

Rapport

Projectnummer: 365263

Referentienummer: SWNL0262786

Datum: 24-06-2020

Passende Beoordeling waterrecreatie IJburg fase 2 Strandeiland

Passende Beoordeling Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer

Definitief

Opdrachtgever:
Gemeente Amsterdam

Verantwoording

Titel	Passende Beoordeling waterrecreatie IJburg fase 2 Strandeiland
Subtitel	Passende Beoordeling Natura 2000- gebied Markermeer & IJmeer
Projectnummer	365263
Referentienummer	SWNL0262786
Revisie	Definitief
Datum	24-06-2020
Auteur	Mark Grutters, René van Dijk
E-mailadres	mark.grutters@sweco.nl
Gecontroleerd door	Evalyne de Swart
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Maarten Mouissie
Paraaf goedgekeurd	

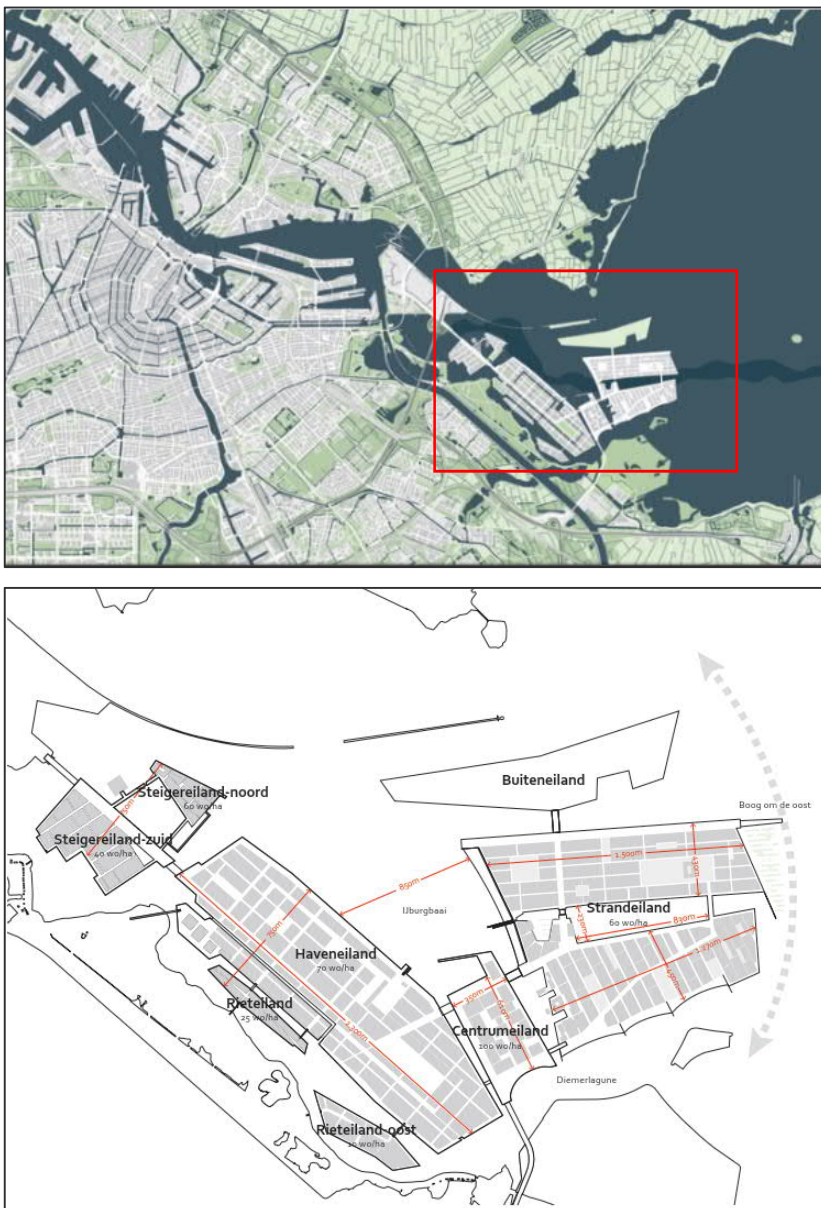
Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doel	5
1.3	Uitgangspunten.....	6
2	Toetsingskader	8
3	Effectanalyse.....	9
3.1	Samenvatting Voortoets en oplegnotitie (Wildenburg 2020).....	9
3.2	Omschrijving voorgenomen activiteiten.....	10
3.2.1	Waterrecreatie Strandeiland	10
3.2.2	Vaargeul.....	12
3.3	Optredende effecten	14
3.3.1	Uitbreiding waterrecreatie	14
3.3.2	Vaargeul.....	15
3.4	Effectbeoordeling Waterrecreatie	16
3.4.1	Habitattypen.....	16
3.4.2	Habitatrichtlijnsoorten.....	16
3.4.3	Vogelrichtlijnsoorten - Broedvogels.....	17
3.4.4	Vogelrichtlijnsoorten - niet-broedvogels	18
3.5	Effectbeoordeling aanleg vaargeul	20
3.5.1	Effecten op mosselbanken.....	20
3.5.2	Effecten vaargeul op vogels.....	22
3.6	Effectbeoordeling opheffen of niet instellen vaarverbod	23
3.6.1	Broedvogels	24
3.6.2	Niet-broedvogels.....	24
3.7	Cumulatieve effecten.....	25
4	Conclusie.....	26
5	Referenties	28

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Amsterdam gaat met Strandeiland verder bouwen aan de IJburgarchipel in Amsterdam. Strandeiland heeft een oppervlakte van 150 hectare en vormt samen met Centumeiland en Buiteneiland IJburg fase 2. Centumeiland is het eerst ontwikkelde eiland van IJburg fase 2 en is reeds vergund. Voor Strandeiland is inmiddels deels zand opgespoten. Buiteneiland wordt het laatste te realiseren eiland van het IJburgarchipel. IJburg fase 2 ligt ten oosten van de bestaande eilanden van IJburg fase 1. In Figuur 1.1 zijn alle eilanden van het IJburgarchipel weergegeven.



Figuur 1.1. Eilanden IJburg fase 1 en 2 en ligging IJburgarchipel

Met Strandeiland wordt een nieuwe stadswijk gebouwd, welke is ontworpen aan de hand van een vijftal ambities: Strandeiland als groen/blauw woonmilieu, te gast in het IJmeer, gezonde wijk, duurzame wijk en bereikbare wijk. Strandeiland wordt in twee fases (2034 en 2038) opgeleverd en biedt uiteindelijk ruimte voor 8.000 woningen, 120.000 m² bvo commerciële en maatschappelijke voorzieningen, een circa 750 meter lang stadsstrand en bijna 6 hectare aan groen voor onder meer natuurontwikkeling, sporten, spelen en ontmoeten. Buiteneiland wordt ontwikkeld als 'groen anker' met een programma van 500 woningen en 5,5 hectare aan groen- en sportvoorzieningen. De concrete inrichting van Buiteneiland moet nog verder worden uitgewerkt.

Voor de ontwikkeling van IJburg 2^e fase is in 2009 het bestemmingsplan "IJburg 2^e fase" vastgesteld. Gekoppeld aan dit bestemmingsplan is een Milieueffectrapportage (MER) opgesteld. In 2019 is een nieuw stedenbouwkundig plan (SP) vastgesteld voor Strandeiland, welke een ander programma mogelijk maakt dan op basis van het vigerende bestemmingsplan is toegestaan. Om deze reden wordt voor Strandeiland een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Buiteneiland wordt niet meegenomen in dit bestemmingsplan, omdat de concrete invulling ervan nog niet is uitgewerkt. Het maximale programma van Buiteneiland is wel vastgelegd in de principenota Buiteneiland, welke in september 2019 is vastgesteld.

Voor de vaststelling van het nieuwe bestemmingsplan moet een MER worden opgesteld om de milieueffecten van het plan in beeld te brengen. In de MER wordt het beoogde maximale programma van Buiteneiland meegenomen. Ten behoeve van de MER is een voortoets opgesteld naar de effecten van waterrecreatie (Wildenburg 2019). In deze voortoets werd geconcludeerd dat significante effecten op watervogels konden worden uitgesloten. De effecten van een vaargeul en het opheffen van het vaarverbod waren hierin nog niet beoordeeld. Voorliggend rapport betreft een beoordeling van de effecten van de uitbreiding van waterrecreatie ten gevolge van de aanleg van Strandeiland, de aanleg van een vaargeul en het opheffen van het vaarverbod op watervogels met instandhoudingsdoelen in het aangrenzende Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer.

1.2 Doel

In dit onderzoek beoordelen we de effecten van de plansituatie ten opzichte van de autonome situatie. De plansituatie is de voorgenomen activiteit zoals is vastgelegd in het SP Strandeiland en de principenota Buiteneiland. De autonome situatie is de huidige situatie aangevuld met de nu bekende autonome ontwikkelingen. In het kader van de Wet Natuurbescherming (Wnb)-vergunning wordt de plansituatie vergeleken met de autonome situatie in plaats van de referentiesituatie uit de MER. In deze autonome situatie mag het bestemmingsplan IJburg 2^e fase uit 2009 namelijk niet meegenomen worden als autonome ontwikkeling. Enkel ontwikkelingen die reeds zijn vergund (zoals Centrumeiland) worden meegenomen in de autonome situatie.

Het doel van dit onderzoek is om de effecten van activiteiten die mogelijk wordt gemaakt in de gebruiksfase van Strandeiland op Natura 2000-gebieden in beeld te brengen. Deze activiteiten zijn het mogelijk maken van waterrecreatie door het realiseren van ligplaatsen voor boten en het aanleggen van een vaargeul naar Strandeiland. Daarbij wordt de relevantie van een bestaand vaarverbod grenzend aan het Vogelrichtlijngebied nabij Strandeiland onderzocht.

De effecten van de plansituatie worden kwantitatief beoordeeld ten opzichte van de effecten die optreden in de autonome situatie.

In deze passende beoordeling beoordelen wij het volgende:

- de effecten van de uitbreiding van waterrecreatie op de (aangelegde) mosselbanken en watervogels en Habitatsoorten en habitattypen.

