ruimte bieden aan de ontwikkeling van duurzame energie anderzijds. Verschillende landen zullen hierin verschillende keuzes maken. Het planMER windenergie Provincie Utrecht heeft niet als doel (aanvullende) normen voor windturbines te stellen en is hiervoor ook niet het juiste instrument. De in de belemmeringenanalyse aangehouden afstand van 300 meter tot woningen en 400 meter tot woonkernen is dan ook enkel ingegeven door de verwachting dat buiten deze afstanden in Nederland voldoende mogelijkheden voor het realiseren van windturbines bestaan. Dat tot woningen binnen de bebouwde kom een grotere afstand is aangehouden dan tot woningen buiten de bebouwde kom, is ingegeven door de verwachting dat het beter mogelijk is de milieueffecten van windturbines te beperken voor een klein aantal woningen dan voor een gehele woonkern. In alle gevallen moeten de turbines voldoen aan op dat moment geldende geluidsnormen, ongeacht de afstand tot een woning. Daardoor zullen inwoners van het buitengebied dezelfde bescherming genieten als inwoners binnen de bebouwde kom.

Dat onderzoeksgebieden waarbinnen windturbines dichtbij woningen komen te staan tot meer hinder kunnen leiden krijgt in het planMER een plaats. Deze onderzoeksgebieden zullen een slechtere beoordeling voor het milieuthema 'leefomgeving' krijgen. Binnen dit milieuthema wordt namelijk onderzocht hoeveel woningen binnen verschillende afstanden tot de windturbines komen te staan. In hoeverre onderzoeksgebieden waarbij een grotere afstand tot woningen kan worden aangehouden als wenselijker worden beschouwd is een politieke keuze die geen onderdeel is van het planMER. Het planMER heeft alleen als doel om de te verwachten milieueffecten van de realisatie van windturbines in de verschillende onderzoeksgebieden in kaart te brengen.

De veronderstelling dat in de belemmeringenanalyse een grotere afstand tot buisleidingen dan tot woningen wordt aangehouden is onjuist. In de belemmeringenanalyse wordt namelijk een afstand van een halve rotordiameter (81 meter) tot buisleidingen als harde belemmering beschouwd, terwijl tot woningen een afstand van 300 of 400 meter (afhankelijk van de ligging binnen of buiten de bebouwde kom) als harde belemmering beschouwd.

Conclusie:

De zienswijzen van dit milieuthema leiden niet tot aanpassingen op de NRD.

2.2.5 Afstand tot woonkernen

Samenvatting zienswijzen:

In deze paragraaf zijn opmerkingen opgenomen over de afstand tussen onderzoeksgebieden en woonkernen of woonwijken. Verschillende indieners geven aan dat windturbines niet nabij woonkernen, woonwijken en dichtbevolkt of verstedelijkt gebied moeten worden geplaatst, omdat dit overlast kan veroorzaken voor zowel privé- als werkplekomgevingen. Betoogd wordt dat windturbines thuishoren in open gebied, weg van de bewoonde omgeving. Ook vragen indieners om een definitie en onderbouwing van de minimumafstanden (400 meter) tot de bebouwde kom.

Antwoord:

Verschillende indieners geven aan de plaatsing van windturbines in de buurt van woonkernen onwenselijk te vinden. Het is inderdaad zo dat de plaatsing van windturbines in onderzoeksgebieden nabij woonkernen bij meer omwonenden tot meer hinder kan leiden dan de plaatsing van windturbines in onderzoeksgebieden op grotere afstand tot woonkernen. Hiermee wordt in de beoordeling in het planMER rekening gehouden doordat voor de beoordeling van het milieuthema 'leefomgeving' het aantal woningen binnen verschillende afstanden tot windturbines wordt bepaald. In hoeverre onderzoeksgebieden waarbij grotere afstand tot woningen kan worden aangehouden als wenselijker worden beschouwd is een politieke keuze die geen onderdeel is van het planMER. Het planMER heeft alleen als doel om de te verwachten milieueffecten van de realisatie van windturbines in de verschillende onderzoeksgebieden in kaart te brengen.

Voor de totstandkoming van de in de belemmeringenanalyse aangehouden afstand tot woningen binnen en buiten de bebouwde kom wordt verwezen naar paragraaf 2.2.4 van deze Nota van Beantwoording. Voor de begrenzing van de bebouwde kom is in de belemmeringenanalyse de begrenzing volgens de Wegenwet (versie 15-07-2021) aangehouden. Deze is te raadplegen op het Geoportaal van de provincie Utrecht (gis.provincie-utrecht.nl).

Conclusie:

De zienswijzen van dit milieuthema leiden niet tot aanpassingen op de NRD.

2.2.6 Toekomstige woningbouw

Samenvatting zienswijzen:

Verschillende indieners geven aan dat de windturbines van invloed zijn op de bouw van toekomstige woningen en dat voor verblijfsobjecten wordt uitgegaan van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG), maar geplande nieuwbouw moet ook in overweging worden genomen. In paragraaf 2.14 wordt voor specifieke locaties antwoord op gegeven op reacties over toekomstige woningbouw.

Antwoord:

Met de bouw van nieuwe woningen is rekening gehouden door bij de totstandkoming van de onderzoeksgebieden ook afstand te houden tot 'uitbreidingslocaties wonen' die in het Provinciaal Programma Wonen en Werken 2023 (provincie-utrecht.nl) zijn opgenomen. Daarnaast wordt het verwachte aantal nieuwbouwwoningen binnen deze gebieden in de effectbeoordeling van het planMER meegewogen. Plannen voor woningbouw die niet in het Provinciaal Programma Wonen en Werken zijn vastgelegd mogen in het planMER niet als autonome (geplande) ontwikkeling worden beschouwd en kunnen daardoor ook niet van invloed zijn op de begrenzing van onderzoeksgebieden of de effectbeoordeling. Dit verklaart ook dat meerdere door indieners aangedragen gebieden niet in de belemmeringenanalyse zijn opgenomen. Dat binnen een gebied ook woningbouwplannen kunnen spelen die (nog) niet in het Provinciaal Programma Wonen en Werken zijn vastgelegd kan wel van invloed zijn op de totstandkoming van het voorkeursalternatief. Er zal voor de keuze van het voorkeursalternatief en integrale afweging gemaakt worden, waar de Regiopoorten onderdeel van zijn.

Conclusie:

Betreffende zienswijzen op dit onderwerp hebben geleid tot de volgende aanpassing: De onderzoeksgebieden worden aangepast op de toekomstige woningbouw zoals deze zijn opgenomen in het Provinciaal Programma Wonen en Werken 2023.

2.2.7 Verhouding stad-platteland

Samenvatting zienswijzen:

In deze paragraaf zijn opmerkingen opgenomen die gaan over de windturbines en de verhouding stad-platteland. Door indieners is een voorkeur aangegeven voor het plaatsen van windturbines in landelijk of juist in stedelijk gebied. Ook is aangegeven dat onderzoeksgebieden in landelijk en stedelijk gebied ongelijk verdeeld zijn. Gesteld wordt dat landelijke gemeenten meer ruimte hebben dan stedelijke gemeenten waardoor ze meer moeten bijdragen aan de opwekcapaciteit. Door sommige indieners wordt op het gevaar gewezen dat de kloof tussen stad en platteland hierdoor vergroot. Gesuggereerd wordt om locaties in stedelijke gebieden (zoals stadsparken) toe te voegen aan de onderzoeksgebieden om de verhouding gelijk te trekken. Ook noemen indieners

dat het buitengebied vaak stiller is, waardoor de verwachte hinder van geluid hier groter is, en dat de relatieve beoordeling van de leefomgeving onjuist is omdat de overlast niet minder is als er minder mensen wonen.

Antwoord:

Politieke keuzes over de ligging van onderzoeksgebieden zijn bewust zo veel mogelijk buiten het planMER gelaten. Het planMER heeft namelijk alleen als doel om objectieve informatie over de te verwachten milieueffecten van windturbines te bieden, voor die gebieden waar ruimtelijk-technisch voldoende mogelijkheden bestaan voor het realiseren van windturbines. De ligging van onderzoeksgebieden is daarom uitsluitend een gevolg van de ligging van harde en complexe belemmeringen in de provincie Utrecht. Een toelichting op de totstandkoming van de onderzoeksgebieden voor het planMER is in paragraaf 2.3 en 2.4 van de NRD en paragraaf 2.2.2 van deze Nota van Beantwoording te vinden.

Dat onderzoeksgebieden relatief vaak in landelijk gebied gelegen zijn, is een gevolg van het feit dat in landelijk gebied vaker aan wetgeving en beleid voor windturbines kan worden voldaan, waardoor hier minder gebieden met harde of complexe belemmeringen aanwezig zijn. Dit hoeft niet per sé tot gevolg te hebben dat toekomstige windturbines in de provincie Utrecht ook vooral in landelijk gebied zullen worden gerealiseerd. Op de keuze voor het voorkeursalternatief (de combinatie van onderzoeksgebieden waarbinnen de provincie de voorkeur voor het realiseren van windturbines geeft) zullen politieke afwegingen namelijk wel van invloed zijn. Door enkele indieners zijn aanvullende onderzoeksgebieden in stedelijk gebied zoals stadsparken aangedragen om zo de verhouding tussen stedelijk en landelijk gebied gelijk te trekken; deze kunnen echter geen onderdeel van het planMER uitmaken omdat hier vanuit wetgeving en beleid harde belemmeringen aanwezig zijn in verband met de geringe afstand tot, onder andere, woningen. Ook het op voorhand weglaten van onderzoeksgebieden in landelijk gebied is geen optie om de verhouding tussen stedelijk en landelijk gebied gelijk te trekken, omdat in het planMER geen gebieden mogen worden weggelaten waarvan op basis van de belemmeringenanalyse de conclusie is getrokken dat hier voldoende mogelijkheden bestaan voor het realiseren van windturbines.

In het planMER worden alle onderzoeksgebieden, MER-alternatieven en het voorkeursalternatief aan de hand van dezelfde criteria beoordeeld. Onderzoeksgebieden in landelijk gebied worden in het provinciaal planMER dus op dezelfde wijze beoordeeld als onderzoeksgebieden in stedelijk gebied. Dat omwonenden in landelijk gebied mogelijk meer last van windturbinegeluid ervaren dan omwonenden in stedelijk gebied omdat in landelijk gebied het achtergrondgeluid lager is, is in de effectbeoordeling ondervangen. Ook de aanwezigheid van omgevingslawaaai is namelijk een beoordelingscriterium voor het milieuthema 'leefomgeving', waarbij stillere gebieden een negatievere score krijgen op het beoordelingscriterium voor cumulatie van geluid.. Verder is het inderdaad wel het geval dat onderzoeksgebieden in landelijk gebied vaak beter zullen scoren op het aspect 'leefomgeving' omdat hier vaak minder woningen zijn gelegen. Dat neemt niet weg dat voor individuele omwonenden van windparken de hinder alsnog als nadelig ervaren kan worden. In hoeverre een voorkeur wordt gegeven aan onderzoeksgebieden met relatief weinig omwonenden is een politieke keuze waarover op dit moment nog geen uitspraken kunnen worden gedaan.

Conclusie:

De zienswijzen van dit milieuthema leiden niet tot aanpassingen op de NRD.

2.2.8 Luchtvaart

Samenvatting zienswijzen

Indieners geven aan dat vliegroutes, privévliegtuigen, radarposten en helikopterroutes als harde belemmering opgenomen dienen te worden. Ook wordt gesteld dat er niet voldaan wordt aan verschillende hoogtebeperkingen. Met betrekking tot radarverstoring wordt aangegeven dat het Ministerie van Defensie de mate van verstoring beoordeelt en een verklaring van geen bezwaar kan afgeven.

Antwoord:

Naar aanleiding van opmerkingen en vragen over hoogtebeperkingen vanuit de luchtvaart licht de provincie Utrecht graag nader toe hoe in de NRD van het planMER met (mogelijke) belemmeringen vanuit de luchtvaart is omgegaan. Als onderdeel van de belemmeringenanalyse die in paragraaf 2.3 van de NRD is beschreven is een inventarisatie gemaakt van mogelijke hoogtebeperkingen vanuit de luchtvaart die in de regeling algemene regels ruimtelijke ordening (rarro, wetten.overheid.nl), provinciale (Interim) omgevingsverordening (omgevingswet.provincie-utrecht.nl) en de viewer Bouwhoogtebeperkingen Luchtvaart van RVO (arcgis.com) zijn aangegeven. Hieruit zijn de volgende gebieden met bouwhoogtebeperkingen naar voren gekomen:

1. Hoogtebeperkingen vanuit luchthaven Hilversum zoals opgenomen in het luchthavenbesluit Hilversum, die zijn op te delen in een binnenste cirkel (inner horizontal surface) waarbinnen de hoogtebeperking oploopt van 0 tot 100 meter en een buitenste cirkel (outer horizontal surface) waarbinnen de hoogtebeperking 100 meter is. Overschrijding van de hoogtebeperkingen is mogelijk als de provincie Noord-Holland hiervoor een verklaring van geen bedenkingen afgeeft en als de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) hiervoor een verklaring veilig gebruik luchtruim afgeeft.
2. Toetsingsvlakken rondom luchthaven Schiphol, CNS systeem VDF Nijkerk en zweefvliegvluchthaven Soesterberg
3. Laagvlieggebied Lek West en laagvliegroute VO
4. Gebieden waar windturbines effect op radarsystemen van Defensie kunnen hebben. Deze zijn vrijwel overal in Nederland aanwezig, maar zijn op sommige locaties meer beperkend dan op andere locaties.

In de provincie Utrecht zijn, buiten de bovengenoemde beperkingsgebieden, geen beschermde aanvliegroutes voor vliegtuigen, helikopters of gebieden voor 'ultra light aircrafts' gelegen die een belemmering voor het realiseren van windturbines zouden opleveren. Deze gebieden zijn daarom niet in de NRD opgenomen. Zie voor een verdere toelichting over de hoogtebeperkingen van luchthaven Hilversum die onder punt 1 benoemd staan paragraaf 2.14.8 Onderzoeksgebieden 60 en 63; De Bilt.

De toetsingsvlakken die onder punt 2 benoemd staan en laagvlieggebieden die onder punt 3 benoemd staan zijn in de NRD niet als harde of complexe belemmering voor windenergie beschouwd, omdat goed mogelijk is dat uit aanvullend onderzoek blijkt dat de effecten van specifieke windturbineopstellingen in deze gebieden toelaatbaar zijn.

Binnen de hele provincie Utrecht kunnen grootschalige windturbines effecten op radar- / luchtverkeersleidingsinstallaties van Defensie hebben, die mede afhankelijk zijn van het aantal, de grootte en de exacte locatie van de windturbines. Of deze effecten toelaatbaar zijn kan pas met zekerheid worden beoordeeld wanneer een concreet initiatief voor een windpark wordt beschouwd. Hiervan is ten tijde van uitvoering van het plan-MER nog geen sprake. Wel bekend is dat de effecten op radarinstallaties op sommige plekken eerder ontoelaatbaar zijn dan op andere plekken.

Conclusie:

De zienswijzen van dit milieuthema leiden niet tot aanpassingen op de NRD.

2.2.9 Bodem en water

Samenvatting zienswijzen:

In deze paragraaf zijn opmerkingen opgenomen die gaan over bodem en water. Indieners stellen dat er in de NRD niet wordt aangegeven in hoeverre grondwaterbeschermingsgebieden ook als harde of complexe belemmeringen worden beschouwd en hoe er wordt omgegaan met de effecten op waterwingebieden, boringsvrije zones en waterkeringen. Daarnaast vragen zij zich af waar

deze gebieden zijn en of hier een kaart voor beschikbaar is. Indieners hebben ook aangegeven dat de impact op funderingen van omliggende gebouwen en woningen bij de bouw en exploitatie van windparken niet is meegenomen terwijl er gebieden zijn die kwetsbaar zijn voor funderingsproblematiek.

Verschillende indieners gaan ook in op de effecten van de bouw en specifiek de fundering van windturbines op de bodem. Genoemd wordt dat voor de bouw van windturbines betonnen wegen moeten worden aangelegd, die dwars door de verkaveling- en slootpatronen heen gaan. Ook moet er gekeken worden naar de bodemgesteldheid om te kijken of windturbines wel gedragen kunnen worden door de bodem. Gesteld wordt dat onderzoeksgebieden moeten worden onderzocht op aanleg- en verwijderschade om te voorkomen dat bodem of water onomkeerbaar benadeeld worden. Verder vragen indieners zich af welke impact de grote hoeveelheid betonnen fundering zal hebben op de bodem en bodemstructuur en stellen dat er onvoldoende rekening wordt gehouden met de invloed van windturbines op de ondergrond. Verzocht wordt om de NRD aan te vullen met informatie over de funderingsdiepte en die te relateren aan de bodemopbouw in de onderzoeksgebieden om te kijken in hoeverre gescheiden bodemlagen worden doorsneden en of er dieptebeperkingen relevant zijn.

Verder wordt de beroepsvaart en visserij meermaals door indieners genoemd als aandachtspunt en ook de veenweidegebieden. Op het moment zijn er projecten bezig om bodemdaling in veenweidegebieden tegen te gaan door het waterpeil te verhogen, wat bijdraagt aan de versterking van een natuurinclusieve agrarische sector. Indieners noemen dat dit proces kan worden gefrustreerd door windturbines.

Indieners wijzen voor de effectbepaling in het planMER ook op de Kamerbrief Water en Bodem Sturen van eind 2022, waar wordt ingegaan op hoe er meer rekening gehouden kan worden met water en bodem in besluitvorming bij de inrichting van ons land. Hiernaast wordt geadviseerd om in het toetsingskader ook de gemeentelijke nota bodembeheer te noemen. In deze nota zijn de beleidsregels voor het grondverzet vastgelegd waarmee wordt aangesloten op de lokale bodemsituatie en de gemeentelijke ambities en maatschappelijk opgaven. Ook vragen indieners zich af waarom er in Tabel 9 bij het thema bodem alleen wordt gekeken naar de ligging ten opzichte van zones in de bodemkwaliteitskaart en niet naar de ligging ten opzichte van (mogelijk) ernstige verontreinigde locaties. Tot slot wordt aangegeven dat de Keur van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden ontbreekt in de opsomming onder paragraaf 3.7.1 van de NRD.

Antwoord:

In de provincie Utrecht zijn grondwaterbeschermingszones aangewezen met regels ter bescherming van de kwaliteit van het grondwater met het oog op de winning van dit grondwater voor de bereiding van drinkwater. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen waterwingebieden, grondwaterbeschermingsgebieden en boringsvrije zones. De ligging van deze gebieden en de daarbinnen geldende regels zijn vastgelegd in de (Interim) Omgevingsverordening provincie Utrecht ([omgevingswet.provincie-utrecht.nl](https://www.omgevingswet.provincie-utrecht.nl)) en een kaart van deze gebieden vindt u op gjs.provincie-utrecht.nl. Binnende waterwingebieden zijn alleen bodemversturende activiteiten toegestaan die noodzakelijk zijn voor de drinkwatervoorziening, die gericht zijn op behoud van natuurfuncties, die ten dienste staan van extensieve recreatie en die verband houden met de aanleg en het onderhoud van leidingen. Omdat het aanbrengen van een windturbinefundering hier niet onder valt, zijn de waterwingebieden in de NRD als harde belemmering beschouwd. De regels binnen de grondwaterbeschermingsgebieden en boringsvrije zones zijn minder beperkend. Zo gelden binnen de grondwaterbeschermingsgebieden en boringsvrije zones wel restricties voor het aanbrengen van funderingen beneden een bepaalde dieptegrens, maar is een vrijstelling op deze restricties mogelijk wanneer gebruik wordt gemaakt van speciale grondverdringende funderingspalen. Omdat goed aan de voorwaarden voor de bouw van windturbines binnen grondwaterbeschermingsgebieden en boringsvrije zones kan worden voldaan zijn deze gebieden niet als harde of complexe belemmering beschouwd en hoeft er ook geen bufferafstand tot deze gebieden gehouden te worden. Wel wordt in de effectbeoordeling van het planMER de ligging van de onderzoeksgebieden ten opzichte van de grondwaterbeschermingsgebieden en boringsvrije zones beoordeeld. Hiermee biedt het planMER voldoende inzicht in het effect van windturbines binnen de verschillende onderzoeksgebieden op de kwaliteit van het grondwater. Tevens kan een windturbine niet te dichtbij een waterkering staan in verband met de externe veiligheid. Daarnaast ligt rondom een waterkering een 'vrijwaringszone regionale waterkering', om die reden worden opstellingen ook beoordeeld op hun ligging ten opzichte van provinciale en regionale waterkeringen. Door indieners wordt ook verzocht aan te geven wat de te verwachten effecten van windturbines zijn op waterkeringen, waterwin- en grondwaterbeschermingsgebieden. Hieraan zal nog niet in de NRD maar wel in het planMER aandacht worden gegeven.

Door indieners wordt benoemd dat de impact op funderingen van omliggend gebouwen en woningen bij de bouw en exploitatie van windparken in de NRD niet zijn benoemd. Dergelijke effecten zijn ten aanzien van woningen niet aannemelijk omdat hiertoe al een minimale afstand van 300 meter is aangehouden. Overige gebouwen kunnen in principe ook op kortere afstand tot windturbines komen te liggen waardoor effecten op de fundering van deze panden niet op voorhand kunnen worden uitgesloten. Effecten van de bouw en exploitatie op de fundering van gebouwen zijn echter dusdanig project-specifiek dat deze buiten de reikwijdte van het planMER vallen. Tijdens de concrete uitwerking van een initiatief voor windturbines zal moeten worden bepaald of dergelijke effecten te verwachten zijn en of maatregelen moeten worden getroffen om deze te voorkomen.

Door indieners zijn zorgen geuit over het effect van windturbines op sloten, de bodemstructuur, afdekking van de bodem, en draagkracht van de bodem. Ook zijn zorgen geuit over aanleg- en verwijderschade. In deze fase van de planvorming is niet te verwachten dat het meenemen van deze effecten in de beoordeling tot belangrijke informatie ten behoeve van het vergelijken van locaties zal opleveren. Dergelijke effecten zijn ook dusdanig specifiek dat deze buiten de reikwijdte van het planMER vallen. Bij de uitwerking van een concreet initiatief voor een windpark kan wel aandacht aan deze effecten worden besteed. Daarnaast wordt door indieners voorgesteld om aan het referentie-windturbintype ook informatie over de mogelijke diepte van de fundering op te nemen, zodat kan worden getoetst of de windturbinefundering de in waterbeschermingszones en boringsvrije zones geldende dieptegrens kan doorkruisen. Dit voorstel wordt overgenomen, omdat deze toevoeging de beoordeling van het milieuthema 'bodem en water' ten goede komt.

Een ander punt waarover door indieners zorgen zijn geuit is het effect van windturbines op de beroepsvaart en visserij. De provincie Utrecht acht niet aannemelijk dat windturbines significante effecten op de beroepsvaart en visserij zullen hebben, waardoor dit onderwerp in het planMER geen aandacht krijgt. Teven is door indieners benoemd dat sommige onderzoeksgebieden overlappen met gebieden waar de grondwaterstand zal worden verhoogd om bodemdaling tegen te gaan. Daarbij wordt aangedragen dat met de stijging van de grondwaterstand tevens natuurbeheerdoelen gepaard gaan, die door het realiseren van windturbines gefrustreerd zouden kunnen worden. Het Utrechts Programma Landelijk Gebied heeft als opdracht om gebieden te vinden waar (grote) oppervlakten nieuwe natuur gerealiseerd kunnen worden. Dit in opdracht van de Rijksoverheid, met als doel om aan de verplichtingen van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen te voldoen. Voor het invullen van deze opgave zal in de provincie Utrecht een groot beroep worden gedaan op het veenweidegebied, onder andere door er doelen ten behoeve van weidevogels te stellen en er (in enkele gevallen) moeras van te maken. Hierbij zal op sommige plaatsen het waterpeil verhoogd worden. Het is inderdaad van groot belang om te voorkomen dat windenergie en nieuwe natuur elkaar frustreren. Naarmate er meer duidelijkheid komt waar de nieuwe natuurgebieden concreet gerealiseerd zouden kunnen worden, zal hier zeker aandacht aan worden besteed. Omdat op dit moment nog niet duidelijk is om welke gebieden dit gaat, is het ook niet mogelijk om er in dit planMER gebieden op te beoordelen.

Door indieners wordt genoemd dat uit de NRD niet blijkt hoe in het planMER wordt ingegaan op de kamerbrief 'Water en Bodem sturend' (open.overheid.nl) die eind 2022 naar de Tweede Kamer is gestuurd. Naar aanleiding van de ingediende zienswijzen heeft de provincie Utrecht kennisgenomen van de genoemde kamerbrief. Er wordt constateert dat met name de structurende keuzes 7, 10, 13, 15 en 22 van invloed kunnen zijn op de planvorming omtrent windturbines in de provincie Utrecht. Dit betreft met name keuzes over het voorkomen van bebouwing in gebieden waar nu of in de toekomst ruimte nodig is voor waterberging of de loop van rivieren. De provincie Utrecht onderkent dat binnen onderzoeksgebieden die in de toekomst ook een waterbergende functie kunnen krijgen zal moeten worden onderzocht wat het effect is van de windturbines op het waterbergende vermogen van het gebied. Hierbij zal moeten worden afgewogen of het belang van het realiseren van duurzame energie in een onderzoeksgebied voldoende opweegt tegen de mogelijke vermindering van het waterbergend vermogen van dat gebied. Dergelijk onderzoek valt niet binnen de reikwijdte en het detailniveau van het planMER. Er is geen reden om op voorhand aan te nemen dat het effect van de windturbines op het waterbergend vermogen van een onderzoeksgebied dusdanig groot is dat hierdoor gebieden nu al moeten worden uitgesloten.

Door indieners wordt geadviseerd ook de 'Nota bodembeheer werkgebied ODRU' (odru.nl) van 23 mei 2022 aan het toetsingskader voor de beoordeling van het milieueffect 'bodem en water' toe te voegen. Het klopt dat deze nota onderdeel uitmaakt van het regionale beleidskader. Het is echter niet nodig om daar in het planMER al aan te toetsen. In een eventuele uitvoeringsfase van een windpark dient uiteraard met de Nota rekening gehouden te worden. De wijze waarop in tabel 9 van de NRD de beoordelingscriteria voor het milieuthema 'bodem en water' staan benoemd sluit naar mening van de provincie Utrecht niet uit dat hierin ook informatie over ernstig verontreinigde locaties met een bodem- en / of grondwaterverontreiniging wordt meegewogen.

Door indieners wordt benoemd dat de keur van Hoogheemraadschap Stichtse Rijnlanden niet genoemd is in een opsomming van de keuren van waterschappen in de provincie Utrecht Deze is inderdaad per abuis niet in de opsomming onder paragraaf 3.7.1 (pagina 32) opgenomen en zal hieraan alsnog worden toegevoegd.

Tenslotte moet voor de bouw van een windturbine de bodem vaak verhard worden om de installatiemachines te kunnen dragen. Dat is echter geen reden om af te zien van het mogelijk maken van windmolens in de provincie.

Conclusie:

Betreffende zienswijzen op dit onderwerp hebben geleid tot de volgende aanpassing: Aan de referentiewindturbine wordt informatie over de mogelijke diepte van de funderingen toegevoegd. Van onderzoeksgebieden die met waterbeschermingszones en boringsvrije zones overlappen wordt in de beoordeling van het milieuthema 'bodem en water' onderzocht of de fundering van de windturbines de in deze zones geldende dieptegrens kan doorkruisen.

2.3 Geluid

2.3.1 Geluid algemeen

Samenvatting zienswijzen:

Indieners uiten hun bezorgdheid en kritiek over het plaatsen van windturbines en wijzen op de mogelijke geluidseffecten. Zij zijn van mening dat er onvoldoende onderzoek is gedaan naar geluidsnormen, en dat de afstanden die in het onderzoek gebruikt zullen worden onvoldoende gemotiveerd zijn. Ze benadrukken dat windturbines hinderlijker geluid maken dan andere bronnen, dat het geluid continue is en dat dit als storend wordt ervaren, zelfs wanneer het geluid zacht is. Er wordt bovendien gewezen op mogelijke negatieve effecten op de gezondheid, verstoring van de nachtrust en de impact van windturbines op het rustige karakter van sommige gebieden. Er wordt opgeroepen om beoordelingscriteria voor geluidsniveaus en piekwaarden te hanteren. Ook zouden er maatregelen genomen moeten worden om geluidsoverlast te verminderen. Indieners verwijzen naar onderzoek en ervaringen met windturbines op andere plaatsen en in andere landen. De geografische ligging ten opzichte van woongebieden wordt benadrukt als een belangrijke factor in geluidshinder. Aangegeven wordt dat hoogteligging en oriëntatie ten opzichte van de heersende windrichting invloed kan hebben op de ervaren hinder. Verder worden vragen gesteld over metingen van geluidsniveaus op verschillende afstanden. Ook wordt voorgesteld om het aantal woningen binnen verschillende afstanden te beperken. Indieners roepen op tot het beschermen van burgers tegen windturbinegeluid, ook als dit ten koste gaat van de energieopbrengst. Ten slotte wordt gevraagd om vergelijkingen met andere geluidsbronnen en om rekening te houden met technologische ontwikkelingen voor stillere windturbines.

Indieners verwijzen soms naar het onderwerp van nieuwe normen die momenteel in de maak zijn. In paragraaf 2.13.1 is meer over dit onderwerp te lezen.

Antwoord:

Om te beginnen zijn de geluidwaarden, afstanden en beoordeling van het aantal woningen in het planMER niet bedoeld voor het opstellen van, of toetsen aan geluidsnormen voor windturbines. Het doel van het planMER is uitsluitend bedoeld om onderzoeksgebieden met elkaar te kunnen vergelijken. In het planMER vindt geen toetsing aan geluidsnormen voor windturbines plaats. Het planMER wordt ook niet uitgevoerd om lokale geluidsnormen voor te bereiden of om een minimumafstand tot woningen te bepalen. Het doel van het planMER is om in een vroeg stadium de milieugevolgen te beoordelen zodat het milieubelang volwaardig meeweegt bij de voorbereiding van besluiten over windenergie. In het planMER windenergie voor de provincie Utrecht worden onderzoeksgebieden voor windenergie onderling vergeleken, waarna een selectie kan plaatsvinden van de meest geschikte onderzoeksgebieden. Deze gebieden vormen gezamenlijk het zogeheten voorkeursalternatief. De afweging van het voorkeursalternatief vindt niet alleen plaats op basis van milieueffecten. De afweging is mede gebaseerd op mogelijkheden voor netinpassing,

voorkeuren van gemeenten, lokaal eigendom en een integrale afweging van provinciale doelen. Na vaststelling van het voorkeursalternatief kan vervolgonderzoek en besluitvorming plaatsvinden per zoekgebied waarbij of de provincie of de gemeente optreedt als bevoegd gezag. Pas op dat moment worden geluidwaarden etc. uitgewerkt in een projectbesluit van elk concreet windproject. Dit is maatwerk waartegen bezwaar en beroep kan worden aangetekend.

De beoordeling van effecten op het thema leefomgeving (bestaande uit geluid-, slagschaduw- en externe veiligheidseffecten) vindt plaats aan de hand van het aantal aanwezige gevoelige objecten binnen drie afstanden. Het spreekt vanzelf dat een zoekgebied met een klein aantal woningen minder negatief wordt beoordeeld dan een zoekgebied waarin een groot aantal woningen binnen een bepaalde afstand staat. Op deze manier wordt getracht de geschiktheid van zoekgebieden voor windenergie vanuit het oogpunt van leefomgeving te beoordelen (naast een beoordeling van effecten op overige milieuthema's). De afstanden zijn zodanig gekozen dat verwacht wordt dat onderscheid ontstaat tussen de zoekgebieden.

Hoewel de gekozen afstanden van 500, 750 en 1.000 meter niet corresponderen met een bepaald geluidsniveau kunnen deze afstanden wel worden gebruikt om indicatief te bepalen of gevoelige objecten aanwezig zijn die te maken kunnen krijgen met een geluidbelasting boven een bepaalde waarde. Die informatie kan van pas komen bij de selectie van het voorkeursalternatief. Zo kan grofweg worden gesteld dat buiten 750 meter in veel gevallen een geluidsniveau van minder dan 45 dB Lden optreedt en buiten een afstand van 1.000 meter in veel gevallen een geluidsniveau van 42 dB of lager. De begrenzing van onderzoeksgebieden is mede tot stand gekomen op basis van een minimumafstand tot woningen en woonkernen. Verder worden de gebruikte afstanden (300m tot woningen en 400m tot woonkernen) gezien als vuistregelafstanden om te kunnen voldoen aan de norm van maximaal 47 dB Lden. Deze afstanden hebben overigens geen betekenis voor toekomstige besluitvorming over individuele windprojecten. Het zijn geen minimumafstanden om te voldoen aan milieunormen. Ze zijn enkel gekozen om zoekgebieden te kunnen begrenzen.

Omdat er sprake is van een vergelijking van onderzoeksgebieden aan de hand van fictieve onderzoeksopstellingen met windturbines is het niet doelmatig om geluidberekeningen en slagschaduwberekeningen uit te voeren. Dit past niet bij de aard en de schaal van het onderzoek. Beoordeling van opstellingsalternatieven en berekeningen van geluid en slagschaduw vindt plaats bij een eventueel vervolgonderzoek. Om dezelfde reden worden in het planMER ook geen cumulatieve berekeningen met geluid van overige bronnen uitgevoerd. Gelet op het grote aantal zoekgebieden zou dat ook praktisch onuitvoerbaar zijn.

Door enkele indieners wordt gevraagd waarom is gekozen voor een norm van 42 dB Lden. In het planMER wordt echter niet getoetst aan een norm. Ter informatie is in de NRD vermeld dat een afstand van 1.000 meter tot een opstelling met windturbines indicatief de afstand aangeeft waar het gemiddelde geluidsniveau 42 dB Lden optreedt. Deze afstand is dus geen maatgevende norm, maar enkel een indicatie van 42 dB Lden. Omdat geen geluidberekeningen worden gemaakt wordt in het planMER ook niet apart ingegaan op een norm voor de nachtperiode. In het planMER wordt wel nader ingegaan op het milieuthema 'geluid'. Vooruitlopend daarop is in de NRD een figuur opgenomen waarmee de samenhang tussen geluid van windturbines en hinderbeleving is weergegeven. Voor een nadere toelichting zie paragraaf 2.3.2.

Enkele indieners stellen dat het geluid van windturbines wisselt in intensiteit en frequentie en dat daar onvoldoende rekening mee wordt gehouden. In tegenstelling tot wat vaker wordt aangenomen kennen windturbines geen piekgeluid. Het geluid dat windturbines produceren is (bij dezelfde windsnelheid) overdag, in de avond en 's nachts gelijk. Er zijn geen echte piekgeluiden, zoals bijvoorbeeld een klap bij het lossen van een container. Vanaf een bepaalde windsnelheid bereiken windturbines hun maximale vermogen en maximale geluidsniveau. Opbrengst en geluidproductie nemen vanaf die windsnelheid niet verder toe. Dat betekent dat een windturbine een groot deel van de tijd met maximaal of bijna maximaal geluid draait, in het resterende deel van de tijd is sprake van een lagere geluidsniveau. Om die reden is er naast een jaargemiddelde norm ook geen norm voor piekgeluid, zoals bijvoorbeeld bij industriële lawaai wel het geval is. Omdat in de avond- en nacht in veel gevallen sprake is van een lager achtergrondgeluid, en windturbinegeluid, zoals ook aangegeven door indieners, in die perioden als hinderlijker wordt ervaren, gold bij toetsing onder de oude norm van het geluid in de avond- en nacht een straffoetslag van 5 en 10 dB. Dat is verwerkt in de Lden-systematiek en toetsing van het jaargemiddelde geluidsniveau van windturbines. Het ligt niet in de lijn der verwachting dat er bij de nieuwe normen minder bescherming geboden wordt voor de nacht dan in de oude situatie.

Door indieners wordt gewezen op een overheersende zuidwestelijke windrichting binnen Nederland. Met dat effect wordt rekening gehouden bij de uitvoering van geluidsberekeningen: Bij een afstand groter dan 10x de ashoogte vindt een correctie plaats voor de overheersende windrichting. Op kortere afstand wordt in de berekeningen wel rekening gehouden met de windsnelheid maar niet met de verdeling over de windrichtingen. Op grond van het 'Reken- en meetvoorschrift windturbines' (wetten.overheid.nl) wordt in de modelberekening aangenomen dat het windaanbod 100% over alle windrichtingen is verdeeld (dit wordt 'meewindconditie in alle richtingen' genoemd) zodat de invloed van de windrichting niet wordt onderschat. De modelberekening wordt daarmee op

korte afstand 'worst-case' uitgevoerd. In het planMER vinden echter geen geluidsberekeningen plaats. Dergelijk onderzoek vindt plaats in een vervolgfase, wanneer de voorkeursgebieden zijn bepaald en akoestisch onderzoek wordt uitgevoerd om aan te tonen dat aan geluidnormen wordt voldaan.

Een van de indieners stelt dat geluidsoverlast een nog grotere rol gaat spelen gezien de grotere afmetingen van windturbines tegenwoordig. Het is in algemene zin niet te stellen dat hogere windturbines meer geluid produceren. Het is weliswaar zo dat de wind op grotere hoogte harder waait, maar dat effect wordt tenietgedaan door het feit dat grotere windturbines vaak langzamer draaien, met minder geluidsproductie tot gevolg. Tegelijkertijd bestaat er veel verschil in geluidsproductie tussen verschillende typen windturbines (verschillende modellen en fabrikanten). Daarom is het bij concrete projecten van belang om, nadat het definitieve windturbintetype is gekozen, de geluidberekening te herhalen om zeker te zijn dat aan vergunning en aan de wettelijke normen wordt voldaan.

Enkele indieners stellen voor om burgers te beschermen tegen geluid van windturbines door middel van geluidsbeperkende technieken, zoals het aanbrengen van uilenveren (serrated edge). Het planMER is echter niet bedoeld om voor te sorteren op technieken of windturbintypen. In het planMER vindt een beoordeling plaats van de geschiktheid van gebieden aan de hand van één referentietype zodat de gebieden onderling vergelijkbaar zijn. Omdat in het planMER geen onderzoek plaatsvindt naar opstellingsalternatieven en geluidniveaus is het voor het planMER niet relevant om in te gaan op mogelijke maatregelen om geluidshinder te verminderen. In een eventuele vervolgfase vindt akoestisch onderzoek aan de hand van concrete windturbintypen plaats waarbij wordt getoetst aan op dat moment geldende normen of maatwerkvoorschriften.

Enkele indieners stellen dat de beschrijving van het lawaaiaspect en diens effecten in de NRD ontoereikend is. Bij het opstellen van het plan-MER gaan we uit van actuele wetenschappelijke inzichten waarover (in ieder geval in voldoende mate) wetenschappelijke consensus bestaat. Nieuwe ontwikkelingen worden gevolgd, maar er wordt geen rekening gehouden met onderzoeken die niet afgerond zijn. Het vaak aangehaalde aanstaande onderzoek van dr. De Laat is nog niet door de collegiale toetsing (peer review), waardoor het nog niet als 'wetenschappelijk aanvaard' beschouwd wordt. Overigens heeft de Commissie voor de Wetenschappelijke Integriteit van de universiteit Leiden waar dr. De Laat werkzaam is aangegeven dat "De Laat vooruitloopt op zijn onderzoek dat nog moet worden uitgevoerd en/of gepubliceerd en hiermee een ongefundeerde claim doet over resultaten van een onderzoek dat nog moet volgen". Voor de uitgebreide beantwoording omtrent wetenschappelijk onderzoek en de relatie tussen gezondheid en windturbines wordt verwezen naar paragraaf 2.5.1 en 2.3.3 van deze Nota van Beantwoording.

Enkele indieners vragen om een vergelijking tussen geluid van windturbines en andere geluidsbronnen. In het planMER vinden geen geluidsberekeningen plaats, er wordt uitsluitend gebruik gemaakt van beschikbare informatie. Voor een vergelijking van geluid van verschillende bronnen van omgevingslawaai kunnen verschillende bronnen worden geraadpleegd zoals het rapport 'Windturbines en geluid' (rvo.nl), waar de vergelijking van windturbine geluid met bijvoorbeeld een stofzuiger en koelkast wordt gemaakt. In de onderzoeken die worden uitgevoerd bij besluitvorming over concrete windprojecten vindt onderzoek plaats naar cumulatieve geluidniveaus in de bestaande en beoogde situatie op een woning zodat inzichtelijk wordt hoe het geluid van windturbines bijdraagt aan geluid dat door overige geluidbronnen wordt veroorzaakt.

Er wordt gevraagd rekening te houden met technologische ontwikkelingen rondom stillere windturbines en om verschillende ashoogtes te onderzoeken in het planMER. Het planMER wordt echter niet uitgevoerd om inzicht te krijgen in de plaatsingsmogelijkheden voor verschillende windturbineklassen (ashoogtes, bronsterkte geluid etc.) of om grenzen te stellen aan afmetingen van windturbines. Het doel van het planMER is om onderzoeksgebieden te beoordelen en te vergelijken. Daarvoor is het van belang dat één referentietype wordt gebruikt voor de onderzoeksgebieden, anders kan geen vergelijking worden uitgevoerd. In het planMER wordt ter informatie wel in algemene zin inzicht gegeven in de reikwijdte van het geluid van verschillende windturbintypen.

Conclusie:

De zienswijzen van dit milieuthema leiden niet tot aanpassingen op de NRD.

2.3.2 Normering geluid

Samenvatting zienswijzen:

Indieners betogen dat de geluidsnormen in de NRD verouderd zijn, onvoldoende bescherming bieden, niet overeenkomen met de normen van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) en afwijken van gehanteerde normen in andere landen. De indieners constateren dat windturbines geluidsoverlast veroorzaken, vooral door zoemende geluiden en monotoon geluid 's nachts. De beschreven 8% gehinderden vinden zij te hoog, mede omdat dit binnenshuis wordt gemeten. Ze zijn van mening dat de huidige normen geen rekening houden met zomerse oostenwind of juist heersende westenwind, en er worden zorgen geuit over de validiteit van het rekenmodel dat momenteel wordt gebruikt om geluidsbelasting door windturbines te bepalen. Er wordt aangegeven dat hogere turbines een hogere geluidsbelasting veroorzaken en dat onderzoeken naar hinder geen rekening houden met hogere turbines. Er wordt verzocht om veldonderzoek te doen naar de schadelijke gevolgen van geluid op de gezondheid en naar het vaststellen van maximale (controleerbare geluidswaarden. Daarnaast wordt gesteld dat de plannen gebaseerd moeten zijn op lagere geluidsniveaus zoals 35 dB en refereren indieners aan onderzoeken en rapporten die aantonen dat de bestaande normen onvoldoende bescherming bieden tegen geluidsoverlast.

Verder wordt gesteld dat het aspect geluid op een onjuiste manier wordt meegenomen in het onderzoek. Er wordt momenteel gebruik gemaakt van afstandsnormen, maar de tekst uit de NRD benadrukt juist dat de afstand tot een windturbine geen directe relatie heeft met het geluidsniveau. Indieners pleiten dan ook voor het hanteren van geluidsnormen in de beoordeling in plaats van afstandsnormen, met speciale aandacht voor laagfrequent geluid. Het advies is om drie categorieën jaargemiddelde geluidsniveaus te gebruiken en deze te vergelijken met de richtlijnen van de WHO. Tenslotte wordt ook het gebruik van de dB(A)- en Lden-norm bekritiseerd door het wegvallen van piekbelasting en handhaafbaarheid. Daarom pleiten sommige indieners voor het gebruik van de dB(C)-, Lmax- of LAeq-norm voor de beschrijving van het geluid van windturbines.

In relatie met de geluidsnorm worden vaak ook Afstand tot woningen (2.2.4), Procedure en algemene opzet (2.12.3) en Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest (2.13.1) genoemd. Meer informatie hierover is in desbetreffende paragrafen te vinden.

Antwoord:

De getallen die opgenomen zijn in de NRD over afstanden, hoogte van de geluidbelasting of anderszins worden niet gehanteerd als normen, maar dienen uitsluiten om vergelijkingen te kunnen maken tussen verschillende locaties. De huidige gebruikelijke geluidsnormen zijn door een uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State buiten toepassing verklaard voor windparken vanaf 3 windturbines. Door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (I en W) worden momenteel nieuwe geluidsnormen voorbereid. De verwachting is dat deze nieuwe geluidsnormen van kracht zijn op het moment dat vergunningaanvragen voor windparken in behandeling worden genomen. Het is aan de Staatssecretaris van I en W om nieuwe landelijke normen voor geluid van windturbines af te wegen. De Staatssecretaris bepaalt welke dosismaat (Lden of een andere dosismaat) wordt gehanteerd en of aanvullende normen worden gesteld voor windenergie. Ten tijde van besluitvorming over concrete windprojecten zijn naar verwachting de nieuwe landelijke normen van kracht. Windparken die eventueel met een provinciaal projectbesluit mogelijk gemaakt worden zullen aan deze normen voldoen. Mochten onverhoopt nog geen nieuwe windturbinebepalingen van kracht zijn op het moment dat besluitvorming plaatsvindt over initiatieven, dan zal de provincie, of gemeente lokale normen moeten stellen en deze moeten motiveren.

Voor veel zienswijzen over normen geldt dat beantwoording van de vragen en opmerkingen buiten de bevoegdheid van GS en PS van Provincie Utrecht liggen. De provincie gaat niet over de nieuwe normen voor geluid van windturbines. Provincie Utrecht heeft geen invloed op de mate waarin de nieuwe norm aansluit op de WHO-adviesnormen. Kritiek op de dosismaat Lden kan ook niet door de Provincie worden behandeld. Omdat nieuwe normen in voorbereiding zijn, heeft het tevens geen nut meer om op de totstandkoming van de voorheen geldende normen in te gaan. Provincie Utrecht heeft wel in de Provinciale Omgevingsvisie opgenomen dat zij bij de uitoefening van haar bevoegdheden streeft naar het voldoen aan WHO-advieswaarden. Dat geldt niet alleen voor de geluidbron windturbines, maar ook voor overige bronnen van omgevingslawaaï. De omgevingsvisie vormt het kader bij de voorbereiding van projectbesluiten over de ontwikkeling van windenergie. Dit streven zal daarom worden betrokken bij de motivering van een voorkeursopstelling met windturbines in geval van besluitvorming over concrete projecten.

Enkele indieners stellen dat de toegepaste normering binnen het planMER niet representatief is, of strenger zou moeten zijn. Het planMER bevat echter geen toetsing aan normen. In het planMER vindt een beoordeling en vergelijking van onderzoeksgebieden plaats. Toetsing aan een wettelijke geluidsnorm vindt plaats in de onderbouwing van het bestemmingsplan en/of de vergunning van

concrete windprojecten. De handhaafbaarheid van windturbinegeluid, inclusief de wijze van handhaving bij optreden van laagfrequent en/of tonaal geluid, valt ook buiten de reikwijdte van dit planMER. Binnen het planMER wordt een afstand van 1.000 meter als beoordelingscriterium gehanteerd (naast een afstand van 500 en 750 meter). Een afstand van 1.000 meter kan als vuistafstand worden gehanteerd voor de gemiddelde geluidsbelasting van 42 dB Lden. Deze afstand is dus geen maatgevende norm, maar enkel een indicatie..

Enkele indieners vragen om concreet te maken hoe klachten als gevolg van geluidsoverlast worden behandeld. Het planMER gaat echter enkel over de beoordeling van onderzoeksgebieden. Voor het handhaven van geluidsnormen gelden voor windturbines dezelfde middelen als bij overige bronnen. Zo kan er een melding van gedaan worden of eventueel een handhavingsverzoek ingediend worden.

Conclusie:

De zienswijzen van dit milieuthema leiden niet tot aanpassingen op de NRD.

2.3.3 Gezondheidseffecten geluid

Samenvatting zienswijzen:

Indieners geven aan dat het nodig is te wachten op het gezondheidsonderzoek van het RIVM vóór de uitvoering van het planMER omdat windturbines geluid produceren dat hinderlijk kan zijn voor omwonenden en passanten. Het geluid varieert volgens indieners in intensiteit en frequentie, wat het storender maakt dan ander omgevingsgeluid. Indieners geven aan dat blootstelling aan windturbinegeluid kan leiden tot slaapverstoring, stress en mogelijk gezondheidsproblemen op de lange termijn, zoals hoge bloeddruk en hart- en vaatziekten. Het constante geluid van windturbines kan als hinderlijk worden ervaren en gevolgen hebben voor de gezondheid, vooral voor mensen met een handicap die aan huis gekluisterd zijn zoals bij zorginstellingen. Ook wordt gesteld dat er aanwijzingen zijn dat windturbinegeluid neuronenvlies, geheugenverlies, cognitieve problemen, gedragsproblemen en verminderd welbevinden kan veroorzaken. Er wordt aan verschillende onderzoeken over (windturbine)geluid en gezondheid gerefereerd. Indieners roepen op om rekening te houden met de gezondheidsrisico's en het welzijn van omwonenden bij het implementeren van windturbineprojecten.

Sommige indieners benoemen ook Laagfrequent/infrasoon geluid (2.3.4) en Gezondheid algemeen (2.5.1). De antwoorden zijn bij betreffende paragrafen te vinden.

Antwoord:

Indieners stellen dat geluidshinder zal leiden tot gezondheidsproblemen. Uit onderzoek van het RIVM blijkt inderdaad dat sprake is van een indirecte relatie tussen geluid en gezondheid. Dit blijkt bijvoorbeeld uit het op 29-10-2020 verschenen rapport 'Gezondheidseffecten van windturbinegeluid: een update' (rivm.nl). Hierin is de tussen 2017 en 2020 verschenen literatuur over het effect van geluid van windturbines op de gezondheid van omwonenden door het RIVM op een rij gezet. Uit de literatuurstudie blijkt dat hinder optreedt als gevolg van geluid: hoe sterker het geluid (in dB) van windturbines, hoe groter de hinder ervan. In het geval van stress naar aanleiding van hinder kan er sprake zijn van effecten op de gezondheid, over de symptomen van stress is reeds veel bekend. De resultaten van het in 2020 verschenen RIVM-rapport onderbouwen de eerdere conclusies van een vergelijkbaar rapport van drie jaar eerder. Bij concrete windprojecten wordt voldaan aan de nieuwe normering (zie 2.13.1) waarmee inderdaad niet alle negatieve gezondheidseffecten voorkomen kunnen worden. Net zoals dat het geval is bij bijvoorbeeld de aanleg van een nieuwe weg of andere ruimtelijke ontwikkeling.

In de NRD en het planMER zijn de meest actuele wetenschappelijke inzichten gebruikt. De Raad van State heeft in haar uitspraak in het beroep tegen Windpark Delfzijl Zuid Uitbreiding (raadvanstate.nl) bevestigd dat een lokaal bevoegd gezag bij de voorbereiding van besluiten mag uitgaan van algemeen aanvaarde wetenschappelijke inzichten. In het kader van het planMER wordt geen nieuw onderzoek verricht, er wordt gebruik gemaakt van bestaande wetenschappelijke inzichten.

Uit het overzicht van de wetenschappelijke onderzoeken blijkt dat er een duidelijke relatie bestaat tussen het geluidniveau van windturbines en hinder. Er is geen eenduidig bewijs gevonden voor een relatie met slaapverstoring. Met andere woorden: de ene studie vindt wel een effect en de andere niet. Voor andere gezondheidseffecten zoals hart- en vaatziekten, stofwisselingsstoornissen, mentale gezondheid en cognitieve effecten is niet voldoende bewijs gevonden. Dit kan betekenen dat er geen relatie is, dat er nog onvoldoende onderzoek gedaan is, dat het onderzoek van lage kwaliteit is, of dat er tegenstrijdige resultaten zijn. Dit geldt ook voor het in de eerdere paragraaf genoemde (aanstaande) onderzoek van dr. De Laat. Dit onderzoek is nog niet door de collegiale toetsing (peer review), waardoor het niet als wetenschappelijk aanvaard beschouwd wordt. Hetzelfde geldt voor de onderzoeken van bijvoorbeeld dr. Nina Pierpont en dr. Mariana Alves-Pereira die ook niet worden ondersteund in de wetenschappelijke (peer-review) literatuur.

Enkele indieners wijzen op een rapport van de World Health Organization (who.int) dat zou stellen dat windturbines leiden tot hart- en vaatziekten. Uit het rapport komt naar voren dat er geen statistisch significante relatie gevonden is tussen blootstelling aan windturbinegeluid en hart- en vaatziekten, hoge bloeddruk, cognitieve stoornissen, gehoorproblemen, ongunstige zwangerschapsuitkomsten en slaapstoornissen. Het rapport geeft ook aan dat contextuele factoren (zoals de opvatting t.o.v. windturbines, direct zicht en economisch profijt) een belangrijke rol spelen in de effecten en de ervaring van windturbinegeluid.

Enkele indieners stellen dat windturbines zullen leiden tot neuronen-verlies, geheugenfunctieverlies, en een stagnerend cognitief vermogen. Gezien de afwezigheid van onderzoek in de wetenschappelijk literatuur is er geen wetenschappelijke aanwijzing dat windturbines leiden tot een van deze aandoeningen.

Tot slot is het planMER bedoeld om locaties met elkaar te vergelijken op verschillende milieueffecten, niet om onderzoek te doen naar gezondheidseffecten in algemene zin.

Conclusie:

De zienswijzen van dit milieuthema leiden niet tot aanpassingen op de NRD.

2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid

Samenvatting zienswijzen:

Indiener uiten hun zorgen dat laagfrequent geluid gezondheidsklachten kan veroorzaken. Gesteld wordt dat laagfrequent geluid constant overlast veroorzaakt en verder draagt, maar dat dit niet wordt meegenomen in het onderzoek van de NRD. Er wordt gevraagd waarom dit niet als apart beoordelingscriterium wordt gebruikt. Er wordt ook opgemerkt dat er te weinig aandacht is voor infrasoon geluid. Indieneren vermelden dat laagfrequent geluid met pulsaties en trillingen veroorzaakt door windturbines, gezondheidsschade kan veroorzaken, zoals stress, slapeloosheid, duizeligheid, concentratieverlies, hoofdpijn en depressie. Indieneren stellen dat het RIVM erkent dat er meer onderzoek nodig is naar de blootstelling aan en de gezondheidseffecten van laagfrequent geluid. Indieneren stellen voor om meer onderzoek te doen omdat de relatie nog niet duidelijk is. Er wordt aangedrongen op het vaststellen van maximale en meetbare waarden om ziektes veroorzaakt door blootstelling aan laagfrequent en infrageluid van windturbines te voorkomen.

Er wordt kritiek geuit op de bewering in de NRD dat het laagfrequent geluid van windturbines vergelijkbaar is met andere geluidsbronnen, zoals wegverkeer. Indieneren benadrukken dat windturbines zeer laagfrequent geluid en infrageluid produceren, wat anders is dan het geluid van wegverkeer en dat er wel degelijk onderzoeken en bewijzen zijn van gezondheidsschade door laagfrequent geluid en dat ongeveer 10% van de Nederlanders een scherper dan gemiddeld gehoor heeft voor deze frequenties. De NRD vermeldt dat het RIVM diverse onderzoeken uitvoert naar geluid van windturbines en laagfrequent geluid van andere bronnen van omgevingslawaai. Er wordt gesteld dat het RIVM geen eigen veldonderzoek uitvoert naar geluid en laagfrequent geluid van windturbines, maar dat metingen negatieve effecten van laagfrequent geluid bevestigen. De bewering in de NRD dat het laagfrequent geluid van windturbines geen andere mate van hinder

veroorzaakt dan het algemene windturbinegeluid wordt betwist. Er wordt opgemerkt dat het specifieke geluidssignatuur van windturbines per frequentie verschilt en dat niet alle frequenties gemiddeld kunnen worden.

Sommige indieners refereren ook aan onderwerpen van nieuwe normen (2.13.1) Gezondheidseffecten geluid (2.3.3) en Gezondheid algemeen (2.5.1). De antwoorden zijn bij betreffende paragrafen te vinden.

Antwoord:

Het planMER heeft als doel locaties met elkaar te vergelijken en er worden geen geluidsberekeningen uitgevoerd, ook niet voor laagfrequent geluid.

Geluid van windturbines bevat een spectrum bestaande uit hoge en lage frequenties. Vrijwel alle geluidsbronnen produceren een mengsel van gewoon geluid (boven 100/125 Hz), laagfrequent geluid (20-100/125 Hz) en infrason geluid (< 20 Hz). Hierin wijkt het geluid van windturbines niet noemenswaardig af van andere bronnen, zoals bijvoorbeeld transportgeluid. Windturbinegeluid verschilt wel van overige constante bronnen van geluid omdat het aerodynamische geluid een ritmische karakter heeft. Dit wordt ook wel amplitudemodulatie genoemd. Dat kenmerk maakt geluid van windturbines vermoedelijk hinderlijker dan geluid van overige omgevingsbronnen hetgeen in de voorheen geldende geluidnorm tot uitdrukking kwam in de hoogte van het toelaatbare geluidniveau, de grenswaarden 47 dB Lden den 41 dB Lnight. Windturbines produceren echter niet meer laagfrequent geluid en infrageluid dan andere geluidsbronnen: een drukke weg die op een woning 55 dB Lden veroorzaakt, bevat meer laagfrequent geluid dan een windturbine bij 40 dB Lden.

