

**Ontwikkelingsbedrijf NHN
Heijmans Vastgoed b.v.**

**Regionaal Havengebonden
Bedrijventerrein Kop van
Noord-Holland**

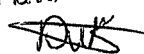
deelrapportage ecologie

**Witteveen+Bos
van Twickelostraat 2
postbus 233
7400 AE Deventer
telefoon 0570 69 79 11
telefax 0570 69 73 44**

**Regionaal Havengebonden
Bedrijventerrein Kop van
Noord-Holland**

deelrapportage ecologie

referentie AN4-3/djw/029	projectcode AN4-3-100	status concept 02
projectleider B.A.J. Meeuwissen MSc.	projectdirecteur drs.ing. P.T.W. Mulder	datum 12 januari 2009

autorisatie goedgekeurd	naam B.A.J. Meeuwissen MSc.	paraaf <i>ba.</i> 
-----------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

INHOUDSOPGAVE	blz.
1. INLEIDING	1
1.1. Aanleiding en doel	1
1.2. Plangebied	1
1.3. Voorgenomen activiteit	1
1.4. Leeswijzer	2
2. BEOORDELINGSKADER	3
2.1. Kader voor ecologie	3
3. WERKWIJZE	6
3.1. Onderzoeksopzet	6
3.2. Studiegebied	6
3.3. Relatie met andere deelrapporten	6
4. WETGEVING EN BELEID	7
5. HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELINGEN	8
5.1. Huidige situatie	8
5.1.1. Beschermde gebieden	8
5.2. Autonome ontwikkelingen	17
6. EFFECTBESCHRIJVING EN -BEOORDELING	18
6.1. Waardering effecten	18
6.2. Effecten	18
6.2.1. Algemene natuurwaarden	19
6.2.2. Beschermde soorten	19
6.2.3. Inrichting	20
6.2.4. Beschermde gebieden	21
7. MITIGERENDE EN COMPENSERENDE MAATREGELEN	23
8. LEEMTEN IN KENNIS	25
9. LITERATUURLIJST	26
 laatste bladzijde	 27

1. INLEIDING

1.1. Aanleiding en doel

In Anna Paulowna wordt een bestemmingsplanwijziging voorbereid om de bouw van een regionaal havengebonden bedrijventerrein mogelijk te maken. Om het bestemmingsplan te kunnen wijzigen moet er eerst een milieueffectrapportage (m.e.r.¹)-procedure worden doorlopen. Milieueffectrapportage is een instrument om het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming. Voor het milieueffectrapport (MER) wordt gebruik gemaakt van verschillende deelrapportages, welke elk een bepaald onderwerp uitdiepen, zoals ecologie, luchtkwaliteit, geluid, bodem en water et cetera.

Het onderhavige deelrapport heeft als doel de effecten van de aanleg en het gebruik van het Regionaal Havengebonden Bedrijventerrein (RHB) Kop van Noord-Holland op de aanwezige natuurwaarden binnen het bestemmingsplangebied alsmede op gebieden in de directe invloedssfeer (externe werking) te beoordelen.

1.2. Plangebied

De locatie van het RHB is gelegen in de oksel van het Noordhollands Kanaal met het Balgzandkanaal. Het terrein wordt begrensd door de Rijksweg N99 in het noorden, het Noordhollands Kanaal in het westen, het spoor Den Helder - Alkmaar in het zuiden en door landbouwkavels grenzend aan de Schorweg in het oosten.

De uitgangspunten van het plan volgen het streekplan uit 2004 (het ontwikkelingsbeeld Noord-Holland Noord). Het plangebied is hierin ingevuld als regionaal havengebonden bedrijventerrein met een landschappelijke inpassing. De netto planningsopgave (oppervlakte waarop bedrijven zich kunnen vestigen) is 60 ha. Het daaraan gekoppelde bruto te ontwikkelen gebied (netto oppervlakte plus wegen, water, landschappelijke inpassing en dergelijke) is maximaal 84 ha groot².

1.3. Voorgenomen activiteit

Het voornemen betreft de realisatie van een havengebonden bedrijventerrein van maximaal 84 ha bruto en 60 ha netto. In de uitvoering kan een fasering worden opgenomen, afhankelijk van de markt. Een deel van het terrein wordt dan wel aangelegd en een deel blijft nog vrij van bebouwing et cetera en wordt bijvoorbeeld nog verpacht aan agrarische ondernemers.

Het bedrijventerrein zal worden verdeeld in kadegebonden kavels en kadegerelateerde kavels:

- de kadegebonden bedrijvigheid grenst direct aan het Noordhollands Kanaal;
- de kadegerelateerde bedrijvigheid (aan watertransport gerelateerde bedrijvigheid) ligt op enige afstand van de kade.

De kavelgrootte gaat uit van een grootte waar een schip kan aanmeren van maximaal 89 m. Op het plangebied is (naast de bedrijfsgebonden kades) ook een openbare kade gepland. Deze wordt bij gefaseerde uitvoering bij voorkeur in een eerste fase meegenomen. De openbare kade hoeft niet zo groot te zijn als de andere kavels.

Bij de vestiging van bedrijven wordt rekening gehouden met de milieuzonering. Milieuzonering zorgt ervoor dat bedrijven (gezien hun milieubelasting) op voldoende afstand van woningen blijven. Gezien de locatie van de dichtstbijzijnde woningen, is besloten dat het RHB zal openstaan voor bedrijven in milieucategorie 3 en dat categorie 4 mogelijk toegestaan wordt als extra milieumaatregelen worden genomen om de hinder te beperken tot de zwaarte van categorie 3.

¹ Met de afkorting m.e.r. wordt milieueffectrapportage als **procedure** bedoeld; MER is het milieueffectrapport.

² Deze oppervlakte is gemeten vanaf de plankkaart.

1.4. Leeswijzer

Na deze inleiding wordt het beoordelingskader besproken in hoofdstuk 2, in hoofdstuk 3 gevolgd door uitleg over de werkwijze die gevolgd is om de aspecten in dit deelrapport te kunnen inventariseren en de effecten te beoordelen. In hoofdstuk 4 is wetgeving en beleid uitgewerkt. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen in het gebied. Hoofdstuk 6 bevat de effectbeschrijving en de effectbeoordeling. In hoofdstuk 7 zijn de mogelijke mitigerende en compenserende maatregelen opgenomen. De leemten in kennis worden beschreven in hoofdstuk 8.

De alternatieven worden niet in dit deelrapport besproken. Hiervoor wordt verwezen naar hoofdstuk 4 van het hoofdrapport van dit MER.

2. BEOORDELINGSKADER

Onderstaand beoordelingskader voor het thema ecologie is genoemd in de Startnotitie voor het Regionaal Havengebonden Bedrijventerrein Kop van Noord-Holland.

2.1. Kader voor ecologie

Door het hanteren van een beoordelingskader worden de huidige situatie en autonome ontwikkelingen op gelijke wijze beschreven als de effecten, zodat een duidelijke vergelijking en beoordeling ontstaat.

tabel 2.1. Beoordelingskader ecologie

onderzoeksthema/ aspect	criterium	wijze van beoordelen	methode	eenheid
ecologie	beschermde gebieden (inclusief kwalificerende soorten/habitats)	kwantitatief waar mogelijk anders kwalitatief	inventarisatie en analyse kwalificerende soorten en habitats	n.v.t.
verstoring	verstoring beschermde soorten	kwantitatief, kwalitatief	inventarisatie aanwezige beschermde soorten en analyse effecten	
	Ecologische Hoofdstructuur	kwalitatief	analyse effecten op Ecologische Hoofdstructuur	
inrichting	effecten natuurlijk inrichting	kwalitatief	vergelijking alternatieven	n.v.t.

De komst van het bedrijventerrein heeft effecten op het leefmilieu van flora en fauna in het bestemmingsplangebied en de omgeving. De volgende effecten kunnen optreden:

- vernietiging van de aanwezige natuurwaarden;
- versnippering van de aanwezige natuurwaarden (toevoeging of versterking van fysieke barrières tussen (deel)populaties van flora en fauna, waardoor sterfte en inteelt dreigen);
- verstoring van de natuurwaarden (aantasting van de kwaliteit van het leefgebied);
- verdroging van de natuurwaarden (door veranderingen in de (grond)waterhuishouding, waardoor de biotoopkwaliteit van de flora en fauna kan worden aangetast).

toelichting per criterium

beschermingregimes

De nabijgelegen gebieden in het kader van de Natuurbeschermingswet en de Ecologische Hoofdstructuur (Nota Ruimte en streekplan Noord-Holland Noord) zijn weergegeven in afbeelding 5.1 en 5.2. De gehele Waddenzee wordt gerekend tot de Ecologische Hoofdstructuur. Overige gebieden uit de Natuurbeschermingswet en de Ecologische Hoofdstructuur zijn gelegen op een dermate afstand, waardoor deze als niet relevant kunnen worden beschouwd.

Het ruimtelijke beleid voor de Ecologische Hoofdstructuur is gericht op het behoud en de ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden. De provincie Noord-Holland heeft in het kader van de Ecologische Hoofdstructuur de wezenlijke kenmerken en waarden (natuurdoeltypen) voor de Waddenzee in beeld gebracht. Voor het waddenlandschap zijn handhaving van rust en openheid bepalend. Bij de toetsing van het plan in het kader van de Ecologische Hoofdstructuur zal getoetst moeten worden op het behoud van areaal, kwaliteit en samenhang van de Ecologische Hoofdstructuur als geheel. Voor zover de compensatievoorschriften vanuit de Natuurbeschermingswet strenger zijn dan die vanuit het ruimtelijk beleid, dient het strengere regime te worden gehanteerd.

Aangezien de natuurdoeltypen van de Ecologische Hoofdstructuur Waddenzee voor dezelfde verstoring gevoelig zijn als de habitattypen en kwalificerende soorten van Natura 2000-gebied Waddenzee, wordt de kwetsbaarheid hierna voor alle deelgebieden en doelen uitgewerkt.

vernietiging

De in het plangebied aanwezige natuurwaarden worden door de aanleg van het bedrijventerrein vernietigd. Het plangebied kan het volledige leefgebied zijn, maar kan ook een onderdeel zijn van het leefgebied van de in het studiegebied voorkomende soorten. Daarnaast kunnen versturende activiteiten (licht, geluid) (in)direct een deel van de beschermde gebieden ongeschikt maken voor 1 of meerdere soorten.

versnippering

Versnippering in de regio kan plaatsvinden doordat de huidige plannen invloed hebben op de (verbindingen tussen) natuurgebieden (Ecologische Hoofdstructuur). Anderzijds kan het plangebied een onderdeel zijn van het leefgebied van soorten, die tussen de Waddenzee en het omliggende landbouwgebied migreren. Fysieke versnippering binnen het Natura 2000-gebied Waddenzee treedt niet op. Echter ook hier kunnen versturende activiteiten (in)direct een deel van het beschermde gebied onaantrekkelijk maken, waardoor soorten dit deel mijden tijdens migratie. Door aanleg van nieuwe wegen, dijken of watergangen kunnen binnen het plangebied lokale ecologische routes wijzigen of worden geblokkeerd.

verstoring

Verstoring van natuurwaarden kan optreden als gevolg van activiteiten, die noodzakelijk zijn voor de aanleg van het bedrijventerrein en de haven (baggeren). Daarnaast is er mogelijk een toename van geluid door activiteiten op het bedrijventerrein en als gevolg van een toename van verkeersbewegingen van en naar het bedrijventerrein. Bovendien is er mogelijk een verhoging van het lichtniveau. Verstoring kan hierbij directe effecten hebben op soorten binnen het plangebied, maar ook uitstralen naar de omgeving, de zogenaamde externe werking.

