

RAPPORT

Verkenningfase versterking IJsselmeerdijk

Natuurinventarisatie (bureauonderzoek)

Klant: Waterschap Zuiderzeeland

Referentie: BH5290-RHD-ZZ-XX-RP-Z-0002

Status: Definitief/C02

Datum: 18-2-2021

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX AMERSFOORT
Water
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Verkenningfase versterking IJsselmeerdijk

Ondertitel: IJMD_Natuurinventarisatie (bureauonderzoek)
Referentie: BH5290-RHD-ZZ-XX-RP-Z-0002
Status: C02/Definitief
Datum: 18-2-2021
Projectnaam: Dijkversterking IJsselmeerdijk Zuiderzeeland
Projectnummer: BH5290
Auteur(s): Martin de Haan en Anoenk van den Bosch

Opgesteld door: Anoenk van den Bosch (verwerking review op versie C01)

Gecontroleerd door: Martin de Haan

Datum: 18-02-2021

Goedgekeurd door: Jan Valk

Datum: 18-02-2021

Classificatie

Projectgerelateerd

Inhoud

1	Inleiding	2
1.1	Aanleiding	2
1.2	Leeswijzer	2
2	Aanpak en strategie	3
2.1	Aanpak	3
2.2	Strategie	4
2.2.1	Strategische doelen	4
2.2.2	Planningsstrategie	5
3	Verkennde natuurinventarisatie	6
3.1	Onderzoeksgebied	6
3.2	Resultaten	7
3.2.1	Vaatplanten	7
3.2.2	Mossen en Korstmossen	8
3.2.3	Grondgebonden zoogdieren	10
3.2.4	Vleermuizen	16
3.2.5	Vogels	18
3.2.6	Reptielen	24
3.2.7	Amfibieën	25
3.2.8	Vissen	26
3.2.9	Ongewervelden	29
3.2.10	Exoten	31
3.2.11	Algemene voorzorgsmaatregelen	31
3.3	Samenvatting	32
4	Conclusie	35
4.1	Beschermde en kwetsbare soorten	35
4.2	Aanbevelingen veldonderzoek verkenningsfase (2021)	35
4.3	Kansen voor biodiversiteit	36

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De IJsselmeerdijk tussen Lelystad en Ketelbrug voldoet niet aan de nieuwe veiligheidsnormen. Vooral de gras- en steenbekleding is onvoldoende bestand tegen hoge golven. Daarom gaat Waterschap Zuiderzeeland de dijk in de komende periode versterken. Versterking van de IJsselmeerdijk zal invloed hebben op de aanwezige natuurwaarden. Om te weten te komen welke gevolgen de versterking op de aanwezige natuurwaarden kan hebben, maar ook of er mogelijkheden zijn om de natuurwaarden van de dijk te versterken, is het belangrijk om de huidige natuurtoestand van de dijk te kennen. In deze Verkenningsfase van het dijkversterkingsproject is daarom een eerste natuurinventarisatie uitgevoerd.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is aangegeven op welke wijze de natuurinventarisatie is aangepakt en welke strategie daarbij is gevolgd. Hoofdstuk 3 bevat de resultaten van de bureau-inventarisatie en de oriënterende veldinventarisatie: voor relevante soortgroepen is aangegeven welke informatie over het huidige voorkomen op en langs de dijk bekend is en of het plangebied voldoet aan de habitateisen van deze soorten. Vervolgens is een doorkijk gegeven naar mogelijke negatieve effecten van de dijkversterking op (potentieel) aanwezige soorten en worden voorzorgsmaatregelen voorgesteld om deze effecten te voorkomen. Omdat er nog geen keuzen zijn gemaakt voor wijze van versterking kent deze doorkijk een hoog abstractieniveau. Hoofdstuk 5 vat de belangrijkste conclusies over beschermde, kwetsbare en algemene soorten nog eens samen. Daarnaast is aangegeven waar kansen liggen voor vergroting van de biodiversiteit.

2 Aanpak en strategie

2.1 Aanpak

Versterking van de IJsselmeerdijk zal invloed hebben op de aanwezige natuurwaarden. Om te weten te komen welke gevolgen de versterking op de aanwezige natuurwaarden kan hebben, maar ook om in te kunnen schatten of er mogelijkheden zijn om de natuurwaarden van de dijk te versterken, is het belangrijk om de huidige natuurtoestand van de dijk te kennen.

In deze Verkenningfase van het dijkversterkingsproject is daarom een eerste natuurinventarisatie uitgevoerd. Tevens zijn mogelijke negatieve effecten van de van de geplande ingreep op de (potentieel) aanwezige natuurwaarden ingeschat en worden maatregelen geformuleerd die deze negatieve effecten voorkomen. Als laatst zijn enkele suggesties gedaan voor maatregelen die juiste positieve effecten bewerkstellingen.