Voor windturbinegeluid geldt bij toetsing aan de geluidnorm geen toeslag voor tonaliteit. Tonaal geluid mag conform de geluidmetingen die worden uitgevoerd in het kader van de certificering van windturbines niet voorkomen. Als dit wel wordt geconstateerd is er een defect in de windturbines en moeten maatregelen worden genomen om de productie van tonaal geluid te beëindigen.

Er is geen indicatie dat het laagfrequente deel van het geluid andere effecten heeft op omwonenden dan 'gewoon' geluid, noch dat infrason geluid onder de hoorbaarheidsgrens enig effect kan hebben. Het bereik van het menselijk gehoor ligt tussen circa 20 en 20.000 Hertz (Hz). Geluid onder de 100 Hz is voor veel mensen moeilijker te horen, het menselijk oor is niet voor alle frequenties even gevoelig. Laagfrequent geluid wordt op verschillende manieren opgewekt. Bekende bronnen zijn gasturbines, transformatoren, wegverkeer en windturbines. Het RIVM heeft op verzoek van de GGD'en (GGD staat voor Gemeentelijke of Gemeenschappelijke Gezondheidsdienst, de verschillende vestigingen vormen een landelijk dekkend netwerk) het informatieblad 'Windturbines: invloed op de beleving en gezondheid van omwonenden' (rivm.nl) opgesteld met informatie over de gezondheidseffecten van windturbines. Hierin wordt gesproken over het laagfrequente geluid van windturbines en geconcludeerd dat er geen bewijs bestaat dat dit bij toepassing van de gehanteerde geluidsnorm een belangrijke factor is. Er is geen aparte beoordeling nodig boven op de bescherming die de A-gewogen (een weging van de verschillende frequenties die past bij het menselijk oor) normstelling op basis van dosis-effectrelatie reeds biedt. De mate van bescherming en de normering worden eveneens beschouwd in 'Literatuuronderzoek laagfrequent geluid windturbines' (zoek.officielebekendmakingen.nl) door, LBP Sight in opdracht van Agentschap NL (nu RVO)). Ook hier zijn geen aanwijzingen dat het aandeel laagfrequent geluid een bijzondere of belangrijke rol speelt.

Indieners geven aan dat er in het planMER getoetst moet worden aan de Deense norm voor laagfrequent geluid. In het planMER wordt niet getoetst aan normen, al dan niet voor laagfrequent geluid. De Nederlandse geluidsnorm in het Activiteitenbesluit milieubeheer (wetten.overheid.nl) omvatte geen wettelijke norm voor laagfrequent geluid van windturbines. In Denemarken geldt sinds januari 2012 een aparte geluidnorm van 20dB (A) voor laag frequent geluid (binnenshuis). In enkele projecten in Nederland (o.a. Windpark de Veenwieken en Windpark Drentse Monden – Oostermoer) is getoetst aan de Deense norm voor laagfrequent geluid. Uit deze toetsing bij diverse windparken blijkt dat bij toepassing van een Lden=47 dB norm ook voldaan wordt aan de Deense norm.

Indieners stellen dat het type bodem invloed heeft op de mate van geluidswaarneeming. Dit klopt. Echter, valt dit buiten de reikwijdte van dit planMER, en is dit onderdeel van het akoestisch onderzoek dat past binnen het detailniveau van een projectMER waarin ook geluidsberekeningen uitgevoerd worden.

Conclusie:

De zienswijzen van dit milieuthema leiden niet tot aanpassingen op de NRD.

2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie

Samenvatting zienswijzen:

In een aantal onderzoeksgebieden is al veel bestaande geluidsbelasting. Omwonenden ervaren geluidsoverlast van bijvoorbeeld de snelweg, het kanaal, een bedrijventerrein, een spoorweg, drukke N-wegen, mogelijke aanliegroutes van Schiphol, militaire oefeningen en EOD-locaties, kinderen en huisdieren waardoor het plaatsen van windturbines volgens indieners zal leiden tot een onaanvaardbaar woon- en leefklimaat. Ook is er bezorgdheid over geluidsoverlast door reeds vergunde en geplande windparken. Enkele indieners noemen een reeds bestaande gecumuleerde geluidsdruk van boven de 53 dB. Naast geluidsoverlast is er op enkele plaatsen ook last van stankoverlast en fijnstof. Er is behoefte aan helderheid over de modellen die gebruikt worden voor de geluidsbelasting en de acceptabele grenswaarden en het beoordelingskader voor cumulatieve geluidsbelasting. Indieners geven aan dat de onderbouwing van de geluidsoverlast onjuist is omdat er geen rekening is gehouden met de genoemde bestaande geluidsbronnen. Tenslotte wordt gevraagd om rekening te houden met geluidsbronnen over de provinciegrens.

Antwoord:

Het beoordelingscriterium 'cumulatie' onder het thema leefomgeving wordt gebruikt om de ligging van zoekgebieden ten opzichte van overige bronnen van omgevingslawaai te beoordelen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van geluidkaarten uit de Atlas Leefomgeving van het RIVM (atlasleefomgeving.nl). Met behulp van dit criterium kan bij de selectie van voorkeursgebieden rekening worden gehouden met het heersende geluidklimaat. In verband met maskering van geluid (in stillere gebieden valt geluid meer op) krijgen gebieden waar nog maar weinig omgevingslawaai is een negatievere beoordeling dan gebieden waar al veel omgevingslawaai is. Dit geldt ook voor bronnen buiten de provincie. Het planMER bevat nog geen akoestisch onderzoek (zie voor uitleg paragraaf 2.3.1 en 2.3.2 van deze Nota van Beantwoording) en bevat daarom ook geen cumulatieberekeningen. Het zou ook ondoenlijk zijn om die uit te voeren in de hele provincie. Cumulatieberekeningen vinden in een later stadium plaats, bij een eventuele projectbesluitprocedure. Indieners geven aan dat elektrificatie van autoverkeer zorgt voor minder achtergrondgeluid. Afgezien van het feit dat dat niet het geval is, wordt dit niet meegenomen in het planMER.

Indieners geven aan dat zonneparken ook zorgen voor achtergrondgeluid en dat hier rekening mee gehouden dient te worden. Zonneparken zijn niet opgenomen in de bovengenoemde geluidkaarten. Hier wordt in het planMER dan ook geen rekening mee gehouden.

Enkele indieners wijzen op de cumulatieve geluidsbelasting bij gebieden die te maken krijgen met de geluidsbelasting van twee verschillende windturbineclusters. Het klopt dat het planMER in eerste instantie onderzoeksgebieden individueel beoordeelt. In deel 2 van het planMER worden thematische alternatieven samengesteld en beoordeeld waarbij concentratie van zoekgebieden een rol speelt. De beoordeling vindt op dezelfde wijze plaats als de beoordeling van individuele zoekgebieden waarbij nog geen akoestisch geluidsonderzoek wordt uitgevoerd. Een akoestisch geluidsonderzoek zal wel plaatsvinden bij eventuele besluitvorming over concrete windprojecten (projectMER).

Enkele indieners wijzen op stankoverlast ten gevolge van windturbines. Er zijn geen aanwijzingen dat windturbines bijdragen aan hogere concentraties of grotere verspreiding van vervuilde lucht, fijnstof of stank in de omgeving. Dit blijkt onder meer uit het onderzoek uit 2016 'Impact windturbines op verspreiding luchtverontreiniging' (velsenlokaal.nl). Uit dit onderzoek bleek dat er een verandering in concentraties luchtverontreinigende stoffen was berekend van niet meer dan 1%. Ook onderzoek uit 2017 in het kader van de planMER voor windpark Elzenburg-De Geer in Oss

(commisiemer.nl) toont aan dat windturbines geen negatief effect hebben op de verspreiding van fijnstof (PM10) en stikstofoxiden (NOx) vanuit omliggende bedrijven en ook geen effect hebben op de verspreiding van geur. Hierdoor is dit ook geen beoordelingscriterium in het planMER.

Conclusie:

De zienswijzen van dit milieuthema leiden niet tot aanpassingen op de NRD.

2.4 Slagschaduw

2.4.1 Slagschaduw algemeen

Samenvatting zienswijzen:

Deze paragraaf gaat over de zienswijzen die zijn ingebracht op het onderwerp slagschaduw. Indieners brengen de overlast veroorzaakt door slagschaduw van windturbines op woningen en de mogelijke gevolgen daarvan onder de aandacht. Slagschaduw wordt beschouwd als een bron van visuele hinder die kan leiden tot gezondheidsproblemen en extra stress bij omwonenden. Aangegeven wordt dat impact van slagschaduw wordt beoordeeld op basis van afstandsnormen voor gevoelige objecten. Er wordt echter opgemerkt dat de afstandsnorm voor slagschaduw niet adequaat wordt onderbouwd, aangezien slagschaduw afhankelijk is van verschillende factoren, waaronder de richting van de bebouwing. De geplande hoogte van de windturbines en de lagere positie van de zon in de winterperiode worden genoemd als factoren die veel slagschaduw tot gevolg hebben. Het toetsingskader voor slagschaduw effecten houdt geen rekening met de rotordiameter. Ook wordt opgemerkt dat slagschaduw licht wegneemt van zonnepanelen van burgers. Verder wordt aandacht gevraagd voor lichtschittering en wordt geadviseerd om aparte beoordelingscriteria en toetsingskaders op te nemen voor slagschaduw.

Indieners benoemen dat slagschaduw veroorzaakt door windturbines epileptische aanvallen kan uitlokken bij personen die hier gevoelig voor zijn. Slagschaduw kan ook leiden tot extra stress bij omwonenden, vooral wanneer slagschaduw wordt gecombineerd met geluidsoverlast. Indieners benadrukken het belang van het meenemen van slagschaduw en lichthinder bij de beoordeling van gezondheidsrisico's en het welzijn van bewoners (en dieren). Het advies is om duidelijke maximumwaarden voor slagschaduw op te nemen in het toetsingskader en de effectbeoordeling, en om te onderzoeken hoeveel woningen mogelijk hinder ondervinden van slagschaduw.

Sommige zienswijzen betreffen het onderwerp Gezondheid algemeen. Het antwoord daarop is te vinden in 2.5.1.

Antwoord:

Indieners maken zich zorgen om slagschaduw van windturbines. Slagschaduw is het effect dat ontstaat wanneer de wieken van een windturbine schaduw veroorzaken. Vooral als deze schaduw op huizen valt, wordt dit als hinderlijk ervaren. Slagschaduw ontstaat als voldaan wordt aan de volgende omstandigheden: De windturbine moet in bedrijf zijn, de schaduw moet de gevel daadwerkelijk kunnen bereiken (er mogen dan geen obstakels zijn zoals bomen of gebouwen) en de zon moet fel genoeg schijnen. Verder moet het blad van de windturbine minimaal 20% van de zonneschijf (de zon zoals u die aan de hemel ziet) afdekken. Bij een lager percentage levert slagschaduw geen hinder op (volgens de Duitse richtlijnen (WEA-Schattenwurf-Hinweisen)). Op een bepaalde afstand van de turbine is dit oppervlakte zo gering dat er geen duidelijke bewegende schaduw meer optreedt.

In het planMER wordt slagschaduw niet voor iedere windturbine berekend. Dat is te gedetailleerd voor dit planMER. Dat gebeurt pas bij een eventueel vervolgonderzoek. Wanneer besloten wordt om op een specifieke locatie een windturbine te plaatsen moet er verplicht voor worden gezorgd dat de slagschaduw volgens de geldende normen beperkt wordt. Bij een eventueel projectbesluit

moet onderbouwd worden dat aan de normen wordt voldaan. Het planMER is bovendien niet bedoeld om normen vast te stellen op specifieke locaties, of om een minimumafstand tot woningen te bepalen. De bedoeling van het planMER is om globaal de milieueffecten te beoordelen, zodat onderzoeksgebieden met elkaar vergeleken kunnen worden. Voor het aspect 'slagschaduw' als onderdeel van het thema leefomgeving worden in het planMER nagegaan wat het aantal woningen is dat zich binnen een drietal afstanden tot de gemodelleerde lijn met windturbines bevindt. In het planMER wordt niet getoetst aan een norm voor schaduwduur. Verder is van belang dat bij toekomstige windturbineplannen een toetsing moet plaatsvinden aan de nieuwe landelijke normen die momenteel door het Rijk worden voorbereid, onder meer voor slagschaduw. Hierover is meer te lezen in paragraaf 2.13.1.

Een aantal indieners benoemt concentratieproblemen. Het passeren van bewegende schaduw op vensters van ruimten waar personen verblijven leidt tot hinder en moet daarom tot een aanvaardbaar niveau worden beperkt. Als gevolg van de beweging van de aarde en de baan van de zon is de schaduwtijd per dag in de meeste gevallen beperkt tot enkele minuten. Dit kan over een geheel jaar optellen tot meerdere uren. Tot voor kort gold een totale schaduwduur van 6 uur per jaar als grenswaarde. Het is afwachten hoe de nieuwe norm voor slagschaduw gaat luiden. Aan deze normen zullen ook toekomstige windturbines in de provincie Utrecht moeten voldoen. Mochten onverhoopt nog geen nieuwe windturbinebepalingen van kracht zijn op het moment dat besluitvorming plaatsvindt over initiatieven, dan zal de provincie, of gemeente lokale normen moeten stellen en deze moeten motiveren. Lichtschittering, wat ook kan leiden tot hinder, kan worden voorkomen door een coating op de bladen aan te brengen die het reflecterend vermogen van de wieken verlaagd. Deze coating is op basis van de nu geldende regels uit het Activiteitenbesluit al voorgeschreven.

Indieners wijzen op de afname van de opbrengst van zonnepanelen door windturbines. Gedoeld wordt op de situatie waarin de schaduw van de mast of de bewegende schaduw van de bladen over omliggende zonnepanelen valt. De hoeveelheid (slag)schaduw en daarbij te verwachten opbrengstverliezen zullen onder meer afhangen van de afstand tussen de windturbines en panelen, de positie van de windturbine ten opzichte van de zonnepanelen en de afmetingen van de windturbine. Hiermee kan in het ontwerp van een gecombineerd wind- en zonnepark rekening worden gehouden. Zo kan ervoor worden gekozen windturbines enkel aan de noordzijde van een zonnenveld te realiseren, omdat direct ten zuiden van de windturbines geen (slag)schaduw zal optreden. Dat windturbines en zonnepanelen elkaar op eenzelfde locatie niet uitsluiten blijkt uit het feit dat in Nederland al meerdere gecombineerde wind- en zonneparken gerealiseerd of in ontwikkeling zijn (zie bijvoorbeeld energiepark Haringvliet en energiepark Durkenakker). Het gecombineerd ontwikkelen van wind en zon kan daarnaast ook voordelen opleveren, zoals een elektriciteitsproductie die meer gelijkmatig over de dag verdeeld is en een betere benutting van de netaansluiting.

Verder wordt aangegeven dat slagschaduw verder kan reiken dan de gebruikte beoordelingscirkels. Bij besluitvorming over een windproject wordt schaduwgevoelige objecten tot op grote afstand van de windturbines berekend wat de optredende schaduwduur is. Daarbij wordt altijd een worstcase benadering gehanteerd waarbij geen rekening wordt gehouden met afscherming. Tot slot zijn er nog verschillende zienswijzen ingediend die gaan over het onderzoek dat wordt uitgevoerd t.b.v. windpark de Isselt in Amersfoort. Omdat deze NRD niet is opgesteld voor het project windturbines De Isselt wordt daar in deze Nota van Beantwoording verder niet op in gegaan.

Indieners stellen dat slagschaduw ook zou moeten worden voorkomen op het erf. De hinder van slagschaduw komt voort uit lichtsterktewisselingen in een ruimte waar de schaduw van een wiek voor het raam langs beweegt. De lichtsterktewisselingen zijn in de open lucht veel minder sterk merkbaar, daarom gelden er voor buitenruimten geen grenswaarden voor de toelaatbare schaduwduur in verband met hinder. De tot voor kort geldende norm voor slagschaduw gold alleen voor de beleving van slagschaduw binnenshuis.

Ten aanzien van slagschaduw is het goed om te weten dat de moderne windturbines een zodanige rotor en draaisnelheid hebben dat de frequentie van flikkering van het licht in geen geval meer kan bedragen dan 1 Hz. Flikkerfrequenties tussen 2,5 Hz en 14 Hz kunnen als storend worden ervaren, dergelijke frequenties treden niet op bij windturbines.

Indieners stellen voor om in afwachting van nieuwe normen een 'maximumwaarde' voor slagschaduw op te nemen. Het is echter niet nodig om in het planMER een toetswaarde te hanteren, er worden immers geen berekeningen uitgevoerd van de schaduwduur in de omgeving van zoekgebieden. Ten tijde van besluitvorming over concrete windprojecten zal worden getoetst aan de

geldende landelijke windturbinebepalingen. Mochten onverhoopt nog geen nieuwe windturbinebepalingen van kracht zijn op het moment dat besluitvorming plaatsvindt over initiatieven, dan zal de provincie, of gemeente lokale normen moeten stellen en deze moeten motiveren.. De nieuwe grenswaarde voor de duur van bewegende slagschaduw geldt straks voor alle nieuwe windturbines, naar verwachting zal deze maximale duur echter op jaarbasis zeer gering zijn. Tot slot is van belang dat het optreden van slagschaduw eenvoudig kan worden gemitigeerd door de windturbine in schaduwvakken stil te zetten. Dit leidt uiteraard wel tot opbrengstverlies.

Conclusie:

De zienswijzen van dit milieuthema leiden niet tot aanpassingen op de NRD.

2.5 Gezondheid

2.5.1 Gezondheid algemeen

Samenvatting zienswijzen:

Deze paragraaf gaat over punten die door indieners zijn ingebracht omtrent zorgen over de gezondheidseffecten van windturbines in het algemeen. Er wordt verwezen naar een uitzending van Zembla waarin wordt gesteld dat windturbines gezondheidsschade kunnen veroorzaken en onderzoek van het Leids Universitair Medisch Centrum waarin aangegeven wordt dat windturbines verschillende gezondheidsklachten veroorzaken. Er wordt door indieners aangegeven dat kortere afstandsnormen gezondheidsschade bij omwonenden veroorzaken en de vrees wordt geuit dat 10% van de omwonenden ziek wordt bij plaatsing van windturbines op de locatie. Klachten zoals slaapgebrek, concentratieproblemen, hoofdpijn, depressie en stress worden toegeschreven aan het geluid van windturbines. Indieners geven aan dat windturbines ervoor zorgen dat mensen hun huis niet meer als een rustige en veilige plek ervaren, wat gevolgen kan hebben voor hun welzijn. Ook refereren zij aan aanwijzingen dat blootstelling aan windturbinegeluid op de lange termijn gezondheidsproblemen kan veroorzaken, zoals hoge bloeddruk en hart- en vaatziekten. Indieners roepen op meer aandacht te hebben voor gezondheidsrisico's in de huidige plannen. Er wordt gepleit voor een empirisch onderzoek naar de gezondheidseffecten voordat verdere stappen worden ondernomen. Verder wordt er aandacht gevraagd voor het voorzorgsprincipe (daarbij moet de provincie aantonen dat de windturbines geen ernstige of onomkeerbare schade veroorzaken) en de rol van bestaand beleid, zoals de EU SMB-Richtlijn en WHO-publicaties, bij het onderzoek naar windturbine-effecten op de gezondheid. Er wordt gevraagd wat er wordt gedaan met de ervaringen en klachten van mensen die in de buurt van windturbines wonen, evenals naar de locatie en het tijdsbestek van het RIVM-onderzoek naar windturbinegeluid.

Sommige indieners benoemen ook Laagfrequent/infrasoon geluid (2.3.4) en specifiek Gezondheidseffecten geluid (2.3.3). De antwoorden zijn bij betreffende paragrafen te vinden.

Antwoord:

Verschillende indieners wijzen op het voorzorgsbeginsel en uiten hun zorgen over gezondheidseffecten van windturbines op volwassenen en kinderen. In de NRD en het planMER zijn de meest actuele wetenschappelijke inzichten gebruikt. De Raad van State heeft in haar uitspraak in het beroep tegen Windpark Delfzijl Zuid Uitbreiding bevestigd dat een lokaal bevoegd gezag bij de voorbereiding van besluiten mag uitgaan van algemeen aanvaarde wetenschappelijke inzichten. Het voorzorgsbeginsel vereist niet dat het bevoegd gezag op basis van enkele publicaties, waarin slechts een mogelijk verband wordt gelegd tussen windturbines en gezondheidsklachten, wanneer algemeen aanvaarde wetenschappelijke inzichten zijn, van de vaststelling van een plan moet afzien. Er wordt doorlopend onderzoek uitgevoerd naar de effecten van windturbines op gezondheid, zowel nationaal als internationaal. Provincie Utrecht voert zelf geen nieuw onderzoek uit in het kader van het planMER, maar maakt gebruik van beschikbare wetenschappelijke inzichten. Het planMER is bedoeld om de geschiktheid van zoekgebieden voor windenergie te beoordelen aan de hand van verschillende milieueffecten. Voor het thema leefomgeving (waar gezondheid onder valt) wordt gewerkt met een beoordelingscriterium waarbij het aantal woningen binnen bepaalde afstanden tot de windturbines wordt beoordeeld. Het gaat om de afstand tot onderzoeksofstellingen (lijnen) met windturbines binnen een zoekgebied.

Verskillende indieners verwachten dat grotere windturbines meer gezondheidsschade veroorzaken dan oudere turbines. Aangezien nieuwere windturbines niet meer geluid produceren dan oudere windturbines is er geen aanleiding om meer effecten op de gezondheid te verwachten.

Indieners geven aan dat de initiatiefnemer het ontstaan van gezondheidsschade zou moeten uitsluiten en anders moet aantonen dat de windturbines geen gezondheidsschade zullen veroorzaken. In het Nederlandse milieubeleid worden echter normen gesteld voor geluid en slagschaduw van windturbines op basis van aanvaardbare hinderniveaus. Hinder kan indirect leiden tot gezondheidseffecten. Daarbij speelt echter ook de factor beleving een belangrijke rol (houding ten opzichte van windenergie, mate van tevredenheid over de leefomgeving etc.). Met die factor kan geen rekening worden gehouden bij het zoeken naar geschikte locaties voor windenergie omdat het heel persoonlijk is. Bij de beoordeling van onderzoeksgebieden en opstellingen met windturbines kan de Provincie alleen uitgaan van de kans op het ontstaan van hinder die volgt uit wetenschappelijk onderzoek.

Conclusie:

De zienswijzen van dit milieuthema leiden niet tot aanpassingen op de NRD.

2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid

Samenvatting zienswijzen

Indieners benadrukken dat er niet goed wordt gecommuniceerd over gezondheidsklachten veroorzaakt door windturbines en dat hier te gemakkelijk mee wordt omgegaan. Gezondheidsschade wordt naar hun mening niet serieus genomen, niet vertaald in kosten en niet meegenomen in de NRD. Er wordt benadrukt dat veldonderzoek en het betrekken van mensen bij het onderzoek essentieel zijn vanwege de impact op de leefomgeving. Specifiek willen indieners weten op basis waarvan er is gekozen voor de beoordelingscriteria van 500 meter en 750 meter, aangezien slagschaduweffecten binnen maximaal 10 keer de rotordiameter kunnen optreden, waardoor deze afstanden irrelevant lijken. Ook geven indieners aan dat het criterium van het aantal gevoelige objecten niet geschikt is om de impact op de gezondheid in een gebied te beoordelen. Aangezien in de beoordeling ook gekeken wordt naar de gemiddelde energieopbrengst afgezet tegen het aantal omwonenden wijzen indieners erop dat de omvang van het onderzoeksgebied de beoordeling beïnvloedt. Immers: hoe groter een onderzoeksgebied is (en dus hoe meer plek voor windturbines) des te hoger de energieopbrengst bij een vergelijkbaar aantal omwonenden. In dit kader wordt aanbevolen om de omvang van een specifiek onderzoeksgebied bij de berekening aan te passen om zo de best mogelijke verhouding tussen aantal woningen en energieopbrengst te berekenen.

Er wordt opgemerkt dat de motivering voor het beoordelen van de effecten van geluid en slagschaduw ontbreekt in de concept-NRD, evenals verwijzingen naar onderzoek voor de gekozen norm van 42 dB Lden. Ook wordt gevraagd wat er wordt gedaan met het rapport van het RIVM uit 2009, waaruit blijkt dat als de gezondheid goed wordt bewaakt, slechts 5% van Nederland geschikt zou zijn voor windturbines.

Tenslotte wordt de vraag gesteld of de provincie een Gezondheid Effect Screening zal uitvoeren en welke normen hiervoor worden gehanteerd.

Sommige indieners betrekken in hun zienswijzen ook de onderwerpen Gezondheid algemeen (2.3.1), Normering geluid (2.3.2) en Gezondheidseffecten geluid (2.3.3). Antwoord hierop is in betreffende paragrafen te vinden.

Antwoord:

Indieners stellen dat door de relatieve beoordeling van het aantal woningen gedeeld door een schatting van de energieproductie grote onderzoeksgebieden worden bevooroordeeld. Voor alle zoekgebieden geldt echter dat het aantal gevoelige objecten binnen bepaalde afstanden wordt uitgedrukt per op te wekken hoeveelheid energie. Op die manier kunnen gebieden beter onderling

worden vergeleken. Andersom is het wel zo dat grote zoekgebieden bij een absolute beoordeling negatiever scoren vanwege het feit dat een groter zoekgebied eerder grenst aan meerdere kernen en woningen dan een kleiner zoekgebied. Een relatieve beoordeling van milieueffecten vormt daarom een eerlijke beoordeling.

Indieners stellen vragen bij de motivatie voor het gebruik van percentage ernstig gehinderden. Enkele indieners zouden hierbij graag een bredere opzet zien, en alle gehinderden onderzoeken in plaats van alleen de ernstig gehinderden. Ook wordt gesteld dat een relatieve vergelijking van ernstig gehinderden voorbijgaat aan het doel, aangezien elk gehinderd persoon telt. De methodiek van gehinderden tegenover ernstig gehinderden komt uit het onderzoek 'Hinder door geluid van windturbines' uit 2008 door Janssen (trno.nl). In paragraaf 2.3.2 van deze Nota van Beantwoording is ingegaan op de normering van windturbinegeluid. De geluidnorm zoals die tot voor kort gold voor windturbines is gebaseerd op zowel het percentage gehinderden als het percentage ernstig gehinderden. Hoe dan ook, in het planMER vindt geen beoordeling van aantallen gehinderden plaats. In het planMER wordt alleen gekeken naar de aantallen gevoelige objecten die binnen drie afstanden tot woningen zijn gelegen, zodat de zoekgebieden onderling kunnen worden vergeleken en uiteindelijk een selectie kan worden gemaakt van geschikte gebieden. Alle woningen worden dus meegerekend, niet alleen het percentage verwachte gehinderden.

In het planMER wordt verder niet gekozen voor een norm en er vindt geen toetsing aan normen plaats. De afstanden, 500, 750 en 1.000 meter die zijn gekozen bij het thema leefomgeving hebben uitsluitend het doel om gebieden met elkaar te kunnen vergelijken. Ten tijde van besluitvorming over concrete windprojecten zal worden getoetst aan de nieuwe landelijke windturbinebepalingen. Mochten onverhoopt nog geen nieuwe windturbinebepalingen van kracht zijn op het moment dat besluitvorming plaatsvindt over initiatieven, dan zal de provincie, of gemeente lokale normen moeten stellen en deze moeten motiveren.

Indieners vragen zich af waarom gezondheid niet als een op zichzelf staand criterium is opgenomen in het planMER. Er wordt in het kader van het planMER geen Gezondheidseffect Screening (GES) uitgevoerd. Dit instrument is niet van waarde voor het planMER omdat geen geluidniveaus worden berekend en geen sprake is van onderzoek naar reële opstellingsalternatieven. De onderzoekopstellingen in het planMER met windturbines zijn fictief (niet gebaseerd op initiatieven van initiatiefnemers) en enkel bedoeld om milieueffecten van zoekgebieden onderling te beoordelen. Een GES kan wel van waarde zijn bij vervolgonderzoek per locatie. Overigens is binnen de GES-systematiek alleen een indicator voor geluid beschikbaar, er is bijvoorbeeld geen indicator voor slagschaduw voorhanden.

Indieners stellen dat door het gebruik van termen als 'woningen en andere gevoelige objecten' niet gefocust wordt op mensen of hun ervaringen. In het participatieplan is toegelicht welke inspanningen worden verricht om overheden, bedrijven en inwoners zoveel mogelijk te betrekken bij het planMER. Daarbij is ruimte om input te geven voor de afweging van het voorkeursalternatief. Zie verder ook Participatie in het plan-m.e.r. proces (2.12.4) De beoordeling van de geschiktheid van onderzoeksgebieden kan echter niet worden gebaseerd op de individuele beleving van inwoners van de provincie Utrecht, daarom wordt gekeken naar gevoelige objecten. Overigens gelden voor alle inwoners van Utrecht vervolgens dezelfde normen die ook weer zijn gekoppeld aan gevoelige objecten.

Conclusie:

De zienswijzen van dit milieuthema leiden niet tot aanpassingen op de NRD.

2.5.3 Elektromagnetische straling

Samenvatting zienswijzen:

Indieners geven aan dat de plaatsing van windturbines leidt tot straling door bekabeling. Onderzoek heeft aangetoond dat de frequenties van elektromagnetische straling die tijdens de werking van de windturbines ontstaan, schadelijk zijn voor alle levende wezens. Ook spelen elektromagnetische krachten (EMK) van de aansluitkabels hierbij een rol. Indieners geven aan dat het van groot belang is om zorgvuldig de gevolgen af te wegen voordat toestemming wordt verleend voor de plaatsing van windturbines.

Antwoord:

Voor alle elektrische installaties en kabelverbindingen geldt dat elektromagnetische straling hoger wordt ten opzichte van de achtergrondstraling van de aarde. Dat geldt in het klein voor installaties die binnenshuis voorkomen en in het groot voor hoogspanningsverbindingen en transformatorstations die deel uitmaken van ons elektriciteitsnet. Stralingsniveaus nemen af naarmate de afstand tot de bron toeneemt. Elektromagnetische straling rond windturbines is geen relevant gezondheidsaspect. Windturbines worden immers uit veiligheidsoverwegingen op afstand tot woningen geplaatst of overige objecten waar personen kunnen verblijven. Als gevolg van die afstand is op de locaties waar personen verblijven geen sprake meer van relevante verhogingen van elektromagnetische straling. Het betreft geen relevant aspect voor het planMER.

Conclusie:

De zienswijzen van dit milieuthema leiden niet tot aanpassingen op de NRD.

2.5.4 Trillingen

Samenvatting zienswijzen:

Indieners geven aan dat de windturbines trillingen veroorzaken. Indieners zijn bezorgd dat dit hun nachtrust zal verstoren en gezondheidsproblemen zal veroorzaken. De vraag wordt gesteld of er ook onderzoek is gedaan naar het effect van trillingen op ondergrondse dieren en planten.

Antwoord:

Alle bouwwerken geven trillingen door in de bodem. Deze zijn niet waarneembaar voor de mens maar wel te meten met apparatuur. Het is echter een misverstand dat deze trillingen tot op grote afstand zouden reiken. Naar trillingen van windturbines die in de bodem worden doorgegeven vindt veel onderzoek plaats, onder meer door Rijkswaterstaat bij de bouw van windturbines in waterkeringen. De Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat heeft in een Kamerstuk het volgende laten weten: "De bewering in enkele literatuurbronnen dat ook overdracht door de grond plaatsvindt is ongegrond, hetgeen blijkt uit nauwkeurige metingen van trillingsniveaus in de bodem rondom windturbines" (zoek.officielebekendmakingen.nl).

Voor zover indieners met trillingen doelen op laagfrequent geluid of infrageluid wordt verwezen naar de paragraaf Laagfrequent geluid (2.3.4).

Conclusie:

De zienswijzen van dit milieuthema leiden niet tot aanpassingen op de NRD.

2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines

Samenvatting zienswijzen

Indieners benadrukken dat windturbines schadelijke stoffen bevatten die een negatief effect hebben op het milieu. Onderzoek heeft aangetoond dat tijdens onderhoud en gebruik van windturbines stoffen zoals PFAS, fijnstof en microplastics vrijkomen. Er wordt kritiek geuit op het ontbreken van het milieuthema "Emissie van chemische stoffen" in de milieuoverwegingen. Daarnaast wordt

specifiek gewezen op mogelijke gezondheidseffecten van vrijkomend Bisphenol-A bij de erosie van windturbinewieken en wordt gevraagd om zorgvuldig onderzoek en mogelijke maatregelen om deze effecten te verminderen. Ook wordt benadrukt dat het belangrijk is om verontreiniging van bodem, grondwater en oppervlaktewater te voorkomen.

Antwoord:

Door indieners zijn zorgen geuit over het vrijkomen van Bisfenol-A als gevolg van erosie bij windturbinebladen. Deze zorgen vinden hun oorsprong in het in juli 2021 verschenen rapport 'Leading edge erosion and pollution from wind turbine blades' (researchgate.nl). Opstellers van het rapport, The Turbine Group, schatten in dat windturbines als gevolg van erosie door regenval jaarlijks 62 kg aan Bisfenol A bevattende microplastics aan de omgeving kwijtraken. De opstellers van het rapport baseren zich hierbij op experimenten uitgevoerd aan de universiteit van Strathclyde ([link.springer.com](https://euc-word-edit.officeapps.live.com/we/wordeditorframe.aspx?ui=nl-NL&rs=nl-NL&wopisrc=https://provincieutrecht.sharepoint.com/sites/prjct-ETSamenwerkingplan-MERwindenergie/vti_bin/wopi.ashx/files/fd9cae9c7df947e2be2c624ce8dd801d&wdpid=46c1716b&wdenableroaming=1&mssc=1&hid=D1A4ACA0-6080-6000-96E4-BB99AF6BCBD9&worigin=Other&jsapi=1&jsapiver=v1&newsession=1&corrid=d4b4c64c-8415-45dd-a14e-003a3c730cbf&usid=d4b4c64c-8415-45dd-a14e-003a3c730cbf&sftc=1&cac=1&mtf=1&sfp=1&instantedit=1&wopicomplete=1&wdredirectionreason=Unified_SingleFlush&rct=Normal&ctp=LeastProtected))https://euc-word-edit.officeapps.live.com/we/wordeditorframe.aspx?ui=nl-NL&rs=nl-NL&wopisrc=https://provincieutrecht.sharepoint.com/sites/prjct-ETSamenwerkingplan-MERwindenergie/vti_bin/wopi.ashx/files/fd9cae9c7df947e2be2c624ce8dd801d&wdpid=46c1716b&wdenableroaming=1&mssc=1&hid=D1A4ACA0-6080-6000-96E4-BB99AF6BCBD9&worigin=Other&jsapi=1&jsapiver=v1&newsession=1&corrid=d4b4c64c-8415-45dd-a14e-003a3c730cbf&usid=d4b4c64c-8415-45dd-a14e-003a3c730cbf&sftc=1&cac=1&mtf=1&sfp=1&instantedit=1&wopicomplete=1&wdredirectionreason=Unified_SingleFlush&rct=Normal&ctp=LeastProtected. Rapportages uit de praktijk door een windturbinefabrikant en rotorbladspecialist geven echter een aanzienlijk lagere emissie van erosiemateriaal, van 150 gram of 640 gram per windturbine per jaar. Het journalistieke platform Factcheck Vlaanderen onderzocht het onderzoeksrapport van The Turbine Group en concludeerde dat deze de resultaten van de experimenten aan de universiteit van Stathclyde verkeerd toepaste om tot de inschatting van 62 kg microplastics per jaar uit te komen ([factcheck.vlaanderen](https://www.factcheck.vlaanderen.nl)). Zo werd de door de universiteit van Strathclyde gerapporteerde slijtage aan de voorste rand van de wiek onterecht doorgetrokken naar het volledige windturbineblad en werd door The Turbine Group geen rekening gehouden met een bescherm laag die op de windturbine wieken aanwezig is. Het door de The Turbine Group gepubliceerde onderzoeksrapport lijkt daardoor een grote overschatting van de emissie van erosiemateriaal door windturbinebladen te geven.

Uit beantwoording van Kamervragen op 24 november 2022 ([tweedekamer.nl](https://www.tweedekamer.nl)) blijkt daarnaast dat de in het productieproces van windturbinebladen gebruikte Bisfenol A tijdens het productieproces vrijwel volledig wordt omgezet waardoor in het windturbineblad slechts kleine hoeveelheden (in de orde grootte van 0,001% tot 0,01%) niet-omgezette Bisfenol A aanwezig blijven. Uit beantwoording van de Kamervragen volgt ook dat het RIVM momenteel onderzoekt hoeveel stoffen door slijtage van windturbinebladen exact in het milieu terecht komen.

Als sprake is van verspreiding van verontreinigende stoffen zullen strengere eisen worden gesteld aan het materiaalgebruik bij het ontwerp en de bouw van windturbines. Dat vormt echter geen relevant aspect voor de beoordeling van vergelijking van zoekgebieden voor windenergie. Als er effecten zijn, dan zijn deze niet onderscheidend per zoekgebied.

Conclusie:

De zienswijzen van dit milieuthema leiden niet tot aanpassingen op de NRD.

2.6 Ecologie

2.6.1 Ecologie algemeen

Samenvatting zienswijzen:

Indieners geven aan dat plaatsing van windturbines in het algemeen zal leiden tot verstoring van flora en fauna. Het beperkt en verstoort de leefgebieden van dieren, zoals reeën, vossen, ringslangen en hazen. De natuurlijke balans en biodiversiteit staan al onder druk en de windturbines zullen die volgens indieners verder verslechteren. Geluidsoverlast van de windturbines verstoort het gedrag van dieren, waaronder het broeden en foerageren. Indieners verwijzen naar onderzoek dat aantoont dat windturbines sterfte onder insecten veroorzaken. Er wordt tevens opgeroepen

tot veldonderzoek naar het effect op het bodemleven. Indieners uiten hun bezorgdheid over de impact op de natuur en benadrukken dat er onvoldoende onderzoek is gedaan naar de gevolgen voor flora en fauna bij de locatiekeuze van de windturbines en achten het nodig om te toetsen of de instandhouding van vogels en vleermuizen niet in gevaar komt door de windturbines; dat zou volgens indieners een harde belemmering kunnen opleveren. Tenslotte wordt aangegeven dat de effecten in de bouwfase ook meegenomen moeten worden in het planMER.

Antwoord:

Het ecologisch onderzoek in het kader van het planMER is bedoeld om te kijken of de realisatie van een windpark (negatieve) effecten heeft op beschermde natuurgebieden, soorten en aanwezige natuurwaarden. Als uit het planMER blijkt dat bepaalde onderzoeksgebieden slechter scoren dan andere onderzoeksgebieden wordt daarmee rekening gehouden bij de selectie van het voorkeursalternatief. Als in een later stadium ruimtelijke besluitvorming wordt voorbereid over concrete projecten wordt daarvoor altijd nader ecologisch onderzoek uitgevoerd, inclusief veldbezoeken en berekeningen van aanvaringskansen met vogels en vleermuizen. Daarnaast worden ook de indirecte (niet-lethale) gevolgen, zoals verlies aan leefgebied, door vermijding, geluid en barrièrewerking beoordeeld en meegenomen. In deze fase van het planMER gaat het enkel nog om het aanbrengen van onderscheid tussen gebieden op basis van verwachte effecten op beschermde soorten en gebieden. In de beoordeling van effecten in het planMER wordt tevens ingegaan op de cumulatieve effecten van de verschillende onderzoeksgebieden onderling en met bestaande en vergunde windparken.

Voor de effecten op Natura 2000-gebieden wordt in eerste instantie onderzocht of het optreden van negatieve effecten kan worden uitgesloten. Hiervoor wordt de ligging van de onderzoeksgebieden ten opzichte van Natura 2000-gebieden beoordeeld. Het beschermingsregime van Natura 2000-gebieden kent 'externe werking'. Dit houdt in dat ingrepen die buiten de aangewezen gebieden plaatsvinden maar binnen deze gebieden significante negatieve effecten hebben, ook verboden zijn. Het effect van de externe werking van de ingreep wordt meegenomen in de beoordeling van effecten op Natura 2000-gebieden en de doelsoorten. Voor het onderdeel soortenbescherming wordt onder meer op basis van gevoeligheidskaarten, die onderzoeksbureau Sovon in 2021 in opdracht van provincie Utrecht (stateninformatie.provincie-utrecht.nl) heeft opgesteld, geïnventariseerd in hoeverre er kwetsbare soorten in de onderzoeksgebieden voorkomen. In een later stadium, wanneer er concrete plannen zijn voor een windturbine locatie, zal er nader onderzoek op locatie plaatsvinden om negatieve effecten uit te sluiten.

Indieners gaan in op de aanwezigheid van een beschermde diersoort in een bepaald onderzoeksgebied. De effecten op beschermde soorten is juist iets wat in het planMER onderzocht dient te worden. Op voorhand kunnen er dus geen onderzoeksgebieden worden uitgesloten op basis van één van de beoordelingscriteria binnen het planMER. Mochten er op basis van de gevoeligheidskaarten in een bepaald onderzoeksgebied grote effecten worden verwacht op beschermde vogel- of vleermuissoorten, dan zal dit onderzoeksgebied waarschijnlijk negatief scoren op het milieuthema ecologie. Enkele indieners wijzen hierbij ook op de aanwezigheid van verschillende aan land gebonden soorten, zoals dassen, reeën, vossen, ringslangen en hazen. De aanwezigheid van onder andere dassenburchten en het leefgebied van de genoemde soorten worden in het planMER niet expliciet onderzocht. Over het algemeen wordt aangenomen dat er weinig tot geen effect is van windturbines op het leefgebied van aan land gebonden soorten, omdat op hoofdlijnen gesteld kan worden dat deze soorten in hoge(re) dichtheden gebruik maken van beschermde gebieden in plaats van willekeurige (natuur)gebieden. Daarnaast zijn de onderzoeksgebieden doorgaans zodanig ruim begrensd dat bij het ontwerpen van concrete windturbineopstellingen in een later stadium rekening kan worden gehouden met aanwezige soorten, waarbij negatieve effecten vaak gemitigeerd kunnen worden door bijvoorbeeld micro-siting. Hierbij wordt de precieze locatie van een windturbine nauwkeurig bepaald aan de hand van verschillende vereisten. Ook zal in dat stadium nader ecologisch onderzoek moeten worden uitgevoerd, zowel naar de exploitatiefase als de bouwfase van windturbines.

In de natuuronderzoeken van het milieueffectrapport wordt gekeken naar mogelijke knelpunten in de onderzoeksgebieden, waar vervolgens uit afgeleid wordt in hoeverre de gekozen onderzoeksgebieden meer of minder geschikt zijn voor een windpark. Daarbij zijn ook de directe en indirecte gevolgen op vogels meegenomen. Het feit dat een windpark gedeeltelijk of helemaal grenst aan het NNN, in militair oefenterrein met natuurwaarden ligt (wat in de beoordeling van het planMER gelijk wordt gesteld aan NNN-gebied), of nabij een Natura 2000-gebied ligt, is op zichzelf geen reden om geen projectbesluit hierover te nemen. Het feit dat er een compensatieplan moet worden opgesteld, betekent niet dat een onderzoeksgebied ongeschikt is. Enkele indieners wijzen hierbij ook op de aanwezigheid van verschillende ecoducten. De aanwezigheid van windturbines hoeft niet per definitie afbreuk te doen aan ecoducten of de functie teniet te doen. Er is

aan de andere kant wel een kans dat er verminderd gebruik zal zijn van een ecoduct. Onderzoek naar het gebruik van specifieke ecoducten past niet binnen het globale niveau van het planMER. Wel worden de effecten van windturbines op natuurgebieden in dit planMER onderzocht.

Enkele indieners stellen dat windturbines leiden tot sterfte onder insecten. Er zullen inderdaad insecten in aanvaring komen met de wieken, maar dit betekent niet direct dat er een negatief effect te verwachten is op deze populaties. Het grootste gedeelte van de lokale insecten vliegt niet op de hoogte van de windturbine. Zij komen dus niet of nauwelijks binnen het bereik van de wieken. Trekkende insecten kunnen overigens wel op windturbinehoogte vliegen. Zij vliegen echter niet constant op deze hoogte, ze kunnen ook hoger vliegen dan windturbines (sommigen zelfs hoger dan 2000 meter). Dat neemt niet weg dat insecten in aanvaring kunnen komen met een windturbine, echter is er geen reden om aan te nemen dat het een significant effect heeft op de staat van instandhouding.

Indieners stellen dat ecologische gevolgen van de aanlegfase moet worden onderzocht en roepen op veldonderzoek te doen naar het effect op het bodemleven. Het doel van het planMER is om onderzoeksgebieden te analyseren en te vergelijken en de meest geschikte te selecteren. De beoordeling wordt uitgevoerd aan de hand van fictieve onderzoekopstellingen. Er is nog geen sprake van concrete projecten waardoor effecten van de bouw van windturbines nog niet kunnen worden onderzocht, de activiteiten zijn immers nog niet bekend. Deze effecten komen aan de orde bij de voorbereiding van een ruimtelijk plan of besluit voor windturbines. Een voorbeeld hiervan is dat er geen bouwactiviteiten plaatsvinden tijdens de broedperiode. (Veld)onderzoek naar de effecten op het bodemleven in de aanlegfase wordt niet standaard uitgevoerd voor een windproject, omdat er geen aanwijzingen zijn dat dit leidt tot overtreding van verbodsbepalingen.

Enkele indieners stellen dat getoetst moet worden aan de staat van instandhouding. Zoals de NRD al vermeldt past dit niet bij het globale karakter van het planMER. Dit is wel iets wat naar voren komt bij besluitvorming over concrete projecten (fase projectMER). Dit is ook zo benoemd in de NRD. Er bestaat dus geen tegenspraak tussen het benoemen van de toetsing aan de staat van instandhouding bij concrete projecten, en de afwezigheid hiervan in het planMER. Op basis van de resultaten van het planMER worden aanbevelingen voor de wijze van monitoring en aanbevelingen voor passende maatregelen opgenomen. De provincie is daarnaast op de hoogte van het monitoringsprotocol Wind op Land en het traject Natuurinclusieve Energietransitie voor wind en hoogspanning op land (NIEWHOL).

Naar aanleiding van het advies van de Commissie m.e.r. wordt een aanvullend onderzoek uitgevoerd naar de effecten van de alternatieven. Er wordt een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd om te onderzoeken wat het cumulatieve effect van de MER-alternatieven en het voorkeursalternatief is op kwetsbare vogelsoorten, om te beoordelen of voor deze soorten er een risico bestaat dat de gunstige staan van instandhouding in gevaar komt.

Indieners stellen dat er meer aandacht zou moeten zijn voor natuurversterking en compensatieregelingen. Compensatie is echter sterk afhankelijk van specifieke locatiekeuze, en past daardoor beter bij het detailniveau van een concreet plan. Ook een bredere interpretatie van het begrip natuur, waarbij niet enkel de effecten op beschermde soorten wordt bekeken, past niet binnen het detailniveau van het planMER.

Indieners wijzen op het voorzorgsbeginsel en bepaalde richtlijnen omtrent natuur en milieu. Het uitvoeren van een planMER heeft juist als doel om tot een zo goed mogelijk besluit (vanuit de verschillende milieueffecten) te komen. Een voorbeeld hiervan is het Verdrag van Rome (oprichtingsverdrag van de Europese Economische Gemeenschap) artikel 174, lid 2. In het artikel wordt verwezen naar het voorzorgsbeginsel en het beginsel van preventief handelen, het beginsel dat milieuaantastingen bij voorrang aan de bron dienen te worden bestreden, en het beginsel dat de vervuiler betaalt. Het doel van het planMER is om het milieubelang vroegtijdig en volwaardig te laten wegen in de besluitvorming.

Een van de indieners stelt dat er ook positieve effecten kunnen optreden, en ziet het als een gemiste kans dat positieve effecten op de natuur en biodiversiteit niet worden meegenomen in het planMER. De positieve effecten van het opwekken van elektriciteit met behulp van windturbines (in plaats van elektriciteit op te wekken door fossiele brandstoffen te verbranden) worden niet specifiek in het planMER meegenomen omdat deze verwerkt zijn in het doelbereik.

Conclusie:

Betreffende zienswijzen op dit onderwerp hebben geleid tot de volgende aanpassing: Er zal middels een gevoeligheidsanalyse worden onderzocht wat het cumulatieve effect van de MER-alternatieven en het voorkeursalternatief op de staat van instandhouding van gevoelige soorten is.

2.6.2 Effecten op vogels

Samenvatting zienswijzen

De indieners benadrukken dat er gebieden tussen de onderzoeksgebieden zitten die zeer rijk zijn aan vogels en dat de windturbines hiervoor negatieve gevolgen zullen hebben. Hierdoor zal volgens indieners de Wet natuurbescherming overtreden worden. Er wordt verwezen naar de aanwezigheid van bijvoorbeeld beschermde zwanen, uilensoorten en witte reigers in de onderzoeksgebieden, die niet zijn meegenomen in de plannen. Ook worden verschillende vogelsoorten genoemd die in sommige van de onderzoeksgebieden voorkomen en extra gevoelig zijn voor aanvaring met windturbines, zoals de wespendif. Verder wordt gesteld dat de aanwezige vogelsoorten nog steeds negatief beïnvloed zullen worden als er rekening gehouden wordt met een afstand van een halve rotordiameter (80 meter) tot belangrijke vogelgebieden, zoals weidevogelkerngebieden en ganzenrustgebieden. Deze afstand zou volgens indieners minimaal 1.000 meter moeten zijn om externe werking te voorkomen. De Nationale Windturbinerisicokaart classificeert enkele onderzoeksgebieden zelfs als een "hoogst mogelijk risicogebied" voor weidevogels. Er wordt ook verwezen naar onderzoek dat concludeert dat de effecten van windparken op vogels worden onderschat. Indieners adviseren dat alle knelpunten met betrekking tot belangrijke vogelgebieden eerst moeten worden opgelost voordat concrete onderzoeksgebieden voor windenergie worden aangewezen. Verder pleiten indieners voor veldonderzoek naar het effect van windturbines in de nabijheid van belangrijke vogelgebieden op ganzen en andere vogels. Verwijzingen naar bronnen en onderzoeken worden gegeven om de argumenten te ondersteunen.

Antwoord:

Het ecologisch onderzoek in het kader van het planMER is bedoeld om te beoordelen of de realisatie van een windpark (negatieve) effecten heeft op beschermde natuurgebieden, soorten en aanwezige natuurwaarden. In het planMER wordt op deze manier onderscheid gemaakt tussen meer en minder geschikte onderzoeksgebieden voor windenergie vanuit het oogpunt van ecologie. Als in een later stadium eventueel projectbesluiten worden genomen dan wordt hiervoor diepgaander ecologisch onderzoek uitgevoerd, inclusief veldbezoeken. Voor ieder concreet windproject dienen de directe (dodelijke) gevolgen, zoals sterfte door aanvaringen van vogels, te worden onderzocht. Daarnaast worden ook de indirecte (niet-dodelijke) gevolgen, zoals verlies aan leefgebied door vermijding, geluid en barrièrewerking beoordeeld/meegenomen. In deze fase van het onderzoek gaat het dus vooral om het beoordelen van onderzoeksgebieden. De aanwezigheid van (beschermde) vogelsoorten zorgt dus niet direct voor een uitsluiting voor de plaatsing van windturbines.

Indieners adresseren de aanwezigheid van een beschermde vogelsoort in een bepaald onderzoeksgebied. De effecten op beschermde soorten is iets wat in het planMER onderzocht wordt. Op voorhand worden er dus geen onderzoeksgebieden worden uitgesloten, de onderzoeksgebieden worden beoordeeld met behulp van de beoordelingscriteria in het planMER. Mochten er in een bepaald onderzoeksgebied veel verschillende beschermde vogelsoorten aanwezig zijn, dan zal dit onderzoeksgebied hoogstwaarschijnlijk negatief scoren op het milieuthema ecologie. Voor het onderdeel soortenbescherming wordt onder meer op basis van gevoeligheidskaarten, die onderzoeksbureau Sovon in 2021 in opdracht van provincie Utrecht (stateninformatie.provincie-utrecht.nl) heeft opgesteld, onderzocht in hoeverre er kwetsbare soorten in de onderzoeksgebieden voorkomen.

Enkele indieners stellen dat de bufferafstanden ten opzichte van weidevogelkerngebieden (en natuurgebieden) te klein zijn. Binnen het planMER wordt gerekend met een afstand van een halve rotordiameter. Deze afstand is echter alleen van belang voor de begrenzing van onderzoeksgebieden. Het klopt dat windturbines op korte afstand van weidevogel- en natuurgebieden daar nog steeds invloed op kunnen hebben. Dit zal ook terugkomen in de effectbeoordeling. Dat betekent in deze fase van het onderzoek echter niet dat dergelijke onderzoeksgebieden op voorhand moeten worden uitgesloten. Zoals hierboven beschreven wordt dit in latere fases van project specifiek onderzocht. Overigens wordt in het planMER niet alleen de afstand tot begrenzing van Natura 2000-gebieden beoordeeld, maar ook de ligging ten opzichte van vliegbewegingen in-, uit- en tussen Natura 2000-gebieden.

Indieners wijzen op de Wet natuurbescherming (wetten.overheid.nl) en de jaarlijkse sterfte van vogels. Om te beoordelen of het aantal aanvaringslachtoffers effect heeft op de instandhouding van de populatie van iedere soort wordt altijd uitgegaan van het worstcasescenario. Hierdoor kan worden vastgesteld dat de werkelijke sterfte niet hoger ligt dan de voorspelde sterfte. De door het ORNIS-comité geformuleerde én geaccepteerde 1%-mortaliteitsnorm wordt nog steeds gebruikt als indicatieve maatstaf voor het uitsluiten van effecten op populatieniveau. Overigens wordt hier in het planMER nog niet aan getoetst. Dit is een beoordeling die pas in de fase van een eventueel projectbesluit aan de orde komt.

Indieners wijzen op de Wet natuurbescherming, waarin staat dat het opzettelijk doden van beschermde diersoorten verboden is. In het kader van het planMER worden de potentiële effecten op flora en fauna onderzocht. Daarbij wordt ook in de NRD vermeld dat een ontheffing op grond van deze wet noodzakelijk kan zijn. Voor welke onderzoeksgebieden dit het geval is zal uit ecologisch onderzoek moeten blijken.

Naar aanleiding van de overleggen en adviezen over de NRD is het beoordelingscriterium voor soortenbescherming nader uitgewerkt in de volgende drie beoordelingscriteria: effecten op vogelsoorten, ligging ten opzichte van trekvogelroutes en effecten op vleermuizen. Daarmee wordt in het planMER, bij de afweging van onderzoeksgebieden, rekening gehouden met trekvogelroutes.

Conclusie:

De zienswijzen van dit milieuthema leiden niet tot aanpassingen op de NRD.

2.6.3 Effecten op vleermuizen

Samenvatting zienswijzen

Indieners benadrukken dat er beschermde populaties vleermuizen aanwezig zijn in sommige onderzoeksgebieden. Indieners geven aan dat onderzoeken hebben aangetoond dat windturbines een aanzienlijk effect kunnen hebben op vleermuizen doordat er aanvaringslachtoffers kunnen vallen. Ook geven indieners aan dat het plaatsen van windturbines in vlakke gebieden met weinig bomen het risico op aanvaringen met vleermuizen kan verminderen, omdat vleermuizen een voorkeur hebben voor bosgebieden met hoge bomen. Indieners wijzen ook op onderzoeken die stellen dat er minder bekend is over het effect van windturbines op vleermuizen in vergelijking met vogels. Er wordt aangegeven dat er meer onderzoek nodig is om het verschil tussen slachtoffers door barotrauma (schade door luchtdrukverschillen) en aanvaringen bij vleermuizen te begrijpen. Ook wordt aangegeven dat vleermuizen mogelijk niet constant echolocatie gebruiken en dat dat invloed kan hebben op het aantal slachtoffers. Verder wordt vermeld dat er al informatie beschikbaar is over de vleermuispopulatie en overwinteringslocaties in de onderzoeksgebieden, die gebruikt kunnen worden voor het planMER. Tot slot wordt benadrukt dat bij de keuze van locaties voor windparken rekening moet worden gehouden met de vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen om negatieve effecten op deze dieren te voorkomen.

Antwoord:

Enkele indieners wijzen op de mogelijke negatieve effecten van windturbines op vleermuizen. Het effect op vleermuizen is een beoordelingscriterium dat in kaart wordt gebracht in het planMER. Van belang is dat vleermuizen bij het foerageren bij voorkeur windluwte zoeken, immers, ook hun voedsel (insecten) zoekt de luwte. Hiermee geven vleermuizen dus inderdaad de voorkeur aan bosrijkgebied, zoals door indieners gesteld. Verder is van belang dat vleermuizen bij het foerageren gebruik maken van landschapselementen zoals bomen, houtsingels of waterlopen. Vleermuizen trekken tevens over grote afstanden, waarbij vaste vliegroutes worden gebruikt, net als bij veel trekvogels. In een planMER (dat een globaal onderzoek is) ligt bij de beoordeling van de effecten op vleermuizen de focus op de aan- of afwezigheid van landschapselementen. Indirect worden hierdoor ook de vliegroutes van vleermuizen meegenomen, omdat zij langs deze lijnelementen, zoals een bomenrij of sloot, liggen. Verder volgt de migratietrek van vleermuizen voornamelijk grote wateren, waaromheen in dit planMER een bufferzone (harde belemmering) is aangehouden. Door de aangehouden bufferafstanden tot deze wateren worden ook deze vliegroutes meegenomen in het planMER. Voor veel lokaal voorkomende vleermuissoorten geldt dat zij niet op rotorhoogte vliegen. Bij besluitvorming over concrete projecten moet veldonderzoek worden gedaan waaruit blijkt welke vleermuissoort aanwezig is. In die fase moet worden afgewogen of mitigerende

maatregelen nodig zijn in de vorm van een generieke (vooraf ingeregelde) stilstandvoorziening of dat stilstand kan worden gekoppeld aan de detectie van vleermuizen. Tevens wordt in het traject Natuurinclusieve Energietransitie voor wind en hoogspanning op land (NIEWHOL) ook specifieke stilstand genoemd als mitigerende maatregel, waarbij stilstand wordt ingezet op basis van gemeten activiteit in het eerste exploitatiejaar.

