

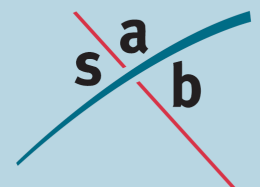
Toetsing storingsfactoren Markermeer & IJmeer

Europaplein/Zeestraat e.o

Gemeente Edam-Volendam

Datum: 13 augustus 2013

Projectnummer: 120250



Gebiedsbescherming

Bij gebiedsbescherming is er onderscheid gemaakt tussen de Natuurbeschermingswet 1998 en de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). In de Natuurbeschermingswet 1998 worden Natura 2000-gebieden en beschermde Natuurmonumenten beschermd. De EHS is niet opgenomen in de natuurwetgeving, maar dient bij de planologische afweging te worden meegenomen.

Natuurgebieden of andere gebieden die belangrijk zijn voor flora en fauna kunnen op basis van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn aangewezen worden in het kader van Natura 2000. Deze gebieden zijn in Nederland opgenomen in de Natuurbeschermingswet 1998. Hierin zijn ook de reeds bestaande Natuurmonumenten opgenomen. Er geldt een verbod om handelingen of projecten te realiseren of te verrichten die, gelet op instandhoudingsdoelstelling, de kwaliteit van deze richtlijngebieden kunnen verslechteren of een verstrend effect kunnen hebben op de soorten die in dit gebied leven.

Allereerst is het echter van belang te beoordelen of er, met inachtneming van de activiteiten die in het op te stellen bestemmingsplan mogelijk maakt, Natura 2000-gebieden gelegen zijn in het invloedsgebied van het bestemmingsplangebied. Het invloedsgebied kan worden omschreven als het gebied waar nieuwe ontwikkelingen kunnen leiden tot mogelijk significante effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de desbetreffende Natura 2000-gebieden. Dit is van belang, omdat er bij Natura 2000-gebieden sprake is van externe werking.

Ligging nabij Natura 2000-gebied "Markermeer & IJmeer"

Hoewel het plangebied niet in een Natura 2000-gebied ligt, ligt het wel *nabij* een natura 2000-gebied, te weten met "Markermeer & IJmeer", dat wil zeggen op een afstand van circa 250 ten opzichte van het plangebied. Ruimtelijke ingrepen die plaatsvinden nabij een beschermd natuurgebied kunnen wel degelijk invloed hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van het betreffend Natura 2000-gebied. Dit wordt zoals aangegeven de externe werking van de Nb-wet genoemd. Er moet daarom bezien worden of, als gevolg van de geplande ruimtelijke ingrepen, significante (negatieve) effecten uitgesloten kunnen worden.



Ligging plangebied nabij Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer

Markermeer & IJmeer

Uit de effectenindicator van EL&I blijkt dat de mogelijk aanwezige soorten in Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer voor meerdere storingsfactoren gevoelig zijn. Aan de hand van de storingsfactoren zoals genoemd door het ministerie van EL&I wordt duidelijk gemaakt welke effecten op kunnen treden.

Storingsfactor	Effecten																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Kranswierwafaren	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Meervleermuis	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Meervleermuis	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Rivieronderpad	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Aalscholver (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Aalscholver (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Brandgans (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Briidduiker (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Dwergmeeuw (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Fuut (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Grauwe Gans (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Grote Zaagbek (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Krakeend (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Krooneend (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kuifeend (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Lepelaar (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Meerkoet (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Nonnetje (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Slobeend (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Smient (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Tafeleend (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Toppereend (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Visdief (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zwarte Stern (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Alle verstoringindicatoren van EL&I voor aangewezen habitats en
Onderzocht is per storingsfactor aangegeven of er effecten zijn.

Effecten voor wat betreft de storingsfactoren 1 t/m 19

1 Oppervlakteverlies

Kenmerk: *Afname beschikbaar oppervlak leefgebied soorten en/of habitattypen.*

Relevantie: niet aan de orde (het Markermeer & IJmeer maakt geen onderdeel uit van het plangebied). Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat dit bestemmingsplan niet leidt tot oppervlakte verlies van aangewezen habitattypen, -soorten en vogels. Er is geen sprake van aantasting van instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer door oppervlakteverlies.