Bureauonderzoek

In deze studie is geïnventariseerd welke soorten mogelijk kunnen voorkomen binnen het plangebied. Het gaat om:

- beschermde soorten, beschermd onder de Wet natuurbescherming (Wnb);
- kwetsbare soorten, op de rode lijst;
- en algemeen voorkomende soorten.

Beschikbare informatie is uit diverse bronnen verzameld. Deze bronnen zijn:

- Natuuronderzoeken (voor zover toegankelijk), uitgevoerd in opdracht van Zuiderzeeland of andere partijen.
- Relevante gegevens uit de Nationale Database Flora en Fauna (NDFP)
- SOVON-data
- Visgegevens van RWS (IJsselmeer).
- Vluchtgegevens van vogels op het IJsselmeer van RWS.
- Gegevens van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging (KNNV) Lelystad
- Mondelinge communicatie Flevolandschap (Jeroen Reinhold)

Met deze globale inventarisatie van de natuurwaarden kan het proces naar de keuze voor varianten van dijkversterking en uiteindelijk een voorkeursalternatief worden ondersteund. Ook kunnen op grond daarvan effecten van de varianten voor dijkversterking op de natuurwaarden (kwalitatief) worden beoordeeld (MER).

Oriënterende veldinventarisatie

De gegevens uit de bureaustudie zijn aangevuld met een eerste veldbezoek. Onderzocht is of er geschikte habitats aanwezig zijn voor soorten die niet naar voren zijn gekomen uit de resultaten van de bureaustudie. Vastgesteld is in hoeverre er sprake is van een homogene verdeling van de veldcondities (met andere woorden: zijn er veel verschillende habitats te vinden of zijn de omstandigheden overal gelijk en is er daardoor weinig variatie in de vegetatie?).

Het resultaat van bovenstaand bureauonderzoek en het oriënterend veldonderzoek is weergegeven in deze rapportage. Op basis van deze natuurinventarisatie is een inschatting te maken van de benodigde inzet voor de daaropvolgende veldinventarisatie in de verkenningsfase.

Veldinventarisatie deel 2

Op basis van het bureauonderzoek en de oriënterende veldinventarisatie worden er aanbevelingen gedaan voor vervolgonderzoek. De beste aanpak hiervan kan pas worden bepaald als het ontwerp en de planning voor de dijkversterking bekend zijn. Het advies voor het nader onderzoek wordt tegen die tijd aangevuld in de eindrapportage.

Stikstof

Bij de werkzaamheden voor een dijkversterking wordt in het algemeen materieel gebruikt die emissies van NO_x veroorzaken. Indien geëmitteerde stikstof tot depositie komt in Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige (beschermd) habitats kan dit leiden tot ecologische schade, met name als de Kritische Depositie Waarde (KDW) in het betreffende gebied al (bijna) is overschreden.

De stikstofdepositie als gevolg van stikstofemissie kan worden berekend met Aeries Calculator. Daarvoor moeten wel bronnen worden ingevoerd en die zijn op het moment nog niet bekend. Pas als er in het MER-proces alternatieven zijn geformuleerd zal voor deze alternatieven een kwalitatieve analyse van de stikstofeffecten worden uitgevoerd. Voor het Voorkeursalternatief zal een kwantitatieve Aeries-berekening worden uitgevoerd. De resultaten daarvan en de mogelijke effecten op Natura 2000-gebieden zullen worden opgenomen in een Passende Beoordeling.

Door het invoeren van fictieve bronnen (gebaseerd op het referentieontwerp, zo nodig aangevuld met uitgangspunten voor berekeningen bij andere dijkversterkingen) zal een beeld worden gekregen van de mogelijke deposities op stikstofgevoelige habitats in de wijde omgeving. Hiervoor zal een aparte memo worden opgesteld die in een latere fase wordt toegevoegd aan deze rapportage.

2.2 Strategie

2.2.1 Strategische doelen

De natuurinventarisatie heeft twee doelen:

1. Het kennen van de uitgangssituatie zodat geïnformeerd kan worden gezocht naar mogelijkheden om de dijkversterking aan te kunnen grijpen voor versterking van de natuurwaarden.
2. Het verkrijgen van voldoende informatie om mogelijke effecten op (beschermd) natuurwaarden te kunnen beoordelen.

Ad 1. Als op of langs de dijk op een aantal plaatsen in de huidige situatie bijzondere natuurwaarden zijn gevonden kan worden gekeken hoe die het best kunnen worden behouden én of die mogelijk ook op andere locaties op of langs de dijk kunnen worden gerealiseerd. Daarnaast kan het ontbreken van bepaalde natuurwaarden waarvan bekend is dat deze wel aanwezig kunnen zijn (op basis van historische of geografische referenties) een stimulans vormen om deze in het kader van het dijkversterkingsproject alsnog te realiseren.