Conclusie:

De zienswijzen van dit milieuthema leiden niet tot aanpassingen op de NRD.

2.6.4 Effecten op weidevogelkerngebieden

Samenvatting zienswijzen

Indieners benadrukken de negatieve invloed van windturbines op weidevogels en pleiten voor het behoud en herstel van weidevogelpopulaties. Er worden mogelijke effecten van windturbines genoemd, zoals verstoring, verlies van leefgebied en aanvaringen, zowel binnen als buiten de begrenzing van weidevogelgebieden. Indieners adviseren een bufferzone van minimaal 1.000 meter rondom belangrijke weidevogelgebieden aan te houden om negatieve invloeden op vogelsoorten te voorkomen. Er wordt bijvoorbeeld aangegeven dat de huidige windturbines in Lopik al hebben geleid tot het verdwijnen van weidevogels uit de nabije weidevogelkerngebieden. Verder wordt de vraag gesteld waarom bepaalde gebieden waarvan provinciaal onderzoek heeft uitgewezen dat de gevoeligheid van broedvogels hoog is, niet op de kaart staan als “complexe belemmeringen”. Indieners vragen om de onderzoeksgebieden te toetsen op de aanwezigheid van weidevogelpopulaties in het algemeen, in plaats van enkel op de aanwezigheid van weidevogelkerngebieden.

Antwoord:

Weidevogelkerngebieden worden binnen het planMER gezien als complexe belemmering. In de belemmeringenanalyse wordt voor de begrenzing van onderzoeksgebieden uitgegaan van een minimale afstand van een halve rotordiameter tot weidevogelkerngebieden. Enkele indieners wijzen erop dat een windturbine op een dergelijke afstand nog steeds invloed kan hebben op het weidevogelkerngebied. Dit klopt, echter betekent dat niet dat dergelijke gebieden daardoor in deze fase van het onderzoek al moeten worden uitgesloten. Door de belemmeringenanalyse zijn weidevogelkerngebieden geen onderdeel van de onderzoeksgebieden in het planMER, tenzij een van de RES-partners heeft verzocht deze gebieden toch mee te nemen in de beoordeling omdat zij hier kansen zien voor windenergie. Dit zal logischerwijs tot gevolg hebben dat dergelijke onderzoeksgebieden negatiever zullen scoren op het milieuthema ecologie.

Uiteraard kunnen gebieden buiten de begrenzing van weidevogelkerngebieden ook van betekenis zijn voor weidevogels. Of er sprake is van een kans op additionele sterfte als gevolg van aanvaring met windturbines en of deze sterfte toelaatbaar is, moet in een later stadium worden onderzocht en concreet getoetst aan de bepalingen in de Wet natuurbescherming (wetten.overheid.nl).

Wat betreft de opmerkingen van indieners over het rekening houden met toekomstige weidevogelkerngebieden geldt dat de onderzoeksgebieden worden aangepast op de weidevogelkerngebieden zoals deze zijn opgenomen in de ontwerp 1e wijziging Omgevingsverordening (provincie-utrecht.nl). Dit is de meest recente aanwijzing.

Enkele indieners vragen of er veldonderzoek is of wordt gedaan naar de weidevogelkerngebieden. Dit past niet binnen het detailniveau van het planMER. De invloed van windturbines op weidevogelkerngebieden wordt onderzocht op detailniveau zoals beschreven in de NRD, fysiek veldonderzoek is gezien de reikwijdte van het planMER niet haalbaar of noodzakelijk. Wel wordt er gebruik gemaakt van inventarisatiedata.

Conclusie:

Betreffende zienswijzen op dit onderwerp hebben geleid tot de volgende aanpassing: De onderzoeksgebieden worden aangepast op de weidevogelkerngebieden zoals deze zijn opgenomen in de ontwerp 1e wijziging Omgevingsverordening.

2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden

Samenvatting zienswijzen

Indieners geven verschillende argumenten tegen het plaatsen van windturbines in en rondom natuurgebieden en ecologische verbindingen, zoals NNN-, Natura 2000- of ganzenrustgebieden. Enkele indieners benadrukken dat de onderzoeksgebieden voor windturbines in conflicteren met natuurbelangen en verwijzen naar afspraken uit het programma Hart van de Heuvelrug. Er wordt gewezen op ecoducten in de nabijheid van onderzoeksgebieden, de verstoring van dieren in de omgeving van ecoducten door windturbines en de impact op belangrijke natuurgebieden zoals zeldzaam bos en heidegebied. Het behoud van biodiversiteit en de bescherming van nationale parken worden ook genoemd als redenen om belangrijke natuurgebieden te ontzien. Daarnaast wordt verwezen naar de impact op flora en fauna, waaronder verschillende diersoorten en vogels, zoals herten, buizerds, spechten, boomklevers en nachtegalen. Ook wordt gewezen op de kosten en inspanningen die zijn geïnvesteerd in het behoud en de ontwikkeling van natuurgebieden, met name in relatie tot ecoducten. Verder wordt de negatieve impact van de bouwfase op het milieu en het landschap genoemd, evenals de stikstofuitstoot en verstoring van bestaande natuurwaarden. Indieners benadrukken dat windturbines de wezenlijke kenmerken en waarden van sommige gebieden zullen aantasten. Ten slotte worden verschillende concrete gebieden genoemd, zoals de Vlasakkers, het onderzoeksgebied bij Overberg en de Eempolder, waar de plaatsing van windturbines volgens indieners negatieve gevolgen zal hebben voor de natuurlijke omgeving.

Antwoord:

Enkele indieners wijzen op de aanwezigheid van Natura 2000-, Natuurnetwerk Nederland (NNN) en ganzenrustgebieden. Op basis van artikel 2.7 lid 2 in de Wet natuurbescherming (wetten.overheid.nl) is het verboden zonder vergunning (van Gedeputeerde Staten) een project te realiseren dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante effecten kan hebben voor een Natura 2000-gebied. Voor NNN geldt dat activiteiten het NNN (de wezenlijke kenmerken en waarden, samenhang en oppervlakte) niet mogen aantasten tenzij wordt voldaan aan alle voorwaarden van de uitzonderingen. Op grond van de (Interim) Omgevingsverordening provincie Utrecht (omgevingswet.provincie-utrecht.nl) wordt geen externe werking toegekend aan gebieden die deel uitmaken van het NNN. Wel moeten gemeenten er in het kader van goede ruimtelijke ordening voor zorgen dat in een gebied geen strijdige functies ontstaan. Uit de (Interim) Omgevingsverordening provincie Utrecht volgt tevens dat het ontwikkelen van windturbines in ganzenrustgebieden niet is toegestaan.

Zowel Natura 2000- als NNN- en ganzenrustgebieden zijn onderdeel van de belemmeringenanalyse. Natura 2000- en ganzenrustgebieden worden gezien als harde belemmering, die de ontwikkeling van windturbines in deze gebieden uitsluit. NNN-gebieden worden gezien als complexe belemmering. In de belemmeringenanalyse zijn dus zowel Natura 2000- en ganzenrustgebieden als NNN-gebieden tot uitsluitingsgebied gerekend, tenzij de provincie op verzoek van gemeenten bepaalde gebieden heeft toegevoegd aan de lijst met onderzoeksgebieden. Het klopt dat windturbines op korte afstand van natuurgebieden daar invloed op kunnen hebben. Dat betekent in deze fase van het onderzoek echter niet dat dergelijke onderzoeksgebieden op voorhand al moeten worden uitgesloten. Ook hoeft de aanwezigheid van een natuurgebied dat slechts gedeeltelijk overlapt, of grenst aan een onderzoeksgebied niets te zeggen over de mogelijke kansen voor de rest van het betreffende onderzoeksgebied. Het doel van het planMER is om onderzoeksgebieden te beoordelen en te vergelijken. Mochten er in of in de buurt van het onderzoeksgebied natuurgebieden aanwezig zijn, zal dit waarschijnlijk leiden tot een negatieve score op het milieuthema ecologie.

Voor de effecten op Natura 2000-gebieden wordt in eerste instantie de ligging van de onderzoeksgebieden ten opzichte van Natura 2000-gebieden beoordeeld. Als sprake is van belangrijke negatieve effecten zal een onderzoeksgebied negatiever scoren. Het beschermingsregime van Natura 2000-gebieden kent 'externe werking', waardoor ook ingrepen die buiten de aangewezen gebieden plaatsvinden effecten kunnen veroorzaken. Bij de beoordeling wordt daarom rekening gehouden met externe werking. Voor het onderdeel soortenbescherming wordt op basis van onder

andere de gevoeligheidskaarten, die onderzoeksbureau Sovon in opdracht van de provincie Utrecht (stateninformatie.provincie-utrecht.nl) heeft opgesteld, onderzocht in hoeverre er kwetsbare soorten in de onderzoeksgebieden voorkomen.

Enkele indieners wijzen op de aanwezigheid van verschillende ecoducten. De aanwezigheid van windturbines hoeft niet per definitie afbreuk te doen aan ecoducten of de functie teniet te doen. Er is aan de andere kant wel een kans dat er verminderd gebruik zal zijn van een ecoduct. Onderzoek naar het gebruik van specifieke ecoducten past echter niet binnen het globale niveau van het planMER. Wel worden de effecten van windturbines op natuurgebieden in dit planMER onderzocht.

Enkele indieners wijzen op de invloed van stikstof op Natura 2000-gebieden. Dit zal in het planMER beoordeeld worden door afstand van gebieden tot stikstofgevoelige Natura 2000- gebieden in kaart te brengen. In een latere fase (projectMER) zal middels Aerijs- berekeningen moeten worden nagegaan welke stikstofdepositie wordt veroorzaakt in de omgeving van het project.

Conclusie:

De zienswijzen van dit milieuthema leiden niet tot aanpassingen op de NRD.

2.7 Landschap en cultuurhistorie

2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen

Samenvatting zienswijzen:

Indieners benadrukken dat windturbines niet alleen op macroniveau (beleving van het landschap), maar ook op microniveau (zoals woonhuizen en boerderijen) invloed hebben op het landschap. Er wordt daarom gepleit voor het kijken naar de effecten op microniveau, zoals de beleving van bewoners, recreanten en dieren. Ook wordt ervoor gepleit om eventuele windturbines op het landschap af te stemmen wat betreft de schaal, de maat en het patroon op elkaar af te stemmen. Er wordt opgeroepen tot een integrale aanpak op een hoog schaalniveau en het aanwijzen van vrijwaringsgebieden en gebieden voor geclusterde energieprojecten. Het belang van gebiedsanalyses op een hoger schaalniveau en langetermijnvisie wordt benadrukt. Er wordt ook verwezen naar de impact van solitaire windturbines en de gevolgen van de toegenomen hoogte van windturbines op de landschapsbeleving. Daarnaast vragen indieners aandacht voor de mogelijke interferentie van windparken met andere windparken en hoogspanningstracés, wat storend kan zijn. Ook wordt voorgesteld om alternatieven zoals het clusteren van windturbines mee te nemen in de beoordeling. Ten slotte wijzen indieners op het advies van het College van Rijksadviseurs en vragen hoe dit betrokken wordt.

Antwoord:

Het landschap verandert wanneer er windturbines aan toe worden gevoegd. Maatschappelijke ontwikkelingen maken dat er behoefte is aan nieuwe functies in het landschap, zoals in dit geval windturbines om de doelstellingen voor duurzame energie te halen. Het gevolg is dat het landschap continue verandert. De uitdaging is om windturbines zo in te passen dat bestaande kenmerken en patronen in het landschap aanwezig en herkenbaar blijven. Voor het milieuthema landschap en cultuurhistorie wordt in dit planMER per onderzoeksgebied beschreven wat de aanwezige landschappelijke kwaliteiten en structuren zijn. Vervolgens wordt onder andere gekeken in hoeverre een windpark zo in het onderzoeksgebied kan worden ingepast dat de opstelling van windturbines aansluiting vindt bij bestaande kwaliteiten en structuren. In sommige onderzoeksgebieden is dit door de ligging van het onderzoeksgebied of door een specifieke kwaliteit lastiger dan in andere onderzoeksgebieden. De onderzoeksgebieden waarbij de inpassing waarschijnlijk lastig is krijgen dan ook een negatievere beoordeling voor dit beoordelingscriterium. Op deze manier wordt informatie opgehaald over de 99 onderzoeksgebieden. In een latere fase kan de informatie over de inpassingsmogelijkheden in het landschap betrokken worden bij de keuze voor de combinatie van onderzoeksgebieden waarbinnen de provincie de voorkeur heeft voor het realiseren van windturbines.

De (Interim) omgevingsverordening provincie Utrecht (omgevingswet.provincie-utrecht.nl) vormt het kader voor de beoordeling van effecten op bestaande landschappelijke kwaliteiten en structuren. In de (Interim) omgevingsverordening provincie Utrecht zijn de kernkwaliteiten van de verschillende Utrechtse landschappen vastgelegd. In de Kwaliteitsgids Utrechtse Landschappen (provincie-utrecht.nl) worden de kernkwaliteiten uitgewerkt en nader toegelicht, en wordt inspiratie geboden voor het omgaan met de kernkwaliteiten bij de verschillende opgaven. Voor grootschalige windenergie worden ook inrichtingsprincipes gegeven die als handvat kunnen dienen voor het inpassen van windturbines in het landschap. De beleving van het landschap door mensen in de omgeving speelt ook een rol bij deze inrichtingsprincipes. Zoals indieners terecht verzoeken zal in het planMER de beoordelingswijze nader worden toegelicht. Het uitgangspunt voor de beoordeling is steeds de referentiewindturbine (zie paragraaf 2.2.3). Anders dan indieners suggereren is het mogelijk om de beoordeling van de effecten van dergelijke windturbines op de Utrechtse landschappen uit te voeren, ook al komen windturbines met deze tiphoogte nog relatief weinig in Nederland voor.

Indieners vragen aandacht voor inpassing van windturbines op microniveau. De inrichtingsprincipes in de Kwaliteitsgids Utrechtse Landschappen hebben veelal betrekking op inpassing op microniveau. Bijvoorbeeld door aan te sluiten bij de sloot- en verkavelingspatronen. Het planMER blijft wel een relatief globaal onderzoek waarin heel veel onderzoeksgebieden worden meegenomen. Mocht er in een latere fase een plan voor een concreet windpark in een onderzoeksgebied uitgewerkt worden, dan wordt op dat moment gekeken hoe de windturbines het beste gepositioneerd kunnen worden. Daarbij wordt rekening gehouden met aanwezige landschappelijke kwaliteiten en – ook door indieners genoemd – gemeentelijke en -Rijksmonumenten. Voor de 99 onderzoeksgebieden uit het planMER is dit te gedetailleerd.

Indieners stellen terecht dat windturbines in het Groene Hart geen relatie aangaan op macroniveau. Door wel te kiezen voor hoge windturbines (met veel energieopbrengst per windturbine) zijn er minder windturbines nodig om dezelfde hoeveelheid duurzame energie op te wekken. Op microniveau is de impact van vele kleine windturbines groter dan de impact van enkele grote windturbines.

Indieners vragen zich af in welke verhouding de inspanningen van provincie Utrecht om kleinschalige elementen terug te brengen in het landschap staan tot het plaatsen van windturbines. Het toevoegen van kleinschalige elementen in het landschap gebeurt in eerste instantie met het oog op het bevorderen van de biodiversiteit en het vergroenen van het landschap. Eventuele vogels en vleermuizen die rond de (nieuwe) kleine landschapselementen leven worden beschermd door de Wet natuurbescherming (wetten.overheid.nl) (zie paragraaf 2.6.2 en 2.6.3). De aanwezigheid van kwetsbare vogel- en vleermuissoorten in een onderzoeksgebied zal bij de beoordelingscriteria van het milieuthema ecologie naar voren komen. Vanuit landschappelijk perspectief kunnen kleine landschapselementen en windturbines samen gaan, wel is een goede inpassing op microniveau belangrijk. In de Kwaliteitsgids Utrechtse Landschappen is ook aandacht voor aanwezige kleinschalige landschapselementen.

Indieners stellen voor om extra aandacht te besteden aan overgangszones tussen verschillende landschappen omdat deze in ecologische zin vaak van bijzondere betekenis zijn. De aanwezigheid van kwetsbare vogel- en vleermuissoorten en een onderzoeksgebied zal bij de beoordelingscriteria van het milieuthema ecologie naar voren komen.

Indieners wijzen op (inter)gemeentelijke landschapsplannen zoals het LOP Kromme Rijn. Provincie Utrecht is doorgaans betrokken bij het opstellen van (inter)gemeentelijke landschapsplannen omdat gemeenten verplicht zijn de in de (Interim) omgevingsverordening provincie Utrecht opgenomen kernkwaliteiten van de verschillende Utrechtse landschappen te beschermen. Dit planMER gebruikt diezelfde kernkwaliteiten als kader gebruikt voor het beoordelen van de onderzoeksgebieden voor windenergie. Indieners suggereren ook eerst een gebiedsanalyse voor de onderscheidende gebieden in de provincie Utrecht uit te voeren gebaseerd op een langetermijnvisie en raden de Nationale Omgevingsvisie en het advies van het College van Rijksadviseurs aan de RES 2.0 aan als basis. Net zoals de Rijksoverheid in de Nationale Omgevingsvisie zet de provincie Utrecht in de Omgevingsvisie provincie Utrecht haar visie voor de lange termijn uiteen. De (Interim) omgevingsverordening provincie Utrecht bevat bindende regels om die visie te bereiken. In de (Interim) omgevingsverordening provincie Utrecht zijn de kernkwaliteiten van de verschillende Utrechtse landschappen opgenomen, dus per landschapstype en aan de hand van deelgebieden. Daarnaast wordt ook gerefereerd aan de voordelen van clustering van windturbines,

zoals genoemd in het advies. Vanuit landschappelijk perspectief heeft dit inderdaad over het algemeen voordelen. In het planMER zal dit onderzocht worden en daarbij worden dan ook de effecten op andere milieuaspecten in beeld gebracht. Het advies zelf zal geen onderdeel uitmaken van de beoordeling van de onderzoeksgebieden in dit planMER.

Indieners wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Het milieuthema landschap en cultuurhistorie in het planMER krijgt ook een beoordelingscriterium dat kijkt naar archeologische waarden. Mocht er een hoge trefkans op archeologische vondsten in een onderzoeksgebied zijn, dan krijgt een onderzoeksgebied voor dit beoordelingscriterium een negatievere beoordeling. Ook deze informatie kan in een latere fase betrokken worden bij de keuze voor de combinatie van onderzoeksgebieden waarbinnen de provincie de voorkeur heeft voor het realiseren van windturbines.

Indieners pleiten ten slotte voor het compenseren van landschappelijke waarden. Dit is geen onderdeel van het planMER, nu alleen gekeken wordt naar de mogelijkheden om windturbines zo in de onderzoeksgebieden in te passen dat bestaande kwaliteiten en structuren in het landschap aanwezig en herkenbaar blijven. Mitigatie (maatregelen om negatieve effecten te beperken) en compensatie zijn gedetailleerde aspecten die passender zijn in een latere fase (projectMER). Het is niet mogelijk om hier nu een indicatie voor te geven omdat het niet bekend is wat de opstelling van windturbines in een bepaald onderzoeksgebied zal zijn. Om vast te stellen wat gemitigeerd of gecompenseerd moet worden is eerst nodig om precies vast te stellen wat er aangetast wordt of verloren gaat.

Conclusie:

De zienswijzen van dit milieuthema leiden niet tot aanpassingen op de NRD.

2.7.2 Veranderende horizon

Samenvatting zienswijzen

Indieners geven aan dat windturbines het landschap en het uitzicht vervuilen en daarmee het woongenot bederven. Vooral de hoogte, het industriële karakter en de zichtbaarheid worden hierbij als bezwaarlijk genoemd. Indieners noemen hier vooral de hinder bij natuurgebieden en open landschappen zoals het Groene Hart.

Antwoord:

Het landschap verandert wanneer er windturbines aan toe worden gevoegd. Maatschappelijke ontwikkelingen maken dat er behoefte is aan nieuwe functies in het landschap, zoals in dit geval windturbines om de doelstellingen voor duurzame energie te halen. Het gevolg is dat het landschap continue verandert. De uitdaging is om windturbines zo in te passen dat bestaande kenmerken en patronen in het landschap aanwezig en herkenbaar blijven. Voor het milieuthema landschap en cultuurhistorie wordt in dit planMER per onderzoeksgebied beschreven wat de aanwezige landschappelijke kwaliteiten en structuren zijn. Vervolgens wordt onder andere gekeken in hoeverre een windpark zo in het onderzoeksgebied kan worden ingepast dat de opstelling van windturbines aansluiting vindt bij bestaande kwaliteiten en structuren. In sommige onderzoeksgebieden is dit door de ligging van het onderzoeksgebied of door een specifieke kwaliteit lastiger dan in andere onderzoeksgebieden. De onderzoeksgebieden waarbij de inpassing waarschijnlijk lastig is krijgen dan ook een negatievere beoordeling voor dit beoordelingscriterium. Op deze manier wordt informatie opgehaald over alle onderzoeksgebieden. In een latere fase kan de informatie over de inpassingsmogelijkheden in het landschap betrokken worden bij de keuze voor de combinatie van onderzoeksgebieden waarbinnen de provincie de voorkeur heeft voor het realiseren van windturbines. De onderzoeksgebieden in het Groene Hart worden ook op deze manier beoordeeld. Zie ook paragraaf 2.7.1.

Indieners geven aan windturbines horizonvervuiling en geen mooi uitzicht te vinden. Windturbines dragen bij aan het opwekken van meer duurzame energie. De informatie uit dit planMER helpt om weloverwogen keuzes te maken voor onderzoeksgebieden waarbinnen windturbines kunnen komen. Desondanks zal er op plaatsen uitzicht blijven op windturbines. Onvermijdelijk ervaren sommige mensen dit als storend.

Indieners vragen zich af of er nog plekken in de provincie overblijven waar geen zicht is op windturbines. Of een windturbine binnen het zicht van een persoon valt is afhankelijk van veel factoren, zoals de afmetingen van de windturbine, de hoogte waarvandaan de persoon kijkt en de afmetingen die tussen de persoon en windturbine aanwezig zijn.

Indieners vragen ten slotte aandacht voor het feit dat de aanblik van windturbines in het ene onderzoeksgebied de aanblik van windturbines in een ander onderzoeksgebied versterkt. Omdat in het overgrote deel van de onderzoeksgebieden nooit een windpark gerealiseerd zal worden, zal in dit in de meeste gevallen uiteindelijk niet aan de orde zijn. Wel worden de onderzoeksgebieden in een apart criterium beoordeeld op de mate van interferentie met bestaande windturbines en hoogspanningstracés. Bovendien zal dit in het voorkeursalternatief wel beoordeeld.

Conclusie:

De zienswijzen van dit milieuthema leiden niet tot aanpassingen op de NRD.

2.7.3 Kwaliteit landschap

Samenvatting zienswijzen:

Indieners geven aan dat windturbines met name visueel effect hebben op open gebieden en landschappen. Er wordt gesteld dat windturbines geen inbreuk mogen maken op waardevolle open landschappen volgens de Kwaliteitsgids Utrechtse landschappen. Indieners geven aan dat in het Groene Hart de laatste onaangetaste gebieden worden bedreigd door de plaatsing van windturbines en zonneparken. Er is behoefte aan een samenhangende benadering en interprovinciale afstemming om hier goede keuzes te maken. De impact van windturbines op het slotenpatroon en het landschap is volgens indieners aanzienlijk. Indieners verwijzen ook naar verschillende documenten en rapporten die de waarde en kwetsbaarheid van bepaalde gebieden benadrukken en pleiten daarom tegen de plaatsing van windturbines.

Sommige indieners betrekken in hun zienswijzen ook de onderwerpen Landschap en cultuurhistorie algemeen (2.7.1) en Veranderende horizon (2.7.2). Antwoord hierop is in betreffende paragrafen te vinden.

Antwoord:

In het planMER worden de onderzoeksgebieden vergeleken aan de hand van verschillende beoordelingscriteria. Voor het milieuthema landschap en cultuurhistorie wordt in dit planMER per onderzoeksgebied beschreven wat de aanwezige landschappelijke kwaliteiten en structuren zijn. Vervolgens wordt onder andere gekeken in hoeverre een windpark zo in het onderzoeksgebied kan worden ingepast dat de opstelling van windturbines aansluiting vindt bij bestaande kwaliteiten en structuren. In sommige onderzoeksgebieden is dit door de ligging van het onderzoeksgebied of door een specifieke kwaliteit lastiger dan in andere onderzoeksgebieden. De onderzoeksgebieden waarbij de inpassing waarschijnlijk lastig is krijgen dan ook een negatievere beoordeling voor dit beoordelingscriterium. Andere beoordelingscriteria zijn bijvoorbeeld de mate van de mate van interferentie met bestaande windturbines en hoogspanningstracés en effecten op gebieden die onderdeel uitmaken van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS). Op deze manier wordt informatie opgehaald over de 99 onderzoeksgebieden. In een latere fase kan de opgehaalde informatie betrokken worden bij de keuze voor de combinatie van onderzoeksgebieden waarbinnen de provincie de voorkeur voor het realiseren van windturbines geeft.

Indieners stellen vragen bij de plaatsing van windturbines in open gebied. De (Interim) omgevingsverordening provincie Utrecht ([omgevingswet.provincie-utrecht.nl](https://www.omgevingswet.provincie-utrecht.nl)) vormt het kader voor de beoordeling van effecten op bestaande landschappelijke kwaliteiten en structuren. In de (Interim) omgevingsverordening provincie Utrecht zijn de kernkwaliteiten van de verschillende Utrechtse landschappen vastgelegd. Voor sommige landschappen is 'openheid' een belangrijke kernkwaliteit. De effecten van windturbines in een specifiek onderzoeksgebied op deze openheid komt dan ook terug in de beoordeling van de onderzoeksgebieden in het planMER. Hetzelfde geldt voor vele andere (kern)kwaliteiten waar indieners op wijzen. Een deel van de onderzoeksgebieden zal als gevolg waarschijnlijk een negatieve beoordeling krijgen. Het doel van het planMER is om informatie te verzamelen en overzichtelijk te presenteren zodat de onderzoeksgebieden met elkaar vergeleken kunnen worden.

Indieners stellen terecht kritische vragen bij de volgende stelling in de NRD: "Windturbines kunnen nieuwe kwaliteiten toevoegen" (p. 29). Dit is inderdaad ongelukkig geformuleerd. Windturbines voegen geen nieuwe (kern)kwaliteiten toe maar kunnen wel bijdragen aan de herkenbaarheid van het landschap. Ze kunnen bijvoorbeeld aanwezige door mensen aangebrachte elementen in het landschap accentueren. Een voorbeeld hiervan zou het accentueren van de lijn van het Amsterdam-Rijnkanaal kunnen zijn.

Provincie Utrecht sluit windturbines in het Groene Hart niet uit. In het gebiedskatern 'Groene Hart' (onderdeel van de Kwaliteitsgids Utrechtse Landschappen) worden daarom ook inrichtingsprincipes gegeven voor de inpassing van windturbines in de open landschappen van het Groene Hart. Eventueel kan een in ditzelfde gebiedskatern beschreven 'transitielaag' overwogen en onderzocht worden, wanneer een ontwikkeling niet in te passen is met behulp van ontwikkelprincipes. Indieners hebben gelijk dat afstemming met provincie Zuid-Holland over het Groene Hart belangrijk is. Dit gebeurt ook, onder andere in het kader van het NOVEX-programma. Provincie Utrecht behoudt de bevoegdheid om te beslissen over het toestaan van windturbines op het eigen grondgebied. Indieners wijzen op het advies van de Provinciaal Adviseur Ruimtelijke Kwaliteit over 'Regionale Energiestrategieën in het Groene Hart' ([provincie-utrecht.nl](https://www.provincie-utrecht.nl)). Dit is een advies bedoeld ter inspiratie en dus geen beleid. Indieners geven aan dat hoogbouw in het Groene Hart niet mag. Het klopt dat terughoudend met bouwen in het Groene Hart om wordt gegaan, het gaat dan met name om het bouwen van woningen. De impact van windturbines op het landschap is beter te vergelijken met de impact van bijvoorbeeld hoogspanningsmasten dan met de impact van woningen. Desalniettemin kan uit de beoordeling van de onderzoeksgebieden blijken dat de inpassing van windturbines in een bepaald onderzoeksgebied (zeer) lastig kan zijn.

Indieners noemen dat er niet hoger dan de Domtoren in Utrecht gebouwd zou mogen worden. De stad Utrecht heeft dit uitgangspunt lang gehanteerd om de zichtlijnen op de Domtoren (het historische middelpunt van de stad Utrecht) in stand te houden. Het sluit het bouwen van hogere windturbines niet uit.

Indieners refereren aan de zichtlijnen, bijvoorbeeld op historische buitenplaatsen. Het globale karakter van dit planMER maakt het lastig om heel gedetailleerd iets te zeggen over zichtlijnen. Dit komt onder andere omdat het erg kan uitmaken waar in het onderzoeksgebied de windmolens worden opgesteld. Het planMER bevat wel een beoordelingscriterium dat kijkt naar de afstand tussen onderzoeksgebieden en historische buitenplaatszones (als onderdeel van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur).

Conclusie:

De zienswijzen van dit milieuthema leiden niet tot aanpassingen op de NRD.

2.7.4 Obstatelverlichting

Samenvatting zienswijzen:

Indieners geven aan dat de knipperende lampjes op windturbines grote effecten hebben op het landschap en dat dit licht zelfs op grote afstand zichtbaar is in het donker. Het constante knipperen van de rode lampen op de draaiende wieken zorgt voor overlast gedurende de hele nacht. Er wordt ook opgemerkt dat in de NRD onvoldoende aandacht wordt besteed aan dit aspect.

Antwoord:

Meerdere indieners maken zich zorgen over de obstakelverlichting van windturbines. Met het oog op luchtvaartveiligheid dienen windturbines te worden voorzien van obstakelverlichting. Indieners geven aan dat vooral tijdens de nacht het knipperende licht erg dominant kan overkomen en daarmee een rustig landschapsbeeld verstoort. De mate waarin en de manier waarop obstakelverlichting dient te worden toegepast is sterk afhankelijk van de geldende wet- en regelgeving. Omdat op voorhand nog niet vaststaat welk type obstakelverlichting wordt toegepast, is in het planMER geen beoordeling gegeven voor het te verwachten effect van de obstakelverlichting. Er wordt wel onderzoek gedaan naar de mogelijkheden om de hoeveelheid en de intensiteit van obstakelverlichting te verminderen, zodat omwonenden er minder hinder van hebben. Ook wordt er gewerkt aan aangepaste regelgeving. Bij een eventuele vervolgfase van een projectbesluit zal aandacht zijn voor het zo goed mogelijk beperken van hinder en wordt aangesloten bij dan geldende regelgeving.

Conclusie:

De zienswijzen van dit milieuthema leiden niet tot aanpassingen op de NRD.

2.7.5 Effecten op/verenigbaarheid met cultuurhistorische waarden

Samenvatting zienswijzen

Indieners uiten hun zorgen over de impact van de windturbines op het cultureel erfgoed, landschap en natuurwaarden van de provincie. Ze wijzen bijvoorbeeld op de unieke waarde van de Vechtstreek en wijzen op de potentie als UNESCO Werelderfgoed. Ook wordt aangegeven dat windturbines nabij de Nieuwe Hollandse Waterlinie (bestaand UNESCO Werelderfgoed) de aanwezige cultuurhistorische waarden aantasten en dat hiervoor een Heritage Impact Assessment (HIA) opgesteld moet worden. De noodzaak van het behoud van historische dorpen, monumenten, buitenplaatsen en landschappelijke structuren wordt benadrukt. Indieners stellen dat windturbines de beleving van het erfgoed negatief beïnvloeden. Indieners geven aan dat archeologische waarden onvoldoende worden meegenomen. Indieners benadrukken ook de wettelijke bepalingen met betrekking tot het behoud van erfgoed en vragen om een zorgvuldige analyse van de impact van windturbines op de cultuurhistorische waarden van de regio.

Sommige indieners betrekken in hun zienswijzen ook de onderwerpen Landschap en cultuurhistorie algemeen (2.7.1.), Veranderende horizon (2.7.2) en Kwaliteit landschap (2.7.3). Antwoorden hierop is in betreffende paragrafen te vinden.

Antwoord:

Bij het begrenzen van de onderzoeksgebieden is ervoor gekozen om gebieden die in het Afwegingskader Energietransitie Hollandse Waterlinies ([stateninformatie.provincie-utrecht.nl](https://www.stateninformatie.provincie-utrecht.nl)) in de rode of oranje zone liggen niet als onderzoeksgebied voor windenergie in dit planMER op te nemen. Een enkele uitzondering is gemaakt voor onderzoeksgebieden waarbij de gemeente of waterschap heeft aangegeven het gebied toch graag te willen onderzoeken. Het Afwegingskader Energietransitie Hollandse Waterlinies geeft inzicht in de risico's op aantasting van de kernkwaliteiten (uitzonderlijke universele waarde) van de Hollandse Waterlinies en geeft daarmee inzicht in de kansrijkheid van initiatieven voor zonne- en windenergie binnen het Werelderfgoed gebied. Dit gebeurt door middel van kleuren: geel geeft een relatief klein risico weer, oranje een hogere risico en rood het hoogste risico. Figuur 8 van de NRD geeft deze zones weer.

Het Afwegingskader vertaalt regels uit het Besluit Kwaliteit Leefomgeving ([officielebekendmakingen.nl](https://www.officielebekendmakingen.nl)) en het provinciale (Interim) Omgevingsverordening ([omgevingswet.provincie-utrecht.nl](https://www.omgevingswet.provincie-utrecht.nl)) naar een risico-inschatting per gebied. De regels geven aan dat aantasting van de kernkwaliteiten van UNESCO Werelderfgoed niet is toegestaan. Bij de risico-inschatting en de daaruit volgende

zonering in rode, oranje en gele zones is meegewogen dat er ook ver buiten de officiële UNESCO-site een (visuele) aantasting van de kernkwaliteiten kan zijn. Het is daarom niet nodig – zoals indieners stellen – om aanvullend nog extra afstand aan te houden om visuele aantasting te voorkomen.

Er geldt geen verbod voor windturbines in een specifiek gebied. Om te bepalen of een beoogde ontwikkeling (zoals het realiseren van windturbines) op een bepaalde locatie een aantasting van de kernkwaliteiten van UNESCO Werelderfgoed betekent, moet een Heritage Impact Assessment (HIA) worden opgesteld.

Indieners vragen zich af waarom een Heritage Impact Assessment (HIA) geen onderdeel uitmaakt van het planMER. Dit wordt niet gedaan omdat een HIA een uitgebreid onderzoek is dat passender is voor locaties die al concreter zijn. Dergelijk onderzoek wordt momenteel bijvoorbeeld voor locaties in de gemeente Utrecht en de Bilt uitgevoerd. De onderzoeksgebieden waar op een later moment een Heritage Impact Assessment (HIA) uitgevoerd zal moeten worden (onderzoeksgebieden in de gele, oranje en rode zones van het Afwegingskader Energietransitie Hollandse Waterlinies) zullen wel een negatievere beoordeling krijgen voor het criterium UNESCO Hollandse Waterlinies. Op die manier kan het risico worden meegewogen dat in een latere fase na uitgebreid onderzoek blijkt dat het niet mogelijk is om windturbines in te passen zonder het erfgoed aan te tasten. Desalniettemin kunnen de betreffende onderzoeksgebieden wel positief scoren op de andere beoordelingscriteria, waardoor er mogelijk toch voor wordt gekozen om zo'n onderzoeksgebied alsnog op te nemen in het voorkeursalternatief.

Indieners vragen op welke wijze bepaald wordt of een onderzoeksgebied binnen de Hollandse Waterlinies nader onderzocht wordt. Dit is afhankelijk van de beoordeling van alle andere onderzoeksgebieden per criterium, hun beoordeling hierbij en welke keuzes er vervolgens gemaakt worden. Duidelijk is dat een onderzoeksgebied dat dicht bij de Hollandse Waterlinies ligt op het beoordelingscriterium 'Ligging ten opzichte van UNESCO werelderfgoed Hollandse Waterlinies' een negatieve beoordeling zal krijgen. Indieners wijzen er ook op dat erfgoed mogelijk in de toekomst de status van UNESCO Werelderfgoed kan krijgen. Er loopt op het moment geen nieuwe aanvraag voor een UNESCO status. Daarom wordt geen rekening gehouden met een toekomstige mogelijkheid in het planMER.

Indieners dragen aan dat in de belemmeringenanalyse het UNESCO Werelderfgoed de Limes ten onrechte niet is meegenomen, omdat bodemingrepen hier in principe niet zijn toegestaan. De Limes is in de belemmeringenanalyse bewust niet als harde of complexe belemmering opgenomen omdat bodemingrepen hier wel zijn toegestaan als door middel van archeologisch onderzoek wordt aangetoond dat de voorgenomen activiteit de archeologische waarden van de Limes niet zal aantasten of als archeologische waarden in de vorm van een open ontgraving behouden kunnen blijven. In het planMER zal een onderzoeksgebied dat overlap heeft met de Limes een negatievere beoordeling krijgen voor het criterium 'ligging t.o.v. cultuurhistorische gebieden en objecten'.

Indieners wijzen op de (mogelijke) aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Het milieuthema landschap en cultuurhistorie in het planMER krijgt ook een beoordelingscriterium dat kijkt naar archeologische waarden. Mocht er een hoge trefkans op archeologische vondsten in een onderzoeksgebied zijn, dan krijgt een onderzoeksgebied voor dit beoordelingscriterium een negatievere beoordeling. Ook deze informatie kan in een latere fase betrokken worden bij de keuze voor de combinatie van onderzoeksgebieden waarbinnen de provincie de voorkeur voor het realiseren van windturbines heeft. In onderzoeksgebieden nabij aanwezige of te verwachten archeologische waarden zal in een eventuele latere fase van uitwerking archeologisch onderzoek gedaan moeten worden. In relatie tot het door indieners genoemde AMZ-proces kan de in het planMER opgehaalde informatie een start zijn voor de eerste stap (het bureauonderzoek).

Indieners geven aan dat alle ondergrondse ingrepen (indicatief) moeten worden vermeld (funderingen, aan te leggen kabelsleuven en ondergrondse installaties) om de effecten op eventuele archeologische waarden in de bodem te kunnen beoordelen. Het is niet mogelijk om hier nu een indicatie voor te geven omdat niet bekend is wat de opstelling van windturbines in een bepaald onderzoeksgebied zal zijn. Dit is wel van belang voor het kunnen aanwijzen van de locatie waar de fundering en bijvoorbeeld de kabelsleuven zouden kunnen komen.

Indieners stellen dat er niet wordt ingegaan op gemeentelijk archeologiebeleid. Hier is inderdaad voor gekozen omdat het onderzoeken van gemeentelijk beleid te gedetailleerd is voor dit planMER. In een latere fase is dit wel een belangrijk aandachtspunt.

Indieners geven aan dat zij een toets aan de aanwezigheid van gemeentelijke- en Rijksmonumenten missen. Het planMER is een relatief globaal onderzoek waarin heel veel onderzoeksgebieden worden meegenomen. Mocht er in een latere fase een plan voor een concreet windpark in een onderzoeksgebied uitgewerkt worden, dan wordt op dat moment gekeken hoe de windturbines het beste gepositioneerd kunnen worden. Daarbij rekening gehouden met aanwezige gemeentelijke en -Rijksmonumenten.

Indieners geven aan dat zij het beoordelingscriterium voor cultuurhistorisch erfgoed, gebaseerd op "ligging", ontoereikend vinden. Er wordt voor gepleit om voor zicht en geluid een criterium op te nemen als 'verstoring van de beleving van het object'. Deze criteria zouden beoordeeld moeten worden als geen effect, beperkt effect of sterk effect. Het genoemde beoordelingscriterium dat kijkt naar de afstand van onderzoeksgebieden tot gebieden die onderdeel uitmaken van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur heeft inderdaad beperkingen. In een latere fase zal een meer gedetailleerde beoordeling uitgevoerd moeten worden voor (een deel van de) onderzoeksgebieden. Een criterium dat kijkt naar de verstoring van de beleving heeft weer andere beperkingen. Op lokaal niveau kan het effect van een verstoring sterk verschillen. Dit heeft bijvoorbeeld te maken met zichtlijnen die er wel of niet kunnen zijn door bomen of bebouwing in de omgeving. Dergelijke criteria vragen om een veel gedetailleerdere analyse per onderzoeksgebied dan het planMER biedt. Daarnaast is het lastig om vast te stellen welke beoordeling (geen effect, beperkt effect of sterk effect) een onderzoeksgebied als geheel voor zo'n criterium zou moeten krijgen.

Indieners geven aan dat het westelijk veenweidegebied wordt gekenmerkt door het cultuurhistorisch waardevolle cope-verkavelingspatroon met smalle kavels en veel sloten, resulterend in een weids en open landschap van weides, (veen)kaden, boerderijlinten en kronkelende veenriviertjes, en dat dit landschap ook op Europees niveau uniek is. De genoemde kwaliteiten van dit landschap komen grotendeels overeen met de kernkwaliteit veenweidekarakter en 'agrarisches cultuurlandschap' in de (Interim) Omgevingsverordening provincie Utrecht en de beschrijvingen in de Kwaliteitsgids Utrechtse Landschappen. Dit zal daarom terugkomen bij het beoordelingscriterium dat kijkt naar de mogelijkheden om windturbines in te passen op een manier die aansluit bij bestaande kwaliteiten en structuren. Zie ook paragraaf 2.7.1.

Conclusie:

De zienswijzen van dit milieuthema leiden niet tot aanpassingen op de NRD.

2.8 Veiligheid

2.8.1 Veiligheid algemeen

Samenvatting zienswijzen:

Indieners uiten verschillende zorgen en risico's met betrekking tot windturbines. Er wordt opgemerkt dat als een windturbine omvalt, dit ernstige schade of menselijk leed kan veroorzaken en dat daarom de afstand tussen windturbines en nabijgelegen huizen groter zou moeten zijn dan 300 meter. Ook de draaiende wieken van de windturbines worden, gezien hun omvang, gezien als gevaarlijk in dichtbevolkte gebieden. De mogelijke plaatsing van windturbines langs een drukke waterweg met chemische ladingen, wordt ook genoemd als een punt van zorg vanwege de mogelijke risico's voor scheepvaart, fruittelers en omwonenden. Verder wordt er gewezen op het gebrek aan wettelijke normen voor onderhoud en controle van in gebruik genomen windturbines. Veel windturbines in Nederland blijken al langer in gebruik te zijn dan hun technische levensduur, wat zorgen baart over het gebrek aan onderhoud. Een voorbeeld hiervan is het recentelijk buiten werking gestelde windturbinepark bij Zeewolde, nadat een van de windturbines omviel. De provincie wordt verzocht om in het planMER het gebrek aan controle en wettelijk kader met betrekking tot het onderhoud van windturbines en de negatieve gevolgen daarvan voor het milieu, de natuur en de leefomgeving te beoordelen.

Antwoord:

Bij windturbines is het gebruikelijk dat deze eenmaal per kalenderjaar worden beoordeeld op de noodzakelijke beveiligingen, onderhoud en reparaties door een deskundige op het gebied van windturbines. Als wordt geconstateerd of als het redelijk vermoeden bestaat dat de windturbine een gebrek bezit waardoor de veiligheid in het geding is moet de windturbine onmiddellijk buiten bedrijf worden gesteld. Voor windturbines die na 2001 zijn vergund is deze inspectieplicht wettelijk vastgelegd in het Activiteitenbesluit milieubeheer ([wetten.overheid.nl](https://www.wetten.overheid.nl)). Ook in nieuwe landelijke milieunormen voor windturbines, die de regels uit het Activiteitenbesluit milieubeheer naar verwachting in 2024 zullen vervangen, zal deze inspectieplicht naar alle waarschijnlijkheid worden opgenomen. Desondanks kunnen windturbines veiligheidsrisico's veroorzaken omdat de kans bestaat dat delen van de windturbine alsnog zullen bezwijken en in de omgeving terecht komen.

Een verplicht onderdeel bij de vergunningverlening voor windparken is dat de veiligheidsrisico's van windturbines worden beoordeeld. Hierbij worden de risico's berekend als gevolg van 3 zogenaamde faalscenario's: het omvallen van de mast, het afvallen van de gondel en/of rotor en het afbreken van de wiek van de windturbine. Bij de verschillende faalscenario's horen verschillende maximale afstanden tot waar de windturbines veiligheidsrisico's kunnen veroorzaken. Het afbreken van de mast veroorzaakt risico's tot een afstand van de windturbine die maximaal gelijk is aan de tiphoogte. Het afvallen van de gondel en/of rotor veroorzaakt risico's tot een afstand van de windturbine die maximaal gelijk is aan de halve rotordiameter en het afbreken van (een deel van) de wiek veroorzaakt risico's tot een afstand van de windturbine die gelijk is aan de maximale werpafstand. In de regel geldt de maximale werpafstand (bij overtoeren) als grootste afstand waarbinnen de windturbine veiligheidsrisico's kan veroorzaken. Hoe groot deze afstand is verschilt per type windturbine.

Door indieners is aangedragen dat het falen van de mast van de windturbine ook risico's kan veroorzaken op een afstand die groter is dan de windturbine omdat de neerkomende windturbine zou kunnen gaan 'stuteren'. De provincie Utrecht ziet (mede vanuit ongevallen in de praktijk) geen aanleiding dit aan te nemen en wijst erop dat in richtlijnen voor veiligheidsbeoordelingen bij windturbines ook de tiphoogte als maximale afstand wordt aangehouden waarbinnen mastfalen veiligheidsrisico's tot gevolg kan hebben.

Indieners geven aan dat een onderzoeksgebied langs het Amsterdam Rijnkanaal gelegen is, wat risicovol is bij het falen van een windturbine aangezien hier veel binnenvaartschepen met chemische ladingen varen. Dergelijke domino-effecten of indirecte veiligheidsrisico's kunnen ook op andere wijzen plaatsvinden, bijvoorbeeld wanneer een ongeval bij een windturbine een ongeval bij een risicovolle inrichting (bedrijf) tot gevolg heeft. Omdat in het planMER nog geen concrete initiatieven voor windparken worden behandeld kan de omvang van domino-effecten nog niet worden beoordeeld. De verwachting is daarnaast dat, bij de in de belemmeringenanalyse aangehouden afstanden tot wegen, de domino-effecten vrijwel altijd binnen de toelaatbare grenzen zullen vallen.

Bij een latere uitwerking van concrete initiatieven voor windparken zal als voorwaarde voor de vergunningverlening altijd moeten worden aangetoond dat eventueel te verwachten domino-effecten volgens de daartoe gestelde normen toelaatbaar zijn.

Conclusie:

De zienswijzen van dit milieuthema leiden niet tot aanpassingen op de NRD.

2.8.2 Beoordeling van veiligheidsrisico's

Samenvatting zienswijzen

Verschillende indieners geven aan dat de belemmeringenanalyse onvolledig is en dat er meer aandacht moet worden besteed aan verschillende veiligheidsaspecten bij de plaatsing van windturbines. Er wordt aangegeven dat de afstandsnormen tot belemmeringen achterhaald zijn en dat er meer aandacht moet worden besteed aan veiligheidsoverwegingen voor gevoelige- en (beperkt) kwetsbare objecten. Verder worden er zorgen geuit over het ontbreken van informatie over mast-, gondel- en wiekbreuk en het niet meenemen van risicovolle inrichtingen (bedrijven) en andere relevante objecten in de belemmeringenanalyse. Er wordt ook gevraagd of de toetsing van externe veiligheidsrisico's ook in de nabijheid van hoogspanningskabels, spoorwegen, rijkswegen

en vaarwegen plaatsvindt. Specifiek de verkeersveilige ontsluiting van windturbine locaties en uitbreidingsmogelijkheden nabij verzorgingsplaatsen langs autosnelwegen wordt ook genoemd als aandachtspunt. Indieners uiten kritiek op de manier waarop het invloedsgebied van windturbines in kaart is gebracht met betrekking tot de maximale werpafstand bij overtoeren. Het verbreden van afritten wordt voorgesteld om de verkeersveiligheid te verbeteren.

In relatie tot de beoordeling van veiligheidsrisico's worden vaak ook Afstand tot woningen genoemd. Meer informatie hierover is in paragraaf 2.2.4 te vinden.

Antwoord:

In veiligheidsbeoordelingen van concrete initiatieven voor windparken wordt onderzocht wat de kans is dat (delen van) een falende windturbine in aanraking komen met in de omgeving aanwezige personen, gebouwen, wegen, waterwegen, spoorwegen, risicovolle inrichtingen (bedrijven), buisleidingen, hoogspanningsinfrastructuur of waterkeringen. Vervolgens wordt op basis van wettelijke en beleidsmatige kaders beoordeeld of deze kansen toelaatbaar zijn. Een vergunning voor een windpark zal pas worden afgegeven als blijkt dat alle veiligheidsrisico's toelaatbaar zijn. De kans dat een ongeval optreedt wordt beperkt doordat windturbines aan ontwerpisen moeten voldoen en doordat voor monteurs veiligheidsprotocollen zijn opgesteld, waarmee bijvoorbeeld het risico op een brand in de windturbines moet worden verkleind.

De provincie Utrecht is van mening dat met een wettelijke verplichting tot jaarlijks onderhoud en inspectie, in combinatie met een verplichting tot beoordeling van de overblijvende veiligheidsrisico's volgens landelijke wetgeving, beleid en richtlijnen, de veiligheidsrisico's van windturbines voor de omgeving voldoende worden beperkt. De provincie Utrecht ziet daarom ook geen reden om aanvullende veiligheidsregels op te stellen en wijst erop dat het opstellen van dergelijke regels ook niet past bij de reikwijdte van een planMER.

In het planMER worden nog geen concrete initiatieven voor windparken behandeld, waardoor de externe veiligheidsrisico's in het planMER nog niet gedetailleerd kunnen worden beoordeeld. Voor het milieueffect externe veiligheid zijn in het planMER daarom geen beoordelingscriteria opgesteld. Wel is in de begrenzing van de onderzoeksgebieden rekening gehouden met minimaal aan te houden veiligheidsafstanden tussen windturbines en harde belemmeringen. Hiervan is bijvoorbeeld sprake langs buisleidingen, rijkswegen, spoorwegen en vaarwegen. Tabel 2 van de NRD bevat een opsomming van de bufferafstanden tot harde belemmeringen die (mede) vanuit externe veiligheidsoverwegen als belemmering zijn beschouwd, en daarmee buiten de begrenzing van onderzoeksgebieden zijn gelaten. In Tabel 2 van de NRD worden niet alle soorten objecten benoemd waarvan een externe veiligheidsbeoordeling in het kader van de vergunningverlening voor een windparkinitiatief relevant is. Ook kunnen er buiten de in Tabel 2 aangegeven minimale veiligheidsafstanden veiligheidsrisico's optreden, die mogelijk ontoelaatbaar zijn.. Echter kunnen dergelijke veiligheidseffecten pas goed worden beoordeeld wanneer sprake is van een concreet initiatief voor een windpark. Dit is ten tijde van het opstellen van een planMER nog niet het geval. Dergelijke gedetailleerde veiligheidsbeoordelingen vallen dus niet binnen de reikwijdte van een planMER.

Specifiek ten aanzien van (beperkt) kwetsbare objecten is het niet mogelijk een beoordeling van de kwetsbaarheid van objecten op schaalgrootte van de gehele provincie uit te voeren. Minimumafstanden, waarbij aan de normen voor het plaatsgebonden risico (PR) wordt voldaan, kunnen pas berekend worden wanneer kan worden uitgegaan van een specifiek windturbintetype. Daarbij, als er minimumafstanden tot deze objecten zouden worden aangehouden, dan wordt er onvoldoende rekening gehouden met de mogelijkheid om van de normen voor het plaatsgebonden risico af te wijken voor objecten horend bij de inrichting van een windpark. Een gedetailleerde beoordeling van de toelaatbaarheid van externe veiligheidseffecten bij (beperkt) kwetsbare objecten valt daarom buiten de reikwijdte van een planMER.

Specifiek ten aanzien van waterkeringen onderschrijft de provincie de zienswijze dat veiligheidsrisico's niet enkel voortkomen uit de kans dat delen van een falende windturbine de waterkering zullen treffen, maar ook voortkomen uit de mogelijkheid dat de kering beschadigt raakt als gevolg van trillingen die met name tijdens de bouw (bijvoorbeeld als gevolg van heien) voorkomen. Dergelijke effecten zullen doorgaans alleen ontoelaatbaar zijn als windturbines op zeer korte afstand van een waterkering zijn voorzien. Mocht een concreet initiatief voor een windpark op korte

afstand van een waterkering zijn voorzien, dan zal ten tijde van vergunningverlening van dit windpark moeten worden aangetoond dat de effecten op de waterkering toelaatbaar zijn. In het planMER worden de te verwachten effecten op waterkeringen globaal in beeld gebracht, door de ligging van de onderzoeksofstellingen ten opzichte van waterkeringen inzichtelijk te maken.

Specifiek ten aanzien van buisleidingen wordt door indieners genoemd dat de in de belemmeringenanalyse aangehouden afstand tot buisleidingen afwijkt van de door Gasunie gehanteerde adviesafstand. Zoals toegelicht in paragraaf 2.3.1 van de NRD is hiervoor gekozen omdat de adviesafstand tot buisleidingen geen harde eis is, en hiervan kan worden afgeweken als wordt aangetoond dat geen ontoelaatbare veiligheidsrisico's optreden. Omdat dit in de praktijk regelmatig mogelijk blijkt te zijn is een kortere afstand dan de door Gasunie gehanteerde adviesafstand als harde belemmering tot buisleidingen aangehouden.

Risico's voor helikopters en overig luchtvaartverkeer worden tot een toelaatbaar niveau beperkt doordat de windturbines moeten worden voorzien van obstakelverlichting. Daarnaast moet voor een concreet initiatief voor een windpark worden aangetoond dat de windturbines de geldende normen rondom luchthavens, helikopterhavens en laagvlieggebieden niet overschrijden. In de belemmeringenanalyse van het planMER is met dit laatste al deels rekening gehouden doordat vlakken rondom luchthavens waarbinnen zeker is dat hier geen grootschalige windturbines kunnen worden gerealiseerd als harde belemmering zijn beschouwd. Voor een verdere toelichting van de effecten op luchtvaart wordt verwezen naar paragraaf 2.2.8 van deze Nota van Beantwoording.

Door indieners wordt betoogd dat het in paragraaf 3.3.2 van de NRD benoemde invloedsgebied niet goed in kaart is gebracht omdat deze enkel wordt gekoppeld aan geluid en hierbij niets wordt gezegd over de maximale werpafstand bij overtoeren. Dat niets wordt gezegd over de maximale werpafstand bij overtoeren volgt uit het feit dat in het planMER bewust geen beoordelingscriteria voor externe veiligheid zijn aangehouden. De redenen hiertoe staan toegelicht in paragraaf 3.3.1.5 van de NRD. Desalniettemin geldt dat de maximale effectafstand van windturbines (in de regel de maximale werpafstand bij overtoeren) bij windturbines nooit groter is dan 1.000 meter. Externe veiligheidsrisico's van windturbines buiten het in paragraaf 3.3.2 van de NRD benoemde invloedsgebied zijn daarmee niet aan de orde.

Indieners benoemen dat de afstandsnormen tot belemmeringen achterhaald zijn en dat in het planMER wordt gesproken van een maximale werpafstand van 359 meter bij de Siemens Gamesa. De afstandsnormen tot belemmeringen (in Tabel 2 van de NRD) zijn echter gebaseerd op de meest actuele kaders vanuit wetgeving en beleid en dus niet achterhaald. Daarnaast worden in de NRD geen maximale werpafstanden benoemd, juist omdat project-specifieke externe veiligheidseffecten in het planMER niet beoordeeld kunnen worden. Ook wordt gewezen op een veiligheidsvoorschrift voor een windturbine van het type Vestas V90 waarin staat benoemd dat servicemonteurs zich, tenzij noodzakelijk, niet binnen een afstand van 400 meter tot de windturbine moeten begeven. Indieners vragen zich daarbij af waarom een servicemonteur zich niet binnen een afstand van 400 meter tot een windturbine moet begeven, terwijl woningen vanuit veiligheidsoverwegingen wel op 300 meter afstand van een windturbine mogen zijn gelegen. De afwegingen die Vestas heeft gemaakt bij het opstellen van het genoemde veiligheidsvoorschrift zijn niet bekend, waardoor hier niet op ingegaan kan worden. Bij de vergunningverlening van windparken moet worden beoordeeld of de door het windpark veroorzaakte veiligheidsrisico's bij woningen binnen de daartoe in Nederland gestelde normen blijft. Hierbij geldt dat het windpark voor een persoon die onafgebroken in een woning aanwezig is een kans op overlijden van maximaal één op de miljoen per jaar mag veroorzaken. Uit externe veiligheidsberekeningen blijkt dat windturbines op een afstand van 300 meter tot woningen aan deze norm kunnen voldoen.

