

Windpark Halsteren, Bergen op Zoom

Definitieve Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Opdrachtgever

RWE Windpower Netherlands B.V.

Contactpersoon

ing. A.P.M. Stultjens rea

Kenmerk

R006_02_068443ab

Versie

02

Datum

12 augustus 2025

Auteurs

Ing. MArch C.J.M. van Heeswijk (LBP|SIGHT)

S. C. de Haas MSc (LBP|SIGHT)

ing. J. Geleijns (LBP|SIGHT)

A. Stultjens BSc rea (RWE Windpower Netherlands BV)

K. Kamal MSc (RWE Windpower Netherlands BV)

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding en initiatief.....	4
1.2	M.e.r.-procedure	7
1.2.1	M.e.r.-plicht.....	7
1.2.2	Notitie Reikwijdte en Detailniveau	8
1.2.3	Vervolgstappen m.e.r.-procedure	8
1.3	Initiatiefnemers en bevoegd gezag.....	9
1.4	Leeswijzer.....	11
2	Beleidskader.....	12
2.1	Inleiding.....	12
2.2	Mondiaal en Europees beleid	12
2.2.1	Klimaatconferentie Parijs en Europese doelstelling	12
2.3	Rijksbeleid.....	12
2.3.1	Nationaal Klimaatakkoord (2019)	12
2.3.2	Klimaatwet (2019)	13
2.3.3	Nationale Omgevingsvisie (NOVI).....	13
2.3.4	Nationaal Plan Energiesysteem (NPE).....	13
2.4	Provinciaal beleid.....	14
2.4.1	Omgevingsvisie Noord-Brabant.....	14
2.4.2	TAM-omgevingsverordening Noord-Brabant.....	15
2.4.3	Energieagenda 2019 – 2030 en Uitvoeringsagenda	15
2.4.4	Beleidskader Milieu 2030	15
2.4.5	Beleidskader Natuur 2030	16
2.4.6	Beleidskader Leefomgeving 2030.....	16
2.4.7	Regionaal Water en Bodemprogramma 2022-2027	17
2.5	Regionaal beleid	17
2.5.1	RES West-Brabant	17
2.6	Gemeentelijk beleid	19
2.6.1	Omgevingsvisie Bergen op Zoom	19
2.6.2	Omgevingsplan Bergen op Zoom	20
2.6.3	Bestemmingsplan.....	20
2.7	Conclusie beleid	22
3	Voorgenomen activiteit en alternatieven.....	23
3.1	Inleiding.....	23
3.2	Voornemen	23
3.2.1	Windpark Halsteren.....	23
3.2.2	Locatieonderbouwing.....	24

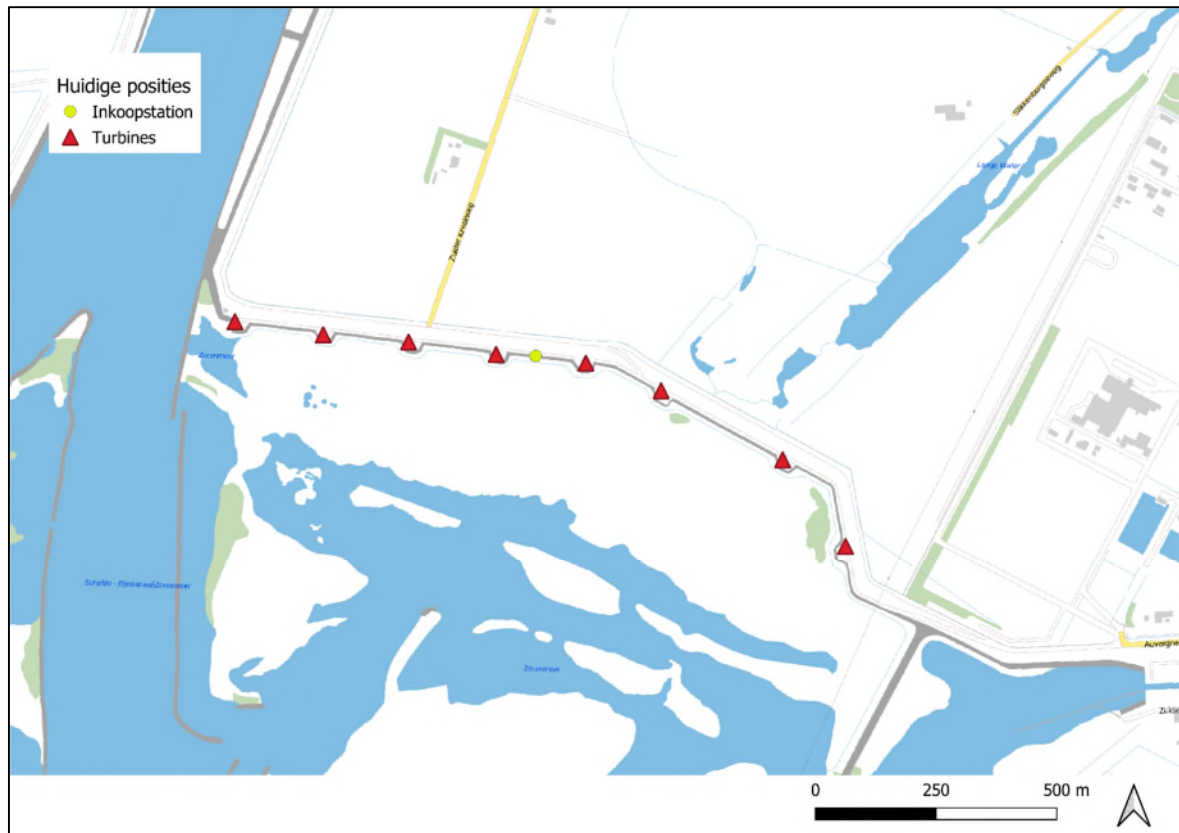
3.2.3	Windturbines en infrastructuur.....	27
3.2.4	Participatie	28
3.3	Alternatieven	28
3.3.1	Referentiesituatie	28
3.3.2	Inrichtingsalternatieven	29
3.3.3	Voorkeursalternatief.....	33
4	Mogelijke effecten en maatregelen	34
4.1	Inleiding.....	34
4.2	Relevante milieueffecten alternatieven.....	34
4.3	Effectbeoordeling	38
4.4	Mitigerende maatregelen.....	40
4.5	Leemten in kennis en informatie	41
4.6	Evaluatie en monitoring	41
4.7	Zienswijzen concept-NRD	41

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en initiatief

Sinds 1992 staan er acht windturbines aan de dijk van de Auvergnepolder in de gemeente Bergen op Zoom. De huidige turbines staan er vanaf 2004 en leveren elk jaar duurzame elektriciteit voor 4200 huishoudens, 525 huishoudens per windturbine. De turbines naderen het einde van hun levensduur en dienen daarom op termijn te worden vervangen. Het voornemen is om het bestaande windpark te vervangen door drie windturbines. Op figuren 1.1 en 1.2 zijn de huidige locaties van het bestaande windpark weergegeven op de topografische kaart en luchtfoto. Figuur 1.3 geeft het zicht op een aantal windturbines vanuit vogelvlucht.

RWE Windpower Netherlands BV (hierna: RWE), eigenaar van de windturbines, is voornemens om de windturbines te vervangen en het windpark op te schalen. De doelstelling van het project is het realiseren van windenergie als bijdrage aan de Rijksdoelstelling: in het Klimaatakkoord is afgesproken dat er in 2030 tenminste 35 TWh duurzame elektriciteit op land (wind én zon) geproduceerd moet worden. Windenergie is een belangrijke vorm van duurzame energie om dit doel te halen. Deze afspraken over windenergie op land zijn nodig om de Nederlandse doelstellingen voor de groei in duurzame energie en vermindering van de CO₂-uitstoot te halen. In de Regionale Energiestrategie van de regio West-Brabant zijn de nieuwe windturbines in de Auvergnepolder opgenomen als nieuw windproject dat met circa 48 GWh bijdraagt aan het behalen van de doelstelling in het Klimaatakkoord.



Figuur 1.1

De huidige locaties van de windturbines op de BRT-achtergrondkaart (Basisregistratie Topografie).



Figuur 1.2

De huidige windturbines opstelling op de luchtfoto.



Figuur 1.3

Vogelvlucht foto van een deel van de huidige windturbines.

Op 17 mei 2016 heeft het college van B&W van Bergen op Zoom een principebesluit genomen waarin is besloten in principe medewerking te verlenen aan het starten van een planologische procedure voor het windpark. Het project heeft hierna om verschillende redenen stilgelegen.

In 2023 is het opnieuw opgepakt door RWE. Inmiddels is de wetgeving veranderd door het inwerking treden van de Omgevingswet. De gemeente Bergen op Zoom blijft bestuurlijk bereid haar medewerking te verlenen aan het initiatief en blijft daarmee het bevoegd gezag voor het windpark. Op verzoek van het bevoegd gezag, gemeente Bergen op Zoom, is gekozen voor het vrijwillig uitvoeren van een project-m.e.r. procedure met bijbehorend milieueffectrapport (MER).

Met het initiatief wil RWE bijdragen aan het opwekken van duurzame energie in Noord-Brabant. Het voorziet Windpark Halsteren van drie nieuwe windturbines met een maximaal totaal vermogen van 15 MW. Deze worden aan de noordzijde van de dijk geplaatst. Het windpark levert naar schatting voldoende stroom voor circa 15.000 huishoudens. De acht turbines en het inkoopstation van het bestaande windpark worden verwijderd.

1.2 M.e.r.-procedure

1.2.1 M.e.r.-plicht

De procedure van een milieueffectrapportage (m.e.r.) is voorgeschreven op grond van nationale en Europese wetgeving indien sprake is van activiteiten met potentieel aanzienlijke milieueffecten. Het doel van de m.e.r. is om te verzekeren dat adequate milieu-informatie beschikbaar is voor de besluitvorming over dergelijke activiteiten.

Deze activiteiten zijn opgenomen in het Omgevingsbesluit. De m.e.r.-procedure mondt uit in een rapport, het milieueffectrapport (MER). Er wordt onderscheid gemaakt in het plan-MER en project-MER.

Een plan-MER wordt opgesteld voor een omgevingsvisie of het ruimtelijk plan, zoals een omgevingsplan. Het plan-MER geeft een onderbouwing van de locaties, waarbij mogelijk ook verschillende locaties (locatie-alternatieven) worden onderzocht, en beschrijft de milieueffecten van het windpark als bijdrage aan de belangenafweging. Voor Windpark Halsteren is geen plan-MER van toepassing. Wel wordt de locatie onderbouwd op basis van de beschikbare milieu-informatie over de verschillende locaties binnen de gemeente.

De oprichting van een windpark is opgenomen in bijlage V van het Omgevingsbesluit onder categorie C2. Een m.e.r.-plicht is van toepassing bij de *'Oprichting, wijziging of uitbreiding van een windpark met 20 of meer windturbines'*. Voor de *'Oprichting, wijziging of uitbreiding van een windpark met drie of meer windturbines'* geldt in principe een m.e.r.-beoordelingsplicht. In principe is dus sprake van een project-m.e.r.-beoordelingsplicht aangezien er drie turbines worden gerealiseerd en daarmee onder de drempelwaarde voor een m.e.r.-plicht blijft. Dit houdt in dat het bevoegd gezag moet beoordelen of het doorlopen van een project-MER noodzakelijk is. In afstemming tussen bevoegd gezag en initiatiefnemer is besloten direct een project-MER op te stellen om tot een volwaardige alternatievenvergelijking te komen en daarmee krijgt het milieu een volwaardige plek in de besluitvorming over de invulling van de uitbreiding van het windpark.

Er is volop ruimte voor de lokale omgeving en andere belanghebbenden om mee te denken over de invulling van het windpark. Het MER levert daarbij de informatie over de effecten op milieu-aspecten als landschap en geluid voor verschillende invullingen van het windpark. Het MER geeft het milieu daarmee een volwaardige plek in de besluitvorming over de invulling van het windpark.