Ad 2. Met inzicht in de huidige situatie kunnen de effecten op natuur in de milieueffectrapportage worden beoordeeld. Verder moet de initiatiefnemer voldoen aan de verplichtingen die voortkomen uit de Wet natuurbescherming. Op basis van de oordelen over mogelijke effecten zal worden bepaald of overtredingen van verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming (onderdeel Soortenbescherming) zijn te verwachten, of eventuele negatieve effecten kunnen worden voorkomen door het treffen van gerichte (mitigerende) maatregelen en of een ontheffing in het kader van de Wnb naar verwachting noodzakelijk is. Deze rapportage bevat een eerste beoordeling van mogelijke effecten, zonder dat de uiteindelijke keuzen voor ontwerp en uitvoering van de dijkversterking zijn uitgewerkt. In een later stadium, als de wijze van versterking bekend is, wordt de hier verzamelde informatie gebruikt voor de op te stellen Natuurtoets. Een Natuurtoets wordt als bijlage bij een ontheffingsaanvraag gevoegd.

Naast de op te stellen Natuurtoets zal ook een Voortoets en waarschijnlijk een Passende Beoordeling moeten worden opgesteld. Beoordeeld moet worden of de versterking zowel tijdens de aanleg als na realisatie mogelijk significant negatieve effecten heeft op beschermde Natura 2000-habitats, habitatrictlijnsoorten of vogelrichtlijnsoorten. Deze verplichting komt voort uit de Wet natuurbescherming, onderdeel Gebiedsbescherming. Relevant hierbij is dat het IJsselmeer is aangewezen als Natura 2000-gebied. Daarnaast maakt het IJsselmeer deel uit van het Natuur Netwerk Nederland (NNN).

De beoordeling vindt plaats in een Voortoets. Als uit de Voortoets blijkt dat significant negatieve effecten op beschermde Natura 2000-waarden niet op voorhand kunnen worden uitgesloten, dan moet een Passende Beoordeling worden opgesteld. Daarin kunnen ook mitigerende maatregelen worden geformuleerd die ertoe leiden dat significant negatieve effecten niet meer optreden. Een passende Beoordeling wordt als bijlage bij een vergunningsaanvraag gevoegd. De Voortoets/Passende Beoordeling maakt geen deel uit van deze rapportage.

2.2.2 Planningsstrategie

Om te bepalen welke inspanningen op welk moment moeten plaatsvinden is de planning van het project belangrijk.

Bureaustudie.

Het uitvoeren van een bureaustudie, waarin relevante gegevens uit NDFP en andere beschikbare bronnen worden verzameld, is een no-regret-actie die onmiddellijk na aanvang van het project in de Verkenningsfase kan worden gestart. De informatie uit de bureaustudie wordt aangevuld met informatie uit een oriënterend veldbezoek.

Veldinventarisatie.

Het tijdstip waarop de veldinventarisatie moet plaatsvinden is kritisch. Zo mag er niet teveel tijd zitten tussen de veldinventarisatie en de aanvraag van ontheffing/vergunning, omdat aanvragen alleen in behandeling worden genomen als er een 'recente' (maximaal drie jaar oude) natuurinventarisatie heeft plaatsgevonden. Dit pleit ervoor om – als de ontheffingsaanvraag niet vóór 2025 wordt verwacht – een uitgebreide inventarisatie nog niet in 2021 uit te voeren. Anderzijds geldt dat hoe meer informatie in een vroegtijdig stadium bekend is, hoe beter kan worden beoordeeld welke mogelijke effecten kunnen optreden, welke mitigerende maatregelen moeten worden uitgevoerd en welke kansen er liggen voor verbetering van de biodiversiteit. Nadeel is dan wel dat in een later stadium mogelijk opnieuw een veldinventarisatie zal moeten worden uitgevoerd. Begin 2021 wordt hierin een keuze gemaakt.

Natuurtoets, Voortoets en Passende Beoordeling.

Voor de aanvraag van een ontheffing en een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming is het opstellen van een Natuurtoets respectievelijk Voortoets/Passende Beoordeling noodzakelijk. Daarbij zijn er verschillende aanpakken mogelijk:

- Het waterschap stelt de documenten op regelt de aanvraag van ontheffing/vergunning.
- Het waterschap stelt de documenten op en laat de aanvraag van vergunning/ontheffing over aan de aannemer.
- Het waterschap laat zowel het opstellen van de documenten als het aanvragen van ontheffing/vergunning over aan de aannemer.