Indien verstoring van volgens de Flora- en faunawet overige of strikt beschermde soorten (tabel 2/3 en bijlage 1 van de AMvB dan wel bijlage IV van de Habitatrichtlijn) of vogels voorkomen kan worden dan moet hiervoor een ontheffing worden aangevraagd.

Indien uit objectieve gegevens significante gevolgen op het Natura 2000-gebied Waddenzee niet met zekerheid uit te sluiten zijn, dan is een passende beoordeling nodig op grond van de Natuurbeschermingswetgeving.

specifieke planonderdelen

baggeren

Ten behoeve van de bereikbaarheid van de haven is het noodzakelijk om het Noordhollands Kanaal over een lengte van ongeveer 1 km lengte uit te diepen. Baggeren is een ingrijpende activiteit in het watersysteem. Het is een verstoring van het ecologisch evenwicht gedurende korte of langere tijd. Om te bepalen hoe groot deze verstoring is, is het van belang te weten welke soorten in het watersysteem aanwezig zijn. De duur van de baggerwerkzaamheden wordt geschat op 10 tot 15 weken.

geluid

De ontwikkeling van het bedrijventerrein leidt tot een toename van de verkeersbewegingen met een bijbehorende toename van de geluidsbelasting. Daarnaast zullen de activiteiten op het bedrijventerrein als geluidsbronnen een aanvullende geluidsbelasting op het studiegebied hebben. Hierbij moet worden opgemerkt dat in de directe omgeving van het plangebied reeds 2 belangrijke geluidsbronnen aanwezig zijn, te weten de N9/N99 en de spoorlijn. Daarnaast bevinden zich in de nabije omgeving nog een industrieterrein (Oostoever) en een vliegveld (De Kooy). Vanwege de afwisselende piekgeluiden zijn beide niet meegewogen in de berekeningen van de geluidsbelasting (Witteveen+Bos deelrapportage geluid) op de omgeving van het plangebied.

Verstoring van broedvogels door het geluid van wegverkeer is relatief goed onderzocht. Zang is voor deze soortgroep een belangrijk communicatiemiddel. Deze communicatie kan worden verstoord door de aanwezigheid van andere geluidsbronnen. Uit diverse onderzoeken blijkt dat de dichtheid van broedparen langs snelwegen en spoorlijnen afneemt naarmate de afstand tot deze infrastructuur kleiner (en de geluidsbelasting dus hoger) wordt (onder andere [lit. 8], [lit. 17] en [lit. 16]). De drempelwaarde voor verstoring door geluid voor weidevogels ligt rond de 40 à 42 dB(A). Daarentegen zijn er ook waarnemingen die erop duiden dat bepaalde vogelsoorten wennen aan geluid, getuige de aanwezigheid van vogels in stedelijk gebied, op en rond militaire oefenterreinen en bij luchthavens [lit. 14]. Indien geluidsverstoring van de ontwikkeling beneden de 40 dB(A) op omliggend gebied blijft, worden er geen negatieve effecten verwacht.

verlichting

Verlichting in het plangebied kan uitstralen tot buiten het bedrijventerrein zelf. Een bedrijventerrein of middelgrote buitenwijk heeft een uitstraling van tussen 1,0 lux op meters buiten de grens van het gebied tot 0,1 lux op 3 km van het hart van het gebied [lit. 2] en [lit. 4]. Naar effecten van licht op de natuur is nog weinig onderzoek gedaan. Dosis-effectrelaties zijn nagenoeg onbekend. Er zijn wel kwalitatieve gegevens bekend. Licht kan leiden tot stress. Het bioritme en de biologische kalender kunnen worden verstoord met gevolgen voor de conditie, alertheid energieverbruik, broedgedrag en reproductieresultaat van soorten. Licht heeft verstoring van rust- en foerageergebieden tot gevolg met een verhoogde kans op predatie [lit. 19]. Daarnaast zijn er aantrekkingseffecten bekend, waarbij vogels in de lichtkolom (airglow) worden opgesloten en moeilijk kunnen weggelopen. Ook is een tegengesteld effect mogelijk - afstoting - waarbij functiegebieden van dieren verloren gaan. Dit is bekend bij grutto's en vleermuizen [lit. 10]. Bij trekvogels kan licht tot ernstige desoriëntatie leiden, wat leidt tot energieverpilling en zinloos gedrag.

In het voorstel voor de 'Algemene richtlijn betreffende lichthinder' doet de NSVV-Commissie (Nederlandse Stichting Voor Verlichtingskunde) voor lichthinder in november 1999 de aanbeveling om gedurende de nacht voor natuurgebieden een verlichtingsintensiteit van 1,0 lux als maximum aan te houden. Dat is het lichtniveau van de nu in Nederland gebruikelijke noodverlichting.

Voor effecten op seizoensritmen wordt op basis van neuro-endocrinologische gegevens een drempelwaarde veronderstelt tussen 0,2 luxen 5 lux bij blauwgroen licht en tot 100 lux bij breedband wit licht [lit. 12]. De drempelwaarde van een eventueel effect van nachtelijke verlichting op gedrag wordt op basis van gedragsobservaties en gevoeligheid van ogen van diersoorten geschat op 0,1 tot 1 lux [lit. 6] en [lit. 13]. De meeste vogelsoorten vliegen in de avond- en ochtendschemering (1 - 10 lux) tussen hun slaapplekken en hun foerageergebieden. Over effecten van licht bij lage intensiteit van enkele luxen of minder is bij alle vogelsoorten weinig bekend. Er valt daardoor niet met wetenschappelijke zekerheid te zeggen dat er effecten kunnen zijn als verstoring van het dag- en nachtritme, het seizoensritme en het trekgedrag van vogels. Bij meervleermuizen is vastgesteld, dat deze bij waarden tussen 0,6 - 3,2 lux reeds ontwijkend gedrag vertonen [lit. 10]. De hier gegeven overwegingen en redeneringen maken het echter aannemelijk dat schadelijke of negatieve effecten bij of onder 0,1 lux waarschijnlijk niet voorkomen [lit. 2] en [lit. 4].

3. WERKWIJZE

3.1. Onderzoeksopzet

Soortenonderzoek

In het kader van de voorgestane ontwikkeling is voor het plangebied een natuurtoets [lit. 4] uitgevoerd; dit betreft een inventarisatie van met name de in het kader van de Flora- en faunawet beschermde planten- en diersoorten in het plangebied. Het plangebied is eind februari 2008 bezocht om een indruk te krijgen van het plangebied, de omgeving en de voorkomende flora en fauna. Voor het soortenonderzoek is Het Natuurloket³ geraadpleegd en zijn gegevens opgevraagd uit de database Provinciale Natuurinformatie Noord-Holland [lit. 21]. Via het Natuurloket zijn alleen gedetailleerde gegevens opgevraagd van broed- en watervogels [lit. 5]. Uit PNI-database zijn enkele losse waarnemingen uit de soortengroep zoogdieren verkregen. Met betrekking tot de aanwezigheid van roofvogels en uilen is er contact geweest met de heer H. Post. De heer Post is regiocoördinator bij de Werkgroep Kerkuilen Nederland. Op basis van zijn informatie is een beeld verkregen van de aanwezigheid van broedparen roofvogels en uilen in de omgeving van het plangebied. Verder zijn waarnemingen verzameld uit de landelijke en provinciale soortenatlassen voor zoogdieren, vleermuizen en broedvogels. De verspreidingsgegevens van vissen, reptielen en amfibieën zijn afkomstig uit het Waarnemingenoverzicht 2006 van Stichting RAVON. De verspreidingsgegevens van dagvlinders en libellen zijn afkomstig uit het Waarnemingenverslag 2007 'Dagvlinders, nachtvinders en libellen' van EIS-Nederland, De Vlinderstichting en de Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie. Naar aanleiding van de resultaten van de natuurtoets is aanvullend natuuronderzoek [lit. 18] uitgevoerd naar het voorkomen van rugstreeppadden en vleermuizen in het plangebied.

gebiedsbescherming

In het kader van de Natuurbeschermingswet zijn de verschillende aanwijzingsbesluiten en gebiedendocumenten voor de Waddenzee geraadpleegd. Op basis van de effectenindicator en bekende gegevens over het voorkomen van kwalificerende soorten van Natura 2000-gebied Waddenzee in en in de directe omgeving van het bestemmingsplangebied is een kwalitatieve inschatting gemaakt van de te verwachte effecten op de beschermde gebieden.

3.2. Studiegebied

Het plangebied is een gebied van 84 ha. Het studiegebied voor de natuur omvat het plangebied zelf, het omliggende landbouwgebied met kanalen, bermen, spoordijk en de Waddenzee. Hierbij is de begrenzing geen vaste afstand, maar afhankelijk van de reikwijdte van verschillende versturende factoren zoals licht en geluid.

3.3. Relatie met andere deelrapporten

Eventuele effecten op de natuurwaarden zijn afhankelijk van de uitkomsten uit verschillende deelrapportages, zoals bodem, water, verkeer en landbouw en hinderaspecten zoals licht, geluid en lucht. Het ontbreken van kwantitatieve of kwalitatieve effectanalyses als gevolg van leemten in kennis werkt direct door in de analyse van de effecten op natuurwaarden. Als gevolg hiervan is het soms noodzakelijk om ten behoeve van de effectanalyse aannames te maken van de te verwachten verstoring. Hierbij wordt zoveel mogelijk uitgegaan van een worst-case scenario, waarbij de verwachte verstoring maximaal zal zijn.

³ Het Natuurloket is een onafhankelijke informatiemakelaar die gegevens over beschermde soorten toegankelijk maakt. Deze gegevens zijn afkomstig uit de databanken van talloze organisaties, verenigd in de Vereniging Onderzoek Flora en Fauna (VOFF). Het Natuurloket bezit zelf geen gegevens. Het Natuurloket is een initiatief van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en de organisaties binnen de VOFF.