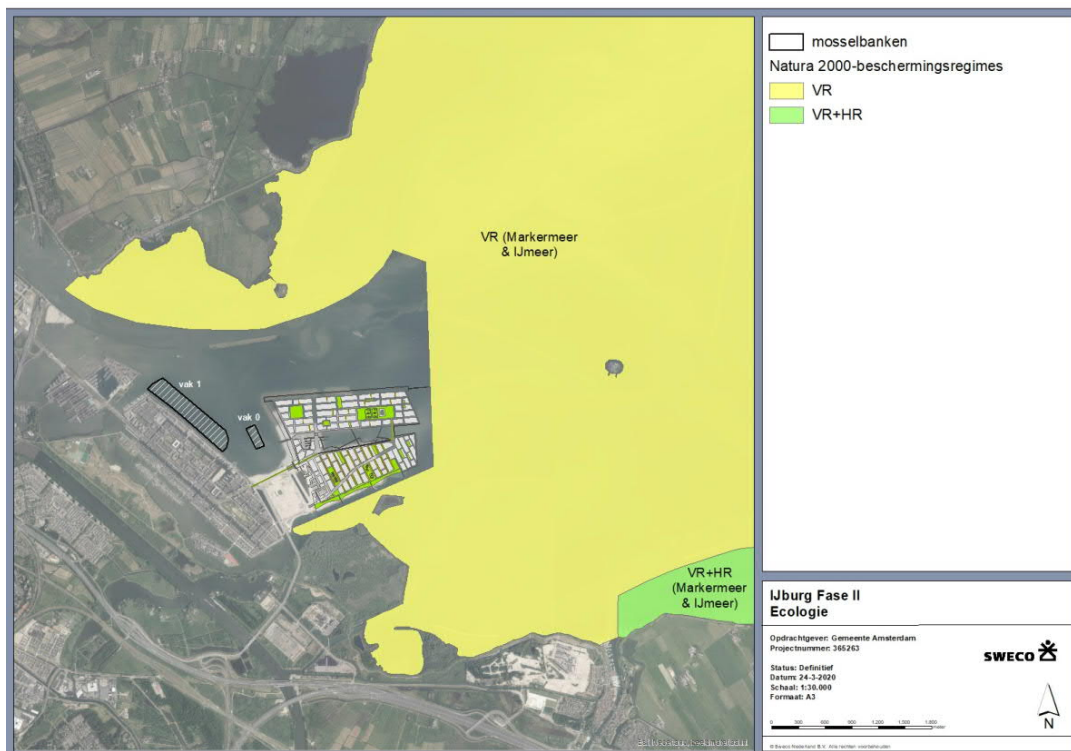
- de effecten van de aanleg en gebruik van de vaargeul op de aangelegde mosselbanken en watervogels.
- de benodigde maatregelen of opheffing van maatregelen, waaronder het vaarverbod oostzijde conform vigerende Nbw-vergunning (vergunning met kenmerk 2008-41903, Provincie Noord-Holland).

Hoewel de directe omgeving van Strandeiland niet volledig onderdeel uitmaakt van het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer (figuur 1.2), beschouwen we in de voorliggende passende beoordeling ook mogelijke effecten van verstoring die optreden buiten de Natura 2000-begrenzing vanwege de mogelijkheid van externe werking. Wanneer bijvoorbeeld foeragerende watervogels in de IJburgbaai verstoord zouden worden, zou dit mogelijk van invloed kunnen zijn op de aantallen watervogels binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied.

1.3 Uitgangspunten

Bij deze Passende Beoordeling gelden de volgende uitgangspunten en aannames:

- De Voortoets (Wildenburg 2019) en oplegnotitie (Wildenburg 2020) van Witteveen+Bos nemen wij als uitgangspunt voor aantallen en typen van boten, de vaarbewegingen, het bereik hiervan etc.
- Het stedenbouwkundig plan Strandeiland, vastgesteld november 2019.
- Op Strandeiland is er een binnenwater en een buitenhaven. De buitenhaven wordt met het nieuwe bestemmingsplan niet juridisch-planologisch mogelijk gemaakt, maar vanuit de wens voor het Programma Waterrecreatie is buitenhaven wel beschouwd in deze Passende beoordeling.
- De te realiseren vaargeul loopt van sluis Haveneiland naar sluis Strandeiland (Figuur 3.2) en is maximaal 30 meter breed (inclusief marge). De vaargeul sluit aan op de bestaande vaargeul Amsterdam – Lelystad en heeft daarmee een breder bereik. De vaargeul doorkruist de aangelegde mosselbanken (vak 0 en vak 1) niet (Figuur 3.2).
- Het huidige vaarverbod, welke geldt als voorwaarde bij de bestaande vergunning Wet natuurbescherming (vergunning met kenmerk 2008-41903, Provincie Noord-Holland). Het huidige vaarverbod wordt weergegeven in figuur 3.1 met nummer 2. In deze figuur is ook een ander, niet ingesteld vaarverbod weergegeven (1), welke door de gemeente Amsterdam is overwogen. Beide vaarverboden liggen buiten het Natura 2000-gebied. Hierover meer in paragraaf 3.2.1.
- De aanwezigheid van relevante vogelsoorten wordt ontleend aan de monitoringsrapportages van SOVON (waarvan Slaterus (2019) de meest recente is).
- De verspreiding en dichtheden van mosselen wordt ontleend aan de monitoringsrapportages van Bureau Waardenburg (waarvan Maathuis, van der Jagt en Kardinaal (2020) de meest recente is).
- De mosselbanken (vak 0 en vak 1, figuur 1.2) zijn kunstmatig aangelegd als mitigerende maatregel voor IJburg 2^e fase.



Figuur 1.2. Begrenzing van het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer rondom IJburg Fase 2 en hun beschermingsregimes. Ook is de ligging van de aangelegde mosselbanken weergegeven (vak 0 en vak 1).

2 Toetsingskader

Bescherming van Natura 2000-gebieden vindt plaats op grond van de Wet natuurbescherming (Wnb). Een Natura 2000-gebied is een gebied dat op grond van de Europese Vogelrichtlijn en/of Habitatrichtlijn is aangewezen. De essentie van het beschermingsregime voor deze gebieden is dat de duurzame instandhouding van soorten en habitats binnen de Europese Unie wordt gewaarborgd. Daarbij zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor natuurlijke habitats en/of soorten. Dit kunnen behoudsdoelstellingen zijn voor habitats en leefgebieden van soorten die zich (kwalitatief en kwantitatief) al op het gewenste niveau bevinden of uitbreidings- en/of verbeterdoelstellingen voor habitats en leefgebieden van soorten die zich nog niet op het gewenste niveau bevinden.

Om dit toetsbaar te maken kent de Wnb een goedkeuringsvereiste voor plannen die significante gevolgen voor de betreffende gebieden zouden kunnen hebben (artikel 2.7, eerste lid, Wnb), en een vergunningplicht voor projecten en andere handelingen die (significant) negatieve gevolgen voor de betreffende gebieden zouden kunnen hebben (artikel 2.7, tweede lid, Wnb). De goedkeuring of de vergunning wordt alleen verleend wanneer voldoende zeker is dat er geen significante negatieve gevolgen zijn voor Natura 2000-gebieden en het halen van de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar is.

Een passende beoordeling wordt uitgevoerd indien uit toetsing blijkt dat significante gevolgen voor de natuurlijke kenmerken van het betreffende Natura 2000-gebied niet op voorhand kunnen worden uitgesloten. Hierbij wordt in detail naar de effecten gekeken. Wanneer na het nemen van mitigerende maatregelen het optreden van significante negatieve effecten nog niet (volledig) uitgesloten kan worden, kan een voorgenomen plan of project alleen doorgang vinden indien de ADC-toets met succes wordt doorlopen. Aangetoond dient dan te worden dat er geen alternatieven (A) zijn met minder effecten, er sprake is dwingende redenen van groot openbaar belang (D) en in compensatie (C) is voorzien.

3 Effectanalyse

3.1 Samenvatting Voortoets en oplegnotitie (Wildenburg 2020)

Het optreden van directe effecten van verstoring door waterrecreatie op de habitattypen en op habitat- en vogelrichtlijnsoorten waarvoor het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer is aangewezen, is in een voortoets (Wildenburg 2019) in combinatie met een oplegnotitie (Wildenburg 2020) reeds uitgesloten. Hieronder worden de resultaten van deze voortoets kort samengevat.

De ontwikkelingen (realiseren van in totaal maximaal 1.270 ligplaatsen) die in deze voortoets zijn onderzocht zijn het gebruik van de aan te leggen haven Centrumeiland, het ontsluiten van Strandeiland en de binnenhaven, de buitenhaven, een kitesurflocatie, watersportfuncties in de IJburgbaai en het nautisch programma Muiderbuurt. De kitesurflocatie is niet meer in de plannen opgenomen en wordt daarom niet meer besproken.

Het vaargedrag zorgt samen met de geringe relatieve toename aan vaartuigen dat waterrecreatie geen negatieve effecten heeft op habitattypen in de Habitatrichtlijngebieden Gouwzee en Kustzone Muiden. Doordat de recreatievaart (leefgebied van) rivierdonderpad en kleine modderkruiper mijdt of het niet kan bereiken vanwege diepgang heeft het geen significant negatief effect op deze habitatsoorten. Sedimentatie is niet aan de orde vanwege de snelheidsbeperkingen die binnen 150 meter van de kust gelden. Negatieve effecten op meervleermuis worden uitgesloten vanwege de zeer geringe toename van waterrecreatie, en het feit dat optreden van licht- en geluidverstoring niet overlapt met de periode van activiteit van deze soort.

Broedgebieden van broedvogels met instandhoudingsdoelen liggen op grote afstand, evenals belangrijke foerageer- en slaapplekken. Voor aalscholver liggen deze gebieden op 15 kilometer afstand, het recente belangrijke broedgebied van visdief op de Marker Wadden ligt op ruim 30 kilometer van Strandeiland. Het vaargedrag is zodanig dat de boten niet in de buurt komen van gevoelige gebieden (relevant voor IJburg zijn vooral Hoeckelingsdam en Kustzone Muiden). Voor Kustzone Muiden geldt dit in combinatie met het daar geldende vaarverbod (juli t/m maart).

Vanwege het vaargedrag komen recreatievaartuigen niet in de buurt van de verstoringsgevoelige gebieden voor niet-broedvogels. Samen met de beperkte toename van het aantal vaartuigen en het vaarverbod bij de kustzone Muiden (medio april-medio oktober) maakt dit dat significant negatieve effecten door geluid, licht, optische verstoring en mechanische verstoring op niet-broedvogelsoorten op deze gebieden zijn uit te sluiten.

De niet-broedvogels smient, brilduiker, nonnetje en grote zaagbek ondervinden geen negatieve effecten van de extra waterrecreatie omdat deze soorten in het gebied overwinteren, hoofdzakelijk buiten het seizoen waarin waterrecreatie plaatsvindt. De overlap in deze perioden is zodanig beperkt dat het om kleine aantallen vogels gaat, en de eventuele verstoring buiten de kerngebieden van de soorten optreedt.

Voor kuifeend geldt dat er geen overlap is in de periode dat verstoring op kan treden en de periode dat de soort rondom IJburg aanwezig is.

Slobeend komt wel het gehele jaar voor in de omgeving van IJburg. Dit zijn vooral drasgebieden en waterpartijen die niet toegankelijk zijn voor vaartuigen. Negatieve effecten worden uitgesloten.

Uitgangspunt in de voortoets was een toename van het maximaal aantal vaartuigen in het IJsselmeergebied van <2% voor 693 ligplaatsen en 3% voor 1.270 ligplaatsen, en werd als zeer gering beschouwd. Dit is een onderschatting, gezien de grootte van het referentiegebied. 14.000 ligplaatsen als referentiesituatie in de regio IJmeer, Gouwzee,

Gooimeer en Amsterdam is een meer reële schatting, waarbij de toename 5%-9% is voor de minimale en maximale variant (Wildenburg 2020). Een toename van 9% is wel een betekenisvolle toename. Deze hogere relatieve toename doet echter niets af aan het verwachte vaargedrag op basis waarvan negatieve effecten op instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer uitgesloten zijn. Kwetsbare gebieden blijven onaantrekkelijk of zelfs onbereikbaar als vaardoel. Tevens blijven daardoor ook de conclusies wat betreft cumulatie houdbaar.