Een argument om het aanvragen van ontheffing/vergunning (en mogelijk ook het opstellen van begeleidende Natuurtoets en Voortoets/Passende Beoordeling) over te laten aan de aannemer is dat deze een definitief ontwerp kan opleveren met een definitieve aanpak. Daarmee is een nauwkeurigere beoordeling van effecten mogelijk. Dit maakt het voor Bevoegd Gezag mogelijk om een specifieke ontheffing/vergunning met daarbij behorende voorwaarden op te stellen.

3 Verkennende natuurinventarisatie

Per soortgroep is aangegeven wat er op grond van beschikbare bronnen bekend is over het voorkomen van verschillende soorten op en nabij de IJsselmeerdijk tussen Lelystad en Ketelbrug (het plangebied, zie Figuur 3-1). Tevens is een aan de hand van het oriënterende velbezoek nader bepaald of er voor deze soorten geschikt habitat is in of rondom het plangebied.

Vervolgens is per soortgroep is een doorkijk gegeven van welke negatieve effecten de geplande ingreep kan hebben op (potentieel) in het plangebied voorkomende soorten. Let wel, de daadwerkelijke effecten van de geplande ingreep zijn sterk afhankelijk van het ontwerp en de planning. Wanneer deze bekend zijn dient deze effectbeoordeling, mogelijk aan de hand van nader onderzoek, te worden aangescherpt.

Indien effecten niet op voorhand kunnen worden voorkomen, geldt voor onder de Wnb beschermde soorten, dat nader onderzoek moet uitwijzen welke functie het plangebied precies voor de soort vervult. Op basis van de uitkomst van het nader onderzoek dient dan bepaald te worden of en zo ja, welke mitigerende maatregelen nodig zijn of dat er een ontheffingsaanvraag gedaan moet worden.

3.1 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied betreft de dijk tussen Lelystad en de Ketelbrug (het plangebied) en de ruime omgeving daarvan. Zo zijn de gegevens van de Nationale Databank Flora en Fauna opgevraagd voor meer dan één kilometer rondom het plangebied. Het onderzoeksgebied en de overige locaties die in deze verkenning worden besproken zijn ruimtelijk weergegeven in Figuur 3-1. De overige elementen betreffen onder andere de aan het plangebied grenzende kwelsloot en de daar aangrenzende bospercelen als het Houtribbos en het bosperceel dat de dijk verbindt met Visvijverbos. Helemaal in het oosten van het plangebied bevindt zich het natuurgebied Kamperhoek. Dit gebied bestaat naast houtopslag voor een groot deel ook uit grasland, ruigte en moeras.



Figuur 3-1 Een ruimtelijk weergave van het onderzoeksgebied, bestaande uit het plangebied voor de dijkversterking (het dijklichaam) en overige voor flora en fauna interessante elementen aangrenzend aan het plangebied.