4. WETGEVING EN BELEID

Het beleidskader bepaalt de belangrijkste verplichtingen en onderwerpen voor de m.e.r.-procedure, zoals die zijn vastgelegd in de wet. In deze deelrapportage zijn de beleidsstukken uitgewerkt die relevant zijn voor het thema ecologie.

tabel 4.1. Beleidskader ecologie

beleidstuk/wet	jaar	uitleg en relevantie	relatie
Europese Unie			
EU Habitat en Vogelrichtlijn (HR en VR)	1979/ 1992	De Vogelrichtlijn (1979) is een regeling van de Europese Unie om alle in het wild levende vogelsoorten in de EU te beschermen. Bij de Habitatrichtlijn (1992) horen lijsten van planten diersoorten en natuurlijke leefgemeenschappen die extra bescherming verdienen. Activiteiten die schadelijk zijn voor de habitat mogen niet plaatsvinden in aangewezen gebieden (Natura 2000-gebieden), tenzij geen alternatieven voorhanden zijn en de activiteiten het openbaar belang dienen. In Nederland zijn de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn vertaald in de Flora- en faunawet en in de Natuurbeschermingswet.	opgenomen in Nationaal beleid (Natuurbeschermingswet 1998)
Verdrag van Ramsar	1984	Onder het Verdrag van Ramsar is de Waddenzee in 1984 als Wetland aangemeld. Daarbij ligt de nadruk op het behoud van ecologische waarden. Het verdrag verplicht regeringen de gebieden te beschermen en het belang van de natuur zwaarder te laten wegen dan menselijke belangen. Het menselijk medegebruik moet voldoen aan het 'verstandig gebruik'-beginsel. Daarbij hebben de natuurlijke processen voorrang boven menselijke exploitatie. Verder mag het gebruik geen schade toebrengen aan het belang van volgende generaties bij het gebied. De begrenzing van het Wetland komt ter hoogte van het plangebied overeen met de begrenzing van het Natura 2000-gebied Waddenzee	aandachtspunt
Nationaal			
Nota Ruimte	2006	De Nota Ruimte bevat de visie van het Kabinet op de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland. Relevant voor het onderzoeksgebied zijn de volgende ontwikkelingen: <ul style="list-style-type: none"> - 2 landbouwontwikkelingsgebieden 'bloemenbollenteelt' beoogd rondom plangebied; - de Waddenzee is Vogel- en Habitatrichtlijngebied en valt onder Natuurbeschermingswet; - over het Balgzandkanaal is ontsluitingswater voor zeil- en motorboten beoogd; - de Waddenzee is een gebied waarvoor een planologische kernbeslissing wordt genomen (PKB-gebied). 	aandachtspunt
Natuurbeschermingswet (Nbw)	1998	Op 1 oktober 2005 is de Natuurbeschermingswet 1998 in werking getreden voor het Nederlands grondgebied, inclusief de territoriale wateren. Op grond van artikel 19j van deze wet behoeven plannen goedkeuring, voor zover als gevolg van het plan de kwaliteit van aangewezen natuurlijke habitats of de habitats van soorten in Natura 2000-gebieden verslechteren of verstoord worden. Het Waddenzeegebied is aangewezen als Natura 2000-gebied.	aandachtspunt
Flora- en faunawet (Ffw)	2002	De bescherming van planten en dieren die in het wild voorkomen, is geregeld in de Flora- en faunawet. Krachtens de wet mag de directe leefomgeving van beschermde planten en dieren niet worden beschadigd, vernield of verstoord. Ruimtelijke plannen moeten vooraf aan deze wet worden getoetst. Voor een ingreep in de leefomgeving van sommige beschermde soorten moeten vrijstellingen of ontheffingen worden aangevraagd. Belangrijk daarbij is dat de populatie van een groep planten of dieren niet zodanig mag afnemen dat de gunstige staat van instandhouding van de soort in gevaar komt.	aandachtspunt
provinciaal			
Nota Natuurbeleid Noord-Holland (Noord-Holland Natuurlijk)	2005	De Provinciaal Ecologische Hoofdstructuur loopt niet door het plangebied. De Noordboog, een robuuste ecologische verbinding, loopt op enkele kilometers afstand ten zuidoosten van het plangebied. De gehele Waddenzee wordt gerekend tot de Ecologische Hoofdstructuur.	aandachtspunt

5. HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELINGEN

In dit deel worden de huidige omstandigheden en autonome ontwikkelingen in het gebied beschreven. De autonome ontwikkelingen geven weer wat in 2020 de stand van zaken zal zijn zonder de aanleg van het RHB. Dit is de referentiesituatie. Door dit te beschrijven wordt het mogelijk om de effecten van het plan af te zetten tegen referentiesituatie.

5.1. Huidige situatie

5.1.1. Beschermd gebieden

In de omgeving van het plangebied liggen diverse beschermde gebieden. In tabel 5.1 wordt een overzicht gegeven van deze gebieden en de wetgeving waardoor zij zijn beschermd.

tabel 5.1. Overzicht van de dichtstbijzijnde beschermde gebieden in de omgeving en de afstand tot het plangebied

beschermd gebied	relevante wetgeving	afstand
Waddenzee	Vogelrichtlijn	400 m
	Habitatrichtlijn	
	Wetlands-Conventionie	
	Ecologische Hoofdstructuur	
	PKB-gebied	
Duinen Den Helder-Callantssoog	Habitatrichtlijn	5 km
	Natuurbeschermingswet	
Zwanewater en Pettemerduinen	Vogelrichtlijn	11 km
	Habitatrichtlijn	
	Wetlands-Conventionie	
IJsselmeer	Vogelrichtlijn	18 km
	Habitatrichtlijn	
	Wetlands-Conventionie	
	Ecologische Hoofdstructuur	
Abtskolk & De Putten	Vogelrichtlijn	19 km
Schoorlse duinen	Habitatrichtlijn	23 km
	Natuurbeschermingswet	

Met uitzondering van de Waddenzee liggen deze gebieden op dusdanig grote afstand van het plangebied en hiervan gescheiden door bebouwing en infrastructuur, dat op voorhand in deze gebieden geen effecten zijn te verwachten als gevolg van een ontwikkeling in het plangebied.

Waddenzee

Ten noorden van het plangebied liggen op ruim 400 m van de dichtstbijzijnde plangrens enkele beschermde gebieden in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 en de Ecologische Hoofdstructuur. Bij de gebieden die zijn beschermd in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 gaat het om Vogelrichtlijngebied Waddenzee, Habitat-richtlijngebied Waddenzee, beschermd natuurmonument Waddenzee II en Wetland Waddenzee. Het waddengebied is tevens onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur. De begrenzing van deze beschermde gebieden valt direct achter de Balgzanddijk.

Natura 2000-gebied

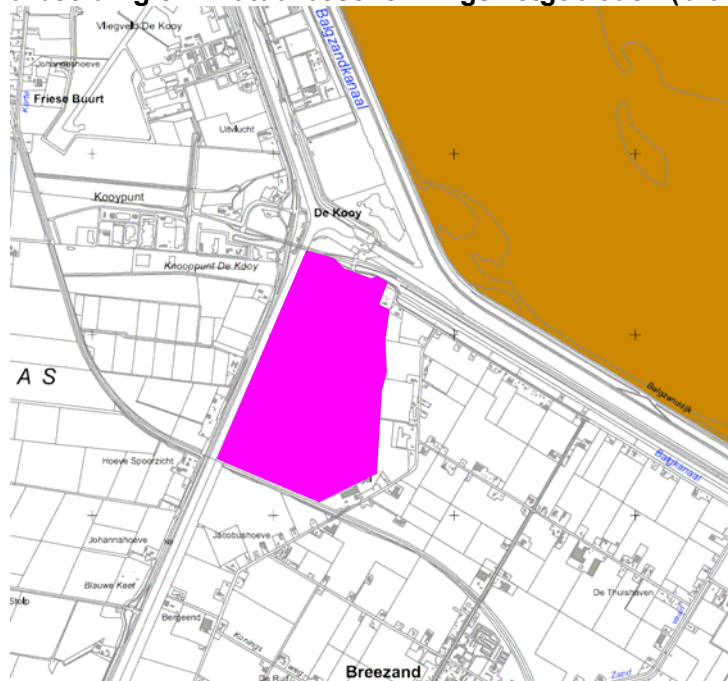
Momenteel vindt de aanwijzing van het Natura 2000-gebied Waddenzee plaats (Wadden-tranche), waarbij Vogel- en Habitatrichtlijngebieden en beschermde natuurmonumenten worden samengevoegd tot 1 Natura 2000-gebied. De aangemelde Habitatrichtlijngebieden worden hiermee tevens vastgesteld. Aangezien de vaststelling van het bestemmingsplan na de vaststelling van het Natura 2000-gebied

Waddenzee wordt verwacht, is het aanwijzingsbesluit van de Waddenzee in deze notitie meegenomen. Significant negatieve effecten op het beschermde gebied zijn niet toegestaan, tenzij sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang, er geen alternatieven zijn en alle schade wordt gecompenseerd. Voor de ligging en de begrenzing van de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden en het beschermde natuurmonument ten opzichte van het plangebied wordt verwezen naar afbeelding 5.1.

Verdrag van Ramsar

Onder het Verdrag van Ramsar is de Waddenzee in 1984 als Wetland aangemeld. Daarbij ligt de nadruk op het behoud van ecologische waarden. Het verdrag verplicht regeringen de gebieden te beschermen en het belang van de natuur zwaarder te laten wegen dan menselijke belangen. Het menselijk medegebruik moet voldoen aan het 'verstandig gebruik'-beginsel. Daarbij hebben de natuurlijke processen voorrang boven menselijke exploitatie. Verder mag het gebruik geen schade toebrengen aan het belang van volgende generaties bij het gebied. De begrenzing van het Wetland komt ter hoogte van het plangebied overeen met de begrenzing van het Natura 2000-gebied Waddenzee (zie afbeelding 5.1).

afbeelding 5.1. Natuurbeschermingswetgebieden (bruin), plangebied (roze)