1.2.2 Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Dit document is de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD). Dit is de eerste stap in de m.e.r.-procedure. Deze notitie is een onderzoeksvoorstel en beschrijft wat en op welke wijze in het op te stellen MER onderzocht wordt. Het doel van het opstellen en publiceren van deze notitie is betrokkenen en belanghebbenden:

- Te informeren over de inhoud en diepgang (de reikwijdte en het detailniveau) van het op te stellen MER.
- Vroeg in het proces te raadplegen om reacties te kunnen meenemen in de uit te voeren onderzoeken. Advies door de landelijke onafhankelijke Commissie voor de milieueffect-rapportage (Commissie m.e.r.) is in de fase van reikwijdte en detailniveau niet verplicht. De initiatiefnemer kiest er toch voor om de Commissie m.e.r. advies te vragen over de reikwijdte en detailniveau voor dit windpark. Hier is voor gekozen om een zorgvuldig proces te waarborgen.

De binnengekomen reacties (zienswijzen) en adviezen op de Concept NRD worden betrokken bij de definitieve NRD die door het bevoegd gezag wordt vastgesteld. Uiteindelijk wordt de definitieve NRD het uitgangspunt voor het opstellen van het MER.

In de m.e.r.-procedure zijn twee formele inspraakmomenten:

1. tijdens de terinzagelegging van de Concept NRD;
2. tijdens de terinzagelegging van de ontwerpbesluiten en bijbehorend project-MER.

De plaatsen en tijden van deze terinzageleggingen worden bekendgemaakt door middel van publicatie in één of meerdere dag-, nieuws- of huis-aan-huisbladen of op een andere geschikte wijze. Daarbij wordt ook bekendgemaakt of en wanneer en waar er een informatiebijeenkomst plaatsvindt. Na verwerking van de zienswijzen worden de definitieve besluiten genomen.

1.2.3 Vervolgstappen m.e.r.-procedure

Hieronder worden de vervolgstappen na de vaststelling van de NRD weergegeven die in de m.e.r.-procedure worden doorlopen. De wetgeving rond de m.e.r. is opgenomen in afdeling 16.4 van de Omgevingswet en in hoofdstuk 11 en bijlage V bij het Omgevingsbesluit.

- Milieueffectrapport: de initiatiefnemer stelt een milieueffectrapport op. Als het bevoegd gezag een advies over het reikwijdte en detailniveau heeft gegeven, moet het milieueffectrapport mede worden gebaseerd op dat advies.
- Aanvraag besluit: het milieueffectrapport is een bijlage bij de aanvraag om een besluit, zoals een vergunning of een projectbesluit. Als het milieueffectrapport niet bij de aanvraag zit, wordt deze buiten behandeling gelaten. De aanvrager krijgt dan de gelegenheid om binnen een bepaalde termijn de aanvraag aan te vullen.

Naast het milieueffectrapport worden ook de bijbehorende bouw-, water-, milieu omgevingsvergunningen en de buitenplanse omgevingsplanactiviteit (hierna: BOPA) aangevraagd. De BOPA is vereist om de nieuwe windturbines op de beoogde posities, planologisch mogelijk te maken.

- Terinzagelegging: het bevoegd gezag legt het ontwerpbesluit en het milieueffectrapport samen ter inzage.
- Inspraak en eventueel advies: iedereen kan zienswijzen indienen op het milieueffectrapport en de aanvraag/het ontwerpbesluit. Het plan moet hierbij ook worden voorgelegd aan de gemeenteraad van Bergen op Zoom, op basis van het gemeentelijk besluit t.a.v. bepaalde buitenplanse omgevingsplanactiviteiten waarvoor advies met instemming van de raad benodigd is. Tot slot kan de Commissie m.e.r. op verzoek het milieueffectrapport toetsen en een toetsingsadvies uitbrengen. Dit kan ook als de Commissie niet heeft geadviseerd in de fase van reikwijdte en detailniveau.
- Definitief besluit: het bevoegd gezag neemt een besluit. Het geeft daarbij aan hoe rekening is gehouden met het milieueffectrapport en eventueel het advies van de Commissie m.e.r.. Verder beschrijft het bevoegd gezag de aanzienlijke milieueffecten en de maatregelen om deze te vermijden. Daarnaast worden eventuele monitoringsmaatregelen en -procedures vastgesteld.
- Bekendmaking besluit: het besluit wordt bekendgemaakt. De bekendmaking vindt plaats volgens de procedure van het besluit. Ook wordt het besluit meegedeeld aan degenen die zienswijzen hebben ingediend. De betrokken adviseurs worden in ieder geval op de hoogte gesteld van het besluit, als van hun advies wordt afgeweken.
- Monitoring: het bevoegd gezag geeft in het besluit aan of en voor welke milieueffecten monitoring nodig is en hoe de monitoring eruit moet zien. De monitoring wordt uitgevoerd door de initiatiefnemer. De resultaten van de monitoring worden doorgegeven aan het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag neemt zo nodig aanvullende maatregelen om negatieve gevolgen voor het milieu te beperken.

1.3 Initiatiefnemers en bevoegd gezag

Initiatiefnemer

Initiatiefnemer van het project is RWE Windpower Netherlands B.V.. RWE is al eigenaar van het bestaande windpark en is nu verantwoordelijk voor het proces van ontwikkeling en realisatie van het nieuwe windpark. Dit omvat een reeks technische, organisatorische en financiële stappen die nodig zijn om het project te verwezenlijken. Hieronder valt het verkennen van verschillende locatie-opties, het veiligstellen van financiering voor de bouw en het selecteren van een leverancier voor de windturbines. RWE is verantwoordelijk voor het opstellen van de project-MER.

Tabel 1.1

Contactgegevens initiatiefnemer

Initiatiefnemer	RWE
Contactpersoon	Laurens van Zelst
Adres	Amerweg 1
Postcode	4931 NC
Plaats	Geertruidenberg
E-mailadres	wind.nl@rwe.com

Bevoegd gezag

Op basis van de Elektriciteitswet 1998 zijn Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Brabant in beginsel bevoegd gezag voor de omgevingsvergunning ten behoeve van een windpark met een capaciteit van ten minste 5 MW maar minder dan 100 MW. Gedeputeerde Staten mogen deze bevoegdheid overdragen aan de gemeente waar het windpark wordt voorzien. Dit is het geval voor Windpark Halsteren, waarbij het college B&W van de gemeente Bergen op Zoom, het bevoegd gezag is voor de m.e.r.-procedure en de omgevingsvergunning. De gemeente geeft op grond van het Omgevingsbesluit een advies over de reikwijdte en het detailniveau ten behoeve van het MER en beoordeelt het MER hier uiteindelijk ook op. Het MER is een bijlage bij de aanvraag voor een omgevingsvergunning.

Tabel 1.2

Contactgegevens bevoegd gezag

Bevoegd gezag	College B&W (gemeente Bergen op Zoom)
Adres	Jacob Obrechtlaan 4
Postcode	4611 AR
Plaats	Bergen op Zoom
E-mailadres	stadskantoor@bergenopzoom.nl

Er zijn mogelijk ook nog andere vergunningen of ontheffingen nodig voor het windpark, bijvoorbeeld voor natuur- en wateractiviteiten. Voor het aspect natuur is de gemeente Bergen op Zoom door Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Brabant aangewezen als gedelegeerd bevoegd gezag. Voor de wateractiviteiten is het bevoegd gezag Waterschap Brabantse Delta. Of, en zo ja, welke vergunningen er verder nodig zijn voor het windpark wordt vastgesteld gedurende de uitvoering van het MER en de bijbehorende omgevingsvergunning(en).

Projectbeheer

Het project Windpark Halsteren wordt geleid door RWE. RWE streeft ernaar het bestaande windpark te vernieuwen om zo de productie van duurzame energie voort te zetten. Als ervaren ontwikkelaar van windturbineparken beschikt RWE over de nodige expertise om de locaties voor de turbines te bepalen. Ze hebben zelf het project geïnitieerd en worden eigenaar en exploitant van de windturbines. LBP|SIGHT fungeert als adviseur voor de benodigde vergunningen. Externe partijen zijn ingeschakeld voor gespecialiseerde taken. Deze externe deskundigen worden betrokken om o.a. juridische en technische vraagstukken te beantwoorden.

1.4 Leeswijzer

Deze Notitie Reikwijdte en Detailniveau bestaat uit een vijftal hoofdstukken. In hoofdstuk 2 is het beleidskader beschreven ofwel het beleid van de verschillende relevante overheden. Hoofdstuk 3 geeft inzicht in het windpark en de te onderscheiden inrichtingsalternatieven. Hoofdstuk 4 beschrijft de mogelijke effecten die Windpark Halsteren teweegbrengt en geeft een voorstel voor het beoordelingskader waarop inrichtingsalternatieven worden beoordeeld in het MER. Hoofdstuk 5 geeft tot slot een overzicht van de te doorlopen procedure weer die wordt gevolgd om tot realisatie van het windpark te komen.

2 Beleidskader

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt het relevante ruimtelijke beleidskader van het Rijk, de provincie Noord-Brabant, de RES-regio West-Brabant en de gemeente Bergen op Zoom geschetst dat betrekking heeft op de ontwikkeling van windenergie. Het ruimtelijk beleidskader is relevant, aangezien het een kader biedt waarbinnen onderzoek wordt gedaan naar de milieueffecten van nieuwe ruimte vragende functies.

2.2 Mondiaal en Europees beleid

2.2.1 Klimaatconferentie Parijs en Europese doelstelling

In december 2015 zijn (onder leiding van de Verenigde Naties) op de eenentwintigste klimaatconferentie (COP21) in Parijs, 195 landen akkoord gegaan met een nieuw klimaatverdrag¹ dat de uitstoot van broeikasgassen moet terugdringen. De Europese Unie heeft dit verdrag ook medeondertekend. Voor nu is de Europese ambitie gebaseerd op de 'Europese Green Deal'² waarin een bindende doelstelling ten aanzien van duurzame energieopwekking is vastgelegd. In 2030 moet tenminste 32% van het energieverbruik van de Europese Unie duurzaam zijn opgewekt. De uitstoot van broeikasgassen moet in 2030 met ten minste 55% zijn gereduceerd ten opzichte van het niveau van 1990, met streven naar 60%. Dat doel was eerder op 49% gesteld.

2.3 Rijksbeleid

2.3.1 Nationaal Klimaatakkoord (2019)

Op 28 juni 2019 is door het kabinet het 'Nationale Klimaatakkoord'³ gepubliceerd. In dat akkoord staan maatregelen beschreven om de doelstellingen te behalen. De opgave voor de Regionale Energiestrategieën (RES'en), voortkomend uit de afspraken aan de Klimaattafel Elektriciteitswet is om in 2030 ten minste 35 TWh aan hernieuwbare energie op land te realiseren. De invulling hiervan is techniek-neutraal hetgeen betekent dat geen specifieke techniek is voorgeschreven om het doel aan hernieuwbare energie op land te realiseren.

¹ Akkoord van Parijs, Verenigde Naties, 12 december 2015.

² Europese Green Deal, Europese Commissie, 11 december 2019.

³ Nationaal Klimaatakkoord, het Rijk, 28 juni 2019.

2.3.2 Klimaatwet (2019)

In de Klimaatwet zijn de Nederlandse klimaatdoelstellingen wettelijk vastgelegd. De Klimaatwet is op 1 september 2019 in werking getreden. In de Klimaatwet staan drie doelen:

- een vermindering van 49% (ten opzichte van 1990) van de broeikasgasuitstoot in 2030;
- een vermindering van 95% (ten opzichte van 1990) van de broeikasgasuitstoot in 2050;
- 100% broeikasgas-neutrale elektriciteit in 2050.

2.3.3 Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

De Nationale Omgevingsvisie (NOVI) is vastgesteld op 11 september 2020⁴ en biedt een duurzaam perspectief voor de Nederlandse leefomgeving, met als doel in te spelen op de grote uitdagingen die voorliggen. In de NOVI schetst het Rijk een lange termijnvisie op de toekomstige ontwikkeling van een duurzame leefomgeving in Nederland. Daarbij wordt een integrale benadering voorgesteld, samen met andere overheden en maatschappelijke organisaties en met meer regie vanuit het Rijk. In de NOVI worden de nationale belangen en opgaven in de fysieke leefomgeving vertaald naar prioriteiten, waarbij prioriteit 1 van de NOVI luidt: 'Ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie'. In het NOVI wordt voorkeur uitgesproken voor grootschalige clustering van duurzame energieproductie, waarbij een afweging tegenover andere relevante waarden zoals landschap, nationale veiligheid, natuur, cultureel erfgoed, water, bodem en draagvlak moet worden gemaakt. Een natuurinclusief ontwerp en beheer van het windpark is hierbij van belang om verstoring of aantasting van natuur en biodiversiteit zoveel mogelijk te voorkomen. Ook moeten bewoners van een gebied worden betrokken, participeren in het project en waar mogelijk meeprofitieren.