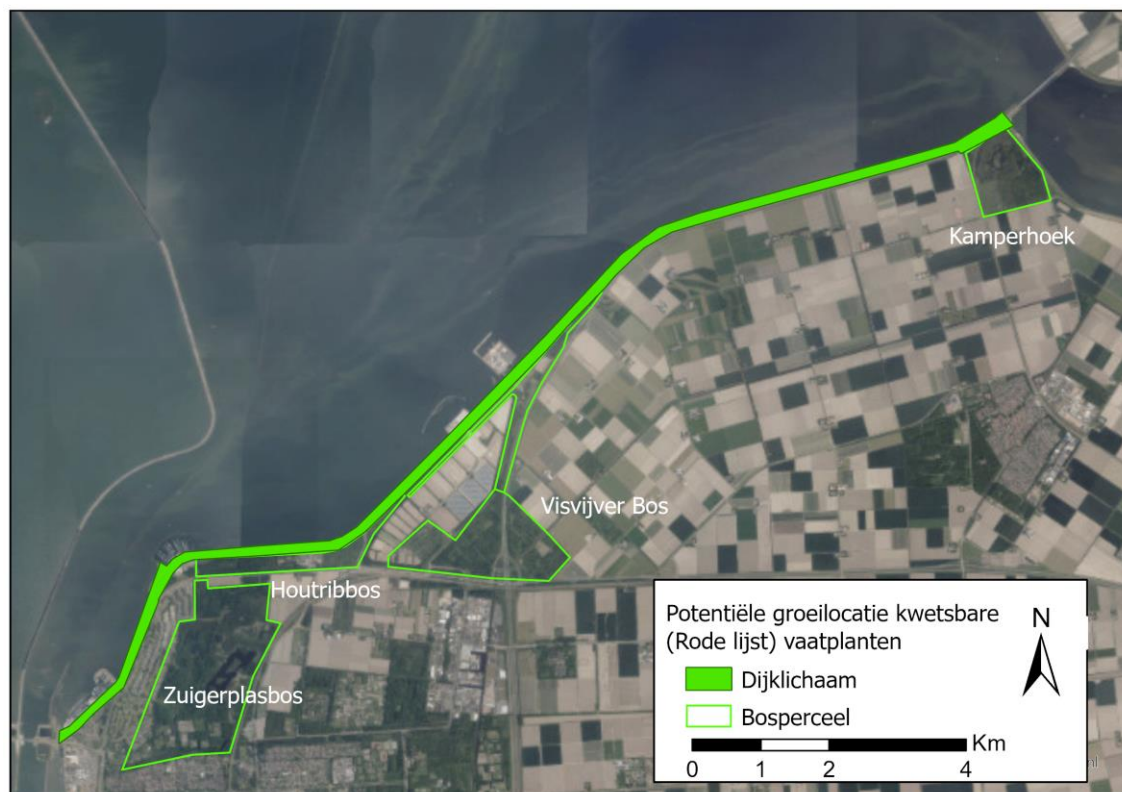
3.2 Resultaten

3.2.1 Vaatplanten

Voorkomen

In de omgeving van het plangebied zijn uit de NDFP geen waarnemingen bekend van beschermde vaatplanten. Het voorgenomen plangebied ligt ook niet binnen de bekende verspreiding van beschermde soorten. Het voorkomen van beschermde planten in het plangebied kan daarom op voorhand worden uitgesloten. Wel zijn op en rondom de dijk waarnemingen bekend van soorten als: blauw walstro (nabij de Maximacentrale en in de bocht van de dijk), geelhartje, rode ogentroost, bevertjes, gewone agrimonie en knopig doornzaad. Deze soorten zijn niet wettelijk beschermd, maar staan wel vermeld op de Rode Lijst ¹. Het betreft enkele (vrij) zeldzame soorten, die kwetsbaar zijn. Daarnaast komen er ook Rode Lijstsoorten voor in de aan het plangebied grenzende bospercelen/natuurgebieden. Figuur 3-2 geeft een indicatie van potentiële groeilocaties van kwetsbare vaatplanten in en rondom het plangebied.

¹ <https://minez.nederlandsesoorten.nl/content/rode-lijsten-soort-van-rode-lijst-vaatplanten>, geraadpleegd op 30 november 2020



Figuur 3-2 Een indicatie van potentiële groeilocaties van kwetsbare vaatplanten (Rode Lijstsoorten) in en rondom het plangebied.
Bron: Esri 2021

Conclusie

Het plangebied en de directe omgeving daarvan voorziet niet in groeiplaatsen van onder de Wnb beschermde vaatplanten. Wel komen enkele zeldzame, kwetsbare Rode lijst soorten voor binnen het plangebied (Figuur 3.2).

Effectbeoordeling en voorzorgsmaatregelen

In het plangebied zijn beschermde vaatplanten afwezig. Het overtreden van een verbodsbepaling uit de Wnb ten aanzien van vaatplanten is uitgesloten. Met het vergraven van de dijk kunnen echter wel groeilocaties van kwetsbare Rode lijst soorten tijdelijk/permanent verloren gaan. In het kader van de zorgplicht kunnen voor deze soorten de volgende maatregelen worden genomen:

- Uitgraven en terugplaatsen.
- Maaisel (met zaden) bewaren en uitstrooien.

3.2.2 Mossen en Korstmossen

Voorkomen

In de omgeving van het plangebied zijn uit de NDFF geen waarnemingen bekend van beschermde mossen. Het voorgenomen plangebied ligt ook niet binnen de bekende verspreiding van een beschermde mossoort. Het voorkomen van beschermde mossen in het plangebied kan daarom op voorhand worden uitgesloten.

Wel zijn er binnen het plangebied waarnemingen bekend van korstmossoorten als: IJsselmeerkorst, veldjesshotelkorst, granietblauwkorst, zwarte granietkorst, bolletjes-geleimos, melkwitte granietkorst en wrattig dambordje. Korstmossen groeien op droge plekken, zoals boomschors, stenen en in de heide.

Tijdens het veldbezoek zijn korstmossen veelal waargenomen op de verharde delen van het plangebied, zoals op het asfalt van het onderhoudspad en de stenen bekleding van de dijk (zie Figuur 3-3).



Figuur 3-3 Korstmossen op de stenen langs de oever van het IJsselmeer (links) en op het onderhoudspad (rechts). Foto: RHDHV 2020.

Daarnaast er is een waarneming van smaragdmos, deze soort groeit tevens op dijken (van basisch gesteente). Deze verschillende soorten kostmossen en mossen zijn niet wettelijk beschermd, maar staan wel vermeld op de Rode Lijst. Het betreft zeldzame tot zeer zeldzame soorten, die ofwel kwetsbaar of bedreigd zijn. Figuur 3-4 geeft een indicatie van potentiële groeilocaties van kwetsbare (korst-)mossen in en rondom het plangebied.



