



WINDENERGIE
op het EILAND
van DORDRECHT

Structuurvisie - versie 22 maart 2016



Voorwoord

Dordrecht is op weg naar een energieneutraal eiland in 2050. We willen graag een eiland waar ook volgende generaties prettig en veilig kunnen wonen en werken. Daarom is duurzaamheid, en daarmee het opwekken van duurzame energie, een collegeprioriteit.

Alle energie die we in 2050 nog verbruiken moet 100% duurzaam zijn opgewekt. 2050 lijkt nog ver weg, maar een energieneutraal eiland is een stevige ambitie. We moeten nu al flinke stappen zetten, met als tussenstap 20% duurzame energie in 2020.

Daarvoor hebben we naast duurzame energiebronnen als zon, biomassa en warmte ook windenergie nodig. Met deze structuurvisie biedt de gemeente ruimte aan de plaatsing van windturbines.

De gemeenteraad heeft in juni en december 2013 aan het college de opdracht gegeven om een visie op te stellen waar in Dordrecht windturbines geplaatst kunnen worden. Die handschoen hebben we opgepakt.

Het afgelopen jaar is uitgebreid gecommuniceerd met Dordtenaren over windenergie. Dat gebeurde onder het motto: 'de raad heeft gekozen voor windenergie, denkt u met ons mee waar en hoe?'

Ook andere belanghebbenden en inwoners van omliggende gemeenten hebben hun inbreng kunnen leveren. Dat gecombineerd met het milieueffectrapport vormt de kaders van deze Structuurvisie Windenergie in Dordrecht.

Ik bedank iedereen voor hun input bij de totstandkoming van deze structuurvisie. Ik daag initiatiefnemers op het gebied van windenergie graag uit, om samen met onze inwoners en het Dordtse bedrijfsleven, meer duurzame energie in Dordrecht te realiseren.



Drs. H. (Rik) van der Linden
Wethouder Jeugd, Duurzaamheid en
Milieu, Verkeer en Vervoer





Inhoudsopgave

1 DUURZAAM DORDRECHT, EEN ENERGIENEUTRAAL EILAND IN 2050	3	5 UITVOERINGSSTRATEGIE	21
1.1 Inleiding	3	5.1 Inleiding	21
1.2 Wat willen we bereiken?	3	5.2 Overheid én samenleving	21
1.3 Proces	4	5.3 Vervolgproces	21
1.4 Verkenning Windenergie	4	5.4 Financiële aspecten	21
1.5 Notitie reikwijdte en detailniveau	4	5.5 Organisatie	22
1.6 Uitgebreide communicatie met de stad	4		
1.7 Ontwerp structuurvisie	5		
1.8 Ter inzage legging	5		
1.9 Zienswijzen	5		
2 HET BELEIDSKADER	7	BIJLAGE ANALYSE EN RANDVOORWAARDE PER ZOEKGEBIED	25
2.1 Inleiding	7	A Duivelseiland en Krabbepolder	25
2.2 Structuurvisie Windenergie op land (Rijk)	7	B Dordtse Kil III	23
2.3 Structuurvisie Ruimte en Mobiliteit (Provincie Zuid-Holland)	8	C Dordtse Kil IV	26
2.4 Routekaart Dordrecht en Opgaveplan Duurzaamheid 2015-2018	10	D Merwedezone	30
		E Vervallen zoekgebied: Merwedezone	33
		F Eindconclusie	34
3 LANDSCHAPPELIJKE INPASSING WINDENERGIE	13		
3.1 Visie en randvoorwaarden landschappelijke inpassing windturbines	13		
3.2 Randvoorwaarden	17		
4 LOCATIES VOOR WINDTURBINES	18		
4.1 Inleiding	18		
4.2 Milieueffectrapportage	18		
4.3 Analyse per zoekgebied	18		
4.4 Krabbepolder/Duivelseiland	18		
4.5 Dordtse Kil III	19		
4.6 Dordtse Kil IV	19		



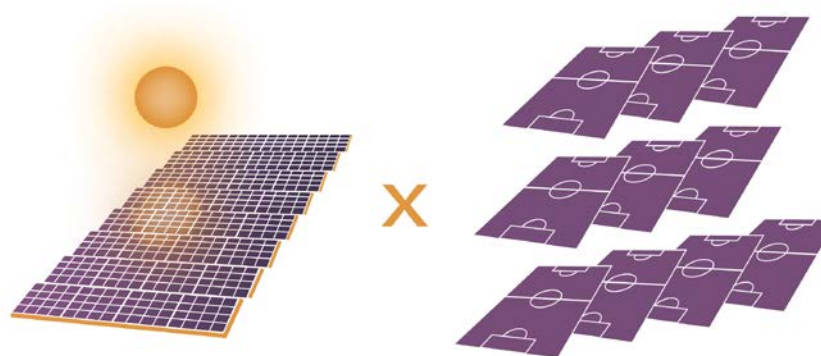
4.000 ton CO₂-reductie
per windturbine
per jaar



2.000 huishoudens



7 miljoen kWh
per windturbine
per jaar



10 voetbalvelden vol zonnepanelen
voor ⚡ uit **1 windturbine**



1 DUURZAAM DORDRECHT, EEN ENERGIENEUTRAAL EILAND IN 2050

1.1 Inleiding

Dordrecht wil in 2050 energieneutraal zijn. Een duurzame stad, waarin huidige en toekomstige generaties in kwalitatief goede omstandigheden kunnen (blijven) leven.

Dat geldt voor alles: onze huizen zijn goed geïsoleerd en afval bestaat nagenoeg niet meer. De gescheiden materialen worden als grondstoffen hergebruikt. Onze energie wordt duurzaam opgewekt. De emissie van de industrie is een stuk schoner en energie wordt uit hernieuwbare bronnen duurzaam opgewekt.

1.2 Wat willen we bereiken?

Energieneutraal in 2050 betekent dat de energie die we dan nog verbruiken 100% duurzaam is opgewekt. Een hele hoge ambitie, waarvoor we nu al grote stappen moeten zetten. Nu, in 2016, hebben we nog maar een paar procent duurzame energie. Als tussendoelstelling op weg naar de volle 100% is gesteld, dat we in 2020 20% duurzame energie produceren en gebruiken. Dit gaat overigens hand in hand met de doelstelling om in 2020 20% energie (t.o.v. 2009) te hebben bespaard. Want energie die je niet verbruikt, hoeft je ook niet op te wekken.

Hoe gaan we dat doen? Onder meer met zon, biomassa en restwarmte. En met wind. Windenergie is op dit moment de duurzame energietechniek die het meest oplevert. Eén windturbine van 2,5 MW staat nu bijvoorbeeld nog gelijk met een oppervlak van zo'n 10 voetbalvelden oftewel zo'n 6 hectare

aan zonnepanelen. Dit is schematisch in afbeelding 1 weergegeven. En toch realiseren we met de eerste vergunning voor vier windturbines op Dordtse Kil IV nog maar 3% van onze doelstelling voor duurzame energie.

Voor en met inwoners

Onder duurzaam verstaan we ook zelfvoorzienend: 'voor en met' onze inwoners. Daarom moeten zij financieel deel kunnen nemen aan duurzame energieproductie zoals windturbines. Wij zijn daarom blij met en steunen initiatieven voor windenergie van Drechtse Stroom, Drechtse Wind en de Energie-Coöperatie Dordrecht. Wij hopen dat zij samen met onze bevolking een forse bijdrage kunnen leveren aan onze ambitie naar een zelfredzaam eiland.

'Met onze inwoners' betekent voor de gemeente ook dat we gezamenlijk gezocht hebben naar waar windturbines kunnen komen en hoe. In de voorbereiding van deze structuurvisie hebben we daarom intensief gecommuniceerd met onze inwoners, het bedrijfsleven en andere belanghebbenden.



1.3 Proces

De gemeente Dordrecht wil in 2050 energieneutraal zijn, met 100% duurzame energieproductie en gebruik. Op dit moment wordt nog maar zo'n 3% van de energie duurzaam opgewekt, de eerste vergunning voor vier windturbines langs de Dordtsche Kil meegeteld. Als eerste stap naar de volle 100% heeft de gemeenteraad daarom besloten in 2020 20% duurzame energie te willen produceren en gebruiken. Daarvoor zijn verschillende vormen van duurzame energie nodig, waaronder windenergie. Op dit moment is windenergie de duurzame energietechniek die het meeste rendamel is.

Ook Rijk en provincie hebben doelstellingen geformuleerd voor windenergie. Het Rijk wil per 2020 minstens 6.000 MW windenergie op land realiseren en heeft met provincies afspraken gemaakt over hun bijdrage daaraan.

Zuid-Holland heeft de taak gekregen in 2020 in totaal 735,5 MW te realiseren. Dit is uitgewerkt naar locaties in de provinciale Visie Ruimte en Mobiliteit (VRM) en de Verordening Ruimte van 2014.

In Dordrecht zijn de Merwedezone en de zone langs de Dordtsche Kil als locaties aangewezen.

1.4 Verkenning Windenergie

De gemeente heeft in de eerste helft van 2013 een Verkenning Windenergie uitgevoerd naar de mogelijkheden en belemmeringen voor windenergie in Dordrecht binnen de twee door de provincie aangewezen zones: de Merwedezone en de zone langs de Dordtsche Kil.

Op 25 Juni 2013 heeft de gemeenteraad grotendeels ingestemd met de resultaten van deze Ver-

kenning. Vanwege de nabijheid van de Biesbosch en strijdigheid met het provinciaal beleid viel de locatie aan de oostzijde van de A16 af.

Vanwege de eigen ambitie en de opgave van de provincie heeft de gemeenteraad op 25 juni 2013 het college van B&W opdracht gegeven tot het opstellen van een Uitvoeringsagenda Windenergie. Uit een eerste verkenning naar de mogelijkheden binnen de twee provinciale locaties kwamen vier zoekruimtes: Dordtse Kil III en IV, Krabbepolder-Duivelseiland en Merwedezone.

Het doel van het opstellen van de Uitvoeringsagenda Windenergie was om binnen de vier genoemde zoekgebieden de mogelijke realisatie van windenergie in Dordrecht meer in detail te onderzoeken.

De gemeenteraad stelde deze Uitvoeringsagenda vast op 17 december 2013. De agenda bevatte twee centrale elementen. Uitgebreide communicatie over windenergie met de stad, inwoners en bedrijfsleven, voorafgaand aan en tijdens het proces van de verplichte milieueffectrapportage en structuurvisie windenergie.

De verplichting tot het opstellen van een plan milieueffectrapportage en structuurvisie vloeit voort uit de Wet Milieubeheer en het Besluit milieueffectrapportage als sprake is van de mogelijke realisatie van in totaal meer dan 15 MW of 10 windturbines. Aantallen waar in de vastgestelde Verkenning sprake van was.

Het opstellen van een planmilieueffectrapportage met de weging van natuur- en milieueffecten van nieuwe windturbines en de structuurvisie dragen bij aan een zorgvuldige voorbereiding van het nieuwe windenergiebeleid in Dordrecht. Dit is in lijn met de uitgebreide communicatie met de stad.

1.5 Notitie reikwijdte en detailniveau

Als start van de planontwikkeling heeft de gemeenteraad in dezelfde vergadering in december 2013 ingestemd met de ontwerp-Notitie reikwijdte en detailniveau Windpark in Dordrecht. In deze notitie is vastgelegd welke effecten moeten worden onderzocht in de planmilieueffectrapportage en op welke wijze. De volgende te onderzoeken onderwerpen zijn in deze notitie opgenomen: geluid, slagschaduw, bodem, archeologie, water, veiligheid, landschap, cultuurhistorie, ecologie, energieopbrengst en vermeden emissies.

De beoordeling van de effecten in het rapport leidt tot een vergelijking van mogelijke alternatieven per gebied en de verschillende varianten die per gebied zijn onderzocht.

1.6 Uitgebreide communicatie met de stad

Met het vaststellen van de Uitvoeringsagenda Windenergie gaf de raad opdracht tot uitgebreide communicatie over windenergie met de stad, inwoners en bedrijfsleven en het opstellen van een planmilieueffectrapportage en structuurvisie windenergie.

De communicatie is in het najaar van 2013 gestart met een onderzoek via het digitale bewonerspanel naar het draagvlak voor windenergie. Ook is een



klankbordgroep opgericht met daarin vertegenwoordigers uit de stad en de natuur- en milieubeweging. Verder is de website www.dordrecht.nl/windenergie opgezet en doorlopend geactualiseerd.

Rond de notitie Reikwijdte en Detailniveau Windpark in Dordrecht is een stadsbrede bijeenkomst in de Duurzaamheidsfabriek gehouden. Dat past bij de insteek van het communicatietraject om belanghebbenden vroegtijdig bij planvorming te betrekken. De Notitie Reikwijdte en Detailniveau Windpark Dordrecht is vervolgens aangepast na verwerking van ingebrachte zienswijzen. Deze is in september 2014 vastgesteld. Gelijktijdig is de gemeenteraad geïnformeerd over de communicatie in de eerste helft van 2014.

In de aanloop en voor het tot stand komen van de ontwerp structuurvisie Windenergie in Dordrecht zijn voor de vier zoekgebieden vervolgens inloopbijeenkomsten georganiseerd voor direct belanghebbenden (bewoners en bedrijven). Daarvoor zijn circa 4000 uitnodigingen verspreid, zowel in Dordrecht als in omliggende gemeenten. Op de bijeenkomsten is in een interactief proces aan de hand van 3D-modellen gesproken over randvoorwaarden, zorgen en suggesties, om ter plaatse verschillende varianten vanuit verschillende perspectieven te beoordelen.

Ook is met belanghebbende instanties overleg gevoerd, onder andere met buurgemeenten, de provincie Zuid-Holland en het Havenbedrijf Rotterdam. Uiteraard is ook uitgebreid gecommuniceerd via gemeentepagina's, persberichten, social media en de website www.dordrecht.nl.

nl/windenergie.

1.7 Ontwerp structuurvisie

Input voor de afwegingen die tot de ontwerp-structuurvisie hebben geleid zijn de resultaten van de planmilieueffectrapportage, de communicatie met belanghebbenden tijdens de inloopbijeenkomsten per zoekgebied, vooroverleg met instanties en belanghebbenden uit de stad en afwegingen op het gebied van landschap, externe veiligheid en uitgeefbaarheid van gronden aan bedrijven.

De Merwedezone is in dit proces afgevallen. Plaatsing van een windturbine zou hier voor een toename van de veiligheidsrisico's zorgen. Daarnaast was in deze zone de meeste weerstand bij bewoners van het gebied.

Op 15 september 2015 nam het college van B&W een besluit over de ontwerp structuurvisie Windenergie. Op 27 oktober 2015 is door de griffie een sprekersplein georganiseerd, waarvan 9 sprekers gebruik hebben gemaakt. Na behandeling in de adviescommissie van 24 november 2015 heeft de gemeenteraad op 15 december 2015 unaniem besloten de ontwerp-structuurvisie en ontwerp planmilieueffectrapportage voor inspraak vrij te geven.

1.8 Ter inzage legging

Op 8 januari 2016 is de ter inzage legging gepubliceerd in het gemeentenuws in de gemeenten Dordrecht en Zwijndrecht. Ook via andere gemeentelijke kanalen is aandacht geschonken aan de ter inzage legging.

Tijdens de inloopavond op 14 januari 2016 over de Westelijk Dordtse Oever, waar Dordtse Kil III en IV onder vallen, hebben diverse mensen vragen gesteld over de ontwerp-structuurvisie windenergie en is informatie verstrekt.

Op woensdag 20 januari 2016 is in het Stadskantoor een inloopavond over de ontwerp-structuurvisie Windenergie georganiseerd. Ongeveer 15 personen uit de gemeenten Binnenmaas, Zwijndrecht en Dordrecht kwamen langs en stelden vragen over de plannen. Medewerkers van de gemeente verstrekten informatie en beantwoordden vragen van bezoekers.

Ook bezochten enkele personen die geïnteresseerd zijn in de mogelijkheden tot participatie in een windturbine de inloopbijeenkomst.

1.9 Zienswijzen

De gemeente heeft tot en met 19 februari 2016 negentien zienswijzen ontvangen. In de notitie naar aanleiding van de zienswijzen wordt hier nader op ingegaan. Deze zienswijzen hebben tot een aantal aanpassingen in de structuurvisie geleid.





2 HET BELEIDSKADER

2.1 Inleiding

Deze Structuurvisie Windenergie in Dordrecht is het resultaat van een jarenlang proces waarin steeds verder is ingezoomd op plaatsen waar volgens de gemeente Dordrecht ruimte geboden kan worden voor de plaatsing van windturbines.