balgzand

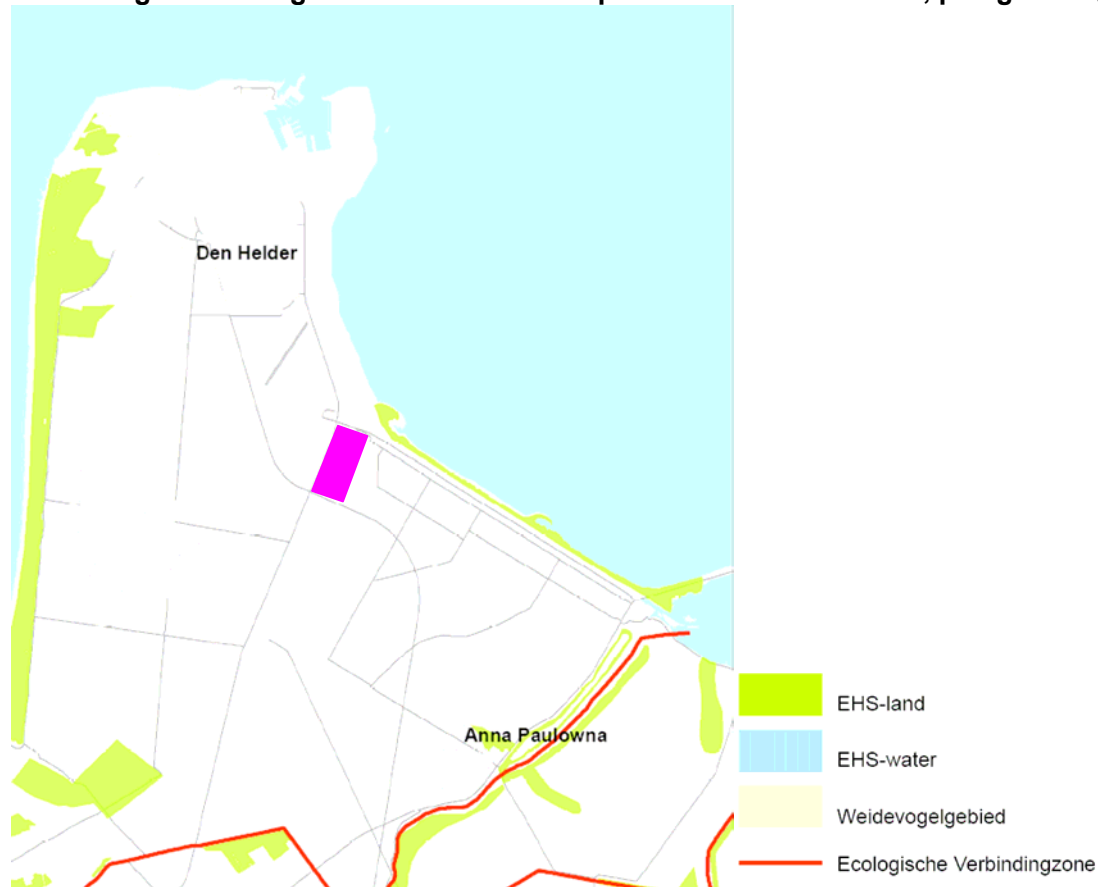
Het Waddenzeegebied ten noorden van het plangebied wordt Balgzand genoemd. Het omvat de Habitattypen 'permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken', 'estuaria', 'bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten', 'eenjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met *Salicornia ssp.* en andere zoutminnende soorten' en 'schorren met slijkgrasvegetatie (*Spartinion maritima*)'. Voor de grijze zeehond en de (gewone) zeehond vormt dit deel van de Waddenzee geen belangrijk deel van het leefgebied. Ten noorden van het plangebied liggen tegen de Balgzanddijk schorren (Kooyhoekschor). De schorren worden door vogels benut als hoogwatervluchtplaats, foerageergebied en broedterrein. Het zeewaarts hiervan gelegen gebied bestaat uit slikken en zandplaten, doorsneden door diepe en ondiepe geulen. De slik- en zandplaten, waaruit het gebied voor ongeveer 80 % bestaat, worden als foerageergebied (voedselgebied) door de vogels benut en zijn voor hen alleen tijdens laagwater te bereiken. Omdat deze gebieden tijdens hoogwater niet als foerageergebied ter beschikking staan, trekken de vogels naar de schorren. Deze worden dan ook hoogwatervluchtplaatsen genoemd (hvp's). Als hoogwatervluchtplaats is het schor van groot belang voor vele soorten eenden,

zoals slobend, pijlstaart en smient. In het voorjaar foerageren groepen rotgans er massaal en bij hoog water pleisteren er tienduizenden individuen kanoetstrandloper en bonte strandloper. Als broedplaats is het van belang voor kluut en visdief.

Ecologische Hoofdstructuur

De nabijgelegen gebieden in het kader van de Ecologische Hoofdstructuur (Nota Ruimte en Streekplan Noord-Holland Noord) zijn weergegeven in afbeelding 5.2. De gehele Waddenzee wordt gerekend tot de Ecologische Hoofdstructuur. Overige gebieden van de Ecologische Hoofdstructuur zijn gelegen op een dermate afstand dat deze als niet relevant voor dit bestemmingsplan kunnen worden beschouwd. De Ecologische Hoofdstructuur mag niet worden aangetast. Aantasting wordt alleen verdedigbaar geacht als aantoonbaar is dat het project van groot maatschappelijk belang is en er geen redelijk alternatief bestaat. Ook hier geldt het zogenaamde 'nee, tenzij'-principe. De aantasting moet zoveel mogelijk worden gemitigeerd, restschade moet worden gecompenseerd.

afbeelding 5.2. Ecologische Hoofdstructuur provincie Noord Holland, plangebied (roze)



bevoegd gezag

Het bevoegd gezag voor de Waddenzee in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998, met uitzondering van de Habitatrichtlijngebieden en Wetlands, is in eerste instantie de provincie Fryslân. Voor het aangemelde Habitatrichtlijngebied Waddenzee is het bevoegd gezag voornamelijk de gemeente Anna Paulowna, maar er ligt een herziening van de Natuurbeschermingswet 1998 bij de Tweede Kamer waarmee deze bevoegdheid weer bij het beoogde bevoegd gezag voor de Natura 2000-gebieden wordt gelegd. Het bevoegd gezag van Wetland Waddenzee is het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Het bevoegd gezag voor de Ecologische Hoofdstructuur is de provincie Noord-Holland.

5.1.2 Beschermden soorten

flora

Het plangebied is grotendeels in gebruik voor de bloembollenteelt. Naast bloembollen worden er onder andere aardappelen en wortelen geteeld. Als gevolg van ruilverkaveling bestaat het plangebied uit grote akkerpercelen met smalle, rechte kavelsloten. De watergangen hebben over het algemeen een vrij steil talud. Doordat de akkers tot aan de watergangen worden geploegd, is er slechts een zeer smalle strook met oevervegetatie aanwezig. De bloembollenteelt maakt in het algemeen veel gebruik van bestrijdingsmiddelen (herbiciden, fungiciden); ook hierdoor is in de akkers nauwelijks sprake van natuurlijk voorkomende akkeronkruiden. Door uitspoeling van meststoffen en bestrijdingsmiddelen naar het oppervlaktewater is de waterkwaliteit in de aanwezige sloten zowel mineralogisch als chemisch matig tot slecht.

Tussen de basaltstenen langs het Noordhollands Kanaal is een schaarse begroeiing van riet aanwezig. Op de dijk is een grasvegetatie aanwezig met hierin soorten als akkerdistel, kleine klis en ridderzuring. Net buiten het plangebied werd hier in een ruiger deel de tabel 1-soort grote kaardenbol aangetroffen. In de smalle akkerranden langs de watergangen staan soorten van voedselrijke bodems zoals paarse dovenetel, akkerereprijs, veldzuring en klein kruiskruid. In de watergangen groeien smalle waterpest, gewoon sterrenkroos, klein kroos en grote kroosvaren. Ze indiceren voedselrijke wateren. Boomsoorten die in de houtsingels rond woonerven zijn aangeplant, zijn schietwilg, ruwe iep, witte abeel en zwarte els.



Akkerdistel



Zwanenbloem



Grote kaardenbol

In de waterlopen van Noord-Holland wordt de tabel 1-soort zwanenbloem vaak aangetroffen. Een enkele groeiplaats in het plangebied kan niet worden uitgesloten.

zoogdieren

Uit de gegevens van de provincie Noord-Holland en de landelijke atlas [lit. 1] blijkt, dat er 20 verschillende zoogdiersoorten bekend zijn uit de uurhokken waarbinnen het plangebied ligt (zie tabel 5.2).

tabel 5.2. Waargenomen zoogdieren binnen de uurhokken 14-13 en 14-14

Nederlandse naam	waarneming	rode lijst	beschermingsregime
aardmuis	#		tabel 1
bosmuis	#		tabel 1
gewone bosspitsmuis	x		tabel 1
bruine rat	x		
bunzing	x		tabel 1
dwergmuis	#		tabel 1
dwergspitsmuis	#		tabel 1
egel	x		tabel 1
haas	x		tabel 1
hermelijn	x		tabel 1
huismuis	x		
konijn	x		tabel 1
laatvlieger	x		tabel 3 (bijlage IV)
mol	x		tabel 1
rosse woelmuis	#		tabel 1
ruige dwergvleermuis	x		tabel 3 (bijlage IV)
veldmuis	#		tabel 1
watervleermuis	x		tabel 3 (bijlage IV)
wezel	x		tabel 1
woelrat	#		tabel 1

x Zichtwaarneming, vangst of vondst, waarneming met batdetector.

Braakbalvondst.

In het plangebied zijn op verschillende plaatsen aardhopen van de mol en gangenstelsels van de veldmuis aangetroffen. Verder werden 1 konijn en meerdere graafsporen en hopen van konijnen waargenomen [lit. 4].

Het plangebied vormt ook geschikt leefgebied voor aardmuis, bosmuis, egel, gewone bosspitsmuis, huisspitsmuis en woelrat. Het gaat hierbij voornamelijk om de tuinen rond de aanwezige bebouwing, houtsingels en ruige oeverbegroeiing. Daarnaast is het plangebied geschikt foerageergebied voor bunzing, hermelijn en/of wezel. Mogelijk hebben 1 of enkele individuen van deze soorten een verblijfplaats in het plangebied. De genoemde soorten zijn allemaal min of meer cultuurvolgers, die algemeen zijn in Nederland. Geen van deze soorten is te vinden op de rode lijst van bedreigde en kwetsbare zoogdieren in Nederland. Alle zoogdieren, met uitzondering van de gedomesticeerde soorten bruine rat, zwarte rat en huismuis, worden beschermd in het kader van de Flora- en faunawet.

vleermuizen

Alle vleermuizen zijn zwaar beschermd, staan in tabel 3 van de Flora- en faunawet en staan vermeld op bijlage IV van de Habitatrichtlijn. Uit de betreffende kilometerhokken zijn volgens de provinciale atlas [lit. 9] geen waarnemingen van vleermuizen bekend. Binnen het uurhok, maar buiten de betreffende kilometerhokken, zijn 2 soorten waargenomen. Het gaat hierbij om een zomerwaarneming van laatvlieger en een winterwaarneming van de watervleermuis. Volgens de landelijke atlas [lit. 11] zijn de laatvlieger en de ruige dwergvleermuis uit een van de uurhokken bekend.

Potentiële verblijfplaatsen voor vleermuizen binnen het plangebied bevinden zich in de bebouwing (boerderij, woonhuizen en schuren) en in een aantal dikkere bomen in de houtsingels. De bunkers zijn niet toegankelijk voor vleermuizen. De opgaande beplanting zal mogelijk jachtgebied vormen voor soorten als de gewone dwergvleermuis, de ruige dwergvleermuis en de laatvlieger. Het Noordhollands Kanaal is geschikt als vlieg- en foerageerroute voor de meervleermuis en de watervleermuis. Van met

name de soort meervleermuis is bekend dat deze gevoelig is voor verstoring van zijn foerageergebied door kunstmatige verlichting.