Figuur 3-4 Een indicatie van potentiële groeilocaties van kwetsbare (korst-)mossen (Rode Lijstsoorten) in en rondom het plangebied. Het gaat om de verharde delen van het plangebied: het geasfalteerde onderhoudspad en de stenen langs de oever. Bron: Esri 2021

Het plangebied en de directe omgeving daarvan voorzien niet in groeiplaatsen van krachtens de Wnb beschermde mossen. Wel komen er enkele zeldzame Rode lijst soorten (korst)-mossen voor binnen het plangebied (zie Figuur 3 4).

Effectbeoordeling en voorzorgsmaatregelen

In het plangebied zijn beschermde (korst)-mossen afwezig. Het overtreden van een verbodsbepaling uit de Wnb ten aanzien van (korst)-mossen is uitgesloten. Met het vergraven van de dijk kunnen echter wel groeilocaties van kwetsbare en bedreigde Rode lijst soorten tijdelijk/permanent verloren gaan. In het kader van de zorgplicht kunnen voor deze soorten de volgende maatregelen worden genomen:

- Stenen met (korst)-mossen uitnemen en met een zelfde oriëntatie op dezelfde plek of elders terugplaatsen.

3.2.3 Grondgebonden zoogdieren

Voorkomen

Uit de NDFF blijkt dat in de omgeving van het plangebied waarnemingen bekend zijn van bever, boomarter, das, otter en steenarter. Daarnaast kunnen er verschillende algemeen beschermde grondgebonden zoogdieren voorkomen binnen het plangebied of de directe omgeving daarvan. Verspreid over het plangebied zijn enkele waarnemingen van de bosmuis bekend, daarnaast komen egel, haas, konijn, veldmuis, ree en de vos voor. Van deze soorten is het aannemelijk dat er vaste populaties in of in de directe omgeving van het plangebied voorkomen; hun dichtheid is laag. Ze kunnen van de dijk gebruik maken als route om zich tussen diverse gebieden te verplaatsen. Voor deze soorten geldt in de provincie Flevoland een vrijstelling van de verbodsbepalingen². Wel geldt te allen tijde de algemene zorgplicht (zie paragraaf 4.2).

Bever

Over het gehele tracé van het plangebied zijn waarnemingen bekend van bever. De soort komt voor in het Zuigerplasbos (ten zuiden van het Houtribbos) en het natuurgebied Kamperhoek. In het plangebied wordt de bever waargenomen in de kwelsloot net ten zuiden van de dijk: De Forellentocht. Uit de NDFF blijkt dat de bever daar op verscheidene plaatsen parallel aan de dijk territoriumgedrag vertoont. Bevers komen voornamelijk voor langs beken, rivieren, meren en in moerassen. De aanwezigheid van bossen op de oevers is een vereiste; (open of rotsige oevers worden gemeden)³. Als verblijfplaats bouwen bevers burchten die bestaan uit zelf gegraven gangen in oevers. Als steile oevers ontbreken om gangen in te graven, worden hutten van takken, planten en modder in het water of op het land gebouwd. De ingang bevindt zich doorgaans onder water.

In de stenige delen van de dijk ontbreken geschikte verblijfplaatsen voor de bever. Daarnaast ontbreekt op veel delen langs de dijk geschikt foerageergebied voor de soort, in de vorm van bossen. Daar waar het plangebied en de aangrenzende kwelsloot grenzen aan bospercelen, is het voorkomen van vaste rust en verblijfplaatsen van de bever niet uitgesloten. Dit is bijvoorbeeld het geval bij het Houtribbos (ten zuiden van de dijk tussen “Flevo Marina” en de IJsselmeerdijk), zie Figuur 3-5 en Figuur 3-6.

² Omgevingsverordening Provincie Flevoland, via: <https://flevoland.tercera-ro.nl/MapView/default.aspx?id=NLIMRO9924VFLFlevoland-VA01>, geraadpleegd 16-12-2020

³ <https://www.zoogdierverseniging.nl/de-bever-castor-fiber>, geraadpleegd op 16-12-2020



Figuur 3-5 Potentieel geschikt leefgebied voor de bever, ten zuiden van de dijk. Foto's: RHDHV 2020.



Figuur 3-6 Een indicatie van potentieel leefgebied van beschermde grondgebonden zoogdieren in en rondom het plangebied. Bron: Esri 2021

Otter

Over het gehele tracé van het voorgenomen plangebied zijn waarnemingen gedaan van de otter. De soort wordt veel waargenomen in het Zuigerplasbos. In het plangebied wordt de otter net als de bever ter plaatse waargenomen in de kwelsloot net ten zuiden van de dijk. De otter leeft in oeverzones met voldoende dekking en rust van allerlei soorten stromende wateren, zoals meren, plassen, rivieren, kanalen, beken en moerassen. Ze hebben een voorkeur voor schoon en zoet water, waar voldoende voedsel, dekking en rust is.