2.3.4 Nationaal Plan Energiesysteem (NPE)

Het Nationaal Plan Energiesysteem (hierna: NPE) is vastgesteld op 23 december 2023⁵ en biedt een duidelijke ontwikkelrichting voor het energiesysteem tot 2050. Met het NPE maakt het kabinet richtinggevende keuzes die de basis leggen voor de ontwikkeling van dit energiesysteem. Door duidelijkheid over de richting te geven, biedt het NPE belanghebbenden handelingsperspectief over wat er op hen af komt en van hen verwacht wordt bij de uitvoering en realisatie van het veranderende energiesysteem. Op die manier wordt er zo mogelijk zekerheid gegeven en maakt men hierbij zo goed mogelijk gebruik van schaarse duurzame energie, arbeidscapaciteit en fysieke ruimte. In de ontwikkelrichting per energieketen wordt in de prognose onder paragraaf 3.2.1. 'Elektriciteit' aangegeven, dat het aandeel windenergie op land naar verwachting gestaag doorgroeit tot 2050. Het herontwikkelen van een bestaand windpark draagt bij aan een netto nul uitstoot van het elektriciteitssysteem in 2035, zoals gesteld in het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE).

⁴ Nationale Omgevingsvisie (NOVI), het Rijk, 11 september 2020.

⁵ Nationaal Plan Energiesysteem ([NPE](#)), het Rijk, 23 december 2023.

2.4 Provinciaal beleid

2.4.1 Omgevingsvisie Noord-Brabant

De 'Omgevingsvisie Noord-Brabant'⁶ betreft een samenhangende visie op de fysieke leefomgeving. De Omgevingsvisie bevat de belangrijkste ambities voor de fysieke leefomgeving voor de komende jaren. Dat gaat om ambities op gebied van de energietransitie, een klimaatproof Brabant, Brabant als slimme netwerkstad en een concurrerende, duurzame economie. Ten aanzien van de energietransitie voor de periode tot 2030 zet de provincie Noord-Brabant in op het verminderen van energieverbruik en een aanzienlijke toename van de energieverduurzaming waaronder wind-energie.

In de Omgevingsvisie wordt aangegeven dat in het kader van de Brabantse energietransitie gewerkt wordt aan de volgende doelen:

- Doel 2030: ten minste 50% reductie van broeikasgassen ten opzichte van de uitstoot in 1990 en ten minste 50% duurzame energie.
- Doel 2050: 100% duurzame energie, grotendeels afkomstig uit Noord-Brabant.

Voor de periode tot 2030 zet de provincie vol in op het mogelijk maken van zoveel mogelijk zon- en (breedgedragen) windprojecten, binnen de spelregels die nu in de Verordening Ruimte (inmiddels vervangen door de Omgevingsverordening) een plek hebben gekregen. Draagvlak en sociale randvoorwaarden zijn daarbij belangrijk. Ook zet de provincie zich in om de elektriciteitsvraag van de gebouwde omgeving zoveel mogelijke binnen die omgeving op te wekken. De provincie wentelt de opgave in beginsel niet af op de omgeving (of de andere provincies). Dit betekent dat de provincie gaat voor ten minste 50% duurzame energie in 2030 en uiteindelijk 100% duurzame energie in 2050. Daarbij wordt ernaar gestreefd dat deze energie grotendeels afkomstig is uit Noord-Brabant. De provincie beseft dat een deel van de oplossing ook buiten de provincie ligt (samenwerking met regio's buiten de provincie bij, bijvoorbeeld, warmtenetwerken of wind op zee om de zware- en procesindustrie binnen Noord-Brabant van energie te kunnen voorzien of andere slimme oplossingen waarbij van elkaars sterkte gebruikgemaakt kan worden). Onderweg wordt de strategie aangepast naargelang innovaties beschikbaar komen en andere inzichten en (on)mogelijkheden ontstaan. Duidelijk is wel dat er geen plek is voor (grootschalige) zonneparken of windturbines in de Brabantse natuurgebieden, tenzij dit geen afbreuk doet aan de aanwezige natuurwaarden (denk bijvoorbeeld aan tijdelijke installaties in nog niet ingerichte gebieden) en/of een bijdrage levert aan het vergroten en versterken van die natuurwaarden. Want de provincie realiseert zich dat die natuurgebieden de 'Backbone van Brabant' zijn. Dat is wat Noord-Brabant aantrekkelijk maakt als plek om te wonen en te werken.

⁶ Omgevingsvisie Noord-Brabant 'De Kwaliteit van Brabant', Provincie Noord-Brabant, 14 december 2018.

2.4.2 TAM-omgevingsverordening Noord-Brabant

Met de ingang van de Omgevingswet en in afwachting van de verdere uitwerking van de 'Omgevingsverordening Noord-Brabant' is vooralsnog de 'TAM-omgevingsverordening Noord-Brabant'⁷ van kracht, waarbij TAM staat voor Tijdelijke Alternatieve Maatregel. De omgevingsverordening geeft landschappelijke voorwaarden aan die vereist zijn bij de realisatie van windturbines in het landelijk gebied, zie ook paragraaf 2.6 'Landschappelijke inpassing' voor de verdere toelichting.

Daarnaast wordt er onder artikel 5.31 'Externe werking Natuur Netwerk Nederland' lid 2 aangegeven dat bij de overdraai van de wieken van een windturbine, de negatieve effecten ten opzichte van NNN-gebieden waar mogelijk moeten worden beperkt en de overblijvende negatieve effecten worden gecompenseerd door fysieke of financiële maatregelen. De drie beoogde windturbines liggen op een nabije afstand van diverse NNN-gebieden, waaronder het NNB-gebied (Natuur Netwerk Brabant). Ecologisch onderzoek moet aantonen of negatieve effecten door de windturbines optreden. In het geval negatieve effecten optreden, wordt ook aangegeven, welke compensatiemaatregelen er moeten worden getroffen.

2.4.3 Energieagenda 2019 – 2030 en Uitvoeringsagenda

Wind is een belangrijke bron voor het opwekken van duurzame energie en het verminderen van de uitstoot van het broeikasgas CO₂. In de Energieagenda 2019 – 2030⁸ is een doelstelling opgenomen om in 2030, 50% van het totale energieverbruik, duurzaam op te wekken. Het aandeel duurzame elektriciteit uit wind en zon bedraagt in 2030, 88 PJ (circa 24,4 TWh). In de uitvoeringsagenda is opgenomen dat de nieuwe plannen voor grootschalige opwekking met wind en zon, voortkomend uit het Klimaatakkoord, worden gemaakt in de Regionale Energiestrategieën (RES'en).

2.4.4 Beleidskader Milieu 2030

Het 'Beleidskader Milieu 2030'⁹ volgt het 'Provinciaal Milieu & Waterplan' (hierna: PMWP) op. Hierin staan de beleidsrichtingen en doelen van de provincie Noord-Brabant beschreven voor de periode 2023-2030 met een doorkijk naar 2050. De provincie Noord-Brabant stelt zich de ambitie in 2050, om te streven naar een duurzaam Brabant met een schoon, gezond en veilig milieu. Het 'Beleidskader Milieu 2030' is de uitwerking van de Omgevingsvisie voor het onderdeel milieu. In het 'Beleidskader Milieu 2030' wordt onder andere aandacht besteed aan de volgende tien thema's: zeer zorgwekkende stoffen, externe veiligheid, luchtkwaliteit, geluidhinder, geurhinder, lichtvervuiling, bodemkwaliteit, ondergrond, grond- en afvalstoffen en luchtvaart.

Per thema wordt beoordeeld in hoeverre het initiatief aansluit bij de provinciale ambities voor een schoon, gezond en veilig leefmilieu richting 2050.

⁷ TAM-Omgevingsverordening Noord-Brabant, Provincie Noord-Brabant, 1 januari 2024.

⁸ Energieagenda 2019-2030, Provincie Noord-Brabant, 14 december 2018.

⁹ Beleidskader Milieu 2030, provincie Noord-Brabant, 4 juli 2022.

2.4.5 Beleidskader Natuur 2030

Het 'Beleidskader Natuur 2030'¹⁰ geeft uitwerking aan een belangrijk deel van de basisopgave uit de Omgevingsvisie voor 2030. De ambitie is dat de natuur in 2050 'robuust, inclusief en verbonden' is en dat de natuur een belangrijke bijdrage levert aan de brede welvaart in de provincie Noord-Brabant. De doelen voor het Beleidskader volgen de thema's flora en fauna (soorten en populaties), Natura 2000, Natuurnetwerk Brabant en bossen, en de betrokkenheid van de inwoners/Brabanders bij de natuur en waardering ervan. Het 'Beleidskader Natuur 2030' bevat de beleidsopgaven, doelen en aanpak voor de periode 2023 – 2030. In het voorgenoemde beleidskader geeft de provincie aan, dat men deze beleidsopgaven uitwerkt langs de volgende drie pijlers: robuust, inclusief en verbonden.

De beoogde ontwikkeling van het windpark wordt getoetst aan de hand van deze pijlers. Daarnaast moet ecologisch onderzoek aantonen of negatieve effecten door de beoogde windturbines optreden. In het geval negatieve effecten optreden, wordt ook aangegeven, welke compensatiemaatregelen er moeten worden getroffen.

2.4.6 Beleidskader Leefomgeving 2030

Het 'Beleidskader Leefomgeving 2030'¹¹ bevat een concrete uitwerking van de methodiek voor diep, rond en breed samenwerken uit de Omgevingsvisie met stelregels, een (geactualiseerd) gebiedspaspoort, inrichtingsprincipes en handvatten voor gebiedsgericht samenwerken. Het beleidskader vervult een brugfunctie tussen de Brabantse Omgevingsvisie en de andere beleidskaders. Het vervult daarmee een integrerende rol voor een samenhangende aanpak van de opgaven uit de Omgevingsvisie, de opdrachten die vanuit het Rijk bij provincie worden neergelegd en het leggen van de 'ruimtelijke puzzel'.

In het beleidskader worden randvoorwaarden gesteld aan een nieuwe ontwikkeling of initiatief. Aan de hand van het geldende gebiedspaspoort 'Zeekleigebied' wordt het beoogde windpark getoetst aan de relevante stelregels uit het beleidskader.

¹⁰ Beleidskader Natuur 2030, provincie Noord-Brabant, 14 oktober 2022.

¹¹ Beleidskader Leefomgeving 2030, provincie Noord-Brabant, 8 april 2022.

2.4.7 Regionaal Water en Bodemprogramma 2022-2027

Het 'Regionaal Water en Bodemprogramma 2022-2027' (hierna: RWP) bevat de beleidsopgaven, doelen en aanpak van de provincie Noord-Brabant voor de periode 2022-2027, op weg naar de ambitie om in 2050 een klimaatbestendig en robuust water- en bodemsysteem te hebben dat bestand is tegen extremen. De beleidsopgaven zijn gebaseerd op de toestand van het Brabantse water- en bodemsysteem, de wettelijke verplichtingen die onder andere voortkomen uit de Kaderrichtlijn Water (hierna: KRW) en Richtlijn Overstromingsrisico's (ROR) en de ambitie 2050. Gedurende de planperiode 2022-2027 wordt gewerkt aan het behalen van de doelen die in het RWP worden genoemd. Voor de KRW moeten deze doelen in 2027 behaald zijn, voor zo ver dit haalbaar is. Het kan soms jaren duren voor een watersysteem hersteld is nadat de benodigde maatregelen zijn uitgevoerd. De doelen voor klimaatadaptatie moeten in 2050 behaald zijn. Het RWP kent vijf beleidsopgaven met bijbehorende doelen voor 2027: voldoende water, schoon water, veilig water, vitale bodem en klimaatadaptatie.

De impact van het voorgenomen plan waaronder de windturbines, bijbehorende voorzieningen en de voorgestelde terreininrichting op waterhouding van het gebied wordt beschouwd aan de hand van de vijf voorgenoemde beleidsopgaven uit het beleidskader.

