



Kader Ecologie en Cumulatie

t.b.v. uitrol windenergie op zee

Deelrapport B:

*Beschrijving en beoordeling van cumulatieve effecten
bij uitvoering van de Routekaart Windenergie op zee*

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Achtergrond	7
1.2 Doel	7
1.3 Opdracht en uitvoering	8
1.4 Leeswijzer	8
2. Reikwijdte	9
2.1 Afbakening	9
2.2 Status en vervolg	9
3. Grenzen aan extra sterfte door menselijke ingrepen.	11
3.1 Algemeen	11
3.2 Acceptabele grenzen voor bruinvissen	12
3.3 Acceptabele grenzen voor vogels	13
3.4 Acceptabele grenzen voor vleermuizen	15
4. Resultaten cumulatieve effectberekeningen	15
4.1 Bruinvissen	15
4.2 Vogels	16
4.3 Vleermuizen	17
5. Beoordeling resultaten	19
5.1 Bruinvissen	19
5.2 Vogels	20
5.3 Vleermuizen	21
6. Vervolg	23

Als separate documenten:

Bijlage TNO onderzoek

Cumulatieve effecten op zeezoogdieren

Bijlage Imares onderzoek

Cumulatieve effecten op vogels en vleermuizen

Samenvatting KEC

Inleiding

In de natuurwetgeving is de verplichting opgenomen om nieuwe initiatieven met een mogelijk significant negatief effect te toetsen op de gecumuleerde effecten van dit initiatief met andere plannen en projecten. Het Kader Ecologie en Cumulatie (KEC) is ontwikkeld om antwoord te geven op de vraag hoe moet worden omgegaan met cumulatieve ecologische effecten van de ontwikkeling van windparken op zee (WoZ). Deze windparken worden nu uitgerold volgens de Routekaart voor windenergie op zee, zoals opgenomen in de brief aan de Tweede Kamer van 26 september 2014. Gezien de omvang van deze ontwikkeling in Nederland en omliggende landen en de ecologische risico's hiervan, wordt de behoefte aan een passend antwoord op de bovengenoemde vraag steeds groter. Daar komt bij dat de tot nu toe gehanteerde maatregelen, ter voorkoming van significant negatieve cumulatieve effecten op basis van het voorzorgsbeginsel, niet meer adequaat worden geacht in het licht van de gewenste ontwikkeling van WoZ. Het ontbrak echter aan een bruikbare methode om deze gecumuleerde effecten in beeld te brengen en beoordelen.

Doel en doelgroep

Het KEC reikt een methode aan die is gebaseerd op bestaande en openbaar beschikbare wetenschappelijke kennis en past deze toe op de Routekaart. Zo worden in samenhang met andere ontwikkelingen in de biologisch relevante regio's de cumulatieve effecten in beeld gebracht en op hun ernst beoordeeld. In de Structuurvisie Windenergie op zee en het ontwerp NWPz is vastgelegd dat deze methode moet worden toegepast bij de beschrijving en beoordeling van cumulatieve effecten van ruimtelijke besluiten die worden genomen ten behoeve van de ontwikkeling van windparken op zee. Het KEC gaat niet over locatie-specifieke aspecten.

Dit kader is in eerste instantie geschreven voor de overheid die (ruimtelijke) besluiten neemt met betrekking tot windenergie op zee (zoals structuurvisies en kavelbesluiten). Het is daarmee ook relevant voor adviesbureaus die de Milieu Effect Rapporten (MER) en Passende Beoordelingen (PB'en) bij deze besluiten opstellen en voor hen die belang hebben bij windenergie op zee. Het kader zal periodiek bijgesteld worden op basis van nieuwe ontwikkelingen en inzichten.

Methode

In dit kader wordt eerst algemeen beschreven hoe cumulatieve effecten in beeld kunnen worden gebracht. Daarna spitst de methodebeschrijving zich toe op de wijze waarop dit voor de ontwikkeling van windparken op zee moet plaatsvinden. In die toespitsing wordt onderscheid gemaakt tussen een juridische en een ecologische benadering. Juridisch voldoen aan de vereisten van de Natuurwetgeving betekent niet altijd dat ook de ecologische waarden van de Noordzee goed beschermd zijn. De Noordzee vraagt op een aantal punten om een andere benadering. Het leven op zee wordt gekenmerkt door een grote verscheidenheid aan soorten, waarbij een aantal soorten jaarlijks migreert over de Noordzee of over grotere gebieden. Voor sommige andere soorten is het moeilijk te voorspellen waar ze precies op de Noordzee zullen voorkomen. Hierbij spelen landsgrenzen niet of nauwelijks een rol. De regelgeving legt echter een belangrijk accent op gebiedsbescherming en is alleen binnen Nederlandse grenzen van toepassing.

Er is daarom gekozen voor het toetsen op het niveau van de biogeografische regio's. Hiermee wordt ook voldaan aan de natuurwetgeving. Wel zal bij specifieke ruimtelijke besluiten, zoals kavelbesluiten in het kader van MER/PB nog getoetst moeten worden op locatie-specifieke aspecten.

Het beschrijven en beoordelen van de cumulatieve effecten van een voorgenomen activiteit gebeurt volgens een stappenplan. De eerste twee stappen worden tegelijkertijd uitgewerkt en in samenhang uitgevoerd.

1. In beeld brengen van relevante drukfactoren die de beoogde activiteiten teweeg kunnen brengen.
2. Inventariseren van de leefgebieden en soorten die kunnen worden beïnvloed door deze drukfactoren.
3. In beeld brengen van alle andere activiteiten die dezelfde soorten kunnen beïnvloeden.
4. Het in beeld brengen van de (omvang van de) cumulatieve effecten van alle in stap 3 geselecteerde activiteiten op geselecteerde leefgebieden en soorten.

5. Het beoordelen van de betekenis van de effecten op de geselecteerde leefgebieden en soorten.
6. Het indien nodig aanpassen van de activiteit door het nemen van maatregelen zodat de activiteit niet leidt tot significante effecten.

Effect berekening

Bij de effectberekeningen is ingegaan op die soorten waarvan verwacht wordt dat daar mogelijk significante effecten ontstaan. Dit zijn:

1. Bruinvissen. De effecten van het onderwatergeluid op bruinvissen zijn doorgerekend middels een aantal stappen. In beeld komt hoeveel bruinvissen verstoord raken gedurende hoeveel dagen. En wat dit voor de populatie betekent gedurende de doorlooptijd van de Routekaart.
2. Vogels (zeevogels, kustbroeders en trekvogels). Voor vogels is gekeken naar de effecten van aanvaringen tussen vogels en windturbines. En naar de barrière werking en het verlies aan leefgebied als gevolg van de aanwezigheid van de parken.
3. Vleermuizen. Met betrekking tot de aanwezigheid, gedrag en daarmee ook de gevoeligheid van vleermuizen op zee voor (o.a.) operationele windparken staat de kennis nog in de kinderschoenen. Op basis van het oordeel van experts zijn indicatieve schattingen gemaakt van aanvaringen.