In 2008 zijn een zestal inventarisaties in het plangebied uitgevoerd naar de gebiedsfuncties van vleermuizen [lit. 18]. Tijdens deze inventarisaties zijn in het totaal 5 soorten vleermuizen in en nabij het plangebied waargenomen. Het betreft gewone de dwergvleermuis, de ruige dwergvleermuis, de laatvlieger, de meervleermuis en de watervleermuis. In het plangebied zijn geen kraam-, zomer- of paarverblijfplaatsen van vleermuizen vastgesteld. Wel wordt het gebied gebruikt als foerageergebied van de gewone dwergvleermuis, de ruige dwergvleermuis en de laatvlieger. Het plangebied vormt voor deze soorten echter geen belangrijk foerageergebied. In de directe omgeving is meer dan voldoende vergelijkbaar foerageergebied aanwezig. Boven het Noordhollands Kanaal zijn meerdere waarnemingen van de watervleermuis en de meervleermuis gedaan. Beide soorten gebruiken het kanaal als foerageergebied en als vliegroute.

vogels

Gedetailleerde gegevens zijn opgevraagd bij SOVON [lit. 5]. Met betrekking tot de aanwezigheid van roofvogels en uilen in en rond het plangebied is er contact geweest met de heer H. Post, regiocoördinator van de Werkgroep Kerkuilen Nederland.

In de betreffende kilometerhokken zijn 28 soorten broedvogels vastgesteld. Van de 28 gekarteerde soorten staan 5 soorten op de rode lijst (bontbekplevier, huismus, kneu, spotvogel en veldleeuwerik). In het plangebied zijn op het akkerland 3 paartjes van scholekster, 1 paar nijlgans en 1 witte kwikstaart waargenomen. Op de dijk graasden 13 meerkoeten. Verder liep op de dijk een paartje patrijs (kwetsbaar op de rode lijst) en was korte tijd een paartje torenvalken aanwezig. Rond de woonerven werden houtduif, koolmees, merel, zwarte kraai en winterkoning waargenomen. Daarnaast is er waarschijnlijk een roestplaats van een ransuil aangetroffen. In de bosstrook ten noorden van de N99 (buiten het plangebied) werden een buizerd en een potentieel nest van een buizerd waargenomen.

Op korte afstand van het plangebied zijn 2 kerkuilnestkasten en een torenvalknestkast aanwezig (mededeling H. Post). Tot op heden is geen van de nestkasten als broedplaats gebruikt. De nestkasten worden wel afwisselend als roestplaats gebruikt. Ieder jaar worden er enkele dode kerkuilen (verkeersslachtoffer) in de omgeving van Kooypunt gevonden. Bekende broedplaatsen van buizerd, ransuil en sperwer liggen op geruime afstand van het plangebied (onder andere Noorderhaven en 't Kuitje).

Het plangebied is geen hoogwaardig broedgebied voor vogels. De akkerranden zijn zeer smal en worden kort gehouden. Mogelijk zullen op de akkers enkele algemene soorten als Kievit, scholekster en witte kwikstaart tot broeden komen. Voor de tijdens het veldbezoek waargenomen patrijs lijkt over het algemeen in het plangebied onvoldoende ruige vegetatie aanwezig te zijn. Mogelijk vormt het gronddepot hierop een uitzondering [lit. 4].

Uit de opgevraagde gegevens blijkt dat het watervogelgebied waarin het plangebied ligt (zie tabel 5.3) en de nabijgelegen binnendijkse watervogelgebieden geen belangrijke overwinteringgebieden zijn. Er worden alleen lage aantallen van voornamelijk steltlopers en watervogels geteld.

tabel 5.3. Watervogels in het telgebied NH1310 in en rond het plangebied (SOVON)

Nederlandse naam	waarneming					rode lijst	beschermingsregime
	'01-'02	'02-'03	'03-'04	'04-'05	'05-'06		
aalscholver	3	0	0	0	0		vogels
bergeend	2	0	0	0	0		vogels
blauwe reiger	2	2	4	8	4		vogels
dodaars	0	0	4	0	0		vogels
fuut	1	1	0	0	0		vogels
grauwe gans	3	0	2	28	0		vogels
kievit	0	0	0	52	14		vogels
kleine zwaan	29	0	0	0	0		vogels
knobbelzwaan	9	36	19	6	16		vogels
kokmeeuw	2	2	0	5	10		vogels
kolgans	1	0	0	0	0		vogels
krakeend	0	0	13	4	0		vogels
kuifeend	13	0	0	0	0		vogels
meerkoet	4	106	31	142	36		vogels
nijlgans	29	78	14	46	6		vogels
scholekster	4	1	0	0	0		vogels
soepgans	4	0	0	0	0		
stormmeeuw	0	0	0	0	338		vogels
toendrarietgans	370	0	0	0	0		vogels
waterhoen	3	13	19	37	19		vogels
wilde eend	23	11	63	88	16		vogels
wulp	2	0	0	1	0		vogels
zilvermeeuw	0	39	3	2	0		vogels

amfibieën

De gegevens zijn afkomstig uit het Waarnemingenoverzicht 2006 van de Stichting RAVON [lit. 25]. Volgens de gegevens van het waarnemingenoverzicht zijn binnen de betreffende uurhokken waarnemingen bekend van bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander en rugstreeppad. De Rugstreeppad is een tabel 3-soort; de overige soorten zijn tabel 1-soorten. Daarnaast is het waarschijnlijk dat de tabel 1-soort meerkikker in de directe omgeving van het plangebied voorkomt.

Het plangebied als geheel vormt een geschikt leefgebied voor de algemene soorten: bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander en meerkikker [lit. 4]. Een aantal sloten zal worden gebruikt als voortplantingswater. Bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander zijn soorten die buiten het voortplantingsseizoen op het land leven en zij kunnen hierdoor in een groot deel van het plangebied voorkomen. Bastaardkikker en meerkikker zijn nagenoeg het gehele jaar gebonden aan water. Meerkikker overwintert onder water. Bastaardkikker overwintert zowel onder water als op het land.



Meerkikker



Gewone pad

Naast genoemde algemene soorten lijkt het plangebied ook geschikt voor de rugstreeppad. De rugstreeppad leeft vooral in open terreinen waar de bodem en vegetatie regelmatig veranderingen ondergaan; bij voorkeur op droge en losgrondige bodems die snel opwarmen. De rugstreeppad is verder ook bekend van de polders in Noord-Holland. Tijdens aanvullend onderzoek is de soort tijdens 3 veldbezoeken niet aangetroffen in het plangebied. Mogelijk vormt het intensieve landgebruik voor de soort een beperkende factor [lit. 18].

reptielen

Voor het onderzoek met betrekking tot reptielen is het Waarnemingenoverzicht 2006 van de Stichting RAVON [lit. 25] geraadpleegd. Binnen het westelijke uurhok zijn waarnemingen bekend van ringslang en zandhagedis. Beide soorten zijn tabel 3-soorten en staan op de rode lijst als kwetsbaar. Waarnemingen binnen het uurhok zijn afkomstig uit de meest westelijk gelegen kilometerhokken. In het plangebied is voor beide soorten geen geschikt leefgebied aanwezig [lit. 4].

vissen

Voor het onderzoek met betrekking tot vissen is het Waarnemingenoverzicht 2006 (1997 - 2006) van de Stichting RAVON [lit. 25] geraadpleegd. Daarnaast is tevens de landelijke zoetwatervissenatlas [lit. 15] geraadpleegd. In de betreffende uurhokken zijn 22 soorten waargenomen, waaronder 5 beschermde soorten en 4 soorten van de rode lijst. De beschermde soorten betreffen de tabel 3-soorten bittervoorn, rivierprik en steur en de tabel 2-soorten kleine modderkruiper en rivierdonderpad.

Tijdens het veldbezoek voor het natuurwaardenonderzoek zijn de watergangen in het plangebied bemonsterd op het voorkomen van beschermde vissen. Tijdens het schepnetonderzoek zijn de zeer algemene en niet beschermde tiendoornige stekelbaars en de tabel 2-soort kleine modderkruiper aangetroffen. Tiendoornige stekelbaars werd in vrij grote aantallen verspreid over het gehele plangebied gevangen. Van kleine modderkruiper werden 12 exemplaren gevangen. Kleine modderkruiper wordt vrij veel aangetroffen in poldersloten, zoals deze binnen het plangebied voorkomen. De overige in de uurhokken bekende beschermde soorten zijn tijdens de schepnetinventarisatie niet aangetroffen en worden eveneens niet binnen het plangebied verwacht [lit. 4].



Kleine modderkruiper



Klein koolwitje



Gewone oeverlibel

dagvlinders

De gegevens zijn afkomstig uit het Waarnemingenverslag 2007. In de uurhokken zijn 25 soorten waargenomen, waaronder 1 beschermde soort en 5 rode lijstsoorten (zie tabel 5.4). In het plangebied komen voor beschermde soorten en soorten van de rode lijst geen specifieke vegetaties voor en deze worden dan ook niet in het plangebied verwacht [lit. 4]. Aangezien nectar- en waardplanten van enkele algemene vlindersoorten wel in het plangebied voorkomen, vormt het plangebied wel geschikt leefgebied voor enkele algemene soorten als klein koolwitje, kleine vos en atalanta.

tabel 5.4. Beschermde soorten en rode lijstsoorten vlinders in en rond het plangebied

Nederlandse naam	waarneming	rode lijst	beschermingsregime
bruin blauwtje	x	KW	
heivlinder	x	GE	
kleine parelmoervlinder	x	KW	
koninginnenpage	x	GE	
rouwmantel	x	VN	tabel 3 (bijlage 1)

libellen

Gegevens zijn afkomstig van het Waarnemingenverslag 2007. In de betreffende uurhokken zijn volgens het waarnemingenverslag 20 soorten bekend. Hieronder zijn geen beschermde soorten of soorten van de rode lijst aanwezig. De watergangen in het plangebied bieden geschikt leefgebied en voortplantingswater voor enkele algemene soorten als lantaarntje en gewone oeverlibel. Het plangebied heeft geen speciale waarde voor libellen [lit. 4].

overige soorten

Gezien de huidige inrichting en het huidige gebruik is de verwachting dat er geen overige beschermde soorten zoals mieren, kevers, kreeften of weekdieren in het gebied voorkomen. De inrichting van het gebied met intensieve landbouw, waarbij relatief veel herbiciden, insecticiden en fungiciden worden gebruikt, ligt hier grotendeels aan ten grondslag. Hierdoor zal ook de diversiteit in het aantal voorkomende paddenstoelen, korstmossen en insecten bijzonder laag zijn [lit. 4].

samenvatting beschermde soorten

De inrichting en het gebruik van het plangebied als intensief gebruikt landbouwgebied, waarbij het grootste gedeelte is ingericht voor de bollenteelt, zorgt voor relatief lage natuurwaarden. Door het gebrek aan verschillende natuurlijke biotopen komen voornamelijk algemene en licht beschermde soorten van tabel 1 in lage aantallen voor in het plangebied. Tabel 5.5 geeft een samenvatting van alle voorkomende of te verwachten soorten in en in de directe omgeving van het plangebied. Tijdens het natuurwaardenonderzoek is de tabel 2-soort kleine modderkruiper in een van de sloten van het plangebied aangetroffen.

tabel 5.5. Overzicht beschermde planten- en diersoorten in het plangebied

Nederlandse naam	wetenschappelijke naam	Flora- en faunawet	Habitatrichtlijn	rode lijst
grote kaardenbol	Dipsacus fullonum	tabel 1		
zwanenbloem	Butomus umbellatus	tabel 1		
aardmuis	Microtus agrestis	tabel 1		
bunzing	Mustela putorius	tabel 1		
egel	Erinaceus europaeus	tabel 1		
gewone bosspitsmuis	Sorex araneus	tabel 1		
hermelijn	Mustela erminea	tabel 1		
konijn	Oryctolagus cuniculus	tabel 1		
huispitsmuis	Crocidura russula	tabel 1		
wezel	Mustela nivalis	tabel 1		
woelrat	Arvicola terrestris	tabel 1		

Nederlandse naam	wetenschappelijke naam	Flora- en faunawet	Habitatrichtlijn	rode lijst
bastardkikker	Rana klepton esculenta	tabel 1		
bruine kikker	Rana temporaria	tabel 1		
gewone pad	Bufo bufo	tabel 1		
kleine watersalamander	Triturus vulgaris	tabel 1		
kleine modderkruiper	Cobitis taenia	tabel 2		
gewone dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus	tabel 3	bijlage IV	
ruige dwergvleermuis	Pipistrellus nathusii	tabel 3	bijlage IV	
laatvlieger	Eptesicus serotinus	tabel 3	bijlage IV	
watervleermuis	Myotis daubentonii	tabel 3	bijlage IV	
meervleermuis	Myotis dasucneme	tabel 3	bijlage IV	

5.2. Autonome ontwikkelingen

Bij voortzetting van het huidige gebruik van het plangebied en het omliggende landbouwgebied zijn geen significante veranderingen te verwachten ten aanzien van de huidige natuurwaarden.