Uit de Passende Beoordeling voor IJburg fase I uit 2013 en de MER voor IJburg fase II blijkt dat de aangelegde mosselbanken niet gevoelig zijn voor effecten die recreatie in de IJburgbaai met zich mee kan brengen zoals vertroebeling en fysieke beschadiging. Realisatie van voorzieningen voor watersportfuncties in de IJbaai; surfen, suppen en zwemmen is beperkt tot de IJbaai zelf. Het heeft geen negatieve effecten op soorten of habitattypen met instandhoudingsdoelen.

Het nautisch programma Muiderbuurt omvat de ontwikkeling van een rustige kade met een enkele tijdelijke aanlegplaats voor een aansluitende wandeling door de recreant. Het maakt geen extra waterrecreatie mogelijk. De wateren rond de Muiderbuurt zijn ook zonder het nautisch programma te bevaren, het programma maakt enkel via een andere weg recreatie op IJburg zelf mogelijk. Derhalve heeft het nautisch programma Muiderbuurt geen negatieve effecten op Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer.

De voortoets bepaalt alleen de effecten van de ontwikkelingen van waterrecreatie ten gevolge van de aanleg van IJburg fase 2. Deze passende beoordeling gaat concreet in op de uitbreiding van waterrecreatie door Strandeiland en is opgesteld om ook de mogelijk optredende effecten van het aanleggen van de vaargeul op vogels en mosselbanken in beeld te brengen, en om te beoordelen of het ingestelde vaarverbod nodig is om effecten te voorkomen. Effecten van waterrecreatie op de aanwezige mosselbanken zouden indirect de foerageermogelijkheden van watervogels kunnen beïnvloeden en daarmee mogelijk de instandhoudingsdoelstellingen beïnvloeden.

3.2 Omschrijving voorgenomen activiteiten

3.2.1 Waterrecreatie Strandeiland

Op Strandeiland worden ligplaatsen voor boten gerealiseerd in het binnenwater (het Oog) en (eventueel) in de buitenhaven. Het gaat om 800 ligplaatsen in het binnenwater en 75 ligplaatsen in de buitenhaven. In het binnenwater mogen maximaal 600 boten van maximaal 14 meter en 200 boten van maximaal 20 meter lang komen. Daarnaast zijn alleen elektrische vaartuigen toegestaan in het binnenwater. Het binnenwater is onder te verdelen in drie wateren. Direct achter de toegangssluis ligt de Havenkom met 150-200 ligplaatsen. Deze is geschikt voor de grotere zeilboten en sloepen. Het tweede water is toegankelijk voor middelgrote zeilboten en sloepen, en het derde water alleen voor kleinere sloepen en boten. In de Buitenhaven is plaats voor boten tot 20 meter lang. Dit kunnen zeilboten, kleine open motorboten, kajuitmotorboten, sloepen, kajuitzeilboten en grote motorboten zijn. In de buitenhaven zijn ook niet-elektrische vaartuigen toegestaan. Samen met de maximale variant die beschouwd is voor het reeds vergunde Strandeiland (bestaande uit ligplaatsen voor 395 boten tussen de 8 en 12 meter lang) leidt dit tot een toename van het aantal vaartuigen tussen de 5% en 9% ten opzichte van de huidige aantallen (Wildenburg 2019).

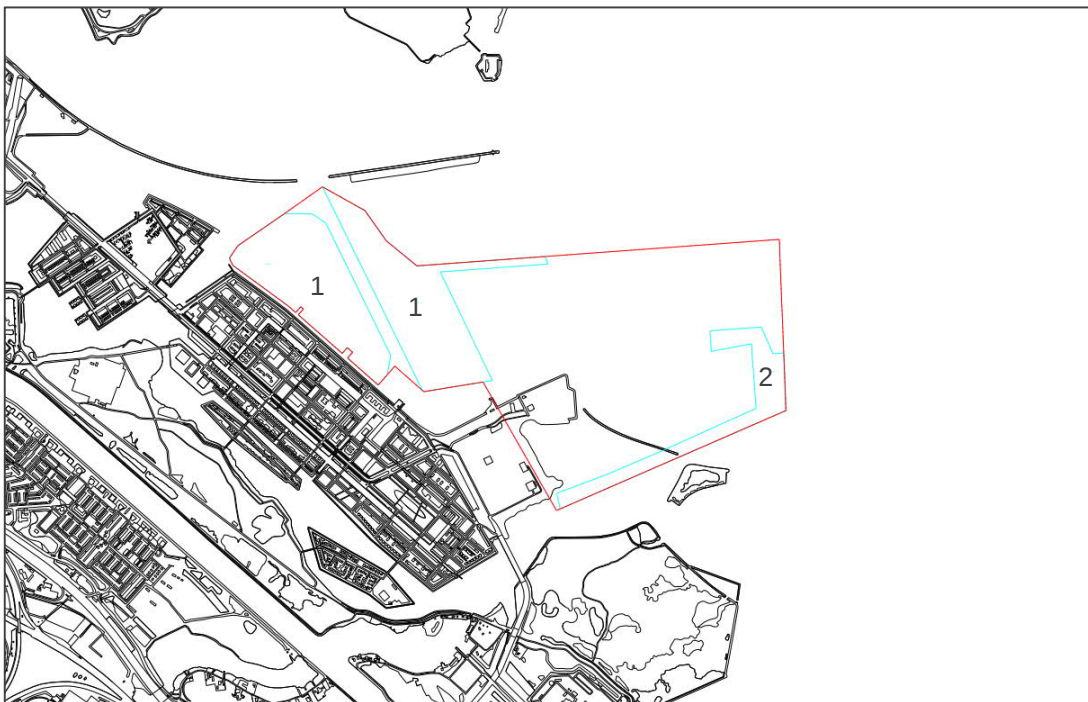
Als voorwaarde bij de bestaande vergunning Natuurbeschermingswet voor realisatie en gebruik IJburg 2^e fase (vergunning met kenmerk 2008-41903, Provincie Noord-Holland) is een vaarverbod opgenomen aan de zuidzijde van Strandeiland (zie ook Figuur 3.1):

- Vaarverbod 2: verbod op varen, af- of aan te meren en/of ligplaats nemen met vaartuigen het gehele jaar. Dit verbod betreft een bestaand vaarverbod en geldt in het Natura 2000-gebied rondom de zuidoostkant van Strandeiland, in het water tussen het Strandeiland en de Diemer Vijfhoek.

Ook wordt in deze passende beoordeling bekeken of het instellen van een vaarverbod ter hoogte van de mosselbanken noodzakelijk is. Dit betreft vaarverbod 1 (figuur 3.1):

- Vaarverbod 1: verbod op varen, af- of aanmeren of ligplaats te nemen met vaartuigen tussen september en april. Dit verbod geldt ten westen van Strandeiland en ter hoogte van de mosselbanken (vak 0 en vak 1).

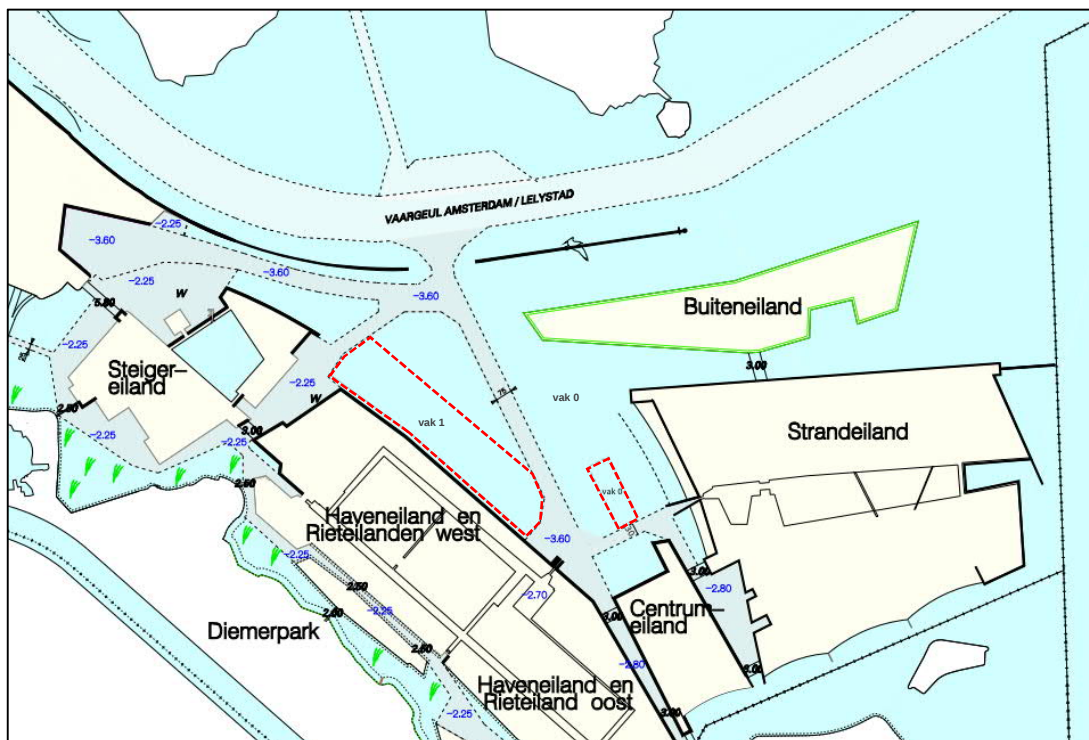
In deze passende beoordeling zullen we de effecten van waterrecreatie van Strandeiland beoordelen en beoordelen of deze vaarverboden noodzakelijk zijn om verstoring te voorkomen. De effectbeoordeling in de voortoets gaat uit van een maximale toename van 1.270 ligplaatsen, deze is voor Strandeiland 875 ligplaatsen. Het effect van enkel Strandeiland zal dus lager kunnen uitvallen dan dat in de voortoets. Het vaargedrag wijkt niet af van dat in de beoordeling van Strandeiland en Centrumeiland, welke gebaseerd is op vaarroutes en niet zozeer op het aantal boten. De conclusies uit de effectbeoordeling uit de voortoets zijn daarom overgenomen in deze passende beoordeling.



Figuur 3.1. Begrenzing huidige vaarverbod (2, begrensd door blauwe lijn), het te beoordelen niet ingestelde vaarverbod rond de mosselbanken (1, begrensd door blauwe lijn) en begrenzing gebied rondom Strandeiland (rode lijn).

3.2.2 Vaargeul

De nieuw te graven vaargeul zal van sluis Haveneiland naar sluis Strandeiland lopen en is maximaal 30 meter breed. De vaargeul zal aansluiten op de vaargeul Amsterdam – Lelystad en heeft daarmee een breed bereik. De mosselbanken tussen Haveneiland en Strandeiland (vak 0 en vak 1), aangelegd als compensatiemaatregel voor de aanleg voor IJburg, liggen nabij deze vaargeul maar zullen daarbij niet worden doorkruist. In Figuur 3.2 wordt de ligging van de vaargeulen weergegeven. Vaargeulen gaan wel door gebieden waar natuurlijke mosselbanken aanwezig kunnen zijn. In deze passende beoordeling zullen we de effecten van de aanleg en het gebruik van de vaargeul beoordelen.