Het Rijk, de provincie en de gemeente hebben in het verleden ieder eigen doelstellingen geformuleerd voor duurzame energie en / of windenergie. De doelstellingen van het Rijk en de provincie monden daarbij naast onze eigen duurzaamheidsambitie uit in een taak en opgave voor de gemeente.

In dit hoofdstuk wordt dit kader voor deze structuurvisie nader toegelicht.

2.2 Structuurvisie Windenergie op Land (Rijk)

Het Rijk heeft in het Energierapport 2011 de maatregelen opgenomen om Nederland minder afhankelijk te maken van fossiele brandstoffen en geleidelijk over te laten schakelen op hernieuwbare energie.

Om deze ambitie te behalen is uitgesproken om in 2020 6.000 MW aan windenergie op land te hebben. Daarnaast is de doelstelling om op zee in 2023 ongeveer 4.500 MW aan energie op te wekken.

Met de doelstelling voor wind op land kunnen 3 miljoen huishoudens van elektriciteit worden voorzien. Ter vergelijking, in 2013 was er 2.160 MW aan windenergie op land. In afbeelding 2 zijn de locaties voor grootschalige windenergie weergegeven.

Het Rijk heeft haar doelstelling vervolgens uitgewerkt in de Structuurvisie Wind op Land. Er is na overleg met de provincies in vastgelegd hoeveel vermogen per provincie in 2020 zal zijn opgesteld: in Zuid-Holland is dat 735,5 MW.

Dit betekent nog ongeveer 500 MW bovenop de ongeveer 250 MW die al in de provincie Zuid-Holland is gerealiseerd; oftewel zo'n 175 – 225 turbines erbij van 2,5 – 3 MW.

In het Energieakkoord dat op 6 september 2013 is gesloten door veertig partijen, waaronder de rijksoverheid, is de landelijke ambitie voor duurzame energie nog eens onderstreept met 14% in 2020 tot 16% in 2023.



Afbeelding 2 - Gebieden voor grootschalige windenergie



2.3 Structuurvisie Ruimte en Mobiliteit (Provincie Zuid-Holland)





In Zuid-Holland moet er tot 2020 ongeveer 500 MW aan windturbines bijkomen. Hiermee komt het totaal op 735,5 MW. Deze taakstelling is door de provincie verder uitgewerkt in de provinciale Visie Ruimte en Mobiliteit. De locaties zijn vastgelegd in de Verordening Ruimte. In afbeelding 3 zijn deze locaties weergegeven.

In Dordrecht gaat het om twee locaties: de Merwezone en de zone langs de Dordtsche Kil. Deze zones zijn in afbeelding 4 weergegeven.




De provincie streeft naar maximale invulling van de door haar aangewezen locaties. In het Programma Ruimte geeft zij als indicatie aan, dat in deze twee zones respectievelijk 3-9 MW en 10-20 MW kan worden opgesteld.

Deze beide Dordtse locaties zijn niet nieuw. Reeds in de provinciale Nota Wervel uit 2006 en opnieuw in de Nota Wervelender uit 2011 zijn deze locaties al afgewogen. Vervolgens zijn ze vastgelegd in de Provinciale Structuurvisie (actualisering 2012).

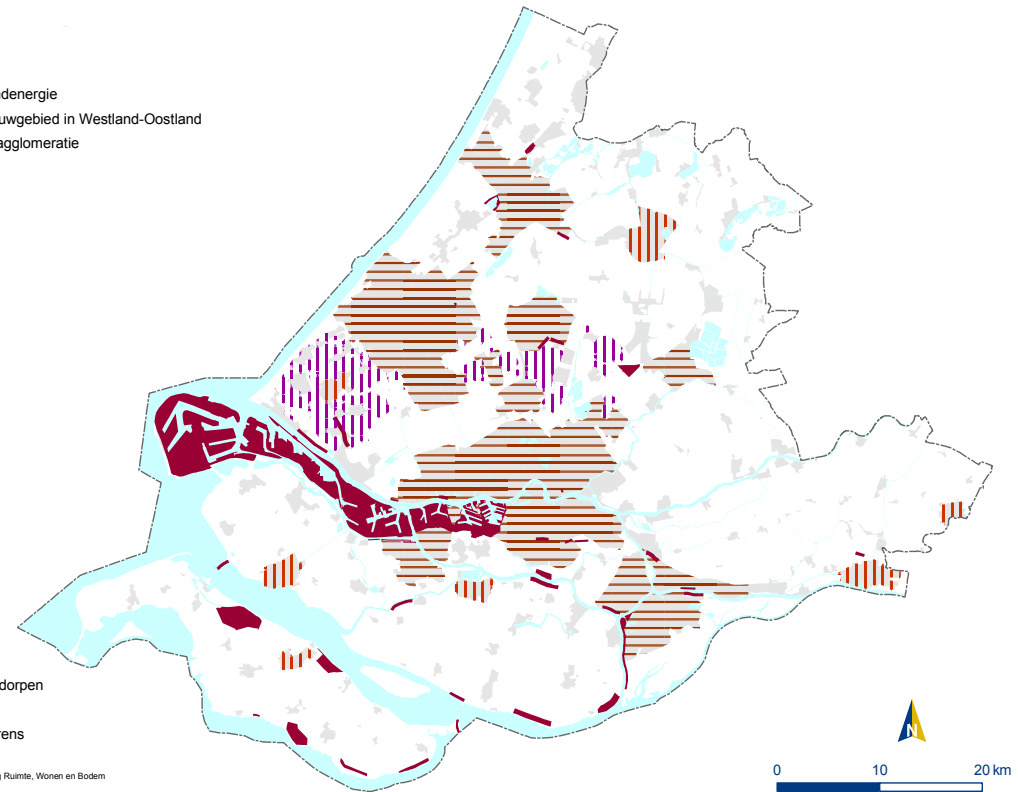
Legenda

-  Locatie windenergie
-  Glastuinbouwgebied in Westland-Oostland
-  Stedelijke agglomeratie
-  Regiokern

Overig

-  Steden en dorpen
-  Water
-  Provinciegrens

© provincie Zuid-Holland, afdeling Ruimte, Wonen en Bodem
9 juli 2014



Afbeelding 3 - Locaties voor windenergie in Zuid-Holland (provincie Zuid-Holland; Visie Ruimte en Mobiliteit)

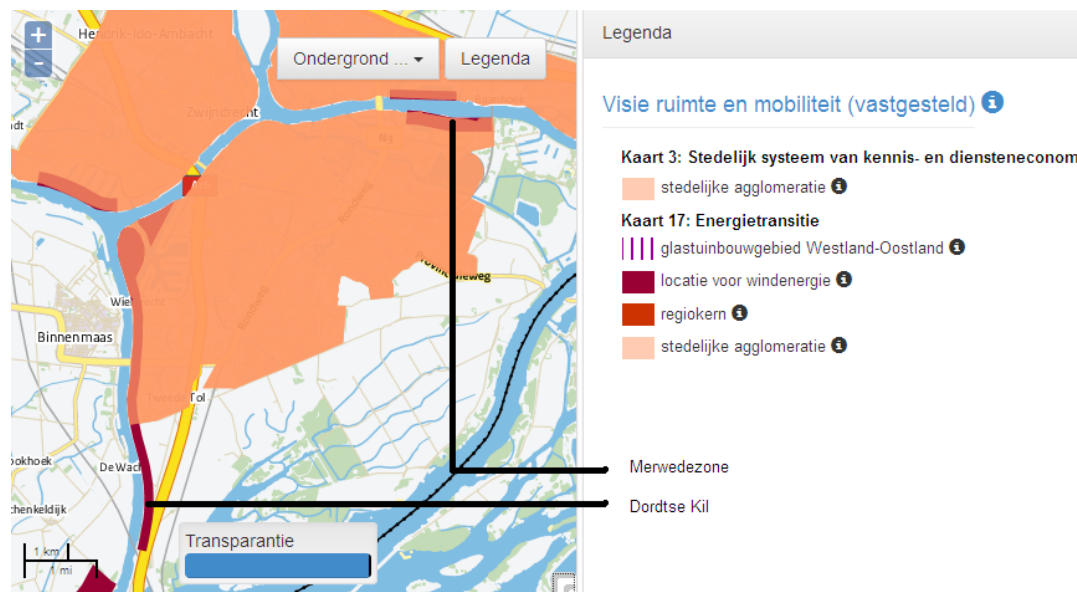
In de Verordening Ruimte heeft de provincie vervolgens onderstaande regels vastgelegd voor windenergielocaties en afwijkingsmogelijkheden:

Een bestemmingsplan laat nieuwe windturbines met een vermogen van meer dan 30 kW alleen toe op gronden binnen de locaties voor windenergie, waarvan de plaats geometrisch is bepaald.

In het bestemmingsplan kan de begrenzing van de in het eerste lid bedoelde locaties in beperkte mate worden aangepast, rekening houdend met de lokale omstandigheden.

In afwijking van het eerste lid kan een bestemmingsplan middelgrote windturbines met een ashoogte tot en met 45 meter toelaten op een locatie binnen de stedelijke agglomeratie, de regionale kernen en het glastuinbouwgebied Westland-Oostland, waarvan de plaats geometrisch is bepaald en verbeeld op 'Kaart 10 Windenergie', voor zover dat passend is bij de lokale situatie.

Een bestemmingsplan dat betrekking heeft op gronden buiten de locaties voor windenergie, bedoeld in het eerste lid, kan vervanging van bestaande windturbines door nieuw windturbines mogelijk maken, mits de ashoogte niet toeneemt.



Afbeelding 4 - Locaties voor windenergie op het eiland van Dordrecht (Provincie Zuid-Holland: Visie Ruimte en Mobiliteit)



2.4 Routekaart Dordrecht en Opgaveplan Duurzaamheid 2015-2018

Nota Grootchalig Windbeleid Dordrecht

Naast Rijk en provincie heeft ook de gemeente Dordrecht in het verleden verkent of en waar zij eventueel windenergie wil realiseren.

Al in 2005 is daartoe de Nota Grootchalig Windbeleid Dordrecht opgesteld. Hierin is gekozen voor locaties die de loop van de rivier markeren en voor locaties aan één zijde van de rivier, langs bedrijventerreinen of in het buitengebied en niet langs woon- en natuurgebieden.

Concreet is hierin de zone langs de Dordtsche Kil op de terreinen Kil III en Kil IV in benoemd.

In februari 2010 is door de gemeenteraad bovendien uitgesproken, dat de stad in 2050 energieneutraal moet zijn met als tussenstap 20% duurzame energie in 2020.

Opgaveplan Duurzaamheid 2015-2018

In het opgavenplan Duurzaamheid is de route naar een energieneutraal eiland in 2050 toegelicht. Voor de energietransitie geldt dat het verbruik van energie omlaag moet, de opwekking van energie schoner en het managen van opwekking en gebruik slimmer.

De doelstelling hierin geformuleerd is dat de structuurvisie windenergie uiteindelijk leidt tot vergunningaanvragen voor het realiseren van 7,5 tot 12 MW aan windturbines, waarbij burgerparticipatie gerealiseerd wordt op ten minste één windproject.

Kilwind op Dordtse Kil IV

Een eerste stap in de realisatie van de duurzame energieopgave van provincie én gemeente is het zogeheten project Kilwind in Dordtse Kil IV.

Aan dit windturbineproject wordt al enige jaren onder verantwoordelijkheid van de provincie als bevoegd gezag gewerkt.

Eind 2014 is voor vier turbines van gezamenlijk 9,2 MW door de provincie de vergunning afgegeven (Provinciaal Blad van 10 december 2014). De vergunning voor deze windturbines is onherroepelijk.







Afbeelding 5: gravure Wantij Lijnbaan Noordendijk 1770 (bron: DIEP/Dordracum Illustratum)

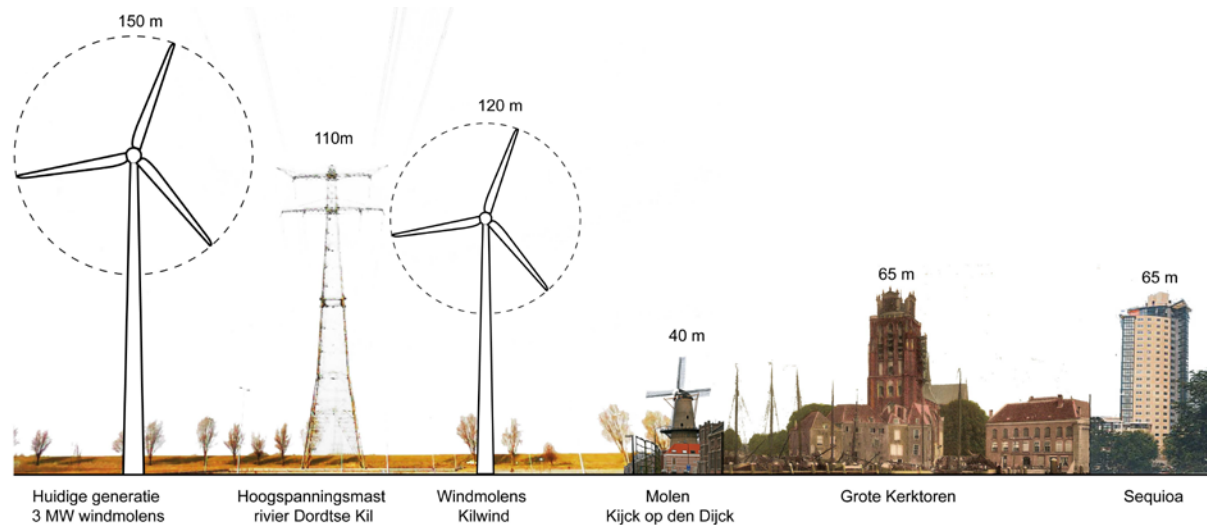
3 LANDSCHAPPELIJKE INPASSING WINDENERGIE OP HET EILAND VAN DORDRECHT

3.1 Visie en randvoorwaarden landschappelijke inpassing windturbines

Maat en schaal van moderne windturbines

In de zeventiende, achttiende en negentiende eeuw waren windmolens een vast onderdeel van de skyline van Dordrecht. In de achttiende eeuw stonden naar schatting meer dan vijftig molens in de stad. Van al deze molens is er nog maar één turbine aanwezig in Dordrecht: Kyck over den Dyck op de Noordendijk.

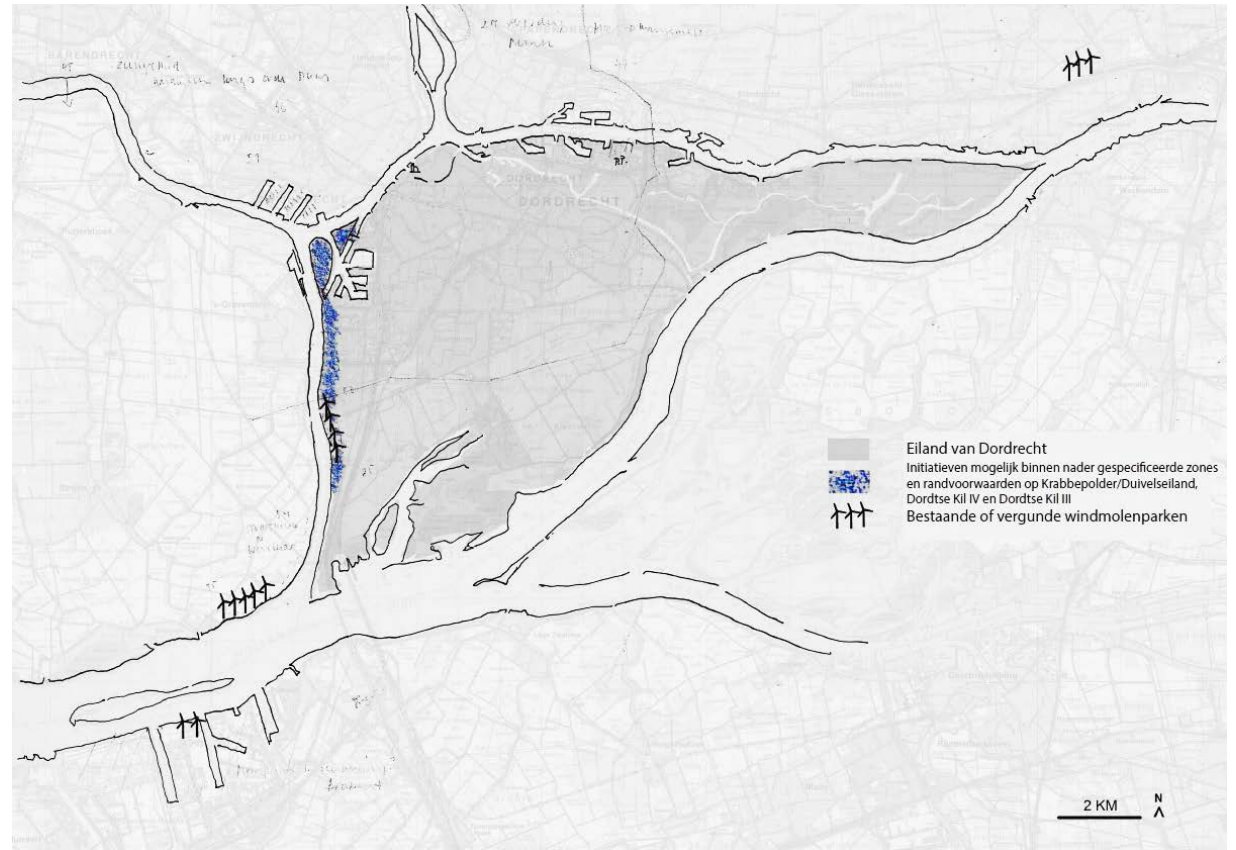
De moderne windturbines zijn van een volstrekt andere schaal dan de windmolens uit de zeventiende, achttiende en negentiende eeuw. De huidige generatie 3 MW windturbines hebben een masthoogte van 100 meter en een tiphoogte (wiek op hoogste stand) van 150 meter. Dit is meer dan twee keer zo hoog als de Grote Kerktoren van Dordrecht. Door hun hoogte, lichte kleur en draaiende beweging van de wieken zijn deze windturbines zeer beeldbepalend: van dichtbij, maar ook van grote afstand.