2.5 Regionaal beleid

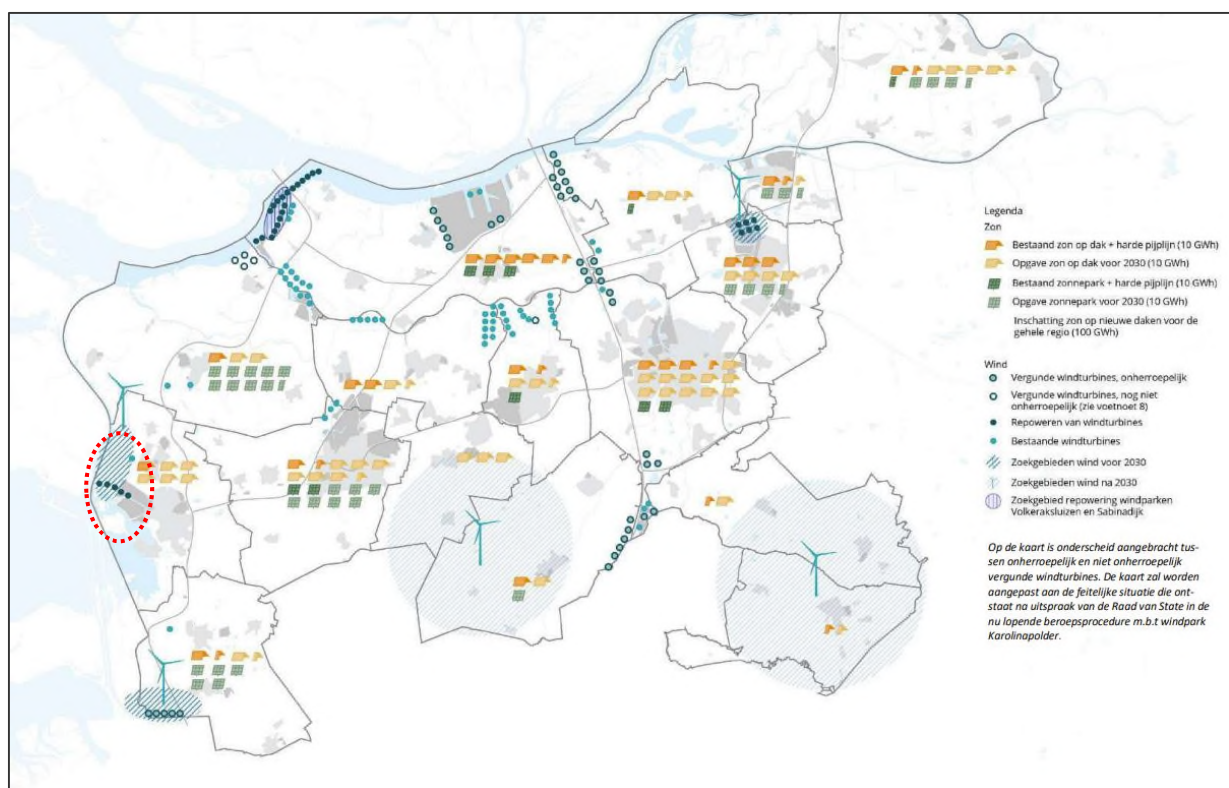
2.5.1 RES West-Brabant

De gemeente Bergen op Zoom maakt deel uit van de Regionale Energie Strategie (hierna: RES) Regio West-Brabant¹². In West-Brabant zijn al goede stappen gezet in het verduurzamen van de energievoorziening. Binnen enkele jaren komt 1,4 TWh van het elektriciteitsgebruik uit zonne- en vooral windenergie (1 TWh is ongeveer 70-100 windturbines of 1.000 hectare zonnepanelen). Dat is 20% van de verwachte vraag naar elektriciteit in 2050. Met de bestaande en geplande turbines uit 'harde plannen' staan er binnenkort ruim 130 windturbines. In 2030 wil de regio 2,0 TWh duurzaam opwekken met grootschalige wind- en zonne-energie en 0,2 TWh met innovatieve technieken. De regio draagt dan substantieel meer bij aan de landelijke opgave van 35 TWh in 2030 dan wat mag worden verwacht op basis van het regionale elektriciteitsverbruik (1,8 TWh).

De ervaring leert dat wind- en zonprojecten kunnen afvallen tijdens het planningsproces. Een 'overprogrammering' van projecten is daarom nodig om onze ambitie van 2,0 TWh waar te maken. De projecten en plannen in de RES komen nu samen uit op 2,4 TWh duurzame elektriciteit in 2030. Een concreet onderdeel voor het realiseren van extra grootschalige elektriciteitsopwekking is het aanwijzen van zoekgebieden voor het opwekken van 0,2 TWh extra windenergie (9 à 12 nieuwe windturbines en het vervangen van ongeveer 25 oudere turbines).

¹² Regionale Energie Strategie 1.0 West-Brabant, Stuurgroep RES West Brabant voor besluitvorming, 21 januari 2021.

De Auvergnepolder, waar Windpark Halsteren beoogd is, wordt in de RES specifiek benoemd als locatie waar bestaande windturbines herontwikkeld kunnen worden, en ook als zoekgebied voor nieuwe windturbines. De doelstelling voor de Auvergnepolder wordt gesteld op een jaarproductie van 48 GWh door middel van drie windturbines voor 2030. Verder wordt gesteld dat er een aanvullende jaarproductie van 24 GWh voor de Auvergnepolder moet worden gerealiseerd door middel van herontwikkeling voor 2030. Zie ook figuur 2.1 voor een overzichtskaart uit de RES 1.0 waarop de Auvergnepolder is aangemerkt. De realisatie van deze windturbines draagt bij aan een CO₂- en kostenefficiënte aanpak. De regio streeft naar 50% of meer lokaal eigenaarschap van nieuwe zon- en windprojecten.



Figuur 2.1

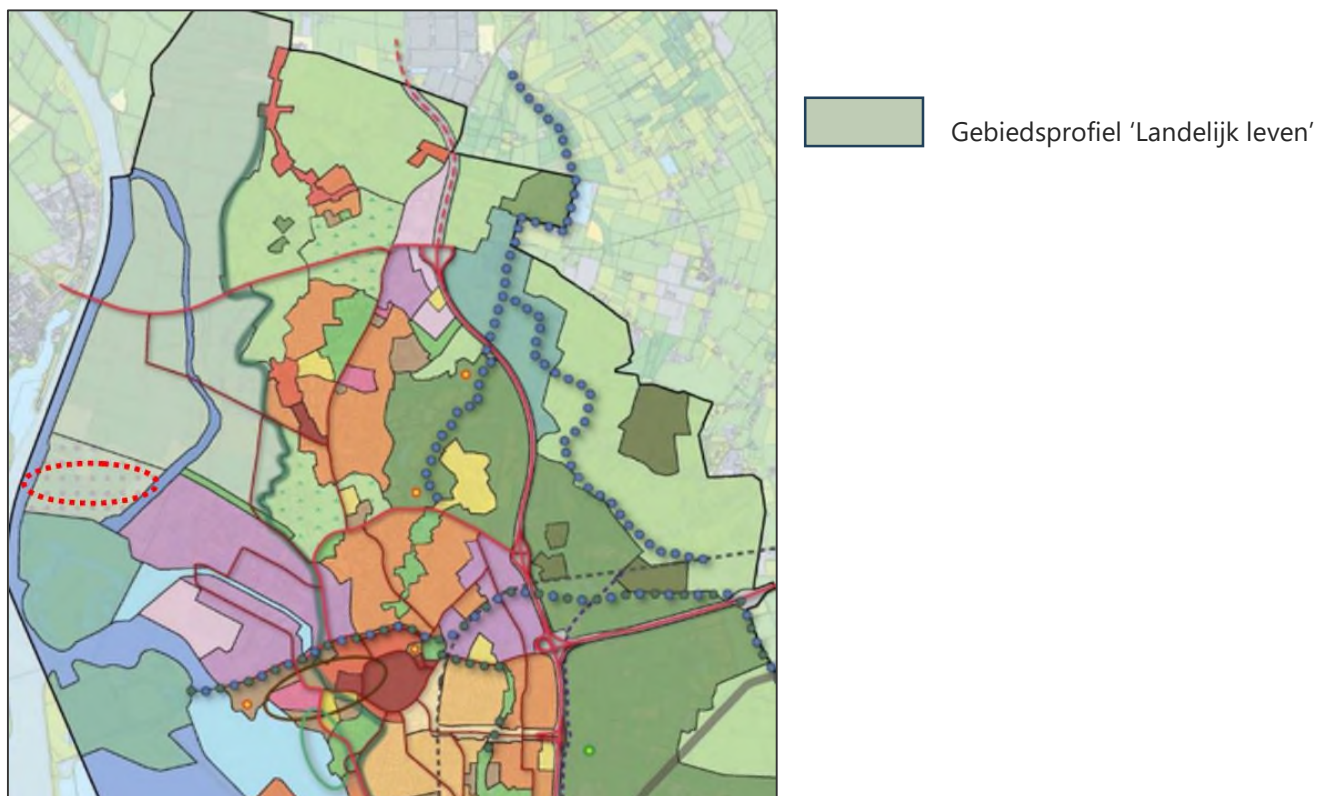
Elektriciteitskaart RES 1.0 West-Brabant. De Auvergnepolder is rood omcirkeld en wordt aangeduid als een gebied waar bestaande windturbines herontwikkeld kunnen worden, maar ook nieuwe windturbines ontwikkeld kunnen worden.

2.6 Gemeentelijk beleid

2.6.1 Omgevingsvisie Bergen op Zoom

In de 'Omgevingsvisie Bergen op Zoom'¹³ legt de gemeente Bergen op Zoom samen met de gemeenschap haar ambities voor de fysieke leefomgeving voor de lange termijn vast. De Omgevingsvisie Bergen op Zoom is vastgesteld door de gemeenteraad op 28 juni 2023. Het gebied (de Auvergnepolder) voor de beoogde windturbineposities wordt aangeduid met het gebieds-profiel 'landelijk leven', zie ook figuur 2.2. Bij de kwaliteiten van het gebiedsprofiel 'landelijk leven' horen het behouden en het versterken van de ruimte en openheid in de zeekleipolder.

In de omgevingsvisie wordt het gebied voor de beoogde windturbines daarnaast aangewezen als zoekgebied voor bedrijvigheid (lange termijn), zie ook kaart 'Structuurvisie Bergen op Zoom 2030'. Ten slotte geeft de gemeente aan dat men invulling wil geven aan de Regionale Energie Strategie (RES) West-Brabant. Het is hierbij de taak van de gemeente om hun inwoners te betrekken bij de uitvoering van nieuwe plannen voor de energietransitie.



Figuur 2.2

Kaart 'Structuurvisie Bergen op Zoom 2030' uit de Omgevingsvisie Bergen op Zoom, met het gebied voor de beoogde windturbines in rood omcirkeld.

¹³ Omgevingsvisie Bergen op Zoom, gemeente Bergen op Zoom, 28 juni 2023.

2.6.2 Omgevingsplan Bergen op Zoom

Met ingang van 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. Ter plaatse van de gronden gelegen in de gemeente Bergen op Zoom, geldt vanaf heden het Omgevingsplan gemeente Bergen op Zoom. Het Omgevingsplan bestaat uit een tijdelijk en een nieuw deel.

Het tijdelijk deel van het Omgevingsplan bestaat uit:

- (ruimtelijke) regels uit verschillende vervallen instrumenten, zoals bestemmingsplannen;
- rijksregels over activiteiten (aangeduid als de bruidsschat).

De regels in het nieuwe deel komen deels tot stand door bestaande regels om te zetten naar het nieuwe deel. Daarnaast neemt de gemeente in het nieuwe deel, nieuwe regels op voor ruimtelijke ontwikkelingen en beleid. Het nieuwe deel van het Omgevingsplan is vooralsnog leeg. Het wijzigen/vaststellen van het nieuwe deel van het Omgevingsplan kan zowel thematisch als per locatie gebeuren. De overgangsfase duurt tot eind 2031. Tot het nieuwe deel ingevuld is vormen daarom de voorgaande bestemmingsplannen het belangrijkste planologisch kader.

2.6.3 Bestemmingsplan

De gronden liggen in het bestemmingsplan:

- Bestemmingsplan 'Buitengebied Noord 1^e herziening' (vastgesteld op 28 mei 2020 en onherroepelijk in werking).