2 Versnippering

Kenmerk: *Van versnippering is sprake bij het uiteenvallen van het leefgebied van soorten.*

Relevantie: Met de ontwikkelingen in het bestemmingsplan is geen sprake van versnippering van natuurwaarden.

Het "Markermeer & IJmeer" ligt op ongeveer minimaal 250 meter afstand van het plangebied. Het bestemmingsplan omvat een bestaand intensief gebruikt stedelijk gebied met een overwegend consoliderend karakter. Het plangebied zelf wordt begrensd door het havengebied, dijkbebouwing en wegen. Mogelijke stedelijke ontwikkelingsmiddelen gebruikmaking van een wijzigingsbevoegdheid liggen met name aan het begin c.q. de westzijde van het plangebied en wordt reed gekenmerkt door een intensief gebruikte omgeving met stedelijk bebouwing (bestaande uit bedrijven, woningen en detailhandel) en wegen. Dit gebied wordt daarnaast weer begrensd door wegen, bebouwing en centrumfuncties aan de Zeestraat, Dijk en het havengebied. Gezien de tussenliggende elementen (woningbouw en wegen) en intensief gebruikte omgeving (centrum Volendam), kunnen als gevolg van de dorpshartontwikkelingen te verwachten negatieve effecten op het beschermde natuurgebied worden uitgesloten. Ook worden er geen ingrepen in de oevers van het Markermeer uitgevoerd (Rivierdonderpad), aangezien deze niet in het plangebied zijn gelegen. Er vindt geen versnippering plaats van het leefgebied omdat er geen fysieke ingrepen plaatsvinden in het Natura 2000-gebied.

3 Verzuring

Kenmerk: *Verzuring van bodem of water is een gevolg van de uitstoot (emissie) van vervuilende gassen door bijvoorbeeld fabrieken en (vracht)auto's. De uitstoot bevat onder andere zwaveldioxide (SO₂), stikstofoxide (NO_x), ammoniak (NH₃) en vluchtige organische stoffen (VOS). Deze verzurende stoffen komen via lucht of water in de grond terecht en leiden aldus tot het zuurder worden van het biotische milieu. De belangrijkste bronnen van verzurende stoffen zijn de landbouw, het verkeer en de industrie.*

Interactie andere factoren: De effecten van verzurende stoffen zijn niet altijd te scheiden van die van vermestende stoffen, omdat een deel van de verzurende stoffen ook vermestend werkt (aanvoer van stikstof).

Relevantie: In het bestemmingsplan worden mogelijkheden geboden voor nieuwe commerciële functies en woningen, hetgeen tot een toename in verkeer, en daarmee stikstofdepositie kan leiden, welke verzuring van natuurwaarden tot gevolg heeft. In de huidige situatie wordt de kritische depositie waarden¹ (KDW) van de voor verzuring-

¹ Kritische depositie waarde (KDW) is de grens waarboven het risico niet kan worden uitgesloten dat de kwaliteit van het habitatype significant wordt aangetast als gevolg van de verzu-

gevoelige habitatype echter niet overschreden. De huidige achtergronddepositie op het Natura 2000-gebied is 1000-1500 mol N/ha/jaar², terwijl voor het meest kwetsbare habitatype (Kranswierwateren) een KDW geldt van >2400 mol N/ha/jaar³. Dit betreft een ruimte van ongeveer 900 - 1400 mol N/ha/jaar.