Figuur 3.2. Ligging geplande vaargeulen en locatie mosselbanken (vak 0 en vak 1, rode stippellijn).



Figuur 3.3. Toponiemen omgeving IJburg.

3.3 Optredende effecten

In Tabel 3.1 wordt een overzicht gegeven van de mogelijk optredende effecttypen voor de verschillende activiteiten. Deze worden in de onderstaande paragrafen per activiteit besproken.

Tabel 3.1. De verschillende mogelijk optredende effecttypen voor de beschouwde activiteiten.

activiteit	Geluid/trillingen	Licht	Optische verstoring	Mechanische verstoring	Verzuring/vermesting	Oppervlakteverlies	Sedimentatie
uitbreiding waterrecreatie	x	x	x	x	x	-	x
aanleg vaargeul	x	-	x	x	x	x	x
opheffen/niet instellen vaarverbod	x	x	x	x	-	-	-

x: effecten kunnen optreden, -: geen effecten.

3.3.1 Uitbreiding waterrecreatie

De te ontwikkelen havens/ligplaatsen op Strandeiland dragen bij aan de recreatiedruk in de omliggende gebieden. Onder waterrecreatie valt het gebruik van zowel gemotoriseerde, als niet-gemotoriseerde vaartuigen en verschillende watersporten. Voor gemotoriseerde boten geldt dat voornamelijk elektrische boten zijn toegestaan. In het binnenwater zijn alleen elektrische vaartuigen toegestaan. In de buitenhaven komen zowel elektrische als niet-elektrische vaartuigen voor. Naar verwachting zal het merendeel van de recreanten de elektrische boten gebruiken voor een rondje IJburg, dit is de ervaring bij IJburg fase 1. Door het gebruik van elektrische motoren zal verstoring door geluid beperkt zijn en zijn effecten van stikstofdepositie door een toename in waterrecreatie nauwelijks aan de orde. Daarnaast zou opwerveling van sediment op kunnen treden, hoewel daar met het huidige relatief beperkte vermogen van elektrische motoren minder sprake van zal zijn dan bij door brandstof gevoede motoren. De elektrische boten zijn vooralsnog minder goed toegerust voor varen op open water. In de toekomst zal het vermogen en gebruiksduur van elektrische motoren echter toenemen. Toch zal vertroebeling van het water boven de mosselbanken niet optreden omdat de waterkolom daarboven circa 1.7 meter diep is. Tussen de buitenboordmotoren en schroeven van vaartuigen en de mosselen blijft dan nog circa 0.5 meter over, waardoor de mosselen onaangeroerd blijven.

Omdat er slechts beperkte stroming is, wordt bovendien verwacht dat sedimentatie zeer lokaal invloed kan hebben. Daarbij is er sprake van een hoge mate van bedekking door waterplanten in de wateren rond Strandeiland. Gedurende het groeiseizoen kan deze waterplantenbedekking in grote mate de verspreiding van sediment voorkomen. Dit groeiseizoen loopt globaal van april tot en met augustus, maar de planten blijven hierna nog geruime tijd aanwezig. Deze periode komt grotendeels overeen met het waterrecreatieseizoen.

De effecten van de stikstofemissies voor de gebruiksfase Strandeiland, waar ook de emissies van de gemotoriseerde boten in de Buitenhaven onder vallen, zijn bepaald met een AERIUS-berekening. Met een depositie < 0,01 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige Natura 2000-habitattypen zijn effecten uit te sluiten (van Dijk and Jones 2020).

Windsurfen zal mogelijk zijn in de IJburgbaai. Waterrecreatie die mogelijk wordt door realisatie van voorzieningen in de IJburgbaai (windsurfen, suppen en zwemmen) verplaatst zich niet over het IJmeer, maar blijft voornamelijk beperkt tot de IJburgbaai zelf.

Waterrecreatie in de gebruiksfase kan verstoring door licht, geluid, en optische verstoring veroorzaken doordat (meer) mensen zich op het water en bij de waterkant bevinden. Indien ook in het donker van het water gebruik wordt gemaakt, kan er lichtverstoring optreden indien er gebruikt gemaakt wordt van verlichting door de vaartuigen. Verstoring door trillingen is bij waterrecreatie in de gebruiksfase niet aan de orde, en verstorende effecten van trillingen zijn daarmee uit te sluiten.

Ook kan er sprake zijn van mechanische verstoring door betreding, golfslag of de werking van schroeven van boten. De recreatie op het water zorgt voor opwerveling van bodemmateriaal wat de groei van vegetatie kan beïnvloeden. Effecten van golfslag of opwerveling van bodemmateriaal zouden tijdelijk op kunnen treden en het foerageren door vogels kunnen bemoeilijken. Verstorende effecten van licht, geluid of optische verstoring zullen echter eerder optreden dan mechanische verstoring (Wildenburg 2019). De vogels zullen daarom niet aanwezig zijn nabij de vaartuigen vanwege de verstoring door licht, geluid of optische verstoring. Bovendien zijn dergelijke effecten van mechanische verstoring op vogels zeer plaatselijk en kan er uitgeweken worden om elders te foerageren. Significante negatieve effecten van mechanische verstoring op vogels zijn daarom op voorhand uit te sluiten. Effecten van mechanische verstoring zullen daarom alleen voor vegetatie nader worden beoordeeld.

Effecten van de toename van waterrecreatie als gevolg van Strandeiland zijn niet beperkt tot (de kade van) IJburg, maar kunnen in de wijde omgeving optreden, afhankelijk van het vaargedrag. Verstoring door geluid, licht en optische verstoring door waterrecreatie kan optreden in het IJmeer, Markermeer, IJsselmeer en de aangrenzende randmeren, evenals in de IJburgbaai. Effecten in de bredere omgeving zullen aanvankelijk alleen worden veroorzaakt door niet-elektrische vaartuigen vanuit de Buitenhaven. Naar verwachting zal het merendeel van de recreanten de elektrische boten gebruiken voor een rondje IJburg, dit is de ervaring bij IJburg fase 1. Naar de toekomst toe zal het vermogen van elektrische vaartuigen echter naar verwachting toenemen en daarmee ook de frequentie waarmee elektrische vaartuigen zich naar de bredere omgeving van Strandeiland zullen begeven.

3.3.2 Vaargeul

De aanleg van de vaargeul kan mechanische verstoring tot gevolg hebben, omdat hier wordt gegraven in de waterbodem. Aanwezig bodemsubstraat, waaronder mosselbanken en resten van schelpen zullen hierbij verdwijnen. Het betreft eventueel aanwezige mosselen buiten de aangelegde kunstmatige mosselbanken. De aangelegde mosselbanken blijven namelijk onaangetast. Daarbij hebben graafwerkzaamheden tot gevolg dat er sediment in het water komt, wat elders weer zal neerslaan. Vanwege de aanwezigheid van waterplanten, echter, zal de verspreiding van sedimentatie beperkt zijn. De aanlegwerkzaamheden kunnen verstoring door geluid/trillingen en optische verstoring met zich mee brengen, verstoring door licht bij nachtelijke werkzaamheden en kunnen mogelijk stikstofemissies hebben. Dit laatste zal naar verwachting zeer beperkt zijn gezien de beperkte omvang en korte tijdsduur van de werkzaamheden. Lichtverstoring kan gemakkelijk gemitigeerd worden door niet 's nachts te werken.

Het effect van de vaargeul op langere termijn kan zijn dat sediment juist in de vaargeul wordt ingevangen, terwijl er buiten de vaargeul minder vaaractiviteit zal zijn en daarmee minder opwerveling van bodemmateriaal buiten de vaargeul. In de omgeving van de vaargeul zal er minder sedimentatie optreden, doordat de diepere vaargeul als slibval werkt en zal het doorzicht verbeteren (Genseberger 2011).

3.4 Effectbeoordeling Waterrecreatie

3.4.1 Habitattypen

De Natura 2000-habitattypen waarvoor het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer is aangewezen (H3140 Kranswierwateren en H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden) komen voor bij de kust bij Muiden en in de Gouwzee. Beide hebben een behoudsdoelstelling voor wat betreft oppervlakte en kwaliteit. Verstoring door licht of geluid of optische verstoring is op deze habitattypen niet van toepassing. Wel zou er mechanische verstoring op kunnen treden in de vorm van een toename in sedimentatie veroorzaakt door passerende vaartuigen of vanwege beschadiging van de vegetatie door bijvoorbeeld schroeven of peddels. Dit heeft echter niet tot negatieve effecten geleid bij de huidige recreatievaart; waterplanten breiden juist uit en moeten worden gemaaid ten behoeve van (recreatie)vaart. De aanleg van Strandeiland zal daar geen verandering in brengen. De activiteiten van waterrecreatie van Strandeiland (inclusief een eventuele buitenhaven) bevinden zich op een zodanige afstand van de locaties waar de kwalificerende habitattypen in het habitatrictlijngebied voorkomen (op meer dan circa 3 km afstand van de begrenzing van het bestemmingsplan), dat significant negatieve effecten ervan op voorhand kunnen worden uitgesloten (Wildenburg 2019).

De twee habitattypen komen daarmee ook niet voor binnen de invloedssfeer van de vaarverboden en de vaargeul. De vaarverboden hebben daarom geen functie voor deze habitattypen zodat effecten van het niet instellen of opheffen van de vaarverboden of van het graven van de vaargeul geen significant negatieve effecten op de habitattypen zullen hebben. Effecten op de Natura 2000-habitattypen worden hier daarom niet nader beschouwd.

3.4.2 Habitatrictlijnsoorten

Rivierdonderpad en kleine modderkruiper

Rivierdonderpad en kleine modderkruiper zijn bodemvissen die vooral in de ondiepe stenen oevers (rivierdonderpad) en ondiepe plantrijke delen (kleine modderkruiper) voorkomen¹. Kleine open (motor-/zeil)boten, sloepen en kajuitmotorboten vermijden stenige gebieden vanwege het gevaar op beschadigingen, gevaarlijke situaties en de moeilijkheid of onmogelijkheid bij aanleggen. Ook waterplantrijke gebieden worden vermeden vanwege het gevaar op verstremgeling met stengels en de moeilijke doorvaart. Kajuitzeilboten en motorboten zijn gebonden aan de diepere, bestaande vaarroutes en komen dus ook niet in de buurt van (leefgebied van) rivierdonderpad en kleine modderkruiper. Sedimentatie van habitat door golfslag of bootschroeven kan over grotere afstand optreden als er hard gevaren wordt. Dit is relevant voor Habitatrictlijngebied Kustzone Muiden, wat op circa 4 kilometer afstand van Strandeiland ligt, in principe binnen bereik van de ondiepere vaartuigen. Elektrisch aangedreven vaartuigen zullen zich hier echter niet frequent begeven (zie 3.3.1). Echter is het bij kustzone Muiden, en in het algemeen binnen 150 meter van de kust, verboden sneller te varen dan 20 km/u. Daarbij vormen de aanwezige dichte waterplantenvegetaties een belemmering voor snel varen en voor de verspreiding van sediment na opwerveling. Derhalve zijn ook effecten van sedimentatie uitgesloten. Bovendien geldt ook voor de beoordeling van effecten op habitatsoorten dat het aantal recreatievaartuigen beperkt toeneemt ten opzichte van de huidige situatie. Deze geringe toename tezamen met het vaargedrag van de vaartuigen maakt dat mechanische verstoring van rivierdonderpad en kleine modderkruiper vanwege verstoring van het leefgebied door vaartuigen is uitgesloten (Wildenburg 2020). Dit geldt ook voor de eventuele buitenhaven.