Beoordeling

Uitgangspunt bij de effectbeoordeling voor soorten is dat die populatie niet structureel achteruit mag gaan. Als dit wel gebeurt, wordt de natuurlijke veerkracht aangetast. Als herstel niet mogelijk blijkt, sterft de soort geheel of in een deel van zijn verspreidingsgebied uit.

In het Kader Ecologie en Cumulatie is er voor gekozen om vogelsoorten te toetsen aan de PBR (Potential Biological Removal). De PBR is een maat voor het aantal exemplaren van een soort die jaarlijks 'extra' (= bovenop de natuurlijke sterfte en emigratie) aan de populatie onttrokken kunnen worden zonder dat die populatie daardoor structureel achteruit zal gaan. Populatiekenmerken als groei- en herstelcapaciteit en omvang en trend van betreffende populatie zijn in deze maat verwerkt. Zolang PBR niet overschreden wordt, zal er geen sprake zijn van significante en dus onacceptabele effecten. Voor bruinvissen wordt aan de waarden getoetst zoals die zijn overeengekomen in het ASCOBANS verdrag (Agreement on the Conservation of Small Cetaceans in the Baltic, North East Atlantic, Irish and North Seas). Een toepasbare PBR ontbreekt hier vanwege het type effect dat door de heigeluiden ontstaat (namelijk verstoring).

Beoordeling van de resultaten bij toepassing op de Routekaart

Uit de beoordeling van de effecten blijkt dat er bij de uitvoering van de Routekaart voor diverse beschermde soorten significante effecten kunnen ontstaan, namelijk voor bruinvis, kleine mantelmeeuw, grote mantelmeeuw, zilvermeeuw, ruijge dwergvleermuis en eventueel zelfs nog twee andere soorten vleermuizen.

Voor de bruinvispopulatie blijken ook andere activiteiten (in ieder geval seismisch onderzoek en visserij) nu al tot een (te) hoge druk op de populatie te leiden.

Vanuit de in natuurwetgeving opgenomen zorgplicht dient aandacht te worden besteed aan het beperken van het aantal slachtoffers onder trekvogels. Dit betekent dat extra maatregelen nodig zijn om deze vogels afdoende te beschermen.

In Deelrapport A staan maatregelen genoemd die hiertoe ingezet kunnen worden.

In het Kader Ecologie en Cumulatie worden geen conclusies met betrekking tot te nemen maatregelen getrokken. De afweging over het al of niet nemen van maatregelen en de invulling hiervan vindt plaats in het kader van de kavelbesluiten en andere ruimtelijk relevante besluiten over windenergie op zee.

1 Inleiding

1.1 Achtergrond

De noodzaak tot het beschrijven en beoordelen van de effecten van menselijke handelingen op natuurlijke ecosystemen bestaat al zeker sinds de jaren 70. Vanaf de jaren 80 kwam daar ook het besef bij dat dan niet alleen maar volstaan kon worden met het beschrijven en beoordelen van concrete (voornemens tot) activiteiten, maar dat ook gekeken zou moeten worden naar de vraag of verschillende activiteiten niet ook in cumulatie met elkaar tot een verergering/verzwaring van het totale natuur- en/of milieueffect zouden kunnen leiden.

Het belang van het goed beschrijven van, en omgaan met, cumulatie van effecten werd, in weerwil van de moeilijkheid ervan, ook onderkend in wet- en regelgeving. Dit blijkt duidelijk uit het feit dat het expliciet naar voren kwam in de totstandkoming van de EU Vogelrichtlijn (in 1979) en de EU Habitatrichtlijn (in 1982).

Hierin werd duidelijk aangegeven dat bij de bescherming van de via die richtlijnen te beschermen natuurwaarden in termen van habitats en (leefgebieden van) soorten niet alleen rekening gehouden moest worden met de mogelijk negatieve effecten van iedere afzonderlijke menselijke activiteit in en rond natuurgebieden op de natuur- en milieuwaarden hiervan, maar ook met de effecten van alle menselijke activiteiten in cumulatie met elkaar. Dit heeft in Nederland bij de implementatie van deze richtlijnen in nationale wetgeving geleid tot een expliciete verplichting om in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 (Nbw) nieuwe initiatieven met een mogelijk significant negatief effect niet alleen te toetsen op de effecten van dat initiatief zelf op de natuurwaarden, maar ook op de gecumuleerde effecten van het initiatief met andere plannen en projecten. In de Flora- en faunawet (Ffw) wordt ook rekening gehouden met cumulatie, maar op een meer impliciete wijze, door te toetsen aan een gunstige staat van instandhouding op diverse schaalniveaus.

In de periode 2005 – 2009 werd het rijk geconfronteerd met een groot aantal vergunningaanvragen voor windparken op zee, waarbij bepaald moest worden hoe om te gaan met de beoordeling van effecten op het ecosysteem van afzonderlijke windparken en de effecten in cumulatie.

In verband met o.a. kennisleemtes over ingreep-effectrelaties en het voorkomen van soorten op zee en de daarbij noodzakelijke toepassing van het voorzorgbeginsel leidde de toetsing tot een aantal mitigerende maatregelen.

Na aanleiding van de geconstateerde kennisleemtes zijn er onderzoeksprogramma's opgesteld (Shortlist Ecologische monitoring 2010-2011, Vervolg Uitvoering Masterplan 2012-2015). Ook in andere landen is het probleem van de effecten van windmolenparken op zee onderkend en is de afgelopen jaren veel onderzoek verricht.

Met het sluiten van het "Energieakkoord voor Duurzame Groei" (SER-akkoord) van september 2013 begon een nieuwe fase voor windenergie op zee. Gezien de grote opgave én de druk op de kosten was het noodzakelijk om na te gaan of op basis van de verkregen nieuwe inzichten het mogelijk is om te komen tot een nieuw kader voor de effectbepaling van windparken op zee en met name het in beeld brengen en beoordelen van cumulatieve effecten.

