

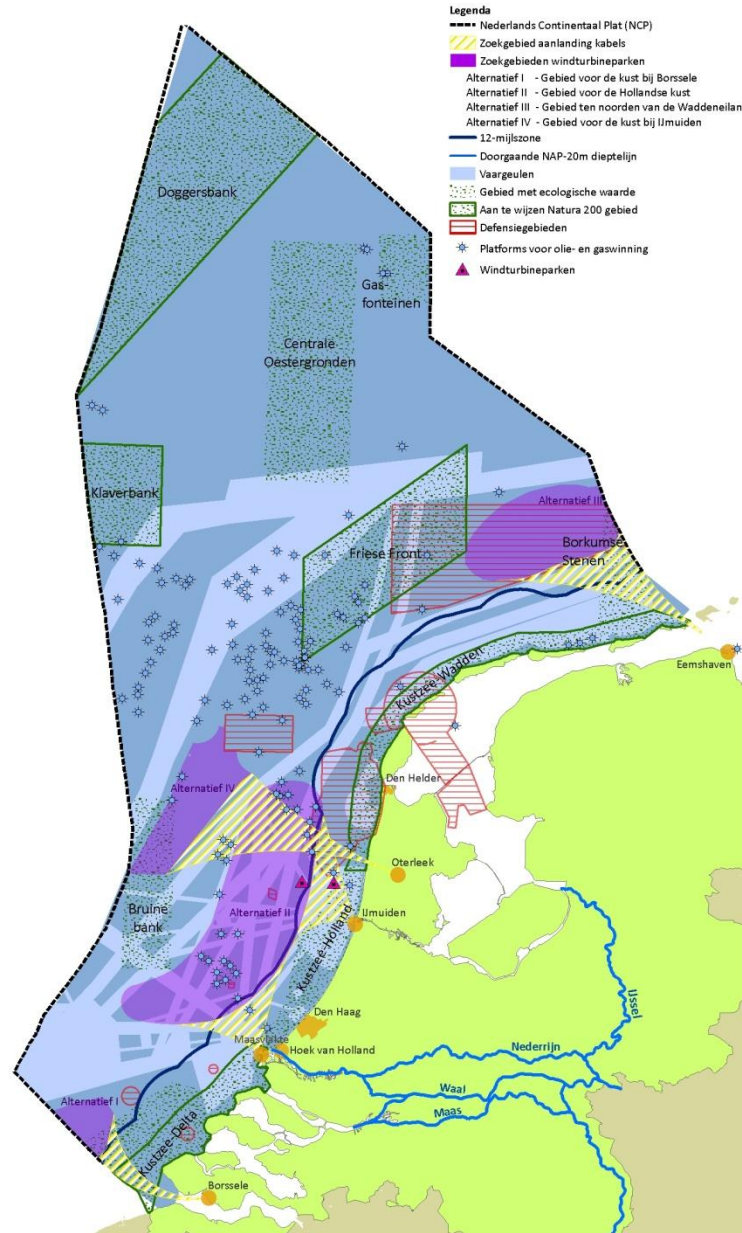


ROYAL HASKONING

consultants architecten ingenieurs

thinking in
all dimensions

Nadere detaillering zoekgebieden windparken op het NCP

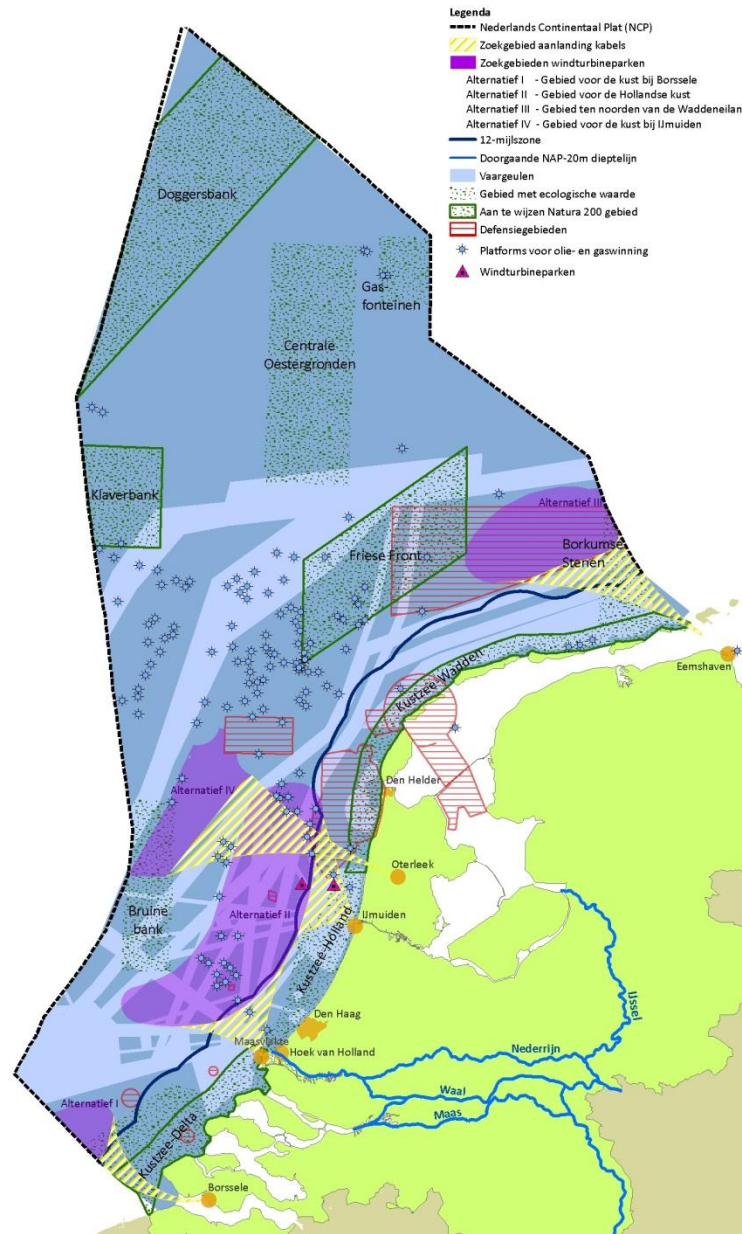


Nationaal Waterplan

4 alternatieven:

1. Borssele
2. Hollandse kust
3. Noorden van Wadden
4. IJmuiden

Nadere detaillering zoekgebieden windparken op het NCP



Nationaal Waterplan

4 alternatieven:

1. Borssele
2. IJmuiden
3. Hollandse kust
4. Noorden van Wadden

zoekgebieden

Nadere detaillering zoekgebieden windparken op het NCP

Het aangeven van meer of minder gunstige locaties voor respectievelijk 3.000 en 1.000 MW voor het zoekgebied Hollandse Kust en Noord van de Wadden

Op grond van instandhoudingsdoelen voor N2000-gebieden:

- Gebieden op land en Noordzee
- In Nederland en buitenland

Methode

1. Richtingen van effecten aangeven
2. Detaillering grenszones van evt. significante effecten (waar mogelijk)

Gebruik maken van gegevens uit PB windparken 2^e tranche

PB Nationaal Waterplan - mogelijk negatieve effecten

	Windenergie		
	Aanleg	Aanwezigheid	Afbraak
Geclusterde soorten			
Trekvogels		x	
Broedvogels		x	
Schelpdiereters		x	x
Viseters	x	x	x
Rustende vogels	x	x	x
Zeehonden	x	x	x
Bruinvissen	x	x	x
Vissen/Vislarven	x	x	x