Ter plaatse van het plangebied gelden ook twee uitspraken van de Raad van State t.a.v. het voorgenoemde bestemmingsplan. Het betreft de volgende uitspraken:

- Het ongegrond verklaren ten aanzien van bezwaren over 'Bestemmingsplan Buitengebied Noord 1^e herziening' op 6 december 2023;
- Het volledig vernietigen van 'Bestemmingsplan Buitengebied Noord' op 28 juni 2015.

In figuur 2.3 is een overzicht van het bestemmingsplan weergegeven, met daarop de locatie van de verschillende varianten.



Figuur 2.3

Uitsnede verbeelding bestemmingsplan 'Buitengebied Noord 1^e herziening'. De positie van de nieuwe windturbines zijn aangeduid met een blauwe stip.

Tabel 2.1

Overzicht bestemmingen en aanduidingen ter plaatse van de projectlocatie.

Percelen	Bestemming	Aanduidingen
308 (windturbine 1)	'Agrarisch met waarden – Openheid'	'vrijwaringszone – radar 15' 'geluidzone industrie 50 dB'
320 (windturbine 2)		
334 (windturbine 3)		
501 (windturbine 4)	Bedrijf	'vrijwaringszone – radar 15' 'geluidzone industrie 50 dB' 'bedrijf tot en met categorie 4.2' 'maximum bouwhoogte: 40m.' 'maximum bebouwingspercentage: 100%' 'bouwvlak'
589 (windturbine 5)	'Agrarisch met waarden – Openheid'	'vrijwaringszone – radar 15' 'geluidzone industrie 50 dB'

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'vrijwaringszone – radar 15 Herwijnen' geldt dat er een bouwverbod geldt voor bouwwerken met een hogere tiphoogte van 90 meter boven NAP. Volgens de bestemming 'Agrarisch met waarden – openheid' zijn windturbines niet toegestaan. Het is mogelijk door middel van een omgevingsvergunning om af te wijken van deze bepaling als de werking van de radar niet negatief wordt verstoord. Voorafgaand moet een verklaring van geen bezwaar van het Ministerie van Defensie worden afgegeven en er moet daarnaast schriftelijk advies worden ingewonnen bij de beheerder van het radarverstoringsgebied.

2.7 Conclusie beleid

Het initiatief om Windpark Halsteren te herontwikkelen past zowel binnen het nationale en regionale beleid en draagt bij aan de nationale doelstelling om in 2030 ten minste 35 TWh duurzame elektriciteitsopwekking op land te realiseren. Binnen de energieregio West-Brabant werkt de gemeente Bergen op Zoom aan de uitwerking van het Klimaatakkoord: de RES. Het beoogde gebied voor de nieuwe windturbines is aangewezen als zoekgebied voor windenergie in de RES 1.0 West-Brabant. De gemeente Bergen op Zoom heeft zich verbonden aan de doelstellingen van de RES. De nieuw te realiseren windturbines zijn benodigd voor de gemeente om deze doelstelling te behalen.

3 Voorgenomen activiteit en alternatieven

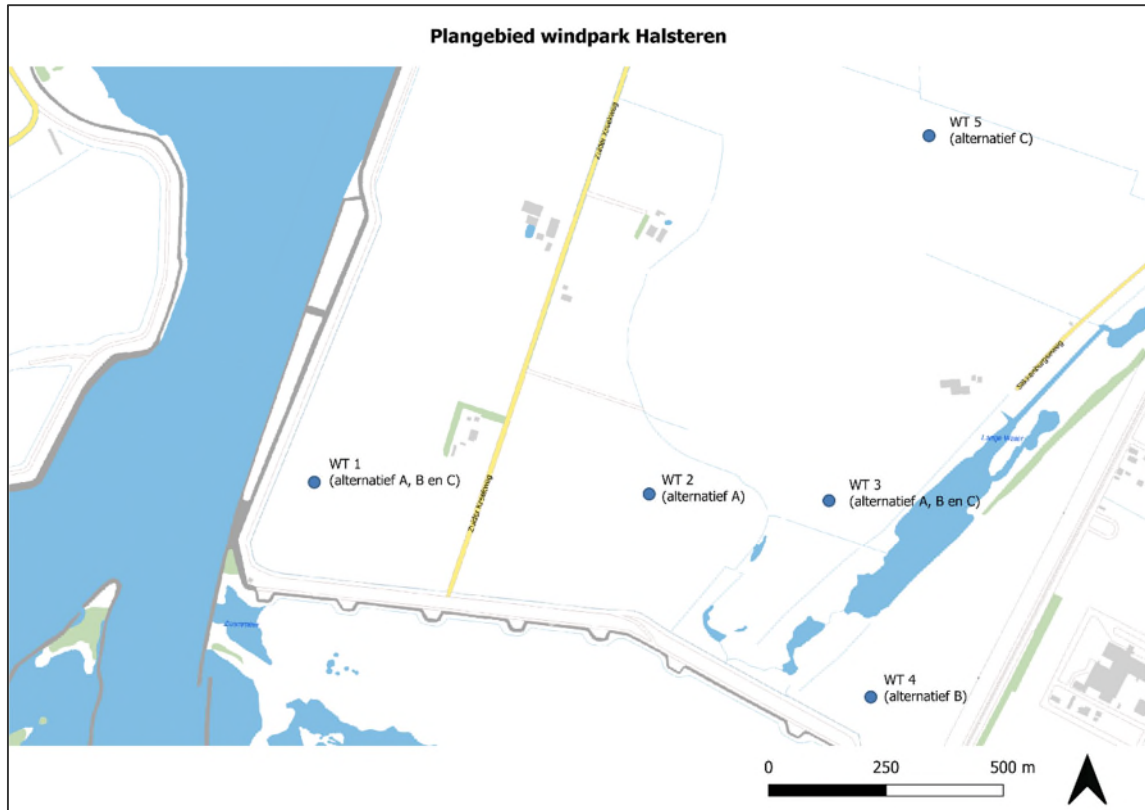
3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk is een nadere beschrijving gegeven van het voornemen en de voorgenomen activiteit. Vervolgens is een beschrijving gegeven van de wijze waarop in het MER de inrichtingsalternatieven worden onderzocht.

3.2 Voornemen

3.2.1 Windpark Halsteren

Windpark Halsteren is gelegen ten zuidwesten van Bergen op Zoom. In de huidige situatie bevinden zich ter plaatse acht windturbines met een ashoogte van 49 meter en een totaalvermogen van 6,8 MW. De voorgenomen activiteit is de sloop van het oude windpark en de bouw en aanleg van een vervangend windpark inclusief de daarbij behorende infrastructuur en aansluitend de exploitatie hiervan. De doelstelling is om een opgesteld vermogen te realiseren van circa 15 MW. RWE is van plan de bestaande turbines te vervangen door drie turbines, met een ashoogte van 131 meter, een tiplaaagte van 62 meter en een tiphoogte van 200 meter. De maximale hoogte van een windturbine wordt aangegeven met een zogenoemde tiphoogte. De tiphoogte bestaat uit de ashoogte (131 meter) plus de lengte van een rotorblad (69 meter). En de tiplaaagte is gelijk aan de ashoogte min de lengte van een rotorblad. De beschikbare marktconforme windturbines worden steeds hoger en worden uitgevoerd met grotere rotorbladen. Door de toepassing van grotere en hogere windturbines, kan de kostprijs voor duurzame elektriciteit worden verlaagd. Het verlagen van de kostprijs is noodzakelijk vanwege de jaarlijkse verlaging van de subsidie (SDE). De tijdsduur van bouw en aanleg beslaat naar verwachting een periode van enkele maanden, na aanvang van de werkzaamheden. De exploitatie heeft een permanent karakter (24-uurs bedrijfsvoering) en is bedoeld voor de duur van de uiteindelijke vergunning. De technische levensduur van de turbines bedraagt minimaal 25 jaar. In figuur 3.1 staan de beoogde opstellingen aangegeven.



Figuur 3.1

Plangebied met de locaties van de alternatieven A, B en C.

3.2.2 Locatieonderbouwing

Het bestaande windpark Halsteren bestaat uit acht windturbines. De bestaande windturbines staan net buiten de Auvergnedijk van de Auvergnepolder. Het opwaarderen van de bestaande windturbines op de bestaande locatie naar een nieuwe generatie windturbines biedt om verschillende redenen onvoldoende mogelijkheden namelijk:

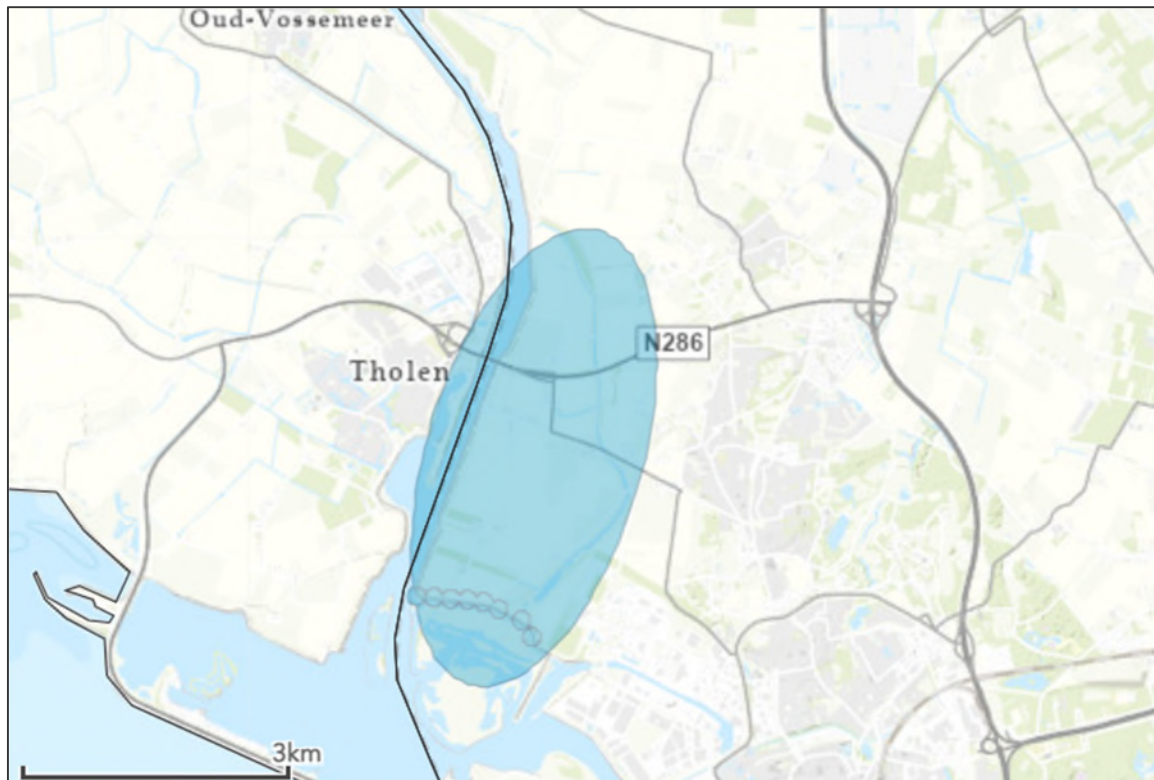
- Het naastgelegen Zoommeer is aangewezen als waterbergingsgebied in een noodsituatie (Volkerak-Zoommeer).
- De bestaande locatie biedt onvoldoende ruimte om 15 MW windvermogen of meer te plaatsen, gezien de grotere rotordiameter en daarmee de grotere onderlinge afstand van de nu gangbare windturbines.
- De windturbines staan in de beschermingszone van de dijk en op basis van huidig beleid verleent het waterschap voor een nieuwe generatie windturbines geen toestemming meer.
- De posities van de huidige windturbines kunnen niet zonder meer gebruikt worden voor de nieuwe windturbines, omdat de bestaande funderingen niet afdoende zijn voor de beoogde nieuwe windturbines.

- De bestaande windturbines zijn gelegen op zeer korte afstand van het Natura 2000-gebied Zoommeer (zie figuur 3.1, dit bemoeilijkt de plaatsing van grotere windturbines in verband met de verwachte stikstofdepositie door de nieuwe ontwikkeling. Het waterschap is terughoudend met het toestaan van het realiseren van nieuwe windturbines nabij het dijklichaam vanwege de mogelijke instabiliteit van het dijklichaam.