1.2 Doel

Dit kader geeft een methodiekbeschrijving van hoe cumulatieve effecten berekend kunnen worden. Hierbij wordt, vanwege de aanleiding tot het maken van dit kader, vooral gefocust op windenergie op zee. Het kader is toegepast op gebieden van de Routekaart voor windenergie op zee, zoals opgenomen in de brief aan de Tweede Kamer van 26 september 2014. Dit om vooraf na te gaan of en onder welke ecologische voorwaarden de gehele Routekaart uitvoerbaar is. Voorts zal het kader ook toegepast moeten worden bij de Milieu Effect Rapporten (MER's) en Passende Beoordelingen (PB's) voor de concrete kavelbesluiten en alle andere ruimtelijke besluiten voor windenergie op zee.

Voor wie is dit kader geschreven?

Dit kader is primair geschreven voor de overheid die (ruimtelijke) besluiten neemt met betrekking tot windenergie op zee (zoals structuurvisies en kavelbesluiten). Daarmee is het ook relevant voor adviesbureaus die de MER/PB's bij deze besluiten opstellen en voor belanghebbenden bij windenergie op zee om op transparante wijze inzichtelijk te maken hoe de effectbepaling en beoordeling plaatsvindt.

1.3 Opdracht en uitvoering

Het Kader ecologie en cumulatie is opgesteld door Rijkswaterstaat in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken, ondersteund door een interdepartementale begeleidingsgroep met vertegenwoordigers van verschillende onderdelen van het ministerie van Economische Zaken en het ministerie van Infrastructuur en Milieu.

In opdracht van Rijkswaterstaat zijn voor de ontwikkeling van dit Kader de volgende onderzoeken uitgevoerd:

- “Cumulatieve effecten van impulsief onderwatergeluid op zeezoogdieren” uitgevoerd door een consortium onder leiding van TNO.
- “A first approach to deal with cumulative effects on birds and bats of offshore wind farms and other human activities in the Southern North Sea” door een consortium onder leiding van IMARES.

Gedurende het ontwikkelingsproces zijn diverse bijeenkomsten gehouden met de Windenergie sector en met Natuur- en Milieuorganisaties.

1.4 Leeswijzer

Het deelrapport A beschrijft de methodiek om te komen tot het beschrijven en beoordelen van cumulatieve effecten van de ontwikkeling van windenergie op zee.

In dit deelrapport (B) wordt de methodiek toegepast voor het doorrekenen van de Routekaart. Dit deelrapport geeft hiervan een samenvatting. De bijbehorende onderzoeksrapportages geven een volledige verantwoording van de berekeningen en daarbij gebruikte modellen. Het onderzoeksrapport van TNO over Onderwatergeluid is als bijlage ingevoegd. Dit onderzoeksrapport van Imares over vogels en vleermuizen is (gezien zijn omvang) als losse bijlage toegevoegd.

In hoofdstuk 3 zijn acceptabele grenswaarden afgeleid voor alle relevante diergroepen. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten van de cumulatieve effectberekeningen voor de drie hier in beschouwing genomen soorten(groepen) weergegeven. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de beoordeling van de resultaten voor deze soorten(groepen) in relatie tot acceptabele grenzen.

2. Reikwijdte

2.1 Afbakening

In de effectberekening van de Routekaart Windenergie op zee is de keuze gemaakt om alleen die effecten uit te werken waarvan aannemelijk is dat er een kans is op significant negatieve effecten, al dan niet in cumulatie met andere activiteiten. Vanuit de huidige kennis, en de eerder opgestelde Plan- en Project MER's en PB's is duidelijk geworden dat de grootste effecten door de aanleg en exploitatie van windparken op zee te verwachten zijn op de soortgroepen vogels, vleermuizen en zeezoogdieren. Daarnaast bevatten deze drie soortgroepen vanuit juridisch oogpunt de meeste beschermde soorten volgens de Europese Habitat en Vogelrichtlijnen. Daarom heeft het onderzoek naar de effecten zich op deze drie soortgroepen gericht. Bij zeezoogdieren is enkel gekeken naar de effecten van onderwatergeluid op de bruinvis, en niet op zeehonden, vanuit de aanname dat bruinvissen gevoeliger zijn voor onderwatergeluid dan zeehonden. Als men dus de bruinvis beschermt tegen onderwatergeluid zal het voor de zeehond ook voldoende zijn. Vissen zijn niet meegenomen omdat wordt aangenomen dat indien bruinvissen afdoende beschermd zijn tegen effecten van onderwatergeluid, ook vissen hiertegen afdoende beschermd zijn.

De effectbepalingen voor de Routekaart zijn in deze studie gedaan voor de situering van de windparken gelegen buiten de 12 nautische mijl (NM) uit de kust. Eventuele effecten in de nog aan te wijzen zone van 10 NM tot 12 NM zijn nog niet meegenomen in de berekeningen. Het voornemen om ook een tweetal gebieden binnen de 12 NM aan te gaan wijzen voor windenergie op zee is te laat genomen om nog in de studies mee te kunnen nemen. Deze effecten zullen in het kader van de Structuurvisie voor de aanwijzing van de stroken tussen de 10 en 12 NM, in beeld gebracht moeten worden op basis van de hier beschreven methode. Ook dient duidelijk te zijn dat er bij de doorrekeningen gekeken is op minimaal een landelijk schaalniveau voor de beoordeling van de ernst van effecten op staat van instandhouding c.q. populatieniveau. Omdat nog niet bekend is waar de uiteindelijk kavels exact gaan komen, kan niet geheel worden uitgesloten dat meer gedetailleerde berekeningen in een project-MER/PB wellicht significant negatieve effecten voor specifieke beschermde deelpopulaties aantonen. Bijvoorbeeld op Texel en bij het Veerse Meer liggen beschermde broedkolonies kleine mantelmeeuwen waarvoor het op dit generieke niveau nu niet mogelijk is te bepalen of die broedkolonies significant negatieve effecten kunnen ondervinden van eventuele kavels bij Noord-Holland, respectievelijk Borssele. Bij een MER/PB voor het kavelbesluit zullen dit soort effecten nader berekend moeten worden.

2.2 Status en vervolg

Zowel in de Rijksstructuurvisie Windenergie op Zee (26 sept 2014), in de partiële herziening van NWP₁ als in het ontwerp NWP₂ (2016-2021) is aangegeven dat het KEC moet worden toegepast bij besluitvorming over de benutting en begrenzing van toekomstige windparken binnen de aangewezen gebieden. Aan de hand van het KEC zal bij het nemen van ruimtelijke besluiten voor windenergie op zee, zoals de toekomstige aanwijzing van windenergiegebieden en kavelbesluiten, worden beoordeeld of kan worden uitgesloten dat een windpark op zee, al dan niet in cumulatie met andere windparken en andere activiteiten, significante effecten op de ecologie zal hebben. Hiermee verbindt het Rijk zich aan het toepassen van het KEC in de besluitvormingsprocessen bij ruimtelijke besluiten over de ontwikkeling van windenergie op zee.