Bij een uitvoering van de dorpschartontwikkeling in het kader van de wijzigingsbevoegdheid zal de toename in verkeer dusdanig beperkt zijn (enkele (vracht)auto's per bedrijf per dag), waarbij bovendien het gebied autoluw wordt gemaakt. Het verkeer en parkeren wordt zoveel mogelijk in en onder het AMVO-terrein geregeld, in tegenstelling tot de huidige situatie, waarbij verkeer en parkeren *dichter* bij het Markermeer & IJmeer plaatsvindt. Samen met het gegeven dat de KDW nog niet overschreden zijn leiden de nieuwe ontwikkelingen niet tot significante negatieve effecten wat betreft verzuring.

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat er in het Natura 2000-gebied nog ruimte is voor uitbreiding van stikstofdepositie (900 - 1400 mol N/ha/jaar). Hoogst waarschijnlijk leidt het maximale gebruik van de wijzigingsmogelijkheden niet tot overschrijding van deze ruimte. Dit bestemmingsplan leidt dan ook niet tot mogelijke significante negatieve effecten door verzuring (en vermesting) van aangewezen habitattypen, -soorten en vogels. Er is geen sprake van aantasting van instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer door vermesting of verzuring.

4 Vermesting

Kenmerk: *Vermesting is de 'verrijking' van ecosystemen met name stikstof en fosfaat. Het kan gaan om aanvoer door de lucht (droge en natte neerslag van ammoniak en stikstofoxiden) of nitraat- en fosfaataanvoer door het oppervlaktewater.*

Interactie andere factoren: stoffen die leiden tot vermesting kunnen ook leiden tot verzuring. Vermesting (en verzuring) kunnen op hun beurt leiden tot verontreiniging van het oppervlakte- en grondwater.

Relevantie: Er is sprake van een beperkte toename van verkeer, mede door het voorgestane autoluwe karakter. Derhalve heeft dit een beperkt vermestend effect op habitattypen en -soorten. Zoals aangegeven onder 3 zijn de effecten van verzurende stoffen niet altijd te scheiden van die van vermestende stoffen, omdat een deel van de verzurende stoffen ook vermestend werkt (stikstof). Voor de effectenbeoordeling wordt voorts verwezen naar de paragraaf verzuring.

5 Verzoeting

Kenmerk: *Verzoeting treedt op als het chloridegehalte in het water afneemt, en niet meer geschikt is voor de beoogde zoute of brakke natuurtypen.*

Interactie andere factoren: Verzoeting treedt meestal op ten gevolge van vernatting of, zoals in het Delta-gebied, door het afsluiten van zee-armen. In (voormalig) brakke of zoute wateren leidt verzoeting tot vermesting.

Relevantie: Geen van de habitattypen en -soorten zijn gevoelig voor verzoeting. Als gevolg van dit plan is ook geen sprake van verzoeting. Derhalve is op dit geen punt

rende en/of vermestende invloed van de atmosferische stikstofdepositie (Van Dobben & Hinsberg, 2008)

² <http://geodata.rivm.nl/gcn/>

³ Van Dobben & Hinsberg, 2008

geen sprake van aantasting van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied.

6 Verzilting

Kenmerk: *Verzilting betreft de ophoping van oplosbare zouten (kalium, natrium, magnesium, calcium) in bodems en wateren. In wateren komt verzilting over het gehele spectrum tussen zoet (<200 mg Cl/l) en zeer zout (> 30.000 mg Cl/l) voor en is dus niet beperkt tot zoet en brak water.*

Interactie andere factoren: Verzilting van bodems treedt vaak op ten gevolge van verdroging.

Relevantie: Alle habitattypen en -soorten en enkele vogelsoorten zijn gevoelig voor verzilting.

De ontwikkelingsmogelijkheden in het bestemmingsplan hebben geen effect op de (grond)waterspiegel of op de lokale waterstand. Dit komt ten eerste doordat het Markermeer door middel van een dijk is afgeschermd van het plangebied. Ten tweede is het wateroppervlak in het Markermeer & IJmeer dusdanig groot dat maatregelen buiten het Natura 2000-gebied geen invloed hebben op de waterstand of nutriëntgehalten in dit meer. Aanvoer van (nutriëntenrijk)water naar het Markermeer en IJmeer vindt namelijk plaats vanuit het IJsselmeer (ca 27%), de Veluwerandmeren en Eem (22%), neerslag (34%) en gemalen van Flevoland (12%) (KIWA Water Research, 2007).