Afbeelding 6 - Vergelijking hoogte



Afbeelding 7 - Positionering van Dordrecht in de zuid-westelijke delta als een van de windturbinerijke landschappen in Nederland.



Afbeelding 8: - Visiekaart windenergie in Dordrecht



Betekenis in landschap

Op het eiland van Dordrecht komen windturbines. Er is een vergunning verleend voor vier turbines langs de Dordtsche Kil. In heel Nederland zijn sinds de jaren negentig van de vorige eeuw steeds meer windturbines verschenen. Met name in de windrijke delen van Nederland zijn ze een niet te missen onderdeel van het hedendaagse landschap geworden. Windturbines zullen ook op het eiland van Dordrecht het beeld van het landschap ingrijpend wijzigen. Dit heeft nadelen, maar biedt tegelijkertijd kansen om de identiteit van Dordrecht te versterken.

Dordrecht heeft een unieke ligging op de overgang van het rivierengebied naar de zuidwestelijke delta, zoals te zien is op afbeelding 7. In de structuurvisie voor 2040 is Dordrecht expliciet als deltastad gepositioneerd. Windturbines kunnen de associatie van Dordrecht met de delta versterken. Veel bestaande windturbines in het Nederlandse deltalandschap markeren de overgang van land naar water in zeehavengebieden, zoals Rotterdam, Moerdijk en Amsterdam, langs dijken en rivieren zoals in de Hoekse Waard of bij waterwerken zoals de Oosterscheldekering.

Compositie van de windturbines

De gewenste opstelling van windturbines is afhankelijk van onderliggende landschapstypologie:

Lijnopstelling langs de dijken en de rivieren. Windturbines accentueren de contouren van het eiland. Belangrijke randvoorwaarde: een lijn

is pas een lijn als er sprake is van minimaal drie turbines.

Solitaire of ad-random opstelling in industriële gebieden. Windturbines zijn onderdeel van het havenlandschap dat gekenmerkt wordt door kranen, silo's, loodsen en zeeschepen. Dit is een versterking van het huidige (haven)karakter.

In bovenstaande composities kunnen windturbines de leesbaarheid van het onderliggende landschap versterken. Er is een aantal composities dat het landschap zal gaan overvleugelen. Deze composities zijn vanuit landschappelijk oogpunt onwenselijk:

- Geen windturbines langs beide zijdes van de rivieren. Er ontstaat dan een tunneleffect.
- Geen gridopstelling in de polders. Een dergelijke opstelling hoort thuis in grootschalige landschappen zoals de Flevopolder of de zee.

Een gewenste landschappelijke opstelling is echter niet altijd realiseerbaar, vanwege andere ruimtelijke randvoorwaarden. Het is uiteindelijk een afweging tussen het realiseren van de doelstellingen op het gebied van energieopwekking uit windenergie en de gewenste landschappelijke inpassing. Voor alle windturbines geldt dat ze in de directe omgeving moeten worden ingepast.

Inpassing in directe omgeving

- Beplanting

Boombeplanting kan het zicht op de turbines afschermen (fig. 9). Dit kan wenselijk zijn, voor bijvoorbeeld omwonenden.

- De voet van de windturbine

Indien de voet van de windturbine zichtbaar is vanaf de openbare ruimte, geldt een aantal randvoorwaarden om verrommeling van het landschap tegen te gaan: de transformatorkast wordt in de mast geïntegreerd; er worden geen hekwerken om de turbine geplaatst; de verharding voor beheerwegen e.d. wordt geminimaliseerd en de funderingsplaat wordt weggewerkt in de ondergrond.

- Vorm en kleur

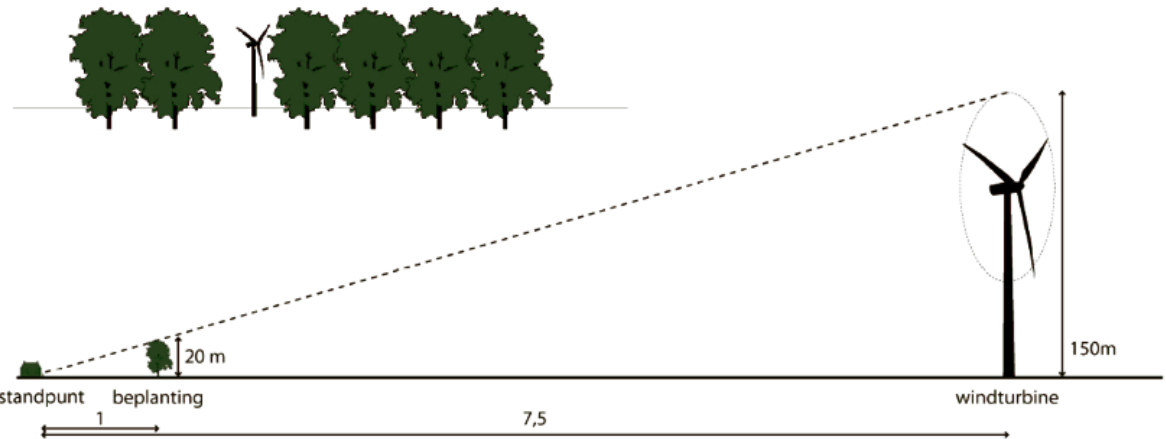
De al vergunde turbines langs de Dordtsche Kil (project Kilwind) zetten de toon voor nieuwe turbines op het eiland van Dordrecht. Dit betekent het volgende: de kleur van de mast, de rotorbladen en de gondel is wit. Er komen geen markeringen op bijvoorbeeld de bladen of de onderkant van de mast. Er is sprake van drie rotorbladen, geen twee (fig. 10).

Bij de vergunningaanvraag voor de plaatsing van windturbines hoort een landschapsinrichtingsplan in het plaatsingsplan waarin bovenstaande thema's aan de orde komen. De initiatiefnemer zorgt voor dit inrichtingsplan.





Afbeelding 8 - Composities
 Links: lijnopstelling. Rechts: solitaire of ad random opstelling.



Afbeelding 9 - Gebruik van beplanting voor afscherming van turbine.
 (HNS Landschapsarchitecten)



3.2 Randvoorwaarden

Voor alle initiatieven voor nieuwe windturbineprojecten hanteert de gemeente Dordrecht de volgende randvoorwaarden.

Landschappelijk

De windturbines worden ingepast in de directe omgeving door middel van:

- Beplanting

Boombepanting kan het zicht op de turbines afschermen. Dit kan wenselijk zijn voor omwonenden om werknemers in de directe nabijheid.

- De voet van de windturbine

Indien de voet van de windturbine zichtbaar is vanaf de openbare ruimte, geldt een aantal randvoorwaarden om verrommeling van het landschap tegen te gaan: de transformatorkast wordt in de mast geïntegreerd; er worden geen hekwerken om de turbine geplaatst; de verharding voor beheerwegen e.d. wordt geminimaliseerd en de funderingsplaat wordt weggewerkt in de ondergrond.

- Vorm en kleur

De al vergunde turbines langs de Dordtsche Kil (project Kilwind) zetten de toon voor nieuwe turbines op het eiland van Dordrecht. Dit betekent het volgende: de kleur van de mast, de rotorbladen en de gondel is wit. Er komen geen markeringen op bijvoorbeeld de bladen of de onderkant van de mast. Er is sprake van drie rotorbladen, geen twee.

Bij de vergunningaanvraag voor de plaatsing van windturbines hoort een landschapsinrichtingsplan waarin de bovenstaande thema's aan de orde komen.

Algemene randvoorwaarden

- 50 meter uit rijkswegen
- 58 meter uit spoorwegen
- 50 meter uit waterwegen (60 meter bij 100 m hoge windturbine, radar)
- 150 meter uit gasleidingen
- 150 meter uit hoogspanningsleidingen
- 65 meter uit de buitenkruinlijn van de dijk (primaire kering, Kildijk)
- 35 meter uit de kruinlijn van de dijk (secundaire kering, Wieldrechtse Zeedijk)



Afbeelding 10 - de turbines van het project Kilwind zijn van het type Enercon E70, masthoogte 85m. Referentie hiervoor is De Amstelvogel in Oudekerk aan de Amstel, alleen dan zonder het groene verloop aan de onderkant van de mast



4 LOCATIES VOOR WINDTURBINES

4.1 Inleiding

Op basis van de uitgangspunten die zijn opgenomen in de vastgestelde Nota Reikwijdte en Detailniveau, zijn de milieutechnische aspecten van de plaatsingen van windturbines onderzocht. Hierover is een milieueffectrapportage opgesteld.

Daarnaast is binnen de vastgestelde zoekgebieden gezocht naar mogelijke locaties voor de plaatsing van windturbines. Hiervoor zijn de zoekgebieden per deelgebied geanalyseerd.

In dit hoofdstuk wordt kort ingegaan op de milieueffectrapportage, de analyse van de zoekgebieden en worden daarna de locaties voor windturbines beschreven.

4.2 Milieueffectrapportage

De locaties voor windturbines zijn onderzocht op de milieuaspecten geluid, slagschaduw, bodem, archeologie en water, veiligheid, landschap, cultuurhistorie, ecologie, energieopbrengst en vermeden emissies. In de milieueffectrapportage is ieder onderwerp beschreven en beoordeeld.

Om de effecten van windturbines binnen de zoekgebieden te onderzoeken zijn verschillende opstellingsalternatieven ingetekend en onderzocht, zoals maximale alternatieven en optimale alternatieven. Deze effecten zijn gescoord en leiden tot een beoordeling van de verschillende alternatieven.

De volledige milieueffectrapportage is een separaat document dat gelijktijd met de ontwerpstructuurvisie ter inzage heeft gelegen.

De commissie voor de milieueffectrapportage is gevraagd de juistheid en de volledigheid van het rapport te toetsen. De commissie geeft in haar toetsingsadvies van 3 maart 2016 aan dat zij van oordeel is dat de milieueffectrapportage alle milieu-informatie bevat om het milieubelang volwaardig mee te kunnen wegen bij de besluitvorming over de structuurvisie windenergie Dordrecht.

4.3 Analyse per zoekgebied

De verschillende zoekgebieden zijn nauwkeurig geanalyseerd. Op basis van vigerende wet- en regelgeving zijn de mogelijkheden en onmogelijkheden van het plaatsen van windturbines in deze gebieden onderzocht. De volledige analyse per zoekgebied is opgenomen in bijlage 1 achterin deze structuurvisie. Hierin zijn de gedetailleerde randvoorwaarden per gebied opgenomen.

Visie op de landschappelijke inpassing

In de Dordtse situatie zijn zeer beperkt mogelijkheden om lijnopstellingen van minimaal 3 windturbines te realiseren. Dit is enkel langs de Dordtsche Kil ter hoogte van Dordtse Kil III en IV mogelijk.

Om meer mogelijkheden voor opwekking van energie uit wind te hebben, wordt een lijnopstelling voor industriële (zeehaven)gebieden losgelaten en met een solitaire of ad random opstelling gewerkt.

Op Dordtse Kil IV blijft de reeds bestaande mogelijkheid voor een vijfde turbine ten zuiden van en aansluitend op de lijnopstelling van het reeds vergunde windturbineproject Kilwind onder nader geduide randvoorwaarden gehandhaafd.

Op grond van de informatie uit de milieueffectrapportage en de analyse per zoekgebied biedt de gemeente ruimte voor windturbines in nader geduide zones op Krabbepolder/Duivelseiland, Dordtse Kil III en Dordtse Kil IV. Hiervoor gelden de gedetailleerde randvoorwaarden die zijn opgenomen in bijlage 1.

4.4 Krabbepolder/Duivelseiland

Deze terreinen zijn ver gelegen van woonbebouwing of andere kwetsbare (natuur)functies en zijn reeds een geluidsgezonde industrieterrein.

Op Krabbepolder en Duivelseiland wordt gewerkt met een gedifferentieerd regime. Voor iedere zone gelden randvoorwaarden, waarbij de uitgifte van de Prins Willem-Alexanderkade en de externe veiligheidssituatie bepalend zijn voor de mogelijkheden.

Er is ruimte voor 3 a 4 windturbines. Plaatsing van turbines vraagt om maatwerk bij de definitieve locatiekeuze, waarbij soms rekening gehouden moet worden met de aanwezigheid van huidige Bevi bedrijven (oranje gebied), geluidsbelasting bij bedrijfswoningen (gele gebied) en het effect op de uitgeefbaarheid van de (erfpacht)gronden (lichtgroen gebied op afbeeldng 11). In de donkergroene gebieden gelden deze belemmeringen niet.



4.5 Dordtse Kil III

Op Dordtse Kil III zijn bedrijfsgebonden windturbines mogelijk, op twee locaties en op initiatief van de desbetreffende bedrijven.

Langs de dijk zijn twee locaties waar plaatsing mogelijk is indien de effecten op de stabiliteit van de dijk en het geluid bij bedrijfswoningen inzichtelijk is gemaakt (gele gebieden).

4.6 Dordtse Kil IV

Op Dordtse Kil IV zijn vier turbines van Kilwind reeds vergund. Deze zullen in het groene gebied op afdeling 11 worden gerealiseerd.

Daarnaast is er ten zuiden van die strook ruimte voor een vijfde turbine (gele gebied), onder de randvoorwaarde dat er akoestische afspraken worden gemaakt met woningen in de omgeving.

De gemeente kan medewerking verlenen aan mogelijke initiatieven in het middengebied op Dordtse Kil IV, mits deze zijn gekoppeld aan de toekomstige uitgifte (bedrijfsgebonden) en voldoen aan nadere voorwaarden. Gezien de duurzaamheidsdoelstellingen van DK IV staat de gemeente nadrukkelijk open voor initiatieven. Een nadere voorwaarde is dat de initiatieven een gezamenlijkheid en draagvlak moeten kennen, bijvoorbeeld door het koppelen aan parkmanagement of een collectieve eigen energievoorziening ten behoeve van DK IV. Hiermee wil de gemeente bewerkstelligen dat de energie die opgewekt wordt ten goede komt aan het plangebied.

De Merwedezone is afgevallen vanwege negatieve effecten op veiligheid, geluid en slagschaduw.

De onderzochte Merwedezone is geen geschikte zone voor het grootschalig plaatsen van windturbines, vanwege het groepsrisico en de nabijgelegen woonwijken. Plaatsing van windturbines in deze zone wordt daarom in deze structuurvisie niet mogelijk gemaakt.



Afbeelding 11 - Overzichtkaart windturbineplaatsing



5 UITVOERINGSSTRATEGIE

5.1 Inleiding

In de structuurvisie windenergie legt de gemeente vast waar zij planologische ruimte biedt aan initiatieven van derden voor de realisatie van windturbines en onder welke randvoorwaarden.

In dit hoofdstuk wordt nader uitgewerkt hoe zij het in deze visie vastgelegde beleid wil realiseren.

5.2 Overheid én samenleving

Initiatief aan markt en samenleving

De gemeente Dordrecht bouwt windturbines niet zelf. Wij willen samen met de markt en de samenleving werken aan de verduurzaming van onze gemeente. Daarom dagen wij initiatiefnemers uit de in deze structuurvisie geboden planologische ruimte voor windenergie uit te werken in concrete projecten. Waar mogelijk en / of gewenst kunnen wel gemeentelijke gronden worden ingezet voor de ontwikkeling van windturbines.