Door indieners zijn enkele suggesties gedaan voor het verbeteren van teksten in de NRD. Voor het planMER zal de suggestie overgenomen worden om de toelichting van de minimumafstand tot rijkswegen en vaarwegen meer in lijn te brengen met de formulering uit de beleidsregel. De suggestie om in paragraaf 3.1.5 van de NRD duidelijk te benoemen dat onder 'wegen' niet alleen rijkswegen maar ook spoor- en vaarwegen worden verstaan, en de suggestie om de term 'risicovolle bedrijfsactiviteiten' te veranderen in 'risicovolle inrichtingen' wordt ook overgenomen. De suggestie om aan de titel van paragraaf 3.3 de term 'gevaar' toe te voegen wordt niet overgenomen, omdat in deze paragraaf juist staat toegelicht waarom binnen het milieuthema 'leefomgeving' geen beoordelingscriteria voor externe veiligheid is opgenomen.

Conclusie:

De zienswijzen van dit milieuthema leiden niet tot aanpassingen op de NRD.

2.8.3 IJsvorming op wieken

Samenvatting zienswijzen:

Indieners signaleren dat enkele onderzoeksgebieden grenzen aan risicovolle inrichtingen zoals een chemisch bedrijf met gevaarlijke stoffen en bovengrondse leidingen, wat een aanzienlijk veiligheidsrisico vormt vanwege ijsafzetting. Indieners wijzen erop dat ijsafzetting een bekend fenomeen is in de luchtvaart en dat het ook windturbines kan beïnvloeden, waarbij een incident in december 2022 in Groningen wordt genoemd. Indieners geven aan dat de afstand tot verschillende rijkswegen en N-wegen zo kort is dat er regelmatig ijs op kan vallen. Indieners dringen erop aan om aandacht te besteden aan ijsval en ijsafslag van windturbines in de NRD (en om deze aspecten per project te beoordelen, met het oog op de veiligheid deze wegen).

Antwoord:

Als onderdeel van de vergunningverlening van concrete initiatieven voor windparken zullen de risico's van ijsafzetting op windturbines worden beoordeeld. Ijsafzetting kan risico's voor de omgeving veroorzaken, omdat aangegroeid ijs kan worden weggeworpen (wanneer de wieken van de windturbine draaien) of kan afvallen (wanneer de windturbine stil staat). Risico's als gevolg van weggeworpen ijs kunnen worden beperkt door de windturbine automatisch stil te zetten, wanneer hierop ijs is aangegroeid. Dat tijdens het genoemde voorval in Groningen alsnog stukken ijs van de windturbine zijn weggeworpen komt omdat door een technische storing het ijsdetectiesysteem niet juist functioneerde. Normaliter zal het ijsdetectiesysteem wel in werking treden, waardoor geen ijs meer kan worden afgeworpen maar ijs nog wel van de stilgezette wieken kan afvallen. Risico's van dit afvallend ijs kunnen worden beperkt door de gondel van de windturbine zodanig te draaien dat het gebied waarbinnen ijs kan afvallen van tevoren wordt bepaald. Vervolgens kunnen binnen dit gebied zo nodig veiligheidsmaatregelen worden genomen. Afvallend of afgeworpen ijs zal doorgaans geen veiligheidsrisico's bij gebouwen en installaties opleveren omdat het ijs op het dak of de installatie kapot zal slaan, maar kan voor onbeschermden personen en automobilisten wel veiligheidsrisico's opleveren.

Het is niet passend bij het detailniveau van een planMER om de risico's van ijsafzetting bij windturbines te beoordelen, omdat in het planMER nog geen concrete initiatieven voor windparken worden behandeld. Het aspect ijsafzetting maakt daarom geen onderdeel uit van de effectbeoordeling in het planMER.

Conclusie:

De zienswijzen van dit milieuthema leiden niet tot aanpassingen op de NRD.

2.9 Recreatie en toerisme

2.9.1 Effecten op stiltegebieden

Samenvatting zienswijzen

Indieners uiten hun bezorgdheid over de behandeling van stiltegebieden in het planMER. Ze geven aan dat stiltegebieden van essentieel belang zijn voor de rust en stilte die zowel mens als dier nodig hebben. Echter, volgens indieners sluit de provincie deze locaties niet uit als mogelijke locaties voor windturbines, wat een bedreiging vormt voor deze waardevolle gebieden. De indiener verzoekt om de stiltegebieden als complexe belemmeringen te beschouwen en windmolens in die gebieden uit te sluiten. Indieners uiten bovendien kritiek op de provinciale (Interim)

Omgevingsverordening, die windturbines niet uitsluit in stiltegebieden. Ook wordt de Lden-systematiek voor normering van geluid van windturbines als niet verenigbaar beschouwd met streefwaarden voor het stiltegebied waar uitschieters niet mogen voorkomen en een maximale grens van 40 dB wordt gehanteerd. Verder vragen indieners zich af waarom niet wordt geëist dat er nabij stiltegebieden geen activiteiten worden toegestaan die tot verstoring leiden, en waarom er geen afstand is aangehouden tot stiltegebieden.

Antwoord:

Enkele indieners wijzen op het belang van stiltegebieden voor mensen en dieren (specifiek vogels). In de NRD wordt vermeld dat stiltegebieden als complexe belemmering worden beschouwd. Dit betreft gebieden waar de ontwikkeling van windenergie weliswaar niet is uitgesloten op grond van de provinciale (Interim) Omgevingsverordening (omgevingswet.provincie-utrecht.nl), maar waar wel een beperkende werking uitgaat voor de ontwikkeling van windenergie. Gebieden met complexe belemmeringen worden alleen opgenomen als onderzoeksgebied, wanneer de betreffende gemeente heeft aangegeven die locatie toch te willen onderzoeken.. Daarnaast wordt voor alle onderzoeksgebieden beoordeeld of sprake is van ligging nabij een stiltegebied.

Met deze aanpak voor het planMER wordt afgeweken van de provinciale (Interim) Omgevingsverordening. Die sluit windenergie niet uit in stiltegebieden, maar stelt daar wel voorwaarden aan. De provincie Utrecht heeft er daarom voor gekozen om bij het bepalen van de onderzoeksgebieden voor dit planMER, stiltegebieden als complexe belemmering aan te merken, waardoor ze niet onderzocht worden tenzij een gemeente verzocht heeft dit wel te doen. Dat komt omdat de ligging van een windenergielocatie in een stiltegebied op voorhand een complicerende factor is in vergelijking met gebieden waar dit niet geldt.

Door indieners wordt aangegeven dat windturbines onverenigbaar zijn met de streefwaarden voor een stiltegebied, de provinciale richtwaarde van 40 dB(A) is een 24-uursgemiddelde (zonder toeslagen voor de avond en nacht). In de Lden-systematiek wordt uitgegaan van een jaargemiddelde voor de dag, avond en nacht, waarbij wel een toeslag wordt gehanteerd voor de avond en nacht. In beide gevallen wordt gekeken naar een gemiddelde waarde. Een vergelijking is hiermee goed mogelijk omdat windturbines geen piekgeluid produceren maar een constante bron vormen (waarvan de bronsterkte varieert met de windsnelheid). Kenmerkend voor windturbines is dat deze bij een bepaalde windsnelheid hun maximale vermogen bereiken. Bij hogere windsnelheden nemen de opbrengst en het geluid niet verder toe.

Er is geen buffer aangehouden rond stiltegebieden. Omdat windturbines op grond van de provinciale (Interim) Omgevingsverordening niet uitgesloten zijn in stiltegebieden, is het niet nodig om ook nog een buffer tot die stiltegebieden in te bouwen.

Conclusie:

De zienswijzen van dit milieuthema leiden niet tot aanpassingen op de NRD.

2.9.2 Overige recreatie en toerisme

Samenvatting zienswijzen:

Indieners geven voor verschillende onderzoeksgebieden aan dat er veel fiets- en wandelroutes in liggen. De aanwezigheid van windturbines zou volgens de indieners een negatief effect hebben op deze recreatieve activiteiten, omdat de verlichting hinderlijk is, het landschap wordt aangetast en de belevingswaarde daalt. Bovendien wijzen indieners op de aanwezigheid van kampeerterrainen en een dierenpark in of nabij bepaalde onderzoeksgebieden. Indieners geven verder aan dat veel gemeenten in het Groene Hart zich richten op de ontwikkeling van meer natuur en recreatie, en windturbines zouden deze plannen tenietdoen. Verschillende recreatiegebieden, zoals de Vinkeveense en Loosdrechtse plassen, het Oortjespad en Kwinteloijen, worden genoemd als belangrijke gebieden voor recreatie. Zij vinden dat die moeten worden beschermd. Indieners dringen erop aan om de effecten op recreatie, landschap, biodiversiteit, natuur en water in relatie tot de ambitie van 'Groen Groeit Mee' te meten, aangezien windturbines mogelijk de beoogde positieve effecten teniet doen. Verschillende gebieden worden genoemd als belangrijke recreatiezones, zoals Laagraven-Oost, Vijfheerenlanden, het Zouwegebied en de Uiterwaarden langs de Lek. Het plaatsen van windturbines in deze gebieden wordt als schadelijk beschouwd

voor de recreatieve beleving. De indieners pleiten ervoor om bij de boordeling rekening te houden met specifieke recreatieve kwaliteiten zoals natuur, rust en ruimte voor wandelaars en het perspectief van vogelaars. Andere indieners wijzen op het Amersfoortse Buitengebied-West, de Eem en de zuidelijke Eempolder die volgens hen belangrijke natuurrecreatiezones zijn voor inwoners van Amersfoort, Soest, Baarn en de wijdere omgeving, en ook als zodanig zijn bestemd in de omgevingsvisies van Amersfoort en Soest. Er wordt ook gevraagd om het effect van windturbines op verblijfsrecreatie te onderzoeken, aangezien mensen bij deze vorm van recreatie langdurig worden blootgesteld aan de effecten van windturbines. Ten slotte wordt er verwezen naar een onderzoek dat de invloed van windturbines (op zee) op toerisme heeft onderzocht.

Antwoord:

In de NRD is de belemmeringenanalyse voor het planMER bepaald en is te lezen welke gebieden geen deel uitmaken van dat plangebied omdat sprake is van wettelijke belemmeringen of complexe belemmeringen. Voor de onderzoeksgebieden worden vervolgens de verwachte effecten van een eventuele ontwikkeling van windenergie beoordeeld. Bij de beoordeling voor het criterium recreatie en toerisme wordt gekeken naar de ligging nabij een recreatiegebied. Het gaat daarbij om gebieden waar doorgaans grote aantallen personen recreëren. In het planMER wordt alleen gekeken op gebiedsniveau. Dit houdt in dat bij de individuele beoordeling van de onderzoeksgebieden in het planMER niet gekeken wordt naar recreatieve routes, individuele kampeerterreinen, B&B's, dierentuinen, golfbanen of verblijfsrecreatieterreinen. Wat de precieze effecten zullen zijn op bijvoorbeeld een vakantiepark is op het abstractieniveau van dit planMER lastig vast te stellen en te beoordelen. Dat neemt niet weg dat er wel significante effecten kunnen zijn. Windturbines zijn niet uitgesloten in recreatiezones, maar een goede inpassing vraagt wel om maatwerk per gebied. Hetzelfde geldt voor de door indieners genoemde 'Groen Groeit Mee'-gebieden. In deze fase is daarom gekozen om geen uitgebreide beoordeling op te stellen voor alle 99 onderzoeksgebieden. Wel zal met meer detail naar aanwezige recreatieve functies en grondeigendom in de gebieden worden gekeken bij de integrale beoordeling waarbij gezocht wordt naar een combinatie van onderzoeksgebieden waarbinnen de provincie de voorkeur geeft aan het realiseren van windturbines.

Voor andere gebieden die door indieners als gevoelige gebieden worden gezien vanwege de natuur- en recreatiefunctie is van belang dat naast bij andere milieuthema's in het planMER 'ook gekeken wordt naar de impact op landschappelijke waarden en de ecologische gevolgen.

Het door indieners genoemde 'Onderzoek effecten Wind op Zee op recreatie en toerisme' dat in 2013 is uitgevoerd in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Milieu (noordzeeloket.nl) is niet relevant voor een planMER voor windenergie in de provincie Utrecht omdat dit planMER niet over windenergie op zee gaat.

Conclusie:

De zienswijzen van dit thema leiden niet tot aanpassingen op de NRD.

2.10 Opbrengst, emissies en rendabiliteit

2.10.1 Opbrengst algemeen

Samenvatting zienswijzen:

Indieners geven aan dat uit onderzoek blijkt dat de capaciteitsfactor van windturbines in Nederland over het algemeen laag is, waardoor nog steeds fossiele brandstoffen nodig zijn om aan de elektriciteitsvraag te voldoen. Ook wordt aangegeven dat het windaanbod in de provincie Utrecht laag is. Anderen geven aan dat sommige locaties in de provincie Utrecht met minder kosten en inspanning meer rendement zullen opleveren dan andere locaties. Indieners vragen zich af of de beperkte opbrengsten wel opwegen tegen de overlast die de turbines veroorzaken en adviseren om een goede afweging tussen de onderzoeksgebieden te maken en om een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) uit te voeren. Ook wordt aangedragen dat de NRD spreekt over mitigatiemaatregelen zonder dat de invloed ervan op de energieopbrengst duidelijk is, wat van invloed kan zijn op het voorkeursalternatief.

Een uitgebreider antwoord op de verschillende aspecten van energieopbrengst, bijvoorbeeld gelet op gemiddelde windsnelheden, is in de volgende paragrafen over Windaanbod (2.10.2) en Levenscyclus en vermeden emissies (2.10.3) opgenomen.

Antwoord:

Moderne windturbines kunnen in de provincie Utrecht jaarlijks meer dan 20 GWh elektriciteit opwekken (genoeg voor circa 6.000 huishoudens). De provincie Utrecht is van mening dat een dergelijke elektriciteitsproductie per windturbine voldoende is om een betekenisvolle bijdrage te leveren aan de doelstellingen voor het opwekken van duurzame elektriciteit en een aparte MKBA is dan ook niet nodig.

Door enkele indieners is aangegeven dat windturbines niet constant op volle capaciteit draaien waardoor in veel gevallen nog steeds fossiele brandstoffen moeten worden gebruikt om de vraag naar elektriciteit te kunnen dekken. Het klopt dat het aanbod van door windturbines geproduceerde elektriciteit niet altijd past bij de elektriciteitsvraag op dat moment (zie ook 2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen). Het doel is ook niet om in 2030 volledig energieneutraal te zijn, maar om 2,4 TWh op te wekken door middel van grootschalige zonne- en windenergie. Het is bekend dat er dan ook nog een deel van de elektriciteitsvraag met fossiele brandstoffen opgewekt zal worden. Omdat de capaciteitsfactor van windturbines in de regel toeneemt met diens afmetingen, mag worden verwacht dat de capaciteitsfactor van moderne (nog te realiseren) windturbines doorgaans hoger zal liggen dan nu voor de gemiddelde (reeds gerealiseerde) windturbine in Nederland het geval is.

Door indieners wordt aangegeven dat zij het bijzonder vinden dat in de NRD gesproken wordt over mitigerende maatregelen zonder dat de gevolgen hiervan voor de energieopbrengst inzichtelijk worden gemaakt. Het detailniveau van een planMER is niet toereikend om de energieverliezen door mitigerende maatregelen te kunnen bepalen. Ervaringen met eerdere windprojecten in Nederland leren echter dat de energieverliezen door mitigerende maatregelen niet dusdanig hoog zijn, dat deze op planMER niveau bepalend zullen zijn in de beoordeling van onderzoeksgebieden.

Conclusie:

De zienswijzen van dit milieuthema leiden niet tot aanpassingen op de NRD.

2.10.2 Windaanbod

Samenvatting zienswijzen:

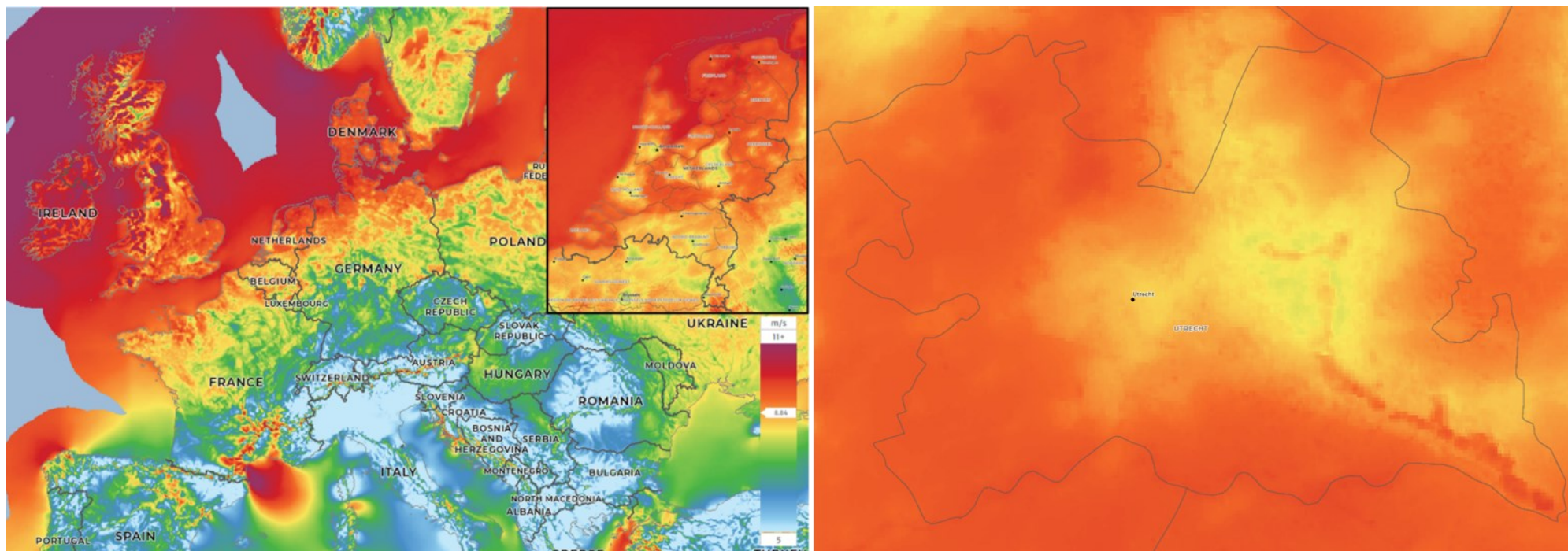
Indieners geven aan dat in Nederland, de provincie Utrecht en/of in een specifiek onderzoeksgebied het windaanbod op basis van data van het KNMI te laag is. De lage windsnelheid resulteert in een lage energieopbrengst. Er wordt gevraagd om een onderbouwing van de daadwerkelijke opbrengst van windturbines in verschillende, volgens indieners, windstille gebieden. Er wordt gevraagd om een uitgebreide onderbouwing van de energieopbrengst. Verder wordt er aangedragen dat sommige gebieden windluw zijn door de aanwezigheid van bossen, bebouwing en het verlaagde terrein hetgeen resulteert in een mindere opbrengst. Ook vereist dit meer inspanning, investeringen en subsidie. De NRD mist een onderzoek naar de windrijkste en windluwste plekken in de provincie. Verder wordt opgemerkt dat het plaatsen van windturbines op het meest windluwe deel van de provincie Utrecht geen zin heeft en onrendabel is. Indieners geven aan dat een verdubbeling van de windsnelheid resulteert in 8 keer zoveel vermogen. Tot slot wordt aangegeven dat windenergie beter in open velden past.

Antwoord:

Figuur 2 toont de gemiddelde windsnelheid op 150 meter hoogte in Europa, aangeduid met verschillende kleuren. Hieruit volgt dat vrijwel heel Nederland in vergelijking tot omliggende Europese landen juist een gunstig windaanbod kent. Rondom de Utrechtse Heuvelrug ligt de gemiddelde windsnelheid iets lager dan in andere delen van het land of in meer open delen van de provincie,

waardoor de elektriciteitsopbrengst hier ook iets lager zal liggen. Het verschil in elektriciteitsproductie tussen een relatief windrijke locatie en windluwe locatie in de provincie Utrecht ligt in de orde grootte van 15% (uitgaande van het formaat windturbine dat in de NRD is opgenomen). Windturbines kunnen binnen de gehele provincie voldoende elektriciteit opwekken om een belangrijke bijdrage aan de duurzame energiedoelstellingen te leveren.

Figuur 2: Jaargemiddelde windsnelheid op 150 meter hoogte (globalwindatlas.info)



Door indieners is verzocht in de NRD een windkaart van de provincie Utrecht op te nemen. Omdat de NRD als doel heeft het onderzoeksplan van het planMER te beschrijven is de provincie Utrecht van mening dat het opnemen van een windkaart in de NRD geen meerwaarde heeft. In Figuur 2 is wel een windkaart weergegeven van de gemiddelde windsnelheid.

In het planMER wordt de te verwachten energieopbrengst en vermeden emissies beoordeeld door per onderzoeksgebied een energieopbrengstberekening uit te voeren. Hiertoe wordt voor elk onderzoeksgebied een aparte windsnelheidsverdeling bepaald aan de hand van meerjarige meteogegevens van het KNMI. De te verwachten netto energieopbrengst wordt berekend vanuit deze windsnelheidsverdeling, de vermogenscurve van het referentietype windturbine, een aanname voor het percentage energieverliezen en het aantal windturbines binnen de onderzoeksopstelling.

Projectontwikkelaars van windparken kunnen aanspraak maken op de stimuleringsregeling duurzame energieproductie en klimaattransitie (SDE++). De SDE++ garandeert dat projectontwikkelaars een 'basisbedrag' voor de opgewekte elektriciteit ontvangen die voldoende is om het verschil tussen de marktprijs van elektriciteit en de productiekosten van moderne windturbines te dekken. Het benodigde basisbedrag wordt jaarlijks opnieuw bepaald, zodat bijvoorbeeld niet teveel subsidie wordt uitgekeerd wanneer de investeringskosten voor windturbines dalen maar ook niet te weinig subsidie wordt uitgekeerd wanneer de kosten voor het lenen van geld stijgen. Daarnaast verschilt het basisbedrag van plek tot plek; op relatief windluwe locaties wordt een hoger basisbedrag toegekend dan op relatief windrijke locaties. Hierdoor kunnen windturbines op relatief windluwe locaties ook rendabel zijn.

Het basisbedrag voor elektriciteit uit windenergie op land is (ook op relatief windluwe locaties) lager dan het basisbedrag voor elektriciteit uit veel andere duurzame energiebronnen (zoals zon, geothermie, biomassa en water). Dit betekent dat elektriciteitsopwekking met windturbines op land juist één van de goedkoopste vormen van duurzame elektriciteitsopwekking is. Zo lag de marktprijs voor stroom opgewekt met windturbines de afgelopen jaren zelfs regelmatig boven het basisbedrag, waardoor veel windturbines ook rendabel waren zonder dat hiervoor subsidie is uitgekeerd.

Het past niet bij het detailniveau van het planMER om de business case voor specifieke windturbineopstellingen inzichtelijk te maken. Ook past een beoordeling van de business case van specifieke windturbineopstellingen niet binnen de reikwijdte van een planMER, omdat deze enkel als doel heeft om de te verwachten milieueffecten in beeld te brengen. In de regel geldt dat een opstelling van windturbines (mede door de SDE++ subsidie) in de hele provincie Utrecht rendabel kan zijn, zolang de opstelling uit voldoende windturbines bestaat en het formaat van deze windturbines groot genoeg is.

Door indieners is aangegeven dat windturbines in de provincie Utrecht niet wenselijk zijn omdat de grondstoffen voor windturbines schaars zijn en daarom moeten worden ingezet op locaties met een hoger rendement. Gezien het belang van een duurzame energievoorziening is het niet onwenselijk dat voor de productie van windturbines in beperkte mate schaarse grondstoffen moeten worden ingezet. Daarbij speelt dat voor alternatieve vormen van (duurzame) elektriciteitsopwekking ook schaarse grondstoffen nodig zijn. Zoals eerder toegelicht is het windaanbod in de provincie Utrecht daarnaast, in vergelijking tot omliggende Europese landen, juist vrij gunstig.

Conclusie:

De zienswijzen van dit milieuthema leiden niet tot aanpassingen op de NRD.

2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies

Samenvatting zienswijzen:

Indieners geven aan dat windturbines verschillende milieueffecten hebben die niet voldoende worden meegenomen. Zo wordt aangegeven dat het plaatsen, laten draaien en afbreken van windturbines energie kost en dat er nog geen goede oplossing voor het afval van oude windturbines is, waaronder de niet-recyclebare rotorbladen. Bovendien zijn de materialen die nodig zijn voor windturbines, zoals beton en staal, schadelijk voor het milieu en dragen ze bij aan de CO₂-uitstoot. Het funderen van hoge windturbines vereist volgens indieners op sommige plekken tonnen beton en staal, wat de milieuwinst van windenergie tenietdoet. Daarnaast wordt gesteld dat er ook milieu-impact buiten onze provincie is, zoals bij de winning van lithium en kobalt, waar schade aan het milieu wordt veroorzaakt en kinderarbeid wordt gebruikt. Indieners noemen dat gefluoreerde broeikasgassen, zoals SF₆, en radioactieve materialen die in windturbines worden gebruikt een zeer hoog potentieel hebben voor klimaatschade en verwijzen hier naar verschillende onderzoeken. Volgens indieners moet het voorzorgsbeginsel worden toegepast en de effecten van luchtverontreinigende stoffen en broeikasgassen door windturbines worden meegenomen in de milieueffectrapportage. Ook is er behoefte aan onderzoek naar de afvoer van windturbines en het

beperken van milieuvervuiling in de gehele productieketen. Tenslotte wordt verzocht om een vergelijking op te nemen tussen de uitstoot (van CO₂, stikstof(oxide), fijnstof en andere stoffen die schadelijk zijn voor milieu en gezondheid) van extra windturbines en de uitstoot in de situatie dat dezelfde hoeveelheid energie zou worden opgewekt met fossiele bronnen (kolen, olie en gas).

Antwoord:

Met de productie, bouw, onderhoud en sanering van windturbines gaat enige hoeveelheid energieverbruik en broeikasgasemissies gepaard. Maar de windturbines zullen tijdens hun levensduur ook veel duurzame elektriciteit opwekken en daarmee broeikasgasemissies (door elektriciteitsopwekking met gas of kolen) voorkomen. Uit levenscyclusanalyses van windturbines van onder andere Vestas, die elk jaar uitgevoerd worden (vestas.com), blijkt dat het (in)directe energieverbruik en de broeikasgasemissies als gevolg van de productie, bouw, onderhoud en sanering van moderne windturbines, afgezet tegen de geproduceerde elektriciteit en vermeden emissies, binnen enkele maanden tot hooguit een jaar is terugverdiend. Windturbines hebben een levensduur van ca. 20 jaar, en voorkomen daarom aanzienlijk meer broeikasgasemissies dan zij veroorzaken. Verschillen tussen onderzoeksgebieden kunnen voorkomen, bijvoorbeeld doordat op sommige onderzoeksgebieden een diepere fundering benodigd is. Zelfs dan zal de uitstoot van broeikasgasemissies door realisatie van windturbines aanzienlijk lager zijn dan de voorkomen emissies.

Door enkele indieners zijn opmerkingen geplaatst over het gebruik van zwavelhexafluoride (SF₆) in windturbines. SF₆ is een (broeikas)gas dat wordt gebruikt in elektrische installaties, zoals windturbines, als isolator. In principe is het niet de bedoeling dat het gas in de atmosfeer terecht komt, maar de ervaring leert dat dit sporadisch kan weglekken. Windturbinefabrikanten proberen het gebruik van dit gas, alsook het vrijkomen ervan terug te dringen. Windturbinefabrikant Vestas stelt in een levenscyclus analyse (vestas.com) dat naar schatting 95% van SF₆ wordt teruggewonnen bij einde levensduur.) Het televisieprogramma Radar heeft in november 2019 (radar.avrotros.nl) nagerekend dat de schade die windturbines met het eventuele lekken van SF₆ aan het klimaat doen ongeveer 0,001% van de CO₂-uitstoot is die windmolens aan uitstoot voorkomen. Binnen het detailniveau van het planMER is de bijdrage van SF₆ aan het broeikas effect te klein om te beargumenteren dat het effect van SF₆ in het planMER de aandacht verdient.

Door enkele indieners zijn zorgen geuit over het opruimen van windturbines na afloop van de levensduur. Het grootste deel van een windturbine kan worden gerecycled. Oude windturbinebladen, die van een composiet van glasvezel en hars zijn gemaakt, kunnen vaak nog niet worden gerecycled. Een ontwikkeling die momenteel nog gaande is, is dat windturbinebladen zo worden ontworpen dat deze wel gerecycled kunnen worden. De eerste volledig recyclebare windturbinebladen zijn inmiddels commercieel beschikbaar, hoewel de meeste commercieel beschikbare windturbines momenteel nog niet van recyclebare bladen gebruik maken. Niet recyclebare windturbinebladen kunnen in Nederland op verschillende wijzen worden verwerkt. Zij kunnen bijvoorbeeld in de vuilverbranding terecht komen, worden vernalen en verwerkt in wegen of worden gebruikt als grondstof en brandstof in de cementindustrie. Het storten en begraven van windturbinebladen is in Nederland verboden. Soms worden onderdelen van windturbinebladen hergebruikt, bijvoorbeeld door hiervan straatmeubilair te maken. Het uitgangspunt van de provincie is dat moet worden gestreefd om windturbines zoveel mogelijk te recyclen, maar dat het eventueel niet kunnen recyclen van delen van een windturbine niet opweegt tegen de noodzaak van een duurzame elektriciteitsopwekking.

Samengevat is de provincie Utrecht zich ervan bewust dat de realisatie van windturbines, net als elke andere ruimtelijke ontwikkeling en elk ander productieproces, ook (in)directe negatieve effecten kan hebben. Op basis van onderzoek naar deze effecten zoals levenscyclusanalyses van windturbines komt de provincie Utrecht echter tot het standpunt dat de positieve effecten van de realisatie van windturbines aanzienlijk zwaarder wegen dan deze negatieve effecten. Dat enige negatieve effecten kunnen optreden is daarom ook geen reden om de realisatie van windturbines in de provincie Utrecht niet toe te staan. Bij de vergunningverlening voor specifieke windturbineprojecten kunnen mogelijk eisen worden gesteld waarmee de negatieve effecten zoveel mogelijk worden beperkt. Het planMER heeft niet als doel om aan dergelijke project-specifieke voorwaarden een invulling te geven.

Enkele indieners maken bezwaren tegen het feit dat tijdelijke effecten als gevolg van het realiseren van bouwplaatsen en toegangswegen niet in het planMER worden beschouwd. . Gezien de problematiek rondom stikstofneerslag zal in de beoordeling voor ecologie aandacht aan stikstofemissies worden gegeven door de afstand tot gevoelige Natura2000 gebieden inzichtelijk te maken. Van verdere effecten tijdens de bouwfase is niet te verwachten dat zij bepalend zullen zijn voor de beoordeling van onderzoeksgebieden in het planMER. Daarnaast kunnen dergelijke effecten

pas goed worden bepaald wanneer planvorming voor windturbines binnen een onderzoeksgebied in meer detail is uitgewerkt. De provincie Utrecht blijft daarom van mening dat het niet passend is bij het detailniveau van een planMER om deze effecten in de beoordeling mee te nemen. In een later projectMER voor de beoordeling van een specifieke windturbineopstelling kunnen dergelijke effecten wel worden beschouwd.

Door enkele indieners is aangedragen in de effectbeoordeling van het milieuthema 'Energieopbrengst en vermeden emissies' ook de hoeveelheid voorkomen kernafval uit kernenergiecentrales als criterium op te nemen. Gezien het geringe aandeel van kernenergie in de Nederlandse elektriciteitsvoorziening is gekozen dit onderdeel niet als criterium op te nemen.

Verskillende indieners hebben verzocht om bij het beoordelingscriterium 'vermeden emissies' niet enkel de vermeden emissies van broeikasgassen en luchtverontreinigende stoffen van vermeden 'grijze' stroomproductie mee te rekenen, maar ook de wel voorkomende emissies van deze stoffen als gevolg van productie, bouw, onderhoud en sanering van windturbines. De provincie Utrecht deelt de mening dat deze aanpak de kwaliteit van het planMER vergroot en zal dergelijke emissies dus ook in de beoordeling opnemen.

Tenslotte geven indieners aan dat op sommige plekken bomen gekapt moeten worden voor de realisatie van windturbines, terwijl deze bomen nodig zijn voor de opslag van CO₂. Dit aspect wordt niet meegenomen in de beoordeling van het planMER omdat de effecten in verhouding heel klein zijn. een boom van 1000 kg zal, afhankelijk van de soort, ongeveer 1 ton CO₂ kunnen opslaan terwijl de vermeden emissies van een grootschalige windturbine jaarlijks in de ordegrootte van 10.000 ton liggen (rekenend met 500 gram vermeden emissies per MWh en een netto productie van 20.000 MWh per jaar). Bovendien is het niet op het abstractieniveau van het planMER te bepalen óf en hoeveel bomen mogelijk gekapt zouden moeten worden bij het plaatsen van windturbines.

Conclusie:
Betreffende zienswijzen op dit onderwerp hebben geleid tot de volgende aanpassing: Voor het beoordelingscriterium 'vermeden emissies' zullen niet alleen de vermeden emissies als gevolg van 'grijze' stroomproductie worden meegerekend, maar zal ook rekening worden gehouden met de wel voorkomende emissies als gevolg van de productie, bouw, onderhoud en sanering van windturbines.

2.11 Transportcapaciteit en energieopslag

2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen

Samenvatting zienswijzen:

Door indieners worden verschillende punten genoemd met betrekking tot de energietransitie en de uitdagingen die hierbij komen kijken. Er wordt benadrukt dat het elektriciteitsnet momenteel overbelast is, wat nieuwe duurzame energieprojecten bemoeilijkt. Indieners wijzen op de problemen die ontstaan bij piekopwekuren, waarbij het overschot aan energie niet kan worden gebruikt en het netwerk overbelast raakt, wat resulteert in hogere kosten voor gebruikers. Er wordt gevraagd om een toelichting van de stelling dat een groter aandeel windenergie zorgt dat maatschappelijke kosten als gevolg van uitbreiding van het elektriciteitsnet zo laag mogelijk blijven. Er wordt voorgesteld om te focussen op het opslaan van zonne-energie voor momenten waarop er geen zon is, en de mogelijkheid van een centrale voor waterstofproductie wordt genoemd zodat de verhouding zon-wind minder van belang is. Ook wordt opgemerkt dat het planMER de milieueffecten van energieopslagsystemen niet onderzoekt, wat als een omissie wordt beschouwd. Tevens wordt opgemerkt dat decentrale opwekking concurreert met het verduurzamen van woonwijken en dat er bezorgdheid is over netcongestie en de ruimte op het net voor nieuwe initiatieven. Verder wordt er gepleit voor het opnemen van een positieve beoordeling van onderzoeksgebieden die dicht bij grootverbruikers liggen, aangezien directe koppeling tussen productie en afname mogelijkheden biedt zonder extra belasting van het bestaande netwerk. Tenslotte wordt ook door indieners opgemerkt dat een groter aandeel windenergie nodig is om de kosten van uitbreiding van het elektriciteitsnet laag te houden.

Antwoord:

Het elektriciteitsnet is op veel plekken zwaar belast. Voor de provincie Utrecht geldt dat ze oranje of rood gearceerd is op de capaciteitskaart elektriciteitsnet (netbeheernederland.nl), wat betekent dat invoeding op het net zeer beperkt of niet mogelijk is, ook met congestiemanagement. Dit ligt echter buiten de macht van de provincie. Daarnaast behoort het niet tot een planMER om dit aspect te onderzoeken. Het is de verantwoordelijkheid van een projectontwikkelaar om voorafgaand aan de concrete bouwfase zeker te zijn van een aansluiting op het net. Wel zal het planMER de afstand tot het dichtstbijzijnde invoerpunt in kaart brengen.

De netbeheerders werken aan de uitbreiding van de netcapaciteit en het optimaliseren van het huidige net. Hierbij wordt steeds meer afgestemd met de afnemers en de voeders van het net. Vanwege het onregelmatige en plaatselijke karakter van de duurzame opwektechnieken, is het onmogelijk om te voorkomen dat vraag en aanbod soms niet op elkaar zijn afgesteld. Om deze reden neemt het belang van energieopslag toe. Deze ontwikkeling is in volle gang. Echter, dit zijn geen aspecten die in een planMER aan bod moeten komen. Ook in Hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer (wetten.overheid.nl) staat geen verplichting om in te gaan op transportcapaciteit of energieopslag. In de NRD staat ook beschreven dat energieopslagsystemen niet in het planMER worden onderzocht en dat: "Per project moet worden beoordeeld op welke wijze een energieopslagsysteem, als dat deel uitmaakt van het voornemen, het beste ruimtelijk kan worden ingepast" (p. 9). De afstand tot de dichtstbijzijnde aansluitingsmogelijkheid wordt wel meegenomen.

Indieners wijzen op het ontbreken van het smartgrid. Dit is een term die wijst op een slim systeem waarbij de vraag wordt aangepast aan het aanbod op een specifiek moment. Hier wordt aan gewerkt door de netbeheerders en de provincie ondersteunt op dit gebied innovatieve pilots of een bijdrage aan de financiering bijvoorbeeld via een revolverend fonds of subsidie.

Indieners vragen waarom de milieueffecten van een batterij niet zijn meegenomen. Dit is te ver afgeleid van de primaire doelstelling van een planMER, namelijk het beoordelen van verschillende onderzoeksgebieden.

Indieners wijzen erop dat elektrisch rijden niet altijd duurzamer is dan op fossiele bronnen. Dit is geen onderwerp dat geadresseerd wordt met een planMER over windenergie in de provincie. Ook zoutwater batterijen zullen geen rol spelen in de planMER.

Indieners wijzen op het voordeel van het gebruik van energie op de plek waar de opwek plaatsvindt. Dit is inderdaad het meest efficiënt, alleen hier in het planMER niet op gestuurd worden omdat dit ook afhankelijk is van de specifieke energievraag van bedrijven en hun bereidheid om direct op een windpark aangesloten te worden. De provincie faciliteert deze ontwikkeling wel door onder andere pilots voor energiehub. Ook brengen indieners de voordelen van cable pooling met zonne-velden onder de aandacht. Dit is geen afweging die onderdeel uitmaakt van het planMER, maar kan wel meewegen in de uiteindelijke voorkeursbeslissing.

Indieners doen een concreet voorstel voor het meenemen van grootverbruikers in het milieuthema 'Netinpassing'. Aangezien het van tevoren niet bekend is of de grootverbruikers bij een onderzoeksgebied bereid zijn om energie af te nemen is dit geen beoordelingscriterium dat objectief genoeg bepaalbaar is voor het planMER. In de praktijk is het beter om de onderzoeksgebieden in eerste instantie te beoordelen naar de mogelijkheden tot netinpassing, en vervolgens in een later stadium te kijken of er in concrete gevallen afspraken gemaakt kunnen worden met grootverbruikers. Bij de keuze van het voorkeursalternatief zullen in het kader van netinpassing de mogelijkheden voor directe afname wel meegewogen worden.

Tenslotte is de vraag gesteld waarom de maatschappelijke kosten voor wind lager liggen dan bij zon. Vanuit het perspectief van de netinfrastructuur is er 3x minder netuitbreiding nodig voor dezelfde hoeveelheid opwek door middel van zonne-energie als windenergie. De kosten van deze netuitbreidingen worden bespaard bij een groter aandeel windenergie

Conclusie:

De zienswijzen van dit milieuthema leiden niet tot aanpassingen op de NRD.

2.12 Proces

2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid

Samenvatting zienswijzen:

Verschillende indieners (waaronder gemeenten) geven aan dat onderzoeksgebieden zijn aangewezen die bij de gemeente in eerdere (participatie)processen zijn afgefallen of bij voorbaat onwenselijk zijn. Sommige gemeenten hanteren andere uitgangspunten waardoor onderzoeksgebieden die opgenomen zijn in de NRD niet in lijn zijn met gemeentelijk beleid. Daarnaast wordt door indieners de vraag gesteld hoe is afgestemd met de gemeenten over de onderzoeksgebieden. De stap die nu door de provincie gezet wordt, is volgens indieners niet in lijn met het RES-proces. Ook wordt aangegeven dat een aandeel op gemeenteniveau al wordt behaald door volledige invulling met zonne-energie en dat de provincie niet mag bepalen dat een deel van de RES-doelstelling met windturbines ingevuld wordt. Specifiek voor de gemeente Vijfheerenlanden wordt aangegeven dat deze gemeente zelf al een planMER uitgevoerd heeft om onderzoeksgebieden voor windenergie te vinden. Ze stellen voor dat de provincie dit planMER overneemt in plaats van een nieuw onderzoek uit te voeren. Vanuit regio Foodvalley wordt verder opgeroepen tot een goede samenwerking binnen de regio en afstemming tussen de provincie Utrecht en Gelderland.

Ook worden er punten genoemd die specifiek een bepaald onderzoeksgebied in een gemeente betreffen, deze zijn terug te vinden bij de paragraaf over Locatie-specifieke zienswijzen (2.14).

Antwoord:

Meerdere zienswijzen wijzen op het RES-proces en vragen zich af of de stap die de provincie zet met het in gang zetten van een planMER hierbij past. In de drie RES-regio's in de provincie Utrecht hebben provincie, gemeenten en waterschappen in de RES 1.0 met elkaar afgesproken hoeveel duurzame elektriciteit opgewekt moet worden in 2030. Bij elkaar opgeteld gaat het in de hele provincie Utrecht om 2,4 TWh. Conform de afspraken binnen de RES-regio's heeft de provincie in juli 2022 een tussenbalans opgesteld om te zien of de RES'en op koers liggen. Hieruit blijkt dat de grootschalige opwek van zonne-energie en windenergie op land achter op schema loopt en dat de afspraak om de ruimtelijke procedures in 2022 te starten vaak niet gehaald is. In de tussenbalans werd ook duidelijk dat de verhouding zon/wind uit balans is met een verwacht opgesteld vermogen van 90% zon tegenover 10% wind. Provinciale Staten van Utrecht hebben daarom in september gevraagd om aanvullende inzet en die te richten op de realisatie van minimaal 1 TWh aan windenergie in de provincie Utrecht. Dit was aanleiding voor de provincie om gemeenten op te roepen om met concrete windenergielocaties te komen. De reacties van gemeenten zijn geanalyseerd in de Provinciale Rapportage Voortgang Windenergie (stateninformatie.provincie-utrecht.nl) van februari 2023. De uitkomst van de oproep aan gemeenten laat zien dat een meerderheid van gemeenten wel op enige wijze met windenergie verder wil, maar dat op dit moment hiervan slechts een klein deel concrete plannen heeft met een duidelijke locatie en planning. De oproep heeft ervoor gezorgd dat het gesprek over windenergie opnieuw is gestart en heeft bij een aantal gemeenten tot concretere plannen geleid. Ook werd duidelijk dat er bij gemeenten onvoldoende (concrete) plannen waren om zicht te hebben op de realisatie van een jaarlijkse opwek van 1 TWh aan windenergie in de provincie Utrecht in 2030. Dit betekent dat, conform het besluit van Provinciale Staten, de provincie Utrecht is gestart met een planMER waarmee milieu-informatie verzameld wordt over onderzoeksgebieden voor windenergie. Deze informatie kan dienen als input voor gemeentelijke processen en processen waarbij de provincie de rol van bevoegd gezag invult. De stap van de provincie om te starten met een planMER is hiermee dus geen inbreuk op het RES-proces, maar is een stap vooruit om de RES-doelstelling met elkaar te behalen. Zonder deze stap raken de RES doelstellingen van 2030 uit zicht. Het behalen van deze doelstellingen is ook nodig om de doelstelling uit de provinciale Omgevingsvisie om minimaal 55% van het elektriciteitsgebruik in de provincie Utrecht op te wekken uit hernieuwbare bronnen. Deze doelstellingen zijn niet alleen in Provinciale Staten aangenomen, maar ook in alle gemeenteraden (op Montfoort na, die zich wel gecommitteerd heeft aan het Lopikerwaard-bod) en alle algemeen besturen van de Waterschappen.

In het coalitieakkoord van het nieuwe college van Gedeputeerde Staten (provincie-utrecht.nl) is een extra stap toegevoegd in het proces om te komen tot realisatie van de RES doelstellingen. Verzocht wordt om binnen de RES-regio's projecten nog verder te concretiseren om de doelstellingen op tijd te halen. In de periode van zes maanden na afronding van het planMER eind 2023 wordt verzocht aan gemeenten om een besluit te nemen over windlocaties en wordt hiermee gekeken hoe in iedere RES-regio de boden voor 2030 gerealiseerd kunnen worden. Hiervoor kan gekozen worden een groter aandeel zonne-energie op te nemen, als dit voor 2030 realiseerbaar is. Dit betekent ook dat voor medio 2024 gemeenteraden moeten besluiten hoe invulling gegeven wordt aan de RES-opgave en welke windlocaties verder opgepakt worden. Meerdere gemeenten heeft dit in een eerdere fase al gedaan (Utrecht, Amersfoort, Houten, Woerden en Vijfheerenlanden. Andere gemeenten krijgen nogmaals een laatste mogelijkheid om een concreet besluit te nemen voor projecten die in 2030 gerealiseerd moeten zijn. Voor het aanvullende deel zullen provinciale projectbesluiten genomen worden om te voldoen aan de 2,4 TWh.

Als een gemeente het eigen deel van het RES-bod haalt (in de zienswijzen worden bijv. Oudewater, Bunnik en Wijk bij Duurstede genoemd) betekent dit niet automatisch dat windenergie niet meer kan of hoeft in deze gemeente. De RES is namelijk een gezamenlijke opgave, dus er zal gezamenlijk gekeken worden of de RES-doelen nog haalbaar zijn.

Enkele indieners vragen om de NRD aan te passen en expliciet te maken dat de NRD gaat om bouwblok/trede 4 (overprogramming). Dit is echter niet het geval, de NRD brengt milieu-informatie breed in beeld voor windenergie in de provincie Utrecht. In sommige gevallen gaat het inderdaad om bouwblok/trede 4, maar het gaat ook om onderzoeksgebieden in andere bouwblokken/tredes aangezien gemeenten de uitkomst van het planMER ook kunnen benutten voor gemeentelijke processen.

Er is met alle gemeenten in de provincie Utrecht afstemming geweest over de NRD, ambtelijk via een speciale sessie en bestuurlijk als agendapunt op de bestuurstafel van de RES-regio's. Vragen en wensen van gemeenten zijn hier gegeven, hiervan is een deel overgenomen en een aantal niet.

In Figuur 1 van de NRD staat "RES-onderzoeksgebieden geamendeerd door gemeenten". Dit zijn onderzoeksgebieden die eerst in de RES 1.0 stonden en dus op deze wijze ook door Provinciale Staten zijn vastgesteld, maar die tijdens besluitvorming in gemeenteraden zijn geamendeerd. Deze gebieden zijn nu wel in de NRD opgenomen zodat de milieu-informatie hiervoor in beeld kan worden gebracht. Dit betekent echter niet dat deze gebieden nu direct aangewezen zijn om windturbines te realiseren. De milieu-informatie kan mogelijk wel leiden tot nieuwe inzichten waardoor een gemeente (of provincie) alsnog met een onderzoeksgebied verder wil gaan.

Op bladzijde 14 van de NRD zal geen toevoeging komen "Windlocaties, die niet door gemeenten zijn aangewezen, maar uitsluitend door de provincie", omdat deze locaties naar zijn voren gekomen uit een belemmeringenanalyse en worden onderzocht op milieu-informatie. Er is verder geen besluitvorming over deze gebieden geweest.

De gemeente Amsterdam vraagt om zorgvuldige afstemming met buurprovincies en buurgemeenten. De NRD is vooraf gedeeld met alle buurprovincies waaronder Noord-Holland en is aan het begin van de terinzagelegging gedeeld met alle buurgemeenten waaronder Amsterdam.

Er zal afstemming plaatsvinden met de provincie Gelderland over de NRD, het planMER en het vervolgproces zoals gevraagd door o.a. regio Foodvalley, de gemeente Scherpenzeel en de gemeente Veenendaal. Niet alle uitgangspunten tussen het proces in de provincie Gelderland en de provincie Utrecht zijn hetzelfde, aangezien dit proces anders is ingestoken. Echter, door een goede afstemming zal erop ingezet worden dat er geen problemen in het proces ontstaan voor gemeenten en inwoners door mogelijke verschillen in uitgangspunten. Hierover zal ook duidelijke communicatie komen. Dat geldt ook voor de manier waarop de provincie omgaat met gemeentelijk beleid en besluitvorming, zoals gevraagd door regio Foodvalley. Bij de afweging die gemaakt zal worden zal dat beleid meegenomen worden, net zoals de Verstedelijkingsstrategie Arnhem-Nijmegen-Foodvalley.

De vastgestelde normen in het afwegingskaders of ander gemeentelijk beleid zullen niet 1 op 1 worden overgenomen bij windenergieprojecten in de provincie Utrecht. Voor de normen zal worden uitgegaan van de landelijke normen die het Rijk aan het opstellen is. Onderzoek naar opstellingen en de mate waarin deze voldoen aan landelijke normering, of eventuele keuze voor bepaalde normering vindt plaats tijdens de besluitvorming over concrete initiatieven voor windenergie.

Initiatiefnemers benadrukken in de zienswijze het belang om te kijken naar gebieden in bijvoorbeeld de gemeenten Woerden en Eemnes, en benadrukken het belang van duidelijkheid over wie bevoegd gezag wordt op korte termijn zodat de vergunningen op tijd geregeld kunnen worden. Uiterlijk halverwege 2024 zal hierover duidelijkheid zijn omdat dat het moment is waarop de provincie gevraagd heeft uitsluitel te geven voor welke locaties gemeenten zelf de rol van bevoegd gezag op zich nemen.

Conclusie:

De zienswijzen van dit milieuthema leiden niet tot aanpassingen op de NRD.

2.12.2 Rol provincie

Samenvatting zienswijzen:

Sommige indieners vragen zich af wat de rol van de provincie is in het geografisch mogelijk maken van windenergie. Zo wordt er aangegeven dat de provincie niet het bevoegd gezag is en dat gemeenten over de besluitvorming voor windenergie gaan. Ook stellen enkele indieners dat het niet nodig is om lokaal energie op te wekken. Zij pleiten voor het kiezen van locaties voor windenergie op rijksniveau. Daarnaast wordt opgeroepen om geen windenergie toe te staan in het Groene Hart en wordt er gewezen op de kwetsbaarheid van dit gebied. Er wordt kritiek geuit op de rol van de provincie tijdens het RES -proces.

Antwoord:

Op basis van Elektriciteitswet art 9.e en f ([wetten.overheid.nl](#)) is de provincie bevoegd gezag voor de planologische procedure voor realisatie van installaties voor de opwek van windenergie tussen 5 en 100 MW. In art. 6.2 van het wetsvoorstel d.d. juni 2023 ([tweedekamer.nl](#)) voor de nieuwe Energiewet is een soortgelijke bepaling opgenomen waarmee de provincie bevoegd gezag is voor windenergieprojecten tussen de 15 en 100 MW. In afstemming met gemeenten kan ervoor gekozen worden om het bevoegd gezag aan gemeenten over te laten. Het Klimaatakkoord en het instellen van RES-regio's heeft niets veranderd aan de bevoegdheden. Er wordt gevraagd of de provincie van plan is om gebruik te maken van haar bevoegdheid. De wens blijft dat gemeenten deze rol zelf oppakken, maar als dit onvoldoende gebeurt om de gezamenlijke klimaatdoelen te halen zal de provincie dit doen.

Een aantal indieners geeft aan dat windenergie bij de gemeente hoort, dit klopt voor projecten tot 5 MW (en met de nieuwe Energiewet straks 15 MW), maar voor grotere projecten is de provincie het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag voor dit soort grotere projecten is niet alleen om praktische redenen bij provincie neergelegd (namelijk een gemeente ontlasten), maar ook omdat de wet dit zo voorschrijft. Een aantal indieners wijst erop dat windenergie bij de Rijksoverheid hoort. Dit klopt voor projecten groter dan 100 MW, maar voor kleinere projecten is de provincie bevoegd gezag. Dit is dus een provinciale aangelegenheid. Er wordt gevraagd om een landelijke afweging, maar dit gebeurt pas bij projecten van meer dan 100MW. Bovendien is er in het Klimaatakkoord voor gekozen om niet van bovenaf via het Rijk locaties voor duurzame energie aan te wijzen, maar dit juist via regio's te doen: dit zijn de RES'en geworden.

Indieners wijzen op het feit dat verwezen wordt naar de Omgevingswet terwijl deze nog niet ingetreden is. Hier wordt naar verwezen gezien de doorlooptijden van het proces en de verwachting dat een procedure pas zal starten in 2024 wanneer de Omgevingswet is ingetreden. Er wordt echter in alle stukken ook verwezen naar de mogelijkheid om de huidige wetgeving te gebruiken (en

dus een provinciaal inpassingsplan te maken) indien de Omgevingswet toch later ingevoerd wordt. Dit is inmiddels niet meer aan de orde omdat nu zeker is dat de Omgevingswet op 1 januari 2024 inwerking treedt.

Er wordt gevraagd naar hoe het opnemen van onderzoeksgebieden in de NRD past in de democratie van de provincie. Met de NRD worden de voorbereidingen getroffen voor een onderzoek. Er is dus geen sprake van een besluit voor bepaalde locaties. Daarnaast is de keuze om de NRD in gang te zetten gemaakt naar aanleiding van een besluit van Provinciale Staten, een democratisch gekozen orgaan. Enkele zienswijzen wijzen op de timing in verband met de provinciale verkiezingen. Hier is rekening mee gehouden: het nieuw geïnstalleerde college zal het startgesprek over de procedure met de nieuwe Staten voeren.

Indieners verwijzen naar het nationale programma NOVEX en de kwetsbaarheid van het Groene Hart. Andere indieners geven aan dat de kans op versnippering onwenselijk is. Deze overwegingen zullen onderdeel zijn van de afweging die gemaakt wordt over de keuze van onderzoeksgebieden. Aangezien er in het planMER geen besluiten genomen worden zal dit niet tot aanpassingen leiden in de NRD.

Er wordt gewezen naar afspraken in het Klimaatakkoord / Nationaal Programma Regionale Energie Strategie over het ingrijpen van provincies bij lagere overheden, maar daar zijn geen afspraken over gemaakt. Er wordt hierin juist duidelijk gemaakt dat de RES een gezamenlijk opgave is waarin elke partner een eigen verantwoordelijkheid heeft. Er wordt gewezen op de factsheet 'wat-als' van het Nationaal Programma Regionale Energie Strategie ([regionale-energiestrategie](#)) en de stappen die hierin staan. De provincie Utrecht heeft deze stappen doorlopen door eerst aan de bestuursafdelingen van de RES de noodzaak van een betere balans tussen zon en wind te agenderen, vervolgens gemeenten op te roepen om zelf met windontwikkelingen te komen en uiteindelijk zelf de procedure via een planMER in gang te zetten. Dit gebeurt niet wanneer begin 2024 door de gemeenten voldoende procedures gestart voor de realisatie van de RES-doelstelling. Alleen wanneer dat niet het geval is, start de provincie projectbesluitprocedures.

Er wordt gevraagd naar de verschillen met de NRD die de provincie Gelderland heeft opgesteld en naar de reden waarom er andere uitgangspunten gebruikt worden. Er zijn inderdaad verschillen. Enerzijds heeft dit te maken met het feit dat het planMER van de provincie Utrecht alleen over windenergie gaat terwijl het planMER van Gelderland breder kijkt. Daarnaast zijn er met name verschillen in concreetheid van bijvoorbeeld de onderzoeksgebieden en de te onderzoeken alternatieven. De planMER van de provincie Utrecht wordt niet aangepast op de uitgangspunten van het planMER van Gelderland of andersom, maar in de regio FoodValley zal dit goed afgestemd worden.

Conclusie:

De zienswijzen van dit milieuthema leiden niet tot aanpassingen op de NRD.

2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER

Samenvatting zienswijzen:

Indieners geven aan dat het taalgebruik in de NRD onduidelijk en wollig is en er wordt opgeroepen een tekst op te stellen die toegankelijker is voor een breder publiek. Daarnaast benadrukken indieners dat maatregelen die het effect van slagschaduw, lichtschittering en objectverlichting kunnen verminderen moeten worden beoordeeld in het planMER. Verder hebben indieners vragen over wie er in de Commissie m.e.r. zittenden hoe hun kennis wordt getoetst. Ook wordt gevraagd wie de planMER opstelt en hoe de onafhankelijkheid ervan wordt gewaarborgd. Indieners bekritisieren de NRD voor het ontbreken van onderzoek naar alternatieven en het gebrek aan wetenschappelijke kwaliteit, normen en beoordelingscriteria. Er wordt betoogd dat de NRD niet voldoet aan de eisen van de SMB-richtlijn en de Wet milieubeheer, en dat er geen garantie is dat alle relevante aspecten worden onderzocht. Ook wordt er opgemerkt dat er geen afwegingskader

is goedgekeurd door Provinciale Staten, wat het onmogelijk maakt om de resultaten te toetsen bij de totstandkoming van het planMER. Indiërs pleiten voor een nieuwe benadering met betrokkenheid van de Commissie-m.e.r. en gerenommeerde universiteiten om ervoor te zorgen dat het nieuwe windenergiebeleid voldoet aan de wet- en regelgeving en gebaseerd is op grondig onderzoek en wetenschappelijke kwaliteit. Ten slotte wordt er aangedrongen op een integrale afweging en een bredere blik, waarbij niet alleen naar energietransitie, maar ook naar brede welvaart wordt gekeken.