Trekvogels

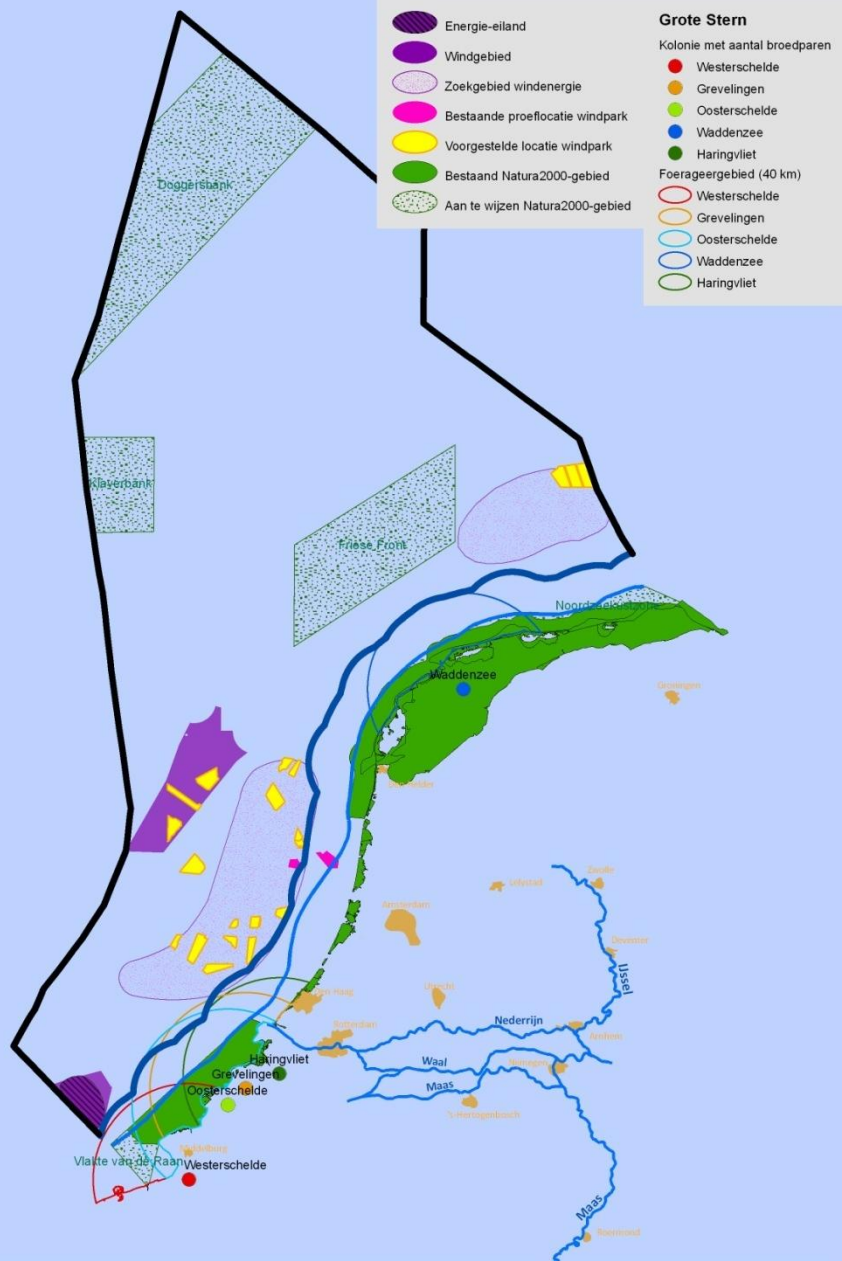
Aanvaringslachtoffers (direct effect, operationele fase)

- Oost- West trek tussen NL en VK
 - Delta – Thames
 - Wadden – Wash
- Noord-Zuid trek
 - 12 mijls zone
 - Scandinavie-Wadden

Conclusie:

Effecten nemen af met de afstand tot deze globale trekstromen.
Locaties in midden van zoekgebied Hollandse Kust en buiten 12-
mijls zone hebben minste effecten