¹ www.ravon.nl

Gezien de locaties waar de rivierdonderpad en kleine modderkruiper zijn waargenomen in het IJmeer, zal het graven van de vaargeul naar Strandeiland en vaarverbod 1 geen effecten hebben op de aantallen van deze twee soorten. Daarbij ligt dit gebied buiten het Habitatrichtlijngebied.

Beide soorten komen op de locatie van vaarverbod 2 in de huidige situatie niet voor. Bovendien ligt dit potentieel leefgebied buiten de begrenzing van het Habitatrichtlijngebied en hebben de instandhoudingsdoelen dus geen betrekking op dit gebied. Significante negatieve effecten van het opheffen van vaarverbod 2 op de kleine modderkruiper en rivierdonderpad zijn daarom ook uit te sluiten.

Meervleermuis

De meervleermuis foerageert tussen zonsondergang en zonsopgang verspreid over het gehele Markermeer & IJmeer. Recreanten in de IJburgbaai zullen, net als recreanten vanuit IJburg fase 1, na zonsondergang veelal zijn vertrokken. De waterrecreatie (inclusief een eventuele buitenhaven), vaarverboden of het graven van een vaargeul naar Strandeiland zullen daarop geen significant effect hebben. Significante negatieve effecten van waterrecreatie op de meervleermuis zijn daarom uitgesloten.

3.4.3 Vogelrichtlijnsoorten - Broedvogels

Van de twee soorten broedvogels waarvoor het Markermeer & IJmeer is aangewezen, te weten aalscholver en visdief, bevindt de aalscholver zich onder het instandhoudingsdoel voor het gebied. Omdat de toename in waterrecreatie met name tijdens het broedseizoen relevant is, kunnen echter voor beide soorten significante negatieve effecten van verstoring door licht of geluid of door optische en/of mechanische verstoring van extra waterrecreatie ten gevolge van IJburg fase II niet op voorhand worden uitgesloten (Wildenburg 2019). In paragraaf 3.3.1 wordt beargumenteerd dat mechanische verstoring bij waterrecreatie ondergeschikt is aan optische verstoring in geval van watervogels. Hierom wordt mechanische verstoring niet meer beschouwd in deze effectbeoordeling. Effecten van verstoring door licht en geluid en optische verstoring op beide broedvogelsoorten zullen in de volgende paragrafen nader worden beoordeeld.

Aalscholver

Er zijn geen waarnemingen bekend van de afgelopen 10 jaar van nestindicerende aalscholvers op IJburg (NDFF). Aalscholvers broeden in kolonies bij visrijke wateren, veelal in bomen en soms ook op de grond of in het riet². Hoewel IJburg wel nabij visrijke wateren ligt, zijn geschikte bomen of andere gebieden waar de kolonievogel kan broeden niet aanwezig in de nabije omgeving van de te ontwikkelen waterrecreatieve functies op IJburg. Broedlocaties en slaapplekken van de in het Markermeer & IJmeer broedende aalscholvers liggen dan ook enige afstand van IJburg met de meest nabije broedlocatie op >7 km afstand in het Naardermeer (Wildenburg 2019). Verstoring van broedende aalscholvers is dan ook uitgesloten. Voor foeragerende aalscholvers bestaan er voldoende uitwijkmogelijkheden. Daarbij zijn foeragerende aalscholvers ook slechts beperkt gevoelig voor verstoring. De soort komt dan ook veelvuldig binnen de stedelijke omgeving voor. Bovendien lenen elektrische boten zich voornamelijk niet voor lange tochten en beperken open zeilboten, motorboten, sloepen en kajuitzeilboten zich veelal tot bestaande vaargeulen en vaarroutes. Dit onder andere vanwege de aanwezigheid van waterplanten buiten de vaargeulen. De verstoring van uitgaat van deze boten is beperkt vanwege de voorspelbaarheid er van. Door de voorspelbaarheid kunnen vogels de dreiging die van de verstoringbron uitgaat beter inschatten en kunnen ze er eenvoudiger aan gewend raken (van den Tempel 1992, Ortega

² <https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids/vogel/aalscholver>

2012). Significant negatieve effecten van de toename in waterrecreatie (inclusief buitenhaven) op de instandhoudingsdoelstelling voor de aalscholver kunnen daarom worden uitgesloten.

Visdief

De aantallen van de visdief liggen ruim boven het instandhoudingsdoel voor de soort in het Markermeer & IJmeer. Bovendien geldt er sinds 1990 en over de afgelopen 12 jaar een significant positieve trend met een toename van <5% per jaar³. Voor visdief is het enige broedgebied dat binnen de reikwijdte van de waterrecreatie vanaf IJburg ligt, de Hoeckelingsdam, op ca. 1,5 kilometer afstand van Strandeiland. Deze broedlocatie wordt echter steeds minder gebruikt door visdieven en in 2017 hebben hier geen visdieven meer gebroed. Dit is een autonome ontwikkeling, waarbij het zwaartepunt voor visdief in de afgelopen jaren op de Marker Wadden is komen te liggen. Deze broedkolonie ligt op ruim 30 kilometer afstand van Strandeiland. In de komende jaren zal ook de ontwikkeling van Trintelzand langs de Houtribdijk sterk aan de broedpopulatie van visdief bij gaan dragen. Deze locatie ligt op 40 kilometer afstand van Strandeiland.

De Hoeckelingsdam is verboden te betreden, een aanmeerplek ontbreekt en rond de waterlijn liggen losse stenen. Trekpleister voor watersporters zijn afwezig en de Waterlandse kust zelf is niet geschikt als vaardoel vanwege de stenige oever zonder voorzieningen. Open zeilboten, motorboten, sloepen en kajuitzeilboten zullen om dergelijke redenen bij de mogelijke broedplaats op de Hoeckelingsdam vandaan blijven. De broedlocaties op de Marker Wadden liggen te ver (>30 kilometer) van IJburg vandaan en het broedgebied is bovendien verboden te betreden. Verstoring van broedende visdieven door waterrecreatie niet zal daarom optreden.

De visdief foerageert veelal tot circa 5-10 km van de broedplaats, maar kan tot meer dan 30 km van de broedlocatie foerageren⁴. Het foerageergebied van visdief komt dan ook deels overeen met het ruimtegebruik van waterrecreanten. Vanwege het grote foerageergebied van visdieven, echter, bestaan er ook voldoende uitwijkmogelijkheden. Bovendien is de visdief tijdens het foerageren slechts beperkt gevoelig voor verstoring en foerageert de soort ook veelvuldig in het stedelijk gebied en nabij waterrecreatie. Significant negatieve effecten van de toename in waterrecreatie (inclusief buitenhaven) op de instandhoudingsdoelstelling voor de visdief kunnen daarom worden uitgesloten.

3.4.4 Vogelrichtlijnsoorten - niet-broedvogels

Een aantal soorten niet-broedvogels bevindt zich (ruim) boven de instandhoudingsdoelstelling. Het betreft de volgende soorten: fuut, aalscholver, lepelaar, grauwe gans, brandgans, grote zaagbek, krakeend, krooneend, slobbeend, tafeleend, topper, meerkoet, dwergmeeuw en zwarte stern. Daarnaast is een aantal van deze soorten, met name dwergmeeuw, grote zaagbek en zwarte stern, als niet-broedvogel tijdens het vaarseizoen slechts beperkt aanwezig in het plangebied. Het plangebied ligt buiten de begrenzing van Natura 2000. Voor eventuele vogels die in het plangebied worden verstoord, biedt het Natura 2000-gebied voldoende draagkracht en uitwijkmogelijkheden om te foerageren en te rusten. Buiten het broedseizoen zijn deze watervogels namelijk weinig plaatsgebonden. Bovendien is de omvang van de waterrecreatie voor IJburg fase II in verhouding tot het gehele Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer gering (Wildenburg 2019). Significant negatieve effecten op fuut, aalscholver, lepelaar, grauwe gans, brandgans, grote zaagbek, krakeend, krooneend, slobbeend, tafeleend, topper, meerkoet,

³ <https://www.sovon.nl/nl/gebieden>

⁴ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Profielen_Vogels_Actueel/Profiel_vogel_A193.pdf

dwergmeeuw en zwarte stern, die zich momenteel boven het instandhoudingsdoel bevinden, zijn daarom uitgesloten.

Significant negatieve effecten van verstoring kunnen echter niet op voorhand worden uitgesloten voor de overige niet-broedvogelsoorten waarvoor het Markermeer & IJmeer is aangewezen, te weten smient, brilduiker, nonnetje en kuifeend. Mogelijke effecten van verstoring op deze soorten zullen daarom nader worden beschouwd.

Voor de smient, brilduiker, nonnetje en kuifeend geldt dat de toename in waterrecreatie ten gevolge van IJburg fase II beperkt is. Deze vogelsoorten zijn in de periode van april tot en met september, wanneer de waterrecreatie hoofdzakelijk plaatsvindt, vrijwel afwezig (brilduiker en nonnetje) dan wel in veel kleinere aantallen aanwezig (smient en kuifeend). Bovendien zijn er voldoende uitwijkmogelijkheden aanwezig om te foerageren of te rusten. Hoewel het aantal recreatievaartuigen in het IJsselmeergebied met maximaal 9% toeneemt door IJburg fase II, loopt het uitvaarpercentage in het voor- en naseizoen sterk terug. In deze periode zal het aantal uitvarende vaartuigen rond de 60 liggen (uitvaarpercentage van 5%). Kajuitzeilboten en grote motorboten maken hier circa 50% van uit, dus 30 vaartuigen, die voornamelijk via bestaande vaarroutes varen vanuit de Buitenhaven (het binnenwater staat alleen elektrische vaartuigen toe). Vooral deze grotere kajuitzeilboten en grote motorboten zullen mogelijk richting de gebieden elders in het IJmeer waar deze soorten in relatief grote concentraties voorkomen kunnen varen. Het aantal recreatievaartuigen dat in het voor- en naseizoen richting de gebieden waar deze vogels in relatief grote aantallen zijn waargenomen vaart, is dus verwaarloosbaar (Wildenburg 2020). Bovendien is de verstoring die uitgaat van vaart door bestaande routes relatief beperkt vanwege de voorspelbaarheid en daarmee gewenning door de vogels (van den Tempel 1992, Ortega 2012).

Smient

De smient bevindt zich momenteel ruim onder het instandhoudingsdoel, terwijl er sinds circa 2000 geen significante aantalsverandering zichtbaar is⁵. Het Markermeer & IJmeer is aangewezen voor de smient als niet-broedvogel met als functie rustplaats. De smient rust overdag op het open water en zou dan dus verstoord kunnen worden door waterrecreatie. De waterrecreatie vindt echter hoofdzakelijk 's zomers plaats in de maanden april tot en met september. De smient is in deze periode vrijwel afwezig in het IJmeer². In de periode oktober tot en met maart, wanneer de smient vooral aanwezig is, zijn er bovendien voldoende uitwijkmogelijkheden zijn voor de smient om te gebruiken als rustplaats wanneer er toch verstoring op zou treden. De smient wordt daarnaast vooral op enkele kilometers van IJburg waargenomen, zoals voor de kust bij Muiden, in en nabij Hoek van 't IJ en in het Kinselmeer. Deze kustzone bij Muiden en de Waterlandse kust zijn dan ook de belangrijkste rustgebieden voor smienten in deze omgeving (Scheekerman et al. 2006). Significante negatieve effecten van waterrecreatie op de instandhoudingsdoelen van de smient kunnen daarom worden uitgesloten.