Antwoord:

Het is bijna niet te vermijden dat een milieueffectrapportage over windenergie technische en juridische begrippen bevat. Tegelijkertijd is veel tekst gebruikt om de opzet van de onderzoeken in het planMER toe te lichten. Er zal voor het planMER getracht worden het zo makkelijk mogelijk te maken om informatie te vinden, bijvoorbeeld door de inzet van een digitaal planMER, waarin aan de hand van gebieden en locaties informatie opgehaald kan worden. Verder vindt in het planMER geen toetsing aan milieunormen plaats. Dit komt eventueel pas in een later stadium van vergunningverlening aan de orde. In het planMER worden criteria gehanteerd om potentiële windlocaties te beoordelen op milieueffecten, zodat die locaties met elkaar vergeleken kunnen worden. De beoordelingscriteria zijn grotendeels gebaseerd op afstand en daarmee relatief eenvoudig te volgen. In het planMER wordt geen onderscheid gemaakt in maatgevende en niet maatgevende beoordelingscriteria en aan de beoordelingscriteria in het planMER worden in het planMER zelf geen gewicht toegekend.

Mede aan de hand van de resultaten van het planMER kan een goede inschatting worden gemaakt welke onderzoeksgebieden het meest kansrijk zijn voor windenergie. Bij die keuze wordt uiteraard rekening gehouden met overige beleidsdoelen, naast de energietransitie. Wanneer er na de afronding van het planMER eventueel een locatie wordt aangewezen voor een projectbesluit, dan moet uitgebreid onderzoek worden gedaan naar de milieueffecten van een concreet voornemen en moeten indien nodig maatregelen worden getroffen om aan milieunormen te voldoen. Voor het opstellen van het planMER heeft de provincie een gespecialiseerd adviesbureau ingeschakeld. Uitvoering van een planMER windenergie vereist specialistische kennis die in dit geval bij Bosch & Van Rijn aanwezig is. Dit bureau voert alleen het onderzoek uit, ontwikkelt zelf geen windparken en geniet geen financieel voordeel van de uitkomsten van het planMER. Lidmaatschap van een branchevereniging voor windenergie staat het uitvoeren van een onderzoek waarbij objectieve milieu-informatie wordt verzameld niet in de weg. De milieu-informatie kan vervolgens worden gebruikt in de politieke besluitvorming over de aanwijzing van voorkeursgebieden. Provincie Utrecht maakt deze keuze zelf.

Over de NRD en het afgeronde planMER wordt advies gevraagd aan de Commissie voor de m.e.r., een onafhankelijke adviescommissie die is ingesteld door de Minister. Op de website www.commissiemer.nl is het advies over de NRD voor het planMER Windenergie Utrecht te vinden. evenals informatie over de samenstelling van de werkgroep die voor dit planMER is ingesteld. In tegenstelling tot wat enkele indiërs hadden verwacht, wordt in het planMER geen onderzoek gedaan naar milieunormen. In besluitvormingsprocessen en vergunningenprocedures wordt gebruik gemaakt van de dan geldende nieuwe landelijke windturbinebepalingen, zie ook paragraaf 2.13.1. Bij het beoordelen van onderzoeksgebieden wordt niet aan normen getoetst. Er wordt ook niet ingegaan op aantallen ernstig gehinderden per onderzoeksgebied. Er vindt enkel een beoordeling plaats aan de hand van enkele criteria. Het is vervolgens aan Gedeputeerde Staten van Utrecht om voorkeursgebieden aan te wijzen. Bij die aanwijzing wordt met nog veel meer factoren rekening gehouden. Het planMER vormt slechts één van de pijlers van die keuze. voor kansrijke locaties ten behoeve van het voorkeursalternatief (de combinatie van onderzoeksgebieden waarbinnen de provincie de voorkeur geeft aan het realiseren van windturbines). In het planMER wordt geen onderscheid gemaakt in beoordeling van effecten binnen of buiten de provinciegrens; een inwoner van een andere provincie heeft dezelfde status. In het planMER zal informatie worden opgenomen over relevante ontwikkelingen in aangrenzende provincies. Dit is nog niet gedaan in het kader van de NRD, daarom is hierover nog geen informatie over in figuren weergegeven.

In het voorkeursalternatief worden geen aantallen windturbines per onderzoeksgebied vastgelegd; het planMER wordt niet met dat doel opgesteld. Een onderzoekopstelling met windturbines is enkel nodig om effecten te kunnen beoordelen. De onderzoeken in het planMER worden ook niet gebruikt om een verdeling van windenergie over de onderzoeksgebieden te bepalen. Het planMER wordt uitgevoerd om de milieueffecten van windenergie binnen mogelijke onderzoeksgebieden te onderzoeken en te vergelijken. Het gaat niet om de minimale of maximale milieueffecten per onderzoeksgebied, maar om een onderlinge vergelijking van onderzoeksgebieden. Daarbij moet een relatief hoog abstractieniveau worden aangehouden. Er is immers nog geen sprake van concrete initiatieven. Hierbij wordt een indicatieve lijnopstelling gehanteerd omdat het het meest voor de hand ligt dat een eventueel toekomstig windpark een lijn zal volgen. Ook zijn er in deze

fase nog heel veel onderzoeksgebieden. Voordat initiatiefnemers de ruimte krijgen om plannen uit te werken moet een locatieafweging plaatsvinden. Dat gebeurt met hulp van dit planMER. In het planMER wordt wel een inschatting gemaakt van de opwekcapaciteit van een onderzoeksofstelling. Dat dient twee doelen. Ten eerste kunnen daarmee milieueffecten per onderzoeksgebied worden afgezet tegen de energieopbrengst (per MWh). Dat geeft samen met de absolute beoordeling van aantallen woningen binnen een onderzoeksgebied nuttig inzicht in de geschiktheid van dat gebied. Ten tweede kan daarmee globaal worden nagegaan in hoeverre de alternatieven bijdragen aan het doelbereik. Met die informatie kan een voorkeursalternatief worden gekozen. Een voorkeursalternatief is een verzameling van kansrijke onderzoeksgebieden die de voorkeur krijgen ontwikkeling van windenergie boven andere gebieden.

In de NRD is te lezen dat effecten op de leefomgeving worden beoordeeld aan de hand van het aantal woningen dat aanwezig is binnen drie afstanden tot onderzoeksofstellingen met windturbines. Omdat het doel is om onderzoeksgebieden met elkaar te vergelijken heeft het toevoegen van nog meer beoordelingscriteria op basis van afstanden geen toegevoegde waarde. Het levert geen extra informatie over de relatieve geschiktheid van onderzoeksgebieden. Waar mogelijk wordt in het planMER gewerkt met een kwantitatieve beoordeling (op basis van concrete cijfers) omdat dit objectief en transparant is. Is dat niet mogelijk, dan wordt gewerkt met een kwalitatieve beoordeling; in plaats van aantallen en afstanden er wordt dan bijvoorbeeld gekeken naar hoe een windpark in een landschap past. De ervaring is dat een dergelijke beoordeling sneller als subjectief wordt ervaren door belanghebbenden. Daarom worden effecten zoveel mogelijk kwantitatief in beeld gebracht.

Om de sociale effecten te kunnen beoordelen volgt gedurende de uitvoering van de plan-m.e.r. en de keuze van een voorkeursalternatief nog een participatieproces om op te halen wat aandachtspunten zijn onder de inwoners. Hiervoor wordt een participatieplan opgesteld. Meer hierover leest u in de paragrafen Participatie in het plan-m.e.r. proces (2.12.4) en Lokaal eigendom en fondsen (2.12.5).

Indiener vragen zich af waarom gewerkt wordt met indicatieve lijnopstellingen. Het doel van het planMER is locaties met elkaar vergelijken om eventueel in een latere fase een projectbesluitprocedure te volgen. Het is in deze fase dan ook nog niet bekend wat voor opstellingen uiteindelijk gerealiseerd zouden worden in het gebied. Het is hierbij wel het meest voor de hand liggend dat de opstelling een lijn zal volgen en daarom wordt dit als indicatie gebruikt in het planMER om de verschillende effecten te beoordelen.

In het planMER wordt de beoordelingscriteria voor relevante milieuaspecten geformuleerd aan de hand van bestaand beleid en bestaande normen. In het planMER wordt geen onderzoek gedaan naar het opstellen van normen, gezondheidseffecten etc. De minister bereidt nieuwe landelijke windturbinebepalingen voor. Aan deze normen ligt een wetenschappelijke basis ten grondslag. Bij besluitvorming over concrete windplannen wordt getoetst aan de landelijk geldende windturbinebepalingen, zie ook paragraaf 2.13.1.

Enkele indieners vragen om een toelichting op de disclaimer die is opgenomen in figuur 3 van de NRD. Deze disclaimer is toegevoegd om duidelijk te maken dat de onderzoeksgebieden zoals weergegeven in de figuur het startpunt vormen voor het planMER. De onderzoeksgebieden zijn op basis van een technisch-geografische analyse tot stand gekomen. Er is nog geen beoordeling geweest. Die beoordeling vindt plaats nadat het planMER is afgerond. Het planMER is slechts één van de bronnen die Gedeputeerde Staten betreft bij het samenstellen van het voorkeursalternatief. Met de disclaimer wordt tevens duidelijk gemaakt dat met het planMER-onderzoek en de gekozen begrenzing van onderzoeksgebieden een zoektocht is gestart naar voorkeursgebieden waarmee de doelstelling voor 2030 kan worden gehaald, maar dat het planMER geen directe relatie heeft met een herziening van de Provinciale Omgevingsverordening. Het planMER wordt benut voor onderbouwing van een voorkeursalternatief, maar dat leidt niet automatisch tot uitsluiting van projecten buiten deze gebieden. Bij het behalen van het doelbereik in 2030 wordt met alle lopende initiatieven rekening gehouden. Wanneer een keuze is gemaakt voor een voorkeursalternatief zal de provincie zich vooral gaan inzetten op ontwikkeling van windenergie binnen de onderzoeksgebieden die deel uitmaken van dat voorkeursalternatief en niet daarbuiten. Andere gebieden worden echter niet uitgesloten.

Indieners pleiten er verder voor om rekening te houden met bestaande initiatieven in de onderzoeksgebieden door bijvoorbeeld een positievere beoordeling toe te kennen aan onderzoeksgebieden waar een initiatiefnemer voor een windproject zich heeft gemeld. Dit is echter geen milieueffect en wordt daarom ook niet opgenomen in het planMER. Wel kan dit aspect van invloed zijn op de bredere afweging die, mede op basis van het planMER, gemaakt wordt voor het voorkeursalternatief.

Indieners geven aan dat er niets gezegd wordt over leemten in kennis. Als onderdeel van het planMER zal ook aangegeven worden welke leemten in kennis er resteren na het uitgevoerde onderzoek.

Ten slotte wordt aangedrongen op het uitvoeren van het onderzoek met een brede integrale scope. Door aan alle relevante milieuaspecten te toetsen in dit planMER wordt juist getracht zo veel mogelijk informatie op te halen over onderwerpen waar windturbines effect op kunnen hebben. Feit is wel dat er alleen getoetst kan worden aan de bestaande situatie en aan concreet geplande projecten. Toekomstige ontwikkelingen kunnen, afgezien van formele autonome ontwikkelingen, niet worden meegenomen, maar daar wordt wel naar gekeken in de uiteindelijke afweging voor geschikte locaties.

Conclusie:

De zienswijzen op dit onderwerp hebben geleid tot de volgende aanpassing: Er wordt een gevoeligheidsanalyse opgenomen in het planMER waarin óók inzichtelijk wordt gemaakt hoe de beoordeling van het onderzoeksgebied geweest zou zijn bij een andere lijn-/clusteropstelling van de windturbines..

2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces

Samenvatting zienswijzen

Er zijn verschillende punten en zorgen geuit over het participatieplan en de besluitvorming rondom windturbines in de provincie Utrecht. Een belangrijk punt is dat inwoners apart worden benoemd en niet als stakeholders worden gezien. Dat geeft het gevoel dat hun belangen niet worden erkend. Hetzelfde geldt voor het niet betrekken van grondeigenaren. Er wordt voorgesteld om participatie en compensatie te bieden aan maatschappelijke organisaties en inwoners om draagvlak te creëren. Ook uitendieners kritiek op het feit dat inwoners die op gemeentegrenzen wonen meerdere keren moeten participeren en dat gebieden langs gemeentegrenzen als complexe belemmeringen moeten worden beschouwd. Er wordt aangegeven dat het aanwijzen van gebieden door de provincie niet democratisch is. Indieners doen de suggestie om referenda te overwegen om bewoners te betrekken bij de plaatsing van windturbines. Er is kritiek op de NRD en het gebrek aan informatie en transparantie in het proces. Er wordt gewezen op het belang van burgerbetrokkenheid, het serieus nemen van weerstand en het delen van begrijpelijke informatie. Er wordt gevraagd om vertrouwen in participatie en de overheid te behouden en de zienswijzen serieus te nemen. Tenslotte wordt opgeroepen om omwonenden direct te betrekken bij het proces en hen het effect van windturbines te laten ervaren.

Antwoord:

Meerdere indieners hebben input gegeven op het participatieplan en de wijze waarop de participatie vormgegeven wordt. Het participatieplan is ingedeeld in verschillende fases zodat inwoners en andere stakeholders kunnen meepraten. Er worden in de NRD fase nog geen besluiten genomen over onderzoeksgebieden. In de periode om te komen tot een voorkeursalternatief (de combinatie van onderzoeksgebieden waarbinnen de provincie de voorkeur geeft aan het realiseren van windturbines) zal er meer gelegenheid zijn om te participeren. Inwoners kunnen dan meebeslissen welke aspecten in de keuze van locaties zwaarder mee moeten wegen. Niet alleen de milieueffecten, maar ook de input uit de participatie worden meegenomen in de afweging. De participatie zal zo ingericht zijn dat zowel voor- als tegenstanders gehoord worden. Door inzet van verschillende methoden zoals een burgerpanel wordt getracht polarisatie te voorkomen. In het najaar van 2023 wordt een Participatieve Waarde Evaluatie (PWE) uitgevoerd waarbij inwoners de mogelijkheid krijgen om wegingen mee te geven op de criteria die van belang zijn bij het

opstellen van het voorkeursalternatief. Via een online raadpleging kunnen inwoners uit de hele provincie Utrecht hieraan meedoen. Daarnaast wordt er een burgerpanel georganiseerd dat gevraagd zal worden om advies te geven over de afweging van criteria. Deze participatiestappen (burgerpanel en PWE) staan verder omschreven in het aangepaste participatieplan. In zienswijzen wordt gewezen naar het signalenrapport van het Planbureau voor de Leefomgeving (pbl.nl) over betrokken burgers. De signalen die hierin naar voren komen zullen uitgangspunten zijn voor de verdere vormgeving van de participatie.

Het werken met referenda om te kiezen óf er windenergie komt wordt niet als één van de participatiemethoden gebruikt, omdat reeds vaststaat dat er een aandeel windenergie komt in de mix van duurzame energie in de provincie Utrecht. Verder komt het feit dat inwoners niet onder stakeholders vallen, maar een aparte categorie zijn in het participatieplan, voort uit de wens om inwoners juist specifiek te betrekken. Door van hen een aparte categorie te maken kan beter rekening worden gehouden met hun specifieke behoefte. Het is niet de bedoeling om, – zoals sommige indieners aannemen – inwoners minder ruimte te geven om te participeren.

Er zijn verschillende vragen waarom inwoners in het algemeen of in specifieke onderzoeksgebieden nog niet hebben kunnen participeren of op de hoogte zijn gebracht. In deze fase is de communicatie gedaan via de kennisgeving over de NRD in huis-aan-huisbladen en in de media. Hiervoor is gekozen omdat de NRD alleen een onderzoeksopzet is waarin geen besluit genomen zal worden. De gebieden die in de NRD zijn opgenomen hebben dus verder geen enkele status. De vraag om de kennisgeving opnieuw te doen zal niet worden ingewilligd, maar het advies om bij de verdere participatie duidelijk en eenvoudig te communiceren zal worden opgepakt. Andere indieners wijzen op de Gedragscode Acceptatie en Participatie Wind op Land (nwea.nl). In deze gedragscode wordt gevraagd om omwonenden zo vroeg mogelijk te betrekken, om een actieve rol van de overheden en om het verdelen van lusten en lasten. Ook deze punten zullen ter harte worden genomen in het vervolgproces.

Er wordt aandacht gevraagd voor inwoners die op gemeentegrenzen en in buurgemeenten (zoals in de gemeente Amsterdam) wonen. Dit is een belangrijk punt en wordt in de volgende versie van het participatieplan meegenomen. De wijze waarop inwoners betrokken worden zal per fase verschillen: hoe verder in het proces hoe intensiever de participatie. De suggestie om gebieden langs gemeentegrenzen te categoriseren als complexe belemmeringen en onderzoeksgebieden opnieuw te categoriseren wordt niet overgenomen, aangezien de complexe belemmeringen los staan van de wijze waarop geparticipeerd zal worden. Het participatieproces wordt vormgegeven in afstemming met alle gemeenten, dus ook inwoners op de gemeentegrenzen worden betrokken. Er zal worden gezorgd voor een heldere en duidelijke informatievoorziening richting inwoners. Indieners hebben aangegeven te vrezen dat een teveel aan rapporten, cijfers en normen de inspraak kan belemmeren. De bedoeling is om zo transparant mogelijk te zijn in alle onderzoeken die uitgevoerd worden. Daarbij zijn ook de onderliggende rapporten van belang. Wel wordt getracht om door middel van een digitaal planMER informatie zo helder mogelijk voor inwoners te presenteren.

Er wordt door indieners de suggestie gedaan om financiële participatie in de windturbines te organiseren en compensatie te verlenen aan maatschappelijke organisaties en inwoners nabij windturbines om draagvlak te creëren. De NRD is niet de plek om hierover iets vast te stellen, maar de wijze waarop de omgeving financieel mee kan profiteren is van groot belang bij windenergieprojecten. In de praktijk gebeurt dit meestal al en de provincie zal in de verdere procedure stimuleren dat dit bij toekomstige projecten ook het geval is.

Eerdere participatieprocessen en inbreng van inwoners zullen in de afweging van het voorkeursalternatief meegenomen worden. Zoals eerder aangegeven aan gemeenten en aan Provinciale Staten zal de provincie terughoudend zijn om gebieden in het voorkeursalternatief op te nemen in gemeenten waar al procedures voor windplannen lopen (anders dan het gebied waar betreffende gemeente zelf het plan voor voorbereidt). Dit geldt op dit moment voor Utrecht, Amersfoort, Houten, Woerden en Vijfheerenlanden. Mogelijk komen daar in de komende periode meer gemeenten bij. In de NRD staan alle gebieden wel opgenomen aangezien omdat dit slechts de voorbereiding is voor een onderzoek en hierin geen besluiten worden genomen.

De harde belemmeringen zijn niet vastgesteld naar aanleiding van input van inwoners. Harde belemmeringen komen voort uit wettelijke beperkingen en/of provinciaal beleid. Hierbij valt op te merken dat voor dit landelijk en provinciaal beleid participatie heeft plaatsgevonden voordat het werd vastgesteld. Verder zijn de zorgen van indieners dat er geen mogelijkheid meer is voor

inspraak van inwoners als de landelijke normen worden opgenomen in de NRD ongegrond. In de volgende fases volgt nog een uitgebreid participatieproces, al zullen ook bij toekomstige windprojecten de landelijke normen blijven gelden. Mochten onverhoopt nog geen nieuwe windturbinebepalingen van kracht zijn op het moment dat besluitvorming plaatsvindt over initiatieven, dan zal de provincie, of gemeente lokale normen moeten stellen en deze moeten motiveren. In de fase van het planMER wordt alleen globaal gekeken naar de onderzoeksgebieden voor windenergie. Wanneer er een projectbesluit volgt voor een specifieke locatie zal participatie met omwonenden plaatsvinden.

De wens van indieners is om inzicht te krijgen wat de levensduur is van een windpark, hoe de financiering eruit ziet en wat de opbrengsten zijn. Op dit moment is hier geen inzicht in aangezien er nog geen sprake is van concrete projecten. Op het moment dat mogelijke projecten concreter worden, wordt meer informatie gegeven worden door de initiatiefnemers. Een aantal indieners wijst ook op de uitslag van de provinciale verkiezingen. Hier is rekening mee gehouden. Zowel deze Nota van Beantwoording als het vervolgproces is door het nieuw geïnstalleerd college vastgesteld. Ook worden in het proces aanpassingen opgenomen die voortkomen uit het nieuwe coalitieakkoord.

Tot slot zal Rijkswaterstaat worden toegevoegd aan de lijst met stakeholders voor het participatieproces. Lokale natuur- en landschapsorganisaties (waaronder de lijst doorgegeven door gemeente Bunschoten) en de buurgemeenten (zoals gemeente Nijkerk) waren al opgenomen in het participatieplan. Zij worden zeker ook betrokken.

Conclusie:

De zienswijzen van dit milieuthema leiden niet tot aanpassingen op de NRD.

2.12.5 Lokaal eigendom en fondsen

Samenvatting zienswijzen:

Indieners benadrukken de noodzaak van lokale participatie en financieel voordeel voor omwonenden van windenergieprojecten. Ook wordt gevraagd om een eerlijke behandeling van burgers en om compensatie voor de nadelen van de energietransitie te garanderen. Sommige indieners pleiten zelfs voor 100% lokaal eigendom van energieprojecten om te voorkomen dat het gebied wordt uitgebuit door externe kapitaalinvesteerders. Er wordt gevraagd om transparantie over de businesscase en de mogelijkheid voor belanghebbenden om meer zeggenschap te krijgen, bijvoorbeeld via een omgevingsfonds. Anderzijds worden vraagtekens gezet bij de haalbaarheid van 50% lokaal eigendom en de beperkingen van mede-eigendom. Sommige indieners stellen voor om een waarborgfonds op te zetten voor omwonenden om geluidsonderzoek en juridische procedures te bekostigen. Er wordt gewezen op het risico van omkoping als alleen direct omwonenden kunnen participeren. Ook wordt gewezen op de waarde van natuurinclusieve en coöperatieve ontwikkeling van duurzame energieprojecten. Het provinciebestuur wordt opgeroepen om meer lokaal eigendom mogelijk te maken en opties zoals een participatiefonds en coöperatief provinciaal eigendom te verkennen.

Antwoord:

De provincie onderstreept het belang van lokaal eigendom dat door verschillende indieners naar voren wordt gebracht. Hiermee krijgen omwonenden de gelegenheid om mee te delen in financiële opbrengsten en hebben ze zeggenschap bij windenergieprojecten. Dit geldt nadrukkelijk ook voor omwonenden in buurgemeenten. Bij behandeling van het statenvoorstel Tussenbalans is een amendement over lokaal eigendom aangenomen waarin aangegeven wordt dat minimaal 50% lokaal eigendom een uitgangspunt moet zijn bij windenergieprojecten in de provincie Utrecht. Om dit te realiseren wordt werk gemaakt van beleid, zowel provinciaal als gemeentelijk, en van ondersteuning aan lokale initiatieven die energieprojecten in lokaal eigendom willen realiseren. Door dit beleid en deze ondersteuning wordt minimaal 50% lokaal eigendom mogelijk en wordt de mening van indieners die vraagtekens stellen bij de haalbaarheid van lokaal eigendom niet gedeeld.

De provincie Utrecht heeft hiervoor een ondersteuningsstructuur opgezet samen met Energie van Utrecht, de koepel van energiecoöperaties in de provincie Utrecht. Bij het Projectbureau Energie van Utrecht kunnen lokale initiatieven terecht om hulp te krijgen bij de realisatie van energieprojecten. Door inzet van professionele projectleiders kunnen (kleine) lokale initiatieven toch grote projecten van de grond krijgen. Het eigendom blijft wel volledig lokaal doordat een lokale coöperatie de trekker blijft. Hiermee wordt voorkomen dat het project doorverkocht wordt aan (buitenlandse) investeerders zoals door een van de indieners wordt aangegeven.

Energiecoöperaties in de provincie Utrecht kunnen gebruik maken van het Ontwikkelfonds voor financiering in de ontwikkelfase van een project. Indien het project doorgaat wordt de lening bij het Ontwikkelfonds met een opslagrente terugbetaald. Indien het project niet doorgaat wordt de lening kwijtgescholden. Het Ontwikkelfonds zorgt ervoor dat de financiering niet (alleen) van omwonenden moet komen waardoor het mogelijk is om energieprojecten in lokaal eigendom te ontwikkelen in gebieden waar minder mensen wonen en dus minder vermogen is. Bij het Ontwikkelfonds kunnen ook onderzoeken betaald worden met een waarborgfonds, zoals enkele indieners wensen. De insteek is wel anders aangezien het Ontwikkelfonds gericht is op energie coöperaties en een mogelijk waarborgfonds op omwonenden. Het Ontwikkelfonds en een mogelijk waarborgfonds komen niet direct overeen, maar tonen wel overeenkomsten.

Lokale initiatieven van omwonenden hebben ook de mogelijkheid om subsidie aan te vragen (USET 2021) bij de provincie voor het opzetten van een nieuwe energiecoöperatie, het opzetten van een participatietraject of het betrekken van specifieke doelgroepen bij energieprojecten zoals mensen met lage inkomens. Naast de huidige ondersteuningsstructuur wordt gekeken welke middelen er aanvullend nodig zijn om lokaal eigendom te realiseren. Dit wordt gedaan naar aanleiding van verschillende moties die door Provinciale Staten over dit onderwerp zijn aangenomen. Hierin wordt ook specifiek gekeken naar hoe iedereen de mogelijkheid kan krijgen om mee te doen, ook als men zelf geen geld heeft om in het project te investeren. Op deze manier is er aandacht voor de zorg van indieners dat niet iedereen de kans krijgt om mee te doen.

Een aantal indieners wensen een begeleidingsplan voor lokaal eigendom. Dit is geen onderdeel van de NRD en zal dus niet in deze Nota van Beantwoording uitgewerkt worden, maar hier wordt wel werk van gemaakt via de huidige ondersteuningsstructuur en de extra plannen/middelen naar aanleiding van de verschillende moties van de Provinciale Staten.

De waarde van natuurinclusieve en coöperatieve ontwikkeling van duurzame energieprojecten die door indieners naar voren wordt gebracht wordt gedeeld. Het beleid en de ondersteuning van de provincie zijn er ook op gericht om dit te stimuleren. Aandachtspunt hierbij is dat bij lokaal eigendom de omgeving uiteindelijk bepaald wat er met de opbrengsten van een energieproject gebeurt. Dit kan in sommige gevallen ingezet worden voor natuurontwikkeling, maar in andere gevallen voor andere onderwerpen zoals bijvoorbeeld een aanpak tegen energietoename.

Conclusie:

De zienswijzen van dit milieuthema leiden niet tot aanpassingen op de NRD.

2.13 Overig

2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest

Samenvatting zienswijzen:

Indieners geven aan dat de huidige regels niet voldoen aan Europeesrechtelijke en nationale rechtelijke uitspraken en normen. Ze wijzen erop dat het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat een NRD heeft opgesteld voor het planMER nationale windturbinebepalingen leefomgeving. Er wordt daarom opgeroepen te wachten op de landelijk geldende regelgeving die gezondheidsschade door windturbines moet voorkomen. Er wordt anderzijds ook opgemerkt dat het ontbreken van geldende landelijke windturbinebepalingen niet betekent dat er geen besluiten kunnen worden

genomen, maar dat een bestuursorgaan eigen normen kan hanteren mits deze goed gemotiveerd zijn. Verder merken indieners op dat de inwoners van de provincie geen inspraak hebben als de normen tijdens de plan-m.e.r. procedure kunnen worden aangepast. Er wordt ook gesteld dat de normen in de concept NRD niet voldoen aan gestelde eisen en indieners geven aan dat de in de NRD gehanteerde afstand tot woningen te kort is en vragen om nieuwe normen te hanteren. Ten slotte geven indieners aan dat de NRD geen afstandsnormen dient aan te houden die gebaseerd zijn op verwachtingen.

In relatie met de nieuwe normen worden vaak ook de onderwerpen Afstand tot woningen (2.2.4), Geluid (2.3) en Gezondheid (2.5) genoemd. Meer informatie hierover is in desbetreffende paragrafen te vinden.

Antwoord:

In het planMER worden geen keuzes gemaakt over aan te houden afstanden tot woningen of toe te passen normen. Ook wordt er niet aan normen getoetst. Windparken zullen moeten voldoen aan de landelijke normen voor geluid, slagschaduw en externe veiligheid nadat deze door de Minister is geactualiseerd. Het feit dat de landelijke normen momenteel buitentoepassing zijn verklaard staat niet in de weg om een planMER uit te voeren waarmee onderzoeksgebieden ten opzichte van elkaar worden beoordeeld.

De minimumafstand van 300 meter vormt slechts een basis voor de begrenzing van onderzoeksgebieden in het planMER en is niet gebaseerd op een bepaalde norm. Wel is de ervaring dat op 300 meter afstand doorgaans aan de normen in het Activiteitenbesluit milieubeheer (wetten.overheid.nl), die nu dus niet meer kunnen worden toegepast, kon worden voldaan. De verwachting is niet dat nieuwe landelijke normen minder streng zullen zijn (waardoor omwonenden minder bescherming zouden hebben). Mochten de nieuwe normen (veel) strenger worden, dan kan het zijn dat er alsnog onderzoeksgebieden afvallen. Dit komt omdat de landelijke normen leidend zijn. Worden de landelijke normen niet (veel) strenger, dan is het een voordeel dat dit onderzoek een compleet beeld geeft van de onderzoeksgebieden en dat er niet op een later moment nog extra gebieden moeten worden onderzocht. De landelijke normering is dus wel bepalend voor de afstand die uiteindelijk moet worden aangehouden tot gevoelige objecten zoals woningen, daar verandert het planMER van provincie Utrecht niets aan. De onderzoeksgebieden zijn zodanig begrensd dat ruimte aanwezig blijft voor de uitwerking van opstellingsalternatieven en toetsing aan de nieuwe landelijke normen. Onderzoek naar opstellingen en de mate waarin deze voldoen aan landelijke normering vindt plaats tijdens besluitvormingsprocessen als er concrete initiatieven voor windenergie zijn. Dan is precies bekend op welke coördinaten de turbines eventueel komen en kunnen daar dus ook berekeningen voor uitgevoerd kunnen worden. In deze fase van het planMER is toetsing aan normen dus niet aan de orde.

Binnen elk onderzoeksgebied wordt in het planMER een onderzoekopstelling met windturbines gemodelleerd, aan de hand waarvan een globale beoordeling van milieueffecten plaatsvindt, zie hiervoor ook paragraaf 2.2.4

Mochten onverhoopt nog geen nieuwe windturbinebepalingen van kracht zijn op het moment dat besluitvorming plaatsvindt over initiatieven, dan zal de provincie, of gemeente lokale normen moeten stellen en deze moeten motiveren. Dat is echter pas aan de orde nadat het planMER is afgerond en de besluitvorming over concrete windplannen wordt gestart.

Conclusie:

De zienswijzen van dit milieuthema leiden niet tot aanpassingen op de NRD.

2.13.2 Planschade

Samenvatting zienswijzen:

Indieners geven aan dat het plaatsen van windturbines in de buurt van huizen, recreatiebedrijven, horecabedrijven en groeps- en vergaderaccommodaties kan leiden tot aanzienlijke waardedalingen en financiële schade. Er wordt gerefereerd aan jurisprudentie en onderzoek van de Universiteit van Oxford, de Universiteit van Amsterdam en de Vrije Universiteit dat aantoont dat woningen binnen een straal van 2 km van windturbines gemiddeld met 5% tot 11% in waarde dalen, afhankelijk van de afstand en hoogte van de windturbines. Geluidsoverlast en slagschaduw kunnen ook negatieve effecten hebben op de woningwaarde. Sommige indieners verwachten een waardedaling richting de 25%. Daarnaast kan de aanwezigheid van windturbines de aantrekkelijkheid van de omgeving verminderen, wat ook van invloed is op de waarde van omliggende woningen. Door deze zorgen wordt verhuizen een overweging voor sommige huiseigenaren. Er wordt verwezen naar een TNO-rapport dat aangeeft dat de impact van windturbines op huizenprijzen in Nederland kan leiden tot een totale waardevermindering van €15,5 miljard in 2030. Indieners geven aan dat er geen aandacht is voor planschade en compensatie. In het geval van windturbineplaatsing is het van belang om de schade zoveel mogelijk te beperken en de getroffen partijen te compenseren, om hoge kosten voor burgers en gemeenten te voorkomen.

Antwoord:

Er zijn diverse onderzoeken gepubliceerd waarin het effect van windturbines op de waarde van woningen is onderzocht. Uit het onderzoek 'De verwachte impact van windturbines op huizenprijzen in Nederland' van TNO ([tno.nl](https://www.tno.nl)) blijkt dat de verwachte waardedaling voor woningen in de nabijheid van windturbines in 2030 gemiddeld 3,8% zal zijn. Het huizenprijseffect treedt op binnen een straal van 2,5 km rond een windturbine. Dichter bij de turbine is het effect per woning groter maar staan doorgaans ook minder huizen. Hierdoor vindt 70% van de waardevermindering plaats tussen 1,5 km en 2,5 km van een windturbine terwijl 8% van het totale waardeverlies optreedt binnen een straal van 1 km van een windturbine. Onderzoekers dr. Martijn Droes (UvA) en dr. Hans Koster (VU) (2019) vinden in hun onderzoek 'Windturbines, zonneparken en woningprijzen' ([pure-uva.nl](https://www.pure-uva.nl)) een waardedaling van gemiddeld 5% voor woningen binnen een straal van 2 km rondom windturbines en merken op dat deze waardedaling groter is dan bij windturbines met een kleinere tiphoogte. Buiten een afstand van 2 km tot windturbines wordt, ook voor hogere windturbines, geen bewijs voor waardedaling gevonden.

In het planMER zullen nog geen concrete initiatieven voor windparken worden onderzocht, waardoor ook niet mogelijk is de te verwachten planschade te bepalen. Wel wordt middels de beoordeling voor het thema Leefomgeving inzichtelijk gemaakt hoeveel woningen zich op verschillende afstanden tot de onderzoeksopstellingen bevinden. Bij latere uitwerking voor concrete windturbineopstellingen in de provincie Utrecht zullen exploitanten van windparken worden gehouden aan de wettelijke regels die omtrent de vergoeding van planschade in Nederland gelden. Het feit dat planschade op voorhand niet kan worden uitgesloten is op zichzelf geen belemmering om een besluit te nemen. Dat is recent bevestigd door de Raad van State in haar uitspraak in het beroep tegen Windpark Delfzijl Zuid Uitbreiding.

Conclusie:

De zienswijzen van dit milieuthema leiden niet tot aanpassingen op de NRD.

2.13.3 Molenaarswoningen

Samenvatting zienswijzen:

Met molenaarswoningen wordt de situatie bedoeld dat woningeigenaren die in of nabij de onderzoeksgebieden wonen hun woningen laten opnemen als onderdeel van een toekomstig windpark. Hierdoor kan het zo zijn dat voor de betreffende woning niet aan de normen (voor bijvoorbeeld geluid) te worden getoetst, zoals dat wel moet gebeuren voor alle andere woningen. Enkele indieners doen het voorstel om op provinciaal niveau molenaarswoningen te verbieden, of te beperken om te voorkomen dat normen worden omzeild. Andere indieners geven juist aan dat de huidige NRD geen rekening houdt met eventuele molenaarswoningen. Daardoor worden potentiële molenaarswoningen als harde belemmering aangemerkt en wordt de plaatsingsruimte voor windturbines mogelijk niet volledig inzichtelijk. Er wordt gevraagd of dergelijke omstandigheden later kunnen worden meegenomen in de plan-m.e.r.-procedure omdat dit kansrijke alternatieven kan bieden voor

de opstelling van windturbines. Ten slotte wordt aangegeven dat het niet wenselijk is om toe te staan dat omwonenden met een particuliere overeenkomst de windturbines kunnen aan- en uitschakelen, ten koste van degenen zonder overeenkomst.

Antwoord:

In het planMER wordt geen rekening gehouden met de mogelijkheid van het aanwijzen van woningen als molenaarswoningen (woningen met een functionele binding met het windpark). Reden daarvoor is dat concrete informatie hierover ontbreekt. In het kader van eventueel vervolgonderzoek waarbij initiatiefnemers en grondeigenaren betrokken zijn kan dit wel een plaats krijgen. In het planMER is onderscheid gemaakt in onderzoeksgebieden en gebieden met belemmeringen. Voor de beoordeling in het planMER wordt alleen het onbelemmerde gebied getoetst zonder rekening te houden met eventuele molenaarswoningen. Overigens betekent het feit dat een woning in het planMER als harde belemmering met een bepaalde afstand is opgenomen niet dat er geen windenergie is toegestaan in dat gebied. Als voldaan kan worden aan alle wettelijke eisen kan het zo zijn dat een turbine binnen een zone komt die voor het planMER als harde belemmering is opgenomen, bijvoorbeeld doordat een maatgevende woning als molenaarswoning wordt opgenomen. De provincie Utrecht heeft geen beleid dat verdere beperkingen stelt aan molenaarswoningen. Wel moet aan wetgeving en jurisprudentie worden voldaan.

Ook wordt de zorg geuit dat de mogelijkheid van het aan en uitschakelen door omwonenden zorgt voor meer overlast voor omwonenden die deze mogelijkheid niet hebben. Hiervoor geldt dat windturbines altijd minimaal aan de geluids- en slagschaduwnorm dienen te voldoen. Een eventuele mogelijkheid voor een omwonenden om zelf de turbine stil te zetten bij hinder zorgt hooguit voor méér stilstand van de turbine, niet minder.

Conclusie:

De zienswijzen van dit milieuthema leiden niet tot aanpassingen op de NRD.

2.13.4 Grondeigendom

Samenvatting zienswijzen:

Indieners vragen of bewoners/organisaties worden uitgekocht om een geschikte locatie voor windturbines te vinden. Ze maken zich bijvoorbeeld zorgen over het plaatsen van windturbines op gronden die al generaties lang in bezit zijn van hun familie. Sommige onderzoeksgebieden zijn zeer beperkt, met maximaal 3 windturbines zonder afstandsnorm. De onderzoeksgebieden zijn al vastgesteld, maar de gronden waarop ze gepland staan zijn geen eigendom van de overheid. Daarom is medewerking van de grondeigenaren vereist, maar de vraag is wat de provincie doet als zij niet meewerken door hun grond te verhuren of te verkopen. Indieners geven verder aan dat het plaatsen van windturbines op hun land zou betekenen dat ze land verliezen dat bestemd is voor hun agrarische bedrijf. Dit kan directe gevolgen hebben voor het aantal dieren dat ze mogen houden (gekoppeld aan grondbezit). Bovendien zouden ze minder opbrengst hebben van hun land.

Antwoord:

Door de aanwezigheid van een groot aanbod aan onderzoeksgebieden ligt het niet voor de hand dat provincie Utrecht grondeigenaren zal dwingen om mee te werken aan de plaatsing van windturbines op hun percelen. Enkele indieners wijzen terecht op het feit dat een onderzoeksgebied pas wordt ontwikkeld als er sprake is van een initiatief dat kan rekenen op instemming van de grondeigenaren. Met dat risico wordt rekening gehouden doordat het voorkeursalternatief theoretisch ruimte geeft aan meer windturbines dan er waarschijnlijk nodig zijn. Daarbij zijn er ook een groot aantal grondeigenaren die juist wel interesse hebben in een windenergieproject op hun grond.

Conclusie:

De zienswijzen van dit milieuthema leiden niet tot aanpassingen op de NRD.

2.13.5 Windturbines en landbouwgrond

Samenvatting zienswijzen:

Sommige indieners maken zich zorgen dat het plaatsen van windturbines ten koste gaat van landbouwgrond. Er wordt opgemerkt dat plaatsing van windturbines op vruchtbare grond de voedselzekerheid bedreigt, waarbij ook aangegeven wordt dat de windturbines beter in bewoonde gebieden gerealiseerd kunnen worden. Indieners stellen dat in de provincie Utrecht over het algemeen voldoende zoet water en zeer vruchtbare grond beschikbaar is, wat gebruikt moet worden voor landbouw. Wel wordt opgemerkt dat de Flevopolder een voorbeeld is van een gebied waar veel windturbines succesvol samengaan met akkerbouw. Verder wordt vermeld dat nieuwe Europese wetgeving het voor boeren financieel aantrekkelijker kan maken om duurzaam te boeren, zoals blijkt uit een onderzoek van de Wageningen Universiteit & Research. De kansen die voortkomen uit deze wetgeving moeten volgens indieners sterk gestimuleerd worden door de provincie.

Sommige indieners betrekken in hun zienswijzen ook de onderwerpen Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee (2.1.3) en Verhouding stad-platteland (2.2.7.). Antwoorden hierop is in betreffende paragrafen te vinden.

Antwoord:

Lokale opwek van duurzame elektriciteit vraagt ruimte die ten koste kan gaan van overige functies, zoals landbouw, natuur of bedrijvigheid. Waar mogelijk wordt gezocht naar functiecombinaties waardoor zorgvuldig met beschikbare ruimte wordt omgegaan. Het aandeel van de totale RES-boden van 2,4 TWh in de provincie Utrecht dat met windenergie gerealiseerd wordt, hoeft niet met zonne-energie op veld opgewekt te worden. Ter vergelijking is voor 1 TWh zonne-energie circa 1.000 hectare grond nodig terwijl voor 1 TWh windenergie circa 5,7 hectare nodig is. Het vergroten van het aandeel windenergie in het aandeel grootschalige duurzame opwek op land gaat dan ook niet ten koste van landbouwgrond. Het planMER gaat verder niet over de verduurzaming van de agrarische sector en dit zal dan ook niet worden betrokken in het planMER.

Conclusie:

De zienswijzen van dit milieuthema leiden niet tot aanpassingen op de NRD.

2.13.6 Effecten op gedomesticeerde dieren

Samenvatting zienswijzen:

Enkele indieners benadrukken punten met betrekking tot de mogelijke nadelige effecten van windturbines op dieren. Er wordt opgemerkt dat in het algemeen veel wordt gesproken over de effecten van windturbines op woningen en de natuur, maar dat ook rekening moet worden gehouden met stal- en boerderijdieren, omdat zij ook gevoelig kunnen zijn voor de effecten van windturbines. Indieners vragen zich af wat het effect is op niet-beschermde, maar net zo waardevolle dieren zoals koeien en paarden. Specifiek wordt verwezen naar een paardenfokkerij waar mogelijk gezondheidsklachten kunnen optreden als gevolg van de windturbines. Indieners vragen of de provincie hiervan op de hoogte is. Verder wordt opgemerkt dat uit onderzoek is gebleken dat windturbines ook een negatieve invloed kunnen hebben op de melkproductie van vee en op vee-sterfte. Indieners roepen op tot bescherming van stal- en boerderijdieren en het in overweging nemen van de effecten van windturbines op deze dieren.

Antwoord:

Er zijn ons geen onderzoeken bekend waaruit blijkt dat sprake is van het optreden van gezondheidseffecten of overige effecten op landbouwhuisdieren zoals paarden en melkvee.

Enkele indieners wijzen op de negatieve effecten van windturbines op dieren(welzijn). Er is geen onderzoek bekend waaruit een verband blijkt dat windturbines effect hebben op dierenwelzijn en de gezondheid van dieren. Dit wordt bevestigd door een uitspraak van de Raad van State van 4 mei 2016 (nr. 201504506/1) van de ABRvS (raadvanstate.nl) alsmede een uitspraak van de Raad van State van 4 april 2018 (nr. 201705691/1/R6 en 201709102/1/R6) van de ABRvS (raadvanstate.nl). Daarin werd geoordeeld dat het niet aannemelijk is dat geluid of slagschaduw van windturbines leidt tot effecten (stress) op paarden. In een uitspraak van de Raad van State van 28 juli 2021 (nr. 201906442/1/R2) van de ABRvS (raadvanstate.nl) wordt daarnaast benoemd dat uit een verkennend onderzoek naar de invloed van geluid van windturbines op honden in hondenpensions geen wezenlijke invloed op de dieren in de hondenpensions is gebleken. De mate van verstoring hangt af van het type geluid en de geluidsintensiteit. Voor verschillende dieren is er in een aantal studies aangetoond dat er gewenning optreedt bij frequent continu geluid. Aangezien het geluid van windturbines een continu geluid is (en dus voorspelbaar geluid voor dieren), zal er waarschijnlijk gewenning optreden.

Conclusie:

De zienswijzen van dit milieuthema leiden niet tot aanpassingen op de NRD.

2.14 Locatie-specifieke zienswijzen

2.14.1 Onderzoeksgebieden 3, 7, 11, 13, 21, 25 en 31; Woerden

Samenvatting zienswijzen:

Indieners geven aan dat er in Woerden al een lokaal traject loopt en vragen zich af of de provincie hier overheen een eigen traject starten of dat er rekening wordt gehouden met het huidige traject. Daarnaast geven indieners aan dat onderzoeksgebied 31 in Woerden voorbehouden moet blijven voor woningbouw.

Antwoord

Zoals eerder aangegeven aan gemeenten en aan Provinciale Staten zal er terughoudend gehandeld worden om gebieden in het voorkeursalternatief op te nemen bij gemeenten die zelf met procedures voor windplannen actief zijn (anders dan waar door de gemeente al plannen voor worden voorbereid). Dit geldt op dit moment voor Utrecht, Amersfoort, Houten, Woerden en Vijfheerenlanden en mogelijk de komende periode voor meer gemeenten die zelf procedures gaan starten. In de NRD staan alle gebieden wel opgenomen aangezien hierin geen besluiten worden genomen, maar enkel een onderzoek wordt voorbereid.

Met de bouw van nieuwe woningen is rekening gehouden door bij de totstandkoming van de onderzoeksgebieden ook afstand te houden tot 'uitbreidingslocaties wonen' die in het Provinciaal Programma Wonen en Werken (2021) (provincie-utrecht.nl) en in de Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie/ Provinciale Ruimtelijke Verordening (2016) (provincie-utrecht.nl) zijn opgenomen. Omdat deze inderdaad niet actueel zijn, zal ook het Provinciaal Programma Wonen en Werken 2023 (provincie-utrecht.nl) opgenomen worden om de gebieden eventueel op aan te passen. Uit de huidige woningbouwplannen volgt niet dat de bouw van woningen tot gevolg moet hebben dat onderzoeksgebied 31 niet in het planMER wordt opgenomen.

2.14.2 Onderzoeksgebieden 26, 30, 33, 40 en 41; De Ronde Venen en Stichtse Vecht

Samenvatting zienswijzen:

Indieners hebben opmerkingen gemaakt bij specifieke onderzoeksgebieden, waaronder een verzoek om de Waardassackerpolder en bedrijventerrein Mijdrecht aan de onderzoeksgebieden toe te voegen. Daarnaast geven indieners aan bij Abcoude bang te zijn voor clustervorming van windturbines, doordat dit bij verschillende gemeentegrenzen ligt. Ook geven indieners aan dat er bij de beoogde onderzoeksgebieden 26, 30, 33, 40 en 41 geen rekening is gehouden met de aanwezigheid van diverse 'privé vliegveldjes' voor helikopters of 'ultra light aircrafts' (ULV's). Daarbij geven zij aan dat de aanwezigheid van deze vliegvelden formeel geen hoge bebouwing toestaat in hun nabijheid.

Antwoord:

Door indieners wordt aangegeven dat onderzoeksgebieden soms gemeentegrenzen overschrijden en daarom in het planMER ook niet los van elkaar moeten worden gezien. Hier zal in het planMER ook geen sprake van zijn; de milieueffecten van het realiseren van windturbines worden in het planMER provinciebreed onderzocht waarbij geen onderscheid tussen gemeenten wordt gemaakt.

Het gebied in de Waardassackerpolder is niet in de NRD opgenomen doordat deze overlapt met weidevogelkerngebied, dat in de belemmeringanalyse als complexe belemmering wordt beschouwd. Hoewel het realiseren van windturbines binnen dit gebied niet is uitgesloten levert de bescherming van natuurwaarden binnen het weidevogelkerngebied naar verwachting wel een dusdanige beperking op dat het niet voor de hand ligt dit gebied als onderzoeksgebied in het planMER op te nemen. Het gebied zou wel als onderzoeksgebied in het planMER worden opgenomen als hiertoe door de gemeente zou zijn verzocht; hiervan is echter geen sprake geweest.

In de provincie Utrecht zijn, buiten de beperkingsgebieden genoemd in paragraaf 2.2.8, geen beschermde aanvliegroutes voor vliegtuigen, helikopters of gebieden voor 'ultra light aircrafts' die een belemmering zouden opleveren voor het realiseren van windturbines. Deze gebieden zijn daarom niet in de NRD opgenomen. Mocht in een later stadium een projectbesluit voor betreffende onderzoeksgebieden aan de orde zijn, dan zal afgestemd worden óf en hoe hier rekening mee gehouden kan worden.

2.14.3 Onderzoeksgebied 35; De Copen, Lopik

Samenvatting zienswijzen:

Indieners geven aan dat er ten westen van de Copen (onderzoeksgebied 35) drie 'verouderde' windturbines staan, waardoor het gebied is aangemerkt als harde belemmering. Gesuggereerd wordt om deze belemmering weg te halen, zodat er onderzoek naar het gebied kan worden gedaan en deze windturbines vervangen zouden kunnen worden. Hierover geven andere indieners aan dat in Lopik al is besloten om deze windturbines te vervangen door hogere en meer energie opleverende windturbines. De gemeente Lopik heeft instemming gekregen van de bewoners voor deze vervanging. Het toevoegen van nog meer windturbines in en rondom Lopik zou zorgen voor een onevenredig belasting van de bewoners en het draagvlak dat de gemeente heeft verkregen tenietdoen.

Antwoord:

In de gemeente Lopik is de locatie De Copen naar voren gekomen. Naast deze locatie worden er ook andere onderzoeksgebieden in de gemeente onderzocht. Dit betekent niet dat in elk onderzoeksgebied windturbines geplaatst zullen worden, er is namelijk nog geen besluit genomen dat windenergie in al deze onderzoeksgebieden gerealiseerd gaat worden. De uitkomst van het planMER kan door de gemeente Lopik benut worden om de locatie De Copen verder te brengen. Als de gemeente Lopik deze locatie voortvarend en binnen de mogelijkheden verder brengt zal

de provincie terughoudend zijn om de andere onderzoeksgebieden aan te wijzen in de gemeente. De provinciale planMER staat dus niet haaks op het lokale proces van de gemeente Lopik, maar biedt milieu-informatie om het proces verder vorm te geven.

De bestaande turbines zijn in beginsel als harde belemmering opgenomen voor de mogelijkheden voor nieuwe turbines. Het ligt in de verwachting dat de huidige turbines in Lopik tegen de tijd dat nieuwe windturbines gerealiseerd worden aan vervanging toe zijn. Dan vervalt de reden om het huidige park te zien als harde belemmering. Nu de gemeente heeft verzocht het onderzoeksgebied in het planMER op te nemen zal dit worden aangepast en de harde belemmering worden verwijderd. De overige gebieden zullen niet uit de NRD gehaald worden, omdat er anders geen volledig beeld uit het planMER komt.

Conclusie: Betreffende zienswijzen op dit onderwerp hebben dan ook geleid tot de aanpassing om de harde belemmering op bestaande windpark De Copen in Lopik in onderzoeksgebied 35 te verwijderen. In het planMER zal het gebied rondom de huidige windturbines bij de Copen als afzonderlijk onderzoeksgebied worden beoordeeld, naast het reeds in de NRD opgenomen onderzoeksgebied 35 in het oosten van de gemeente.

2.14.4 Onderzoeksgebieden 38, 39, 42, 45, 47, 53, 55 en 58; Vijfheerenlanden

Samenvatting zienswijzen:

Verschillende indieners geven aan dat onderzoeksgebieden zijn aangewezen in de gemeente die bij eerdere (participatie)processen zijn afgevallen of bij voorbaat onwenselijk zijn, zoals onderzoeksgebieden 55 en 58. Specifiek voor de gemeente Vijfheerenlanden is dat deze zelf al een planMER uitgevoerd heeft om onderzoeksgebieden voor windenergie te vinden. De gemeente en indieners stellen voor dat de provincie dit planMER overneemt in plaats van nieuw onderzoek uit te voeren.

Antwoord:

De gemeente Vijfheerenlanden heeft actief stappen gezet met windenergie, mede naar aanleiding van de oproep van de provincie Utrecht. Door een project m.e.r. te starten voor 3 gebieden voldoet de gemeente aan de definitie van een gemeente die zelf actief met windenergie aan de slag is. De provincie Utrecht zal dus, zoals aangegeven, terughoudend zijn om in Vijfheerenlanden een gebied aan te wijzen. Ondanks dat de onderzoeksgebieden in de gemeente Vijfheerenlanden al in de gemeentelijke planMER zijn onderzocht zullen ze ook in de provinciale planMER meegenomen worden. Dit komt doordat voor een provinciale afweging er geen gaten mogen zitten in het provinciale onderzoek. Tegelijkertijd worden de zorgen van de gemeente Vijfheerenlanden begrepen en zal de wens om het participatietraject niet over te doen ingewilligd worden. Het doorlopen participatietraject en het door de gemeenteraad vastgesteld beleid worden gerespecteerd. Zolang de gemeente de huidige plannen voor duurzame opwek via wind serieus en voortvarend oppakt, is er geen aanleiding om projectbesluiten te nemen in de gemeente Vijfheerenlanden of de regie daar over te nemen. De onderzoeksgebieden die in het gemeentelijk proces zijn afgevallen zullen in dat geval dan ook niet verder gebracht worden.

Energiecoöperatie De Knotwilg is in Vijfheerenlanden actief met een project m.e.r. in een gebied ten noorden van Zijderveld en wil verder gaan met de ontwikkeling van windenergie in dat gebied. De provinciale planMER zal hier niet mee interfereren en de lokale ontwikkelingen kunnen gewoon doorgang vinden.

2.14.5 Onderzoeksgebieden 44 en 48; Gebied langs de A2, IJsselstein

Samenvatting zienswijzen:

Indieners geven aan dat onderzoeksgebied 48 een zeer onrealistische locatie is voor windturbines en vragen zich af hoe het kan zijn dat deze locatie is aangedragen door gemeente IJsselstein en Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden, ondanks dat uit eerdere verkenning bleek dat hier geen ruimte voor was. Daarbij vragen indieners zich af of er een fout is gemaakt in de begrenzing op de kaarten, omdat het gebied zo klein is.

Antwoord:

Het onderzoeksgebied in het zuiden van IJsselstein langs de A2 is door de gemeenten en waterschap HDSR aangedragen om mee te nemen in het onderzoek met het idee dat hiermee de milieu-informatie in beeld komt om een afweging te maken of windenergie daar mogelijk kan zijn. Bij voorbaat wordt plaatsing in verband met omliggende woningen niet uitgesloten. Daadwerkelijk toetsing aan dan geldende normen zal in het kader van eventuele vergunningverlening plaatsvinden. In 2024 gaat de gemeente IJsselstein in gesprek met inwoners en stakeholders over de opwek van duurzame energie middels zonnevelden en windturbines. Dit moet uiteindelijk leiden tot een Uitgangspuntennotitie Windenergie en een uitnodigingskader zonnevelden. In de Uitgangspuntennotitie Windenergie wordt bepaald of windenergie langs de A2 wenselijk is en onder welke voorwaarden. Deze uitgangspuntennotitie vormt vervolgens ook de basis voor een eventueel gemeentelijk vervolgtraject. De provincie zal deze uitkomsten van eerdere participatie in de gemeente IJsselstein meenemen in het vervolgproces. Dit betekent niet dat de gebieden in het noorden en een gebied langs de N210 op dit moment uit de NRD gehaald zullen worden, want dit zal leiden tot een onvolledige planMER. Het punt wordt wel meegenomen in de afweging voor een voorkeursalternatief.

Het klopt dat de ruimte voor windturbines in onderzoeksgebied 48 in vergelijking tot veel andere onderzoeksgebieden relatief beperkt is. Ruimtelijk technisch gezien is het in dit gebied echter wel mogelijk om 2 windturbines te realiseren, buiten de gebieden die in de belemmeringenanalyse als harde belemmering zijn aangegeven. Ook is dit gebied door de gemeente en het waterschap aangedragen om in het planMER op te nemen. Daarmee is voldoende aanleiding om voor dit gebied in het planMER de te verwachten milieueffecten van de plaatsing van windturbines te onderzoeken. Dat in het planMER de milieueffecten van het plaatsen van windturbines in dit gebied worden onderzocht betekent niet dat al besloten is dat binnen dit gebied ook daadwerkelijk windturbines worden gerealiseerd.

2.14.6 Onderzoeksgebied 46; Bedrijventerrein Lage Weide (Utrecht)

Samenvatting zienswijzen:

Indieners geven aan dat het plan in 2014 al is afgewezen, ook door Provinciale Staten. Ook laat het onderzoek uit 2014 zien dat er te weinig draagvlak is en dat de locatie ongeschikt is voor windturbines. Daarbij wordt aangegeven dat hogere windturbines nog meer overlast zullen geven dan in het plan uit 2014. Bovendien wordt volgens indieners in het planMER van gemeente Utrecht (2022) deze locatie helder omschreven als de minst geschikte locatie voor windenergie.