Figuur 3.2

Luchtfoto plangebied met de gebiedsaanduidingen 'Natura2000' en 'Natuur Netwerk Nederland' (NNN)/ 'Natuur Netwerk Brabant' (NNB), waarbij de bestaande windturbines met een rode punt zijn aangegeven.



Figuur 3.3

Zoekgebied in blauw voor windturbines in de RES 1.0. (Bron: [Digitale kaart RES 1.0 \(arcgis.com\)](https://arcgis.com))

Op grond van het voorgaande heeft RWE onderzocht om nieuwe windturbines in het zuidelijke deel van de polder (binnendijs) te plaatsen. Het betreft hier voornamelijk agrarische gronden. De locatie voor een vervangend windpark is beoogd in de omgeving van het bestaande windpark. Vanaf 2016 zijn er al studies gedaan naar de beste inpassing van het vervangend windpark in de omgeving van het bestaande windpark. De verschillende varianten bevinden zich allen in de Auvergnepolder, tussen het bedrijventerrein Noordland, het Bergsche Diep en de Auvergnedijk/-Prinsesseplaat.

In de directe omgeving van het plangebied liggen relatief weinig woningen. Desondanks bevinden er zich een paar (bedrijfs)woningen op relatief korte afstand van de beoogde locatie voor de windturbines.

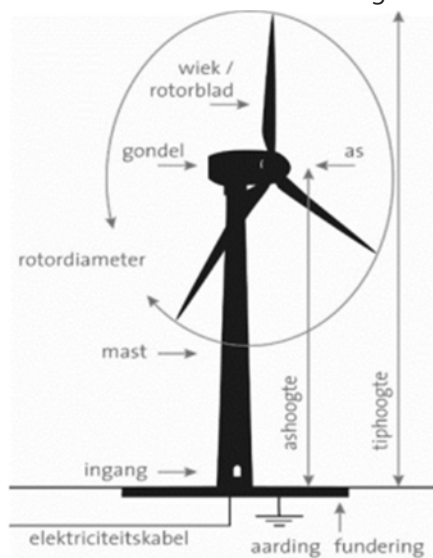
Om te kunnen motiveren dat de windturbines binnen het zoekgebied inpasbaar zijn, moeten verscheidene onderzoeken uitgevoerd worden voor de volgende milieuaspecten: geluid, slagschaduw, lichtvervuiling en externe veiligheid. Andere milieu-aandachtspunten in de directe omgeving bestaan uit het bedrijventerrein Theodorushaven inclusief ondergrondse buisleidingen, de hoogspanningslijnen aan de oostzijde van het plangebied en de ecologische effecten op het naastgelegen Natura 2000-gebied 'Zoommeer' ten zuiden van het plangebied.

3.2.3 Windturbines en infrastructuur

De volgende aspecten zijn benodigd voor het ontwikkelen van het windpark:

- per windturbine een fundering;
- toegangswegen richting de windturbines voor de bouw en het onderhoud;
- per windturbine een kraanopstelplaats;
- één inkoopstation voor teruglevering aan het elektriciteitsnet;
- bekabeling inclusief eventuele kunstwerken voor kruisingen van watergangen en wegen van de turbines naar het inkoopstation en van het inkoopstation naar de aansluiting op het middenspanningsnetwerk.

En een windturbine kent de volgende onderdelen (globaal aangegeven in figuur 3.4.):



Figuur 3.4

Onderdelen windturbine

De hoofdonderdelen van de windturbine worden hieronder toegelicht:

- drie rotorbladen die met de klok mee draaien;
- de gondel met generator die de hoofdonderdelen bevat waar de rotor aan bevestigd wordt;
- de generator voor het omzetten van de draaiing van de rotorbladen in elektriciteit;
- de hub is de naaf waar de rotorbladen aan bevestigd zijn;
- de transformator brengt de opgewekte elektriciteit naar een gewenst spanningsniveau. De elektriciteitskabel leidt de opgewekte stroom naar een inkoopstation;
- bladadapters, verbinden de rotorbladen met de hub (de 'neus' van de windturbine) waarmee de hoek van het rotorblad kan worden aangepast aan de heersende windomstandigheden;
- de fundatie bestaat uit gewapend beton;
- de mast waarop de gondel wordt geplaatst zal rond en conisch gevormd zijn.

3.2.4 Participatie

Naast de NRD wordt ook een participatieplan opgesteld. In het participatieplan staat hoe belanghebbenden worden betrokken tijdens de planvorming, bouwfase en exploitatiefase. In de aanloop naar de vergunningaanvraag in 2018 was de omgevingsdialoog en aanzet voor participatie al gestart. RWE heeft destijds met veel belanghebbenden gesproken, waaronder: omwonenden, grondeigenaren, natuurorganisaties, dorpsraad, energiecoöperatie, raadsfracties, gemeente Tholen, nabijgelegen bedrijven, netbeheerder Enexis, waterschap Brabantse Delta, Ministerie van Defensie en de provincie Noord-Brabant. Daarbij zijn er keukentafelgesprekken geweest, presentaties in groepen gegeven, informatieavonden georganiseerd (6 november 2017 en 27 juni 2018), vergaderingen met de dorpsraad en raadsfracties gehouden, is een projectwebsite met informatie gelanceerd en is de omgeving per brief geïnformeerd. De omgevingsdialoog wordt op deze wijze weer opgepakt en voortgezet met als doel een effectief verlopend vergunningsproces waarbij door betrokkenheid van de omgeving direct die belangen worden besproken en onderzocht waar de omgeving aandacht voor wil.

Het participatieplan bevat een overzicht van de belanghebbenden, participatiemomenten, beschrijving van de verschillende onderdelen en gebruikte middelen. Zo worden er naast keukentafelgesprekken ten minste twee informatieavonden gepland, tijdens de zienswijzeperiode van de NRD en tijdens de terinzagelegging van de vergunning. Na afloop van de dialoog geeft RWE aan hoe de participatie in de planvorming is verlopen en wat de resultaten daarvan zijn. Zo hebben eerdere participatiemomenten al geleid tot een sterke voorkeur van een lijnopstelling van drie windturbines in het zuiden van de Auvergnepolder. De resultaten van de participatie worden door het bevoegd gezag bij de integrale belangenafweging en besluitvorming betrokken.

3.3 Alternatieven

3.3.1 Referentiesituatie

In het MER wordt de referentiesituatie beschreven en gebruikt om de milieueffecten van de alternatieven tegen af te zetten. De referentiesituatie voor het MER is de huidige situatie (zie figuur 3.5) plus de autonome ontwikkeling, in het geval dat het project niet uitgevoerd zou worden. Dat wil zeggen dat de ontwikkelingen die voorzienbaar zijn omdat bijvoorbeeld de overheid ertoe concreet besloten heeft én die relevant zijn, meegenomen moeten worden als onderdeel van de referentiesituatie.

In het MER voor Windpark Halsteren wordt waar nodig ingegaan op de samenloop van de ontwikkeling van windenergie met de ontwikkeling van overige functies. De toestand van het milieu in de referentiesituatie is gebaseerd op het zichtjaar 2028.

In de referentiesituatie zijn de bestaande windturbines nog aanwezig. Aangezien de bestaande windturbines nog een aanzienlijke periode kunnen blijven functioneren, in samenhang met de huidige toestand van het milieu en de gevolgen van de concrete autonome ontwikkelingen. Concreet houdt dit in dat de referentiesituatie ervan uitgaat dat de bestaande situatie blijft en alle toestemmingen voor overige nieuwe ontwikkelingen worden uitgevoerd, maar voorliggend initiatief niet wordt gerealiseerd. De concrete autonome ontwikkelingen (nabijgelegen windprojecten, te ontwikkelen bedrijventerreinen, woningbouwprojecten, etc.) worden in het MER geïnventariseerd. De milieueffecten dienen inclusief de concrete toekomstige ontwikkelingen te worden onderzocht. Zo is de (toekomstige) impact van het voorgenomen windpark mede te beschouwen in combinatie met nabijgelegen ruimtelijke ontwikkelingen.



Figuur 3.5

Een foto van het huidige windpark met het perspectief gericht richting oosten (zie rode pijl op de kaart voor de positie van de foto) en een overzichtskaart met de positie van de bestaande windturbines, weergegeven met groene sterren.

3.3.2 Inrichtingsalternatieven

Centraal in het MER staat het onderzoeken van verschillende inrichtingsalternatieven waarbij de milieugevolgen in kaart worden gebracht en waarop een project uitgevoerd kan worden. Voor Windpark Halsteren worden een aantal inrichtingsalternatieven voor de windturbines ontwikkeld en onderzocht op milieueffecten in het MER.

Er zijn windturbines met verschillende vermogens en afmetingen (ashoogte en rotordiameter) op de markt beschikbaar. Hierbij moet benoemd worden dat de beschikbare windturbines steeds hoger worden. De energieproductie per windturbine neemt vanwege deze ontwikkelingen toe.

De bijbehorende milieueffecten zijn afhankelijk van de locatie, de afmetingen en het aantal windturbines.

Het initiatief van RWE richt zich op het realiseren van windturbines om een opgesteld vermogen van circa 15 MW te realiseren. De voorgenomen locatie is bekend. De verschillende inrichtingsalternatieven, kenmerken en effecten moeten bepaald worden. Het biedt de basis voor keuzes voor de initiatiefnemer, de omgeving en voor besluitvorming door de gemeente. Op basis van de taakstelling van de gemeente voor een vermogen van 15 MW en de gemaakte keuze voor de locatie in de aanloop naar de uitvraag van de gemeente Bergen op Zoom kunnen verschillende varianten worden onderzocht ten aanzien van de opstelling van de windturbines (de globale positionering).

Op basis van een aantal richtlijnen (zoals afstand tot woningen in de omgeving, visueel herkenbare opstellingen, en het voldoen aan technische vereisten) zijn een aantal inrichtingsalternatieven ontwikkeld. Voor het ontwerpen van de alternatieven is getracht zoveel mogelijk rekening te houden met de gestelde richtlijnen en de directe omgeving. Ieder alternatief bestaat daarbij uit het realiseren van drie windturbines volgens de gestelde landschappelijke uitgangspunten uit de TAM-omgevingsverordening Noord-Brabant. Op ruimtelijke gronden (onder andere geluidnormen) is het niet mogelijk om een groter aantal windturbines te plaatsen dan drie.

Alternatief A

Voor alternatief A is gekozen voor een lijnvormige landschappelijke opstelling met drie nieuwe windturbines op circa 200 meter ten noorden van de referentiesituatie. De afstand ten opzichte tussen de windturbines tot het Natura 2000-gebied 'Zoommeer' wordt hiermee vergroot. De onderlinge afstand tussen de windturbines wordt ten opzichte van de referentiesituatie eveneens vergroot. Alle beoogde windturbines zijn gelegen binnen het bestemmingsplan 'Buitengebied Noord' en de bijbehorende gronden zijn aangeduid met de bestemming 'Agrarisch met waarden – Openheid'. De posities van de beoogde windturbines bevinden zich daarnaast buiten aangegeven NNN-gebieden. Zie figuur 3.6.