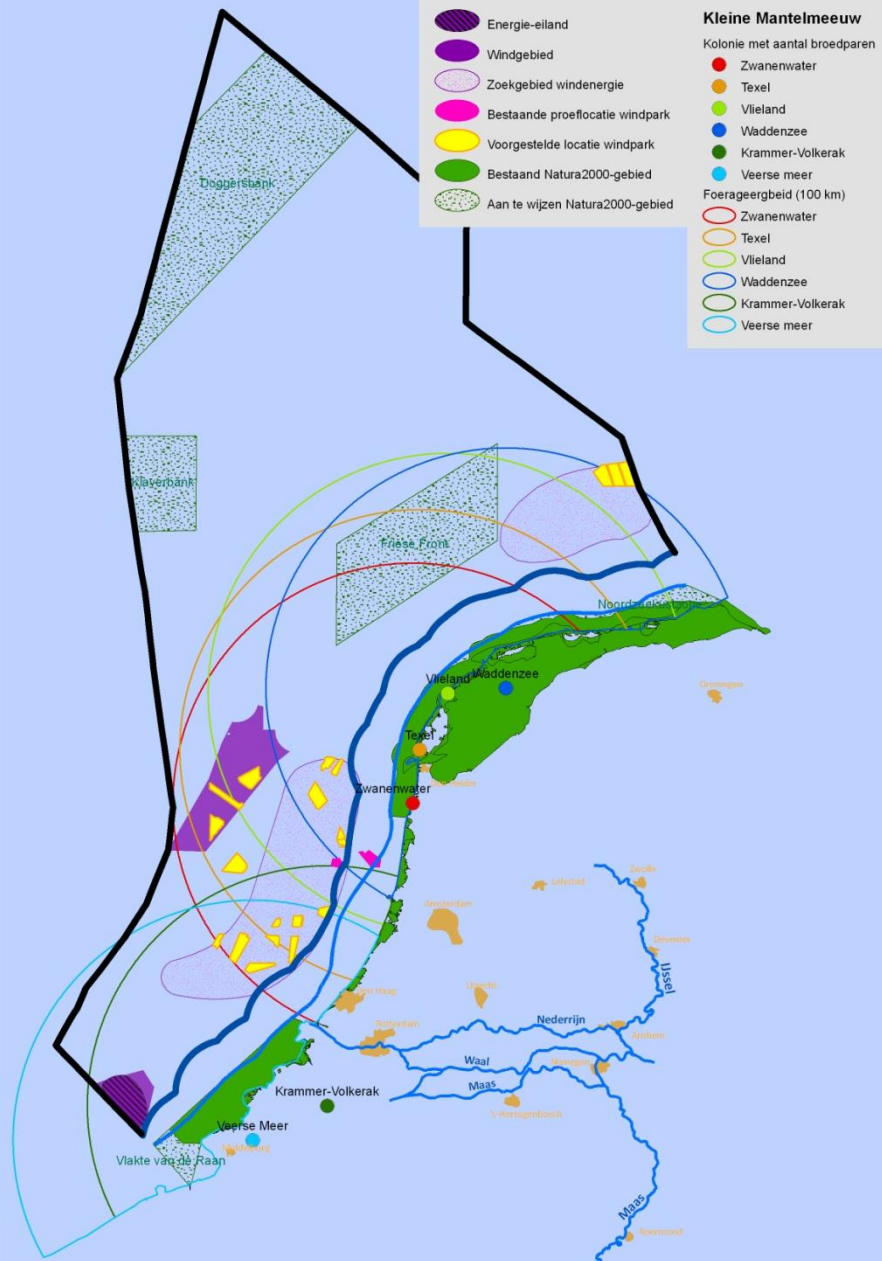
Ecologische effecten: vogels



Broedvogels: Grote Stern
Aanvarings-slachtoffers
(direct effect, operationele fase)
foerageerafstand: 40 km

Conclusie: bereiken
zoekgebieden niet vanuit
de broedkolonies

Ecologische effecten: vogels



Broedvogels: Kleine Mantelmeeuw

Aanvaringssslachtoffers (direct effect, operationele fase)
foerageerafstand: 100 km

Conclusie: in het zoekgebied Hollandse Kust geen enkele locatie waar helemaal geen effect is op een N2000 gebied