Uitdrukkelijk is het daarbij de wens van de Dordtse gemeenteraad, dat de samenleving ook kan participeren op meerdere gebieden.

Gesprekken faciliteren

In het voortraject tot deze structuurvisie hebben diverse partijen interesse aangegeven. De gemeente verwacht dat initiatiefnemers met grondeigenaren overeenstemming bereiken en met realiseerbare plannen komen. De gemeente kan een faciliterende rol spelen in de gesprekken tussen eigenaren en initiatiefnemers op het moment dat er geen zicht op realisatie is.

5.3 Vervolgproces

Een structuurvisie heeft geen juridische status en vormt voor de gemeente het eigen gemeentelijk toetsingskader voor het beoordelen van initiatieven. Initiatieven die door derden in detail moeten worden uitgewerkt en onderzocht en juridisch moeten worden verankerd in een bestemmingsplan en / of via een projectomgevingsvergunning.

De gemeente Dordrecht heeft bij de voorbereiding van deze structuurvisie gekozen voor een zorgvuldig proces met de samenleving; met belanghebbenden uit Dordrecht en de ons omliggende gemeenten.

De gemeente dringt er bij potentiële initiatiefnemers op aan deze werkwijze voort te zetten. De voorkeur gaat er daarom naar uit, dat ontwikkelaars in Dordrecht de op 3 september 2014 vastgestelde landelijke gedragscode van de Nederlandse Windenergie Associatie (NWEA) hebben ondertekend. Hiermee committeren zij zich aan bepaalde basisprincipes met betrekking tot draagvlak, proces- en financiële participatie en vergoedingen.

Het belang hiervan wordt onderstreept door de medeondertekening van het Rijk, IPO, VNG en natuur- en milieuorganisaties. Minister Kamp van Economische Zaken heeft ugesproken de gedragscode te apprécieren en op te nemen in de uitvoeringsparagraaf van de structuurvisie wind op land.

5.4 Financiële aspecten

In de vergadering van 25 juni 2013 heeft de gemeenteraad van Dordrecht per motie aan het college van B&W de opdracht meegegeven om financiële participatie voor Dordtenaren in windturbines mogelijk te maken.

De gemeente Dordrecht geeft daarom de voorkeur aan initiatiefnemers die financiële deelname door de Dordtse samenleving en belanghebbenden van omliggende buurgemeenten mogelijk maken.

Mogelijke vormen van financiële participatie zijn:

- Mede eigenaarschap;
- Financiële (risicodragende) deelneming;
- Lokaal fonds;
- Omwonendenregeling en
- Werk met werk.

In de hiervoor genoemde NWEA-gedragscode is ook de mogelijkheid van een compensatieregeling voor omwonenden opgenomen. Het gaat hier om 'bovenwettelijke' vergoedingen. Dit staat los van eventuele vergoedingen vanwege planschade.

De gemeente Dordrecht hanteert het uitgangspunt, dat initiatiefnemers in goed onderling overleg met



betrokkenen tot financiële afspraken komen. In die gevallen waarin partijen er op dit punt toch niet uitkomen verhaalt de gemeente de kosten van eventuele planschade op de initiatiefnemer.

Kostenverhaal in anterieure overeenkomsten tussen gemeente en initiatiefnemers

Bij wijziging van het bestemmingsplan is een gemeente conform de Wet ruimtelijke ordening (Wro) verplicht om haar kosten op de initiatiefnemer te verhalen. Binnen de gemeente Dordrecht is er voor gekozen om kosten te verhalen door middel van een anterieure overeenkomst. Dit betekent dat voorafgaand aan een ruimtelijk besluit tussen gemeente en initiatiefnemer afspraken worden gemaakt over de hoogte van de kosten die samenhangen met de ontwikkeling.

Indien er voorafgaand aan het ruimtelijk besluit geen anterieure overeenkomst is gesloten met de initiatiefnemer, dient de gemeente een exploitatieplan op te stellen waarmee er een exploitatiebijdrage opgelegd wordt bij verlening van de omgevingsvergunning.

Kosten die door de gemeente verhaald worden op initiatiefnemers zijn o.a.:

- plankosten en onderzoekskosten (voor opstellen plannen);
- planschade;
- kosten voor aanleg van voorzieningen (indien van toepassing).

Een volledige opsomming en omschrijving van te verhalen kosten is opgenomen in de kostensoor-

tenlijst in de Wet ruimtelijke ordening (art. 6.2.3 t/m 6.2.6 Bro). Per initiatief wordt beoordeeld welke kosten er van toepassing zijn.

Omdat vooraf niet bekend is of er sprake is van planschade, wordt in de overeenkomst vastgelegd, dat een eventuele (planschade-)vergoeding door de initiatiefnemer aan de gemeente wordt terugbetaald. Meer informatie over het beleid ten aanzien van kostenverhaal is te vinden in de gemeentelijke notitie 'Werkwijze kostenverhaal van de sector Stadsontwikkeling', d.d. 24 oktober 2014.

Indien de gemeente zelf eigenaar is van de gronden is kostenverhaal niet van toepassing. De kosten worden dan verhaald door de uitgifte (verkoop of verhuur) van gronden aan derden.

5.5 Organisatie

Eén loket voor initiatiefnemers

De gemeente Dordrecht is ambitieus in haar doelstelling van 20% duurzame energie in 2020.

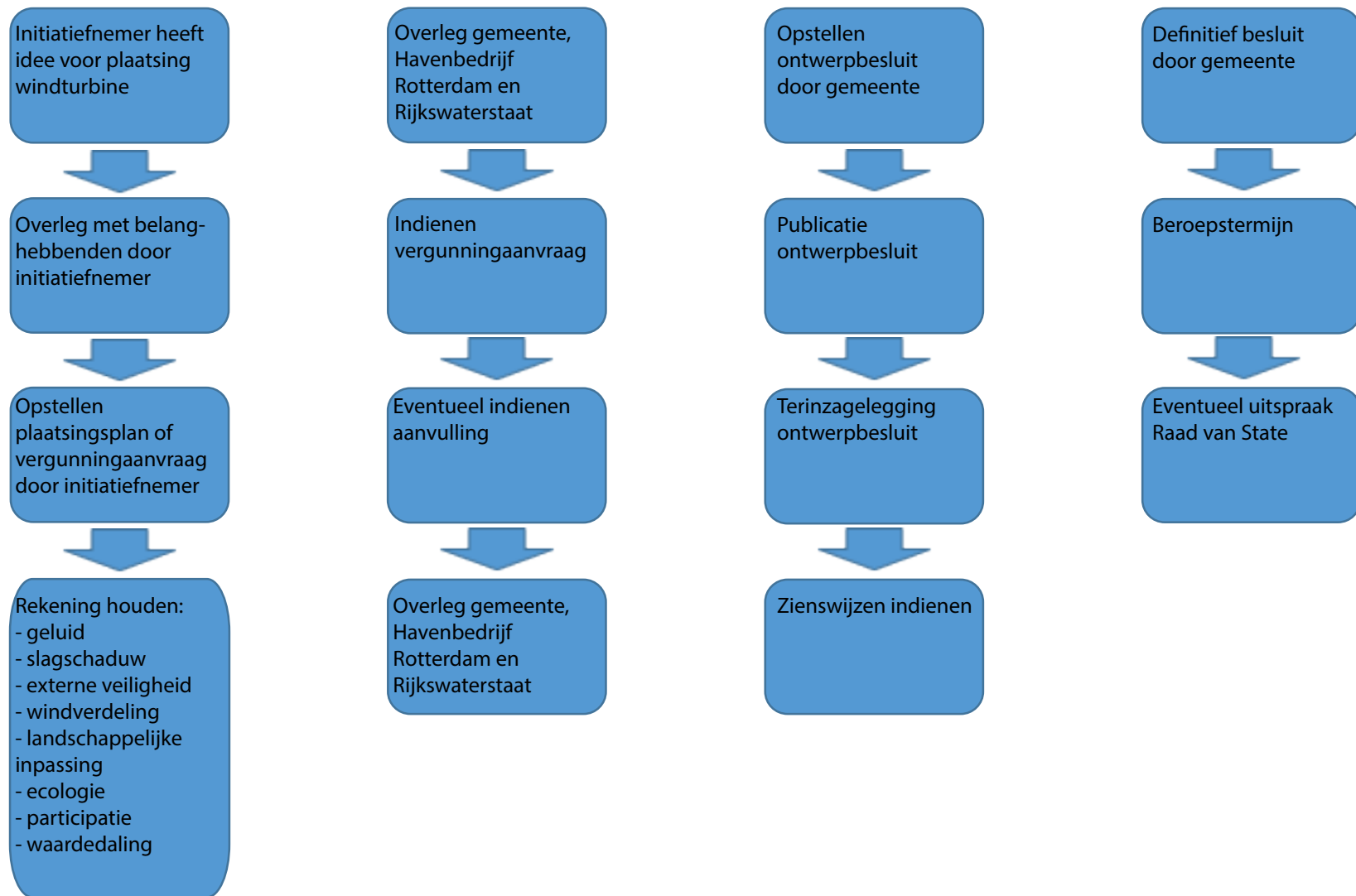
Daarom kiezen wij er voor één loket voor initiatiefnemers van windturbineprojecten in te stellen, waarbij de initiatiefnemer met de gemeente Dordrecht en in het geval van Krabbepolder/Duivelseiland ook met het Havenbedrijf Rotterdam en Rijkswaterstaat samen aan tafel zit, onder voorwaarde dat het project serieuze vormen aanneemt. Het Havenbedrijf Rotterdam en Rijkswaterstaat komen vervolgens met een gedegen, schriftelijk advies bij het indienen van een vergunningsaanvraag.

De belangstelling voor windenergieprojecten lijkt aanwezig te zijn. De gemeente benoemt daarom in deze structuurvisie windenergie aan welke projecten zij de voorkeur geeft:

- participatie in de voorbereiding met de samenleving;
- mogelijkheden van (financiële) participatie;
- meerdere turbines tegelijkertijd, al dan niet samen met meerdere partners;
- bereidheid tot toepassen best beschikbare technologie.

In het stroomschema op de pagina hiernaast zijn de te doorlopen stappen benoemt om te komen tot een onherroepelijke bouwvergunning voor het realiseren van windturbines.





Afbeelding 13 - Stroomschema mogelijke vergunningaanvraag





BIJLAGE ANALYSE EN RANDVOORWARDEN PER ZOEKGEBIED

A Duivelseiland en Krabbepolder

Locatie

Het zoekgebied Duivelseiland en Krabbepolder betreft twee industrieterreinen gelegen tussen de Oude Maas en de Dordtsche Kil. Het Malle Gat vormt de afscheiding tussen het zoekgebied en de rest van de Dordtse Zeehavens. In de notitie Reikwijdte en Detailniveau en de milieueffectrapportage is een aantal van 3 tot 5 windturbines in dit gebied genoemd.

Kaders

Structuurvisie Dordrecht

Het gehele zoekgebied is in de Structuurvisie Dordrecht 2040 opgenomen als leefmilieu Industrieterrein. De Zeehaven is een industrieterrein waar havengebonden en industriële activiteiten plaatsvinden.

Bijna het gehele gebied van Krabbepolder en Duivelseiland kent een bedrijfsaanduiding 5.2 (een klein deel nabij Zwijndrecht heeft 5.1). Industrieterreinen met een hoge categorie milieubelasting zijn beschermd in de Provinciale Visie Ruimte en Mobiliteit en de Verordening Ruimte. Uitgangspunt is dat ook in de toekomst op deze industrieterreinen (zoals het Zeehavengebied Dordrecht) bedrijvigheid in een hoge milieucategorie mogelijk is.

Op basis van artikel 14 van het Bevi (Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen) heeft het college van burge-

meester en wethouders een veiligheidscontour voor een groot deel van de Zeehaven vastgesteld. Dit is gedaan om de (risicorelevante) bedrijvigheid te beschermen in haar bedrijfsvoering, door de vestiging van functies die dit kunnen beïnvloeden te voorkomen.

Binnen de veiligheidszone-Bevi zijn risicorelevante (Bevi-)bedrijven toegestaan. De individuele 10-6 contouren van het plaatsgebonden risico van de betreffende bedrijven mag de veiligheidszone niet overschrijden. Binnen de veiligheidszone zijn nieuwe kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten niet toegestaan, tenzij er sprake is van een functionele binding met de bestaande inrichting of het havengebied (havengebonden bedrijvigheid).

Buiten de veiligheidszone-Bevi staan we Bevi-bedrijven in dit plangebied niet toe. In de huidige situatie bevinden zich ook geen Bevi-bedrijven buiten de vastgelegde veiligheidscontour.

Met het instellen van deze zone is aangegeven dat de economische ontwikkelmogelijkheden van het terrein voor zware bedrijvigheid een hoge prioriteit kent.

Geluid

De Zeehaven is een geluidsgezoneerd industrieterrein, waar het gebruik enkel bestemd is voor bedrijven. In het bestemmingsplan Zeehavens (2013) is het gezoneerde industrieterrein in deelgebieden verdeeld en is een emissie- en immissiebijdrage per vierkante meter per deelgebied bepaald.



Afbeelding 14 - bestemmingsplan Krabbepolder der Duivelseiland (zoekgebied is rood omlind)

Op grond van artikel 1b van de Wet geluidhinder wordt bij de bepaling van de geluidbelasting van een gezoneerd industrieterrein het geluid van windturbines buiten beschouwing gelaten.

Geluidshinder wordt getoetst aan paragraaf 3.2.3 van het activiteitenbesluit. Een windturbine is geen industriële eenheid en het plaatsen hiervan heeft geen consequenties voor de geluidsruijme die de grondeigenaren hebben.

Binnen het bestemmingsplan Zeehaven, maar buiten het zoekgebied Krabbepolder en Duivelseiland bevindt zich een aantal bedrijfswoningen die als zodanig zijn bestemd. Deze bedrijfswoningen aan de 's-Gravendeelsedijk 157-159, Louterbloemenstraat 11 en Fahrenheitstraat 12-14 worden beschouwd als geluidsgevoelige objecten. Plaatsing van windturbines in het zoekgebied Krabbepolder en Duivelseiland is hierdoor in het noordoostelijk deel enkel onder voorwaarden mogelijk.

Mitigerende maatregelen geluid

Wanneer er zich geluidsgevoelige objecten binnen de geluidscontour bevinden mag een windturbine niet geplaatst worden. De geluidscontour kan veranderd worden door een stillere windturbine te hanteren. Daarnaast bieden fabrikanten bij hun windturbines geluidsreducerende modi, waarmee de bronsterkte van een windturbine met enkele decibellen kan worden verlaagd. Dit gaat ten koste van de energieopbrengst, maar kan ervoor zorgen dat aan de norm wordt voldaan. Of en in welke mate een geluidsreductie nodig is, moet onderzocht worden wanneer een windturbinetype is gekozen waarvoor een bestemmingsplanwijziging en/of omgevingsvergunning wordt aangevraagd.

Slagschaduw woningen

Uit de planmilieueffectrapportage blijkt dat bij een aantal woningen (maximaal 46) een overschrijding van de norm voor slagschaduw kan plaatsvinden. Deze woningen in Zwijndrecht zijn lager gelegen (binnendijks) dan de buitendijkse bedrijvigheid. Dit hoogteverschil kan het daadwerkelijke effect compenseren. Er is in het zoekgebied ruimte voor

de plaatsing van windturbines zonder dat de norm voor slagschaduw bij deze woningen wordt overschreden, door meer afstand van deze woningen te houden.

Slagschaduw bedrijven

Formeel bestaat er geen norm voor slagschaduw voor bedrijven. In het slagschaduwonderzoek in de planmilieueffectrapportage is de te verwachten slagschaduw berekend. Per geval moet bekeken worden wat de daadwerkelijke hinder is. Dit dient tussen initiatiefnemer en zijn omgeving afgesproken te worden, waarvoor in de milieuvergunning mitigerende maatregelen bij bedrijven aangenomen kunnen worden.

Slagschaduw bedrijfswoningen

Er zijn geen wettelijke regels of normering voor slagschaduwhinder op bedrijfsbebouwing. De aanwezige bedrijfswoningen die als zodanig zijn bestemd, worden beschouwd als slagschaduwgevoelige objecten. Daardoor zijn er beperkende voorwaarden voor de plaatsing van windturbines die een zone-ring in het zoekgebied opleveren.

Mitigerende maatregelen slagschaduw

In artikel 3.12 van de ministeriële regeling is voorgescreven dat een turbine moet zijn voorzien van een automatische stilstand voorziening die de windturbine afschakelt indien de slagschaduwnorm wordt overschreden.