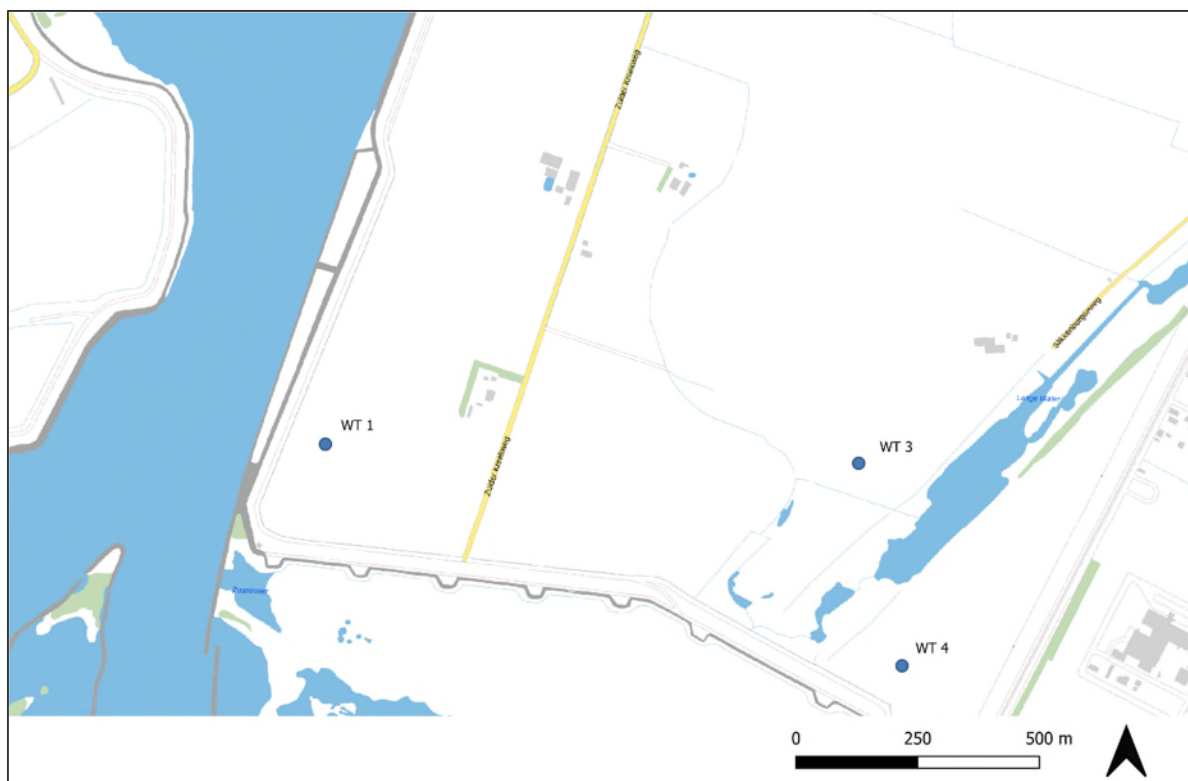


Figuur 3.6

Alternatief A, de posities van de beoogde windturbines zijn met blauwe stippen aangeduid

Alternatief B

Voor alternatief B is gekozen voor een landschappelijke opstelling met drie nieuwe windturbines. De positie van twee windturbines is gelijkwaardig aan alternatief A. In afwijking van alternatief A wordt een derde windturbine, op ongeveer 450 meter ten zuiden geplaatst van de lijnvormige opstelling van alternatief A. De meest zuidelijk gelegen windturbine is gelegen in het bestemmingsplan 'BP Theodorushaven-Noordland' en de bijbehorende gronden worden aangeduid met de bestemming 'Bedrijf'. In de directe omgeving van deze meest zuidelijk gepositioneerde windturbine bevinden zich ook geen woningen of andere kwetsbare objecten. De posities van de beoogde windturbines bevinden zich daarnaast buiten aangegeven NNN-gebieden. Zie figuur 3.7

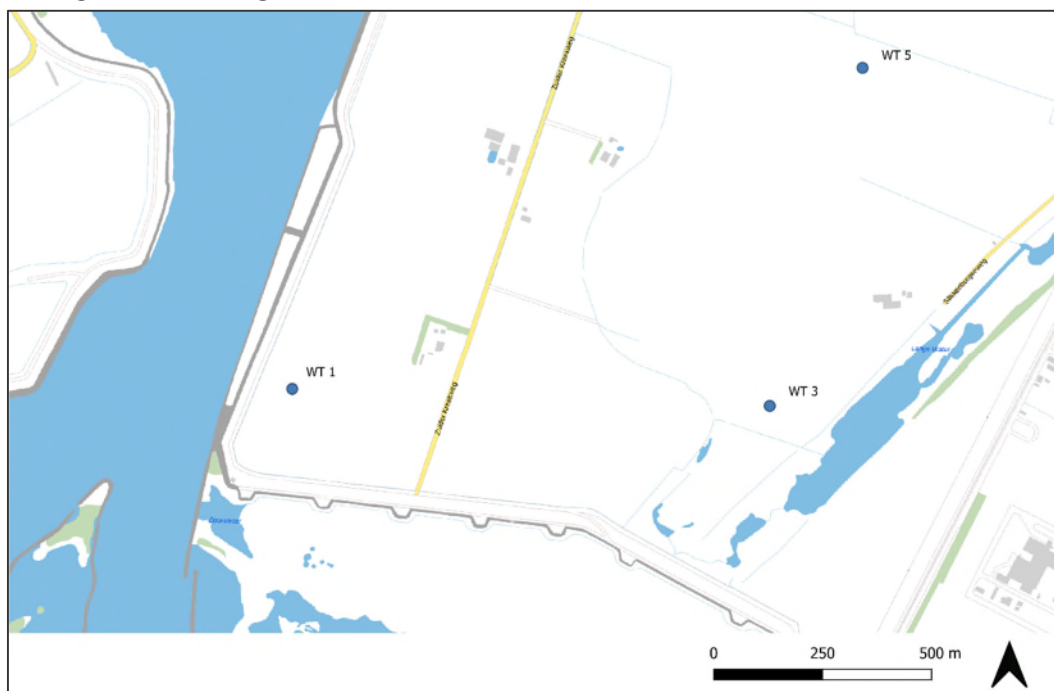


Figuur 3.7

Alternatief B, de posities van de beoogde windturbines zijn met blauwe stippen aangeduid.

Alternatief C

Voor alternatief C is gekozen voor een landschappelijke opstelling met drie nieuwe windturbines. De positie van twee windturbines is gelijkwaardig aan alternatief A. In afwijking van alternatief A wordt de derde windturbine, op ongeveer 800 meter ten noordoosten geplaatst van de lijnvormige opstelling. Alle beoogde windturbines zijn gelegen binnen het bestemmingsplan 'Buitengebied Noord' en de bijbehorende gronden zijn aangeduid met de bestemming 'Agrarisch met waarden – Openheid'. De posities van de beoogde windturbines bevinden zich daarnaast buiten aangegeven NNN-gebieden. Zie figuur 3.8.



Figuur 3.8

Alternatief C, de posities van de beoogde windturbines zijn met blauwe stippen aangeduid.

3.3.3 Voorkeursalternatief

RWE bepaalt in overleg met het bevoegd gezag, direct omwonenden en andere belanghebbenden op basis van de resultaten van het MER over de inrichtingsalternatieven en de participatieve en financiële overwegingen, een voorkeursalternatief voor de vergunningaanvraag. Dit kan een combinatie van meerdere alternatieven of een aanpassing van één van de alternatieven zijn. RWE wil het voorkeursalternatief in overleg met de grondeigenaren en omwonenden vaststellen om een zo groot mogelijk draagvlak in de gemeente Bergen op Zoom te creëren voor de uiteindelijke posities van de windturbines. RWE stelt voor om de omwonenden bewust te maken hoe het gebied en de opstelling van de turbines binnen de aanwezige structuren er uit ziet (vanuit de lucht van bovenaf kijken). Daarnaast is RWE voornemens om samen met de omwonenden door middel van visualisaties te kijken naar de opstelling in het gebied en welke impact het windpark heeft op het landschap.

4 Mogelijke effecten en maatregelen

4.1 Inleiding

In het MER worden zowel de positieve als negatieve milieueffecten van de verschillende alternatieven beschreven en beoordeeld. Paragraaf 4.2 geeft een overzicht van de effecten die in het MER worden behandeld. De manier waarop deze effecten worden beschreven en beoordeeld, wordt besproken in paragraaf 4.3. Vervolgens worden in de paragrafen 4.4 tot en met 4.6 kort de onderdelen van het MER toegelicht met betrekking tot mitigatie, kennislacunes en evaluatie.

4.2 Relevante milieueffecten alternatieven

In het MER worden de milieueffecten van de alternatieven in beeld gebracht. Andere effecten, zoals economische effecten, worden niet beschouwd in het MER maar kunnen wel in besluitvorming over het voornemen een rol spelen. De volgende milieuaspecten worden meegenomen in het MER:

- Geluid
- Slagschaduw
- Externe veiligheid
- Natuur
- Stikstofdepositie
- Landschappelijke inpassing
- Archeologie, cultuurhistorie
- Waterhuishouding
- Bodemkwaliteit
- Niet gesprongen explosieven
- Vliegveiligheid
- Straalpaden
- Hoogspanningslijnen
- Lichtvervuiling
- Verkeer en parkeren
- Luchtkwaliteit
- Toegankelijkheid

Geluid, slagschaduw en externe veiligheid

In de uitspraak van 30 juni 2021 van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (Afdeling) over windpark Delfzijl Zuid Uitbreiding¹⁴ is geoordeeld dat de algemene normen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer (Activiteitenbesluit) en de Activiteitenregeling milieubeheer (Activiteitenregeling) voor (onder andere) windturbinegeluid, slagschaduw en externe veiligheid buiten toepassing moeten worden gelaten ingeval van besluitvorming voor windturbineparken.

Hierdoor kan de ruimtelijke aanvaardbaarheid van planologische besluiten voor windturbineparken niet meer enkel onderbouwd worden met een verwijzing naar die windturbinenormen in het Activiteitenbesluit en de Activiteitenregeling. Met ingang van de Omgevingswet (1 januari 2024) zijn deze normen ondergebracht in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Wel kan het bevoegd gezag concrete projecteigen normen stellen. Die normen moeten dan wel zijn voorzien van een actuele, deugdelijke, op zichzelf staande en op de aan de orde zijnde situatie toegesneden motivering.

In het MER worden de effecten van geluid, slagschaduw en externe veiligheid kwantitatief vastgesteld door contouren te berekenen en het aantal gevoelige, kwetsbare en beperkt kwetsbare functies binnen deze contouren te bepalen. Op basis van de berekeningen wordt in het MER aangegeven welke projecteigen normen vastgesteld kunnen worden, waarbij rekening gehouden wordt met de hinder naar de omgeving toe en de exploitatie van het windpark. Eventueel wordt aangegeven of er mitigerende maatregelen nodig zijn om te voldoen aan de projecteigen normen, en worden de cumulatieve effecten in het plangebied van diverse bronnen bepaald.

Leefomgeving en gezondheid

De wettelijke normen die zijn vastgesteld voor hinderaspecten van windturbines dienen als basis in het MER. Deze normen, met name gericht op slagschaduw en geluid, zijn bedoeld om omwonenden te beschermen tegen hinder die als onaanvaardbaar wordt beschouwd. Bij het vaststellen van deze normen zijn gezondheidsaspecten ook meegewogen.

Aangezien er vaak vragen zijn van omwonenden over de gezondheidseffecten van windturbines, bevat het MER een actuele wetenschappelijke beschouwing over gezondheid en windturbines. Het gezondheidsaspect wordt in algemene zin beschreven in het MER en wordt meegenomen in de bredere context van de normen en de wetenschappelijke inzichten die worden gepresenteerd.

Natuur

Voor het MER wordt onderzoek uitgevoerd naar de mogelijke effecten van het windpark op de soortenbescherming waarbij met name gekeken wordt naar de risico's voor vogels en vleermuizen op aanvaring, verstoring en barrièrewerking in het kader van soortenbescherming.

¹⁴ Uitspraak windpark Delfzijl Zuid Uitbreiding, Raad van State, 30 juni 2021.

Daarnaast worden de effecten op beschermde natuurgebieden beoordeeld in het kader van gebiedsbescherming.

De stikstofdepositie door de beoogde ontwikkeling moet tijdens de bouwfase en de gebruiksfase worden onderzocht. Hiermee moet worden aangetoond, dat de stikstofdepositie door de ontwikkeling binnen de gestelde normen blijft en nabijgelegen Natura 2000-gebieden niet worden aangetast. Hiermee wordt rekening gehouden met de laatste rechtelijke uitspraken rondom stikstof en intern salderen.

Cultuurhistorie en archeologie

In het kader van cultuurhistorie en archeologie wordt in het MER aangegeven of er verwacht wordt dat er archeologische waarden in de bodem op de beoogde posities van de windturbines aanwezig kunnen zijn. Daarnaast worden mogelijke maatregelen besproken die genomen kunnen worden om eventuele archeologische waarden te beschermen. De gemeente Bergen op Zoom heeft oorspronkelijk haar beleid ten aanzien van archeologie opgenomen in de Erfgoedverordening. Onderdeel van deze verordening was de 'Beleidskaart erfgoed Bergen op Zoom'.¹⁵ De kaart is een vertaling van de archeologische verwachtingswaarden binnen de gemeentegrens. Inmiddels is de Erfgoedverordening niet meer in werking, maar de archeologische waarden zijn opgenomen in de bestemmings-/omgevingsplannen van de gemeente, waarbij de archeologische waarden beschermd zijn met een dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie'. Op de gronden voor de beoogde windturbines bevinden zich geen dubbelbestemmingen met archeologische of cultuurhistorische waarden. De locatie ligt daarnaast buiten de gebieden waarvoor in de provinciale TAM-omgevingsverordening instructieregels gelden voor aardkundige of cultuurhistorische waarden. De verwachting is dat de aspecten archeologie en cultuurhistorie geen belemmering vormen voor de voorgenomen ontwikkeling.