Brilduiker

De brilduiker bevindt zich momenteel ruim onder het instandhoudingsdoel, waarnaast er sinds eind jaren '70 een sterke afname in aantallen in het Markermeer & IJmeer waarneembaar is². Het Markermeer & IJmeer is aangewezen voor de brilduiker als niet-broedvogel met als functie foerageerlocatie. De brilduiker foerageert overdag op het open water en is daarbij gevoelig voor verstoring door onder andere waterrecreatie⁶. De brilduiker wordt verspreid langs de kust van het IJmeer waargenomen, inclusief in de directe omgeving rondom IJburg, zoals in de IJburgbaai. De soort is in het Markermeer & IJmeer echter vooral aanwezig in de wintermaanden (december tot en met februari), maar ook in

⁵ <https://www.sovon.nl/nl/gebieden>

⁶ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Profielen_Vogels_Actueel/Profiel_vogel_A067.pdf

kleinere aantallen vanaf oktober en tot en met april. De hoeveelheid waterrecreatie in de periode oktober tot en met april is zeer beperkt, terwijl er voldoende uitwijkmogelijkheden zijn voor de brilduiker om te gebruiken als foerageerlocatie. Dit gezien de wijde verspreiding van foeragerende brilduikers in de NDFF en de verspreiding van brilduiker in de omgeving van Strandeiland vastgesteld door Sovon (Slaterus 2019). Vanwege de zeer beperkte toename in waterrecreatie in de periode waarin de brilduiker aanwezig is en de aanwezige uitwijkmogelijkheden voor de brilduiker, kunnen significant negatieve effecten van waterrecreatie op de instandhoudingsdoelen van de brilduiker worden uitgesloten.

Nonnetje

Het nonnetje bevindt zich momenteel onder het instandhoudingsdoel, waarnaast er vanaf 1980 een significante afname van < 5% per jaar heeft plaatsgevonden in het Markermeer & IJmeer. De afgelopen 12 jaar is er geen trend aantoonbaar². Het Markermeer & IJmeer is aangewezen voor het nonnetje als niet-broedvogel met als functie foerageerlocatie. Het nonnetje wordt verspreid langs de kust van het IJmeer waargenomen, inclusief in de directe omgeving rondom IJburg. De soort foerageert overdag in groepen op het open water en is daarbij gevoelig voor verstoring door onder andere waterrecreatie⁷. Het nonnetje is in het Markermeer & IJmeer vooral aanwezig van december tot en met maart en daarmee niet in de periode waarin de waterrecreatie hoofdzakelijk plaatsvindt. De hoeveelheid waterrecreatie in de winterperiode is zeer beperkt, terwijl er voldoende uitwijkmogelijkheden zijn voor het nonnetje om te foerageren. Vanwege de zeer beperkte toename in waterrecreatie in de periode waarin het nonnetje aanwezig is en de aanwezige uitwijkmogelijkheden voor het nonnetje, kunnen significant negatieve effecten van waterrecreatie op instandhoudingsdoelen van het nonnetje worden uitgesloten.

Kuifeend

De kuifeend bevindt zich momenteel onder het instandhoudingsdoel, waarnaast er vanaf 1980, en ook over de afgelopen 12 jaar, een significante afname van < 5% per jaar heeft plaatsgevonden in het Markermeer & IJmeer². Het Markermeer & IJmeer is aangewezen voor de kuifeend als niet-broedvogel met als functie foerageerlocatie. De kuifeend foerageert voornamelijk 's nachts op het open water en is overdag tijdens de rust vooral gevoelig voor verstoring door waterrecreatie⁸. De soort is in het Markermeer & IJmeer vooral aanwezig van september tot en met februari, maar de andere maanden van het jaar ook in kleinere aantallen. Buiten de winterperiode bevinden de grootste aantallen zich nabij de Houtribdijk. Deze ligt op > 30 km afstand van IJburg en betreft geen vaardoel en -route voor de beoogde vaartuigen van IJburg fase II. Van significante verstoring van de kuifeenden nabij de Houtribdijk is dan ook geen sprake. Tijdens de winterperiode worden grote concentraties kuifeenden verspreid langs de kust van het IJmeer waargenomen, zoals nabij Hoek van 't IJ, Durgerdam en voor de kust van Muiden. Vanwege de zeer beperkte toename in waterrecreatie in de periode waarin de kuifeend in de grootste aantallen aanwezig is en de aanwezige uitwijkmogelijkheden voor de kuifeend, kunnen significant negatieve effecten van waterrecreatie op de instandhoudingsdoelen van de kuifeend worden uitgesloten.

3.5 Effectbeoordeling aanleg vaargeul

3.5.1 Effecten op mosselbanken

In de wateren rondom Strandeiland komen naast de twee kunstmatig aangelegde mosselbanken geen andere noemenswaardige banken voor. In de referentiegebieden

⁷ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Profielen_Vogels_Actueel/Profiel_vogel_A068.pdf

⁸ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Profielen_Vogels_Actueel/Profiel_vogel_A061.pdf

komen mosselen voor in aanzienlijk lagere dichtheden en biovolumes (Maathuis, van der Jagt, and Kardinaal 2020). De effectbeoordeling is daarom gericht op deze twee kunstmatig aangelegde mosselbanken. Deze mosselbanken liggen buiten Natura 2000-gebied. De kunstmatige mosselbanken (figuur 3.2) met Dreissena-mosselen dienen als voedselbron voor verschillende soorten duikeenden. Hoewel het om kleine aantallen gaat, foerageren kuifeend, tafeleend en brilduiker op mosselen van deze mosselbanken. Of de meerkoet er ook foerageert is nog onduidelijk, terwijl de topper niet foeragerend is aangetroffen op de mosselbanken (Slaterus 2019).

Dreissena mosselen in IJburg komen voor over een groot gebied in het IJmeer op zowel hard als bodemsubstraat. De mosseldichtheden op hard substraat zijn daarbij hoger. Dit geldt voor de kunstmatige mosselbanken en voor stortsteen zoals gebruikt bij waterkeringen (Dorenbosch 2019). Vanwege het grote areaal hard substraat vormen de kunstmatige banken in vak 0 en vak 1 (in totaal ca. 28 hectare) een zwaartepunt in de verspreiding van Dreissena-mosselen bij IJburg. De aangetroffen biovolumes op de kunstmatige mosselbanken liggen in 2019 met 6.204 ml/m² in vak 0 en 2.590 ml/m² in vak 1 ruim boven het in de MER behorende bij het bestemmingsplan “IJburg 2^e fase” uit 2009 gestelde minimum van 300 ml/m² voor een vitaal functionerende mosselbank. Buiten de kunstmatige banken gaat het slecht met de Dreissena mosselpopulatie, en zijn de dichtheden en biovolumes ver onder het niveau van de eerste monitoring in 2007. De kunstmatige mosselbanken blijken daarbij cruciaal voor het halen van de minimale hoeveelheid biovolume (Springer 2020, Maathuis, van der Jagt, and Kardinaal 2020). De laatste tien jaar is er daarnaast in het IJsselmeergebied (inclusief IJmeer) sprake van een toename aan Dreissena mosselpopulaties. Deze is vooral toe te schrijven aan de opkomst van de quaggamossel. Op lokale schaal rond IJburg is het aandeel driehoeksmosselen ten opzichte van quaggamosselen het afgelopen jaar echter sterk toegenomen. Daarbij geldt wel dat de driehoeksmosselen vooral voorkomen op de referentielocaties buiten de kunstmatige mosselbanken, terwijl op de kunstmatige mosselbanken het aandeel quaggamosselen het grootst is. Deze referentiemonsters zijn representatief voor de aanwezigheid van Dreissena-mosselen in het IJmeer ter hoogte van IJburg buiten de kunstmatige banken (Maathuis, van der Jagt, and Kardinaal 2020).

Op basis van de dichtheid en biovolume mosselen op de mosselbanken kan gesteld worden dat de kunstmatige mosselbanken ruim tien jaar na aanleg nog steeds een belangrijk additief effect op de Dreissena-mosselpopulatie van IJburg hebben. Daarmee zijn er voldoende Dreissena-mosselen aanwezig die als voedsel kunnen dienen voor de duikeenden kuifeend, tafeleend, en brilduiker en mogelijk meerkoet en topper (Springer 2020).

Omdat de vaargeul gegraven zal worden zonder dat de mosselbanken in vak 0 en vak 1 worden doorkruist, zal er geen sprake zijn van direct verlies van areaal aan mosselbanken in vak 0 en vak 1. Verlies van mosselen op de slib- en zandbodems buiten deze banken is beperkt vanwege de (veel) lagere dichtheden. Het graven van de vaargeul zal mogelijk ook sedimentatie beïnvloeden. De lage dichtheden en biovolumes op de referentielocaties lijken een relatie te hebben met de slibdikte, zodat op locaties met een lage slibdikte de hoogste aantallen mosselen werden aangetroffen. Mogelijk hebben de mosselen buiten de kunstmatige mosselbanken meer hinder ondervonden van versterkte opslibbing door opspuitwerkzaamheden ten behoeve van IJburg 2. De aanleg van de vaargeul zou kunnen leiden tot vertroebeling en een toename in sedimentatie op de mosselbanken in vak 0 en vak 1. Hier zal echter slechts beperkt sprake van zijn, omdat de waterkolom te diep is en de bodem bovendien grotendeels uit hard substraat bestaat. Dat laatste zorgt ervoor dat opwerveling en vertroebeling tijdens de aanleg van de vaargeul beperkt zal zijn. Bovendien zal dit slechts een tijdelijk negatief effect betreffen op de mosselbanken in de vorm van lokaal verminderde groei of sterfte. Dit zal zich herstellen wanneer de aanleg is afgerond en de sedimentatie stopt. Tijdens het gebruik van de vaargeul geldt dat de waterkolom te diep

is om mosselen te beschadiging en opwerveling van slib en significante vertroebeling te veroorzaken. Na het verdiepen van de vaargeul zal er juist minder sprake zijn van opwerveling van bodemmateriaal en daarmee minder sedimentatie op de mosselbanken langs de vaargeul dan voor verdieping van de vaargeul (Genseberger 2011). De vaargeul zal dus als slibval kunnen dienen, en zal daarmee een positief effect hebben op de sedimentatie t.o.v. de huidige situatie. Dit zal naar verwachting een positief effect hebben de aantallen mosselen op de mosselbanken buiten de vaargeul. Dit geldt voor zowel de aangelegde als natuurlijke mosselbanken.

Significant negatieve effecten van de vaargeul op de aantallen en dichtheden mosselen op deze mosselbanken buiten Natura 2000 kunnen daarom worden uitgesloten.