Effect neemt af met afstand tot de kolonies

Viseters

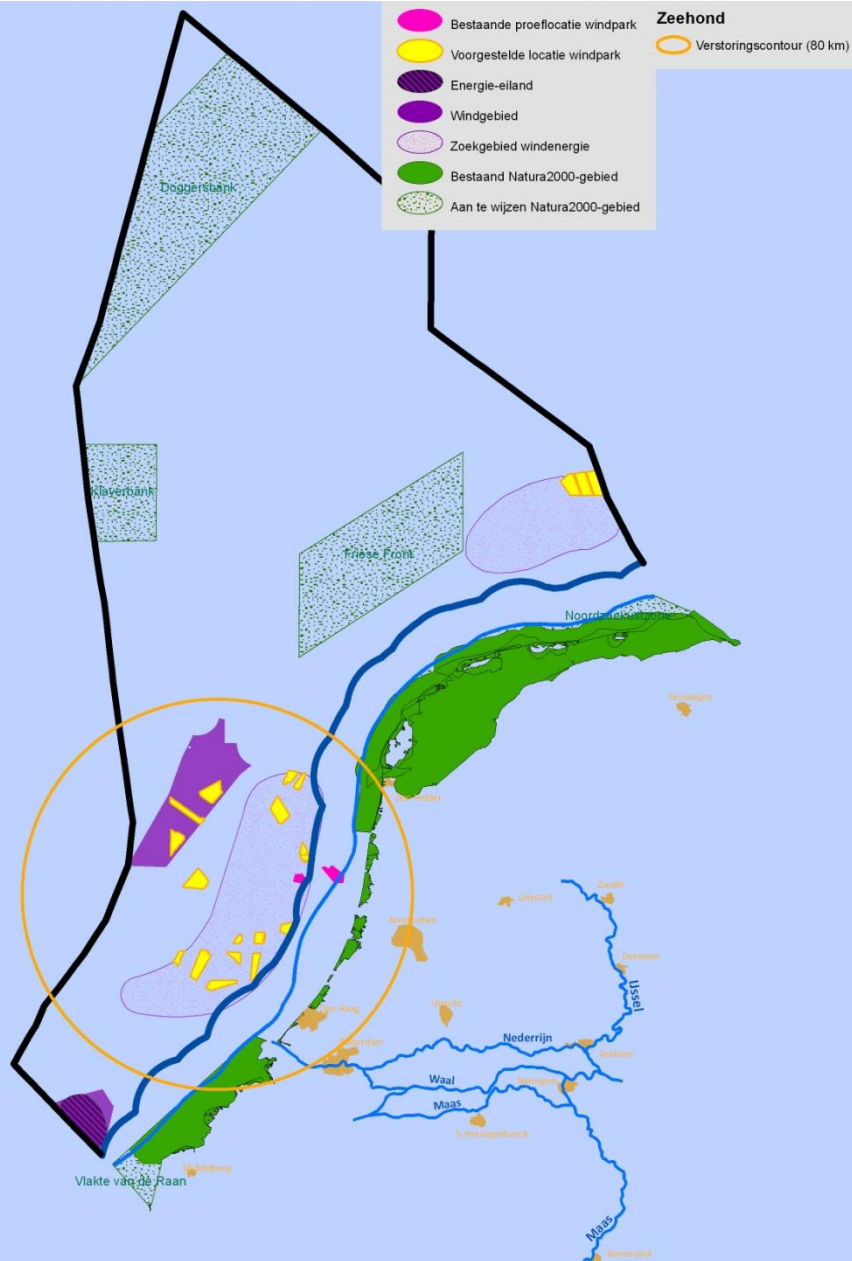
Voedselketeneffecten (indirect effect, aanleg)

Effecten op van vis afhankelijke vogelpopulaties in de Wadden en de Delta via vislarvensterfte ten gevolge van heien

Conclusie:

- Dichter bij paaigronden groter effect
- Dichter bij Wadden groter effect (kraamkamerfunctie)