Antwoord:

Onderzoeksgebied Lage Weide staat in de NRD om een compleet beeld te krijgen van de milieu-informatie van windenergie in de hele provincie Utrecht. Er wordt hiermee geen keuze gemaakt dat windturbines daar zullen komen. De provincie heeft aangegeven terughoudend te zijn om besluiten te nemen voor locaties in gemeenten die zelf actief met windenergie aan de slag zijn (anders dan waar door de gemeente al plannen voor worden voorbereid). De gemeente Utrecht is een van de actieve gemeenten en als dat zo blijft is dus niet de verwachting dat de provincie de keuze zal maken om voor het onderzoeksgebied Lage Weide een projectbesluit te nemen, tenzij de gemeente Utrecht hier zelf om vraagt. Door het gebied Lage Weide in de NRD te hebben wordt dus geen eerder besluit teruggedraaid aangezien in de NRD geen besluitvorming plaatsvindt. De verwijzing naar "gemeentelijk planMER gebied Lage Weide" wijst op het feit dat dit onderzoeksgebied ook in het planMER van de gemeente Utrecht is opgenomen.

Door indieners wordt benoemd dat uit het planMER van de gemeente Utrecht is gebleken dat dit onderzoeksgebied minder geschikt is voor het plaatsen van windturbines. Als onderzoeksgebieden voor windenergie in eerdere studies als minder geschikt zijn beoordeeld ten opzichte van overige onderzoeksgebieden dan zal dat ook in het planMER van de provincie tot uitdrukking komen. Een planMER moet echter wel gebiedsdekkend worden uitgevoerd om discussies over de volledigheid van de beoordeling te voorkomen. Als onderzoeksgebieden in eerdere studies als minder geschikt voor het plaatsen van windturbines zijn beoordeeld maar als uit de belemmeringenanalyse blijkt dat hier op het eerste gezicht mogelijk wel voldoende mogelijkheden voor het realiseren van windturbines bestaan, dan zijn deze onderzoeksgebieden in het planMER dus alsnog opgenomen. Het gemeentelijke planMER is onderdeel van het proces om te komen tot een Klimaatvisie van de gemeente Utrecht. In het planMER worden verschillende zoekgebieden voor wind, zon en geothermie beoordeeld. Meer informatie over de gemeentelijke besluitvorming kan in de Raadsbrief zoekgebieden duurzame energie en RESU16 worden gevonden op de site van gemeente Utrecht (utrecht.bestuurlijkeinformatie.nl).

Door indieners is aangedragen dat onderzoeksgebied 46 (Lage Weide) geen onderdeel zou moeten uitmaken van het planMER omdat in dit gebied onvoldoende windturbines kunnen worden gerealiseerd, terwijl veel woningen overlast zullen ervaren. De veronderstelling dat de effecten op de leefomgeving afgezet tegen elektriciteitsopbrengst in dit gebied groot zijn is echter geen reden om het betreffende gebied in het planMER niet te onderzoeken. Het planMER heeft juist als doel deze milieu-informatie voor de onderzoeksgebieden inzichtelijk te maken, zodat de onderzoeksgebieden bij verdere planvorming met elkaar kunnen worden vergeleken. Uit de belemmeringenanalyse is gebleken dat binnen het onderzoeksgebied wel ruimte is om aan wetgeving en beleid voor het plaatsen van windturbines te voldoen, daardoor kan het onderzoeksgebied wél onderdeel uitmaken van een redelijkerwijs te beschouwen alternatief.

In de belemmeringenanalyse en in de beoordeling van effecten op leefomgeving wordt rekening gehouden met woningbouwplannen die in het Provinciaal Programma Wonen en Werken 2023 (provincie-utrecht.nl) zijn opgenomen. Hiertoe behoren ook de twee nieuwe woningbouwlocaties 'Zuilense Vecht' en 'Daalse Weide' die ten noorden van het onderzoeksgebied bij Lage Weide zijn voorzien. De voorziene woontorens bij Leidsche Rijn (woonproject MARK) zijn bestemd op meer dan 1.000 meter afstand van het onderzoeksgebied bij Lage Weide, waardoor deze niet van invloed zullen zijn op de beoordeling voor het milieuthema Leefomgeving.

2.14.7 Onderzoeksgebied 57; Houten

Samenvatting zienswijzen:

Er wordt voorgesteld om onderzoeksgebied 57 uit te breiden en te kijken wat de mogelijkheden zijn voor het plaatsen van windturbines op een golfbaan.

Antwoord:

Het grootste deel van de golfbaan bij Heemstede is niet in de begrenzing van onderzoeksgebied 57 opgenomen omdat hier niet voldoende afstand tot enkele woningen kan worden aangehouden. Uit maatwerkonderzoek in het gebied zou kunnen volgen dat op de golfbaan toch ruimtelijke mogelijkheden voor het plaatsen van windturbines kunnen worden gecreëerd, bijvoorbeeld als tot dit beperkt aantal woningen toch een kleinere afstand dan 300 meter zou kunnen worden aangehouden. Dergelijk maatwerk valt buiten het detailniveau van het planMER maar kan wel onderdeel zijn van eventuele verdere uitwerking van een initiatief voor windturbines in het gebied.

2.14.8 Onderzoeksgebieden 60 en 63; De Bilt

Samenvatting zienswijzen:

Indieners geven aan dat het rapport fouten bevat rondom de hoogtebeperkingen van Vliegveld Hilversum en delen in hun bevindingen dat het luchthaven besluit Hilversum stelt dat er binnen een straal van 5.100 meter vanaf de luchthaven niet hoger gebouwd mag worden dan 100 meter en dat dit een harde belemmering is voor windturbines in onderzoeksgebieden van gemeente de Bilt. Daarnaast vragen indieners zich af waarom een gebied rond de op- en afrit Bilthoven langs de A27 tussen Maartensdijk en Groenekan niet als onderzoeksgebied is meegenomen.

Antwoord:

Om te bepalen of de hoogtebeperkingen rondom luchthaven Hilversum dusdanig hard zijn dat de gebieden waarbinnen deze hoogtebeperkingen gelden op voorhand buiten de onderzoeksgebieden van het planMER moeten worden gelaten, heeft de provincie Utrecht gesprekken gevoerd met de provincie Noord-Holland en de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT). Ook is door de gemeente de Bilt contact gezocht met de provincie Noord-Holland. Op basis van deze gesprekken is gebleken dat de kans erg klein is dat voldoende kan worden afgeweken van de hoogtebeperkingen binnen de inner horizontal surface rondom luchthaven Hilversum. Dit gebied (en een halve rotordiameter erbij om het overdraaien van de wieken op het gebied te voorkomen) is daarom als harde belemmering voor windturbines beschouwd en daarmee buiten de begrenzing van onderzoeksgebieden in het planMER gelaten. Of binnen de outer horizontal surface rondom luchthaven Hilversum mogelijkheden bestaan om van de daar geldende hoogtebeperking af te wijken is zonder aanvullend onderzoek niet te zeggen. Nu dergelijk onderzoek nog niet gedaan is, kan de mogelijkheid tot afwijken van de hoogtebeperking hier echter niet op voorhand worden uitsloten. Daarom is besloten de outer horizontal surface rondom luchthaven Hilversum niet op voorhand als harde belemmering voor windturbines te beschouwen. Hierdoor zijn in het planMER nog wel onderzoeksgebieden opgenomen die (deels) met de outer horizontal surface overlappen. Parallel aan uitvoering van het planMER wordt de verenigbaarheid van windturbines binnen de outer horizontal surface met de vliegveiligheid bij en exploitatie van luchthaven Hilversum onderzocht. Mocht uit dit onderzoek tijdig blijken dat plaatsing van windturbines binnen de outer horizontal surface van luchthaven Hilversum ook echt is uitgesloten, dan kan later alsnog worden besloten de onderzoeksgebieden die met deze outer horizontal surface overlappen niet in het planMER op te nemen.

Er is verzocht om in het planMER verschillende locaties mee te nemen die binnen een zone van 1km van de A27 of A28 liggen en die naar voren zijn gekomen uit een eerder onderzoek van de gemeente de Bilt. Gebieden 2,6 en 7 uit het gemeentelijk onderzoek zaten al in de onderzoeksgebieden van de ontwerp NRD (60 en 63). Onderzoeksgebieden 54, 59 en 62 van de ontwerp NRD worden iets uitgebreid zodat gebieden 9, 10, 11, 13, 14, en 15 uit het gemeentelijk onderzoek meegenomen worden in het planMER. Gebieden 12 en 16 uit het gemeentelijk onderzoek worden niet overgenomen, omdat maar een zeer klein gedeelte hiervan binnen de 1 km zone van de snelweg ligt.

In de NRD is met onderzoeksgebied 60 het gebied rond de op- en afrit Bilthoven langs de A27 opgenomen.

2.14.9 Onderzoeksgebied 65; Bunnik

Samenvatting zienswijzen:

Indieners zich af of er wel rekening is gehouden met de gevolgen voor de aanwezige zonneweides in Houten en de nog aan te leggen zonneweides tussen Werkhoven en Odijk. Voor onderzoeksgebied 65 wordt een verzoek gedaan het gebied uit te breiden richting Marsdijk, vanwege de kansrijkheid die private initiatiefnemers schetsen en de mogelijkheden die de indiener zelf heeft om windturbines te plaatsen op weidegronden. Daarnaast geven verschillende indieners aan dat de windturbines van invloed zijn op de bouw van toekomstige woningen. Specifiek wordt de potentiële woningbouwlocatie in Houten Oost (nabij onderzoeksgebied 65) genoemd, die deel uitmaakt van de gemeentelijke woningbouwopgave van Houten. Verder geven indieners aan dat er in de gemeente eerder participatie-avonden zijn georganiseerd, waaruit bleek dat meer dan 92% van de deelnemers uit Bunnik tegen het plaatsen van windturbines in/bij de gemeente Bunnik is. Daaruit volgend stellen indieners dat er geen breed draagvlak is.

Antwoord:

Zonneweides zijn niet bij voorbaat als belemmering opgenomen. Indieners wijzen op de afname van de opbrengst van zonnepanelen door windturbines. Gedoeld wordt op de situatie waarin de schaduw van de mast of de bewegende schaduw van de bladen over omliggende zonnepanelen valt. De hoeveelheid (slag)schaduw en daarbij te verwachten opbrengstverliezen zullen onder meer afhangen van de afstand tussen de windturbines en panelen, de positie van de windturbine ten opzichte van de zonnepanelen en de afmetingen van de windturbine. Hiermee kan in het ontwerp van een gecombineerd wind- en zonnepark rekening worden gehouden. Zo kan ervoor worden gekozen windturbines enkel aan de noordzijde van een zonneveld te realiseren, omdat direct ten zuiden van de windturbines geen (slag)schaduw zal optreden. Dat windturbines en zonnepanelen elkaar op eenzelfde locatie niet uitsluiten blijkt uit het feit dat in Nederland al meerdere gecombineerde wind- en zonneparken gerealiseerd of in ontwikkeling zijn (zie bijvoorbeeld energiepark Haringvliet en energiepark Duurkenakker). Het gecombineerd ontwikkelen van wind en zon kan daarnaast ook voordelen opleveren, zoals een elektriciteitsproductie die meer gelijkmatig over de dag verdeeld is.

Verder wordt gevraagd waarom het gebied dat rondom fort Vechten niet is opgenomen en wordt verzocht dit wel te doen. Het gebied ligt volledig binnen de rode zone van de NHW en deels binnen het NNN. Omdat beide een complexe belemmering zijn, werd dit gebied aanvankelijk niet tot een onderzoeksgebied gerekend. In verband met het verzoek onderzoeksgebied 65 uit te breiden gezien de kansrijkheid die private initiatiefnemers zien en gezien het gesprek dat in Bunnik gevoerd gaat worden over windenergie is hier opnieuw een afweging gemaakt. In afstemming met de gemeente Bunnik is besloten om hier gehoor aan te geven zodat er inzicht komt in de meest geschikte locatie voor windenergie in de gemeente Bunnik.

Met de bouw van nieuwe woningen is rekening gehouden door bij de totstandkoming van de onderzoeksgebieden ook afstand te houden tot 'uitbreidingslocaties wonen' die in het Provinciaal Programma Wonen en Werken (2021) (provincie-utrecht.nl) en in de Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie / Provinciale Ruimtelijke Verordening (2016) (provincie-utrecht.nl) zijn opgenomen. Omdat deze inderdaad niet actueel zijn, zal ook het Provinciaal Programma Wonen en Werken 2023 (provincie-utrecht.nl) opgenomen worden om de gebieden eventueel op aan te passen. Daarnaast wordt het verwachte aantal nieuwbouwwoningen binnen deze gebieden in de effectbeoordeling van het planMER meegewogen. Dit verklaart ook waarom meerdere door indieners aangedragen uitbreidingslocaties voor woningbouw niet in de belemmeringenanalyse zijn opgenomen. Dat binnen een gebied ook woningbouwplannen kunnen spelen die (nog) niet in het Provinciaal Programma Wonen en Werken zijn vastgelegd kan wel van invloed zijn op de totstandkoming van het voorkeursalternatief. Er zal voor de keuze van het voorkeursalternatief en integrale afweging gemaakt worden, waar de Regiopoorten onderdeel van zijn.

Eerdere participatieprocessen en inbreng van inwoners zullen in de afweging van het voorkeursalternatief meegenomen worden.

Conclusie:

Betreffende zienswijze heeft geleid tot de volgende aanpassing: Het onderzoeksgebied 65 in de gemeente Bunnik wordt uitgebreid.

2.14.10 Onderzoeksgebieden 67, 68 en 74; Zeist

Samenvatting zienswijzen:

Indieners geven aan dat de gemeenteraad van Zeist eerder heeft besloten af te zien van een verdere gebiedsverkenning in de A12-Spoorzone en dat zij de raad niet eerder dan bij RES 3.0 de kansen voor grootschalige windenergie gaat heroverwegen. De belangrijkste argumenten hiervoor waren de overschrijding van Europese geluidsnormen, de wetgeving rondom slagschaduw en ecologische aspecten. Gevraagd wordt dan ook om dit gebied niet opnieuw als onderzoeksgebied aan te wijzen. Verder geven verschillende indieners aan dat de windturbines van invloed zijn op de bouw van toekomstige woningen en dat voor verblijfsobjecten wordt uitgegaan van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG), maar geplande nieuwbouw moet ook in overweg worden genomen. Specifiek worden hier de nieuwbouwplannen van de gemeenten Zeist en Driebergen bij het stationsgebied genoemd.

Antwoord:

De gemeenteraad van Zeist heeft een keuze gemaakt om het onderzoeksgebied A12-Spoorzona niet op korte termijn op te pakken, maar pas bij de RES 3.0 weer naar kansen hiervoor te kijken. Aangezien een planMER volledig dekkend opgesteld moet worden, worden alle onderzoeksgebieden onderzocht.

Met de bouw van nieuwe woningen is rekening gehouden door bij de totstandkoming van de onderzoeksgebieden ook afstand te houden tot 'uitbreidingslocaties wonen' die in het Provinciaal Programma Wonen en Werken (2021) (provincie-utrecht.nl) en in de Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie / Provinciale Ruimtelijke Verordening (2016) (provincie-utrecht.nl) zijn opgenomen. Omdat deze inderdaad niet actueel zijn, zal ook het Provinciaal Programma Wonen en Werken 2023 (provincie-utrecht.nl) opgenomen worden om de gebieden eventueel op aan te passen. Daarnaast wordt het verwachte aantal nieuwbouwwoningen binnen deze gebieden in de effectbeoordeling van het planMER meegewogen.. Dit verklaart ook waarom meerdere door indieners aangedragen uitbreidingslocaties voor woningbouw niet in de belemmeringenanalyse zijn opgenomen. Dat binnen een gebied ook woningbouwplannen kunnen spelen die (nog) niet in het Provinciaal Programma Wonen en Werken zijn vastgelegd kan wel van invloed zijn op de totstandkoming van het voorkeursalternatief. Er zal voor de keuze van het voorkeursalternatief en integrale afweging gemaakt worden, waar de Regiopoorten onderdeel van zijn.

2.14.11 Onderzoeksgebieden 71 en 72; Wijk bij Duurstede

Samenvatting zienswijzen:

Indieners geven aan dat er in Figuur 2 van de NRD geen 300 meter afstand is gehouden tot alle verblijfsobjecten die in de Basisregistratie Adressen en Gebouwen(BAG) een woon-, zorg- of onderwijsfunctie hebben. Deze onderzoeksgebieden rond Wijk bij Duurstede zijn wel degelijk bebouwd en bewoond. Daarnaast wordt aangegeven dat het stiltegebied ten noorden van Wijk bij Duursteden ten onrechte niet is meegenomen als complexe belemmering. Anderzijds geeft een indiener juist aan wel kansen te zien voor ontwikkeling van windenergie in de buurt van de Tuurdijk in gebied 71 en verzoekt dit te onderzoeken. Verschillende indieners geven ook aan dat de windturbines van invloed zijn op de bouw van toekomstige woningen en dat voor verblijfsobjecten wordt uitgegaan van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG), maar geplande nieuwbouw moet ook in overweging worden genomen. Specifiek wordt De Geer 3 in Wijk bij Duurstede en Kerkzicht in 't Goy genoemd. Indieners geven tevens aan dat de zoekgebieden in Wijk bij Duurstede langs het Amsterdam-Rijnkanaal liggen, waar schepen met chemische lading varen en windmolens een extern risico zijn voor de veiligheid van scheepvaart en omwonenden.

Antwoord:

Naar aanleiding van de zienswijze is gecontroleerd of Figuur 2 uit de NRD onjuistheden bevat. Hieruit blijkt dat de gebieden die in de (Interim) Omgevingsverordening provincie Utrecht (omgevingswet.provincie-utrecht.nl) als 'stille kern' en 'bufferzone stiltegebied' zijn aangegeven in Figuur 2 van de NRD correct als complexe belemmering zijn opgenomen. Dit is in de figuur te zien doordat deze gebieden oranje zijn gekleurd. Een aanpassing van de figuur is op dit punt dan ook niet nodig.

De 300 meter afstand tot woningen is in Figuur 2 al correct opgenomen doordat deze afstand tot woningen binnen het zwarte gekleurde gebied vallen. Nadere beschouwing van het gebied wijst niet uit dat hierbij woningen gemist zijn. De aanduiding 'geen belemmeringen' is niet in Figuur 2 terug te vinden, waardoor de provincie zich niet kan vinden in dit deel van de zienswijze.

Genoemde locatie bij de Tuurdijk is onderdeel van onderzoeksgebied 71 en zal daarom ook in het planMER onderzocht worden.

Met de bouw van nieuwe woningen is rekening gehouden door bij de totstandkoming van de onderzoeksgebieden ook afstand te houden tot 'uitbreidingslocaties wonen' die in het Provinciaal Programma Wonen en Werken (2021) (provincie-utrecht.nl) en in de Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie / Provinciale Ruimtelijke Verordening (2016) (provincie-utrecht.nl) zijn opgenomen.

Omdat deze inderdaad niet actueel zijn, zal ook het Provinciaal Programma Wonen en Werken 2023 (provincie-utrecht.nl) opgenomen worden om de gebieden eventueel op aan te passen. Door indieners wordt verzocht ook met woningbouwlocaties de Geer (Wijk bij Duurstede) en Kerkzicht 't Goy (Houten) rekening te houden. Aangezien deze locaties als 'uitbreidingslocatie wonen' in de provinciale stukken zijn opgenomen is hiermee in de NRD reeds rekening gehouden. Hiermee zal ook in het planMER rekening worden gehouden.

Indieners geven aan dat een onderzoeksgebied langs het Amsterdam-Rijnkanaal gelegen is, wat risico's met zich mee kan brengen omdat een ongeval bij windturbines langs het Amsterdam-Rijnkanaal weer een ongeval kan veroorzaken op binnenvaartschepen met chemische ladingen. Dergelijke domino-effecten of indirecte veiligheidsrisico's kunnen ook op andere wijzen plaatsvinden, bijvoorbeeld wanneer een ongeval bij een windturbine een ongeval bij een risicovolle installatie (zoals bijvoorbeeld een brandstoftank) tot gevolg heeft. Omdat in het planMER nog geen concrete initiatieven voor windparken worden behandeld kan de omvang van domino-effecten nog niet worden beoordeeld. Bij een latere uitwerking van concrete initiatieven voor windparken zal als voorwaarde voor de vergunningverlening altijd moeten worden aangetoond dat eventueel te verwachten domino-effecten volgens de daartoe gestelde normen toelaatbaar zijn. De verwachting is daarnaast dat, bij de in de belemmeringenanalyse aangehouden afstanden tot wegen, de domino-effecten vrijwel altijd binnen de toelaatbare grenzen zullen vallen.

2.14.12 Onderzoeksgebied 73; Eempolder, Eemnes

Samenvatting zienswijzen:

Indieners geven aan dat onderzoeksgebied 73 langs de A1 in Eemnes moet worden aangewezen als complexe belemmering omdat deze locatie in de Visie Agrarisch Natuurbeheer 2023-2028 is aangewezen als weidevogelkerngebied. Daarmee zullen voor dit gebied dezelfde beperkingen gelden als voor overige weidevogelkerngebieden. Daarnaast geven indieners aan dat de windturbines van invloed zijn op de bouw van toekomstige woningen. Specifiek wordt de potentiële woningbouwlocatie Baarnsche Zoom genoemd (onderzoeksgebied 73). Daarom vragen indieners zich af op wat voor manier hier rekening mee is gehouden.

Antwoord:

De onderzoeksgebieden worden aangepast op de weidevogelkerngebieden zoals deze zijn opgenomen in de ontwerp 1e wijziging Omgevingsverordening. Als gevolg van de gewijzigde begrenzing van weidevogelkerngebieden is onderzoeksgebied 73 (zoals opgenomen in de ontwerp NRD) vervallen. Dit gebied zal in het planMER dus niet worden beoordeeld.

Met de bouw van nieuwe woningen is rekening gehouden door bij de totstandkoming van de onderzoeksgebieden ook afstand te houden tot 'uitbreidingslocaties wonen' die zijn opgenomen in het Provinciaal Programma Wonen en Werken (2021) (provincie-utrecht.nl) en in de Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie / Provinciale Ruimtelijke Verordening (2016) (provincie-utrecht.nl). Omdat deze inderdaad niet actueel zijn, zal ook het Provinciaal Programma Wonen en Werken 2023 (provincie-utrecht.nl) opgenomen worden om de gebieden eventueel op aan te passen. Daarnaast wordt het verwachte aantal nieuwbouwwoningen binnen deze gebieden in de effectbeoordeling van het planMER meegewogen. Dit verklaart ook waarom meerdere door indieners aangedragen uitbreidingslocaties voor woningbouw niet in de belemmeringenanalyse zijn opgenomen. Dat binnen een gebied ook woningbouwplannen kunnen spelen die (nog) niet in het Provinciaal Programma Wonen en Werken zijn vastgelegd kan wel van invloed zijn op de totstandkoming van het voorkeursalternatief. Er zal voor de keuze van het voorkeursalternatief en integrale afweging gemaakt worden, waar de Regiopoorten onderdeel van zijn.

Conclusie: Als gevolg van de gewijzigde begrenzing van weidevogelkerngebieden is onderzoeksgebied 73 (zoals opgenomen in de ontwerp NRD) vervallen. Dit gebied zal in het planMER dus niet worden beoordeeld.

2.14.13 Onderzoeksgebieden 75,79 en 80; A28 en Vlasakkers nabij Soesterberg en Leusden

Samenvatting zienswijzen:

Er wordt verwezen naar onderzoek dat door RES-regio Amersfoort is uitgevoerd waaruit blijkt dat de gekozen referentiewindturbine in de NRD niet realistisch is voor de onderzoeksgebieden A28 en Vlasakkers. Er wordt ook aan gegeven dat een ander onderzoek in dit kader, uitgevoerd door TNO, al heeft geconcludeerd dat windturbines met lagere afmetingen de versturende werking op de secundaire verkeersleiding radar MSSR kunnen verminderen. Daarbovenop komt dat het een windluw gebied betreft en op basis van de uitgevoerde haalbaarheidsanalyse vanuit de RES-regio wordt geconcludeerd dat het project onrendabel is. Verder wordt door stichting GGz Centraal locatie Zon & Schild aangegeven dat zij locaties hebben binnen de in de NRD aangewezen onderzoeksgebieden nummer 75 en 79. Dat onderzoeksgebied wordt in de NRD grotendeels (volgens indieners onterecht), aangeduid als “resterende ruimte,” wat zou betekenen dat er ter plaatse geen harde of complexe belemmeringen zijn. Indieners geven tenslotte aan dat ook op het militair oefenterrein (geen onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) de wezenlijke kenmerken en waarde van de natuur worden aangetast.

Antwoord:

Het OER (Opwek van Energie op Rijksvastgoed) project A28 is gericht op het mogelijk maken van de opwek van duurzame energie (zon en wind) en zodoende bij te dragen aan de opgave van de RES Amersfoort en de RES U16. De provincie is partner in dit proces. Het gaat om locaties direct langs de A28 en daarnaast wordt het defensieterrein 'Vlasakkers' meegenomen. Vanuit het programma 'Concentreren, Vernieuwen en Verduurzamen' (C.V.V.) is het onderzoeken van mogelijkheden voor energietransitie onderdeel van de revitalisering van de Bernhardkazerne. Defensie is voornemens om bij duurzame opwek op het terrein de stroom af te nemen en heeft aangegeven dit als randvoorwaarde te zien binnen dit project. Momenteel worden in het project verdiepende onderzoeken uitgevoerd met als doel om begin 2024 een beeld te hebben van hoe duurzame opwek langs de A28 kan worden gerealiseerd. Deze onderzoeken worden op een dieper detailniveau uitgevoerd dan het planMER.

Binnen de hele provincie Utrecht kunnen grootschalige windturbines effecten op radar-/ luchtverkeersleidingsinstallaties van Defensie hebben. Dat is mede afhankelijk van het aantal, de grootte en de exacte locatie van de windturbines. Of deze effecten toelaatbaar zijn kan pas met zekerheid worden beoordeeld wanneer een concreet initiatief voor een windpark wordt onderzocht. Hiervan is ten tijde van uitvoering van het planMER nog geen sprake. Wel bekend is dat de effecten op radarinstallaties op sommige plekken eerder ontoelaatbaar zijn dan op andere plekken. Zoals door meerdere indieners is aangehaald is hiervan bijvoorbeeld sprake rondom de luchtverkeersleidingsradar bij Soesterberg. Hier is uit een eerder radaronderzoek van TNO gebleken dat een specifieke opstelling van 7 windturbines met een rotordiameter van 155 meter en ashoogte van 120 meter ontoelaatbare effecten op de verkeersleidingsradar zou hebben. Het effect op de luchtverkeersleidingsradar bij onderzoeksgebied 74, 75, 79 en 80 is een belangrijk aandachtspunt, maar het eerder uitgevoerde TNO-onderzoek betekent niet dat enige opstelling van windturbines op deze locaties op voorhand moet worden uitgesloten. De nabijheid van de luchtverkeersleidingsradar leidt in deze gebieden daarom niet tot een harde belemmering.

Zoals in de NRD staat aangegeven kunnen moderne windturbines in de provincie Utrecht jaarlijks meer dan 20 GWh elektriciteit opwekken (genoeg voor circa 6.000 huishoudens). Dit geldt ook voor het gebied langs de A28. Een dergelijke elektriciteitsproductie per windturbine is voldoende om een betekenisvolle bijdrage te leveren aan de doelstellingen van de provincie Utrecht voor het opwekken van duurzame elektriciteit.

In de GIS-analyse is een buffer getrokken rondom verblijfsobjecten uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) die een woon-, zorg- of onderwijsfunctie hebben. Echter blijkt in de BAG alleen het pand aan de entree van de GGz-instelling als verblijfsobject te zijn opgenomen. Dat is, zoals indieners terecht aangeven, een tekortkoming die gecorrigeerd zal worden.

Omdat het een militair oefenterrein betreft, heeft het niet de status van een NNN-gebied, zodat Defensie hier activiteiten kan uitvoeren. Bij dit onderzoeksgebied in militair oefenterrein met natuurwaarden is het Rijk, en specifiek Defensie zelf een partner. Een voorwaarde hier is dan ook dat Defensie akkoord moeten gaan met eventuele plaatsing van windturbines. Aangezien de

natuurlijke kenmerken in het militair oefenterrein inderdaad vergelijkbaar zijn met NNN-gebieden, zal in de toetsing van het onderdeel NNN geen onderscheid gemaakt worden tussen het militair oefenterrein en een NNN-gebied.

Conclusie:

Betreffende zienswijzen op dit onderwerp hebben geleid tot de volgende aanpassingen: In de beoordeling van effecten op NNN zal militair oefenterrein met natuurwaarden op dezelfde wijze beoordeeld worden als NNN. In de belemmeringenanalyse en effectbeoordeling zal met de panden van GGZ-instelling Zon & Schild als gevoelige objecten rekening worden gehouden.

2.14.14 Onderzoeksgebieden 76, 78 en 81; Isselt, Amersfoort

Samenvatting zienswijzen:

Indieners geven aan dat onderzoeksgebieden 76, 78 en 81 zich bevinden op de zanderige, goed geleidende bodem rond de Eem waardoor laagfrequent geluid 'luider' dan gemiddeld zal zijn en verder dan gemiddeld zal dragen. Ook geven indieners aan dat onderzoeksgebieden 78 en 81 geschrapt moeten worden omdat deze op basis het gemeentelijk beleidskader niet gewenst zijn. Daarnaast worden verschillende opmerkingen en vragen gesteld over de besluitvorming bij de Isselt.

Antwoord:

Het klopt dat het type bodem invloed heeft op de mate van geluidweerkaatsing. Dit detail valt echter niet onder dit planMER; dat is een globaal onderzoek om gebieden met elkaar te vergelijken.. In een eventuele fase van vergunningverlening wordt akoestisch onderzoek uitgevoerd, waarin dit aspect ook wordt meegenomen (zie paragraaf 2.3.1 en 2.3.2).

Onderzoeksgebied 78 zal in het planMER niet langer worden onderzocht, omdat uit een actualisatie van de belemmeringenanalyse is gebleken dat hier een nieuw weidevogelkerngebied is komen te liggen. Binnen onderzoeksgebied 81 blijven na actualisatie van de belemmeringenanalyse wel voldoende mogelijkheden voor windturbines. Onderzoeksgebied 81 in de gemeente Amersfoort blijft in de NRD en zal worden onderzocht in het planMER, omdat voor een provinciale afweging een totaal beeld nodig is. De gemeente Amersfoort zet zich al in voor windenergie. Als dat zo blijft is het niet de verwachting dat de provincie Utrecht dit gebied zal opnemen in het voorkeursalternatief als de gemeente hier geen mogelijkheden voor ziet.

Met betrekking tot de ontwikkelingen bij de Isselt: Dit gebied is niet opgenomen in de NRD en zal dus niet verder onderzocht worden. De gemeente Amersfoort heeft hier zelf al een ruimtelijke procedure gestart. Opmerkingen over het gemeentelijk proces of onderzoeken horend bij deze locatie worden dan ook niet in deze Nota van Beantwoording behandeld.

Conclusie: Onderzoeksgebied 78 zal in het planMER niet langer worden onderzocht, omdat uit een actualisatie van de belemmeringenanalyse is gebleken dat hier een nieuw weidevogelkerngebied is komen te liggen.

2.14.15 Onderzoeksgebied 85; Maarsbergen

Samenvatting zienswijzen:

Indieners geven aan dat uit de concept NRD volgt dat in het planMER zal worden gewerkt met indicatieve lijnopstellingen en clusteropstellingen van windturbines, om op die manier de effecten en de opwekpotentie per onderzoeksgebied te onderzoeken. Gelet op de beperkte beschikbare ruimte lijkt het op voorhand al onmogelijk om één lijn- of clusteropstelling te realiseren met voldoende opwekpotentie in onderzoeksgebied 85. Tevens geven indieners aan dat de kwelzone ten noorden van Maarsbergen, die ook van groot belang is als klimaatbufferzone voor de regio, geen geschikte locatie is voor windturbines en zonne-energievelden. De schade aan de natuur en het milieu in dit gebied en in deze regio zouden te hoog zijn.

Antwoord:

Naar aanleiding van de zienswijze is opnieuw beoordeeld of onderzoeksgebied 85 voldoende ruimte biedt om een lijn- of clusteropstelling van minimaal 3 windturbines te realiseren. Hiervoor blijken binnen de gebieden die als 'resterende ruimte' zijn aangegeven voldoende mogelijkheden te zijn. Wel is beoordeeld dat het gebied zo groot in omvang is dat het moeilijk is binnen het gehele gebied één windturbineopstelling in samenhang te realiseren. Daarom is gekozen in het planMER onderzoeksgebied 85 in drie kleinere onderzoeksgebieden op te splitsen, die in het planMER allen een eigen effectbeoordeling krijgen.

De aanwezigheid van kwelgebieden is in deze fase vanuit het bodem- en wateraspect geen reden om een onderzoeksgebied een negatieve beoordeling te geven of helemaal uit te sluiten. Tijdens de inrichting en realisatie van een eventueel windpark in een kwelgebied zijn er wel aandachtspunten. Gedacht kan onder andere worden aan het in stand houden van het peil en de afstand van de watergangen (dit bepaalt onder andere de kweldruk) en het grondverdringend aanbrengen van de funderingspalen, zodat langs de palen geen lekstromen kunnen ontstaan waar de kwel zich zou kunnen concentreren. Hierbij is goede afstemming met het waterschap belangrijk.

Het onderzoeksgebied wordt bij het milieuthema ecologie aan de hand van verschillende criteria beoordeeld op aanwezige natuurwaarden. De opgehaalde informatie kan vervolgens betrokken worden bij de keuze voor de combinatie van onderzoeksgebieden waarbinnen de provincie de voorkeur voor het realiseren van windturbines geeft.

Conclusie: Onderzoeksgebied 85 zal in het planMER in drie kleinere onderzoeksgebieden opgesplitst worden en zo allen een eigen effectbeoordeling krijgen.

2.14.16 Onderzoeksgebieden 90, 91 en 93; Overberg en Regio Foodvalley

Samenvatting zienswijzen:

Er wordt aangegeven dat in de gemeente Utrechtse Heuvelrug al een uitgebreid participatieproces heeft plaatsgevonden, dat de gemeente heeft besloten dat er geen windturbines bij Overberg komen en dat de provincie Utrecht het gebied dus niet had mogen aanwijzen. Verder hebben indieners een enquête uitgevoerd waaruit blijkt dat 99,8% van de inwoners van Overberg tegen windenergie in Overberg is en is een petitie tegen de komst van windturbines ondertekend door meer dan 5.300 mensen. Tevens geven indieners aan dat er in de NRD enkele aan elkaar grenzende locaties zijn opgesplitst in meerder onderzoeksgebieden, zoals het geval is voor onderzoeksgebied 90 en 91. Deze onderzoeksgebieden zouden samengevoegd kunnen worden onder één onderzoeksgebied. Daarnaast geven indieners ook aan dat alleen de gebiedslocatie 93 aan de Utrechtse kant van de provincie wordt weergegeven. Als ook de gemeente Wageningen en provincie Gelderland hier eventueel windenergie-installaties wil bouwen, geeft het huidige overzicht geen volledig beeld van eventuele impact op de omgeving. Indieners vragen zich af op hoe de provincie dit in kaart brengt. Verder wordt vanuit de regio Foodvalley opgeroepen tot een goede samenwerking binnen de regio en afstemming tussen de provincie Utrecht en Gelderland.

Antwoord:

Er wordt gewezen op de besluitvorming in de gemeente Utrechtse Heuvelrug voor het gebied bij Overberg en de keuze van de gemeente om de voorkeur te geven aan zonne-energie in plaats van windenergie. Hierbij geldt, net als bij alle andere onderzoeksgebieden, dat dit onderzoeksgebied niet aangewezen is, maar enkel onderzocht wordt. Uit de milieu-informatie moet naar voren komen of dit gebied überhaupt kansrijk is voor windenergie. Als dit het geval is, zal een afweging gemaakt moeten worden. Daarin wordt dan ook de uitkomst van eerdere lokale participatieprocessen en besluitvorming meegenomen.

Bij het bepalen van de begrenzing van onderzoeksgebieden is niet alleen gekeken naar de afstand tussen gebieden met resterende ruimte, maar ook naar de onderlinge samenhang tussen deze gebieden. In geval van de genoemde locatie in de gemeente Utrechtse Heuvelrug / Renswoude / Veenendaal zijn in onderzoeksgebied 90 met name gebieden samengevoegd die rondom de

snelweg liggen. In onderzoeksgebied 91 zijn met name verder gelegen gebieden samengevoegd. De beide onderzoeksgebieden hebben zeer verschillende kenmerken. Daarom is het beter om onderzoeksgebied 90 en onderzoeksgebied 91 apart te onderzoeken.

De effecten van onderzoeksgebied 93 worden ook weergegeven aan de Gelderse kant. De opstelling van eventuele windturbines aan de Gelderse kant worden echter niet meegenomen in dit planMER. Voor deze effecten kan het planMER van de provincie Gelderland geraadpleegd worden wanneer deze klaar is. Daarbij zal er afstemming plaatsvinden met de provincie Gelderland over de NRD, het planMER en het vervolgproces, zoals gevraagd door onder andere regio Foodvalley, de gemeente Scherpenzeel en de gemeente Veenendaal. Het is goed om te weten dat het proces in de provincie Gelderland anders is ingestoken, en dat daar andere uitgangspunten worden gebruikt. Om te voorkomen dat hierdoor problemen ontstaan in het proces voor gemeenten en inwoners zal hierover goed worden afgestemd. De communicatie hierover zal duidelijk zijn. Dat geldt ook voor de communicatie over de manier waarop de provincie Utrecht omgaat met gemeentelijk beleid en besluitvorming, zoals gevraagd door regio Foodvalley. Bij de afweging die gemaakt wordt zal gemeentelijk dit beleid meegenomen worden, net zoals de Verstedelijkingsstrategie Arnhem-Nijmegen-Foodvalley.

2.14.17 Energielandschap Rijnenburg en Reijerscop (Utrecht)

Samenvatting zienswijzen:

Indieners hebben verschillende specifieke opmerkingen geplaatst die betrekking hebben op de woningbouw bij Rijnenburg. Er wordt onder andere gevraagd of de bouw van de windturbines in Rijnenburg nog tegen te houden is. Tevens wordt door verschillende indieners aangegeven dat de windturbines van invloed zijn op de bouw van toekomstige woningen en dat voor verblijfsobjecten wordt uitgegaan van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG), maar geplande nieuwbouw, zoals bij Rijnenburg, moet ook in overweging worden genomen. Daarnaast wordt door indieners gevraagd waarom de geschatte elektriciteitsproductie in de NRD verschilt met de geschatte elektriciteitsproductie van Rijnne Energie voor Rijnenburg/Reijerscop.

Antwoord:

De bouw van windturbines bij Rijnenburg is een reeds vergevorderd project dat daarom als 'lopend project' in de NRD is opgenomen. Hierdoor maakt Rijnenburg geen onderdeel uit van de onderzoeksgebieden in het planMER en zal het planMER geen uitspraak doen over de relatie tussen ruimte voor windturbines en woningbouw in Rijnenburg.

De zienswijze dat het energielandschap Rijnenburg en Reijerscop onterecht als tijdelijk project is beschouwd is ongegrond omdat dit een zogeheten 'pauzelandschap' is dat tijdelijk voor het opwekken van duurzame energie mag worden benut. Het planMER windenergie provincie Utrecht richt zich op de planvorming voor windturbines waarvan het doel is dat deze voor 2030 gerealiseerd zullen zijn. Binnen dit tijdsbestek is het energielandschap Rijnenburg en Reijerscop een relevant lopend project. Het is daarom niet noodzakelijk dit gebied in het planMER alsnog te onderzoeken. Het wordt beschouwd als autonome (geplande) ontwikkeling omdat voor het gebied al vergevorderde plannen zijn (het bestemmingsplan ligt al ter inzage). De genoemde tijdelijkheid van het energielandschap is overigens door de gemeente gewijzigd in permanent energielandschap. Ook in het coalitieakkoord van de provincie Utrecht is inmiddels gekozen voor een permanent energielandschap.

Door indieners is aangegeven dat in de NRD staat benoemd dat de elektriciteitsproductie van 20 GWh per windturbine voldoende is voor circa 6.000 huishoudens, en dat dit opvallend is aangezien Rijnne Energie met 4 turbines in Rijnenburg/Reijerscop genoeg elektriciteit voor 90.000 huishoudens zegt op te wekken. Omdat deze Nota van Beantwoording betrekking heeft op het planMER van de provincie Utrecht en niet op het project Rijnenburg/Reijerscop kan niet op uitspraken van Rijnne Energie worden ingegaan. Echter is bekend dat het project Rijnenburg/Reijerscop ook voorziet in de ontwikkeling van zonnenvelden, waarvan de elektriciteitsproductie vermoedelijk is meegerekend in de inschatting dat met het project voldoende elektriciteit voor 90.000 huishoudens

wordt opgewekt. Daarnaast kan het uitgangspunt voor het elektriciteitsverbruik per huishouden verschillen. In het planMER zal nooit de inschatting van het aantal huishoudens, maar enkel de inschatting van het aantal opgewekte MWh worden gebruikt om te bepalen of aan de doelstellingen voor de opwek van duurzame energie wordt voldaan.

3 Vindplaats antwoord zienswijzen

3.1 Particulieren, organisaties en bedrijven

Hieronder zijn per zienswijze de aangedragen onderwerpen met verwijzing naar de alinea waar het antwoord in hoofdstuk 2 te vinden is opgenomen (door te klikken op de verwijzing komt betreffende paragraaf naar voren). Voor alle zienswijzen zijn uiterst zorgvuldig alle verwijzingen naar de milieuthema's opgenomen die in betreffende zienswijze aangekaart zijn. Dit laat niet onverlet dat er onverhoopt een verwijzing zou kunnen zijn overgeslagen. De beantwoording is dan alsnog vindbaar bij het milieuthema dat is benoemd in de zienswijze. Alle particuliere indieners hebben een nummer toegewezen gekregen waarvan zij individueel op de hoogte zijn gebracht.

Van vier indieners is de zienswijze per post ontvangen zonder adresgegevens of e-mail. Voor deze vier indieners was het dan ook niet mogelijk hen op te hoogte te stellen van hun nummer.

| Nr. | Vindplaats antwoord |
|-----|---|
| 1 | 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.10.1 Opbrengst algemeen |
| 2 | 2.2.4 Afstand tot woningen |
| 3 | 2.2.1 Locatiekeuze algemeen |
| 4 | 2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee |
| 5 | 2.2.6 Toekomstige woningbouw 2.10.2 Windaanbod 2.2.1 Locatiekeuze algemeen |
| 6 | 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.2.4 Afstand tot woningen 2.3.1 Geluid algemeen |
| 7 | 2.2.6 Toekomstige woningbouw |
| 8 | 2.2.4 Afstand tot woningen 2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.7.2 Veranderende horizon 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest |
| 9 | 2.3.2 Normering geluid 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.6.2 Effecten op vogels 2.2.1 Locatiekeuze algemeen |

| | |
|-----------|---|
| 10 | 2.2.4 Afstand tot woningen 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest |
| 11 | 2.6.2 Effecten op vogels 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.9.2 Overige recreatie en toerisme |
| 12 | 2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.3.2 Normering geluid 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.5.3 Elektromagnetische straling |
| 13 | 2.2.4 Afstand tot woningen 2.3.2 Normering geluid 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.6.1 Ecologie algemeen |
| 14 | 2.3.2 Normering geluid 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.6.1 Ecologie algemeen 2.6.2 Effecten op vogels 2.10.2 Windaanbod 2.7.2 Veranderende horizon 2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies 2.8.1 Veiligheid algemeen 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.2.1 Locatiekeuze algemeen |
| 15 | 2.2.7 Verhouding stad-platteland |
| 16 | 2.6.1 Ecologie algemeen 2.6.2 Effecten op vogels 2.2.4 Afstand tot woningen 2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.9.2 Overige recreatie en toerisme 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking |
| 17 | 2.2.4 Afstand tot woningen |
| 18 | 2.2.4 Afstand tot woningen |

| | |
|-----------|--|
| | 2.13.4 Grondeigendom 2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid 2.3.2 Normering geluid |
| 19 | 2.2.1 Locatiekeuze algemeen |
| 20 | 2.2.4 Afstand tot woningen 2.3.2 Normering geluid 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid |
| 21 | 2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.7.2 Veranderende horizon 2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee |
| 22 | 2.2.4 Afstand tot woningen |
| 23 | 2.3.2 Normering geluid |
| 24 | 2.2.1 Locatiekeuze algemeen |
| 25 | 2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee |
| 26 | 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.8.2 Beoordeling van veiligheidsrisico's 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen 2.7.3 Kwaliteit landschap 2.6.1 Ecologie algemeen 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.7.4 Obstakelverlichting 2.9.2 Overige recreatie en toerisme 2.10.1 Opbrengst algemeen 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking |
| 27 | 2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid |
| 28 | 2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek 2.13.2 Planschade 2.6.2 Effecten op vogels |
| 29 | 2.2.4 Afstand tot woningen 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.2.8 Luchtvaart 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.6.1 Ecologie algemeen |
| 30 | 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen |

| | |
|-----------|---|
| | <p>2.10.2 Windaanbod</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> |
| 31 | 2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies |
| 32 | 2.2.4 Afstand tot woningen |
| 33 | <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> <p>2.9.2 Overige recreatie en toerisme</p> |
| 34 | 2.2.1 Locatiekeuze algemeen |
| 35 | <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> <p>2.2.8 Luchtvaart</p> |
| 36 | <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> |
| 37 | 2.2.4 Afstand tot woningen |
| 38 | <p>2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> |
| 39 | <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> |
| 40 | <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek</p> <p>2.7.2 Veranderende horizon</p> <p>2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee</p> |
| 41 | 2.2.1 Locatiekeuze algemeen |
| 42 | <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.7.2 Veranderende horizon</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.6.3 Effecten op vleermuizen</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.13.2 Planschade</p> |

| | |
|-----------|---|
| | 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking |
| 43 | 2.7.2 Veranderende horizon 2.3.1 Geluid algemeen 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.6.1 Ecologie algemeen 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.3.2 Normering geluid 2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee 2.9.2 Overige recreatie en toerisme 2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.1.5 Beperken elektriciteitsvraag |
| 44 | 2.7.2 Veranderende horizon 2.3.1 Geluid algemeen 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.6.1 Ecologie algemeen 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.3.2 Normering geluid 2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee 2.9.2 Overige recreatie en toerisme 2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.1.5 Beperken elektriciteitsvraag |
| 45 | 2.2.4 Afstand tot woningen 2.3.2 Normering geluid 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.6.1 Ecologie algemeen 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.8.3 IJsvorming op wieken 2.8.2 Beoordeling van veiligheidsrisico's |
| 46 | 2.2.5 Afstand tot woonkernen 2.2.4 Afstand tot woningen 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest |

| | |
|-----------|---|
| | 2.5.1 Gezondheid algemeen |
| 47 | 2.1.2 Aanleiding planMER 2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee 2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek 2.2.4 Afstand tot woningen 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid 2.6.2 Effecten op vogels 2.2.8 Luchtvaart 2.7.3 Kwaliteit landschap 2.13.2 Planschade 2.13.3 Molenaarswoningen |
| 48 | 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.5.1 Gezondheid algemeen |
| 49 | 2.1.5 Beperken elektriciteitsvraag 2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.10.2 Windaanbod 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.6.1 Ecologie algemeen 2.9.2 Overige recreatie en toerisme 2.2.4 Afstand tot woningen 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid |
| 50 | 2.7.2 Veranderende horizon 2.3.2 Normering geluid 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.9.2 Overige recreatie en toerisme |
| 51 | 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.7.2 Veranderende horizon 2.9.2 Overige recreatie en toerisme 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden |
| 52 | 2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee 2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.2.4 Afstand tot woningen |

| | |
|------------------------------------|---|
| | <p>2.5.1 Gezondheid algemeen 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces 2.2.6 Toekomstige woningbouw</p> |
| 53 | <p>2.10.2 Windaanbod 2.3.2 Normering geluid 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.7.2 Veranderende horizon 2.9.2 Overige recreatie en toerisme 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden</p> |
| 54 | <p>2.5.4 Trillingen 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.7.2 Veranderende horizon 2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies 2.10.1 Opbrengst algemeen 2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen 2.13.5 Windturbines en landbouwgrond</p> |
| 55 | <p>2.10.2 Windaanbod 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.12.2 Rol provincie</p> |
| 56 | <p>2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.5.4 Trillingen</p> |
| 57 | <p>2.5.1 Gezondheid algemeen 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden</p> |
| 58 | <p>2.5.1 Gezondheid algemeen 2.6.1 Ecologie algemeen 2.6.2 Effecten op vogels 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> |
| 59 | <p>2.2.4 Afstand tot woningen 2.3.1 Geluid algemeen 2.5.1 Gezondheid algemeen</p> |
| 60 - Vechtplassen Commissie | <p>2.6.4 Effecten op weidevogelkerngebieden</p> |

| | |
|------------|--|
| | 2.7.3 Kwaliteit landschap 2.6.2 Effecten op vogels |
| 61 | 2.3.2 Normering geluid 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.2.1 Locatiekeuze algemeen |
| 62 | 2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee 2.6.1 Ecologie algemeen 2.2.4 Afstand tot woningen |
| 63* | |
| 64 | 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.6.2 Effecten op vogels 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking |
| 65 | 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.7.2 Veranderende horizon 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid |
| 66 | 2.2.4 Afstand tot woningen 2.2.5 Afstand tot woonkernen |
| 67 | 2.13.2 Planschade 2.3.1 Geluid algemeen 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.6.2 Effecten op vogels |
| 68 | 2.3.1 Geluid algemeen 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.13.2 Planschade 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.6.2 Effecten op vogels |
| 69 | 2.2.4 Afstand tot woningen 2.2.5 Afstand tot woonkernen 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest |
| 70 | 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.4.1 Slagschaduw algemeen |
| 71 | 2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid |

| | |
|-----------|---|
| | <p>2.3.2 Normering geluid 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.2.4 Afstand tot woningen 2.6.2 Effecten op vogels 2.6.1 Ecologie algemeen 2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines 2.7.2 Veranderende horizon</p> |
| 72 | 2.2.1 Locatiekeuze algemeen |
| 73 | <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.12.3 Procedure en algemene opzet 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.2.7 Verhouding stad-platteland</p> |
| 74 | 2.2.1 Locatiekeuze algemeen |
| 75 | <p>2.2.5 Afstand tot woonkernen 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.3.2 Normering geluid 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.7.2 Veranderende horizon 2.12.3 Procedure en algemene opzet</p> |
| 76 | 2.1.1 Nut en noodzaak windenergie algemeen |
| 77 | <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.3.2 Normering geluid 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.6.2 Effecten op vogels 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> |
| 78 | <p>2.7.2 Veranderende horizon 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> |
| 79 | <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.13.2 Planschade 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.5.1 Gezondheid algemeen</p> |

| | |
|-----------|---|
| | 2.6.2 Effecten op vogels |
| 80 | 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.8.1 Veiligheid algemeen |
| 81 | 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking |
| 82 | 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.3.2 Normering geluid 2.7.2 Veranderende horizon 2.2.5 Afstand tot woonkernen Afstand tot |
| 83 | 2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies |
| 84 | 2.2.4 Afstand tot woningen 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.3.1 Geluid algemeen 2.7.2 Veranderende horizon |
| 85 | 2.2.1 Locatiekeuze algemeen |
| 86 | 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.7.2 Veranderende horizon 2.2.4 Afstand tot woningen |
| 87 | 2.12.3 Procedure en algemene opzet 2.2.1 Locatiekeuze algemeen |
| 88 | 2.2.1 Locatiekeuze algemeen |
| 89 | 2.2.4 Afstand tot woningen |
| 90 | 2.2.4 Afstand tot woningen 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.5.1 Gezondheid algemeen |
| 91 | 2.10.1 Opbrengst algemeen 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.6.2 Effecten op vogels 2.6.3 Effecten op vleermuizen 2.7.2 Veranderende horizon 2.3.1 Geluid algemeen 2.13.2 Planschade |
| 92 | 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.3.2 Normering geluid 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid |

| | |
|------------|---|
| | 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.6.2 Effecten op vogels 2.6.3 Effecten op vleermuizen |
| 93 | 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.6.1 Ecologie algemeen 2.12.3 Procedure en algemene opzet |
| 94 | 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.10.1 Opbrengst algemeen 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.3.2 Normering geluid |
| 95 | 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie |
| 96 | 2.3.2 Normering geluid 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.8.2 Beoordeling van veiligheidsrisico's |
| 97 | 2.2.4 Afstand tot woningen |
| 98 | 2.2.4 Afstand tot woningen 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.13.2 Planschade 2.7.2 Veranderende horizon 2.2.1 Locatiekeuze algemeen |
| 99 | 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking |
| 100 | 2.2.1 Locatiekeuze algemeen |
| 101 | 2.2.1 Locatiekeuze algemeen |
| 102 | 2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.2.6 Toekomstige woningbouw |
| 103 | 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.7.2 Veranderende horizon 2.2.4 Afstand tot woningen |
| 104 | 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.13.2 Planschade 2.2.1 Locatiekeuze algemeen |
| 105 | 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.4.1 Slagschaduw algemeen |

| | |
|------------------------|---|
| | 2.7.2 Veranderende horizon 2.12.3 Procedure en algemene opzet |
| 106 | 2.3.1 Geluid algemeen 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.2.4 Afstand tot woningen 2.2.5 Afstand tot woonkernen |
| 107 | 2.1.1 Nut en noodzaak windenergie algemeen 2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines 2.5.4 Trillingen 2.6.2 Effecten op vogels 2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies 2.13.5 Windturbines en landbouwgrond 2.10.1 Opbrengst algemeen |
| 108 | 2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie |
| 109 | 2.2.4 Afstand tot woningen 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.2.1 Locatiekeuze algemeen |
| 110 – BVHLokaal | 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.12.3 Procedure en algemene opzet 2.2.4 Afstand tot woningen 2.6.2 Effecten op vogels 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen |
| 111 | 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.7.2 Veranderende horizon |
| 112 | 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie |
| 113 | 2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.12.3 Procedure en algemene opzet |
| 114 | 2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.2.5 Afstand tot woonkernen |
| 115 | 2.2.1 Locatiekeuze algemeen |

| | |
|--|---|
| | <p>2.2.4 Afstand tot woningen 2.2.5 Afstand tot woonkernen 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> |
| 116 | <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.2.4 Afstand tot woningen</p> |
| 117 | <p>2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> |
| 118 | <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> |
| 119 | <p>2.2.5 Afstand tot woonkernen</p> |
| 120 | <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> |
| 121 | <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee 2.2.5 Afstand tot woonkernen 2.7.2 Veranderende horizon</p> |
| 122 | <p>2.2.5 Afstand tot woonkernen</p> |
| 123 | <p>2.2.5 Afstand tot woonkernen 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.5.1 Gezondheid algemeen</p> |
| 124 – Inwonersvertegenwoordiging Energietransitie Lopik | <p>2.12.2 Rol provincie 2.7.3 Kwaliteit landschap 2.1.2 Aanleiding planMER 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.12.3 Procedure en algemene opzet 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies 2.6.1 Ecologie algemeen 2.7.2 Veranderende horizon 2.6.2 Effecten op vogels 2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen 2.9.2 Overige recreatie en toerisme 2.2.7 Verhouding stad-platteland</p> |

| | |
|------------|--|
| | 2.2.9 Bodem en water |
| 125 | 2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid 2.2.1 Locatiekeuze algemeen |
| 126 | 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.3.1 Geluid algemeen 2.2.4 Afstand tot woningen 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.1.2 Aanleiding planMER 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.6.2 Effecten op vogels 2.6.3 Effecten op vleermuizen 2.3.2 Normering geluid 2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.1.1 Nut en noodzaak windenergie algemeen |
| 127 | 2.12.3 Procedure en algemene opzet 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.2.4 Afstand tot woningen 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie |
| 128 | 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.3.1 Geluid algemeen 2.2.4 Afstand tot woningen 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.1.2 Aanleiding planMER 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.6.2 Effecten op vogels 2.6.3 Effecten op vleermuizen 2.3.2 Normering geluid 2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden |

| | |
|------------|--|
| | 2.1.1 Nut en noodzaak windenergie algemeen |
| 129 | 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.3.1 Geluid algemeen 2.2.4 Afstand tot woningen 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.1.2 Aanleiding planMER 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.6.2 Effecten op vogels 2.6.3 Effecten op vleermuizen 2.3.2 Normering geluid 2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.1.1 Nut en noodzaak windenergie algemeen |
| 130 | 2.2.4 Afstand tot woningen 2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.3.2 Normering geluid |
| 131 | 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.6.1 Ecologie algemeen 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden |
| 132 | 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking |
| 133 | 2.3.1 Geluid algemeen 2.7.2 Veranderende horizon |
| 134 | 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.3.1 Geluid algemeen 2.2.7 Verhouding stad-platteland |
| 135 | 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.3.1 Geluid algemeen 2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces 2.2.4 Afstand tot woningen |

| | |
|------------|---|
| | <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> |
| 136 | <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.1.2 Aanleiding planMER</p> <p>2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.6.3 Effecten op vleermuizen</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.1.1 Nut en noodzaak windenergie algemeen</p> |
| 137 | <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> |
| 138 | <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> |
| 139 | <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> |

| | |
|------------------------------------|--|
| | 2.7.2 Veranderende horizon 2.6.2 Effecten op vogels |
| 140 | 2.3.1 Geluid algemeen 2.7.2 Veranderende horizon 2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies |
| 141 | 2.3.1 Geluid algemeen 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.7.2 Veranderende horizon 2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek |
| 142 | 2.3.1 Geluid algemeen 2.2.4 Afstand tot woningen 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek 2.5.1 Gezondheid algemeen |
| 143 | 2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek 2.7.2 Veranderende horizon |
| 144 – Stichting Mooi 't Goy | 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.3.1 Geluid algemeen 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.6.1 Ecologie algemeen 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.1.2 Aanleiding planMER 2.2.4 Afstand tot woningen 2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.2.6 Toekomstige woningbouw |
| 145 | 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.2.6 Toekomstige woningbouw 2.3.1 Geluid algemeen 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking |
| 146 | 2.2.7 Verhouding stad-platteland 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden |

| | |
|-----|---|
| 147 | 2.2.5 Afstand tot woonkernen |
| 148 | <p>2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> <p>2.12.2 Rol provincie</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.1.2 Aanleiding planMER</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.8.1 Veiligheid algemeen</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.10.2 Windaanbod</p> <p>2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.6.3 Effecten op vleermuizen</p> <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> |
| 149 | <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.12.2 Rol provincie</p> <p>2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.2.5 Afstand tot woonkernen</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines</p> <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies</p> |