3.5.2 Effecten vaargeul op vogels

Mosseletende watervogels

De mosseletende watervogels kuifeend, tafeleend en brilduiker zijn foeragerend waargenomen op de mosselbanken in vak 0 en vak 1. Ook voor de meerkoet en topper vormen de mosselbanken mogelijk een voedselbron, hoewel dit in het IJmeer niet is vastgesteld (Springer 2020).

Omdat de vaargeul de mosselbanken niet doorkruist, zal het aanwezige biovolume daardoor niet worden aangetast. Bovendien zal de sedimentatie op de mosselbanken na aanleg van de vaargeul verminderen wat ten goede zal komen aan de dichtheid van mosselen op de mosselbanken en daarmee aan de voedselbeschikbaarheid voor mosseletende watervogels (Genseberger 2011). De mosselbanken liggen buiten Natura 2000-gebied. Gelet hierop, en omdat er geen effect is op de dichtheid van de mosselbanken, zijn negatieve effecten van het graven van de vaargeul op mosseletende watervogels uitgesloten.

Visetende watervogels

De aanwezigheid van vis hangt samen met dat van waterplanten. Waterplanten bieden namelijk geschikte paai- en opgroei plekken voor (jonge) vis en schuilgelegenheid. Op de locatie van IJburg fase 2 waren bij de kartering in 2007 nog nauwelijks waterplanten aanwezig. Na de aanleg was er rond IJburg sprake van flinke uitbreiding van waterplanten, waaronder ook veel kranswieren in 2017. Deze toename komt door toename van helderheid wat vermoedelijk veroorzaakt wordt door afname van zwevend slib en afname van het nutriëntengehalte van het water. Het ontstaan van nieuwe luwe zones als gevolg van het landmaken heeft bijgedragen aan de ontwikkeling van de waterplantenvegetaties, mede doordat dit beperkend werkt op het zwevend slib in de waterkolom. In de wateren rond IJburg is een verdere toename van kranswierwateren te verwachten, met name in de luwe zones rond IJburg, waar naar verwachting minder zwevend materiaal in de waterkolom aanwezig is. Op IJburg fase 1 groeiden de watergangen tussen de eilanden snel geheel dicht met waterplantenvelden. Ook voor de watergangen van IJburg 2^e fase wordt een dergelijke hoge bodembedekking verwacht (Bloem, Buchel, and Zwart 2008).

Het graven van de vaargeul zal de opwerveling van bodemmateriaal beperken en daarmee de helderheid van het water ten goede komen (Genseberger 2011). Dit zal ook de groei van waterplanten buiten de vaargeul bevorderen en daarmee een positief effect hebben op de aanwezigheid van vis. Door de vaarbewegingen bovendien te concentreren op de vaargeul, zal verstoring van waterplanten buiten de vaargeul worden beperkt. Ook dat zal de groei van waterplanten en daarmee de beschikbaarheid van vis voor visetende watervogels bevorderen. Significante negatieve effecten van het graven van de vaargeul op de visetende broedvogels aalscholver en visdief en de niet-broedvogels aalscholver, fuut, grote zaagbek, nonnetje en zwarte stern kunnen daarom worden uitgesloten.

Overige vogels

De overige vogels zijn niet afhankelijk van de mosselbanken waarlangs de vaargeul zal worden gegraven en zullen daar dus geen negatieve effecten van ondervinden. Significant negatieve effecten van de vaargeul op de overige vogels waarvoor het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer is aangewezen kunnen dus worden uitgesloten.

3.6 Effectbeoordeling opheffen of niet instellen vaarverbod

Mogelijk vaarverbod 1: verbod op varen, af- of aan meren of ligplaats te nemen met vaartuigen tussen september en april

Dit niet-ingestelde verbod zou kunnen gelden ten westen van Strandeiland, buiten de begrenzing van Natura 2000 en ter hoogte van de mosselbanken (vak 0 en vak 1). De periode van september tot april betreft de periode wanneer de mossel- en visetende vogels de hoogste aantallen bereiken, terwijl de waterrecreatie aanzienlijk minder aanwezig zal zijn dan in de zomerperiode. Met name de aanwezigheid van kleinere open motorbootjes, sloepen, kleinere open zeilbootjes met buitenboordmotor en kajuitmotorbootjes zal in de periode van september tot april zeer beperkt zijn. Recreatie door de grotere kajuitzeilboten en grote motorboten zal in deze periode nog wel beperkt aanwezig zijn. Deze boten zullen voornamelijk, maar niet uitsluitend, gebruik maken van de vaargeul tussen Strandeiland en Haveneiland. Zonder vaarverbod 1 is verstoring echter niet op voorhand uit te sluiten. Het onvoorspelbare karakter van de waterrecreatie buiten de vaargeul zorgt er zonder vaarverbod voor dat er in mindere mate gewinning aan verstoring op zal treden (van den Tempel 1992, Ortega 2012) en zou er toe kunnen leiden dat verstoringsgevoelige soorten, zoals grote zaagbek of nonnetje, het gebied mijden.

Verder neemt het aantal waterplanten in het gebied in recente jaren toe. Waterrecreatie buiten de vaargeul zou met name in het vroege voorjaar deze ontwikkeling kunnen belemmeren. Naast eventuele schade aan nog aanwezige waterplanten door bijvoorbeeld schroeven, zal de waterrecreatie opwerveling van slib bevorderen en daarmee de omstandigheden voor de ontwikkeling van waterplanten negatief beïnvloeden. Dit zou een negatief effect kunnen hebben op de ontwikkeling van voedselbeschikbaarheid voor watervogels in de vorm van waterplanten, vis en macrofauna.

Of het invoeren van Vaarverbod 1 significant negatieve effecten op broedvogels en niet-broedvogels waarvoor het Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer is aangewezen zou voorkomen, zal in de volgende paragrafen per soort nader worden beoordeeld.

Vaarverbod 2: verbod op varen, af- of aan te meren en/of ligplaats nemen met vaartuigen het gehele jaar.

Dit verbod betreft een bestaand vaarverbod en geldt buiten het Natura 2000-gebied rondom de zuidoostkant van Strandeiland. Het aantal waterplanten neemt in de omgeving van IJburg in recente jaren toe. Waterrecreatie dicht langs de zuid- en oostkust van Strandeiland zou deze ontwikkeling kunnen belemmeren. In het vroege voorjaar zou een toename in sedimentatie door opwerveling van bodemmateriaal als gevolg van vaarbewegingen de ontwikkeling van waterplanten kunnen belemmeren. Later in het seizoen zou er schade kunnen worden veroorzaakt door schroeven en peddels. Dit zou een negatief effect hebben op de ontwikkeling van voedselbeschikbaarheid voor vogels in de vorm van waterplanten, vis en macrofauna. Of het invoeren van Vaarverbod 2 significant negatieve effecten op broedvogels en niet-broedvogels waarvoor het Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer is aangewezen zou voorkomen, zal in de volgende paragrafen per soort nader worden beoordeeld.

3.6.1 Broedvogels

Aalscholver

De aantallen foeragerende aalscholvers in de IJburgbaai en ook ten zuidoosten van Strandeiland is relatief beperkt. Vaarverboden 1 en 2 beslaan bovendien een klein oppervlak ten opzichte van het grote foerageergebied van de soort. Significante negatieve effecten van het opheffen of niet instellen van de vaarverboden op de instandhoudingsdoelstelling voor de aalscholver kunnen dus worden uitgesloten.

Visdief

De visdief wordt beperkt waargenomen in de IJburgbaai en tussen september en april zijn de meeste visdieven niet in Nederland aanwezig. Vaarverbod 1 zal daarom geen significant effect kunnen hebben op de aantallen visdieven in het Markermeer & IJmeer. Ten zuidoosten van Strandeiland worden beperkt visdieven waargenomen, zodat ook daar een vaarverbod slechts beperkt effect zal hebben op de aantallen visdieven. Wel zou een jaarrond vaarverbod daar de ontwikkeling van waterplanten ten goede kunnen komen en daarmee de voedselbeschikbaarheid voor visdieven kunnen bevorderen. Vaarverboden 1 en 2 beslaan echter een klein oppervlak ten opzichte van het grote foerageergebied van de soort, zodat er geen sprake zal zijn van een significant effect op de aantallen visdieven in het Markermeer & IJmeer als geheel. Significante effecten van de opheffen of niet instellen van vaarverboden op de instandhoudingsdoelstelling van de visdief kunnen daarom worden uitgesloten.

3.6.2 Niet-broedvogels

Voor een aantal soorten niet-broedvogels dat zich (ruim) boven de instandhoudingsdoelstelling bevindt (fuut, aalscholver, lepelaar, grauwe gans, brandgans, grote zaagbek, kraakeend, krooneend, slobbeend, tafeleend, topper, meerkoet, dwergmeeuw en zwarte stern) worden effecten op voorhand uitgesloten. Buiten het plangebied biedt het Natura 2000-gebied voldoende draagkracht voor deze soorten en kan er dus bij eventuele verstoring (tijdelijk) worden uitgeweken om te foerageren en te rusten.

Buiten het broedseizoen zijn deze watervogels weinig plaatsgebonden. Dit zou ook het geval zijn wanneer de vaarverboden worden opgeheven. Deze vaarverboden liggen buiten Natura 2000-gebied en ook dan is de overlap in ruimte en tijd tussen de aanwezigheid van niet-broedvogels en de waterrecreatie beperkt. Het Natura 2000-gebied zelf biedt voldoende uitwijkmogelijkheden voor eventuele verstoorde vogels. Significante negatieve effecten op de soorten die zich momenteel boven het instandhoudingsdoel bevinden zijn uitgesloten.

Significante negatieve effecten van verstoring kunnen echter niet op voorhand worden uitgesloten voor de overige niet-broedvogelsoorten waarvoor het Markermeer & IJmeer is aangewezen en die zich momenteel onder het instandhoudingsdoel bevinden, te weten smient, brilduiker, nonnetje, kuifeend en slobbeend. Mogelijke effecten van verstoring op deze soorten zullen daarom in de volgende paragrafen nader worden beschouwd.

Smient

Omdat de smient vrijwel niet direct rondom IJburg wordt waargenomen (Slaterus 2019), maar voornamelijk in gebieden op enkele kilometers hier vandaan, waterrecreatie voornamelijk in de zomerperiode speelt, terwijl de smient juist in de winterperiode in het IJmeer aanwezig is als niet-broedvogel, kunnen significante negatieve effecten van het opheffen of niet instellen van vaarverbod 1 en 2 op de instandhoudingsdoelstellingen voor de smient worden uitgesloten.