Voor de otter ontbreekt het op de dijk aan voldoende rust en dekking, in de vorm van bijvoorbeeld rietruigte of bebossing. Vaste rust- of verblijfplaatsen kunnen daarom worden uitgesloten. Wel vormen het IJsselmeer en de kwelsloot potentieel geschikt foerageergebied. Net buiten het plangebied, aan de zuidgrens, bieden het Houtribbos en de verbinding met het Visvijverbos wel voldoende dekking voor de soort. Evenals voor de bever geldt dat het voorkomen van vaste rust en verblijfplaatsen daar niet is uitgesloten (zie Figuur 3-6).

Boom- en steenmarter

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat zowel boom- als steenmarter voorkomen in het Zuigerplasbos en het natuurgebied Kamperhoek. In de directe omgeving van het plangebied zijn er vooral waarnemingen gedaan op locaties aangrenzend aan bospercelen. De boommarter leeft ook bij voorkeur in bossen, waar ze hun rustplaatsen vaak kiezen in boomholten, konijnen-, vossen- of dassenhopen, tussen boomwortels of onder takkenbossen. Van de Flevopolders is bekend dat de boommarter zich ook voortplant⁴.

De steenmarter heeft een voorkeur voor steenachtige biotopen en schuilplaatsen, zoals steengroeven, rotsige hellingen en gebouwen. Echter, ook boomholtes, takkenhopen en dichte struwelen waar weinig verstoring is, zijn geschikt als verblijfplaats voor de steenmarter⁵. Onduidelijk is of de waarnemingen zijn van zwervende exemplaren of dat sprake is van een vaste populatie. In de Noordoostpolder is wel sprake van een vaste populatie⁶.

Door het ontbreken van bomen, gebouwen en overhoeken binnen het plangebied, kunnen vaste rust- en verblijfplaatsen van beide martersoorten worden uitgesloten. Net buiten het plangebied, aan de zuidgrens vormen bospercelen als het Houtribbos en de verbinding met het Visvijverbos wel potentieel geschikt leefgebied voor de soorten. Vaste rust en verblijfplaatsen van beide soorten zijn daar niet uitgesloten (zie Figuur 3-6).

Das

Uit de gegevens van de NDFF is één waarneming van das bekend ten zuiden van het plangebied. De soort leeft in allerlei soorten biotopen, met een voorkeur voor kleinschalig akker- en weidelandschap met verspreide bosjes, heggen en houtwallen. Het leefgebied van de das moet voldoen aan voldoende dekking, weinig verstoring, een groot voedselaanbod en een bodem waarin ze goed kunnen graven, met een grondwaterstand van tenminste 1,5 meter onder het maaiveld⁷.

Het open landschap waar de dijk uit bestaat biedt onvoldoende dekking voor een verblijfplaats, of voor de soort om veilig te kunnen foerageren en te verplaatsen. Vaste rust- of verblijfplaatsen zijn daar daarom uitgesloten. Buiten het plangebied, aan de zuidgrens vormen het Houtribbos en de verbinding met het Visvijverbos wel potentieel geschikt leefgebied voor de soort (zie Figuur 3-6).

⁴ Zoogdiervereniging: <https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/boomarter>, geraadpleegd 15-12-2020

⁵ Zoogdiervereniging: <https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/steenarter>, geraadpleegd 14-12-2020

⁶ Verspreidingsatlas: <https://www.verspreidingsatlas.nl/8496122>, geraadpleegd 15-12-2020

⁷ Zoogdiervereniging: <https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/das>, geraadpleegd 14-12-2020

Conclusie

Het plangebied biedt leefgebied voor verschillende algemeen beschermde zoogdieren zoals verschillende soorten muizen, egel, haas, konijn, ree en vos. Daarnaast kunnen bever en otter gebruik maken van de aangrenzende bossen en kwelsloot en kunnen ze daar ook vaste rust en verblijfplaatsen hebben. Vaste rust en verblijfplaatsen van boom- en steenmarter en das zijn tevens in deze aan het plangebied grenzende bospercelen niet uitgesloten (zie Figuur 3 6) .

Effectbeoordeling en voorzorgsmaatregelen

Tijdelijke effecten

Boommarter, steenmarter en das

Door de inzet van zwaar materieel en verlichting in de omgeving van de dijk en de aangrenzende bospercelen kunnen boom- en steenmarter en das door de daarmee gepaard gaande effecten (trillingen, geluids- en lichtproductie) worden verstoord. Indien de verstoring van langere duur is, kan dit leiden tot het (tijdelijk) verlaten van vaste voortplantings- of verblijfplaatsen. Daarmee is in principe sprake van het aantasten van een verblijfplaats. Dit is een overtreding van art 3.10, lid 1b van de Wet natuurbescherming. Het doden van individuen kan worden uitgesloten.