Op basis van voorstaande kan geconcludeerd worden dat door de mogelijkheden in dit bestemmingsplan geen sprake is van aantasting van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied door verzilting.

7 Verontreiniging

Kenmerk: *Er is sprake van verontreiniging als er verhoogde concentraties van stoffen in een gebied voorkomen, welke stoffen onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties aanwezig zijn. Bij verontreiniging is sprake van een zeer brede groep van ecosysteem/gebiedsvreemde stoffen: organische verbindingen, zware metalen, schadelijke stoffen die ontstaan door verbranding of productieprocessen, straling (radioactief en niet radioactief), geneesmiddelen, endocrien werkende stoffen etc. Deze stoffen werken in op de bodem, grondwater, lucht.*

Interactie andere factoren: Geen directe interactie met andere factoren. Wel kan verontreiniging als gevolg van andere factoren optreden.

Relevantie: Alle habitattypen, -soorten en vogels zijn gevoelig voor verontreiniging.

In het bestemmingsplan worden geen (sterk) verontreinigende activiteiten toegestaan of mogelijk gemaakt. Met het bestemmingsplan worden geen instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied aangetast door verontreiniging.

8 Verdroging

Kenmerk: *Verdroging uit zich in lagere grondwaterstanden en/of afnemende kwel. De actuele grondwaterstand is zo lager dan de gewenste/benodigde grondwaterstand.*

Interactie andere factoren: Verdroging kan tevens leiden tot verzilting. Door verdroging neemt ook de doorluchting van de bodem toe waardoor meer organisch materiaal wordt afgebroken. Op deze wijze leidt verdroging tevens tot vermesting. Er zijn ook gebieden waar verdroging kan optreden zonder dat de grondwaterstand in de ondiepe

bodem daalt. Het gaat daarbij om gebieden waar van oudsher grondwater omhoogkomt. Dit water heet kwelwater. Kwelwater is water dat elders in de bodem is geïnfilteerd en dat naar het laagste punt in het landschap stroomt. Kwelwater heeft dikwijls een bijzondere samenstelling: het is rijk aan ijzer en calcium, arm aan voedingsstoffen en niet zuur, maar gebufferd. Schade aan de natuur die veroorzaakt wordt door een afname of het verdwijnen van kwelwater en het vervangen van dit type water met gebiedsvreemd water, noemen we ook verdroging.

Relevantie: Alle habitattypen, -soorten en enkele vogelsoorten zijn zeer gevoelig voor verdroging.

De ontwikkelingsmogelijkheden in het bestemmingsplan hebben geen effect op de (grond)waterspiegel of op de lokale waterstand in het Markermeer & IJmeer. Dit komt mede doordat het Markermeer door middel van bestaand bebouwd gebied en een dijk is afgeschermd van het plangebied. Waterwinning vanuit het Markermeer & IJmeer wordt in het bestemmingsplan ook niet mogelijk gemaakt. Hierdoor leidt het plan niet tot verdroging en verzilting van het Natura 2000-gebied. Het bestemmingsplan leidt niet tot aantasting van instandhoudingsdoelstellingen van het Markermeer & IJmeer door verdroging.

9 Vernatting

Kenmerk: *Vernatting manifesteert zich in hogere grondwaterstanden en/of toenemende kwel veroorzaakt door menselijk handelen.*

Interactie andere factoren: Vernatting kan leiden tot verzoeting en verandering van de waterkwaliteit, bijvoorbeeld als gevolg van inlaat van gebiedsvreemd water.

Relevantie: Alleen enkele vogelsoorten zijn gevoelig voor vernatting, zowel broedvogels als niet-broedvogels.