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> 2.2.8 Luchtvaart 2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen 2.2.6 Toekomstige woningbouw 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.2.7 Verhouding stad-platteland 2.6.2 Effecten op vogels 2.6.3 Effecten op vleermuizen 2.6.4 Effecten op weidevogelkerngebieden 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.2.9 Bodem en water 2.9.2 Overige recreatie en toerisme 2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen |
| 150 | <ul style="list-style-type: none"> 2.2.5 Afstand tot woonkernen 2.3.1 Geluid algemeen 2.4.1 Slagschaduw algemeen |
| 151 | <ul style="list-style-type: none"> 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking |
| 152 – Windenergie Coöperatie Windkracht Eemland (WEC) | <ul style="list-style-type: none"> 2.1.1 Nut en noodzaak windenergie algemeen 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest |
| 153 | <ul style="list-style-type: none"> 2.2.4 Afstand tot woningen 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.3.2 Normering geluid 2.2.5 Afstand tot woonkernen |
| 154 | <ul style="list-style-type: none"> 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.3.1 Geluid algemeen 2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces 2.2.4 Afstand tot woningen 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.6.2 Effecten op vogels 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid |

| | |
|---|--|
| 155 | <ul style="list-style-type: none"> 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.3.1 Geluid algemeen 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.6.2 Effecten op vogels 2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines 2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces |
| 156 | <ul style="list-style-type: none"> 2.2.5 Afstand tot woonkernen 2.3.1 Geluid algemeen 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking |
| 157 | <ul style="list-style-type: none"> 2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies 2.10.2 Windaanbod 2.7.2 Veranderende horizon |
| 158 | <ul style="list-style-type: none"> 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.2.4 Afstand tot woningen 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.2.5 Afstand tot woonkernen |
| 159 – Gebiedscoöperatie Ons Polderhart | <ul style="list-style-type: none"> 2.2.4 Afstand tot woningen 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.7.5 Effecten op/verenigbaarheid met cultuurhistorische waarden 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.9.1 Effecten op stiltegebieden 2.6.4 Effecten op weidevogelkerngebieden |
| 160 | <ul style="list-style-type: none"> 2.2.4 Afstand tot woningen |
| 161 | <ul style="list-style-type: none"> 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.2.4 Afstand tot woningen |
| 162* | |
| 163 | <ul style="list-style-type: none"> 2.2.5 Afstand tot woonkernen 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen |

| | |
|------------|--|
| | 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid |
| 164 | 2.4.1 Slagschaduw algemeen |
| 165 | 2.6.2 Effecten op vogels 2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines 2.7.2 Veranderende horizon 2.1.1 Nut en noodzaak windenergie algemeen |
| 166 | 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.3.1 Geluid algemeen 2.2.4 Afstand tot woningen 2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee |
| 167 | 2.1.2 Aanleiding planMER |
| 168 | 2.2.5 Afstand tot woonkernen 2.5.1 Gezondheid algemeen |
| 169 | 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie |
| 170 | 2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies 2.5.3 Elektromagnetische straling 2.7.2 Veranderende horizon 2.1.5 Beperken elektriciteitsvraag |
| 171 | 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.13.2 Planschade |
| 172 | 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee |
| 173 | 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER |
| 174 | 2.1.2 Aanleiding planMER 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.2.4 Afstand tot woningen 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.7.2 Veranderende horizon 2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines 2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies |
| 175 | 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid |

| | |
|------------|--|
| | <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.3.1 Geluid algemeen 2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces 2.2.4 Afstand tot woningen 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.6.2 Effecten op vogels 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> |
| 176 | <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.3.1 Geluid algemeen 2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces 2.2.4 Afstand tot woningen 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.6.2 Effecten op vogels 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> |
| 177 | <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.3.1 Geluid algemeen 2.2.4 Afstand tot woningen 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.1.2 Aanleiding planMER 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.6.2 Effecten op vogels 2.6.3 Effecten op vleermuizen 2.3.2 Normering geluid</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.1.1 Nut en noodzaak windenergie algemeen</p> |
| 178 | <p>2.12.2 Rol provincie</p> <p>2.7.3 Kwaliteit landschap</p> <p>2.1.2 Aanleiding planMER</p> <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.7.2 Veranderende horizon</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen</p> <p>2.9.2 Overige recreatie en toerisme</p> <p>2.2.7 Verhouding stad-platteland</p> |
| 179 | <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> |
| 180 | <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.1.5 Beperken elektriciteitsvraag</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.1.2 Aanleiding planMER</p> <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> |
| 181 | <p>2.2.5 Afstand tot woonkernen</p> |
| 182 – Werkgroep Beekdal Leusden | <p>2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.10.2 Windaanbod</p> <p>2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee</p> |
| 183 | <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> |
| 184 | <p>2.1.1 Nut en noodzaak windenergie algemeen</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> |

| | |
|------------|--|
| | <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.13.2 Planschade</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.1.2 Aanleiding planMER</p> <p>2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek</p> <p>2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> |
| 185 | 2.2.1 Locatiekeuze algemeen |
| 186 | <p>2.2.5 Afstand tot woonkernen</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.7.3 Kwaliteit landschap</p> <p>2.2.6 Toekomstige woningbouw</p> |
| 187 | <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.9.2 Overige recreatie en toerisme</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.12.2 Rol provincie</p> <p>2.13.2 Planschade</p> <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> |
| 188 | <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.1.2 Aanleiding planMER</p> <p>2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> |

| | |
|------------|---|
| | <p>2.6.3 Effecten op vleermuizen</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.1.1 Nut en noodzaak windenergie algemeen</p> |
| 189 | 2.2.5 Afstand tot woonkernen |
| 190 | 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie |
| 191 | <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.1.2 Aanleiding planMER</p> <p>2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.6.3 Effecten op vleermuizen</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.1.1 Nut en noodzaak windenergie algemeen</p> |
| 192 | <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen</p> <p>2.12.2 Rol provincie</p> <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> <p>2.12.5 Lokaal eigendom en fondsen</p> <p>2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.1.5 Beperken elektriciteitsvraag</p> <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> |
| 193 | 2.2.1 Locatiekeuze algemeen |

| | |
|------------|--|
| | 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.13.2 Planschade |
| 194 | 2.7.2 Veranderende horizon 2.3.2 Normering geluid 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.13.2 Planschade 2.2.1 Locatiekeuze algemeen |
| 195 | 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.3.1 Geluid algemeen 2.2.4 Afstand tot woningen 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.1.2 Aanleiding planMER 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.6.2 Effecten op vogels 2.6.3 Effecten op vleermuizen 2.3.2 Normering geluid 2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.1.1 Nut en noodzaak windenergie algemeen |
| 196 | 2.3.1 Geluid algemeen 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.2.4 Afstand tot woningen 2.2.1 Locatiekeuze algemeen |
| 197 | 2.6.1 Ecologie algemeen 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.7.3 Kwaliteit landschap 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.10.2 Windaanbod 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.6.2 Effecten op vogels |
| 198 | 2.2.4 Afstand tot woningen |

| | |
|------------|---|
| | <p>2.2.5 Afstand tot woonkernen</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> |
| 199 | 2.1.1 Nut en noodzaak windenergie algemeen |
| 200 | <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.13.2 Planschade</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> |
| 201 | 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking |
| 202 | 2.2.4 Afstand tot woningen |
| 203 | <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.1.2 Aanleiding planMER</p> <p>2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.6.3 Effecten op vleermuizen</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.1.1 Nut en noodzaak windenergie algemeen</p> |
| 204 | <p>2.5.4 Trillingen</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.7.2 Veranderende horizon</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> |
| 205 | <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> |

| | |
|------------|---|
| | 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking |
| 206 | 2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.7.2 Veranderende horizon |
| 207 | 2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces 2.3.2 Normering geluid 2.6.2 Effecten op vogels 2.1.2 Aanleiding planMER |
| 208 | 2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.2.4 Afstand tot woningen 2.2.5 Afstand tot woonkernen |
| 209 | 2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee 2.7.2 Veranderende horizon 2.7.3 Kwaliteit landschap 2.3.1 Geluid algemeen 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.7.4 Obstakelverlichting 2.6.2 Effecten op vogels 2.13.2 Planschade 2.2.4 Afstand tot woningen 2.2.6 Toekomstige woningbouw |
| 210 | 2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.2.4 Afstand tot woningen 2.2.6 Toekomstige woningbouw 2.7.2 Veranderende horizon 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.3.1 Geluid algemeen 2.6.2 Effecten op vogels 2.13.2 Planschade |
| 211 | 2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.2.6 Toekomstige woningbouw 2.6.2 Effecten op vogels |
| 212 | 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.12.2 Rol provincie |

| | |
|------------|---|
| | <p>2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.2.5 Afstand tot woonkernen</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines</p> <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies</p> <p>2.2.8 Luchtvaart</p> <p>2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen</p> <p>2.2.6 Toekomstige woningbouw</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.2.7 Verhouding stad-platteland</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.6.3 Effecten op vleermuizen</p> <p>2.6.4 Effecten op weidevogelkerngebieden</p> <p>2.2.9 Bodem en water</p> <p>2.9.2 Overige recreatie en toerisme</p> <p>2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen</p> |
| 213 | <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.1.2 Aanleiding planMER</p> <p>2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.6.3 Effecten op vleermuizen</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> |

| | |
|------------|---|
| | <p>2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.1.1 Nut en noodzaak windenergie algemeen</p> |
| 214 | <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.3.1 Geluid algemeen 2.2.4 Afstand tot woningen 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.1.2 Aanleiding planMER 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.6.2 Effecten op vogels 2.6.3 Effecten op vleermuizen 2.3.2 Normering geluid 2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.1.1 Nut en noodzaak windenergie algemeen</p> |
| 215 | <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.13.2 Planschade 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> |
| 216 | <p>2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek 2.9.2 Overige recreatie en toerisme</p> |
| 217 | <p>2.1.1 Nut en noodzaak windenergie algemeen 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.6.2 Effecten op vogels 2.13.2 Planschade 2.3.2 Normering geluid 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.1.2 Aanleiding planMER 2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek 2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> |

| | |
|------------|--|
| 218 | <ul style="list-style-type: none"> 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.12.2 Rol provincie 2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek 2.2.4 Afstand tot woningen 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.2.5 Afstand tot woonkernen 2.3.1 Geluid algemeen 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid 2.3.2 Normering geluid 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies 2.2.8 Luchtvaart 2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen 2.2.6 Toekomstige woningbouw 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.2.7 Verhouding stad-platteland 2.6.2 Effecten op vogels 2.6.3 Effecten op vleermuizen 2.6.4 Effecten op weidevogelkerngebieden 2.2.9 Bodem en water 2.9.2 Overige recreatie en toerisme 2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen |
| 219 | 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER |
| 220 | <ul style="list-style-type: none"> 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.2.4 Afstand tot woningen 2.3.1 Geluid algemeen 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.7.4 Obstakelverlichting |
| 221 | 2.1.1 Nut en noodzaak windenergie algemeen |
| 222 | 2.2.1 Locatiekeuze algemeen |

| | |
|------------|---|
| | <p>2.2.4 Afstand tot woningen 2.2.5 Afstand tot woonkernen 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> |
| 223 | <p>2.2.4 Afstand tot woningen 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> |
| 224 | <p>2.1.1 Nut en noodzaak windenergie algemeen 2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek 2.6.2 Effecten op vogels 2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies 2.8.1 Veiligheid algemeen 2.2.4 Afstand tot woningen 2.3.1 Geluid algemeen 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.2.7 Verhouding stad-platteland 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen</p> |
| 225 | <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.13.6 Effecten op gedomesticeerde dieren 2.13.2 Planschade 2.8.1 Veiligheid algemeen</p> |
| 226 | <p>2.7.3 Kwaliteit landschap 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> |
| 227 | <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.12.2 Rol provincie 2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek 2.2.4 Afstand tot woningen 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.2.5 Afstand tot woonkernen 2.3.1 Geluid algemeen 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> |

| | |
|------------|--|
| | <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines</p> <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies</p> <p>2.2.8 Luchtvaart</p> <p>2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen</p> <p>2.2.6 Toekomstige woningbouw</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.2.7 Verhouding stad-platteland</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.6.3 Effecten op vleermuizen</p> <p>2.6.4 Effecten op weidevogelkerngebieden</p> <p>2.2.9 Bodem en water</p> <p>2.9.2 Overige recreatie en toerisme</p> <p>2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen</p> |
| 228 | <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.12.2 Rol provincie</p> <p>2.2.3 Windturbintype in dit onderzoek</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.2.5 Afstand tot woonkernen</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines</p> <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies</p> <p>2.2.8 Luchtvaart</p> |

| | |
|------------|---|
| | <p>2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen</p> <p>2.2.6 Toekomstige woningbouw</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.2.7 Verhouding stad-platteland</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.6.3 Effecten op vleermuizen</p> <p>2.6.4 Effecten op weidevogelkerngebieden</p> <p>2.2.9 Bodem en water</p> <p>2.9.2 Overige recreatie en toerisme</p> <p>2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen</p> |
| 229 | <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.13.2 Planschade</p> |
| 230 | <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.5.4 Trillingen</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.2.7 Verhouding stad-platteland</p> <p>2.13.2 Planschade</p> <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> |
| 231 | <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> |
| 232 | <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> <p>2.2.8 Luchtvaart</p> <p>2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden</p> <p>2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> |

| | |
|------------|---|
| | <p>2.3.1 Geluid algemeen 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.2.4 Afstand tot woningen 2.13.2 Planschade 2.2.6 Toekomstige woningbouw 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.6.2 Effecten op vogels 2.7.3 Kwaliteit landschap 2.7.2 Veranderende horizon 2.3.2 Normering geluid 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines 2.10.2 Windaanbod 2.10.1 Opbrengst algemeen 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> |
| 233 | 2.3.1 Geluid algemeen |
| 234 | 2.3.1 Geluid algemeen |
| 235 | <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.2.3 Windturbintype in dit onderzoek 2.7.2 Veranderende horizon 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.3.1 Geluid algemeen 2.13.2 Planschade</p> |
| 236 | <p>2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.9.2 Overige recreatie en toerisme 2.6.1 Ecologie algemeen 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.2.5 Afstand tot woonkernen 2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies 2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines 2.7.2 Veranderende horizon</p> |

| | |
|-------------------|---|
| <p>237</p> | <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.3.1 Geluid algemeen 2.2.4 Afstand tot woningen 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.1.2 Aanleiding planMER 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.6.2 Effecten op vogels 2.6.3 Effecten op vleermuizen 2.3.2 Normering geluid 2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.1.1 Nut en noodzaak windenergie algemeen</p> |
| <p>238</p> | <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.3.1 Geluid algemeen 2.2.4 Afstand tot woningen 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.1.2 Aanleiding planMER 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.6.2 Effecten op vogels 2.6.3 Effecten op vleermuizen 2.3.2 Normering geluid 2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.1.1 Nut en noodzaak windenergie algemeen</p> |
| <p>239</p> | <p>2.2.4 Afstand tot woningen 2.7.2 Veranderende horizon 2.3.1 Geluid algemeen</p> |
| <p>240</p> | <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces 2.1.2 Aanleiding planMER 2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> |

| | |
|------------|---|
| | <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden</p> <p>2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen</p> <p>2.13.2 Planschade</p> <p>2.12.5 Lokaal eigendom en fondsen</p> <p>2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen</p> |
| 241 | <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> <p>2.7.4 Obstakelverlichting</p> <p>2.2.5 Afstand tot woonkernen</p> <p>2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek</p> |
| 242 | <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.1.2 Aanleiding planMER</p> <p>2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.6.3 Effecten op vleermuizen</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.1.1 Nut en noodzaak windenergie algemeen</p> |
| 243 | <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> |

| | |
|------------|---|
| | <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.1.2 Aanleiding planMER</p> <p>2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.6.3 Effecten op vleermuizen</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.1.1 Nut en noodzaak windenergie algemeen</p> |
| 244 | <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.2.5 Afstand tot woonkernen</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.13.2 Planschade</p> <p>2.7.2 Veranderende horizon</p> |
| 245 | <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.1.2 Aanleiding planMER</p> <p>2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.6.3 Effecten op vleermuizen</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.1.1 Nut en noodzaak windenergie algemeen</p> |
| 246 | <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> |

| | |
|------------|---|
| | <p>2.2.4 Afstand tot woningen 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.1.2 Aanleiding planMER 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.6.2 Effecten op vogels 2.6.3 Effecten op vleermuizen 2.3.2 Normering geluid 2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.1.1 Nut en noodzaak windenergie algemeen</p> |
| 247 | <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.3.1 Geluid algemeen 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.7.2 Veranderende horizon</p> |
| 248 | <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.3.2 Normering geluid 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.1.2 Aanleiding planMER 2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek 2.6.1 Ecologie algemeen 2.6.2 Effecten op vogels</p> |
| 249 | <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces 2.2.8 Luchtvaart 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies 2.6.1 Ecologie algemeen 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.3.1 Geluid algemeen 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> |

| | |
|-------------------|--|
| | <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.2.4 Afstand tot woningen 2.13.2 Planschade 2.2.6 Toekomstige woningbouw 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.6.2 Effecten op vogels 2.7.3 Kwaliteit landschap 2.7.2 Veranderende horizon 2.3.2 Normering geluid 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines 2.10.2 Windaanbod 2.10.1 Opbrengst algemeen 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> |
| <p>250</p> | <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces 2.2.8 Luchtvaart 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies 2.6.1 Ecologie algemeen 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.3.1 Geluid algemeen 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.2.4 Afstand tot woningen 2.13.2 Planschade 2.2.6 Toekomstige woningbouw 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.6.2 Effecten op vogels 2.7.3 Kwaliteit landschap 2.7.2 Veranderende horizon 2.3.2 Normering geluid</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines</p> <p>2.10.2 Windaanbod</p> <p>2.10.1 Opbrengst algemeen</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> |
| 251 | 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid |
| 252 | <p>2.2.5 Afstand tot woonkernen</p> <p>2.9.2 Overige recreatie en toerisme</p> <p>2.7.2 Veranderende horizon</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.8.1 Veiligheid algemeen</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> |
| 253 | <p>2.1.2 Aanleiding planMER</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> <p>2.7.2 Veranderende horizon</p> <p>2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines</p> <p>2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies</p> |
| 254 – Natuur- en milieuvereniging De Groene Venen | <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.6.4 Effecten op weidevogelkerngebieden</p> |
| 255 | <p>2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> <p>2.12.2 Rol provincie</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.1.2 Aanleiding planMER</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.8.1 Veiligheid algemeen</p> |

| | |
|------------|--|
| | <p>2.6.2 Effecten op vogels 2.10.2 Windaanbod 2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.6.3 Effecten op vleermuizen 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> |
| 256 | <p>2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.12.2 Rol provincie 2.6.1 Ecologie algemeen 2.1.2 Aanleiding planMER 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.2.4 Afstand tot woningen 2.8.1 Veiligheid algemeen 2.6.2 Effecten op vogels 2.10.2 Windaanbod 2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.6.3 Effecten op vleermuizen 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> |
| 257 | <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.7.2 Veranderende horizon 2.13.2 Planschade 2.2.5 Afstand tot woonkernen 2.6.2 Effecten op vogels 2.2.6 Toekomstige woningbouw</p> |
| 258 | <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen 2.7.2 Veranderende horizon 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.3.1 Geluid algemeen</p> |

| | |
|------------|--|
| | <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.7.3 Kwaliteit landschap</p> |
| 259 | <p>2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> <p>2.12.2 Rol provincie</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.1.2 Aanleiding planMER</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.8.1 Veiligheid algemeen</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.10.2 Windaanbod</p> <p>2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.6.3 Effecten op vleermuizen</p> <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> |
| 260 | <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.12.2 Rol provincie</p> <p>2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.2.5 Afstand tot woonkernen</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines</p> <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> |

| | |
|------------|--|
| | <p>2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies</p> <p>2.2.8 Luchtvaart</p> <p>2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen</p> <p>2.2.6 Toekomstige woningbouw</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.2.7 Verhouding stad-platteland</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.6.3 Effecten op vleermuizen</p> <p>2.6.4 Effecten op weidevogelkerngebieden</p> <p>2.2.9 Bodem en water</p> <p>2.9.2 Overige recreatie en toerisme</p> <p>2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen</p> |
| 261 | <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.13.2 Planschade</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> |
| 262 | <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.13.2 Planschade</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrason geluid</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden</p> <p>2.7.3 Kwaliteit landschap</p> <p>2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines</p> <p>2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies</p> |
| 263 | <p>2.7.2 Veranderende horizon</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> |
| 264 | <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.13.2 Planschade</p> |

| | |
|------------|---|
| | 2.7.2 Veranderende horizon 2.2.5 Afstand tot woonkernen |
| 265 | 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.2.5 Afstand tot woonkernen |
| 266 | <i>Gemeente Amsterdam, zie hfst 3.2 Medeoverheden</i> |
| 267 | 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.12.2 Rol provincie 2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek 2.2.4 Afstand tot woningen 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.2.5 Afstand tot woonkernen 2.3.1 Geluid algemeen 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.3.4 Laagfrequent/infrason geluid 2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid 2.3.2 Normering geluid 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies 2.2.8 Luchtvaart 2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen 2.2.6 Toekomstige woningbouw 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.2.7 Verhouding stad-platteland 2.6.2 Effecten op vogels 2.6.3 Effecten op vleermuizen 2.6.4 Effecten op weidevogelkerngebieden 2.2.9 Bodem en water 2.9.2 Overige recreatie en toerisme 2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen |
| 268 | 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces 2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER |

| | |
|---|--|
| | <p>2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.8.2 Beoordeling van veiligheidsrisico's</p> <p>2.7.3 Kwaliteit landschap</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> |
| 269 | <p>2.2.5 Afstand tot woonkernen</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee</p> <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> |
| 270 – Stuurgroep Verantwoorde Energieopwekking B3 B4 | <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> <p>2.1.2 Aanleiding planMER</p> <p>2.7.3 Kwaliteit landschap</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies</p> |
| 271 | <p>2.2.5 Afstand tot woonkernen</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.7.2 Veranderende horizon</p> <p>2.12.5 Lokaal eigendom en fondsen</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> |
| 272 | <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> <p>2.2.5 Afstand tot woonkernen</p> |

| | |
|--|--|
| 273 – Stichting Windalarm en Windalarm regio Amersfoort | 2.1.2 Aanleiding planMER 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.12.2 Rol provincie 2.10.1 Opbrengst algemeen 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.1.1 Nut en noodzaak windenergie algemeen 2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee 2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen 2.3.2 Normering geluid 2.13.2 Planschade |
| 274 – Renewable Factory Services B.V. | 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.6.4 Effecten op weidevogelkerngebieden 2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden |
| 275 | 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces 2.2.8 Luchtvaart 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies 2.6.1 Ecologie algemeen 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.3.1 Geluid algemeen 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.2.4 Afstand tot woningen 2.13.2 Planschade 2.2.6 Toekomstige woningbouw 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.6.2 Effecten op vogels 2.7.3 Kwaliteit landschap 2.7.2 Veranderende horizon 2.3.2 Normering geluid 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie |

| | |
|------------|---|
| | <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines</p> <p>2.10.2 Windaanbod</p> <p>2.10.1 Opbrengst algemeen</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> |
| 276 | <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.7.2 Veranderende horizon</p> <p>2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee</p> <p>2.2.5 Afstand tot woonkernen</p> <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> |
| 277 | <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.12.2 Rol provincie</p> |
| 278 | <p>2.1.1 Nut en noodzaak windenergie algemeen</p> |
| 279 | <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> |
| 280 | <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.12.2 Rol provincie</p> <p>2.2.3 Windturbintype in dit onderzoek</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.2.5 Afstand tot woonkernen</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines</p> <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies</p> <p>2.2.8 Luchtvaart</p> <p>2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen</p> |

| | |
|------------|---|
| | <p>2.2.6 Toekomstige woningbouw 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.2.7 Verhouding stad-platteland 2.6.2 Effecten op vogels 2.6.3 Effecten op vleermuizen 2.6.4 Effecten op weidevogelkerngebieden 2.2.9 Bodem en water 2.9.2 Overige recreatie en toerisme 2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen</p> |
| 281 | <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.3.1 Geluid algemeen 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.2.5 Afstand tot woonkernen 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> |
| 282 | <p>2.7.5 Effecten op/verenigbaarheid met cultuurhistorische waarden 2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> |
| 283 | <p>2.2.4 Afstand tot woningen 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.7.5 Effecten op/verenigbaarheid met cultuurhistorische waarden 2.2.4 Afstand tot woningen</p> |
| 284 | <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.13.2 Planschade 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.2.6 Toekomstige woningbouw 2.2.4 Afstand tot woningen 2.3.1 Geluid algemeen 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> |

| | |
|-----|---|
| 285 | <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.1.2 Aanleiding planMER</p> <p>2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.6.3 Effecten op vleermuizen</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.1.1 Nut en noodzaak windenergie algemeen</p> |
| 286 | 2.2.1 Locatiekeuze algemeen |
| 287 | <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> |
| 288 | <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.12.2 Rol provincie</p> <p>2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.2.5 Afstand tot woonkernen</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines</p> <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies</p> |

| | |
|------------|---|
| | <p>2.2.8 Luchtvaart</p> <p>2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen</p> <p>2.2.6 Toekomstige woningbouw</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.2.7 Verhouding stad-platteland</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.6.3 Effecten op vleermuizen</p> <p>2.6.4 Effecten op weidevogelkerngebieden</p> <p>2.2.9 Bodem en water</p> <p>2.9.2 Overige recreatie en toerisme</p> <p>2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen</p> |
| 289 | <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines</p> <p>2.7.2 Veranderende horizon</p> |
| 290 | <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.7.3 Kwaliteit landschap</p> <p>2.10.2 Windaanbod</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> |
| 291 | <p>2.2.5 Afstand tot woonkernen</p> |
| 292 | <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden</p> <p>2.7.3 Kwaliteit landschap</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> |

| | |
|------------|---|
| | <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.2.6 Toekomstige woningbouw 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.10.1 Opbrengst algemeen 2.10.2 Windaanbod</p> |
| 293 | <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.2.5 Afstand tot woonkernen</p> |
| 294 | <p>2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.7.3 Kwaliteit landschap 2.3.1 Geluid algemeen 2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> |
| 295 | <p>2.2.4 Afstand tot woningen 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.3.1 Geluid algemeen 2.5.4 Trillingen 2.7.2 Veranderende horizon 2.7.3 Kwaliteit landschap 2.6.1 Ecologie algemeen 2.10.2 Windaanbod 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> |
| 296 | <p>2.5.1 Gezondheid algemeen 2.13.2 Planschade 2.3.2 Normering geluid 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.2.4 Afstand tot woningen 2.6.1 Ecologie algemeen 2.6.2 Effecten op vogels 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.7.3 Kwaliteit landschap 2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines 2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies</p> |
| 297 | <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> |

| | |
|-----|---|
| 298 | <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> <p>2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies</p> <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> |
| 299 | <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> <p>2.12.2 Rol provincie</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.8.2 Beoordeling van veiligheidsrisico's</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.10.2 Windaanbod</p> <p>2.6.3 Effecten op vleermuizen</p> <p>2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen</p> <p>2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> <p>2.13.6 Effecten op gedomesticeerde dieren</p> <p>2.13.2 Planschade</p> |
| 300 | <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.5.4 Trillingen</p> <p>2.7.2 Veranderende horizon</p> <p>2.7.3 Kwaliteit landschap</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.13.2 Planschade</p> |

| | |
|------------|--|
| | <p>2.10.2 Windaanbod</p> <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> |
| 301 | <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen</p> <p>2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies</p> |
| 302 | <p>2.10.2 Windaanbod</p> <p>2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden</p> <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.13.2 Planschade</p> <p>2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen</p> |
| 303 | <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> <p>2.2.8 Luchtvaart</p> <p>2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden</p> <p>2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.13.2 Planschade</p> <p>2.2.6 Toekomstige woningbouw</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.7.3 Kwaliteit landschap</p> <p>2.7.2 Veranderende horizon</p> |

| | |
|------------|---|
| | <p>2.3.2 Normering geluid 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines 2.10.2 Windaanbod 2.10.1 Opbrengst algemeen 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> |
| 304 | <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.10.2 Windaanbod 2.1.2 Aanleiding planMER</p> |
| 305 | <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.6.2 Effecten op vogels 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.10.2 Windaanbod</p> |
| 306 | <p>2.5.1 Gezondheid algemeen 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> |
| 307 | <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.3.1 Geluid algemeen 2.2.4 Afstand tot woningen 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.1.2 Aanleiding planMER 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.6.2 Effecten op vogels 2.6.3 Effecten op vleermuizen 2.3.2 Normering geluid 2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.1.1 Nut en noodzaak windenergie algemeen</p> |
| 308 | <p>2.5.1 Gezondheid algemeen 2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid 2.2.5 Afstand tot woonkernen</p> |

| | |
|------------|---|
| | <p>2.6.2 Effecten op vogels 2.6.3 Effecten op vleermuizen 2.3.2 Normering geluid 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.3.1 Geluid algemeen 2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> |
| 309 | <p>2.3.1 Geluid algemeen 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.13.2 Planschade</p> |
| 310 | <p>2.13.4 Grondeigendom 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.7.3 Kwaliteit landschap 2.6.1 Ecologie algemeen 2.10.2 Windaanbod 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.1.1 Nut en noodzaak windenergie algemeen</p> |
| 311 | <p>2.10.2 Windaanbod 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> |
| 312 | <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> |
| 313 | <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek 2.7.3 Kwaliteit landschap 2.7.2 Veranderende horizon 2.9.2 Overige recreatie en toerisme 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces 2.2.7 Verhouding stad-platteland 2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> |

| | |
|------------|---|
| | <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.6.4 Effecten op weidevogelkerngebieden</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen</p> <p>2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies</p> |
| 314 | <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.10.2 Windaanbod</p> <p>2.10.1 Opbrengst algemeen</p> <p>2.7.2 Veranderende horizon</p> <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> |
| 315 | <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.13.2 Planschade</p> <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.10.2 Windaanbod</p> |
| 316 | <p>2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies</p> |
| 317 | <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.12.2 Rol provincie</p> <p>2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.2.5 Afstand tot woonkernen</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines</p> <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies</p> |

| | |
|---|--|
| | <p>2.2.8 Luchtvaart</p> <p>2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen</p> <p>2.2.6 Toekomstige woningbouw</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.2.7 Verhouding stad-platteland</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.6.3 Effecten op vleermuizen</p> <p>2.6.4 Effecten op weidevogelkerngebieden</p> <p>2.2.9 Bodem en water</p> <p>2.9.2 Overige recreatie en toerisme</p> <p>2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen</p> |
| 318 | <p>2.7.3 Kwaliteit landschap</p> <p>2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> |
| 319 – Werkgroep De Groene Driehoek | <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.10.2 Windaanbod</p> <p>2.13.2 Planschade</p> <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid</p> <p>2.2.6 Toekomstige woningbouw</p> <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> |
| 320 | <p>2.2.5 Afstand tot woonkernen</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> |

| | |
|------------|---|
| | <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.13.2 Planschade</p> <p>2.7.2 Veranderende horizon</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.6.3 Effecten op vleermuizen</p> <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> |
| 321 | <p>2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.5.4 Trillingen</p> <p>2.13.2 Planschade</p> <p>2.12.2 Rol provincie</p> |
| 322 | <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.1.2 Aanleiding planMER</p> <p>2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.6.3 Effecten op vleermuizen</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.1.1 Nut en noodzaak windenergie algemeen</p> |
| 323 | <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> <p>2.10.2 Windaanbod</p> <p>2.2.5 Afstand tot woonkernen</p> <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> |
| 324 | <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> |
| 325 | <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> |
| 326 | <p>2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> |

| | |
|------------|---|
| | <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.13.2 Planschade</p> <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> |
| 327 | <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.12.2 Rol provincie</p> <p>2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.2.5 Afstand tot woonkernen</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines</p> <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies</p> <p>2.2.8 Luchtvaart</p> <p>2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen</p> <p>2.2.6 Toekomstige woningbouw</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.2.7 Verhouding stad-platteland</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.6.3 Effecten op vleermuizen</p> <p>2.6.4 Effecten op weidevogelkerngebieden</p> <p>2.2.9 Bodem en water</p> <p>2.9.2 Overige recreatie en toerisme</p> <p>2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen</p> |
| 328 | <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid</p> |

| | |
|------------|---|
| | <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> |
| 329 | <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> |
| 330 | <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.12.2 Rol provincie</p> <p>2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.2.5 Afstand tot woonkernen</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines</p> <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies</p> <p>2.2.8 Luchtvaart</p> <p>2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen</p> <p>2.2.6 Toekomstige woningbouw</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.2.7 Verhouding stad-platteland</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.6.3 Effecten op vleermuizen</p> <p>2.6.4 Effecten op weidevogelkerngebieden</p> <p>2.2.9 Bodem en water</p> <p>2.9.2 Overige recreatie en toerisme</p> |

| | |
|------------|---|
| | 2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen |
| 331 | 2.2.5 Afstand tot woonkernen 2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek 2.3.1 Geluid algemeen |
| 332 | 2.3.1 Geluid algemeen |
| 333 | 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.2.5 Afstand tot woonkernen 2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen 2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee |
| 334 | 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden |
| 335 | 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.13.22.13.22.13.2 Planschade 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.2.7 Verhouding stad-platteland 2.2.5 Afstand tot woonkernen |
| 336 | 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.2.4 Afstand tot woningen 2.10.2 Windaanbod 2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee 2.5.1 Gezondheid algemeen |
| 337 | 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.3.1 Geluid algemeen 2.2.4 Afstand tot woningen 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.1.2 Aanleiding planMER 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.6.2 Effecten op vogels 2.6.3 Effecten op vleermuizen 2.3.2 Normering geluid 2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER |

| | |
|------------|--|
| | <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.1.1 Nut en noodzaak windenergie algemeen</p> |
| 338 | <p>2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> <p>2.12.2 Rol provincie</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.1.2 Aanleiding planMER</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.8.1 Veiligheid algemeen</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.10.2 Windaanbod</p> <p>2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.6.3 Effecten op vleermuizen</p> <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> |
| 339 | <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> |
| 340 | <p>2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.10.2 Windaanbod</p> <p>2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee</p> |
| 341 | <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.8.3 IJsvorming op wieken</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.10.1 Opbrengst algemeen</p> |
| 342 | <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.13.2 Planschade</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> |

| | |
|------------|---|
| | 2.2.7 Verhouding stad-platteland 2.2.5 Afstand tot woonkernen |
| 343 | 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.13.22.13.2Planschade 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.2.7 Verhouding stad-platteland 2.2.5 Afstand tot woonkernen |
| 344 | 2.3.1 Geluid algemeen 2.3.2 Normering geluid 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.2.5 Afstand tot woonkernen |
| 345 | 2.3.1 Geluid algemeen 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.2.5 Afstand tot woonkernen 2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies 2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines 2.7.2 Veranderende horizon |
| 346 | 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.3.1 Geluid algemeen 2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces 2.2.4 Afstand tot woningen 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.6.2 Effecten op vogels 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid |
| 347 | 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.3.1 Geluid algemeen 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid |

| | |
|------------|--|
| | <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.2.4 Afstand tot woningen 2.13.2 Planschade 2.2.6 Toekomstige woningbouw 2.7.3 Kwaliteit landschap 2.7.2 Veranderende horizon 2.3.2 Normering geluid 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.1.1 Nut en noodzaak windenergie algemeen</p> |
| 348 | <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.3.1 Geluid algemeen 2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces 2.2.4 Afstand tot woningen 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.6.2 Effecten op vogels 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> |
| 349 | <p>2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.12.2 Rol provincie 2.6.1 Ecologie algemeen 2.1.2 Aanleiding planMER 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.2.4 Afstand tot woningen 2.8.1 Veiligheid algemeen 2.6.2 Effecten op vogels 2.10.2 Windaanbod 2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> |

| | |
|------------|--|
| | <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.6.3 Effecten op vleermuizen</p> <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> |
| 350 | <p>2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> <p>2.12.2 Rol provincie</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.1.2 Aanleiding planMER</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.8.1 Veiligheid algemeen</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.10.2 Windaanbod</p> <p>2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.6.3 Effecten op vleermuizen</p> <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> |
| 351 | <p>2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> <p>2.12.2 Rol provincie</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.1.2 Aanleiding planMER</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.8.1 Veiligheid algemeen</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.10.2 Windaanbod</p> <p>2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.6.3 Effecten op vleermuizen</p> |

| | |
|--|---|
| | 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces |
| 352 | 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.3.1 Geluid algemeen 2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces 2.2.4 Afstand tot woningen 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.6.2 Effecten op vogels 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid |
| 353 – CDA fractie Utrechtse Heuvelrug | 2.10.2 Windaanbod 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.6.1 Ecologie algemeen 2.2.4 Afstand tot woningen 2.2.5 Afstand tot woonkernen 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking |
| 354 | 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces 2.2.8 Luchtvaart 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies 2.6.1 Ecologie algemeen 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.3.1 Geluid algemeen 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid |

| | |
|------------|--|
| | <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.13.2 Planschade</p> <p>2.2.6 Toekomstige woningbouw</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.7.3 Kwaliteit landschap</p> <p>2.7.2 Veranderende horizon</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines</p> <p>2.10.2 Windaanbod</p> <p>2.10.1 Opbrengst algemeen</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> |
| 355 | <p>2.1.1 Nut en noodzaak windenergie algemeen</p> <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.2.3 Windturbintype in dit onderzoek</p> <p>2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.7.3 Kwaliteit landschap</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.9.2 Overige recreatie en toerisme</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.2.6 Toekomstige woningbouw</p> <p>2.13.4 Grondeigendom</p> <p>2.12.2 Rol provincie</p> <p>2.10.1 Opbrengst algemeen</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.2.5 Afstand tot woonkernen</p> |

| | |
|---------------------------------|--|
| | 2.3.1 Geluid algemeen |
| 356 – Dorpsraad Vreeland | 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces 2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.7.3 Kwaliteit landschap |
| 357 | 2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.3.2 Normering geluid 2.7.5 Effecten op/verenigbaarheid met cultuurhistorische waarden 2.2.9 Bodem en water 2.2.4 Afstand tot woningen 2.2.5 Afstand tot woonkernen 2.12.5 Lokaal eigendom en fondsen |
| 358 | 2.6.1 Ecologie algemeen 2.6.2 Effecten op vogels 2.7.5 Effecten op/verenigbaarheid met cultuurhistorische waarden |
| 359 | 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.6.2 Effecten op vogels 2.13.2 Planschade 2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek 2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines 2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden |
| 360 | 2.2.5 Afstand tot woonkernen |
| 361 | 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.3.1 Geluid algemeen 2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces 2.2.4 Afstand tot woningen 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden |

| | |
|------------|--|
| | <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> |
| 362 | <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden</p> <p>2.6.4 Effecten op weidevogelkerngebieden</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.5.4 Trillingen</p> <p>2.2.9 Bodem en water</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.2.8 Luchtvaart</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines</p> <p>2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen</p> <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> <p>2.12.2 Rol provincie</p> <p>2.10.1 Opbrengst algemeen</p> <p>2.8.2 Beoordeling van veiligheidsrisico's</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.7.5 Effecten op/verenigbaarheid met cultuurhistorische waarden</p> <p>2.13.2 Planschade</p> <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.1.2 Aanleiding planMER</p> <p>2.9.1 Effecten op stiltegebieden</p> |

| | |
|---|--|
| <p>363 – Vereniging Lokaal Belangrijk Leusden-Achterveld-Stoutenberg</p> | <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.12.2 Rol provincie 2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek 2.2.4 Afstand tot woningen 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.2.5 Afstand tot woonkernen 2.3.1 Geluid algemeen 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid 2.3.2 Normering geluid 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies 2.2.8 Luchtvaart 2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen 2.2.6 Toekomstige woningbouw 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.2.7 Verhouding stad-platteland 2.6.2 Effecten op vogels 2.6.3 Effecten op vleermuizen 2.6.4 Effecten op weidevogelkerngebieden 2.2.9 Bodem en water</p> |
| <p>364</p> | <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces 2.2.8 Luchtvaart 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies 2.6.1 Ecologie algemeen 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.3.1 Geluid algemeen 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.13.2 Planschade</p> <p>2.2.6 Toekomstige woningbouw</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.7.3 Kwaliteit landschap</p> <p>2.7.2 Veranderende horizon</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines</p> <p>2.10.2 Windaanbod</p> <p>2.10.1 Opbrengst algemeen</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> |
| 365 | <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> <p>2.2.5 Afstand tot woonkernen</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.7.3 Kwaliteit landschap</p> |
| 366 | <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.5.4 Trillingen</p> <p>2.7.2 Veranderende horizon</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.10.2 Windaanbod</p> <p>2.10.1 Opbrengst algemeen</p> |
| 367 | <p>2.13.3 Molenaarswoningen</p> |
| 368 – Nederlandse Windenergie Associatie (NWEA) | <p>2.1.2 Aanleiding planMER</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> |
| 369 | <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.1.2 Aanleiding planMER</p> <p>2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> |

| | |
|------------|--|
| 370 | <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> |
| 371 | <p>2.7.5 Effecten op/verenigbaarheid met cultuurhistorische waarden</p> <p>2.7.2 Veranderende horizon</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> |
| 372 | <p>2.7.5 Effecten op/verenigbaarheid met cultuurhistorische waarden</p> <p>2.7.2 Veranderende horizon</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> |
| 373 | <p>2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> <p>2.12.2 Rol provincie</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.1.2 Aanleiding planMER</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.8.1 Veiligheid algemeen</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.10.2 Windaanbod</p> <p>2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.6.3 Effecten op vleermuizen</p> <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> |
| 374 | <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.10.1 Opbrengst algemeen</p> <p>2.10.2 Windaanbod</p> |
| 375 | <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> |

| | |
|------------|---|
| | <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.13.2 Planschade</p> <p>2.10.2 Windaanbod</p> <p>2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee</p> <p>2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek</p> <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> <p>2.7.3 Kwaliteit landschap</p> <p>2.2.9 Bodem en water</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> |
| 376 | <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.1.2 Aanleiding planMER</p> <p>2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.6.3 Effecten op vleermuizen</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.1.1 Nut en noodzaak windenergie algemeen</p> |
| 377 | <i>Gemeente Utrecht, zie hfst 3.2 Medeoverheden</i> |
| 378 | <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.7.5 Effecten op/verenigbaarheid met cultuurhistorische waarden</p> <p>2.6.3 Effecten op vleermuizen</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> |
| 379 | <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.13.2 Planschade</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.1.2 Aanleiding planMER</p> |

| | |
|------------|---|
| 380 | <p>2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.8.1 Veiligheid algemeen</p> |
| 381 | <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces 2.2.8 Luchtvaart 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies 2.6.1 Ecologie algemeen 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.3.1 Geluid algemeen 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.2.4 Afstand tot woningen 2.13.2 Planschade 2.2.6 Toekomstige woningbouw 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.6.2 Effecten op vogels 2.7.3 Kwaliteit landschap 2.7.2 Veranderende horizon 2.3.2 Normering geluid 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines 2.10.2 Windaanbod 2.10.1 Opbrengst algemeen 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> |
| 382 | <p>2.2.5 Afstand tot woonkernen 2.3.1 Geluid algemeen</p> |
| 383 | <p>2.2.4 Afstand tot woningen 2.3.1 Geluid algemeen 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.7.2 Veranderende horizon</p> |

| | |
|---|--|
| | 2.13.2 Planschade |
| 384 | <i>Gemeente Vijfheerenlanden, zie hfst 3.2 Medeoverheden</i> |
| 385 | 2.3.1 Geluid algemeen 2.3.2 Normering geluid 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.6.1 Ecologie algemeen 2.2.8 Luchtvaart 2.13.2 Planschade |
| 386 – Stichting Duurzaam en Leefbaar | 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.1.2 Aanleiding planMER 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces 2.2.4 Afstand tot woningen 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee |
| 387 | 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.6.1 Ecologie algemeen 2.13.2 Planschade |
| 388 | 2.2.7 Verhouding stad-platteland 2.3.1 Geluid algemeen 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.1.2 Aanleiding planMER |
| 389 | 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen |
| 390 | 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek 2.12.2 Rol provincie 2.6.1 Ecologie algemeen 2.6.2 Effecten op vogels 2.6.4 Effecten op weidevogelkerngebieden |

| | |
|------------|---|
| | <p>2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces 2.13.2 Planschade 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> |
| 391 | <p>2.3.1 Geluid algemeen 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.2.4 Afstand tot woningen</p> |
| 392 | <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.3.1 Geluid algemeen 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.5.1 Gezondheid algemeen</p> |
| 393 | <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.3.2 Normering geluid 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.2.4 Afstand tot woningen 2.6.2 Effecten op vogels 2.6.1 Ecologie algemeen 2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies 2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines 2.7.2 Veranderende horizon</p> |
| 394 | <p>2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.12.2 Rol provincie 2.6.1 Ecologie algemeen 2.1.2 Aanleiding planMER 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.2.4 Afstand tot woningen 2.8.1 Veiligheid algemeen 2.6.2 Effecten op vogels 2.10.2 Windaanbod 2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid</p> |

| | |
|------------|--|
| | <p>2.5.1 Gezondheid algemeen 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.6.3 Effecten op vleermuizen 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> |
| 395 | <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.7.2 Veranderende horizon 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> |
| 396 | <p>2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.12.2 Rol provincie 2.6.1 Ecologie algemeen 2.1.2 Aanleiding planMER 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.2.4 Afstand tot woningen 2.8.1 Veiligheid algemeen 2.6.2 Effecten op vogels 2.10.2 Windaanbod 2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.6.3 Effecten op vleermuizen 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> |
| 397 | <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.3.1 Geluid algemeen 2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces 2.2.4 Afstand tot woningen 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.6.2 Effecten op vogels</p> |

| | |
|-------------|--|
| | 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid |
| 398 | 2.2.4 Afstand tot woningen 2.2.5 Afstand tot woonkernen 2.3.2 Normering geluid 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.3.1 Geluid algemeen |
| 399* | |
| 400 | 2.2.4 Afstand tot woningen 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.2.1 Locatiekeuze algemeen |
| 401 | 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.7.2 Veranderende horizon |
| 402 | 2.1.1 Nut en noodzaak windenergie algemeen 2.1.2 Aanleiding planMER 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.5.4 Trillingen 2.6.1 Ecologie algemeen 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.13.2 Planschade |
| 403 | 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.2.4 Afstand tot woningen 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.10.1 Opbrengst algemeen 2.10.2 Windaanbod |
| 404 | 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces 2.2.8 Luchtvaart 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies |

| | |
|------------|--|
| | <p>2.6.1 Ecologie algemeen 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.3.1 Geluid algemeen 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.2.4 Afstand tot woningen 2.13.2 Planschade 2.2.6 Toekomstige woningbouw 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.6.2 Effecten op vogels 2.7.3 Kwaliteit landschap 2.7.2 Veranderende horizon 2.3.2 Normering geluid 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines 2.10.2 Windaanbod 2.10.1 Opbrengst algemeen 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> |
| 405 | <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces 2.2.4 Afstand tot woningen 2.3.2 Normering geluid 2.13.3 Molenaarswoningen 2.13.2 Planschade 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines 2.8.1 Veiligheid algemeen 2.7.3 Kwaliteit landschap 2.6.1 Ecologie algemeen 2.5.3 Elektromagnetische straling 2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies</p> |

| | |
|---|--|
| 406 – Vereniging Vrij Polderland | 2.1.2 Aanleiding planMER 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen 2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.12.2 Rol provincie 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.6.4 Effecten op weidevogelkerngebieden 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.7.3 Kwaliteit landschap 2.9.2 Overige recreatie en toerisme 2.13.2 Planschade 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid |
| 407 | 2.6.1 Ecologie algemeen 2.6.2 Effecten op vogels 2.6.3 Effecten op vleermuizen 2.7.5 Effecten op/verenigbaarheid met cultuurhistorische waarden 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden |
| 408 | 2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.12.2 Rol provincie 2.6.1 Ecologie algemeen 2.1.2 Aanleiding planMER 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.2.4 Afstand tot woningen 2.8.1 Veiligheid algemeen 2.6.2 Effecten op vogels 2.10.2 Windaanbod 2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid 2.5.1 Gezondheid algemeen |

| | |
|------------|--|
| | <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.6.3 Effecten op vleermuizen 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> |
| 409 | <p>2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.12.2 Rol provincie 2.6.1 Ecologie algemeen 2.1.2 Aanleiding planMER 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.2.4 Afstand tot woningen 2.8.1 Veiligheid algemeen 2.6.2 Effecten op vogels 2.10.2 Windaanbod 2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.6.3 Effecten op vleermuizen 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> |
| 410 | <p>2.2.4 Afstand tot woningen 2.2.5 Afstand tot woonkernen</p> |
| 411 | <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.12.2 Rol provincie 2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek 2.2.4 Afstand tot woningen 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.2.5 Afstand tot woonkernen 2.3.1 Geluid algemeen 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid 2.3.2 Normering geluid 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines</p> |

| | |
|---|---|
| | <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies</p> <p>2.2.8 Luchtvaart</p> <p>2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen</p> <p>2.2.6 Toekomstige woningbouw</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.2.7 Verhouding stad-platteland</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.6.3 Effecten op vleermuizen</p> <p>2.6.4 Effecten op weidevogelkerngebieden</p> <p>2.2.9 Bodem en water</p> <p>2.9.2 Overige recreatie en toerisme</p> <p>2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen</p> |
| 412 – Vereniging Tegenwind Zijderveld | <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.2.5 Afstand tot woonkernen</p> <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> |
| 413 - Stichting Weidevogelbeheer Eiland van Schalkwijk en Weidevogelbescherming Milieuwerkgroep Houten | <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.6.4 Effecten op weidevogelkerngebieden</p> |
| 414 | <p>2.7.2 Veranderende horizon</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.12.2 Rol provincie</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.10.2 Windaanbod</p> |
| 415 | <p>2.13.2 Planschade</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> |
| 416 | <p>2.2.5 Afstand tot woonkernen</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> |
| 417 | <p>2.2.6 Toekomstige woningbouw</p> |

| | |
|---|--|
| | <p>2.10.2 Windaanbod</p> <p>2.8.1 Veiligheid algemeen</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.13.2 Planschade</p> <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> |
| 418 | <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> |
| 419 | <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> <p>2.2.5 Afstand tot woonkernen</p> <p>2.13.2 Planschade</p> <p>2.2.6 Toekomstige woningbouw</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.10.1 Opbrengst algemeen</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.6.3 Effecten op vleermuizen</p> |
| 420 – Werkgroep Natuurlijk Zeist | <p>2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen</p> <p>2.1.2 Aanleiding planMER</p> <p>2.1.5 Beperken elektriciteitsvraag</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.7.5 Effecten op/verenigbaarheid met cultuurhistorische waarden</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.9.2 Overige recreatie en toerisme</p> <p>2.2.9 Bodem en water</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.12.5 Lokaal eigendom en fondsen</p> |
| 421 | <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.12.2 Rol provincie</p> <p>2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.2.5 Afstand tot woonkernen</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> |

| | |
|------------|--|
| | <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid 2.3.2 Normering geluid 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies 2.2.8 Luchtvaart 2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen 2.2.6 Toekomstige woningbouw 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.2.7 Verhouding stad-platteland 2.6.2 Effecten op vogels 2.6.3 Effecten op vleermuizen 2.6.4 Effecten op weidevogelkerngebieden 2.2.9 Bodem en water 2.9.2 Overige recreatie en toerisme 2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen</p> |
| 422 | <p>2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.2.5 Afstand tot woonkernen 2.6.2 Effecten op vogels 2.6.3 Effecten op vleermuizen 2.3.2 Normering geluid 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> |
| 423 | <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.3.1 Geluid algemeen</p> |
| 424 | <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.3.1 Geluid algemeen</p> |

| | |
|------------|--|
| | <p>2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> |
| 425 | <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen</p> |
| 426 | <p>2.1.2 Aanleiding planMER</p> <p>2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen</p> <p>2.12.2 Rol provincie</p> <p>2.10.1 Opbrengst algemeen</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.8.2 Beoordeling van veiligheidsrisico's</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> |
| 427 | <p>2.7.3 Kwaliteit landschap</p> <p>2.10.2 Windaanbod</p> <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.2.5 Afstand tot woonkernen</p> |
| 428 | <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.7.2 Veranderende horizon</p> |

| | |
|------------|--|
| | 2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek |
| 429 | 2.13.2 Planschade 2.6.1 Ecologie algemeen 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid |
| 430 | 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.3.1 Geluid algemeen 2.6.2 Effecten op vogels 2.6.3 Effecten op vleermuizen 2.10.1 Opbrengst algemeen 2.2.6 Toekomstige woningbouw |
| 431 | 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.7.3 Kwaliteit landschap 2.7.5 Effecten op/verenigbaarheid met cultuurhistorische waarden 2.2.4 Afstand tot woningen 2.3.1 Geluid algemeen 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.6.2 Effecten op vogels 2.2.8 Luchtvaart 2.2.6 Toekomstige woningbouw 2.1.2 Aanleiding planMER |
| 432 | 2.1.2 Aanleiding planMER 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.12.2 Rol provincie 2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid 2.3.2 Normering geluid 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.6.1 Ecologie algemeen 2.13.6 Effecten op gedomesticeerde dieren 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden |
| 433 | 2.5.1 Gezondheid 2.13.2 Planschade 2.3.2 Normering geluid |

| | |
|--|---|
| | <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.2.4 Afstand tot woningen 2.6.1 Ecologie algemeen 2.6.2 Effecten op vogels 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.7.3 Kwaliteit landschap 2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines 2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies</p> |
| 434 | <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> |
| 435 | <p>2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.12.2 Rol provincie 2.6.1 Ecologie algemeen 2.1.2 Aanleiding planMER 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.2.4 Afstand tot woningen 2.8.1 Veiligheid algemeen 2.2.3 Windturbintype in dit onderzoek 2.6.2 Effecten op vogels 2.10.2 Windaanbod 2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.6.3 Effecten op vleermuizen 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> |
| 436 – Pure Energie Wind B.V. | <p>2.1.2 Aanleiding planMER 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> |
| 437 – Beheervereniging Bos Uyterlinde | <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> |

| | |
|------------|--|
| | <p>2.2.8 Luchtvaart</p> <p>2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden</p> <p>2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.13.2 Planschade</p> <p>2.2.6 Toekomstige woningbouw</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.7.3 Kwaliteit landschap</p> <p>2.7.2 Veranderende horizon</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines</p> <p>2.10.2 Windaanbod</p> <p>2.10.1 Opbrengst algemeen</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> |
| 438 | 2.2.6 Toekomstige woningbouw |
| 439 | <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> <p>2.7.3 Kwaliteit landschap</p> <p>2.7.5 Effecten op/verenigbaarheid met cultuurhistorische waarden</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.2.8 Luchtvaart</p> <p>2.2.6 Toekomstige woningbouw</p> <p>2.1.2 Aanleiding planMER</p> |

| | |
|---|--|
| 440 | 2.1.2 Aanleiding planMER 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.13.2 Planschade 2.4.1 Slagschaduw algemeen |
| 441 | 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.2.4 Afstand tot woningen |
| 442 – Stichting GGz Centraal locatie Zon & Schild | 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.2.6 Toekomstige woningbouw 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid 2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.3.1 Geluid algemeen 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.2.4 Afstand tot woningen 2.3.2 Normering geluid |
| 443 | 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.3.1 Geluid algemeen 2.6.1 Ecologie algemeen 2.6.2 Effecten op vogels 2.6.3 Effecten op vleermuizen 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid |
| 444 | 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek 2.2.4 Afstand tot woningen 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.7.2 Veranderende horizon 2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.1.2 Aanleiding planMER |