Dit KEC is een levend document; het geeft de stand van kennis en inzichten weer van dit moment. Nieuwe ontwikkelingen kunnen aanleiding zijn voor een herziening. Dit kunnen ontwikkelingen zijn ten aanzien van kennis (populatieverandering, inzichten in druk-effect relaties, effecten op soorten waarover nog weinig bekend was), ontwikkelingen in activiteiten die meegenomen worden of daarbij gebruikte technieken, maar ook nieuwe ontwikkelingen in wet- en regelgeving (inclusief relevante jurisprudentie) of een verbreding van het mogelijke toepassingsgebied van het kader (bv. niet alleen ten behoeve van windenergie op zee). Speciaal hier te noemen is de Kaderrichtlijn Mariene Strategie. Overwogen moet worden om een deel van de daarin opgenomen indicatoren in de toekomst te verwerken in dit Kader Ecologie en Cumulatie. Lopend onderzoek met betrekking tot de effecten van windenergie op Zee, zoals het Vervolg Uitvoering Masterplan onderzoek (VUM), komt medio 2015 gereed en zal mogelijk nieuwe input leveren voor het Kader. Daarnaast is er vanuit de methodiek (ecologisch en juridisch) en de daadwerkelijke uitwerking (inhoudelijk ecologisch) een lijst met kennisleemtes opgesteld. Van deze kennisleemtes zal, daar waar mogelijk, in de komende jaren getracht worden ze te onderzoeken en in te vullen.

3. Grenzen aan extra sterfte door menselijke ingrepen.

3.1 Algemeen

Bij een gezonde populatie van een soort wordt de omvang ervan vooral beperkt door de hoeveelheid voedsel en andere omgevingsfactoren zoals habitat voor voortplanting en rust en aanwezigheid van natuurlijke vijanden. In de natuur kunnen onverwachte en al dan niet tijdelijke veranderingen in omgevingsfactoren zorgen voor extra sterfte van dieren (bijvoorbeeld een virusinfectie). Afhankelijk van de omvang van de verandering en de snelheid waarmee deze optreedt, heeft een populatie dan meer of minder kans zich weer te herstellen. Tijdelijke extra sterfte kan worden opgevangen doordat andere dieren dan meer overlevingskans hebben en meer jongen groot kunnen brengen (dichtheidsafhankelijke factoren).

Voor extra sterfte, als gevolg van (de cumulatie van) effecten, geeft het hierboven beschreven mechanisme enige 'veerkracht'. Maar als die extra sterfte ieder jaar structureel een bepaald niveau blijft houden, dan wordt de natuurlijke draagkracht aangetast. Als herstel niet mogelijk blijkt, sterft de soort geheel of in een deel van zijn verspreidingsgebied uit. Wanneer een populatie al onder druk staat door menselijke factoren als vervuiling en verstoring, leiden extra negatieve effecten in cumulatie eerder tot een significant effect. Voor effecten van activiteiten met een directe negatieve invloed op de omvang en/of de kwaliteit van het leefgebied van de soorten gaat de redenering betreffende 'veerkracht' alleen op, indien dit verlies gecompenseerd wordt door positieve effecten, door bijvoorbeeld door een rijker wordende kwaliteit van resterend gebied, natuurlijke verplaatsing of gewinning.

Bij het bepalen van een acceptabele grens van extra sterfte zal vanuit ecologisch perspectief moeten worden geborgd dat de staat van instandhouding (omvang en/of kwaliteit) van de habitats of de omvang van de populaties niet achteruitgaat als gevolg van de effecten van het initiatief in cumulatie met alle overige invloeden van menselijk handelen. De draagkracht ('carrying capacity') voor de populaties van de beschermde soorten moet op het niveau van een 'gunstige staat van instandhouding' blijven.

Indien bij een soort de gecumuleerde effecten de populatie structureel kunnen doen afnemen of, bij een habitat, de gunstige staat van instandhouding (uitgedrukt in areaal en/of kwaliteit) structureel in gevaar brengen, is de activiteit in zijn voorgestelde vorm niet toelaatbaar.

In dit Kader Ecologie en Cumulatie is er in principe voor gekozen om soorten te toetsen aan de PBR (Potential Biological Removal). De PBR is een maat voor het aantal exemplaren van een soort die jaarlijks 'extra' (= bovenop de natuurlijke sterfte en emigratie) aan de populatie onttrokken kunnen worden door de in virtuele extra jaarlijkse sterfte uitgedrukte cumulatieve effecten, zonder dat die populatie daardoor structureel achteruit zal gaan. Populatiekenmerken als groei- en herstelcapaciteit en omvang en trend van betreffende populatie zijn in deze maat verdisconteerd. Zolang PBR niet overschreden wordt, zal er geen sprake zijn van significante en dus onacceptabele effecten.

Het is juridisch belangrijk de gevolgen van activiteiten te beoordelen voor de gunstige staat van instandhouding (vanuit de Flora- en faunawet (Ffw) of de instandhoudingsdoelstellingen zoals die zijn vastgelegd in de aanwijzingsbesluiten voor Natura 2000-gebieden op grond van de Natuurbeschermingswet (Nbw).

In de Ffw is geen definitie opgenomen voor de term 'gunstige staat van instandhouding'. Daardoor moet worden teruggevallen op de definitie, zoals die is opgenomen in artikel 1 van de Habitatrichtlijn. Deze definitie luidt als volgt: "De staat van instandhouding wordt als 'gunstig' beschouwd wanneer:

- uit populatiedynamische gegevens blijkt dat de betrokken soort nog steeds een levensvatbare component is van de natuurlijke habitat waarin deze voorkomt, en dat vermoedelijk op lange termijn zal blijven, en
- het natuurlijk verspreidingsgebied van die soort niet kleiner wordt of binnen afzienbare tijd lijkt te zullen worden, en
- er een voldoende grote habitat bestaat en waarschijnlijk zal blijven bestaan om de populaties van die soort op lange termijn in stand te houden."

De instandhoudingsdoelstellingen kunnen zijn een behoudsdoel, een uitbreidingsdoel of een verbeteropgave. Voor alle vogelsoorten geldt minimaal een behoudsdoelstelling, maar in sommige gevallen is er ook sprake van een verbeteropgave.

3.2 Acceptabele grenzen voor bruinvissen

Voor richtinggevende uitspraken over acceptabele grenzen aan effecten op zeezoogdieren moet vooral worden gekeken naar het ASCOBANS-verdrag (Agreement on the Conservation of Small Cetaceans in the Baltic, North East Atlantic, Irish and North Seas). Uit het verdrag volgt een voor Nederland richtinggevende norm (leidend tot een inspanningsverplichting).