Het Markermeer & IJmeer wordt gevoed door water vanuit het IJsselmeer (ca 27%), de Veluwerandmeren en Eem (22%), neerslag (34%) en gemalen van Flevoland (12%) (KIWA Water Research, 2007). In het bestemmingsplan wordt (grootschalige) lozing van water in het Markermeer & IJmeer ook niet toegestaan. De ontwikkelingsmogelijkheden in het bestemmingsplan hebben dan ook geen effect op de (grond)water-spiegel of op de lokale waterstand in beide meren. Aantasting van instandhoudingsdoelstelling van het Natura 2000-gebied door vernatting zijn met de ontwikkelingen uit te sluiten.

10 Verandering stroomsnelheid

Kenmerk: *Verandering van stroomsnelheid van oppervlaktewater kan optreden door menselijke ingrepen zoals plaatsen van stuwen, kanaliseren of weer laten meanderen.*

Interactie andere factoren: De interactie met andere factoren is onbekend.

Relevantie: De ontwikkelingsmogelijkheden in het bestemmingsplan leiden niet tot verandering van stroomsnelheden. Er worden geen ontwikkelingen mogelijk gemaakt in het Markermeer en het plangebied ligt buiten de invloedzone van het Markermeer.

11 Verandering overstromingsfrequentie

Kenmerk: *De duur en/of frequentie van de overstroming van oppervlaktewater verandert door menselijke activiteiten.*

Interactie met andere factoren: Overstromingen zijn van invloed op de vochttoestand, de zuurgraad, de voedselrijkdom en het zoutgehalte van een gebied.

Relevantie: De overstromingsfrequentie van het Markermeer wordt niet beïnvloed door de ontwikkelingsmogelijkheden in het bestemmingsplan. Het bestemmingsplan leidt daarmee niet tot aantasting van instandhoudingsdoelstellingen van aangewezen soorten door verandering overstromingsfrequentie.

12 Verandering dynamiek substraat

Kenmerk: *Er treedt een verandering op in de bodemdichtheid of bodemsamenstelling van terrestrische of aquatische systemen, bijvoorbeeld door aanslibbing of verstuiving.*

Interactie andere factoren: Verandering overstromingsdynamiek, verandering mechanische effecten.

Relevantie: Met uitzondering van de Rivierdonderpad is dit voor geen van de habitat-typen- en soorten van toepassing dan wel zijn zij daarvoor gevoelig. Aangezien het Natura 2000-gebied buiten het plangebied ligt, leiden de ontwikkelingsmogelijkheden niet tot verandering in dynamiek substraat van de gronden in het Markermeer & IJmeer. Instandhoudingsdoelstellingen worden niet aangetast door verandering dynamiek substraat.

13 Verstoring door geluid

Kenmerk: *Verstoring door onnatuurlijke geluidsbronnen; permanent zoals geluid wegverkeer dan wel tijdelijk zoals geluidsbelasting bij evenementen. Geluid is een hoorbare trilling, gekenmerkt door geluidsdruk en frequentie.*

Interactie andere factoren: Treedt vaak samen met visuele verstoring op door bijv. vlieg- en autoverkeer, manifestaties etc.

Relevantie: Van alle habitatsoorten en vogels zijn alleen de Meervleermuis, Rivierdonderpad en Lepelaar gevoelig voor geluid.

De ontwikkelingen die mogelijk zijn op basis van dit bestemmingsplan mogen alleen plaatsvinden in reeds bestaand en intensief gebruikt bebouwd gebied waar in de huidige situatie al verstoring aanwezig is. Hierdoor leiden deze ontwikkelingen niet tot aantasting van het leefgebied van de Meervleermuis, Rivierdonderpad en Lepelaar. Mogelijk leiden de ontwikkelingen tot een beperkte toename in geluid, maar deze worden op basis van de reeds versturende elementen (bedrijven, woningen, wegen) niet als negatief beschouwd. Verder ligt tussen het plangebied en het Natura 2000-gebied tevens een dijk en bestaande bebouwing die het geluid afkomstig van het plangebied tot het Natura 2000-gebied beperkt. Het bestemmingsplan leidt niet tot verstoring van het Natura 2000-gebied en aantasting van instandhoudingsdoelstellingen door geluid.