Veiligheid inrichtingen

In het zoekgebied, zoals dat is afgebakend in de Nota Reikwijdte en Detailniveau en de milieueffect-

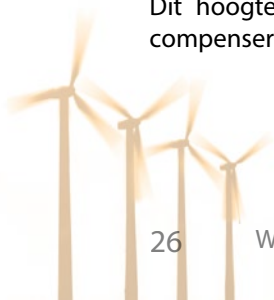
rapportage, bevindt zich op dit moment één risicorelevant bedrijf dat valt onder het Bevi en PGS15 (Chempropack, Donker Duyvisweg 45). Op dit terrein is in de milieueffectrapportage geen windturbine ingetekend. Dit bedrijf bevindt zich buiten de maximale werpafstand van windturbines zoals die zijn ingetekend en onderzocht in de milieueffectrapportage. De maximale werpafstand wordt ingeschat op 500 meter.

Ook opslag van gevaarlijke stoffen dient buiten de maximale werpafstand van windturbines te blijven. Dit heeft gevolgen voor de plaatsingsmogelijkheden op Krabbepolder en Duivelseiland.

Bij het beoordelen van risico's hanteert Dordrecht een benadering waarbij naast de geldende risicomaten plaatsgebonden risico en groepsrisico ook plaats is voor een effectgerichte benadering.

Plaatsgebonden risico

Wettelijk wordt er bij plaatsing van een windturbine getoetst aan het activiteitenbesluit. Dit besluit hanteert voor zonering van een windturbine de 10-5 contour voor een beperkt kwetsbaar object en de 10-6 contour voor een kwetsbaar object. Gegeven de mogelijke interactie tussen windturbines en procesinstallaties/tankparken worden deze laatste eveneens gezien als kwetsbare objecten. Overeenkomstig het gemeentelijk toetsingskader externe veiligheid geldt ook voor windturbines het basisprincipe dat risicocontouren zich op eigen terrein moeten bevinden, om andere bedrijvigheid niet in hun bedrijfsvoering te belemmeren, danwel overeenstemming is bereikt met de eigenaar en gebruiker van het nevengelegen terrein.



Domino-effect en groepsrisico

Het is niet waarschijnlijk dat door het falen van een windturbine groepsrisicoproblemen zullen ontstaan. Wel kan er sprake zijn van optredende domino-effecten bij reeds aanwezige chemische installaties of industrie. Hierbij leidt het falen van een windturbine tot een groter risico bij in het gebied reeds aanwezige groepsrisicorelevante bedrijven.

Bij geen van de in het gebied aanwezige bedrijven is er sprake van een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico. Dit maakt op basis van risico's plaatsing van windturbines in relatie tot bestaande ruimtelijke activiteiten onder voorwaarden mogelijk. Deze voorwaarden zijn beschreven bij de afweging per deelgebied.

In het gebied is de vestiging van nieuwe risicorelevante bedrijven onder voorwaarden wel mogelijk. In het bestemmingsplan is een hoge milieucategorie aan dit gebied toegewezen. De vestigingsmogelijkheden voor nieuwe risicorelevante bedrijvigheid kunnen door de plaatsing van windturbines beperkt worden, doordat windturbines een contour hebben waarbinnen inrichtingen met gevaarlijke stoffen niet worden toegestaan.

Scenarioanalyse

Bij het falen van een windturbine zijn vier scenario's met ieder hun eigen effectafstanden te onderscheiden:

- Bladbreek (bij nominaal toerental en overtoeren)
- Gondel en rotor afworp
- Mastbreek
- Het vallen van kleine onderdelen en ijs

De effecten van gondelafworp en het vallen van kleine onderdelen hebben een effectafstand kleiner of gelijk aan de 10-5 contour van de windturbine. De effecten van mast- en bladbreek (bij nominaal toerental) hebben een effectafstand kleiner of gelijk aan de 10-6 contour. Het worstcase scenario 'bladbreek bij overtoeren' kent, afhankelijk van de windturbine, effectafstanden tot enige honderden meters vanaf de windturbine.

Het hanteren van de standaard zoning biedt voor de meeste functies binnen het zoekgebied Duivelseiland en Krabbepolder voldoende bescherming. Een deel van de Zeehaven is echter bestemd voor aardolieproducten van zogenaamde natte bulk. Dit gebied met zijn opslagtanks voor aardolieproducten en chemicaliën verdient bescherming tegen het worstcase scenario 'bladbreek bij overtoeren'. De situering van windturbines is hierop afgestemd.

Veiligheid infrastructuur

Het zoekgebied Duivelseiland/Krabbepolder is direct gelegen aan de rivieren Dordtsche Kil en Oude Maas. Deze rivieren zijn in de circulaire 'Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' aangewezen als een zogenaamde Rode route: een binnenvaart- en zeevaartroute waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. De 10-6 contour van het plaatsgebonden risico bevindt zich op de vaarwegen. De hoogte van het groepsrisico van beide vaarwegen bevindt zich op minder dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Net als bij inrichtingen is het niet waarschijnlijk dat door het falen van een windturbine groepsrisicoproblemen ontstaan. Wel kan er sprake zijn van optredende domino-effecten waarbij het falen van een windturbine leidt tot grotere risico's op de vaarwegen.

Plaatsing van windturbines is mogelijk zolang uit controle blijkt dat het plaatsgebonden risico zich op de vaarweg blijft bevinden en de stijging van het groepsrisico beperkt blijft tot maximaal 0,2 maal de oriëntatiewaarde.

Economie

Het Havenbedrijf Rotterdam is de exploitant van het havengebied. Hiervoor geven zij terreinen uit in erfpacht. Voor de plaatsing van windturbines op in erfpacht zijnde gronden zal het Havenbedrijf nadere voorwaarden stellen.

In september 2010 is door de gemeente en het Havenbedrijf Rotterdam het Ontwikkelprofiel Zeehavens Dordrecht vastgesteld. Hierin is een segmentering als toekomstige ontwikkelrichting aangegeven. Krabbepolder en Duivelseiland zijn aangewezen als gebieden voor stukgoed en maritieme dienstverlening en industrie.

Plaatsing van windturbines in het gebied kan de uitgifte en gebruiksmogelijkheden van delen van het zeehaventerrein beperken. Het is geenszins de bedoeling met de plaatsing van windturbines de vestiging van bedrijven te bemoeilijken. De ruimte voor bedrijven waar een hoge milieubelasting mogelijk is, is zeer beperkt en deze ruimte wordt op basis van de provinciale verordening Ruimte beschermd.

Het bestaande industriegebied biedt locaties waar plaatsing van windturbines mogelijk is, zonder negatieve effecten op de huidige uitgiftebare terreinen.

Daarnaast kan het mogelijk maken van windenergie in dit gebied ook kansen bieden voor de vestiging van bedrijven die een eigen windturbine wensen te





Afbeelding 15 - Radardekking

exploiteren, in combinatie met de reguliere bedrijfsvoering. Hier wordt een aantal randvoorwaarden aan verbonden.

Direct aan de Prins Willem-Alexanderkade is een groot braakliggend terrein wat in de toekomst uitgegeven kan worden aan bedrijven in de maritieme sector in een hoge milieucategorie. Voor deze kavel en de directe omgeving (circa 50 meter) worden speciale randvoorwaarden benoemd om effecten op de uitgeefbaarheid te voorkomen.

Radardekking en nautische aspecten

Voor het goed functioneren van de Zeehaven zijn de radardekking en andere nautische aspecten van belang. In het algemeen zal een zone van ten minste 50 meter vrijgehouden worden van plaatsing van windturbines, overeenkomstig met een afstand die

vanaf de rivierzijde aangehouden dient te worden, om het scheepvaartverkeer niet te belemmeren. Daarnaast is de dekking van de walradar van belang, welke verstoord kan worden door de plaatsing van een windturbine. Zowel op Krabbepolder als op Duivelseiland worden hiervoor zones vrijgehouden waarbinnen de plaatsing van een windturbine niet mogelijk is.

Wonen – Natuur

De afstand tot de woonwijk Krispijn of woongebieden buiten Dordrecht bedraagt minimaal 650 meter. Ook de afstand tot (kwetsbare) natuurgebieden is groot.

Landschappelijke inpassing

De industrie kent reeds hoge bebouwing in de vorm van pijpen en installaties en een windturbine kan

binnen dit beeld passend zijn. De opstellingen zijn niet altijd herkenbaar in het landschap als lange lijnen. Er wordt een diffuse opstelling mogelijk gemaakt met een verplichte hoogtemaat van maximaal van 100 meter masthoogte. Van belang is de onderlinge afstand waarbinnen windvang optreedt. Initiatiefnemers dienen met een plan te komen hoe de beschikbare ruimte binnen het zoekgebied zo optimaal mogelijk kan worden benut.

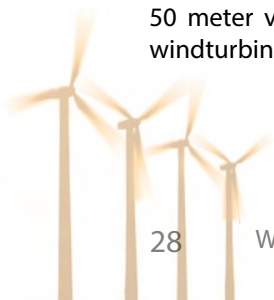
Afweging

Gelet op het ontbreken van kwetsbare functies in de directe omgeving zijn Duivelseiland en Krabbepolder op stadsniveau geschikte gebieden voor de plaatsing van windturbines. Het is ver gelegen van woonbebouwing of andere kwetsbare (natuur) functies en bestaat reeds uit een geluidsgezoneerd industrieterrein.

Tegelijkertijd is de ruimte voor havengebonden en risicorelevante bedrijvigheid in Zuid-Holland en Dordrecht ook beperkt. Dit vraagt uiteindelijk om maatwerk bij de definitieve locatiekeuze. Hierbij dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van huidige Bevi en de effecten op de uitgeefbaarheid van de (erfpacht)gronden.

Algemene voorwaarden (gelden voor alle kleuren zones op de kaart).

- 50 meter uit rijkswegen
- 58 meter uit spoorwegen
- 50 meter uit waterwegen (60 meter bij 100 m hoge windturbine, radar).
- 150 meter uit gasleidingen
- 150 meter uit hoogspanningsleidingen



- 65 meter uit de buitenkruinlijn van de dijk (primaire kering, Kildijk)
- 35 meter uit de kruinlijn van de dijk (secundaire kering, Wieldrechtse Zeedijk)

De windturbines passen binnen de maximale specificaties (3 MW, 100 meter ashoogte, 100 meter rotordiameter) zoals onderzocht in de planmilieueffectrapportage windenergie Dordrecht.

De initiatiefnemer dient in de milieuvergunning mitigerende maatregelen op te nemen bij bedrijven, die daadwerkelijk hinder van slagschaduw onder vinden.

De initiatiefnemer houdt bij de locatiekeuze rekening met de effecten op de uitgeefbaarheid van erfpachtgronden.

Plaatsingsplan

Initiatiefnemers in dit gebied leggen een plaatsingsplan of vergunningsaanvraag voor aan de gemeente Dordrecht, waarbij inzicht wordt gegeven in de effecten, zoals slagschaduw, van plaatsing van een windturbine. Het havenbedrijf zal nadere voorwaarden stellen in het kader van de erfpacht. Rijkswaterstaat en het Havenbedrijf Rotterdam geven hun advies naar aanleiding van het plaatsingsplan of de vergunningsaanvraag.

In een plaatsingsplan of met een vergunning wordt gestreefd wordt naar een optimale verdeling van windturbines in het volledige zoekgebied Krabbepolder en Duivelseiland.

Er dient een inschatting van onderlinge windvang, windverdeling en afstanden tot andere initiatiefnemers inzichtelijk gemaakt te worden. De onderlinge

afstand tussen windturbines dient 500 meter te zijn bij een windturbine met ashoogte 100 meter, om windafvang tegen te gaan teneinde het rendement van de windturbines te beschermen.

Specifieke voorwaarden

Er is een zone (donkergroen (A) op de kaart) waarbinnen initiatieven onder de volgende voorwaarden mogelijk zijn:

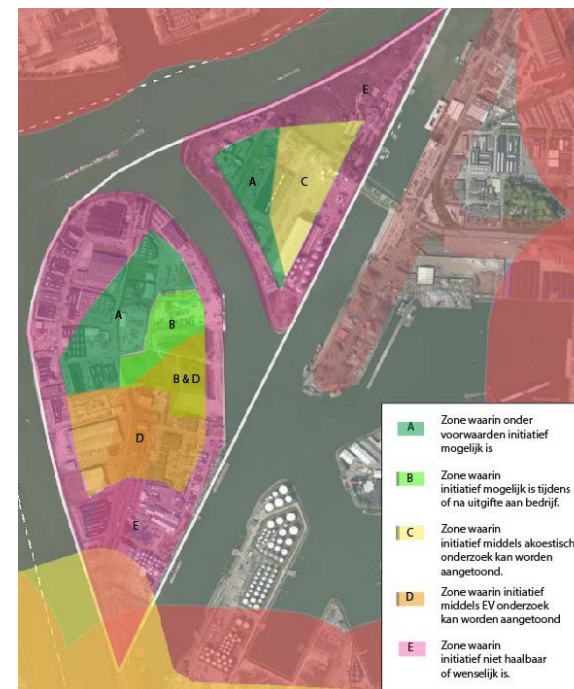
1. De 10-5 contour van de windturbines ligt op eigen terrein, danwel overeenstemming is bereikt met de eigenaar en gebruiker van het nevengelegen terrein;

Er is een kavel aan de Hoebeeweg, ook bekend als de Prins Willem-Alexanderkade (lichtgroen (B) op de kaart), waarbinnen initiatief onder de algemene voorwaarden mogelijk is, en:

2. De 10-5 contour van de windturbines ligt op eigen terrein, danwel overeenstemming is bereikt met de eigenaar en gebruiker van het nevengelegen terrein;
3. Initiatief enkel mogelijk is in combinatie met de uitgifte of na de uitgifte aan een bedrijf. Dit betekent dat de inrichting van het zich te vestigen bedrijf niet belemmerd mag worden door de plaatsing van een windturbine.

Er is een zone (geel (C) op de kaart) waarbinnen initiatief in principe niet mogelijk is, vanwege de aanwezige bedrijfswoningen, tenzij wordt voldaan aan algemene voorwaarden en:

4. Aangetoond wordt dat plaatsing voldoet aan heersende wet- en regelgeving op het gebied van geluid, zoals verwoord in het activiteitenbesluit artikel 3.14a.



Afbeelding 16 - Beperkingenkaart Krabbepolder/Duivelseiland

5. Aangetoond wordt dat plaatsing voldoet aan heersende wet- en regelgeving op het gebied van slagschaduw, zoals verwoord in het activiteitenbesluit artikel 3.12.

Er is een zone (oranje (D) op de kaart) waarbinnen initiatief in principe niet mogelijk is, tenzij wordt voldaan aan de algemene voorwaarden en:

6. De maximale werpafstand bij overtoeren (maximaal 500 m) mag reiken tot de terreinen in gebruik voor de opslag van bulk chemicaliën en aardolieproducten (de open procesinstallaties),

mits voldaan wordt aan randvoorwaarden 7 en 8.

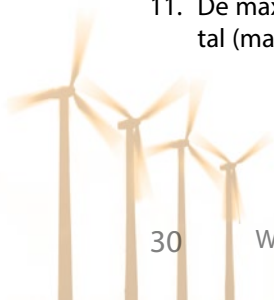
7. De risicotoename bij het ontvangende bedrijf niet meer dan 10% bedraagt, het groepsrisico (berekend conform de methodiek gebruikt bij het bestemmingsplan Zeehaven) bij het ontvangende bedrijf minder dan 50% van de oriëntatiewaarde bedraagt en de 10-6 contour van het ontvangende bedrijf niet buiten de in het bestemmingsplan vastgestelde bevi-veiligheidszone komt te liggen.
8. Indien de risicotoename bij het ontvangende bedrijf meer dan 10% bedraagt en het groepsrisico bij het ontvangende bedrijf meer dan 50% van de oriëntatiewaarde bedraagt, moet middels een QRA moet worden aangetoond dat de 10-6 contour niet buiten de in het bestemmingsplan vastgestelde bevi-veiligheidszone komt te liggen en het groepsrisico niet boven 0,75 maal de oriëntatiewaarde stijgt.

Er is een zone (roze (E) op de kaart) waarbinnen initiatief niet haalbaar of onwenselijk wordt geacht vanwege:

9. De onwenselijkheid om windturbines direct aan vaarwegen dan wel direct aan de havenbekkens te plaatsen (50 meter vanuit de oever) om het havengebruik, de scheepvaart en de navigatiemogelijkheden op zicht niet te belemmeren.
10. De aanwezigheid van wal- en scheepsradar, de mogelijke verstoring hierop die door windturbines kan worden veroorzaakt en de gevolgen hiervan op de scheepvaart.
11. De maximale werpafstand bij nominaal toeren-tal (maximaal 200 m) welke niet mag reiken tot

die terreinen bedoeld voor de opslag van bulk chemicaliën en aardolieproducten (open procesinstallaties).