Het interim doel van ASCOBANS voor bruinvissen is om de populatie op minimaal 80% van de draagkracht te houden. Wat deze populatieomvang is, is niet nader gedefinieerd. Daarom wordt vooralsnog uitgegaan van de omvang van de huidige populatie. Voor de Noordzee als geheel is onvoldoende data beschikbaar (2 tellingen uit 1995 en 2005), maar voor de zuidelijke Noordzee is veel meer data beschikbaar. De omvang van de populatie is berekend door dr. Scheidat van Imares. Het Nederlandse deel van de populatie volgens deze berekening is gemiddeld 51000 dieren in 2010 t/m 2014. ASCOBANS heeft ook een norm gesteld voor jaarlijkse additionele verwijdering uit de populatie (sterfte e.d. door menselijk ingrijpen) die niet meer mag zijn dan jaarlijks 1,7% van de populatie om het doel van 80% van de draagkracht niet in gevaar te brengen. Deze norm is niet zonder meer toe te passen op de effecten van onderwatergeluid, die worden uitgedrukt in een populatievermindering als gevolg van zowel sterfte als verminderde voortplanting. De populatievermindering kan wel rechtstreeks worden getoetst aan het halen van het doel van 80% van de draagkracht. Ervan uitgaande dat de huidige populatie van de bruinvis zich op de maximale draagkracht van het NCP bevindt, is een afname van meer dan 20% (10200 individuen) niet acceptabel.

Om met een grote zekerheid vast te kunnen stellen dat de populatie als gevolg van een menselijke activiteit niet minder wordt dan 80% van de draagkracht, wordt er voor gekozen om het 5% percentiel waarde van de modeluitkomsten als grens te hanteren. Hierdoor is er maar een kans van 5% dat de reductie in populatie groter is dan 20%. In werkelijkheid is deze kans kleiner omdat bij de aannames steeds is gekozen voor de worst case optie.

Aangezien het SER-akkoord stelt dat groei ook na 2023 mogelijk moet zijn, wordt ervan uitgegaan dat aanleg van de windparken ook na de uitvoering van het SER-akkoord nog door zal gaan. In dit KEC wordt uitgegaan voor een doorgroei tot zeker 6.000 MW (een omvang waarvan in eerdere scenario's voor 2030 werd uitgegaan). Dit betekent dat na vijf jaar bouwen voor de uitvoering van de Routekaart en nog 3 jaar voor toekomstige ambities slechts 1/8 van 10.200 is 1.275 individuen per jaar maximale afname van de populatie toelaatbaar is. Voor de vijf jaar bouwen van de Routekaart komt dit neer op 6.375 individuen.

Cumulatie met andere activiteiten

Naast de mogelijke effecten van wind op zee zijn er ook andere activiteiten die invloed hebben op de bruinvispopulatie. Van grote invloed zijn bijvangst door visserij en verstoring door onderwatergeluid van seismisch onderzoek voor opsporing van olie/gas.

Het is het echter onvoldoende duidelijk in hoeverre activiteiten als visserij en olie- en gaswinning nu nog een extra druk op de populatie vormen of dat ze al in de staat van instandhouding verwerkt zijn. Bij gebrek aan kennis over de draagkracht van het NCP zonder deze menselijke activiteiten is gekozen om de huidige omvang waarin deze effecten al in zijn verwerkt te gebruiken. Het uiteindelijke doel van ASCOBANS is echter de invloed van menselijke activiteiten op de populatie te minimaliseren.

3.3 Acceptabele grenzen voor vogels

Om de geschatte aantallen slachtoffers onder vogels te kunnen beoordelen zijn PBR's berekend voor alle relevante soorten. In tabel 2 zijn de PBR's opgenomen van die soorten waarvan uit het onderzoek is gebleken dat de sterfte mogelijk meer dan 10% van PBR kan zijn. Tevens is de minimale populatie voor de zuidelijke Noordzee weergegeven (afgerond naar honderden of duizenden).

Soort	PBR	Populatie ¹ (minimaal)
Jan-van-gent	5.245	240.000
Kleine mantelmeeuw	7.560	290.000
Zilvermeeuw	4.184	890.000
Grote mantelmeeuw	4.144	150.000
Drieteenmeeuw	16.473	700.000
Zeekoet	26.641	1.300.000
Alk	7.129	280.000
Grote jager	120	7.100
Kleine zwaan	131	18.000
Kanoet	6.099	400.000
Drieteenstrandloper	1.770	28.000
Wulp	901	62.000
Zwarte stern	43	5.300
Spreeuw	139.577	8.600.000

Tabel 2. Berekende grenswaarden vogels

3.4 Acceptabele grenzen voor vleermuizen

Voor vleermuizen blijkt de kennis zodanig beperkt te zijn dat er in onvoldoende mate een betrouwbare PBR te berekenen. De meest voorzichtige schattingen van PBR van de ruige dwergvleermuis, gebaseerd op populatieschattingen uit slechts een deel van zijn verspreidingsgebied, komen uit op getallen tussen 1000 en 5000.

Er is echter op dit moment onvoldoende data beschikbaar om een betrouwbare PBR voor de hele zuidelijke Noordzee af te leiden.

¹ Populatie zuidelijke Noordzee, afgerond op twee significante cijfers

4. Resultaten cumulatieve effectberekeningen

De wijze waarop de resultaten zijn berekend is te vinden in deelrapport A van dit kader en in de achtergrondrapporten in de bijlagen van dit rapport.

4.1 Bruinvissen

Effecten van onderwatergeluid bij de aanleg van windparken

Door TNO in samenwerking met 6 andere onderzoeksbureaus zijn de effecten van het onderwatergeluid op de populatie van bruinvissen doorgerekend.

Er zijn in dit project middels een aantal stappen berekeningen gedaan. Het gaat hierbij om de volgende stappen:

1. Geluidverspreiding per hei klap of seismische airgun puls
2. Verstoringsooppervlak
3. Aantal verstoorde dieren
4. Dierverstoringsdagen per offshore project en totaal
5. Populatieontwikkeling over de jaren via Interim PCoD model

De uiteindelijke modelresultaten zijn weergegeven als reductie in de bruinvispopulatie na uitvoer van het gehele SER-akkoord. Voor de exacte stappen die in dit project zijn genomen, en de aannames die hierbij zijn gedaan wordt verwezen naar onderzoeksrapport Cumulatieve effecten van impulsief onderwatergeluid op zeezoogdieren"; TNO 2015

Voor de berekeningen zijn 17 scenario's opgesteld met verschillende aannames voor heiseizoen, duur van de heideactiviteit en verstoringdrempels. In Tabel 3 zijn de belangrijkste resultaten weergegeven als reductie in de bruinvispopulatie, berekend voor de totale ontwikkeling van 10 parken conform de Routekaart.