14 Verstoring door licht

Kenmerk: *Verstoring door kunstmatige lichtbronnen, zoals licht uit woonwijken, industrieterreinen en glastuinbouw.*

Interactie andere factoren: De interactie met andere factoren is onbekend.

Relevantie: Van alle habitatsoorten is de Meervleermuis en alle vogelsoorten gevoelig is voor verlichting. Van de Rivierdonderpad is het onbekend of hij gevoelig is voor verlichting.

In het bestemmingsplan worden geen ontwikkelingen toegestaan die direct leiden tot een toename in verlichting op het Natura 2000-gebied. Het plangebied wordt bovendien visueel afgesloten door bestaande bebouwing en het dijk- en havengebied. Verlichting heeft voornamelijk een effect op dieren die in de avonduren actief zijn. Nachtactieve soorten zijn de Meervleermuis en aangewezen vogelrichtlijnsoorten. De-

ze niet-broedvogels zijn wintergasten en verplaatsen zich vaak in de nachtelijke uren en slapen overdag. Wintergasten kunnen lichthinder ondervinden bij aankomst en vertrek uit Nederland. Wintergasten komen aan in de periode november - januari. Vanaf eind februari trekken de wintergasten weer naar noordelijkere streken. Daarnaast kan er sprake zijn van lichthinder tijdens nachtelijke foerageervluchten (kort voor zonsopgang en kort voor en na zonsondergang) rond zonsopgang. Door een teveel aan licht tijdens hun verplaatsing kunnen zij gedesoriënteerd raken (aangetrokken of afgestoten worden) waardoor ze omvliegen, veel energie verbruiken en hun rustgebied mogelijk niet kunnen bereiken.

Het Natura 2000-gebied fungeert als foerageergebied van meervleermuizen die overdag in gebouwen in de wijde omgeving verblijven (actieradius 10 km). Dit betreffen vooral kraamkolonies zuidelijk en westelijk van het gebied (onder andere Holysloot, Oosthuizen, Kwadijk, Avenhoorn, Hauwert, Midwoud, Wevershoof) van enkele tientallen tot honderden dieren per kolonie (bron: voortoets Buitengebied Muiden, SAB, 2013). Belangrijke vliegroutes naar het Markermeer & IJmeer zijn onder meer Uitdammer Die, Wikgouw en de Oude Gouw. Deze elementen liggen op meer dan 10 kilometer afstand van het plangebied en worden niet beïnvloed door ontwikkelingen in het bestemmingsplan.

Verder is een verblijfplaats van de Meervleermuis in Lelystad bekend. Deze kolonie gebruikt mogelijk delen van het Markermeer als foeragegebied.

Het bestemmingsplan leidt niet tot een toename van verlichting ten opzichte van de huidige situatie. Hierdoor heeft het bestemmingsplan geen negatief effect op instandhoudingsdoelstellingen van habitattypen, -soorten en vogels wat betreft verstoring door licht.

15 Verstoring door trilling

Kenmerk: *Er is sprake van trillingen in bodem en water als dergelijke trillingen door menselijke activiteiten veroorzaakt worden, zoals bij boren, heien en draaien van rotorbladen.*

Interactie andere factoren: Kan vooral samen optreden met verstoring door geluid.

Relevantie: De habitatsoorten zijn gevoelig voor trillingen. De meeste vogels zijn daarentegen ongevoelig voor trillingen, alleen van de Lepelaar en Zwarte stern is het onbekend of ze gevoelig zijn voor trillingen. Uit literatuur (SBR, 2003) blijkt dat trillingen beperkt blijven tot een afstand van 250 meter.