Brilduiker, nonnetje en kuifeend

De brilduiker, het nonnetje en de kuifeend hebben een gevarieerd dieet, waarbij macrofauna en mosselen van belang zijn voor de brilduiker en kuifeend, terwijl het nonnetje hoofdzakelijk op vis foerageert. Vaarverbod 1 zal verstoring van deze drie soorten foeragerend in de IJburgbaai beperken. Hoewel de waterrecreatie beperkt is in de periode dat deze soorten met name aanwezig zijn, zou waterrecreatie er toe kunnen bijdragen dat ze het gebied mijden. De onvoorspelbaarheid qua locatie waar er gevaren wordt zorgt er voor dat gewinning zonder vaarverbod slechts beperkt zal optreden, terwijl er met een vaarverbod gebruik gemaakt zal worden van de vaargeul wat de voorspelbaarheid en dus een verminderde verstoring zal bevorderen (van den Tempel 1992, Ortega 2012). Ondanks deze positieve effecten van het vaarverbod op deze soorten, zal vanwege de beperkte waterrecreatie in het najaar en de winter en de aanwezigheid van uitwijkmogelijkheden in het Markermeer & IJmeer het niet invoeren van dit verbod geen significant negatief effect hebben op de aantallen in het gehele Natura 2000-gebied. Om dezelfde redenen zal ook het opheffen van vaarverbod 2 geen significant negatief effect hebben. Bovendien zijn er voldoende uitwijkmogelijkheden binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied om te foerageren aanwezig, waar zich met name in het zuidelijke deel nog aanzienlijke hoeveelheden mosselbanken bevinden (bij de Vaate and Jansen 2016). Significante negatieve effecten van het opheffen of niet instellen van vaarverbod 1 en 2 op de instandhoudingsdoelstellingen voor de brilduiker, het nonnetje en de kuifeend kunnen daarom worden uitgesloten.

3.7 Cumulatieve effecten

Conform artikel 2.7 Wnb dient beoordeeld te worden of het voorgenomen plan in combinatie met andere plannen en projecten significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden kan hebben. Het gaat daarbij op grond van vaste jurisprudentie van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS) specifiek om reeds vergunde, maar nog niet (volledig) uitgevoerde projecten.

Beoordeeld moet worden of de als niet-significant beoordeelde projecteffecten van het voorgenomen plan in combinatie met reeds vergunde, maar nog niet (volledig) uitgevoerde projecten alsnog tot significante effecten kunnen leiden. Dit kan alleen het geval zijn wanneer andere projecten eveneens een verstoring effect hebben op dezelfde soorten waarop als gevolg van het voorgenomen plan sprake is van een projecteffect.

Vergunning wet natuurbescherming voor visserij met staande netten in het IJsselmeer, Markermeer en IJmeer, kenmerk 2516602, Provincie Flevoland

Deze vergunning verleend aan de Coöperatieve Producentenorganisatie Nederlandse Visserijbond IJsselmeer U.A., maakt het mogelijk om te vissen met staande netten in het Markermeer & IJmeer en het IJsselmeer. Deze vergunning is geldig tot 16 maart 2022. Met name visetende vogels zouden hierdoor schade kunnen ondervinden doordat ze verstrikt kunnen raken in de netten en doordat het voedselaanbod zou kunnen afnemen. In de vergunning zijn daarom mitigerende maatregelen opgenomen. Daarmee wordt verstoring van grote groepen watervogels (meer dan 200) en broedkolonies van de visdief onder andere door sluiting van gebieden langs de kust, langs de Houtribdijk en de Marker Wadden en door niet te vissen gedurende vier weken in de winterperiode. In het licht van cumulatie is vooral van belang dat deze visserij grotendeels binnen de provincie Flevoland en daarmee op relatief grote afstand (> 7 km) vanaf IJburg zal plaatsvinden. Significante negatieve effecten door cumulatie met de beperkte verstoring effecten beschreven in de voorliggende passende beoordeling kunnen daarom worden uitgesloten.

4 Conclusie

In deze passende beoordeling hebben wij de volgende aspecten beoordeeld:

- De effecten van de uitbreiding van waterrecreatie op de (aangelegde) mosselbanken en watervogels en Habitatsoorten en habitattypen.
- De effecten van de aanleg en gebruik van de vaargeul op de aangelegde mosselbanken en watervogels; en
- De benodigde maatregelen of opheffing van maatregelen, waaronder het vaarverbod oostzijde conform vigerende Nbw-vergunning (vergunning met kenmerk 2008-41903, Provincie Noord-Holland).

In Tabel 4.1 wordt een samenvattende tabel gegeven met de mogelijk optredende effecten als gevolg van de hierboven genoemde aspecten waterrecreatie, vaargeul en vaarverboden. Met de kleuren in de tabel is aangegeven wat de conclusie van de effectbeoordeling is voor die betreffende combinatie.

Tabel 4.1. Samenvatting resultaten effecten van waterrecreatie, de vaarverboden en de vaargeul op habitattypen, habitatrichtlijnsoorten en vogelrichtlijnsoorten. Aangegeven is welke factoren verstorend zouden kunnen werken: l: verstoring door licht, g: verstoring door geluid, o: optische verstoring en m: mechanische verstoring. De groene arcering geeft aan dat geconcludeerd wordt dat significant negatieve effecten van verstoring kunnen worden uitgesloten

		Verstoring			
		waterrecreatie	vaarverbod 1	vaarverbod 2	vaargeul
Habitattypen	H3140 Kranswierwateren	m	m	m	m
	H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden)	m	m	m	m
Habitatrichtlijnsoorten	rivieronderpad	m	m	m	m
	kleine modderkruiper	m	m	m	m
	meervleermuis	l	l	l	l
Vogelrichtlijnsoorten broedvogels	aalscholver	g, o	g, o, m	g, o, m	m
	visdief	g, o		g, o, m	m
Vogelrichtlijnsoorten niet-broedvogels	fuut	l, g, o	l, g, o	l, g, o	m
	aalscholver	l, g, o	l, g, o	l, g, o	m
	lepelaar	l, g, o	l, g, o	l, g, o	
	grauwe gans	l, g, o	l, g, o	l, g, o	
	brandgans	l, g, o	l, g, o	l, g, o	
	grote zaagbek	l, g, o	l, g, o	l, g, o	m
	krakeend	l, g, o	l, g, o	l, g, o	
	krooneend	l, g, o	l, g, o	l, g, o	
	slobeend	l, g, o	l, g, o	l, g, o	
	tafeleend	l, g, o	l, g, o	l, g, o	m
	topper	l, g, o	l, g, o	l, g, o	m
	meerkoet	l, g, o	l, g, o	l, g, o	m
	dwergmeeuw	l, g, o	l, g, o	l, g, o	
	zwarte stern	l, g, o	l, g, o	l, g, o	m

	waterrecreatie	Verstoring		
		vaarverbod 1	vaarverbod 2	vaargeul
smient	l, g, o			
brilduiker	l, g, o	l, g, o, m	l, g, o, m	m
nonnetje	l, g, o	l, g, o, m	l, g, o, m	m
kuifeend	l, g, o	l, g, o, m	l, g, o, m	m

Er kan worden geconcludeerd dat het gebruik van de beide havens van Strandeiland voor waterrecreatie geen negatieve effecten heeft op instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer. Er treedt geen verstoring van betekenis op en er zijn geen effecten op de aangelegde mosselbanken die deze banken voor een aanzienlijk deel en langdurig ongeschikt maken als foerageergebied.

Het aanleggen van de vaargeul tussen sluis Haveneiland naar sluis Strandeiland leidt niet tot significant negatieve effecten op de mosselbanken. De aangelegde mosselbanken worden niet direct aangetast door het graven van de geul. Wel treedt mogelijk enige tijdelijke sedimentatie op de mosselbank op, wat lokaal voor een beperkte en tijdelijke afname van mosselbestand kan leiden. Na aanleg van de vaargeul zal er juist minder sprake zijn van opwerveling van slib en sedimentatie ten opzichte van voor de aanleg, doordat de geul als slibval werkt.

Het biovolume van de mosselbanken als voedsel voor watervogels neemt niet significant af, en doordat sedimentatie na aanleg van de vaargeul afneemt kan de dichtheid dan mogelijk verder toenemen. Ook kan de afgenomen sedimentatie leiden tot meer waterplantengroei, wat beschikbaarheid van vis voor visetende watervogels bevordert. Het gebruik van de vaargeul door scheepvaartverkeer zorgt dat er niet boven de mosselbanken zelf wordt gevaren. Er treedt geen verstoring op van vogels die op de mosselbank foerageren.

De twee beschouwde vaarverboden hebben beperkt positieve effecten op watervogels. De vaarverboden liggen buiten Natura 2000. Vanwege de beperkte waterrecreatie in de periode dat de meeste soorten aanwezig zijn en de aanwezigheid van uitwijkmogelijkheden binnen Natura 2000 bij eventuele verstoring, wordt het optreden van significant negatieve effecten uitgesloten ongeacht de vaarverboden.

De toename in waterrecreatie ten gevolge van de aanleg van Strandeiland, het graven van de vaargeul en het opheffen of niet instellen van de vaarverboden zal, ook in cumulatie met andere reeds vergunde projecten, geen significant negatieve effecten hebben op de habitattypen en de habitat- en vogelrichtlijnsoorten van het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer (tabel 4.1).

5 Referenties

- bij de Vaate, A., and E.A. Jansen. 2016. De dichtheid van driehoeks- en quaggamosselen in het Markermeer: resultaten van de kartering uitgevoerd in 2016. Lelystad: Waterfauna Hydrobiologisch Adviesbureau.
- Bloem, A.B.M., A.S. Buchel, and P. Zwart. 2008. Plan- en besluitMER IJburg 2e fase + Passende beoordeling IJburg 2e fase + BesluitMER OOIJ 2e+3e fase, Inclusief BesluitMER aanleg van de eerste 45 ha van IJburg 2e fase. Amsterdam: Ingenieursbureau Gemeente Amsterdam.
- Dorenbosch, M. 2019. Voorkomen van Dreissena mosselen rondom IJburg. Aanvullend onderzoek 2018. Culemborg: Bureau Waardenburg.
- Genseberger, M. 2011. Quicksan slibeffecten verbreding gedeelte vaargeul Markermeer. Deltares.
- Maathuis, M.A.M., H.A. van der Jagt, and W.E.A. Kardinaal. 2020. *Dreissena* mosselen op kunstmatige banken en referentiegebieden in IJburg. Culemborg: Bureau Waardenburg.
- Ortega, C.P. 2012. "Effects of noise pollution on birds: a brief review of our knowledge." *Ornithological Monographs* 74:6-22.
- Schekkerman, H., M.E. van Eerden, S. van Rijn, and M. Roos. 2006. Een analyse van de mogelijke gevolgen van de aanleg van IJburg tweede fase voor watervogels in de SBZ IJmeer. Wageningen: Alterra.
- Slaterus, R. 2019. Overwinterende watervogels rondom IJburg in 2018/19. Nijmegen: Sovon Vogelonderzoek Nederland.
- Springer, T. 2020. Resultaten monitoring *Dreissena* mosselen en watervogels IJburg 2018-2019. Ingenieursbureau Gemeente Amsterdam.
- van den Tempel, R. 1992. Verstoring van watervogels door de jacht in wetlands. 's-Graveland: Natuurmonumenten/Vogelbescherming.
- van Dijk, R., and P. Jones. 2020. Passende Beoordeling stikstofdepositie IJburg fase 2 aanleg Strandeiland - Passende Beoordeling Natura 2000-gebied Naardermeer (concept). De Bilt: Sweco.
- Wildenburg, M.C.E. 2019. IJburg fase II, Voortoets Natura 2000. Deventer: Witteveen+Bos.
- Wildenburg, M.C.E. 2020. Oplegnotitie Voortoets IJburg fase II - Beschouwing opmerking Commissie m.e.r. op de Voortoets IJburg fase II (Concept). Deventer: Witteveen+Bos.