Scenario's: Hoeveel windparken (wp) wanneer geheid, met/ zonder geluidsnorm voor heigeluid.	ADDITIONELE populatiereductie (individuen): 5e percentiel (afge- rond op 2 significante getallen)
2 wp geheid in voorjaar	19.000
2 wp geheid in voorjaar + geluidsnorm (Duitse norm; 160 dB)	2.600
1 wp geheid in voorjaar + 1 wp in najaar	16.000
2 wp geheid in najaar	9.000
2 wp geheid in voorjaar + geluidsnorm 165 dB	5.300
2 wp geheid in voorjaar + geluidsnorm 168 dB	7.200

Tabel 3: Effect op bruinvispopulatie NCP door aanleg windparken volgens de Routekaart.

Cumulatie met andere activiteiten

Zoals in hoofdstuk 3 al aangegeven zijn er naast de mogelijke effecten van wind op zee ook andere activiteiten die invloed hebben op de bruinvispopulatie. Van grote invloed zijn bijvangst door visserij en verstoring door onderwatergeluid van seismisch onderzoek voor opsporing van olie/gas.

- Seismisch onderzoek: uit het onderzoek van TNO blijkt dat de effecten op de bruinvispopulatie van seismisch onderzoek van alle betrokken landen in de Noordzee in dezelfde orde van grootte ligt als het effect van (worst case) heien van windparken (alle landen in de Zuidelijke Noordzee). Dit geldt ook voor het NCP.
- Visserij: Van de gestrande bruinvissen aan de Nederlandse kusten wordt geschat dat ongeveer 150-250 gestorven is aan gevolgen van visserij. Dit is waarschijnlijk een lage schatting omdat niet-alle dode dieren stranden of worden gevonden als ze gestrand zijn. Ook kan niet van alle gestrande dieren de doodsoorzaak worden vastgesteld vanwege de vergaande staat van ontbinding (Bruinvisbeschermingsplan, Min. EZ). Volgens het ASCOBANS verdrag mag 1% (472 dieren/jaar) door de visserij aan de populatie ontnomen worden.
- Belangrijk is te realiseren dat ook andere activiteiten populatie effecten kunnen hebben (b.v. explosies bij ruimen van

op de zeebodem aangetroffen explosieven, scheepvaart, sonar, etc.). Andere activiteiten worden op dit moment buiten beschouwing gelaten, vanwege het ontbreken van kwantitatieve kennis hierover.

4.2 Vogels

Effecten op populatieniveau

Voor vogels is gekeken naar de effecten van het verlies aan leefgebied als gevolg van de aanwezigheid van de parken, in combinatie met de effecten van aanvaringen tussen vogels en windturbines. Bij het aspect ‘verlies aan leefgebied’ is bovendien nog het versturende effect van scheepvaart op de aanwezigheid van vogels meegenomen. In het achtergrondrapport (A first approach to deal with cumulative effects on birds and bats of offshore wind farms and other human activities in the Southern North Sea²; Imares 2015) dat als bijlage is opgenomen, is meer informatie hierover te vinden.

Voor het verlies aan leefgebied is uitgegaan van de veronderstelling dat 10% van de ‘verplaatste’ vogels sterft. Voor zeekoet, de meest gevoelige soort voor dit type effect, wordt berekend dat er dan circa 3.500 dieren sterven. De drieteenmeeuw en alk volgen respectievelijk met ca 700 en 550 slachtoffers als gevolg van verlies aan leefgebied. De verstoring door de scheepvaart blijkt slechts een fractie te zijn van de effecten van windparken.

Voor aanvaringslachtoffers is met twee modellen gerekend; het reeds langere tijd gebruikte Band-model en het recent ontwikkelde Bradbury-model. In het Band-model is gerekend met windturbines van 3 MW vermogen en relatief snel draaiende rotoren. In het andere model (Bradbury, met minder details over de windturbines) is vooral uitgegaan van expert inschattingen over het gedrag van zeevogels). Het Bradbury-model is niet bruikbaar voor trekkende landvogels.

In tabel 4 worden de meest relevante resultaten weergegeven (afgerond op 2 significante getallen).

Soort	Band	Bradbury	Verlies leefgebied
Jan van Gent	2.600	840	100
Kleine Mantelmeeuw	14.000	2.300	160
Zilvermeeuw	5.800	1.200	57
Grote Mantelmeeuw	4.700	800	78
Drieteenmeeuw	5.900	3.200	730
Zeekoet	13	450	3.500
Alk	29	31	550
Grote jager	12	14	3
Kleine zwaan	58		
Kanoet	650		
Drieteenstrandloper	380		
Wulp	540		
Zwarte stern	23		
Spreeuw	17.000		

Tabel 4: Resultaten berekeningen sterfte onder vogels (hele zuidelijke Noordzee)

De inschatting van de totale populatie van de kleine mantelmeeuw gebaseerd op de tellingen op het NCP is een factor 1,6 à 3,5 hoger dan die gebaseerd op de tellingen van de broedvogels van de Nederlandse en Vlaamse kust. Zelfs nadat een correctie is toegepast op de NCP tellingen voor de concentraties achter vissersschepen², blijft dit verschil in deze orde grootte. Dit verschil kan voor een deel verklaren waarom de schatting van de aanvaringslachtoffers bij de kleine mantelmeeuw opvallend hoog is. Het zal nog door vervolgonderzoek worden uitgezocht hoe een dergelijke overschatting kan hebben plaatsgevonden en of dit dan wellicht ook tot voor andere vogelsoorten systematische over- of ook

² Zie notitie “Iteration cycle: Dealing with peaks in counts of birds following active fishing vessels when assessing cumulative effects of offshore wind farms and other human activities in the Southern North Sea” in bijlage Imares.

onderschattingen kan hebben geleid.

Zowel het Band-model als het Bradbury-model hebben positieve en negatieve punten. Er kan geen eenduidige keuze worden gemaakt voor één van de twee modellen. Het Bradbury-model laat meestal een lager aantal aanvaringslachtoffers zien dan het Bandmodel. Vanuit het voorzorgbeginsel is primair gekeken naar de aantallen zoals deze in het Band-model zijn berekend. Immers bij kennisleemtes of onzekerheden dient er vanuit de Vogel- en Habitatrichtlijnen het voorzorgbeginsel te worden toegepast. Bovendien wordt ook in de "Update handreiking passende beoordeling" uitgegaan van de uitkomsten van het Band-model.