Het plangebied ligt op een afstand van circa 250 meter van het Natura 2000-gebied. Bij nieuwbouw van gebouwen vindt mogelijk een toename in trillingen plaats in het Natura 2000-gebied. De effecten zijn slechts tijdelijk van aard; ze vinden alleen plaats tijdens de bouw en overdag. Verder liggen er tussen het Natura 2000-gebied en het plangebied al één weg of meer wegen en een intensief gebruikt en bebouwd gebied die trillingen produceren. Het is onwaarschijnlijk dat dusdanige trillingen, gezamenlijk met de reeds aanwezige trillingsproducerende elementen, plaatsvinden dat er sprake is van het permanent ongeschikt worden van het leefgebied voor habitatsoorten en vogels. Met de ontwikkelingen in het bestemmingsplan zijn derhalve significante negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen van habitattypen, -soorten en vogels uit te sluiten.

16 Optische verstoring

Kenmerk: *Optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem.*

Interactie andere factoren: Treedt vaak samen op met verstoring door geluid (in geval van recreatie) of trilling en licht (in geval van voertuigen, schepen).

Relevantie: Alle habitattypen en soorten zijn gevoelig voor optische verstoring.

Ingrepen in het Natura 2000-gebied worden met het bestemmingsplan niet mogelijk gemaakt. Van directe optische verstoring is geen sprake.

Negatieve effecten zijn niet te verwachten.

De nevenactiviteiten en ontwikkelingen die in het bestemmingsplan worden geboden leiden niet tot een optische verstoring van instandhoudingsdoelstellingen door een toename van recreanten. Los hiervan wordt het Markermeer al in overwegende mate gebruikt door toerisme, waterrecreatie en vaart.

17 Verstoring door mechanische effecten

Kenmerk: *Onder mechanische effecten vallen verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen et cetera, die optreden ten gevolge van menselijke activiteiten. De oorzaken en gevolgen zijn bij deze storende factor zeer divers.*

Interactie andere factoren: Verstoring kan samenvallen met verstoring door geluid, licht en trilling.

Relevantie: Alle habitattypen en –soorten evenals enkele vogels zijn gevoelig voor mechanische effecten.

In het bestemmingsplan worden geen ontwikkelingen mogelijk gemaakt in het Natura 2000-gebied. Om die reden is er geen sprake van (directe) mechanische effecten op habitattypen en -soorten. De nieuwe invullingen kunnen wel leiden tot tijdelijke indirecte mechanische effecten tijdens de bouw.

Deze tijdelijke effecten leiden niet tot een verstoring van instandhoudingsdoelstellingen.

18 Verandering in populatiedynamiek

Kenmerk: *De storende factor verandering in populatiedynamiek treedt op indien er een direct effect is van een activiteit op de populatieopbouw en/of populatiegrootte. Er wordt hier vooral bedoeld of de situatie wanneer er sprake van sterfte van individuen door wegverkeer, windmolens, of door jacht of visserij.*

Interactie andere factoren: Veel storende factoren leiden op hun beurt – dus indirect - tot een verandering in populatiedynamiek. Deze storende factor zit namelijk aan het einde van de effectketen.

Relevantie: Het bestemmingsplan maakt geen ontwikkelingen in het Natura 2000-gebied mogelijk. Verder worden geen ontwikkelingen toegestaan die leiden tot een toename in sterfte, zoals windturbines, nieuwe (vaar)wegen of aantasting van het Markermeer. Het bestemmingsplan leidt daarmee niet tot aantasting van instandhoudingsdoelstellingen van habitatsoorten en vogels door verandering in populatiedynamiek.

19 Bewuste verandering soortensamenstelling

Kenmerk: *Er is sprake van bewust ingrijpen in de natuur door herintroductie van soorten, introductie van exoten, uitzetten van vis, inzaaien van genetisch gemodificeerde organismen etc.*

Interactie andere factoren: Heeft met name direct invloed op de factor 'verandering in populatiedynamiek'.

Relevantie: Van een bewuste verandering van de soortensamenstelling is geen sprake bij de invulling van het plangebied.

De eindconclusie luidt dat significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer kunnen worden uitgesloten.