Landschap

Het MER besteedt uitgebreid aandacht aan de landschappelijke effecten van het windpark. Hierbij wordt voor elk alternatief kwalitatief beoordeeld wat de impact is op basis van de landschappelijke kenmerken van het plangebied. De veranderingen die de plaatsing van windturbines met zich meebrengt, worden gevisualiseerd met behulp van een 3D-model.

De beoordelingscriteria voor het aspect landschap zijn onder andere:

- Invloed op de landschappelijke karakteristieken.
- Herkenbaarheid en integratie van de opstelling.
- Interferentie en samenhang met andere hoge elementen (o.a. andere windinitiatieven).
- Invloed op de openheid van het landschap.
- De zichtbaarheid van de windturbines.
- Het effect van de windturbines in de duisternis.

¹⁵ Beleidskaart erfgoed Bergen op Zoom, gemeente Bergen op Zoom, 31 december 2008.

Door deze criteria te evalueren wordt een grondig inzicht verkregen in de landschappelijke effecten van het windpark, waardoor weloverwogen beslissingen kunnen worden genomen met betrekking tot de locatie en opstelling van de windturbines.

Water en bodem

Voor de ontwikkeling van het windpark Halsteren worden verschillende verhardingen aangelegd, zoals wegen en opstelplaatsen voor bouw- en onderhoudsmaterieel. Deze werkzaamheden kunnen invloed hebben op de bodem en met name wat betreft grondwater, oppervlaktewater en regenwaterafvoer. Het MER beoordeelt deze aspecten, waarbij ook de watertoets wordt uitgevoerd om een volledig beeld te krijgen. Daarnaast wordt in het MER ook de bodemkwaliteit onderzocht, waarbij bodemonderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden gebruikt worden om eventuele bodemverontreiniging op de locatie te identificeren.

Niet Gesprongen Explosieven

Er wordt aanvullend een bodemonderzoek uitgevoerd naar Niet Gesprongen Explosieven (hierna: NGE's) om potentiële risico's in kaart te brengen. Het is geen verplichting in het MER, maar wordt uitgevoerd met als doel de veiligheid van de omgeving en de betrokken aannemers tijdens de bouwfase te waarborgen. Dit onderzoek richt zich op het identificeren van locaties waar mogelijk niet gesprongen explosieven uit het verleden aanwezig kunnen zijn.

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd volgens strikte protocollen en richtlijnen om ervoor te zorgen dat alle relevante gebieden grondig worden geëvalueerd. Hierbij wordt met name gelet op gebieden met een voorgeschiedenis van militaire activiteiten of conflicten waarbij explosieven zijn gebruikt. Het onderzoek richt zich niet alleen op het detecteren van de aanwezigheid van NGE's, maar ook op het inschatten van de potentiële impact op de omgeving en de mogelijke risico's voor mens en milieu. Op basis van de bevindingen van het bodemonderzoek worden passende maatregelen genomen om de veiligheid te waarborgen en eventuele NGE's veilig te verwijderen indien nodig.

Veiligheid en ruimtegebruik

Om de veiligheid van de omgeving van het windpark te kunnen garanderen wordt onderzocht welke veiligheidseffecten het plaatsen en in werking hebben van windturbines heeft op de omgeving. Het MER beschrijft hoe de veiligheid van gebruikers van het gebied, verkeersdeelnemers en van personen die in de onmiddellijke omgeving werken, gewaarborgd is of kan worden. Onder andere aan de hand van het Handboek Risicozonering Windturbines (RVO, 2014) wordt gekeken welke veiligheidscontouren rondom de windturbines moeten worden aangehouden en wordt in beeld gebracht welke risicobronnen in de omgeving van het windpark aanwezig zijn. Ook worden eventuele effecten op de munitieopslag van Defensie, straalpaden, radarinstallaties en de luchtvaart van de locatie meegenomen.

Duurzame energieopbrengst en vermeden emissies

De belangrijkste reden om windturbines te realiseren is het produceren van duurzame energie. Van de alternatieven wordt daarom in het MER berekend hoeveel elektriciteit jaarlijks wordt geproduceerd. Ook wordt bepaald welke uitstoot van schadelijke stoffen door het windpark vermeden worden, in vergelijking met de situatie dat dezelfde hoeveelheid elektriciteit wordt opgewekt op conventionele wijze, zoals verbranding van steenkool en aardgas. Het gaat daarbij om de vermeden uitstoot van CO₂, NO_x en SO₂ en fijnstof.

4.3 Effectbeoordeling

De verwachte effecten worden beschreven en beoordeeld. De omvang van het studiegebied – het gebied waarbinnen zich mogelijke effecten kunnen voordoen – verschilt per milieuaspect. In het algemeen is het studiegebied (aanzienlijk) groter dan het plangebied: het gebied waarbinnen zich de voorgenoemde activiteit afspeelt.

De referentiesituatie, inclusief autonome ontwikkelingen, fungeert daarbij als referentie voor de beoordeling van de effecten. De effectbeschrijving wordt waar mogelijk en zinvol met cijfers onderbouwd. Als het niet mogelijk is om de effecten te kwantificeren, beschrijven we ze kwalitatief. Bij de beschrijving van de effecten wordt een onderscheid gemaakt tussen de bouw- en exploitatiefase en in de verschillende onderdelen van het voornemen, zoals de windturbine, (kraan)opstelplaatsen, toegangswegen en de netaansluiting. Gevolgen tijdens de bouwfase zijn vaak tijdelijk van aard. Ook wordt, waar zinvol, aangegeven of cumulatie met andere plannen en/of projecten kan optreden.

Beoordelingscriteria

De effecten worden per milieuaspect beschreven aan de hand van beoordelingscriteria. Soms is dit een harde parameterwaarde die door de overheid is aangewezen als een norm (getal), bijvoorbeeld de grenswaarde voor geluidhinder. Echter, vaak zijn de geëigende parameters niet zo duidelijk omschreven. Deze moeten dan worden herleid uit het beleid over de verschillende milieuaspecten. Tabel 4.1 geeft per milieuaspect aan welke criteria worden gebruikt en de wijze waarop de effecten worden beschreven en beoordeeld (kwantitatief en/of kwalitatief). Tabel 4.2 toont de beoordelings-schaal.

Tabel 4.1

Beoordelingscriteria per milieuaspect

Aspecten	Beoordelingscriteria	Effectbeoordeling
Geluid	- Aantal geluidgevoelige objecten (zoals woningen van derden) waarbij verschillende (nog vast te stellen) geluidnormen wordt overschreden. - Laagfrequent geluid. - Cumulatieve geluidbelasting. - Mitigerende maatregelen.	Kwantitatief, laagfrequent geluid, kwalitatief
Slagschaduw	- Aantal gevoelige objecten waarbij verschillende (nog vast te stellen) slagschaduwnormen wordt overschreden. - Mitigerende maatregelen.	Kwantitatief
Natuur	- Exploitatie: effect op beschermde gebieden. - Oprichting: effect op beschermde gebieden. - Exploitatie: effect op beschermde soorten. - Oprichting: effect op beschermde soorten.	Kwalitatief en kwantitatief (soorten en stikstof)
Cultuurhistorie en archeologie	- Aantasting cultuurhistorische waarden. - Aantasting archeologische waarden.	Kwalitatief
Landschap	- Aansluiting op landschappelijke structuur. - Herkenbaarheid van de opstelling. - Interferentie / samenhang bestaande hoge elementen. - Invloed op de rust. - Invloed op de openheid. - Zichtbaarheid.	Kwalitatief
Waterhuishouding en bodem	- Watersysteem (waterkwantiteit en waterkwaliteit). - Watergangen (bereikbaarheid voor het beheer en onderhoud). - Bodemkwaliteit. - Effect op duisternis.	Kwalitatief
Veiligheid	- Bebouwing. - Wegen, waterwegen en spoorwegen. - Industrie en inrichtingen. - Transportleidingen en hoogspanningsleidingen. - Dijklichamen en waterkeringen.	Kwantitatief (aantal objecten binnen de toets afstand)
Ruimtegebruik	- Huidige functies (inclusief munitieopslag). - Straalpaden. - Vliegverkeer en radar. - Mogelijke invloed op de bedrijfsvoering van nabijgelegen bedrijfspanden.	Kwalitatief
Duurzame energieopbrengst en vermeden emissies	- Elektriciteitsproductie. - CO₂-emissiereductie.	Kwantitatief

Aspecten	Beoordelingscriteria	Effectbeoordeling
	- SO₂-emissiereductie. - NO_x-emissiereductie. - PM10 (fijnstof).	
Gezondheid	Effect van windturbines op gezondheid.	Beschrijvend

Om de effecten van de alternatieven per aspect te kunnen vergelijken, worden deze op basis van een + / - score beoordeeld. Hiervoor wordt de onderstaande beoordelingsschaal gehanteerd.

Tabel 4.2

Beoordelingsschaal

Score	Oordeel ten opzichte van de referentiesituatie
--	Het voornemen leidt tot een sterk merkbare negatieve verandering.
-	Het voornemen leidt tot een merkbare negatieve verandering.
0	Het voornemen onderscheidt zich niet van de referentiesituatie.
+	Het voornemen leidt tot een merkbare positieve verandering.
++	Het voornemen leidt tot een sterk merkbare positieve verandering.

4.4 Mitigerende maatregelen

In het MER worden de mogelijke milieueffecten van het voorgenomen project onderzocht en beschreven. Daarnaast worden ook de maatregelen besproken die kunnen worden genomen om deze effecten te verminderen of te elimineren, zogeheten "mitigerende maatregelen". Een voorbeeld van een mitigerende maatregel is het toepassen van een "transpondersysteem", waardoor de lampen op de turbines worden uitgezet op momenten dat er geen vliegverkeer in de omgeving is, waardoor er op dat moment geen lichthinder optreedt.

In het MER worden niet alleen de voorgestelde mitigerende maatregelen genoemd, maar ook wordt het verwachte effect van deze maatregelen beschreven. Op deze manier wordt inzichtelijk gemaakt hoe effectief de voorgestelde maatregelen zijn in het verminderen of voorkomen van negatieve milieueffecten. Dit draagt bij aan een zorgvuldige afweging van de mogelijke impact van het project op het milieu en de omgeving.

4.5 Leemten in kennis en informatie

In het MER wordt aangegeven welke relevante informatie ontbreekt en hoe dit van invloed is op de voorspelling van de effecten. Er wordt expliciet benoemd welke gegevens of kennis ontbreken en welke consequenties dit heeft voor de betrouwbaarheid en volledigheid van de effectbeoordeling. Indien mogelijk worden suggesties gedaan voor aanvullende onderzoeken die deze leemten in kennis kunnen opvullen.

De doelstelling is om een zo volledig mogelijk beeld te schetsen van de mogelijke effecten van het voorgenomen project op de omgeving en de verschillende aspecten van het milieu. Door de ontbrekende informatie te identificeren en suggesties te doen voor aanvullende onderzoeken, wordt gestreefd naar een zo nauwkeurig mogelijke beoordeling van de milieueffecten en een solide basis voor besluitvorming.

4.6 Evaluatie en monitoring

Het MER specificeert welke milieuaspecten tijdens en na de realisatie van het project gemonitord moeten worden, met als doel de werkelijke milieueffecten te evalueren en indien nodig maatregelen te treffen. Dit monitoringsproces vindt periodiek plaats om eventuele afwijkingen van voorspelde effecten te identificeren en passende acties te ondernemen ter bevordering van duurzaamheid en milieubescherming.

4.7 Zienswijzen concept-NRD

Naar aanleiding van de ingediende zienswijzen tijdens inzagetermijn van de concept-NRD zullen bepaalde relevante (milieu)aspecten uitgebreider worden onderzocht in de verdere uitwerking van het milieueffectrapport. Voor een overzicht van deze relevante aspecten wordt verwezen naar beantwoording van de zienswijzen door de gemeente Bergen op Zoom.