Bedrijfsgebonden kantoren (groter dan 1.500 m²) worden beschouwd als een beperkt kwetsbaar object. Er zijn in het Zeehavengebied alleen beperkt kwetsbare objecten aanwezig en in nieuwe ontwikkelingen toegestaan. Er zijn wel objecten die bijzondere bescherming behoeven (open procesinstallaties en opslagtanks).



B Dordtse Kil III

Locatie

Het zoekgebied Dordtse Kil III betreft de westelijke rand van het in ontwikkeling zijnde bedrijfsterrein. Eveneens is een strook langs de N214 (Kiltunnel) meegenomen.

In de notitie Reikwijdte en Detailniveau Windpark in Dordrecht is een aantal van 2 tot 4 windturbines in dit gebied genoemd, waarbij aansluiting bij de opstelling in deelgebied Dordtse Kil IV moet worden gezocht.

Kaders

Structuurvisie Dordrecht

Het gehele zoekgebied is in de Structuurvisie Dordrecht 2040 opgenomen als leefmilieu Bedrijfsterrein. Het gebruik is enkel bestemd voor bedrijven, maar andere activiteiten (zoals kantoren of detailhandel) zijn beperkt en onder voorwaarden mogelijk. Het belangrijke verschil met een industrieterrein is de lagere milieucategorie die hier is toegestaan. Er zijn bestaande (bedrijfs-) woningen op deze terreinen aanwezig.

Bestemmingsplan

Vanuit de bescherming van de waterkering ligt er een dubbelbestemming op een deel van het zoekgebied, rondom de dijk en de Kiltunnel. Indien hier ontwikkelingen worden gepland heeft het college een schriftelijke adviesplicht bij de beheerder van de waterkering. Hier moet bij een aanvraag voor een windturbine in dit gebied aandacht aan worden besteed.

Geluid

Er bevinden zich enkele woningen binnen de 47 dB Lden contour. De maximale opstelling zorgt voor een geluidsoverschrijding bij 15 woningen. Ook is er een aantal bedrijfswoningen in het gebied aanwezig, zoals in het bestemmingsplan aangeduid. Deze bedrijfswoningen behoren niet tot de inrichting van een mogelijke windturbine en worden daardoor beschouwd als gevoelige objecten. Plaatsing van windturbines binnen deze contouren is daardoor niet mogelijk.

Slagschaduw

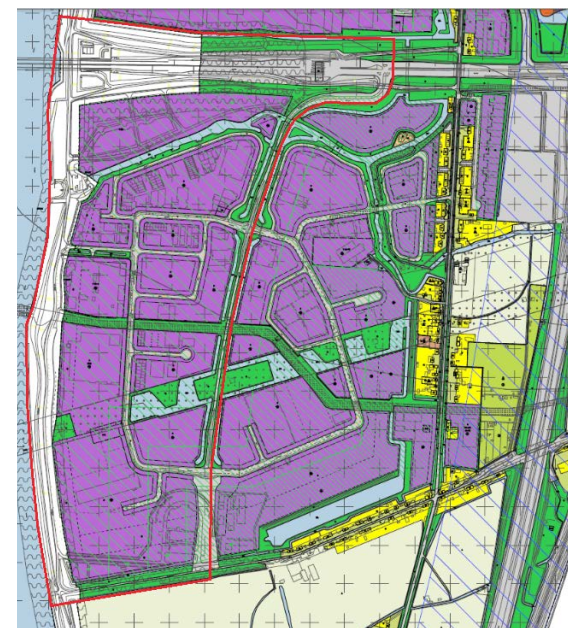
De opstelling van windturbines rondom de Kiltunnel levert slagschaduw op in 's Gravendeel en langs de Rijksstraatweg. Bij 158 woningen overschrijdt dit de norm, wat een substantieel aantal is. Ook is er kantoorachtige bedrijvigheid op Dordtse Kil II en III aanwezig die, hoewel niet wettelijk genormeerd, hinder van slagschaduw kan ondervinden. Uit de gesprekken met ondernemers blijkt er weinig draagvlak voor het plaatsen van windturbines nabij deze bedrijven.

Veiligheid

In het gebied bevindt zich op dit moment één risicorelevant bedrijf, het oefencentrum van de Brandweer. De 10-6 contour van één van de ingetekende turbines valt deels over deze inrichting. Bij definitieve plaatsing in deze omgeving zal inzichtelijk gemaakt moeten worden wat de effecten op de risico's zijn.

Infrastructuur

Door dit gebied loopt een bovengrondse hoogspan-



Afbeelding 17 - Bestemmingsplan Dordtse Kil III
(zoekgebied is rood omlind)

ningsleiding en een ondergrondse stikstofleiding. De afstand tot de hoogspanningsmast is afhankelijk van de ashoogte van de windturbine, maar bedraagt minimaal 80 meter.

Rondom de Kiltunnel loopt de primaire waterkering evenwijdig aan de weg. Plaatsing van windturbines in het dijklichaam is complex. Ook dient voldoende afstand van de Kildijk te worden aangehouden (65 meter vanuit de kruin van de dijk), wat bij de kavels in het zuidelijk deel van het plangebied (Makro en TNT) niet inpasbaar is. Hierdoor zijn windturbines van 85 meter en hoger niet mogelijk. Nader onderzoek moet aantonen bij welke hoogte een windtur-

bine in dit gebied wel inpasbaar is.

Economie

Vanuit de uitgeefbaarheid van het terrein DKIII hoeft de plaatsing van windturbines geen belemmering op te leveren. Ook biedt het kansen voor ondernemers die zelf een windturbine willen exploiteren of erin participeren voor hun eigen energiebehoefte. Voor sommige percelen is nog geen invulling vastgelegd, daardoor kan bij de situering van gebouwen rekening worden gehouden met de windturbines. Voor de reeds gerealiseerde bebouwing geldt dit niet en daardoor kunnen zij overlast ervaren.

Landschappelijke inpassing

Afstemming met de windturbineontwikkeling in het zoekgebied Dordtse Kil IV is noodzakelijk voor het creëren van een eenduidig beeld. Een lijnopstelling langs de Kildijk heeft daarmee vanuit de reeds vergunde turbines op Dordtse Kil IV de voorkeur. Gezien de ruimtelijke beperkingen op Dordtse Kil III is het niet mogelijk de lijn windturbines van hetzelfde formaat op dezelfde onderlinge afstand en op dezelfde afstand van de rivier voort te zetten.

Afweging

Op basis van bovenstaande argumenten zijn er geen locaties in het gebied waar de plaatsing van een windturbine van 100 meter mogelijk is. De in de milieueffectrapportage onderzochte meest noordelijke locaties produceren geluid en slagschaduw op woningen in 's Gravendeel en ook op kantoorachtige bedrijvigheid op de terrein Dordtse Kil II en Dordtse Kil III. Ook de aanwezige bedrijfswoningen bevinden zich in het noordelijke deel van Dordtse

Kil III. Daarnaast staan mogelijke locaties binnen de beschermingszone van de waterkering rondom de Kiltunnel en langs de Kildijk.

In dit zoekgebied is daarom alleen ruimte voor kleinere windturbines met kleinere contouren en effectafstanden.

Mitigerende maatregelen geluid

Wanneer zich geluidsgevoelige objecten binnen de geluidscontour bevinden mag een windturbine niet geplaatst worden. De geluidscontour kan worden veranderd door een stillere windturbine te hantieren. Daarnaast bieden fabrikanten bij hun windturbines geluidsreducerende modi, waarmee de bronsterkte van een windturbine met enkele decibellen kan worden verlaagd. Dit gaat ten koste van de energieopbrengst, maar kan ervoor zorgen dat aan de norm wordt voldaan. Of en in welke mate een geluidsreductie nodig is, moet onderzocht worden wanneer een windturbintype is gekozen waarvoor een bestemmingsplanwijziging en/of omgevingsvergunning wordt aangevraagd.

Mitigerende maatregelen slagschaduw

In artikel 3.12 van de ministeriële regeling is voorgeschreven dat een turbine moet zijn voorzien van een automatische stilstandvoorziening die de windturbine afschakelt als de slagschaduwnorm wordt overschreden.

Plaatsingsplan

Initiatiefnemers in dit gebied leggen aan de gemeente Dordrecht een plaatsingsplan of vergunningsaanvraag voor, dat inzicht geeft in de effecten van plaatsing van een windturbine.

In een plaatsingsplan of met een vergunning wordt gestreefd naar een optimale verdeling van windturbines in het volledige zoekgebied Dordtse Kil III.

Er dient inzicht te worden gegeven in onderlinge windvang, windverdeling en afstanden tot andere initiatiefnemers. De onderlinge afstand tussen windturbines dient 350 meter te zijn bij een windturbine met ashoogte 85 meter, om windafvang tegen te gaan teneinde het rendement van de windturbines te waarborgen. Bij een lagere windturbine kan deze onderlinge afstand kleiner worden.

Conclusie

Plaatsing in de zone (roze op de kaart) is enkel mogelijk bij de plaatsing van kleinschalige windturbines. De mogelijke locaties liggen te dicht op de dijk en staan te dicht op (bedrijfs)woningen voor plaatsing van grote windturbines.

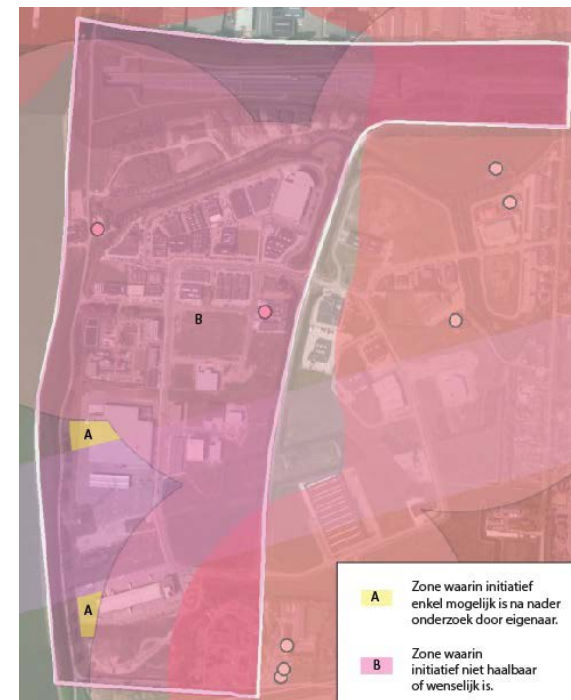
Vanuit landschapsoverwegingen heeft het doortrekken van de reeds vergunde windturbines op Dordtse Kil IV de voorkeur. Daarmee ontstaat een doorgaande lijn langs de rivier. De mogelijkheden daartoe zijn echter beperkt vanwege de bovenstaande randvoorwaarden en in aanvulling daarop:

- de risicocontour (10-5) die op eigen terrein moet liggen, danwel overeenstemming zijn bereikt met de eigenaar en gebruiker van het nevengelegen terrein;
- noodzakelijke, mitigerende maatregelen ter bestrijding van nadelige effecten van geluidsoverlast en slagschaduw voor omliggende gemeenten (zie pagina 22);
- een plaatsingsplan.





Afbeelding 17 - Visualisatie windturbines langs Dordtse Kil vanaf Wioldrechtse Zeedijk nabij Kiltunnel



Afbeelding 18 - Beperkingenkaart Dordtse Kil III



C Dordtse Kil IV

Locatie

Het zoekgebied Dordtse Kil IV betreft de westelijke rand van dit in de toekomst te ontwikkelen bedrijfsterrein. Eveneens is een strook aan de zuidzijde (Transberg) meegenomen. In de notitie Reikwijdte en Detailniveau Windpark in Dordrecht is een aantal van 4 tot 8 windturbines in dit gebied genoemd. Het initiatief van Kilwind maakt hier onderdeel van uit.

Kaders

Structuurvisie Dordrecht

Het gehele zoekgebied is in de Structuurvisie Dordrecht 2040 opgenomen als leefmilieu Bedrijfsterrein. Dordtse Kil IV heeft een specifiek karakter wat zich richt op logistieke bedrijvigheid. Het gebruik is enkel bestemd voor bedrijven, maar andere activiteiten (als kantoren of detailhandel) zijn beperkt en onder voorwaarden mogelijk.

Stedenbouwkundig Plan

In het stedenbouwkundig plan voor Dordtse Kil IV zijn de vier vergunde windturbines van Kilwind reeds opgenomen. Tevens verdwijnt voor de ontwikkeling van het bedrijfsterrein een aantal bestaande woningen in het gebied.

Geluid

De reeds vergunde turbines zorgen voor een geluidsbelasting op 37 woningen, met name in het buurtschap de Wacht in de Hoekse Waard. Enkele woningen staan hier binnen 400 meter van de meest zuidelijke turbine.

Mitigerende maatregelen geluid

Wanneer er zich geluidsgevoelige objecten binnen de geluidscontour bevinden mag een windturbine niet geplaatst worden. De geluidscontour kan veranderd worden door een stillere windturbine te hantieren. Daarnaast bieden windturbine-fabrikanten bij hun windturbines geluid reducerende modi, waarmee de bronsterkte van een windturbine met enkele decibel kan worden verlaagd. Dit gaat ten koste van de energieopbrengst, maar kan ervoor zorgen dat aan de norm wordt voldaan. Of, en in welke mate, een geluidsreductie nodig is zal onderzocht moeten worden wanneer een windturbintype is gekozen waarvoor een bestemmingsplanwijziging en/of omgevingsvergunning wordt aangevraagd.

Slagschaduw

Voor 41 woningen, met name in buurtschap De Wacht, worden de slagschaduwnormen overschreden. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door de reeds vergunde turbines. Maatwerkoplossingen zijn hier mogelijk. In de beschikking rondom deze windturbines is het volgende opgenomen:

De maatregel die in het rapport is genoemd behelst dat de turbines dienen te worden voorzien van een stilstandregeling. Een dergelijke regeling zorgt ervoor dat de turbines op geprogrammeerde dagen en tijdstippen voor een bepaalde tijd worden stilgezet om zo slagschaduwhinder te voorkomen op een woning. Een stilstandregeling wordt gecombineerd met een zonnenschijnsensor. De windturbine wordt stilgezet als de zon daadwerkelijk schijnt binnen de voorgeprogrammeerde kalender. Ons uitgangspunt is dat de hinder door slagscha-



Afbeelding 19: stedenbouwkundig plan Dordtse Kil IV

duw binnen de norm moet blijven, hetgeen hier het geval is. Door het opleggen van maatwerkvoorschriften zijn wij van mening dat de mate waarin er sprake is van hinder gelet op alle relevante belangen acceptabel is.

Veiligheid en inrichtingen

In het gebied bevinden zich op dit moment geen risicorelevante bedrijven. Gezien de ligging ver van woonbebouwing is toekomstige vestiging van deze bedrijven niet per definitie uitgesloten. Bij risicorelevante bedrijvigheid wordt het principe gehanteerd dat risico's (binnen de poort) op eigen terrein blijven. Bij het beoordelen van risico's hanteert Dor-

drecht een benadering waarbij naast de geldende risicomaten plaatsgebonden risico en groepsrisico ook plaats is voor een effectgerichte benadering.

Plaatsgebonden risico

Wettelijk wordt bij plaatsing van een windturbine getoetst aan het activiteitenbesluit. Dit besluit handelt voor zonering van een windturbine de 10-5 contour voor een beperkt kwetsbaar object en de 10-6 contour voor een kwetsbaar object. In relatie tot windturbines worden bedrijfsgebouwen inclusief bedrijfsgebonden kantoren gezien als beperkt kwetsbare bestemmingen. Gegeven de mogelijk interactie tussen windturbines en procesinstallaties worden deze laatste gezien als kwetsbare objecten. Het bestemmingsplan laat dit type bedrijvigheid niet toe. Overeenkomstig het gemeentelijk toetsingskader externe veiligheid geldt ook voor windturbines het basisprincipe dat risicocontouren zich op eigen terrein moeten bevinden, danwel overeenstemming is bereikt met de eigenaar en gebruiker van het nevengelegen terrein. Binnen Dordtse Kil IV betekent dit dat de 10-5 contour van het plaatsgebonden risico bebouwingsvrij moet worden gehouden.

Domino effect en groepsrisico

Het is niet waarschijnlijk dat door het falen van een windturbine groepsrisicoproblemen ontstaan.