Ecologische effecten: zeehonden



Verstoringseffect
(direct effect, aanleg fase)

Gewone Zeehond
Verstoring: 80 km

Conclusie: in het zoekgebied
Hollandse Kust geen enkele
locatie waar helemaal geen
effect is op een N2000
gebied

Effect neemt af met afstand
tot N2000 gebieden en
migratiezone langs de kust

Verstoringseffect (direct effect, aanleg)

Verstoring: 12 km

Geen bekende dichtheidsgradiënt in voorkomen

Conclusie:

Alleen directe beïnvloeding van Natura 2000 gebied 'Borkumer Riffgrund' nabij zoekgebied Wadden Noord mogelijk.

Effect wordt kleiner op groter afstand van het N2000 gebied

evt. vislarveneffect op populatieniveau niet onmogelijk

Géén locaties in beide zoekgebieden die geen direct effect hebben op een Natura 2000 gebied;

Op iedere locatie binnen de zoekgebieden sorteert een windpark een direct effect op een N2000 gebied

Vogels

- Aanvaringslachtoffers → aanwezigheid
 - Kleine Mantelmeeuw
 - Trekvogels DK en VK
- Voedselketeneffect op broedvogels → aanleg (heien)

Zeezoogdieren

- Zeehonden → aanleg (heien)
 - Verstoring leefgebied
 - Migratie Delta-Wadden
- Bruinvissen (Borkumer Riffgrund) → aanleg (heien)

Mitigerende maatregelen

Effecten ten gevolge van aanleg (heien)

- Alternatieve funderingstechniek (bv 'gravity based')
- Heien tijdens bepaalde periodes (augustus – november)
- Afstand tot kust en 'hotspots' en of beschermde gebieden voor zeezoogdieren
- Afstand tot paaigronden

Effecten ten gevolge van aanwezigheid

- Afstand tot kolonies
- Stilzetten turbines tijdens ongunstige omstandigheden voor trekvogels

Overblijvende effecten na maximale mitigatie

Maximale mitigatie:

Alternatieve funderingstechniek, stopzetten turbines

Vogels

- Aanvaringslachtoffers → aanwezigheid
 - Kleine Mantelmeeuw
 - Trekvogels DK en VK
- Voedselketeneffect op broedvogels → aanleg (heien)

Zeezoogdieren

- Zeehonden → aanleg (heien)
 - Verstoring leefgebied
 - Migratie Delta-Wadden
- Bruinvissen (Borkumer Riffgrund) → aanleg (heien)

Ook andere effecten die nu geen rol spelen kunnen bij grootschalige ontplooiing (6.000 MW) van windturbines leiden tot (mogelijk significant) negatieve effecten (operationele fase en verstoring zeezoogdieren)

Doorkijk detaillering grenszones significante effecten

Zeezoogdieren, verstoring:

- Zonering niet goed mogelijk, te grote leemtes in kennis
 - Dosis effect relatie
 - Verspreiding in tijd en ruimte

Vogels, aanvaringen

- Op basis van modellen uit PB en aanname over configuratie, afstand tot kolonie berekenen waarop significantie grens wordt overschreden

Doorkijk detaillering grenszones significante effecten

Vogels: additionele sterfte Kleine Mantelmeeuw

Voorlopige resultaten o.b.v. extrapolatie PB's Tweede Tranche naar 3000 MW.

- Gebied Hollandse Kust (de “Aubergine”)
 - Noord (Callantsoog/Helmveld): 35 – 40 % (ZW/PD)
 - Midden (Breeveertien - Katwijk): 10 – 15 % (ZW/PD)
 - Zuid (Rijnveld West - West Rijn): 4 – 6 % (VM)

Resultaten sterk afhankelijk van configuratie van de windparken. Ruimere opstellingen gunstiger dan dichtere opstellingen. Grotere turbines (6 MW) gunstiger dan kleinere (3 – 3,6 MW). Kan factor 2 tot 4 verschillen.

Indicatie doorwerking afstand park tot kolonie: grotere afstand leidt tot snel lager worden van effect