Effecten op deelpopulatie-niveau

Benadrukt moet worden dat bovenstaande berekeningen gelden voor de generieke populaties van de hele zuidelijke Noordzee. Echter, voor de Natura 2000-gebieden die voor sommige soorten een extra of speciale functie hebben en waar in de nabijheid windinitiatieven zijn gepland, is binnen de NB-wet toetsing speciale aandacht vereist. Voor vogels gaat het om Natura 2000-gebieden waarin zeevliegende vogelsoorten broeden, zoals bijv. de kleine mantelmeeuw. Deze vogelsoorten voeren gedurende het broedseizoen binnen een bepaalde afstand voedselvluchten uit. Cumulatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van deze soorten in deze gebieden zijn alleen te verwachten van die initiatieven die binnen die actieradius liggen.

De gebieden waar windparken ontwikkeld zullen worden volgens de Routekaart Wind op Zee, liggen grotendeels buiten foerageerafstanden van broedvogels uit Natura 2000-gebieden. Enkel de kleine mantelmeeuwen kunnen eventueel nog in relevante aantallen de windparken in Borssele en de Hollandse Kust (noord) bereiken. Eventuele significante effecten op deze soort uit betreffende N2000 gebieden staan los van de in dit Kader Ecologie en Cumulatie in beeld gebrachte cumulatieve effecten op de populatie van de zuidelijke Noordzee. Indien significante effecten door windparkontwikkeling nabij deze N2000 gebieden verwacht worden, zullen aanvullende mitigerende maatregelen genomen moeten worden.

Voor de uitrol van de Routekaart Wind op Zee zullen cumulatieve effecten op de relevante kolonies ten gevolge van het windgebied Borssele in het MER/PB behorende bij kavels I en II worden onderzocht. Cumulatieve effecten op de kolonie kleine mantelmeeuwen uit het Natura 2000-gebied 'Duinen van Texel' als gevolg van de windparken Hollandse Kust (Noord) zullen worden onderzocht in het MER/PB behorende bij de structuurvisie van de 12-mijls zone.

4.3 Vleermuizen

Over de aanwezigheid, gedrag en daarmee ook gevoeligheid van vleermuizen op zee voor (o.a.) operationele windparken staat de kennis nog in de kinderschoenen. Niettemin zijn er inmiddels wel aanwijzingen dat minimaal één, maar mogelijk zelfs drie trekkende vleermuissoorten wellicht regelmatig en in grotere aantallen over de zuidelijke Noordzee vliegen dan tot dusver werd aangenomen. Daarnaast is het ook heel lastig om effecten te spiegelen aan populatiegegevens, omdat ook daarover zeer weinig bekend is. De belangrijkste soort lijkt te zijn de ruige dwergvleermuis, maar ook de tweekleurige vleermuis en de rosse vleermuis komen mogelijk voor. De schaarse gegevens die er wel zijn, suggereren dat vrijwel alle activiteit van vleermuizen op zee plaatsvindt in voor- en najaar in de nacht bij lage windsnelheden.

Bij de effectbepaling wordt vooralsnog als worst case aannahme uitgegaan van één dode vleermuis per turbine per jaar en 8.000 turbines over de gehele zuidelijke Noordzee, en daarmee van 8.000 extra dode vleermuizen per jaar, meest ruige dwergvleermuizen.

5. Beoordeling resultaten

In dit hoofdstuk worden de berekende resultaten beoordeeld in het licht van de eerder beschreven acceptabele grenswaarden, teneinde te komen tot een conclusie t.a.v. de specifieke soort en activiteit.

5.1 Bruinvissen

In tabel 5 zijn zowel de berekende effecten voor bruinvissen als de beschikbare grenswaarde uit het ASCOBANS-verdrag weergegeven.

Scenario's:	Effecten	Acceptabele grenzen
	Additionele reductie van bruinvispopulatie	ASCOBANS
2 windparken (wp) geheid in voorjaar	19.000	6.375
2 wp geheid in voorjaar + geluidsnorm (Duitse norm; 160 dB)	2.600	
1 wp geheid in voorjaar + 1 wp in najaar	16.000	
2 wp geheid in najaar	9.000	
2 wp geheid in voorjaar + geluidsnorm 165 dB	5.300	
2 wp geheid in voorjaar + geluidsnorm 168 dB	7.200	

Tabel 5: Effecten op bruinvispopulatie NCP i.r.t. ASCOBANS norm.

Het zal duidelijk zijn dat de druk door de aanleg van windparken op de bruinvispopulatie van de Noordzee hoog is. Zelfs wanneer uitsluitend naar het effect van de aanleg van de Nederlandse windmolenparken wordt gekeken, dan wordt in slechts 2 scenario's beneden de grenzen van ASCOBANS gebleven.

Verhouding nationaal/internationaal

Als we kijken naar de Nederlandse bijdrage aan effecten op bruinvissen in de Noordzee valt op dat een aanzienlijk deel van de effecten veroorzaakt wordt door buitenlandse parken, uitgaande van geplande capaciteitsuitbreiding tot 2023 en zonder mitigerende maatregelen (met uitzondering van Duitsland waar rekening gehouden is met de daar geldende geluidsnorm).

	Populatieafname door heien windparken	Populatie afname door Nederlandse windparken	Populatie afname overige landen
Additionele reductie van de populatie	100.000	19.000	81.000

Tabel 6: Effecten van aanleg windparken op bruinvispopulatie hele Noordzee

Uit tabel 6 blijkt dat deze overschrijding van het ASCOBANS doel zowel op het nationale als internationale niveau speelt en dat het Nederlandse aandeel van de belasting van de totale populatie Noordzee-bruinvissen in de orde grootte van 20% ligt. Deze effecten zijn voor iedere scenario berekend met 500 runs van het model, de hier gepresenteerde uitkomsten zijn gemiddeldes van deze runs. Daarom is de optelsom van de afname als gevolg van de Nederlandse parken en parken van overige landen niet gelijk aan de totale afname.

Conclusies

Indien wordt gekeken naar het effect van de bouw van windmolenparken op de bruinvispopulatie, dan blijkt dat zowel op nationale schaal als op internationale schaal de acceptabele grenzen overschreden dreigen te worden. Voor bruinvissen moet daarom worden geconcludeerd dat significant negatieve effecten alleen kunnen worden voorkomen, wanneer er mitigerende maatregelen worden genomen die het geluid bij aanleg reduceren.