| | |
|-----------------------------------|---|
| | <p>2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen</p> <p>2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> |
| 445 | <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.1.2 Aanleiding planMER</p> <p>2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.6.3 Effecten op vleermuizen</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.1.1 Nut en noodzaak windenergie algemeen</p> |
| 446 | <p>2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.7.3 Kwaliteit landschap</p> <p>2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies</p> <p>2.10.2 Windaanbod</p> <p>2.1.2 Aanleiding planMER</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.2.5 Afstand tot woonkernen</p> <p>2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.13.2 Planschade</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> |
| 447 – Universiteit Utrecht | <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> |
| 448 | <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> |

| | |
|------------|---|
| | <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> |
| 449 | <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> |
| 450 | <p>2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.7.3 Kwaliteit landschap</p> <p>2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies</p> <p>2.10.2 Windaanbod</p> <p>2.1.2 Aanleiding planMER</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.2.5 Afstand tot woonkernen</p> <p>2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.13.2 Planschade</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> |
| 451 | <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> <p>2.13.2 Planschade</p> <p>2.7.2 Veranderende horizon</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.1.5 Beperken elektriciteitsvraag</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> |
| 452 | <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> <p>2.10.2 Windaanbod</p> |

| | |
|---|--|
| <p>453</p> | <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.3.1 Geluid algemeen 2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces 2.2.4 Afstand tot woningen 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.6.2 Effecten op vogels 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> |
| <p>454</p> | <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.3.1 Geluid algemeen 2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces 2.2.4 Afstand tot woningen 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.6.2 Effecten op vogels 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> |
| <p>455 – Stop Windturbines Bunnik</p> | <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.10.2 Windaanbod 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.1.2 Aanleiding 2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.6.1 Ecologie algemeen</p> |

| | |
|------------|---|
| | 2.13.2 Planschade |
| 456 | 2.7.5 Effecten op/verenigbaarheid met cultuurhistorische waarden 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.6.1 Ecologie algemeen |
| 457 | 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee |
| 458 | 2.10.2 Windaanbod 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.1.5 Beperken elektriciteitsvraag 2.3.1 Geluid algemeen 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.6.1 Ecologie algemeen 2.6.2 Effecten op vogels 2.7.2 Veranderende horizon 2.9.2 Overige recreatie en toerisme |
| 459 | 2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.12.2 Rol provincie 2.6.1 Ecologie algemeen 2.1.2 Aanleiding planMER 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.2.4 Afstand tot woningen 2.8.1 Veiligheid algemeen 2.6.2 Effecten op vogels 2.10.2 Windaanbod 2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.6.3 Effecten op vleermuizen 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces |

| | |
|------------|---|
| 460 | 2.1.2 Aanleiding planMER |
| 461 | 2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen 2.7.5 Effecten op/verenigbaarheid met cultuurhistorische waarden 2.2.5 Afstand tot woonkernen |
| 462 | 2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.12.2 Rol provincie 2.6.1 Ecologie algemeen 2.1.2 Aanleiding planMER 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.2.4 Afstand tot woningen 2.8.1 Veiligheid algemeen 2.6.2 Effecten op vogels 2.10.2 Windaanbod 2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.6.3 Effecten op vleermuizen 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces |
| 463 | 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.2.4 Afstand tot woningen 2.2.5 Afstand tot woonkernen 2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek |
| 464 | 2.7.3 Kwaliteit landschap 2.9.2 Overige recreatie en toerisme 2.1.4 Afstand tot woningen 2.1.2 Aanleiding planMER |
| 465 | 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces 2.2.8 Luchtvaart 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies 2.6.1 Ecologie algemeen |

| | |
|------------|---|
| | <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.13.2 Planschade</p> <p>2.2.6 Toekomstige woningbouw</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.7.3 Kwaliteit landschap</p> <p>2.7.2 Veranderende horizon</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines</p> <p>2.10.2 Windaanbod</p> <p>2.10.1 Opbrengst algemeen</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> |
| 466 | <p>2.6.4 Effecten op weidevogelkerngebieden</p> <p>2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden</p> <p>2.7.3 Kwaliteit landschap</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> |
| 467 | <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.2.3 Windturbintype in dit onderzoek</p> |

| | |
|------------|--|
| | 2.2.4 Afstand tot woningen 2.2.5 Afstand tot woonkernen 2.13.2 Planschade |
| 468 | 2.3.1 Geluid algemeen 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.5.1 Gezondheid algemeen |
| 469 | 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.13.2 Planschade 2.7.2 Veranderende horizon 2.6.1 Ecologie algemeen |
| 470 | 2.2.6 Toekomstige woningbouw 2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.9.1 Effecten op stiltegebieden |
| 471 | 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie |
| 472 | 2.1.2 Aanleiding 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie |
| 473 | 2.13.2 Planschade 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid |
| 474 | 2.2.4 Afstand tot woningen 2.3.2 Normering geluid 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.13.2 Planschade |
| 475 | 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.3.1 Geluid algemeen 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.7.4 Obstakelverlichting 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.7.2 Veranderende horizon |
| 476 | 2.1.2 Aanleiding planMER |

| | |
|---|--|
| 477 | <ul style="list-style-type: none"> 2.12.2 Rol provincie 2.3.1 Geluid algemeen 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee 2.13.5 Windturbines en landbouwgrond 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid |
| 478 | <ul style="list-style-type: none"> 2.2.4 Afstand tot woningen 2.13.3 Molenaarswoningen 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.3.1 Geluid algemeen 2.6.1 Ecologie algemeen 2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER |
| 479 | <i>Gemeente De Bilt, zie hfst 3.2 Medeoverheden</i> |
| 480 | <ul style="list-style-type: none"> 2.1.1 Nut en noodzaak windenergie algemeen 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking |
| 481 – Inwonersvertegenwoordiging energietransitie Lopik | <ul style="list-style-type: none"> 2.12.2 Rol provincie 2.7.2 Veranderende horizon 2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.2.7 Verhouding stad-platteland 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.3.2 Normering geluid 2.1.2 Aanleiding planMER 2.7.3 Kwaliteit landschap 2.6.2 Effecten op vogels 2.6.1 Ecologie algemeen 2.9.2 Overige recreatie en toerisme 2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid |
| 482 | 2.2.1 Locatiekeuze algemeen |
| 483 | 2.2.8 Luchtvaart |

| | |
|---|--|
| 484 | <i>Regio Foodvalley, zie hfst. 3.2 Medeoverheden</i> |
| 485 – Stichting Behoud Veenweidegebied Kochengen | 2.7.3 Kwaliteit landschap 2.7.5 Effecten op/verenigbaarheid met cultuurhistorische waarden |
| 486 – Stichting Erf Abcoudermeer | 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.7.3 Kwaliteit landschap 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.1.2 Aanleiding planMER 2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee |
| 487 | <i>Gemeente Scherpenzeel, zie hfst. 3.2 Medeoverheden</i> |
| 488 – Oskam Melkvee | 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek 2.2.7 Verhouding stad-platteland |
| 489 – Fractie NatúúrlijkHouten | 2.2.6 Toekomstige woningbouw |
| 490 | 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.3.2 Normering geluid 2.2.4 Afstand tot woningen 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.5.4 Trillingen 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.2.6 Toekomstige woningbouw 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.6.1 Ecologie algemeen 2.13.2 Planschade 2.5.3 Elektromagnetische straling 2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines 2.10.1 Opbrengst algemeen 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking |
| 491 | 2.6.1 Ecologie algemeen 2.13.2 Planschade 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.5.4 Trillingen 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.5.3 Elektromagnetische straling |

| | |
|------------|---|
| | <p>2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines</p> <p>2.10.1 Opbrengst algemeen</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> |
| 492 | <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMERProcedure en algemene opzet</p> <p>2.9.1 Effecten op stiltegebieden</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.2.3 Windturbintype in dit onderzoek</p> <p>2.1.2 Aanleiding planMER</p> |
| 493 | <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.13.2 Planschade</p> <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.5.4 Trillingen</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.5.3 Elektromagnetische straling</p> <p>2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines</p> <p>2.10.1 Opbrengst algemeen</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> |
| 494 | <i>Gemeente Houten, zie hfst. 3.2 Medeoverheden</i> |
| 495 | <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.13.2 Planschade</p> <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.5.4 Trillingen</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.5.3 Elektromagnetische straling</p> <p>2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines</p> |

| | |
|--------------------------------------|--|
| | <p>2.10.1 Opbrengst algemeen</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> |
| 496 | <i>Gemeente Veenendaal, zie hfst. 3.2 Medeoverheden</i> |
| 497 | <i>Gemeente Eemnes, zie hfst. 3.2 Medeoverheden</i> |
| 498 – BayWa r.e. | <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> <p>2.12.5 Lokaal eigendom en fondsen</p> |
| 499 | <i>Gemeente Woudenberg, zie hfst. 3.2 Medeoverheden</i> |
| 500 | <p>2.13.2 Planschade</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.1.5 Beperken elektriciteitsvraag</p> |
| 501 | <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> |
| 502* | |
| 503 – Lisman en Lisman B.V. | <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.7.5 Effecten op/verenigbaarheid met cultuurhistorische waarden</p> <p>2.7.3 Kwaliteit landschap</p> <p>2.9.2 Overige recreatie en toerisme</p> |
| 504 – WindturbineVrij Lexmond | <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> |

| | |
|------------------------------------|---|
| | <p>2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid 2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen 2.9.2 Overige recreatie en toerisme 2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines</p> |
| 505 – Boerderij de Weistaar | <p>2.2.4 Afstand tot woningen 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.3.1 Geluid algemeen 2.5.4 Trillingen 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.13.2 Planschade 2.7.2 Veranderende horizon 2.6.1 Ecologie algemeen 2.10.2 Windaanbod 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> |
| 506 | <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.3.2 Normering geluid 2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid 2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies 2.3.1 Geluid algemeen 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.1.2 Aanleiding planMER 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.2.4 Afstand tot woningen 2.8.1 Veiligheid algemeen 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.7.5 Effecten op/verenigbaarheid met cultuurhistorische waarden 2.13.2 Planschade 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen</p> |
| 507 | <p>2.2.3 Windturbintype in dit onderzoek 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> |

| | |
|---|--|
| | <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.1.2 Aanleiding planMERAanleiding</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.2.6 Toekomstige woningbouw</p> <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> |
| 508 | <p>2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.3.2 Normering</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.1.2 Aanleiding planMER</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.2.6 Toekomstige woningbouw</p> <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> |
| 509 – Energiecoöperatie Veenwind | <p>2.1.2 Aanleiding planMER</p> <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> |
| 510* | |
| 511* | |
| 512* | |
| 513 – Werkgroep Kromme Rijn | <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen</p> <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> |
| 514* | |
| 515 | <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.13.2 Planschade</p> <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.5.4 Trillingen</p> |

| | |
|------------|--|
| | <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.5.3 Elektromagnetische straling 2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines 2.10.1 Opbrengst algemeen 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> |
| 516 | <i>Rijkswaterstaat, zie hfst. 3.2 Medeoverheden</i> |
| 517 | <p>2.6.1 Ecologie algemeen 2.13.2 Planschade 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.5.4 Trillingen 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.5.3 Elektromagnetische straling 2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines 2.10.1 Opbrengst algemeen 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> |
| 518 | <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.12.2 Rol provincie 2.2.3 Windturbintype in dit onderzoek 2.2.4 Afstand tot woningen 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.2.5 Afstand tot woonkernen 2.3.1 Geluid algemeen 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid 2.3.2 Normering geluid 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies 2.2.8 Luchtvaart 2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen 2.2.6 Toekomstige woningbouw 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>2.2.7 Verhouding stad-platteland</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.6.3 Effecten op vleermuizen</p> <p>2.6.4 Effecten op weidevogelkerngebieden</p> <p>2.2.9 Bodem en water</p> <p>2.9.2 Overige recreatie en toerisme</p> <p>2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen</p> |
| 519 | <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> |
| 520 – Eneco Wind B.V. | <p>2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.2.6 Toekomstige woningbouw</p> <p>2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen</p> <p>2.7.5 Effecten op/verenigbaarheid met cultuurhistorische waarden</p> |
| 521 – Weidevogelbescherming Lopik | <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.6.4 Effecten op weidevogelkerngebieden</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> |
| 522 | <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.1.2 Aanleiding planMER</p> <p>2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.6.3 Effecten op vleermuizen</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.1.1 Nut en noodzaak windenergie algemeen</p> |
| 523* | |
| 524 | <i>Gemeente Bunschoten, zie hfst. 3.2 Medeoverheden</i> |
| 525 – Kromme IJsselgroep | 2.1.2 Aanleiding planMERAanleiding |

| | |
|--|--|
| | <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.2.4 Afstand tot woningen 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.7.5 Effecten op/verenigbaarheid met cultuurhistorische waarden 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.9.2 Overige recreatie en toerisme</p> |
| <p>526 – Vereniging De Heerlijkheid van de Tien Hoven</p> | <p>2.6.1 Ecologie algemeen 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.3.2 Normering geluid 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.3.1 Geluid algemeen 2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.7.5 Effecten op/verenigbaarheid met cultuurhistorische waarden 2.2.9 Bodem en water 2.6.1 Ecologie algemeen 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen 2.10.1 Opbrengst algemeen 2.6.2 Effecten op vogels 2.2.4 Afstand tot woningen 2.1.2 Aanleiding planMER 2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee 2.12.2 Rol provincie 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.2.3 Windturbintype in dit onderzoek 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.6.3 Effecten op vleermuizen 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces 2.13.2 Planschade 2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> |

| | |
|--------------|--|
| 527 | <ul style="list-style-type: none"> 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.3.2 Normering geluid 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.2.4 Afstand tot woningen 2.6.2 Effecten op vogels 2.6.1 Ecologie algemeen 2.7.2 Veranderende horizon |
| 528 * | <ul style="list-style-type: none"> 2.1.2 Aanleiding planMER 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.12.2 Rol provincie 2.10.1 Opbrengst algemeen 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.1.1 Nut en noodzaak windenergie algemeen 2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee 2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen 2.3.2 Normering geluid 2.13.2 Planschade |
| 529* | |
| 530 | <ul style="list-style-type: none"> 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.3.2 Normering geluid 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.2.4 Afstand tot woningen 2.6.2 Effecten op vogels 2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines 2.6.1 Ecologie algemeen 2.7.2 Veranderende horizon 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie |
| 531* | |
| 532 | <ul style="list-style-type: none"> 2.2.4 Afstand tot woningen 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.2.5 Afstand tot woonkernen 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.7.2 Veranderende horizon |

| | |
|------------|--|
| | <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.13.2 Planschade 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> |
| 533 | <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.7.2 Veranderende horizon 2.6.1 Ecologie algemeen 2.13.4 Grondeigendom 2.10.1 Opbrengst algemeen 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> |
| 534 | <p>2.2.5 Afstand tot woonkernen 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.2.4 Afstand tot woningen</p> |
| 535 | <p>2.3.1 Geluid algemeen 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.3.2 Normering geluid 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.2.4 Afstand tot woningen 2.6.2 Effecten op vogels 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.7.2 Veranderende horizon 2.2.9 Bodem en water 2.7.5 Effecten op/verenigbaarheid met cultuurhistorische waarden</p> |
| 536 | <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.3.2 Normering geluid 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.2.4 Afstand tot woningen 2.6.2 Effecten op vogels 2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines 2.6.1 Ecologie algemeen</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>2.7.2 Veranderende horizon</p> <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> |
| <p>537 – Stichting Belangen Wijkersloot en Omgeving</p> | <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.12.2 Rol provincie</p> <p>2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.2.5 Afstand tot woonkernen</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines</p> <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> <p>2.1.2 Aanleiding planMER</p> <p>2.9.2 Overige recreatie en toerisme</p> <p>2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden</p> <p>2.2.9 Bodem en water</p> |
| <p>538</p> | <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> <p>2.13.2 Planschade</p> <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> |
| <p>539</p> | <p>2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.1.2 Aanleiding planMER</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> |

| | |
|---|---|
| | <p>2.2.6 Toekomstige woningbouw</p> <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> <p>2.12.5 Lokaal eigendom en fondsen</p> |
| 540 | <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.7.2 Veranderende horizon</p> <p>2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden</p> <p>2.13.2 Planschade</p> |
| 541 – Stichting Ontwikkeling en Behoud Erfgoed Soest-Soesterberg (SOS) | <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines</p> <p>2.7.2 Veranderende horizon</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> |
| 542 – Stichting milieuzorg Zeist e.o. | <p>2.1.2 Aanleiding planMER</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden</p> <p>2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies</p> <p>2.2.3 Windturbintype in dit onderzoek</p> <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.9.2 Overige recreatie en toerisme</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> |

| | |
|---|--|
| | <p>2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen</p> <p>2.7.5 Effecten op/verenigbaarheid met cultuurhistorische waarden</p> <p>2.2.9 Bodem en water</p> <p>2.10.2 Windaanbod</p> <p>2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> |
| 543 – Belangenvereniging Couwenhoven | <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.7.3 Kwaliteit landschap</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.5.4 Trillingen</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> |
| 544 – Fractie Lokaal Belangrijk Leusden | <p>2.12.2 Rol provincie</p> <p>2.1.2 Aanleiding planMER</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.7.2 Veranderende horizon</p> |
| 545 – Vereniging voor Dorp en Natuur Amerongen-Leersum | <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.12.2 Rol provincie</p> |
| 546 – Woerdense VVD, Woerden & Democratie, | <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> |

| | |
|--|--|
| Inwonersbelangen, LijstvanderDoes | |
| 547* | |
| 548 | 2.13.2 Planschade 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking |
| 549 | 2.13.2 Planschade 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking |
| 550 | 2.6.1 Ecologie algemeen 2.13.2 Planschade 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.5.4 Trillingen 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.5.3 Elektromagnetische straling 2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines 2.10.1 Opbrengst algemeen 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking |
| 551 | 2.3.1 Geluid algemeen 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.3.2 Normering geluid 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.2.4 Afstand tot woningen 2.6.2 Effecten op vogels 2.6.1 Ecologie algemeen 2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines 2.7.2 Veranderende horizon 2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies |
| 552 | 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.1.2 Aanleiding planMER 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.3.1 Geluid algemeen 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid |

| | |
|------------|--|
| | <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines</p> <p>2.7.2 Veranderende horizon</p> <p>2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies</p> |
| 553 | 2.1.2 Aanleiding planMER |
| 554 | <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.8.3 IJsvorming op wieken</p> <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen</p> <p>2.12.5 Lokaal eigendom en fondsen</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> |
| 555 | <i>Gemeenten De Ronde Venen en Stichtse Vecht, zie hfst 3.2 Medeoverheden</i> |
| 556 | <i>Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed, zie hfst 3.2 Medeoverheden</i> |
| 557 | <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> <p>2.7.3 Kwaliteit landschap</p> <p>2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden</p> <p>2.13.2 Planschade</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.5.4 Trillingen</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.5.3 Elektromagnetische straling</p> <p>2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines</p> <p>2.10.1 Opbrengst algemeen</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> |

| | |
|---|--|
| 558 – Belangengroep Tegenwind Noordelijk Buitengebied Scherpenzeel | 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee 2.1.2 Aanleiding planMER |
| 559 – Nederlandse Vereniging Omwonenden Windturbines (NLVOW) | 2.1.2 Aanleiding planMER 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee 2.12.2 Rol provincie 2.3.2 Normering geluid 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.13.2 Planschade 2.2.6 Toekomstige woningbouw 2.2.4 Afstand tot woningen 2.8.1 Veiligheid algemeen 2.7.3 Kwaliteit landschap 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces 2.12.5 Lokaal eigendom en fondsen |
| 560 | 2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.3.2 Normering geluid 2.2.4 Afstand tot woningen 2.2.3 Windturbintype in dit onderzoek 2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid |
| 561 | 2.12.2 Rol provincie 2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee 2.13.5 Windturbines en landbouwgrond 2.9.2 Overige recreatie en toerisme 2.2.7 Verhouding stad-platteland 2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.12.5 Lokaal eigendom en fondsen 2.1.5 Beperken elektriciteitsvraag 2.10.1 Opbrengst algemeen |
| 562 | <i>Gemeente Amersfoort, zie hfst. 3.2 Medeoverheden</i> |

| | |
|---|---|
| 563 – Koepelcoöperatie Energie van Utrecht | <p>2.12.5 Lokaal eigendom en fondsen</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.2.9 Bodem en water</p> <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> |
| 564 | <i>Gemeente Utrechtse Heuvelrug, zie hfst. 3.2 Medeoverheden</i> |
| 565 | 2.2.5 Afstand tot woonkernen |
| 566 – Leger des Heils Welzijns- & Gezondheidszorg en Leger des Heils Jeugdbescherming & Reclassering | <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> |
| 567 – Stichting Heuvelrug in Goede Banen | <p>2.1.5 Beperken elektriciteitsvraag</p> <p>2.1.4 Alternatieve</p> <p>2.7.3 Kwaliteit landschap</p> <p>2.2.9 Bodem en water</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> |
| 568 – Landgoed Het Kombos en Landgoed Het Blauwe Huis | <p>2.1.5 Beperken elektriciteitsvraag</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.12.2 Rol provincie</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.2.9 Bodem en water</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.7.3 Kwaliteit landschap</p> <p>2.9.2 Overige recreatie en toerisme</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> |

| | |
|------------|--|
| | <p>2.13.2 Planschade</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.7.5 Effecten op/verenigbaarheid met cultuurhistorische waarden</p> |
| 569 | <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> |
| 570 | <p>2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid</p> <p>2.2.5 Afstand tot woonkernen</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.6.3 Effecten op vleermuizen</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.7.2 Veranderende horizon</p> <p>2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee</p> |
| 571 | <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.2.3 Windturbintype in dit onderzoek</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> |
| 572 | <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> <p>2.2.3 Windturbintype in dit onderzoek</p> <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.1.2 Aanleiding planMER</p> <p>2.12.2 Rol provincie</p> <p>2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid</p> <p>2.5.4 Trillingen</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.13.6 Effecten op gedomesticeerde dieren</p> <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> |

| | |
|------------|--|
| | <p>2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee</p> <p>2.1.5 Beperken elektriciteitsvraag</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines</p> <p>2.8.1 Veiligheid algemeen</p> <p>2.8.3 IJsvorming op wieken</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.7.3 Kwaliteit landschap</p> <p>2.2.9 Bodem en water</p> <p>2.7.5 Effecten op/verenigbaarheid met cultuurhistorische waarden</p> <p>2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies</p> |
| 573 | <p>2.2.3 Windturbine type in dit onderzoek</p> <p>2.10.2 Windaanbod</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.1.5 Beperken elektriciteitsvraag</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> |
| 574 | 2.2.5 Afstand tot woonkernen |
| 575 | <i>Dit betref per abuis een zienswijze op een ander provinciaal stuk en is ook daar behandeld.</i> |
| 576 | <p>2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.10.2 Windaanbod</p> <p>2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee</p> |
| 577 | <p>2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.10.2 Windaanbod</p> <p>2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee</p> |
| 578 | <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> |

| | |
|------------|--|
| | <p>2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines 2.7.2 Veranderende horizon 2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies</p> |
| 579 | <p>2.13.2 Planschade 2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.10.2 Windaanbod 2.10.1 Opbrengst algemeen 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.3.1 Geluid algemeen 2.6.1 Ecologie algemeen 2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.2.4 Afstand tot woningen 2.7.4 Obstakelverlichting 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> |
| 580 | <p>2.3.1 Geluid algemeen 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.3.2 Normering geluid 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.2.4 Afstand tot woningen 2.6.2 Effecten op vogels 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.6.1 Ecologie algemeen 2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines 2.7.2 Veranderende horizon 2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies</p> |
| 581 | <p>2.2.4 Afstand tot woningen 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.3.1 Geluid algemeen 2.5.4 Trillingen 2.7.2 Veranderende horizon 2.7.3 Kwaliteit landschap 2.6.1 Ecologie algemeen</p> |

| | |
|------------|---|
| | <p>2.6.2 Effecten op vogels 2.13.2 Planschade</p> |
| 582 | <p>2.6.1 Ecologie algemeen 2.13.2 Planschade 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.5.4 Trillingen 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.5.3 Elektromagnetische straling 2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines 2.10.1 Opbrengst algemeen 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> |
| 583 | <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.3.2 Normering geluid 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.2.4 Afstand tot woningen 2.6.2 Effecten op vogels 2.6.1 Ecologie algemeen 2.7.2 Veranderende horizon</p> |
| 584 | <p>2.10.2 Windaanbod 2.1.2 Aanleiding planMER 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.1.5 Beperken elektriciteitsvraag 2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee 2.3.1 Geluid algemeen 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.3.2 Normering geluid 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.2.4 Afstand tot woningen 2.6.2 Effecten op vogels 2.6.1 Ecologie algemeen 2.7.2 Veranderende horizon</p> |

| | |
|--|--|
| <p>585 – BurgerBelangen, VVD en DVD te Wijk bij Duurstede</p> | <p>2.12.2 Rol provincie 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.2.4 Afstand tot woningen 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.3.2 Normering geluid 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.8.1 Veiligheid algemeen 2.6.2 Effecten op vogels 2.6.1 Ecologie algemeen 2.9.2 Overige recreatie en toerisme 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces 2.1.2 Aanleiding planMER</p> |
| <p>586</p> | <p>2.12.2 Rol provincie 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.3.2 Normering geluid 2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid 2.3.1 Geluid algemeen 2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines 2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies 2.1.2 Aanleiding planMER 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking 2.2.4 Afstand tot woningen 2.8.1 Veiligheid algemeen 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.9.1 Effecten op stiltegebieden 2.7.5 Effecten op/verenigbaarheid met cultuurhistorische waarden 2.13.2 Planschade 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> |
| <p>587</p> | <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> |

| | |
|------------|---|
| | <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> <p>2.2.8 Luchtvaart</p> <p>2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden</p> <p>2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.13.2 Planschade</p> <p>2.2.6 Toekomstige woningbouw</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.7.3 Kwaliteit landschap</p> <p>2.7.2 Veranderende horizon</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines</p> <p>2.10.2 Windaanbod</p> <p>2.10.1 Opbrengst algemeen</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> |
| 588 | <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid</p> <p>2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> <p>2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.1.2 Aanleiding planMER</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> |

| | |
|------------|---|
| | <p>2.2.4 Afstand tot woningen 2.8.1 Veiligheid algemeen 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.7.5 Effecten op/verenigbaarheid met cultuurhistorische waarden 2.13.2 Planschade 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> |
| 589 | <p>2.6.1 Ecologie algemeen 2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.6.2 Effecten op vogels 2.6.3 Effecten op vleermuizen 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.13.2 Planschade 2.7.5 Effecten op/verenigbaarheid met cultuurhistorische waarden</p> |
| 590 | <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.3.2 Normering geluid 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.2.4 Afstand tot woningen 2.6.2 Effecten op vogels 2.6.1 Ecologie algemeen 2.7.2 Veranderende horizon 2.5.1 Gezondheid algemeen</p> |
| 591 | <p>2.2.4 Afstand tot woningen 2.4.1 Slagschaduw algemeen 2.3.1 Geluid algemeen 2.5.4 Trillingen 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.7.2 Veranderende horizon 2.6.1 Ecologie algemeen 2.10.2 Windaanbod 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> |
| 592 | <p>2.3.1 Geluid algemeen 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.5.1 Gezondheid algemeen 2.3.2 Normering geluid</p> |

| | |
|------------|---|
| | <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.2.8 Luchtvaart</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies</p> <p>2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines</p> <p>2.7.2 Veranderende horizon</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.13.2 Planschade</p> |
| 593 | <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.5.4 Trillingen</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.7.2 Veranderende horizon</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.10.2 Windaanbod</p> <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> |
| 594 | <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.13.2 Planschade</p> <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.5.4 Trillingen</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.5.3 Elektromagnetische straling</p> <p>2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines</p> <p>2.10.1 Opbrengst algemeen</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> |
| 595 | <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies</p> <p>2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.7.2 Veranderende horizon</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> |
| 596 – Initiatiefnemers windpark Goyerbrug uitbreiding | <p>2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet</p> <p>2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.10.1 Opbrengst algemeen</p> |
| 597 – Initiatiefnemers windpark Marckenburg | <p>2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet</p> <p>2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.10.1 Opbrengst algemeen</p> |
| 598 – Initiatiefnemers windpark Werkenhoven | <p>2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet</p> <p>2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.10.1 Opbrengst algemeen</p> |
| 599 – Initiatiefnemers windpark Wijk | <p>2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet</p> <p>2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.10.1 Opbrengst algemeen</p> |
| 600 – Initiatiefnemers windpark Schalkwijksebrug | <p>2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> |

| | |
|---|---|
| | <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet</p> <p>2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.10.1 Opbrengst algemeen</p> |
| <p>601 – Bewonersvereniging Amersfoort Buyten</p> | <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.10.2 Windaanbod</p> <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.5.5 Schadelijke stoffen uit windturbines</p> <p>2.2.9 Bodem en water</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden</p> <p>2.10.1 Opbrengst algemeen</p> <p>2.13.2 Planschade</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> |
| <p>602</p> | <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.10.1 Opbrengst algemeen</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> |
| <p>603 – HBR advocaten namens 4 rechtspersonen</p> | <p>2.2.6 Toekomstige woningbouw</p> |
| <p>604</p> | <p>2.1.2 Aanleiding planMER</p> <p>2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.7.2 Veranderende horizon</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.7.3 Kwaliteit landschap</p> <p>2.13.2 Planschade</p> <p>2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies</p> |
| <p>605</p> | <p><i>Gemeente IJsselstein, zie hfst. 3.2 Medeoverheden</i></p> |

| | |
|---|---|
| 606 | <i>Gemeente Leusden, zie hfst. 3.2 Medeoverheden</i> |
| 607 | <i>Gemeente Lopik, zie hfst. 3.2 Medeoverheden</i> |
| 608 | <i>Gemeente Wijk bij Duurstede, zie hfst. 3.2 Medeoverheden</i> |
| 609 | <i>Gemeente Zeist, zie hfst. 3.2 Medeoverheden</i> |
| 610 – Hemwood namens het Consortium Rijnenburg | 2.2.6 Toekomstige woningbouw |
| 611 – Lisman van Raay Stichting | 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.7.5 Effecten op/verenigbaarheid met cultuurhistorische waarden 2.7.3 Kwaliteit landschap 2.6.4 Effecten op weidevogelkerngebieden 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden |
| 612 | 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest 2.3.1 Geluid algemeen 2.3.2 Normering geluid 2.3.3 Gezondheidseffecten geluid 2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid 2.5.1 Gezondheid algemeen |
| 613 – Stichting Behoud de Eemvallei | 2.7.3 Kwaliteit landschap 2.6.5 Effecten op overige natuurgebieden 2.6.2 Effecten op vogels 2.1.2 Aanleiding planMERAanleiding 2.1.3 Windenergie buiten de provincie Utrecht en wind op zee 2.1.4 Alternatieve 2.9.1 Effecten op stiltegebieden 2.13.5 Windturbines en landbouwgrond 2.1.5 Beperken elektriciteitsvraag 2.3.1 Geluid algemeen 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden |
| 614 – Natuur en Milieufederatie Utrecht | 2.6.1 Ecologie algemeen 2.10.3 Levenscyclus en vermeden emissies 2.3.1 Geluid algemeen 2.12.5 Lokaal eigendom en fondsen |
| 615* | |
| 616 – Energiecoöperatie de Knotwilg | 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid |
| 617 – Windunie Groep B.V. | 2.1.2 Aanleiding planMER |

| | |
|---|---|
| | 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.13.3 Molenaarswoningen 2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen 2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking |
| 618 – Belangenvereniging Flora en Fauna Vlasakkers | 2.6.1 Ecologie algemeen 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden 2.7.3 Kwaliteit landschap 2.2.1 Locatiekeuze algemeen 2.6.3 Effecten op vleermuizen 2.3.1 Geluid algemeen 2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie 2.13.2 Planschade 2.2.3 Windturbinetype in dit onderzoek 2.10.2 Windaanbod 2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest |

3.2 Medeoverheden

| Overheid | Vindplaats antwoord |
|--|---|
| Gemeente Amsterdam (266) | 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces |
| Gemeente Utrecht (377) | 2.1.2 Aanleiding planMER 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid |
| Gemeente Vijfheerenlanden (384) | 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid 2.12.2 Rol provincie 2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER 2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces 2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden |

| | |
|------------------------------------|---|
| | <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.2.6 Toekomstige woningbouw</p> <p>2.7.5 Effecten op/verenigbaarheid met cultuurhistorische waarden</p> |
| Gemeente De Bilt (479) | <p>2.2.8 Luchtvaart</p> <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> |
| Regio Foodvalley (484) | 2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid |
| Gemeente Scherpenzeel (487) | <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> <p>2.2.3 Windturbintype in dit onderzoek</p> |
| Gemeente Houten (494) | 2.2.6 Toekomstige woningbouw |
| Gemeente Veenendaal (496) | <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.2.5 Afstand tot woonkernen</p> <p>2.2.6 Toekomstige woningbouw</p> <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.8.2 Beoordeling van veiligheidsrisico's</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> |
| Gemeente Eemnes (497) | <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> <p>2.6.4 Effecten op weidevogelkerngebieden</p> <p>2.7.3 Kwaliteit landschap</p> |
| Gemeente Woudenberg (499) | <p>2.13.5 Windturbines en landbouwgrond</p> <p>2.13.6 Effecten op gedomesticeerde dieren</p> <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> <p>2.12.5 Lokaal eigendom en fondsen</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> |
| Rijkswaterstaat (516) | <p>2.8.2 Beoordeling van veiligheidsrisico's</p> <p>2.6.2 Effecten op vogels</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.7.3 Kwaliteit landschap</p> <p>2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen</p> |

| | |
|---|--|
| | <p>2.7.2 Veranderende horizon</p> <p>2.7.5 Effecten op/verenigbaarheid met cultuurhistorische waarden</p> <p>2.2.9 Bodem en water</p> <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> |
| Gemeente Bunschoten (524) | <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.5.4 Trillingen</p> <p>2.6.4 Effecten op weidevogelkerngebieden</p> <p>2.7.3 Kwaliteit landschap</p> <p>2.12.4 Participatie in het plan-m.e.r. proces</p> |
| Gemeenten De Ronde Venen en Stichtse Vecht (555) | <p>2.2.1 Locatiekeuze algemeen</p> <p>2.1.4 Alternatieve technieken voor duurzame elektriciteitsopwekking</p> <p>2.2.9 Bodem en water</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.7.3 Kwaliteit landschap</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> <p>2.1.2 Aanleiding planMER</p> |
| Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (556) | <p>2.7.5 Effecten op/verenigbaarheid met cultuurhistorische waarden</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> <p>2.7.1 Landschap en cultuurhistorie algemeen</p> |
| Gemeente Amersfoort (562) | <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> |
| Gemeente Utrechtse Heuvelrug (564) | <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> <p>2.2.9 Bodem en water</p> <p>2.7.5 Effecten op/verenigbaarheid met</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.8.1 Veiligheid algemeen</p> <p>2.8.2 Beoordeling van veiligheidsrisico's</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.7.3 Kwaliteit landschap</p> |
| Gemeente IJsselstein (605) | <p>2.2.9 Bodem en water</p> <p>2.7.5 Effecten op/verenigbaarheid met cultuurhistorische waarden</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.8.2 Beoordeling van veiligheidsrisico's</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen</p> <p>2.8.3 IJsvorming op wieken</p> <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> |
| Gemeente Leusden (606) | <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.3.1 Geluid algemeen</p> <p>2.3.3 Gezondheidseffecten geluid</p> <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.5.1 Gezondheid algemeen</p> <p>2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.8.2 Beoordeling van veiligheidsrisico's</p> <p>2.8.3 IJsvorming op wieken</p> |
| Gemeente Lopik (607) | <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> <p>2.2.2 Totstandkoming onderzoeksgebieden</p> |
| Gemeente Wijk bij Duurstede (608) | <p>2.2.9 Bodem en water</p> <p>2.7.5 Effecten op/verenigbaarheid met cultuurhistorische waarden</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> |

| | |
|-----------------------------|--|
| | <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.8.2 Beoordeling van veiligheidsrisico's</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen</p> <p>2.8.3 IJsvorming op wieken</p> <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> <p>2.7.3 Kwaliteit landschap</p> |
| Gemeente Zeist (609) | <p>2.2.9 Bodem en water</p> <p>2.7.5 Effecten op/verenigbaarheid met cultuurhistorische waarden</p> <p>2.3.2 Normering geluid</p> <p>2.3.4 Laagfrequent/infrasoon geluid</p> <p>2.13.1 Nieuwe landelijke milieunormen en het Nevele-arrest</p> <p>2.3.5 Cumulatie geluid en overige cumulatie</p> <p>2.4.1 Slagschaduw algemeen</p> <p>2.5.2 Beoordelingswijze gezondheid</p> <p>2.2.4 Afstand tot woningen</p> <p>2.8.2 Beoordeling van veiligheidsrisico's</p> <p>2.6.1 Ecologie algemeen</p> <p>2.11.1 Transportcapaciteit en energieopslag algemeen</p> <p>2.8.3 IJsvorming op wieken</p> <p>2.12.1 Relatie tot RES en gemeentelijk beleid</p> <p>2.12.3 Procedure en algemene opzet planMER</p> |

4 Wijzigingen naar aanleiding van zienswijzen en advies Commissie m.e.r.

4.1 Wijzigingen planMER

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de wijzigingen die in het planMER zullen worden verwerkt. Dit betreft alleen wijzigingen ten opzichte van de NRD. Er zullen ook veel verduidelijkingen opgenomen worden in het planMER over onderwerpen waarop zienswijzen zijn ingediend. Dat zijn dan bijvoorbeeld tekstuele aanpassingen waarmee belemmeringen worden aangeduid. Omdat dit geen wijzigingen van de aanpak van het planMER betreffen, worden deze niet opgenomen deze tabel.

| WIJZIGINGEN |
|---|
| In het plan-MER zullen ook de milieueffecten van het voorkeursalternatief worden onderzocht. |
| In het plan-MER wordt een overzicht opgenomen van windprojecten die al zijn gerealiseerd en nog in de pijplijn zitten, waarbij ook de zekerheid van doorgang en maximale omvang van het windproject wordt weergegeven. |
| In het plan-MER zal een toelichting worden gegeven op onderzoeksgebieden die zijn ingebracht door gemeenten, maar niet zijn voortgekomen uit de belemmeringenkaart. |
| In het plan-MER zal een gevoeligheidsanalyse worden opgenomen waarmee voor onderzoeksgebieden inzichtelijk wordt gemaakt wat het effect van een invulling van het onderzoeksgebied met een andere lijn-/clusteropstelling op de beoordeling zou zijn geweest. |
| Voor de referentiewindturbine zal in het planMER zal een bandbreedte voor het vermogen worden opgenomen. |
| In het plan-MER zal de beperkte zeggingskracht van de beoordeling voor het milieuthema 'gezondheid' duidelijk worden benoemd. |
| In het plan-MER zal middels een gevoeligheidsanalyse worden onderzocht wat het cumulatieve effect van de MER-alternatieven en het voorkeursalternatief op de staat van instandhouding van gevoelige soorten is. |
| De beoordeling van de milieuthema's 'landschap' en 'cultuurhistorie' zal in het plan-MER worden toegelicht met visualisaties. |
| Aan de referentiewindturbine wordt informatie over de mogelijke diepte van de funderingen toegevoegd. Van onderzoeksgebieden die met waterbeschermingszones en boringsvrije zones overlappen wordt in de beoordeling van het milieuthema 'bodem en water' onderzocht of de fundering van de windturbines de in deze zones geldende dieptegrens kan doorkruisen. |
| Voor het beoordelingscriterium 'vermeden emissies' zullen niet alleen de vermeden emissies als gevolg van 'grijze' stroomproductie worden meegerekend, maar zal ook rekening worden gehouden met de wel voorkomende emissies als gevolg van de productie, bouw, onderhoud en sanering van windturbines. |
| Aanpassing onderzoeksgebied en verwijderen harde belemmering op bestaande windpark De Copen in Lopik |
| Onderzoeksgebied 65 in de gemeente Bunnik wordt uitgebreid |
| De onderzoeksgebieden worden aangepast op de weidevogelkerngebieden zoals deze zijn opgenomen in de ontwerp 1e wijziging Omgevingsverordening |
| De onderzoeksgebieden worden aangepast op de toekomstige woningbouw zoals deze zijn opgenomen in het Provinciaal Programma Wonen en Werken 2023 |

In de belemmeringenanalyse wordt de bufferafstand rondom geluidsgevoelige objecten ook aangehouden tot panden van de GGZ instelling Zon & Schild die niet in het BAG als verblijfsobject staan aangegeven.

In de beoordeling van effecten op NNN zal militair oefenterrein met natuurwaarden op dezelfde wijze beoordeeld worden als NNN

De voormalige onderzoeksgebieden 35 ten zuiden van Benschop, 65 tussen Houten en Driebergen-Rijsenburg, 71 tussen Houten en Wijk bij Duurstede en 85 ten zuiden van Woudenberg worden in meerdere kleinere onderzoeksgebieden opgedeeld.

4.2 Wijzigingen ten aanzien van het proces

Daarnaast zijn er wijzigingen op het vervolgproces en/of het participatieproces naar aanleiding van de zienswijzen. Deze zijn in de tabel hieronder weergegeven.

| Wijziging |
|--|
| De provincie Utrecht zal actief afstemming zoeken over het vervolgproces met de gemeente Amsterdam en hiervoor het gevraagde mailadres aanhouden. |
| De provincie Utrecht zal naast het gemeentelijk beleid van de verschillende gemeenten ook de Verstedelijkingsstrategie Arnhem-Nijmegen-Foodvalley meenemen in de afweging van gebieden. |
| De provincie Utrecht zal voor verdere communicatie aandacht hebben voor het voor het zo begrijpelijk mogelijk maken van teksten voor de inwoners. |
| De provincie Utrecht zal de signalen uit het signalenrapport van PBL over betrokken burgers benutten bij het verdere participatieproces. |
| De provincie Utrecht zal de Gedragscode Acceptatie en Participatie Wind op Land (NWEA, 2020) benutten bij het verdere participatieproces. |
| Lokale natuur- en landschapsorganisaties (waaronder de lijst doorgegeven door gemeente Bunschoten) en de buurgemeenten (zoals gemeente Nijkerk) zullen worden betrokken. |
| De provincie Utrecht maakt al werk van lokaal eigendom via de huidige ondersteuningsstructuur en kijkt naar mogelijk extra beleid/plannen/middelen die hiervoor nodig zijn. Dit zal in een (begeleidings)plan lokaal eigendom gegoten worden zoals gevraagd door een van de indieners zodat duidelijk wordt hoe lokaal eigendom bij alle toekomstige windenergieprojecten gerealiseerd kan worden. |
| Het opnemen van een saneringsplicht na einde levenstijd en aandacht voor het recyclen van de turbines. |

4.3 Advies Commissie m.e.r.

Op 9 mei 2023 heeft de Commissie voor de milieueffectrapportage een advies op de NRD uitgebracht. Hieronder wordt een samenvatting gegeven dit advies:

Met betrekking tot het proces adviseert de Commissie om, als een keuze is gemaakt voor het voorkeursalternatief, deze ook op te nemen in het planMER. Op die manier worden namelijk direct de totale milieugevolgen van het voornemen duidelijk. Daarbij wordt geadviseerd om in het planMER duidelijk te maken hoe het besluitvormingsproces eruit komt te zien en welk bevoegd gezag welke (vervolg)besluiten zal nemen.

Voor de afstanden die worden aangehouden voor woningen en Natura-2000 gebieden adviseert de Commissie goed te onderbouwen waarom deze afstanden worden aangehouden en hoe vervolgens de onderzoeksgebieden tot stand zijn gekomen. Daarnaast wordt aangegeven dat voor sommige onderzoeksgebieden verschillende opstellingen mogelijk zijn met variërende milieugevolgen. Hiervoor wordt aangegeven een overzicht te maken voor welke onderzoeksgebieden dit het geval is. Ook wordt geadviseerd een indicatieve bandbreedte op te nemen voor de referentiewindturbine om te voldoen aan het doelbereik.

De Commissie geeft voor de te onderzoeken alternatieven de volgende denkrichtingen mee: concentratie, netaansluiting, landschap, natuur en leefomgeving en adviseert daarbij meer ruimte te bieden dan strikt 1 TWh. Voor wat betreft de autonome ontwikkelingen geeft de Commissie aan dat het van belang is om alleen ontwikkelingen mee te nemen waarover al besluiten zijn genomen. Tenslotte worden nog enkele aandachtspunten voor de specifieke milieuthema's meegegeven. Over het algemeen kan de Commissie zich vinden in de gekozen aanpak. Voor het onderdeel leefomgeving wordt het belang van het goed toelichten van de afstandscirkels aangekaart, waarbij een relatie gelegd moet worden met optredende geluidsbelasting en slagschaduw. Specifiek de

weging voor het onderdeel gezondheid heeft naar de mening van de Commissie onvoldoende onderbouwde basis om gezondheidseffecten in beeld te brengen. Zij adviseert daarom om dit beoordelingscriterium te laten vervallen of de beperkte zeggingskracht ervan in het planMER toe te lichten.

Voor het optreden van stikstof bij de aanlegfase geeft de commissie aan dat dit onderdeel geen invloed heeft op de geschiktheid van windenergie, maar wel inzicht geeft in de opgave rond realisatie. Daarom wordt geadviseerd om onderscheid te maken tussen gebieden waar wel en geen kans is op belasting van stikstofgevoelige habitats en hoe daarbij ontoelaatbare stikstofneerslag voorkomen kan worden. De Commissie adviseert een gevoeligheidsanalyse uit te voeren voor de kwetsbare soorten door te beoordelen of gebieden in cumulatieve gunstige staat van instandhouding in gevaar brengen. Bovendien wordt geadviseerd onderzoeksgebieden te beoordelen op aantasting/verstoring van deze ecologische hotspots. De Commissie adviseert helder aan te geven tot op welk detailniveau de effecten van externe werking op Natura-2000 gebieden onderzocht worden.

Voor het onderwerp landschap wordt geadviseerd te beschrijven welke waardevolle (cultuur-)landschappen wel of niet meegenomen worden en wat de aanwezige kernkwaliteiten zijn. Tenslotte adviseert de Commissie om door middel van (3D-)visualisaties van enkele onderzoeksgebieden een beeld van de impact op de verschillende landschappen te geven.

Het volledige advies van de Commissie m.e.r. is te vinden op de website van de Commissie m.e.r. (commissiemer.nl)

Bijlage A Afkortingen en begrippen

Activiteitenbesluit milieubeheer Een set van regels voor bedrijven die onder de Wet milieubeheer vallen.

Alternatief Eén van de mogelijke (sets) oplossingen voor het initiatief.

Ashoogte De hoogte van de rotor-as, waaraan de rotorbladen van de windturbine zijn bevestigd, ten opzichte van het maaiveld.

Autonome ontwikkeling Ontwikkelingen, die optreden zonder dat één van de alternatieven wordt uitgevoerd.

Bevoegd gezag Overheidsorgaan dat bevoegd is het m.e.r.-plichtige besluit te nemen en die de m.e.r.- procedure organiseert.

Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) De juridische borging van het nationale ruimtelijke beleid. Het bevat regels die de beleidsruimte van andere overheden ten aanzien van de inhoud van ruimtelijke plannen inperken, daar waar nationale belangen dat noodzakelijk maken.

Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) Geeft de eisen en veiligheidsafstanden voor buisleidingen ten opzichte van kwetsbare objecten.

Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) Algemene maatregel bestuur die een veiligheidsnorm oplegt aan overheden, welke besluiten nemen over bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein.

Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) Bevat regels met het oog op de externe veiligheid voor bestuursorganen die bevoegdheden uitoefenen op het gebied van de ruimtelijke ordening.

Contour Een lijn getrokken door een aantal punten van gelijke (geluids)belasting. Door contouren te berekenen, is het mogelijk het gebied vast te stellen dat een bepaalde (geluids)belasting ondervindt.

dB(A) Maat voor het geluiddrukkniveau waarbij een frequentieafhankelijke correctie wordt toegepast voor de gevoeligheid van het menselijke oor.

Geluidhinder Gevaar, schade of hinder als gevolg van geluid.

GGD Gemeentelijke Gezondheidsdienst. Dienst voor openbare gezondheidszorg van één of meerdere samenwerkende gemeenten.

Gedeputeerde Staten (GS) Het dagelijks bestuur van de provincie.

Habitatrichtlijn Europese richtlijn uit 1992 die de instandhouding van de biodiversiteit op het oog heeft door bepaalde habitats en soorten te beschermen.

Handreiking Risicozonering Windturbines Hierin wordt het bevoegd gezag geadviseerd zich ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening rekenschap te geven van de gevolgen van de plaatsing van een windturbine nabij een risicovol bedrijf voor het groepsrisico van dat bedrijf.

Immissie De concentratie van een bepaalde stof op leefniveau (1,5 meter).

Infrageluid Geluid dat niet meer te horen is door het menselijk oor, <20 Herz.

Inpassingsplan Ook het Rijk en de provincies hebben op basis van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) de bevoegdheid om bestemmingsplannen te maken. In die situaties wordt in de Wro gesproken van inpassingsplannen. Met dit instrument kunnen de nationale en/of provinciale belangen ruimtelijk vastgelegd worden. Voor provinciale inpassingsplannen is dit in paragraaf 3.5.1 van de Wro geregeld.

Instandhoudingsdoelstellingen De doelen die in een Natura 2000-gebied moeten worden bereikt (bijvoorbeeld de aanwezigheid van een bepaald aantal broedparen van een bepaalde soort).

(Interim) Omgevingsverordening Tijdelijke omgevingsverordening van de provincie Utrecht met alle provinciale regels op het gebied van de fysieke leefomgeving die is vastgesteld in maart 2021 en geldt tot de inwerkingtreding van de Omgevingswet.

Laagfrequent geluid Geluid met een frequentie tussen 20-125 Herz.

Lden Afkorting van Level day-evening-night, een Europese maat om de geluidsbelasting over een heel etmaal uit te drukken.

Mitigatie Het verminderen van nadelige effecten (op het milieu) door het treffen van bepaalde maatregelen.

M.e.r. De procedure van milieueffectrapportage: een hulpmiddel bij de besluitvorming, dat bestaat uit het maken, beoordelen en gebruiken van een milieueffectrapport en het evalueren achteraf van de gevolgen voor het milieu van de uitvoering van de activiteit waarvoor een milieueffectrapport is opgesteld.

MER Milieueffectrapport. Een openbaar document waarin van een voorgenomen activiteit van redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven of varianten de te verwachten gevolgen voor het milieu in hun onderlinge samenhang op systematische en zo objectief mogelijke wijze worden beschreven. Een **planMER** wordt opgesteld voor plannen en visies die een ruimtelijk kader bieden voor m.e.r.-plichtige en m.e.r.-beoordelingsplichtige projecten zoals de oprichting wijziging of uitbreiding van een windpark. Een **projectMER** wordt opgesteld voor besluiten zoals vergunningen.

MW MegaWatt. 1MW = 1.000 kiloWatt. MW en kW zijn eenheden voor het weergegeven van het vermogen van een windturbine.

Nationale Databank Flora en Fauna (NDF) Nederlands systeem waarmee gegevens over de geografische verspreiding van flora en fauna inzichtelijk gemaakt worden.

Natura 2000 Een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden op het grondgebied van de EU-lidstaten.

Natuurnetwerk Nederland (NNN) een samenhangend netwerk van bestaande en toekomstige natuurgebieden in Nederland. Voorheen (voor 2013) heette dit de Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

Omgevingsbesluit (Ob) Algemene Maatregel van Bestuur onder de Omgevingswet die onder meer procedureregels bevat.

Omgevingswet (Ow) Een aangenomen, maar nog niet in werking getreden wet die beoogt de wetten rondom de ontwikkeling en het beheer van de leefomgeving te bundelen en te vereenvoudigen.

Overgangsrecht Het overgangsrecht regelt de verhouding tussen een nieuwe wet en de bestaande rechtstoestand. De opstellers van nieuw beleid- en regelgeving gaan na welke gevolgen een nieuwe regeling met zich meebrengt voor de bestaande rechtssituatie en treffen waar nodig, eventueel in de vorm van overgangsrecht, maatregelen. Dit speelt bijvoorbeeld bij de inwerkingtreding van de Omgevingswet.

Participatie Het in een vroegtijdig stadium betrekken van belanghebbenden (bestuursorganen, bedrijven, inwoners en maatschappelijke organisaties) bij het proces van de besluitvorming over een project of activiteit.

Plangebied Het gebied, waarbinnen de voorgenomen activiteit of een van de alternatieven kan worden gerealiseerd.

Projectbesluit Het besluit dat volgt uit een provinciale projectprocedure. Het betreft een besluit als bedoeld in artikel 9c lid 1 Elektriciteitswet (na inwerkingtreding bij Koninklijk Besluit) waarvoor GS optreedt als bevoegd gezag en wordt vastgesteld voor de aanleg of uitbreiding van een productie-installatie voor de opwekking van duurzame elektriciteit door windenergie met een capaciteit van 5 MW en maximaal 100 MW.

Projectprocedure Openbare voorbereidingsprocedure als bedoeld in afdeling 5.2 Omgevingswet welke van toepassing is op de voorbereiding van een projectbesluit.

Provinciale Staten (PS) Het algemeen bestuur van de provincie en vertegenwoordiging van de inwoners van de provincie.

Raad van State (RvS) Zowel adviesorgaan van de regering als de hoogste rechtsprekende instantie in het bestuursrecht.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed is een onderdeel van het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. Zij geeft onder andere advies over rijksmonumenten, landschap & leefomgeving, archeologie en roerend erfgoed.

Regionale Energiestrategie (RES) De samenwerking tussen provincie, gemeenten en waterschappen bij het opstellen van een plan voor lokale opwek van duurzame elektriciteit en warmte (dat laatste voor de gebouwde omgeving). De afspraak voor het opstellen van de RES is te vinden in het nationaal Klimaatakkoord. De RES 1.0 is de eerste versie van deze Regionale Energiestrategie.

Rotordiameter De diameter van de denkbeeldige cirkel die door de rotorbladen (wieken) van de windturbine worden bestreken.

SMB-richtlijn Europese richtlijn voor strategische milieubeoordeling. Deze EU-richtlijn heeft ten doel te voorzien in een hoog milieubeschermingsniveau en bij te dragen tot de integratie van milieuoverwegingen in de voorbereiding en vaststelling van plannen en programma's, met het oog op de bevordering van duurzame ontwikkeling, door ervoor te zorgen dat bepaalde plannen en programma's die aanzienlijke effecten op het milieu kunnen hebben overeenkomstig deze richtlijn aan een milieubeoordeling worden onderworpen (richtlijn 2001/42/EG, Pb. EG 2001 L 197, p. 30 e.v.).

Sovon Stichting Ornithologisch Veldonderzoek Nederland. Nu Sovon: Samenwerkende Organisaties Vogelonderzoek Nederland. Deze organisatie brengt de ontwikkeling in aantallen en verspreiding van vogels in kaart.

Staat van Instandhouding (Svl) Een maat voor de duurzaamheid van een populatie. Deze wordt bepaald door een weging van vier factoren: verspreiding, populatie, leefgebied en toekomstperspectief.

Studiegebied Dat gebied, waarbinnen de milieugevolgen dienen te worden beschouwd. De omvang van het studiegebied kan per milieuaspect verschillen.

Tussenbalans Een monitoring door de provincie Utrecht (zomer 2022) van de vorderingen op weg naar eerder afgesproken doelen in de Regionale Energiestrategieën.

TWh TeraWatt uur. 1 TWh = 10⁹ kWh. Een kWh is een energiehoeveelheid.

Vogelrichtlijn Richtlijn van de Europese Unie uit 1979 die van lidstaten vereist dat ze bepaalde handelingen die schadelijk zijn voor vogels verbieden.

Voorkeursalternatief Het alternatief dat de initiatiefnemer na afweging van alternatieven prefereert. In het geval van een planMER is het bevoegd gezag voor het plan-m.e.r.-plichtige plan initiatiefnemer voor het planMER. In dit geval is dat GS van Utrecht. Het voorkeursalternatief kan samenvallen met of elementen bevatten uit één of meer onderzochte alternatieven en maatregelen.

Provinciale Rapportage Voortgang Windenergie Vervolg (februari 2023) op de Tussenbalans waarin gemonitord wordt in hoeverre de RES-doelstellingen voor 2030 gehaald worden.

Waterwet Wet uit 2009. Regelt het beheer van watersystemen (waterkeringen, oppervlaktewater, grondwater)

Wet Milieubeheer (Wm) Wet uit 1993. Het juridisch kader met het doel het milieu te beschermen.

Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) Deze wet uit 2010 bevat samen met de Wro het wettelijk kader voor activiteiten met gevolgen voor de leefomgeving.

Wet ruimtelijke ordening (Wro) Wet uit 2008 die gebruik van schaarse ruimte door ruimtevragende functies regelt en beschrijft op welke ruimtelijke plannen in Nederland tot stand dienen te komen en hoe die gewijzigd kunnen worden.

Wet natuurbescherming (Wnb) Wet uit 2017 die de bescherming van natuurgebieden, soorten en bos regelt.