6. EFFECTBESCHRIJVING EN -BEOORDELING

6.1. Waardering effecten

In dit hoofdstuk worden zoveel mogelijk eerst kwantitatieve gegevens weergegeven, maar om de verschillende effecten in de MER te kunnen vergelijken is uiteindelijk ook een meer kwalitatieve scoretabel nodig. Bij de beoordeling van de effecten wordt een zevenpunts score gebruikt. Deze score is in tabel 6.1 uitgewerkt.

tabel 6.1. Beoordeling effecten

waardering	omschrijving	kwantificatie <<indien mogelijk
--	zeer groot negatief effect	afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van zwaar beschermde soorten dan wel significant negatieve effecten op beschermde gebieden.
-	groot negatief effect	verstoring van zwaar beschermde soorten dan wel negatieve effecten op beschermde gebieden.
0/-	gering negatief effect	alleen verstoring/vernietiging van licht beschermde soorten dan wel gering negatieve effecten op beschermde gebieden.
0	neutraal effect	geen effecten.
0/+	gering positief effect	geringe toename van potentieel geschikter leefgebied voor aanwezige soorten dan wel een afname van aanwezige verstoring in beschermde gebieden.
+	groot positief effect	toename van potentieel geschikter leefgebied voor alle aanwezige en andere soorten dan wel een significante afname van verstoring in beschermde gebieden.
++	zeer groot positief effect	toename van potentieel geschikter leefgebied voor alle aanwezige en andere soorten dan wel een toename van de kwaliteit in beschermde gebieden.

Een gering negatief effect kan optreden bij zowel een beperkt effect op een situatie met een hoge waarde, als wel bij een groot effect op een situatie met weinig waarde. De waardering wordt beoordeeld op basis van 'expert judgement'.

6.2. Effecten

tabel 6.2 Overzicht effectenscores

beoordelingscriterium	alternatief 1	alternatief 2	alternatief 3
	'inwaarts zoneren'	sober en doelmatig	groene inpassing
algemene natuurwaarden	-	-	-
beschermde soorten	-	-	-
inrichting	0/+	-	+
beschermde gebieden			
geluid	-/0	-/0	-/0
licht	--	--	--
Ecologische Hoofdstructuur	--	--	--

De effecten zijn beoordeeld met inachtneming van relevante wettelijke voorschriften en beleidsvisies. In de meeste gevallen worden effecten kwalitatief beoordeeld op basis van kennis van de betreffende soorten en systeemkennis (expert judgement).

Naar aanleiding van de rapportages met betrekking tot luchtkwaliteit (verkeer, industrie) en landbouw kan op voorhand worden geconcludeerd, dat deze niet leiden tot negatieve effecten op de huidige en toekomstige natuurwaarden.

6.2.1. Algemene natuurwaarden

In het natuurwaardenonderzoek [lit. 4] is reeds geconstateerd, dat de natuurwaarden in het plangebied relatief laag zijn. Aangenomen mag worden dat, als gevolg van de werkzaamheden, de huidige in het plangebied aanwezige natuurwaarden in eerste instantie zullen worden vernietigd.

De verwachte veranderingen in het grondwaterpeil zullen niet tot wezenlijke effecten op de natuurwaarden leiden. Binnen het plangebied zal een afname van vermessing van het oppervlaktewater plaatsvinden. Dit heeft over het algemeen een gunstig effect op de in de wateren aanwezige flora en fauna.

Door de hoge grondwaterstand in het gebied zal ondanks het gebruik van wadi's een deel van het vervuilde afstromende hemelwater van de wegen mogelijk via drainage worden geloosd op het oppervlaktewater. Dit beïnvloedt de kwaliteit van het oppervlaktewater negatief. Naar verwachting zullen eventuele negatieve effecten echter gemitigeerd kunnen worden middels realisatie van zuiveringsvoorzieningen. In het kader van natuurwaarden gaat hierbij de voorkeur uit naar natuurlijke methoden zoals helofytenfilters (zie ook hoofdstuk 8).

Het is nog niet duidelijk hoe het toekomstige te realiseren oppervlaktewater in verbinding komt te staan met het huidige watersysteem. Hierdoor is eventuele migratie van aquatische soorten binnen het plangebied, maar ook naar omliggend gebied niet gewaarborgd. Dit leidt tot versnippering van het lokale ecologische systeem.

In alternatief 2 'sober en doelmatig' wordt de deklaag doorsneden en reikt de haven mogelijk tot het watervoerende pakket. Onduidelijk is wat de eventuele effecten op de waterhuishouding en hiermee op de natuurwaarden zullen zijn.

Om vorengenoemde redenen scoren alle alternatieven op dit punt negatief.

6.2.2. Beschermde soorten

In het natuurwaardenonderzoek [lit. 4] en het in de zomer van 2008 uitgevoerd onderzoek naar amfibieën en vleermuizen [lit. 18] is geconcludeerd, dat binnen het plangebied alleen de middelzwaar beschermde kleine modderkruiper voorkomt. Voor het dempen van de aanwezige sloten zal voor de verstoring van deze soort een ontheffing moeten worden aangevraagd. Aangezien deze soort vrij algemeen voorkomt in poldersloten in Noord-Holland, mag worden aangenomen dat met de juiste mitigerende maatregelen een eventuele ontheffing zal worden verkregen.

vleermuizen

Het Noordhollands Kanaal vormt een foerageergebied en een vliegroute voor de zwaar beschermde meervleermuis. Naar alle waarschijnlijkheid geldt dit ook voor zowel het Balgzandkanaal als het ten zuiden van de N99 gelegen Balgkanaal. Deze soort is gevoelig voor verlichting van zijn jacht- en vliegroute

[lit. 10]. Verlichting in het plangebied kan hierdoor tot verstoring van het foerageergebied leiden en een belemmering vormen voor het gebruik van de kanalen als vliegroute. Bij meervleermuizen is vastgesteld, dat deze bij waarden tussen 0,6 - 3,2 lux reeds ontwijkend gedrag vertonen [lit. 10]. Het is nog onduidelijk wat de uiteindelijke verlichting in het plangebied zal zijn en of deze een uitstralende werking heeft op de kanalen. De wegen zullen worden voorzien van reguliere straatverlichting. Daarnaast komt langs de kade ook verlichting ten behoeve van de havenactiviteiten. Deze verlichting komt niet boven de bebouwing uit en de tijden van verlichting zijn afhankelijk van de tijden van de havenactiviteiten. Een bedrijventerrein of middelgrote buitenwijk heeft een uitstraling van tussen 1,0 lux op meters buiten de grens van het gebied tot 0,1 lux op 3 km van het hart van het gebied [lit. 2] en [lit. 4]. Naar verwachting zal zonder mitigerende maatregelen op de kanalen daarom tussen 1,0 lux en 0,1 lux vallen. Dit leidt tot vermindering van geschikt foerageergebied en potentieel tot een verslechterde conditie van de kolonie meervleermuizen in de omgeving van het plangebied.

Omdat er nog geen duidelijk verlichtingsontwerp is voor de verschillende alternatieven is het moeilijk om eventuele effecten te beoordelen. Een nadere lichtstudie zal hierover meer duidelijkheid moeten geven. De verschillende alternatieven scoren daarom op dit punt allen negatief.

Naar verwachting kan directe verlichting van het kanaal en uitstraling naar de omgeving voorkomen, dan wel worden gemitigeerd (zie ook hoofdstuk 8). Indien hiermee rekening wordt gehouden bij de verdere uitwerking van de ontwerpen, is er geen sprake van verstoring en is een eventuele ontheffingsaanvraag dan ook niet noodzakelijk.

vissen

Het Noordhollands Kanaal vormt een geschikte biotoop voor verschillende middelzwaar en zwaar beschermde vissoorten zoals rivierprik, bittervoorn en rivierdonderpad. Het is niet uit te sluiten dat op enig moment deze soorten al dan niet migrerend aanwezig zullen zijn in het kanaal. Door een toename van het scheepsverkeer naar het gebied zal meer schutverlies optreden waardoor het chloridgehalte in het Noordhollands Kanaal kan toenemen. Uit eerder onderzoek blijkt het effect van de Helsdeur en de Koopvaardersschutsluis gering. De effecten van een toename van de scheepvaart via het Balgzandkanaal is onbekend. De waterkwaliteit in het kanaal zal echter niet sterk veranderen. Naar verwachting zal de toename van scheepvaart dan ook niet tot negatieve effecten op vissen lijden.

Het baggeren zal voor een tijdelijke verstoring en vertroebeling van het Balgzandkanaal lijden met eventuele doorwerking over mogelijk honderden meters in het watersysteem. De duur van de baggerwerkzaamheden wordt geschat op 10 tot 15 weken. Voor deze werkzaamheden moet een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet worden aangevraagd. Het kanaal vormt echter geen belangrijk paai -of overwinteringsgebied voor vissen en heeft eerder een functie in de migratie van vissen. Naar verwachting zal een eventuele ontheffing met de juiste mitigerende maatregelen (zie hoofdstuk 8) ook wel kunnen worden verkregen. Om vorengenoemde redenen scoren alle alternatieven op dit punt gering negatief.

6.2.3. Inrichting

Bij alternatief 1 ontstaat ten westen van de waterkering een potentieel leefgebied voor kleine zoogdieren en enkele algemene broedvogels. Het is niet uitgesloten dat in de toekomstige situatie in de bomen een roofvogel een broedplaats kan realiseren. Afhankelijk van de inrichting van de te realiseren waterberging rondom de nieuwe waterkering ontstaan in dit gebied ook mogelijkheden voor amfibieën. Dit zou als gering positief kunnen worden beoordeeld.