5.2 Vogels

De meest relevante onderzoeksresultaten voor sterfte van vogels in de zuidelijke Noordzee zijn in tabel 7 weergegeven. Waar meerdere modelberekeningen beschikbaar zijn is de hoogste schatting voor mogelijke slachtoffers genomen.

Soort	PBR	Sterfte door aanvaring	Sterfte door verlies leefgebied
Jan-van-gent	5.245	2.600	100
Kleine mantelmeeuw	7.560	14.000	160
Zilvermeeuw	4.184	5.800	57
Grote mantelmeeuw	4.144	4.700	78
Drieteenmeeuw	16.473	5.900	730
Zeekoet	26.641	450	3.500
Alk	7.129	31	550
Grote jager	120	14	3
Kleine zwaan	131	58	
Kanoet	6.099	650	
Drieteenstrandloper	1.770	380	
Wulp	901	540	
Zwarte stern	43	23	
Spreeuw	139.577	17.000	

Tabel 7: Effecten van aanleg windparken op vogels in relatie tot PBR (aantal/jaar)

Voor vogels blijkt dat nergens het eventuele verlies aan leefgebied leidt tot populatieafnames in de buurt van de PBR. De soort die hier het meeste last van heeft, is de Zeekoet met een geschatte sterfte van 13% van PBR als gevolg van verlies aan leefgebied. Geconcludeerd kan worden dat dit geen significant effect is.

Voor afname door aanvaringen met windmolens zijn echter wel overschrijdingen van PBR gevonden voor de soorten kleine en grote mantelmeeuw en zilvermeeuw. Voor deze soorten zullen mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn, waarbij de gedachten voorsnog uitgaan naar het voorschrijven van grotere windturbines met een grotere capaciteit, zodat we er minder van nodig hebben. In Deel A en bijlage 6 zijn eventuele mogelijkheden beschreven.

Voor verreweg de meeste vogelsoorten blijken daarmee de gecumuleerde effecten ecologisch niet significant te zijn. Dat wil zeggen dat verwacht wordt dat deze populaties ten gevolge van de beschouwde initiatieven niet achteruit gaan door de aanleg van windparken volgens de Routekaart. Uiteraard dragen de gezamenlijke windparken met hun effecten wel bij aan extra door menselijke activiteiten veroorzaakte jaarlijkse sterfte.

Indien mitigerende maatregelen worden getroffen voor de drie bovenstaande soorten, zullen vermoedelijk andere soorten daar eveneens van profiteren, zodat dan de effecten voor die soorten zullen afnemen.

Voor een aantal soorten trekvogels met relatief geringe populatieomvang (o.a. wulp, kanoet, kleine zwaan) is berekend dat de cumulatieve effecten van aanvaringen met windturbines op zee al tot bijna 60% van PBR kunnen komen. Met plotseling verslechterende weersomstandigheden tijdens een goede trekdag is het denkbaar dat in sommige jaren de gecumuleerde effecten nog dichterbij PBR komen of er zelfs overschrijdingen kunnen plaatsvinden. Bovendien onderkennen al deze soorten ook al hinder van andere menselijke activiteiten (bv. wind op land, habitatverlies, jacht, etc.). Vanuit de zorgplicht van de Flora- en Faunawet dient er aandacht te worden besteed aan het beperken van het aantal slachtoffers onder trekvogels en het behoud van ruimte voor verbetering van populaties.

5.3 Vleermuizen

Voor vleermuizen blijkt de kennis zodanig beperkt te zijn dat er in onvoldoende mate een betrouwbare cumulatieberekening van de effecten kan worden gemaakt. Uitgaande van de hoofdstuk 4 beschreven aanname van 8000 additioneel stervende vleermuizen per jaar zou er, bij een conservatieve schatting van de populatiegroottes, bij uitvoering van alle veronderstelde windparken op de zuidelijke Noordzee, wellicht sprake kunnen zijn van een overschrijding van het niveau van PBR voor de ruige dwergvleermuis.

Op basis van het voorzorgbeginsel uit de VHR moeten er (zolang niet méér zekerheid bestaat over gedrag van vleermuizen op zee) afdoende mitigerende maatregelen worden genomen voor de vleermuizen. Teneinde op termijn meer zekerheid te bieden, moet een onderzoeksprogramma opgesteld worden.

6. Vervolg

Uit de beoordeling van de effecten blijkt dat er bij de aanleg van windparken volgens de Routekaart voor diverse beschermde soorten significante effecten kunnen ontstaan. Het gaat hierbij met name om de bruinvis, kleine mantelmeeuw, grote mantelmeeuw en zilvermeeuw en mogelijk ook voor ruige dwergvleermuis en eventueel zelfs nog twee andere soorten vleermuizen. Vanuit de zorgplicht van de Flora- en Faunawet dient ook aandacht te worden besteed aan het beperken van het aantal slachtoffers onder trekvogels.

Voor de bruinvissen blijken ook de aanleg van windparken in het buitenland en andere activiteiten (in ieder geval seismisch onderzoek en visserij) nu al tot een (te) hoge druk op de populatie te kunnen leiden.

Dit betekent dat extra maatregelen nodig zullen zijn om genoemde soorten afdoende te beschermen. In Deelrapport A staan mitigerende maatregelen genoemd die ingezet kunnen worden bij de aanleg en exploitatie van windparken, zoals toepassing van geluid beperkende maatregelen (al dan niet op basis van normering voor heigeluid) ter bescherming van de bruinvis, verhoging van de ondergrens van het vermogen turbines voor de bescherming van vogels en het onder specifieke omstandigheden (nagenoeg) stilzetten van windturbines voor de bescherming van trekvogels en vleermuizen.

Vanuit dit Kader Ecologie en Cumulatie worden geen conclusies met betrekking tot te nemen maatregelen getrokken. De afweging over het nemen van maatregelen en de invulling hiervan vindt plaats in het kader van de kavelbesluiten en andere ruimtelijk relevante besluiten over windenergie op zee. Dit Kader rijkt de hiervoor benodigde informatie aan, zodat in die besluiten op een uniforme wijze de effecten kunnen worden afgewogen en conclusies t.a.v. benodigde maatregelen kunnen worden getrokken.

Maatregelen ten aanzien van andere activiteiten die van invloed zijn op de bovengenoemde soorten vallen eveneens buiten het bestek van dit Kader Ecologie en Cumulatie.

Colofon

Het kader Ecologie en Cumulatie is opgesteld door Rijkswaterstaat in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken, onder begeleiding van de interdepartementale begeleidingsgroep, met vertegenwoordigers vanuit de relevante Directoraten Generaal van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu en het Ministerie van Economische Zaken

Datum: april 2015



Dit is een uitgave van
Ministerie van Economische Zaken en
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Datum: april 2015 | 84135