Veiligheid infrastructuur

Het zoekgebied Dordtse Kil IV is direct gelegen aan de rivier de Dordtsche Kil. Deze rivier is in de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen aangewezen als een zogenaamde Rode route; een

binnenvaart- en zeevaartroute waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. De 10-6 contour van het plaatsgebonden risico bevindt zich op de vaarweg. De hoogte van het groepsrisico bevindt zich op minder dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Net als bij inrichtingen is het niet waarschijnlijk, dat door het falen van een windturbine groepsrisicoproblemen zullen ontstaan. Wel kan er sprake zijn van optredende domino-effecten waarbij het falen van een windturbine leidt tot grotere risico's op de vaarweg. Plaatsing van windturbines is mogelijk zolang uit controle blijkt dat het plaatsgebonden risico zich op de vaarweg blijft bevinden en de stijging van het groepsrisico beperkt blijft tot maximaal 0,2 maal de oriëntatiewaarde.

Infrastructuur

Plaatsing van windturbines dient minimaal 65 meter uit de kruin van de dijk te gebeuren.

Wonen

De afstand tot individuele woningen aan de Rijksweg en de Wioldrechtse Zeedijk is vanaf delen van dit zoekgebied groot, minimaal 700 meter. De dichtstbijzijnde bebouwing bevindt zich aan de overzijde van de Dordtsche Kil, in buurtschap de Wacht, op circa 350 meter. Ook bevinden zich enkele (agrarische) bedrijfswoningen in het onderzochte gebied. Geluidshinder wordt getoetst aan paragraaf 3.2.3 van het activiteitenbesluit, waardoor plaatsing in een deel van het gebied slechts onder voorwaarden mogelijk is.

Economie

Vanuit de uitgeefbaarheid van het terrein Dordtse Kil IV hoeft de plaatsing van windturbines geen belemmering te vormen. Aangezien het een nieuw te ontwerpen terrein is, kan bij de situering van gebouwen rekening worden gehouden met de windturbines. Ook biedt het kansen voor ondernemers die zelf een windturbine willen exploiteren of erin participeren voor hun eigen energiebehoefte en draagt het bij aan het groene en duurzame imago van het bedrijfsterrein.

Bodem

De voormalige stortplaats Transberg kent een nazorgsituatie. Plaatsing van een windturbine op een voormalige stortplaats is technisch mogelijk, maar gaat gepaard met aanzienlijke meerkosten. De verwachting is dat het rendement van windturbines daardoor niet aantrekkelijk meer is. Er is onvoldoende basis om hier beleidsmatig plaatsing van windturbines mogelijk te maken op basis van economische haalbaarheid.

Landschappelijke inpassing

De gemeente geeft vanuit landschapsoverwegingen de voorkeur aan het doortrekken van de reeds vergunde windturbines op Dordtse Kil IV, waarmee een doorgaande lijn langs de rivier ontstaat. Afstemming met de reeds vergunde windturbineontwikkeling langs de Dordtsche Kil qua model en hoogte is gewenst voor het creëren van een eenduidig beeld (een masthoogte van 85 meter en een roterdiameter van 70 meter of een kleiner type).





Afbeelding 20

A - visualisatie windturbines langs Dordtse Kil Boomdijk, nabij De Wacht

B - visualisatie windturbines langs Dordtse Kil vanaf Rijksstraatweg

C - visualisatie windturbines langs Dordtse Kil vanaf Wieldrechtse Zeedijk nabij dijkbebouwing

D - visualisatie windturbines langs Dordtse Kil vanaf Zanddijk

E - visualisatie windturbines langs Dordtse Kil vanaf Zanddijk met nabijgelegen beplanting



Afweging en conclusie

Een deel van het zoekgebied is reeds vergeven aan de vergunde turbines langs de Kil.

Ten zuiden van deze opstelling is het vanuit het bestaande windenergiebeleid van de gemeente uit 2005 mogelijk een vijfde turbine te plaatsen. Echter vanwege de aanwezigheid van enkele (agrarische) bedrijfswoningen behoort realisatie daarvan op dit moment niet of nauwelijks tot de mogelijkheden.

Voor een initiatief gelden de volgende specifieke randvoorwaarden. De risicocontour (10-5) moet op eigen terrein liggen, danwel overeenstemming zijn bereikt met de eigenaar en gebruiker van het nevengelegen terrein, en er zijn maatregelen noodzakelijk ter bestrijding van nadelige effecten van geluidsoverlast en slagschaduw op kwetsbare objecten (zoals aanwezige woningen) in zowel het zoekgebied als daarbuiten. Om een eenduidig beeld te creëren moet de windturbine bovendien passen binnen de maximale specificaties van het reeds vergunde initiatief. Dit betreft windturbines met een masthoogte van 85 meter en een rotordiameter van 70 meter.

De gemeente kan medewerking verlenen aan mogelijke initiatieven in het middengebied op Dordtse Kil IV, mits deze zijn gekoppeld aan de toekomstige uitgifte (bedrijfsgebonden) en voldoen aan nadere voorwaarden. Gezien de duurzaamheidsdoelstellingen van DK IV staat de gemeente nadrukkelijk open voor initiatieven. Een nadere voorwaarde is dat de initiatieven een gezamenlijkheid en draagvlak moeten kennen, bijvoorbeeld door het koppelen aan parkmanagement of een collectieve eigen energievoorziening ten behoeve van DK IV.

Hiermee wil de gemeente bewerkstelligen dat de energie die opgewekt wordt ten goede komt aan het plangebied.

Plaatsingsplan

Initiatiefnemers in dit gebied leggen een plaatsingsplan of vergunningsaanvraag voor aan de gemeente Dordrecht, waarbij inzicht wordt gegeven in de effecten van plaatsing van een windturbine.

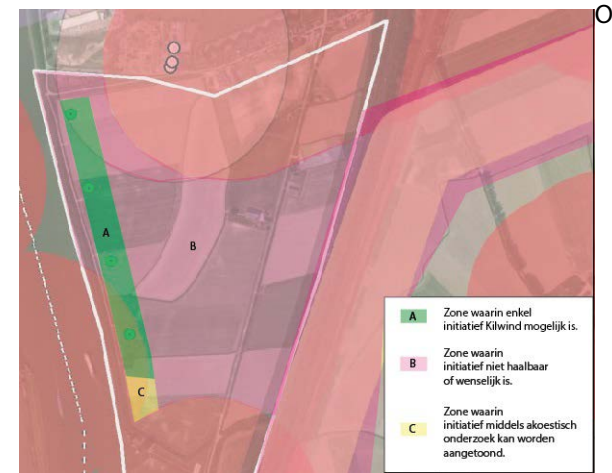
Er dient inzicht gegeven te worden in onderlinge windvang, windverdeling en afstanden tot Kilwind. De onderlinge afstand tussen windturbines dient 350 meter te zijn bij een windturbine met een masthoogte van 85 meter, om windafvang tegen te gaan en zo het rendement van de windturbines te waarborgen.

Aan de realisatie van deze windturbine zijn wel specifieke randvoorwaarden verbonden in verband met de effecten van geluid en slagschaduw op de aanwezige woningen in de directe omgeving en het buurtschap De Wacht in 's-Gravendeel.

Milieu-effectrapportage Dordtse Kil IV

Momenteel is een bestemmingsplan voor Dordtse Kil IV en een bijbehorende milieu-effectrapportage in voorbereiding. Daarbij is alleen rekening gehouden met de mogelijkheid van één extra windturbine op grond van het bestaande beleid.

Zoals bij Dordtse Kil III al gesteld, geeft de gemeente vanuit landschapsoverwegingen de voorkeur aan het doortrekken van de reeds vergunde windturbines op Dordtse Kil IV. Daarmee ontstaat een doorlopende lijn langs de rivier.



Afbeelding 21 - Beperkingenkaart DKIV

ok in deze zone zijn de mogelijkheden daartoe echter beperkt vanwege de hiervoor omschreven randvoorwaarden, de risicocontour (10-5) die op eigen terrein moet liggen, danwel overeenstemming zijn bereikt met de eigenaar en gebruiker van het nevengelegen terrein, en noodzakelijke maatregelen ter bestrijding van nadelige effecten van geluidsoverlast en slagschaduw op kwetsbare objecten (zoals aanwezige woningen) in zowel het zoekgebied als daarbuiten.

De windturbine past binnen de maximale specificaties van het reeds vergunde initiatief. Dit betreft windturbines met een masthoogte van 85 meter en een rotordiameter van 70 meter.

D Merwedezone

Locatie

Het zoekgebied Merwedezone betreft een industrieterrein en spaarbekken gelegen tussen de Beneden Merwede, de N3, het Wantij en de spoorlijn naar Sliedrecht. De woonwijk Merwepolder maakt geen onderdeel uit van dit gebied.

In de notitie Reikwijdte en Detailniveau is een aantal van 3 tot 7 windturbines in dit gebied genoemd. In de milieueffectrapportage zijn er maximaal 7 onderzocht, in drie varianten: Maximaal, 3 turbines evenwijdig aan het water en 3 turbines evenwijdig aan de spoorlijn.

Kaders

Structuurvisie Dordrecht

Het noordelijke deel van dit gebied (ten noorden van de Baanhoekweg) is in de Structuurvisie Dordrecht 2040 opgenomen als leefmilieu Industrieterrein. Dit is een geluidsgezoneerd industrieterrein, waar het gebruik enkel bestemd is voor bedrijven. De verdeling van geluidruimte is vastgesteld in het Zonebeheerplan de Staart, vastgesteld op 7 juli 2009.

De plaatsing van windturbines in een gebied waar reeds een geluidszonering in werking is, heeft als voordeel dat er op stadsniveau voor wordt gekozen om een nieuwe geluidsbron te plaatsen in een gebied waar reeds achtergrondgeluid aanwezig is.

In het leefmilieu Industrie is opgenomen dat een deel van de bedrijvigheid risicorelevant is en onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) valt. Voor Staart-Oost geldt dat nieuwe vestiging van risicorelevante bedrijven niet mogelijk is van

wege de ligging tegenover de woonwijk Merwepolder. Uitbreiding van de bestaande vestiging is onder voorwaarden mogelijk, waaronder dat het groepsrisico in de woonwijk niet toeneemt.

Bestemmingsplan

Het bestemmingsplan De Staart is op 22 augustus 2013 in werking getreden.

Het bedrijfsterrein dat in de milieueffectrapportage beoogd is voor plaatsing van windturbines heeft de hoogst mogelijke milieucategorie gekregen, afhankelijk van de omgevingsfactoren (5.2, 5.1 en 4.2).

Veiligheid inrichtingen

Een deel van de bedrijvigheid in het zoekgebied is risicorelevant en valt onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Dit is het bedrijf Du Pont de Nemours (Baanhoekweg 22). In de toelichting van het bestemmingsplan de Staart (2012) wordt onder andere het volgende geconcludeerd:

- er zijn geen knelpunten met het plaatsgebonden risico;
- de waarde van het groepsrisico van DuPont ligt met 1,46 boven de oriëntatiewaarde en ligt boven het streefbeeld van de gemeente van 0,75 uit de gemeentelijke Structuurvisie.

In het bestemmingsplan worden beperkende maatregelen aan ruimtelijke ontwikkelingen in de vastgestelde veiligheidszone opgenomen. De plaatsing van een windturbine wordt hier niet specifiek in benoemd.

Het plaatsen van een windturbine op of nabij een risicorelevant bedrijf zorgt voor de toevoeging van

een scenario (faalkans windturbine) aan het risico-profiel van het bedrijf. Bij het beoordelen van risico's hanteert Dordrecht een benadering waarbij naast de geldende risicomaten plaatsgebonden risico en groepsrisico ook plaats is voor een effectgerichte benadering.

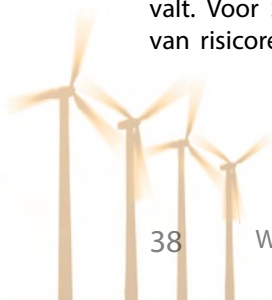
Plaatsgebonden risico

Wettelijk wordt bij plaatsing van een windturbine getoetst aan het activiteitenbesluit. Dit besluit hanteert voor zonering van een windturbine de 10-5 contour voor een beperkt kwetsbaar object en de 10-6 contour voor een kwetsbaar object. Gegeven de mogelijk interactie tussen windturbines en procesinstallaties en tankparken worden deze laatste eveneens gezien als kwetsbare objecten. Overeenkomstig het gemeentelijk toetsingskader externe veiligheid geldt ook voor windturbines het basisprincipe dat risicocontouren zich op eigen terrein moeten bevinden.

Domino-effect en groepsrisico

Het is niet waarschijnlijk dat door het falen van een windturbine groepsrisicoproblemen ontstaan. Wel kan er sprake zijn van optredende domino-effecten bij reeds aanwezige chemische installaties of industrie. Hierbij leidt het falen van een windturbine tot een groter risico bij in het gebied reeds aanwezige groepsrisicorelevante bedrijven.

Gegeven de reeds aanwezige overschrijding van het groepsrisico bij DuPont is het plaatsen van een windturbine slechts mogelijk indien deze geen negatieve bijdrage levert aan het plaatsgebonden risico en de hoogte van het groepsrisico van de ontvangen installatie of industrie. Plaatsing binnen de



werpafstand heeft altijd een kansverhogend effect op de ontvangende installatie. Gegeven de reeds heersende overschrijding van de oriëntatiewaarde is plaatsing van windturbines op of binnen deze afstand op het terrein of in de omgeving van het bedrijf DuPont niet mogelijk.

Veiligheid infrastructuur

Het zoekgebied Merwedezone is direct gelegen aan de rivier de Beneden Merwede. Deze rivier is in de circulaire 'Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' aangewezen als een zogenaamde Zwarte route: een binnenvaartroute waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Nadat het Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen in werking treedt (naar verwachting in juli 2015), zal deze aanduiding niet wijzigen. De 10-6 contour van het plaatsgebonden risico bevindt zich op de vaarweg. De hoogte van het groepsrisico bevindt zich op minder dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Net als bij inrichtingen is het niet waarschijnlijk dat door het falen van een windturbine groepsrisicoproblemen ontstaan. Wel kan er sprake zijn van optredende domino-effecten, waarbij het falen van een windturbine leidt tot grotere risico's op de vaarweg. Plaatsing van windturbines is mogelijk zolang uit controle blijkt dat het plaatsgebonden risico zich op de vaarweg blijft bevinden en de stijging van het groepsrisico beperkt blijft tot maximaal 0,2 maal de oriëntatiewaarde.

Aan de rand van het zoekgebied is de 'Merwede Lingelijn' aanwezig. Deze spoorlijn is primair bedoeld als route voor personenvervoer. Over het tracé station Dordrecht-Baanhoekweg wordt een beperkte hoeveelheid gevaarlijke stoffen vervoerd ter bevoor-

rating van DuPont. De 10-6 contour van het plaatsgebonden risico bevindt zich op de spoorbaan. De hoogte van het groepsrisico bevindt zich ver onder 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Het is niet waarschijnlijk dat door het falen van een windturbine groepsrisicoproblemen ontstaan. Gegeven de hoogte van het groepsrisico is het niet waarschijnlijk, dat plaatsing van een windturbine leidt tot een groepsrisiconiveau boven 0,1 maal de oriëntatiewaarde.

Geluid

Op grond van artikel 1b van de Wet geluidhinder wordt bij de bepaling van de geluidbelasting van een gezoneerd industrieterrein het geluid van windturbines buiten beschouwing gelaten. Geluidhinder wordt getoetst aan paragraaf 3.2.3 van het activiteitenbesluit.

De geluidseffecten van één type turbine zijn beschreven in de milieueffectrapportage. Woningen in Sliedrecht vallen in sommige varianten binnen de 47 dB Lden-contour. Dit wordt veroorzaakt door turbines langs de Merwede. Hierdoor zijn deze locaties minder geschikt.

Er bevinden zich binnen het zoekgebied zeven bedrijfswoningen, die in het bestemmingsplan zijn aangeduid. Deze bedrijfswoningen behoren niet tot de inrichting van een mogelijke windturbine en worden daarom beschouwd als gevoelige objecten. Plaatsing van windturbines op het bedrijfsterrein is hierdoor in het westelijke deel van het bedrijfsterrein niet mogelijk.

Aan de oostzijde van de spoorlijn bevindt zich een stiltegebied, beschermd in de Provinciale Milieu-

verordening. Hoewel een windturbine geen object is beschreven in de PMV, overstijgt het geluid wat geproduceerd wordt de grenswaarde gesteld in het stiltegebied. Hierdoor is plaatsing van een windturbine op locaties langs het spoor minder geschikt vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening.