Bij alternatief 2 ontstaat in het plangebied nauwelijks groen waarin meerdere soorten een geschikte leefbiotoop kunnen vinden. Alleen rond de aanwezige waterkering zal een geschikt leefgebied voor meerdere soorten ontstaan. De in het plangebied te realiseren groenstroken naast de wegen zullen naar verwachting kort en regelmatig worden gemaaid. Deze variant scoort derhalve negatief.

Bij alternatief 3 ontstaat ten oosten van de waterkering een parkachtige omgeving. Aan de voet van de waterkering zijn enkele plassen geprojecteerd met natuurvriendelijke glooiende oevers. Ten westen van de waterkering komt een groenstrook welke de waterkering als geheel in een rustige omgeving zal brengen. Hierdoor ontstaat een leefgebied voor kleine zoogdieren en enkele algemene broedvogels. Het is niet uitgesloten dat in de toekomstige situatie in de bomen een roofvogel een broedplaats kan realiseren. De parkachtige omgeving zal tevens voor de meeste voorkomende zoogdieren en amfibieën een geschikter leefgebied kunnen vormen dan de huidige situatie. Hiermee valt dit als gering positief te beoordelen.

6.2.4. Beschermd gebied

Negatieve effecten op de Waddenzee als een onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur alsmede Natura 2000-gebied zal voornamelijk optreden als gevolg van verstoring door licht en geluid. Het gaat hierbij om indirecte effecten, de zogenaamde externe effecten. Zoals in paragraaf 2.2 reeds is beschreven, kunnen effecten worden uitgesloten wanneer uit berekeningen blijkt dat de lichttoename in het waddenzeegebied niet hoger is dan 0,1 lux en het geluidsniveau niet hoger reikt dan 40 dB(A) op de Balgzanddijk.

licht

Het is nog onduidelijk wat de uiteindelijke verlichting in het plangebied zal zijn. De wegen zullen worden voorzien van reguliere straatverlichting. Daarnaast komt langs de kade ook verlichting ten behoeve van de havenactiviteiten. Deze verlichting komt niet boven de bebouwing uit en de tijden van verlichting zijn afhankelijk van de tijden van de havenactiviteiten. Omdat er nog geen duidelijk verlichtingsontwerp is voor de verschillende alternatieven is het moeilijk om eventuele effecten te beoordelen.

Zoals reeds aangegeven in paragraaf 2.2 zal een bedrijventerrein of een middelgrote buitenwijk een uitstraling van tussen 1,0 lux op meters buiten de grens van het gebied tot 0,1 lux op 3 km van het hart van het gebied hebben. Directe uitstraling wordt niet verwacht, voornamelijk door de reeds verhoogde ligging van zowel de N9 en de Balgzanddijk. Daarnaast zullen de reeds aanwezige verlichte objecten voor een reeds aanwezige achtergrond verlichting zorgen. Eventuele toename van de illuminantie of verlichting van de omgeving zal naar verwachting optreden als gevolg van airglow. Een lichtstudie zal moeten uitwijzen hoe groot de uitstraling exact is. Het niet met wetenschappelijke zekerheid kunnen uitsluiten van gevolgen van de verlichting in het plangebied op het Natura 2000-gebied Waddenzee maakt dat een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet moet worden aangevraagd. Er is geen indicatie dat die vergunning kan worden verkregen.

Alle alternatieven scoren derhalve op dit punt maximaal negatief.

geluid

Uit de berekeningen van Witteveen+Bos blijkt dat het geluidsniveau op de Balgzanddijk nabij het plangebied (rode stip afbeelding 6.1) ten gevolge van de autonome ontwikkelingen met 52,5 dB(A) hier reeds ruim bovenligt. De 40 dB(A)-contour van de huidige situatie ligt op ongeveer 1.800 m vanaf de Balgzanddijk op de Waddenzee. Ten gevolge van de autonome ontwikkelingen zal deze ongeveer 150 m verder opschuiven. Bij alle alternatieven zal de 40 dB(A)-contour nog verder opschuiven, waarbij de grootste verschuiving optreedt bij alternatief 2 'sober en doelmatig'. Ter hoogte van het plangebied zijn voor de afzonderlijke alternatieven, in vergelijking met de huidige situatie en de autonome ontwikkeling, verstoord oppervlaktetoenames te verwachten. Dit wordt weergegeven in tabel 6.3.

tabel 6.3. Toename van door geluid verstoord oppervlakte in de Waddenzee

model	toename ten opzichte van	oppervlakte
autonome ontwikkeling	huidige situatie	6,5 ha
alternatief 1	autonome ontwikkeling	6,8 ha
alternatief 2	autonome ontwikkeling	8,7 ha
alternatief 3	autonome ontwikkeling	6,5 ha

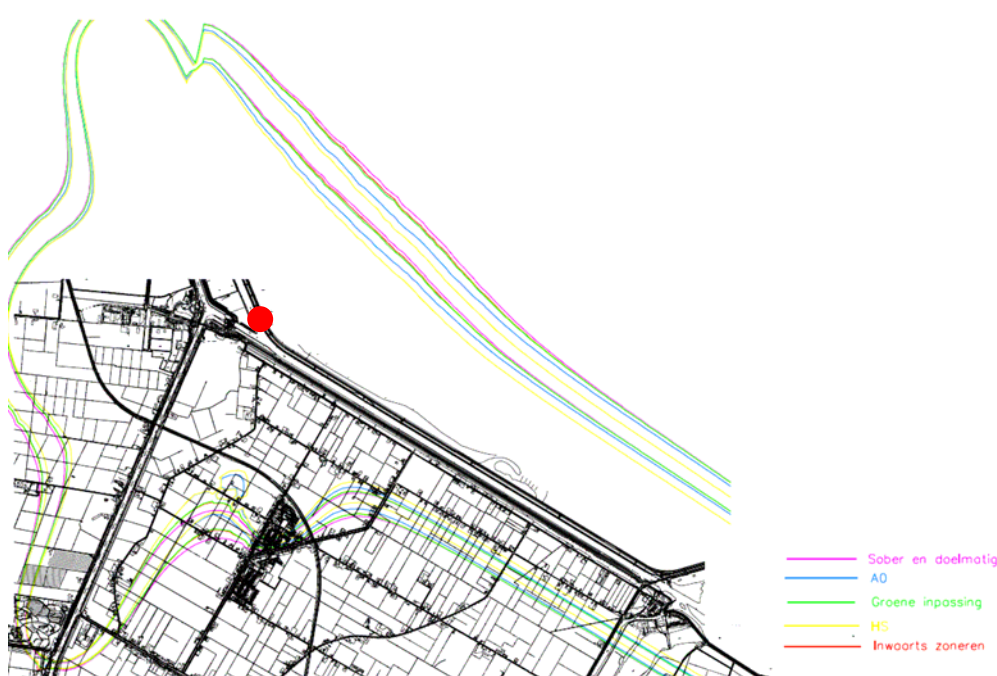
Uit de geluidsmodellen blijkt dat als gevolg van de autonome ontwikkelingen direct achter de dijk reeds een gebied van meer dan 700 ha binnen de 40 dB(A)-geluidscontour ligt. In deze modellen zijn geluidsverstoring van het industrieterrein Oostoever en het vliegveld De Kooy niet meegenomen. De oppervlaktetoenames als gevolg van de verschillende alternatieven zijn hierdoor als minimaal te kwalificeren (6,5 ha tot 8,7 ha extra). Ten opzichte van de reeds verstoord 700 ha is sprake van een oppervlakte-toename van minder dan 1 %.

Het gebied direct achter de Balgzanddijk (Kooyhoekschor) wordt nog altijd intensief gebruikt door enkele vogelsoorten van de Waddenzee. Het gebied is, ondanks de aanwezige geluidsverstoring, dermate interessant (van dermate groot belang voor de vogelsoorten van het Wad, danwel essentieel voor het voortbestaan van de soorten in het getijdengebied Waddenzee), dat het geluid schijnbaar niet als verstoring wordt ervaren. Gezien de reeds aanwezige verstoring is het dan ook niet te verwachten dat de minimale extra geluidsverstoring van varianten 1, 2 of 3 tot significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de Waddenzee zal leiden als gevolg van de realisatie van het bedrijventerrein.

Derhalve wordt dit effect beoordeeld als gering negatief.

Een nadere nuancering biedt de volgende overweging. Daarbij spelen bestaande effecten door bronnen die buiten de MER zijn gelaten, een rol. Nabij het plangebied ligt, direct achter de Balgzanddijk, het Kooyhoekschor, groot ongeveer 10 ha. Dit gebied is van groot belang voor verschillende vogelsoorten als een hoogwatervluchtplaats en als een foerageer- en broedgebied. Eerdere onderzoeken hebben reeds vastgesteld dat ontwikkelingen van het nabijgelegen industrieterrein Oostoever, en met name het gasbedrijf van de NAM, maakt dat het Kooyhoekschor bijna ongeschikt is geworden als slaapplaats. Ook de hoogwatervluchtplaatsfunctie vermindert sterk. Mogelijk is er een sterke relatie tussen het gebruik als slaapplaats en als hoogwatervluchtplaats. Vanaf het nabijgelegen vliegveld De Kooy vinden er bovendien regelmatig verstoringen plaats door laagovervliegende vliegtuigen en helikopters. Alleen als de noodzaak hiervoor aanwezig is, zoals bij verstoring van andere gebieden en erg hoge waterstanden, wordt het Kooyhoekschor nog massaal als hoogwatervluchtplaats gebruikt [lit. 7]. Het is aannemelijk, dat de reeds aanwezige verstoring van een dermate grote omvang is, dat de ontwikkeling van RHB Kop van Noord-Holland hier nauwelijks een bijdrage aan zal leveren.

afbeelding 6.1. Geluidscontouren 42 dB(A) en 40 dB(A) van de 'huidige situatie' (geel), 'autonome ontwikkelingen' (blauw), 'inwaarts zoner' (rood), 'sober en doelmatig' (paars) en 'groene inpassing' (groen). Rode stip: geluidsniveau op de dijk.



7. MITIGERENDE EN COMPENSERENDE MAATREGELEN

In dit hoofdstuk worden mogelijke mitigerende maatregelen beschreven vanuit het oogpunt van ecologie. In de alternatieven zijn mogelijkwerwijs al mitigerende maatregelen opgenomen, maar deze zijn dan bij de effectbeschrijving al meegewogen en worden hier niet herhaald. Na onderlinge afweging tussen de verschillende thema's, zullen er mitigerende en compenserende maatregelen in het MMA worden opgenomen.

rugstreeppad

De zwaar beschermde rugstreeppad is niet aangetroffen in het plangebied. De soort wordt echter in bijna de gehele Kop van Noord-Holland regelmatig aangetroffen. Rugstreeppad is een echte pionierssoort en duikt regelmatig op bij bouwterreinen en opgespoten zandgronden. Nabijgelegen populaties van rugstreeppad liggen op een overbrugbare afstand van het plangebied. Voor rugstreeppad geldt dat binnen 1 generatie een afstand van 15 km kan worden overbrugd. Het is daarom niet uit te sluiten dat de soort zich tijdens de bouwfase, waarbij gestort zand voor wegen gedurende een halfjaar blijft liggen om in te klinken, in het plangebied gaat vestigen. Ook kan de soort opduiken in het zand dat wordt opgebracht als wegcunet en in funderingen van leidingstroken en boomplantgaten. Indien de soort zich in dit gebied vestigt, zullen de werkzaamheden moeten worden stilgelegd. Vervolgens zal een ontheffing moeten worden aangevraagd op basis van een mitigatieplan waarbij de dieren worden verplaatst. Daarbij staat niet vast dat de ontheffing wordt verleend. Door gestorte of uitgereden zandgrond af te schermen met folie, fijn gaas of schotten, waarbij ook een deel (20 cm) onder het maaiveld zal moeten worden aangebracht, kan worden voorkomen dat de soort zich vestigt. De afscherming zal de aangevoerde zandgrond rondom moeten afsluiten.

kleine modderkruiper

Het merendeel van de in het plangebied aanwezige sloten zal worden gedempt. Echter, er zullen ook nieuwe sloten worden gegraven. De nieuwe sloten zouden, alvorens de bestaande sloten worden gedempt, moeten worden aangelegd, zodat ze kunnen dienen als een nieuwe biotoop. Bij het creëren hiervan moet worden gedacht aan een ondiepe smalle terrasvormige oeverstructuur in de volle zon. Voor aanvang van het dempen zouden alle vissen gevangen en overgebracht kunnen worden naar de nieuwe sloten. Een tweede mogelijkheid is de bestaande sloten te verbinden met de nieuwe. Daarna kunnen de bestaande sloten langzaam richting de nieuwe sloten dicht worden geschoven. Hierdoor hebben aanwezige vissen de mogelijkheid naar de nieuwe biotoop te vluchten. De werkzaamheden aan de watergangen en -bodems kan het beste plaatsvinden van eind juli tot oktober; dan is de vissoort kleine modderkruiper (en meeste andere soorten) het meest mobiel en hierdoor minder kwetsbaar.

baggeren

Om te voorkomen dat baggerwerkzaamheden tot negatieve effecten zullen leiden, zouden de werkzaamheden tijdens de hierna genoemde perioden en bijbehorende omschrijving moeten worden uitgevoerd. Baggerwerkzaamheden worden in beginsel uitgevoerd in de periode van 15 juli tot 1 november, met een voorkeur voor de maanden september en oktober. Dit is de periode tussen de voortplanting en de winterrust van vissen en amfibieën. Bovendien hebben in deze periode vrijwel alle water- en oeverplanten zaad gezet. In de maanden november tot en met maart kan nog worden gebaggerd zolang de winterrust van vissen en amfibieën nog niet is ingetreden, dat wil zeggen, zolang de watertemperatuur boven de 10°C blijft.

inrichting

flora

Bij de inrichting van het plangebied met groenstroken zou de voorkeur moeten uitgaan naar een streekeigen sortiment bloem-, katjes-, bes-, noot- en vruchtdragende soorten. Deze vormen een voedselbron voor verscheidene soortgroepen zoals vogels en kleine zoogdieren.

waterberging

Het creëren van waterberging in de vorm van verbrede sloten, poelen en/of plassen met plas/dras oevers zal voor verschillende soorten een potentieel geschikt leefgebied vormen. Hierbij moeten de taluds minimaal een verhouding van 1:2 hebben, zodat soorten makkelijk in en uit het water kunnen migreren.

waterzuivering

In plaats van mechanische reiniging zou vervuild afstromend hemelwater van de wegen via natuurlijke helofytenfilters weer schoon kunnen worden geloosd op het oppervlaktewater. Delen van de te creëren waterberging kunnen hiervoor mogelijk worden ingezet. Ook kunnen de langs de wegen te creëren wadi's hiervoor worden ingericht.

verlichting

Directe uitstraling op het Noordhollands Kanaal moet, ter voorkoming van verstoring van onder andere meervleermuis, worden vermeden. Op dit moment lopen er verschillende projecten waarbij gebruik wordt gemaakt van 'groene' ledverlichting. Onderzoek heeft reeds aangetoond, dat bij gebruik op booreilanden, deze vorm van verlichting significant minder vogels aantrekt dan reguliere verlichting. Deze groene ledverlichting heeft niet alleen een verminderde aantrekkingskracht op vogels, maar zeer waarschijnlijk ook op andere soortgroepen een verminderde aantrekking- dan wel afstotingskracht. Deze vorm van verlichting zou kunnen worden meegenomen in het verdere ontwerp.

8. LEEMTEN IN KENNIS

Een correcte beoordeling van alle mogelijke effecten van de ontwikkeling van het plangebied is op dit moment niet mogelijk. Vooral op het gebied van lichtvervuiling, maar ook op het gebied van geluidbelasting ontbreekt voldoende kennis om een kwantitatieve beoordeling te geven van de effecten op verschillende diersoorten. Er bestaan onder andere geen rekenmodellen of gegevens voor bepaalde aspecten, waardoor het niet mogelijk is tot een volledig beeld te komen. Deze aspecten betreffen:

- exacte aantallen van voorkomende soorten in tijd en ruimte binnen de reikwijdte van de verschillende typen verstoring;
- de verlichting (illuminantie, gemeten in lux), de helderheid (luminantie, gemeten in lumen), de omvang, de zichtbaarheid afhankelijk van afstand en hoogte van waarneming en het contrast met de omgeving van de lichtwaas (sky of airglow) die onder verschillende atmosferische omstandigheden optreedt bij verlichting van het plangebied;
- de ontwikkeling van het cumulatieve lichtniveau in de omgeving van het plangebied;
- het aandeel van het plangebied in dat cumulatieve lichtniveau;
- de dosis-effectrelaties van de verschillende effecten van verstoring en de daarbij behorende drempelwaarden, waarbij een eerste effect optreedt voor kwalificerende soorten van de beschermde gebieden (veldexperimenten);
- de gevolgen van de veranderingen in de lichtniveaus op soorten in het beschermde gebied en vleermuizen;
- het aandeel van versturende effecten van industrieterrein Oostoever en vliegveld De Kooy als grote externe effecten op de Waddenzee.

9. LITERATUURLIJST

1. Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk, J.B.M. Thissen, Atlas van de Nederlandse zoogdieren, Stichting Uitgeverij KNNV, Utrecht 1992.
2. BügelHajema Adviseurs 2006 Rapportage in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 voor het glastuinbouwgebied Eemsmond. Assen.
3. BügelHajema Adviseurs 2008 Uitbreiding Agriport A7 Natuurbeschermingswetrapport. Assen.
4. BügelHajema Adviseurs 2008. Advies Natuurwaarden bedrijventerrein Kop van Noord-Holland Kooypunt. Assen.
5. De Boer, V. 2008. Kooypunt. Levering vogelgegevens. SOVON rapport GC2008-037. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
6. Engelmoer, M & W. Altenburg. 1999. vogels binnendijs - De waarden van de cultuurgronden in het Nederlandse waddengebied voor vogels. A&W-rapport 211. Altenburg & Wymenga, Veenwouden.
7. Esselink, P. 1999 De functie van het Balgzand als hoogwatervluchtplaats voor wadvogels II. aantallen vogels en hun verspreiding tijdens hoogwater. Koeman en Bijkerk, Haren.
8. Henkens, R.J.H.G., Molenaar, J.G. de, Reijnen, M.J.S.M., Kistenkas, F.H. 2007 Champ car evenement TT-circuit Assen: voortoets betreffende de effecten van extra geluidsbelasting op de natuurwaarden van het Witterveld Wageningen: Alterra (Alterra-rapport 1482) - pag. 79.
9. Kapteyn, K., 1995. Vleermuizen in het landschap: Over hun ecologie, gedrag en verspreiding, Schuyt & Co Uitgevers en Importeurs en Provincie Noord-Holland, Haarlem.
10. Kuijper, D.P.J., Schut, J., Dulleman, D., Toorman, H., Goossens, N., Ouweland, J., Limpens, H.J.G.A. 2008. Experimental evidence of light disturbance along the commuting routes of pond bats (*Myotis dasycneme*) *Lutar* 2008 51(1): 37 - 49.
11. Limpens, H., Mostert K. en Bongers, W., 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen: Onderzoek naar verspreiding en ecologie, KNNV Uitgeverij, Utrecht.
12. Molenaar, J.G. de, Jonkers, D.A. & Henkens, R.J.H.G. 1997. Wegverlichting en natuur. I. Een literatuurstudie naar de werking en effecten van licht en verlichting op de natuur. IBN-rapport 287. DLO-Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, Wageningen/DWW-rapport W-DWW-97-057, DWW-Versnipperingsreeks Deel 34, Delft. pag. 292.
13. Molenaar, J.G. de, Braak, C. ter, Duyne, C. van, Henkens, R.J.H.G., Hoefsloot, G. & Jonkers, D.A. 2003. Wegverlichting en Natuur. IV. Invloed van wegverlichting op het ruimtelijk gedrag van zoogdieren. DWW-rapport, Delft/Alterra-rapport, Wageningen.
14. Molenaar, J.G. de, Henkens, R.J.H.G. 2007 Champ Car evenement TT-circuit Assen: monitoring van de effecten van geluid op het aangrenzende Witterveld Wageningen: Alterra, (Alterra-rapport 1573) pag. 25.
15. Nie, H.W. de, 1996. Atlas van de Nederlandse zoetwatervissen, Media Publishing en Stichting Atlas Verspreiding, Doetinchem.
16. Reijnen, M.J.S.M., Veenbaas, G. & Foppen, R.P.B. 1992. Het voorspellen van het effect van snelverkeer op broedvogelpopulaties. Dienst Weg- en Waterbouwkunde van Rijkswaterstaat, DLO-Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, Delft.
17. Reijnen, R., Foppen, R.P.B. 2006 Impact of road traffic on breeding bird populations In: The ecology of transportation: managing mobility for the environment/Davenport, J., Davenport, J.L.,- Dordrecht: Springer, (Environmental Pollution 10) - pag. 255 - 274.
18. Straaten, M. van, 2008. Kooypunt te Anna Pauwlon, onderzoek naar Rugstreeppad en vleermuizen. Van der Goes en Groot, Alkmaar.
19. Vegte, J.W. van der 2000. Ecologische effecten van strooilicht uit glastuinbouw. Iwaco, Adviesbureau voor water en milieu, Rotterdam.
20. Waarnemingenverslag 2007 'Dagvlinders, nachtvlinders en libellen', EIS-Nederland, De Vlinderstichting en de Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie.
21. Provincie Noord-Holland, Provinciale Natuur Informatie (PNI-database), 2003.
22. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen voor vogelgegevens.
23. www.Natuurloket.nl, februari 2008.
24. www.bodemdata.nl, februari 2008.

25. www.ravon.nl, februari 2008.
26. www.waarneming.nl, februari 2008.
27. www.minlnv.nl, november 2008.