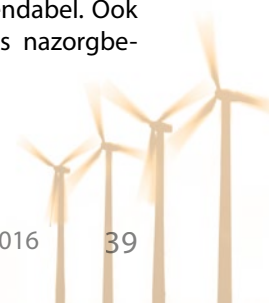
Slagschaduw

De slagschaduweffecten zijn beschreven in de milieueffectrapportage. Maximaal 549 woningen in Sliedrecht, de Merwepolder en Stadspolders kunnen meer slagschaduw op hun woning krijgen dan de gestelde norm. Dit is een substantieel hoog aandeel. Maatwerkoplossingen om te kunnen voldoen aan de gestelde norm zullen ten koste gaan van het rendement van een windturbine. Plaatsing is hierdoor minder realistisch.

Infrastructuur

In het gebied Merwedezone lopen belangrijke (ondergrondse) hoogspanningsleidingen, beheerd door Tennet. Indien het onduidelijk is welk type turbine wordt geplaatst, wordt een minimale afstand van 245 meter geadviseerd. Dit beperkt de mogelijkheden voor het plaatsen van windturbines, met name rondom de Baanhoekweg en op de golfbaan.

Een deel van het zoekgebied (Crayenstein-West) is een voormalige stortplaats. Het plaatsen van een windturbine op een afgedekte stortplaats is technisch niet onmogelijk, maar vraagt extra onderzoeken en maatregelen. Die maken het plaatsen van een windturbine duurder en minder rendabel. Ook moeten hiervoor met de Provincie als nazorgbe-



heerder afspraken worden gemaakt.

Natuur

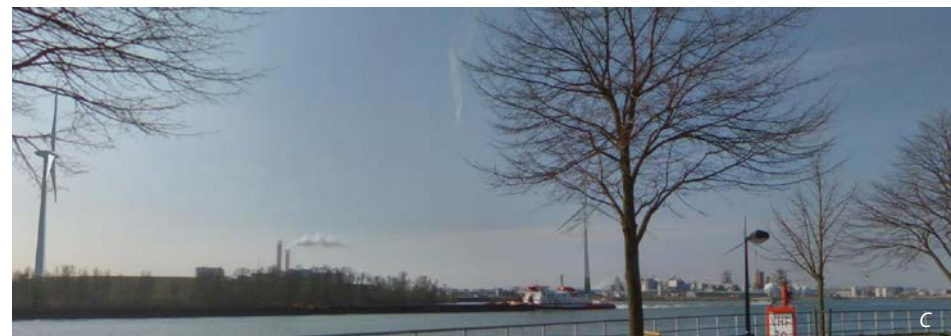
De groene gebieden rond het spaarbekken zijn in de Structuurvisie opgenomen als leefmilieu Groen en recreatie. Dit milieu is gericht op recreatie en op het behoud van natuur- en landschappelijke waarden. In de hoogbouwregels is gesteld, dat in dit leefmilieu geen hoge bebouwing past. Hogere bouwwerken als een lichtmast of een uitkijktoren zullen waar mogelijk landschappelijk ingepast moeten worden. In dit leefmilieu worden de voormalige stortplaatsen met naam genoemd voor de opwekking van energie.

De turbines langs de spoorlijn liggen dicht tegen het beschermde natuurgebied (Natura2000 en EHS) van Nationaal Park de Biesbosch aan. De effecten op de natuur zijn in de milieueffectrapportage benoemd.

Landschappelijke inpassing

De Merwedezone scoort op het gebied van landschappelijke inpassing slechter dan de westzijde van het eiland van Dordrecht. In dit zoekgebied is het gezien de bestaande omgevingsfactoren niet mogelijk een herkenbare lijnopstelling van groot-schalige windturbines te realiseren. Een grid opstelling wordt in dit gebied niet als toepasselijk gezien, daarvoor bestaat het landschap uit te veel verschillende elementen, waardoor geen logische structuur te vinden is.

Ook de afstand tot de rivier en de schaal van de rivier is een belangrijk aandachtspunt. De open, weid-



Afbeelding 22

A & B - Visualisatie windturbines Tweede Merwedehaven gezien vanaf Papendrechtse brug

C - visualisatie windturbines Tweede Merwedehaven gezien vanaf dijklint Papendrecht / Sliedrecht

se ervaring van de rivier wordt door een opstelling dicht langs de rivier veranderd. Dit effect kan worden versterkt indien aan de overzijde in Papendrecht ook windturbines worden geplaatst.

Gezien de beperkende omgevingsfactoren wordt afgewogen of er gezocht dient te worden naar ruimte om één enkele windturbine te plaatsen. Voor het groen-blauwe recreatiegebied ten zuiden van de Baanhoekweg wordt de aantrekkelijkheid van dit recreatiegebied en de kwaliteit van de hoofdontsluiting naar het Nationaal Park de Biesbosch te zwaar aangetast door de plaatsing van een windturbine.

Afweging

In de Merwedezone bemoeilijken veel aspecten het plaatsen van windturbines. De huidige locaties zijn allemaal om één of meerdere redenen niet direct geschikt voor de plaatsing van windturbines. In deze zone zijn veel belemmeringen, te veel om over te gaan tot grootschalige plaatsing van windturbines.

1. Een groot deel van het zoekgebied en onderzochte plaatsingslocaties bevinden zich op het terrein van een risicorelevant bedrijf of in de directe nabijheid hiervan. Een toename van externe veiligheidsrisico's wordt als niet acceptabel beschouwd. Er is onvoldoende basis om hier beleidsmatig plaatsing van windturbines mogelijk te maken.
2. Er bevinden zich 7 bedrijfswoningen binnen het zoekgebied. Een situatie waarbij de geluidsbelasting onder de 47 dB Lden blijft is onrealistisch.
3. De voormalige stortplaats Crayenstein-West

kent een eeuwigdurende nazorgsituatie. Het plaatsen van een windturbine gaat hier samen met hogere kosten. Er is onvoldoende basis om hier beleidsmatig plaatsing van windturbines mogelijk te maken.

4. Er wonen in vergelijking met andere zoekgebieden veel bewoners (in Sliedrecht en de Merwedepolder) in de directe nabijheid. Hierdoor ondervinden diverse woningen hinder van slagschaduw en geluid wat de geldende normen overschrijdt.
5. Vanuit landschappelijk oogpunt wordt met een lijnopstelling langs de rivier de open en weidse uitstraling aangetast. Een lijnopstelling is gezien de huidige omgevingsfactoren niet mogelijk. Een individuele windturbine in het groen-blauwe recreatiegebied tast de aantrekkelijkheid van dit gebied en de hoofdroute naar de Biesbosch aan. Tevens hebben de huidige grondeigenaren of gebruikers (Evides en golfclub Crayenstein) aangegeven geen interesse in plaatsing van een windturbine te hebben.

De genoemde belemmeringen bieden onvoldoende basis om in deze zone beleidsmatig plaatsing van windturbines mogelijk te maken.

Conclusie

Concluderend is de onderzochte Merwedezone geen geschikte zone voor het grootschalig plaatsen van windturbines. Plaatsing van windturbines in deze zone wordt in deze structuurvisie daarom niet mogelijk gemaakt.



Afbeelding 23 - Beperkingenkaart Merwedezone

Vervallen zoekgebied: Merwedezone

Met deze structuurvisie Windenergie Dordrecht ziet de gemeente af van de mogelijkheid van windturbines in de Merwedezone onder meer vanwege de mogelijke toename van de reeds bestaande overschrijding van het veiligheidsrisico en de slagschaduw effecten op omliggende woongebieden. Daarnaast hebben bij deze afweging de beperkingen vanwege aanwezige infrastructuur, voormalige vuilstort, hoge natuurwaarden (waaronder de Biesbosch) een belangrijke rol gespeeld en de slechte score van landschappelijke inpassing (aantasting van de weidse en open uitstraling langs de rivier).

E Eindconclusie

Visie op de landschappelijke inpassing

In de Dordtse situatie zijn slechts zeer beperkt mogelijkheden om lijnopstellingen van minimaal 3 windturbines te realiseren. Dit is enkel langs de Dordtsche Kil ter hoogte van Dordtse Kil III en IV mogelijk.

Om meer mogelijkheden voor opwekking van energie uit wind te hebben, wordt een lijnopstelling voor industriële (zeehaven)gebieden losgelaten en met een solitaire of ad random opstelling gewerkt.

Op Dordtse Kil IV blijft de reeds bestaande mogelijkheid voor een vijfde turbine ten zuiden van en aansluitend op de lijnopstelling van het reeds vergunde windturbineproject Kilwind onder nader geduide randvoorwaarden gehandhaafd.

Locaties waar windturbines onder randvoorwaarden mogelijk zijn

Op grond van de hiervoor omschreven overwegingen biedt de gemeente ruimte voor windturbines in nader geduide zones op:

- a. Dordtse Kil III;
- b. Krabbepolder/Duivelseiland;
- c. Dordtse Kil IV (bestaande ruimte daartoe in het windenergiebeleid van de gemeente uit 2005).

Op Dordtse Kil IV blijft de reeds bestaande mogelijkheid voor een vijfde turbine ten zuiden van en aansluitend op de lijnopstelling van het reeds vergunde windturbineproject Kilwind onder nader geduide

randvoorwaarden gehandhaafd.

Op Dordtse Kil III zijn uitsluitend bedrijfsgebonden windturbines mogelijk, enkel op slechts twee kleine locaties en op initiatief van de desbetreffende bedrijven. Ook is nader onderzoek nodig door het betreffende bedrijf.

Waar komen de windturbines?

Er zijn verschillende gebieden onderzocht.

De Merwedezone is afgevalen vanwege negatieve effecten op veiligheid, geluid en slagschaduw. De onderzochte Merwedezone is geen geschikte zone voor het grootschalig plaatsen van windturbines, vanwege het groepsrisico met betrekking tot Du Pont en de nabijgelegen woonwijken. Plaatsing van windturbines in deze zone wordt daarom in deze structuurvisie niet mogelijk gemaakt.

Daarnaast is in het voortraject veel maatschappelijke weerstand bij bewoners ondervonden. Er zijn er drie gebieden waar plaatsing mogelijk wordt gemaakt:

Duivelseiland en Krabbepolder (3 à 4 turbines)

Deze terreinen zijn ver gelegen van woonbebouwing of andere kwetsbare (natuur)functies en zijn reeds een geluidsgezoneerd industrieterrein.

Op Krabbepolder en Duivelseiland wordt gewerkt met een gedifferentieerd regime. Voor iedere zone gelden randvoorwaarden, waarbij de uitgifte van de Prins Willem-Alexanderkade en de externe veiligheidssituatie bepalend zijn voor de mogelijkheden. Plaatsing van turbines vraagt om maatwerk bij de definitieve locatiekeuze, waarbij soms rekening gehouden moet worden met de aanwezigheid van huidige Bevi bedrijven (oranje gebied), geluidsbelasting bij bedrijfswoningen (gele gebied) en het

effect op de uitgeefbaarheid van de (erfpacht)gronden (lichtgroen gebied). In de donkergroene gebieden gelden deze belemmeringen niet.

Dordtse Kil III (max 2 turbines)

Plaatsing van turbines op Kil III is grotendeels onmogelijk vanwege slagschaduw en geluidsbelasting op (bedrijfs)woningen in 's Gravendeel en Dordrecht.

Langs de dijk zijn twee locaties waar plaatsing mogelijk is indien de effecten op de stabiliteit van de dijk en het geluid bij bedrijfswoningen inzichtelijk is gemaakt (gele gebieden).

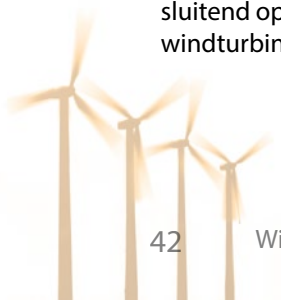
Plaatsing van een windturbine van 100 meter in de zone bij Dordtse Kil III is niet mogelijk, omdat de mogelijke locaties te dicht op de dijk, dan wel te dicht op (bedrijfs)woningen staan, dan wel het niet mogelijk is de risicocontouren op eigen terrein te houden. In dit gebied bestaan daardoor geen mogelijkheden voor grootschalige windturbines.

Wel is het mogelijk binnen het landschappelijke uitgangspunt van een lijnopstelling langs de Kil kleinere windturbines met bijbehorende kleinere contouren en effectafstanden te plaatsen.

Dordtse Kil IV (4 + 1 turbine)

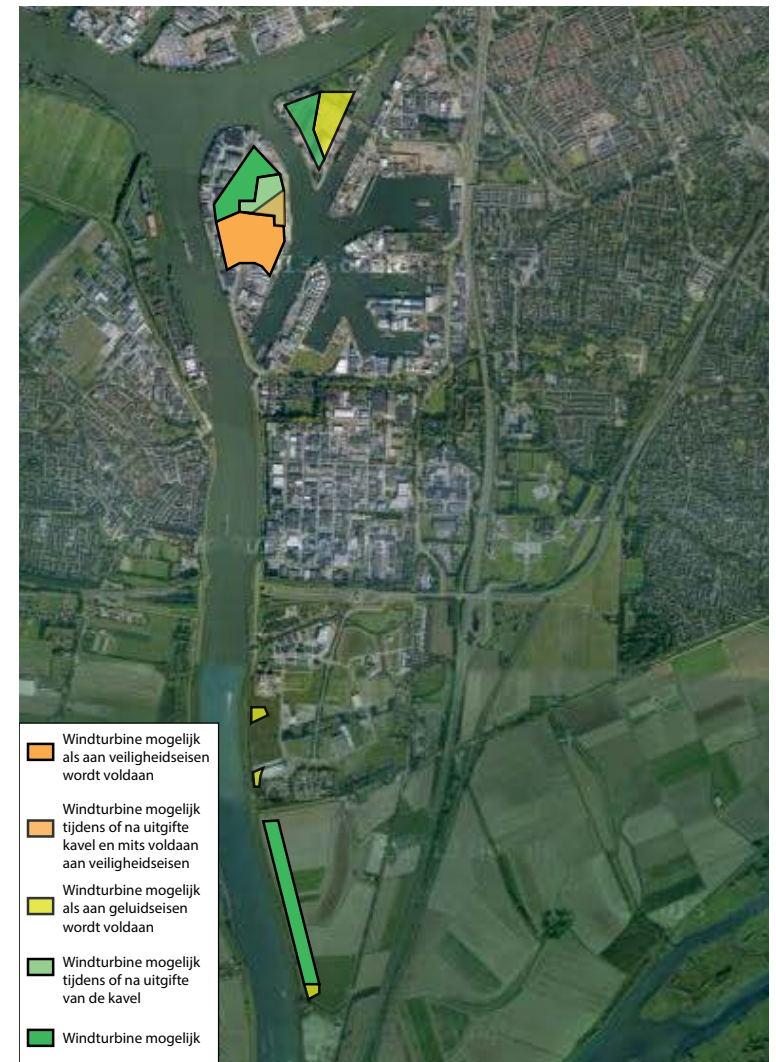
Op Kil IV zijn vier turbines van Kilwind reeds vergund. Deze zullen in het groene gebied worden gerealiseerd. Daarnaast is er ten zuiden van die strook ruimte voor een vijfde turbine (gele gebied), onder de randvoorwaarde dat er akoestische afspraken worden gemaakt met woningen in de omgeving.

Voor het zoekgebied Dordtse Kil IV is op grond van bestaand beleid van de gemeente een turbine ten



zuiden en in het verlengde van de lijnopstelling mogelijk. De risicocontour (10-5) moet in dat geval op eigen terrein liggen, danwel dient er overeenstemming te zijn met de eigenaar en gebruiker van het nevengelegen terrein die met deze overschrijding instemt. en er moeten maatregelen worden getroffen ter bestrijding van nadelige effecten van geluidsoverlast en slagschaduw op kwetsbare objecten (zoals aanwezige woningen) in zowel het zoekgebied als daarbuiten.

De gemeente kan medewerking verlenen aan mogelijke initiatieven in het middengebied op Dordtse Kil IV, mits deze zijn gekoppeld aan de toekomstige uitgifte (bedrijfsgebonden) en voldoen aan nadere voorwaarden. Gezien de duurzaamheidsdoelstellingen van DK IV staat de gemeente nadrukkelijk open voor initiatieven. Een nadere voorwaarde is dat de initiatieven een gezamenlijkheid en draagvlak moeten kennen, bijvoorbeeld door het koppelen aan parkmanagement of een collectieve eigen energievoorziening ten behoeve van DK IV. Hiermee wil de gemeente bewerkstelligen dat de energie die opgewekt wordt ten goede komt aan het plangebied.



Afbeelding 24 - Overzichtkaart windturbineplaatsing