Bever en Otter

Met de graafwerkzaamheden in de omgeving van de, aan het plangebied grenzende kwelsloot, kunnen vaste voortplantings- en verblijfplaatsen van otter en bever worden vernietigd. Dan is er sprake van een overtreding van art. 3.5 lid 4. Bever en otter zijn zeer mobiele soorten, waardoor doding op voorhand kan worden uitgesloten. Ook kan bij de werkzaamheden verstoring optreden van individuen. Het verstoren van individuen van otter en bever is verboden conform artikel 3.5 lid 2.

Permanente effecten

Boommarter, steenmarter, das, bever en otter

De aan het plangebied grenzende kwelsloot en bospercelen worden hoogstwaarschijnlijk niet aangetast. Permanente negatieve effecten op de aanwezige soorten zijn daarom uitgesloten. Boommarter, steenmarter en das gebruiken het open gebied van de dijk mogelijk ook als foerageergebied. Met de beoogde eindsituatie zal voor deze soorten weinig veranderen. Permanent negatieve effecten op de kwaliteit en omvang van het foerageergebied kunnen worden uitgesloten.

Voorzorgsmaatregelen

Het vernietigen van vaste rust- en verblijfplaatsen van boom- en steenmarter en das (en een overtreding van artikel. 3.10, lid 1b) door langdurige verstoring dient te worden voorkomen. Dat kan door:

- Werkzaamheden nabij bospercelen te vermijden, of;

Werkzaamheden alleen uit te voeren in de minst kritische periode van deze soorten. Dit kan door te werken in de periode vanaf 15 augustus tot en met maart (zie

- Tabel 3-1), of;
- Stiller en lichter (elektrisch) materieel in te zetten in de directe omgeving van verblijfplaatsen.

Het vernietigen van vaste rust- en verblijfplaatsen van otter en bever en het verstoren van individuen (en een overtreding van art. 3.5 lid 2 en 4 van de Wnb) dient te worden voorkomen. Dat kan door:

- Werkzaamheden aan de kwelsloot en de aangrenzende bospercelen te vermijden en;

Werkzaamheden buiten de kwetsbare periode van deze soorten uit te voeren. Dit kan door te werken in de periode maart tot en met april of in de periode september tot en met oktober voor bever en december tot en met maart (zie

- Tabel 3-1).

Tabel 3-1 Kwetsbare perioden van soorten beschermde grondgebonden zoogdieren die mogelijk aanwezig zijn in de directe omgeving van het plangebied. Oranje: Werkzaamheden mogelijk: ja, mits na overleg met ecooloog en eventuele mitigerende maatregelen. Rood: Werkzaamheden mogelijk: nee, tenzij toestemming van de ecooloog en mitigerende maatregelen worden genomen.

Soort	Uitvoerbaarheid werkzaamheden														
	jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec			
Otter	or	or	or	or	ro	ro	ro	ro	ro	ro	ro	ro	ro	ro	ro
Bever	ro	ro	or	or	or	ro	ro	ro	ro	or	or	or	ro	ro	ro
Boommarter/steenmarter	or	or	or	or	ro	ro	ro	ro	ro	or	or	or	or	or	or
Das	ro	ro	ro	ro	ro	ro	ro	or	or	or	or	or	or	ro	ro

Indien het bovenstaande niet mogelijk is of als er redenen zijn om ten behoeve van natuurontwikkeling wel aanpassingen te doen aan de kwelsloot en de omgeving daarvan, dan dient nader onderzoek uit te wijzen welke functie het plangebied exact voor deze soorten vervult en zal een ontheffing moeten worden aangevraagd.

3.2.4 Vleermuizen

Voorkomen

In en rondom het plangebied komen meerdere soorten vleermuizen voor. Uit de NDFP blijkt dat in de omgeving van het plangebied waarnemingen bekend zijn van: ruige dwergvleermuis, gewone dwergvleermuis en kleine dwergvleermuis. In 2017 heeft er binnen het plangebied ook vleermuisonderzoek plaatsgevonden in het kader van het MER voor Windplan Blauw. Uit dit onderzoek komt naar voren dat de gewone en ruige dwergvleermuis verreweg het meest voorkomen. Samen vormden ze meer dan 90% van alle waarnemingen. Daarnaast werd laatvlieger relatief veel waargenomen. Meervleermuis en rosse vleermuis zijn enkele keren waargenomen⁸.

Vleermuizen maken op verschillende manieren gebruik van het landschap. Zo hebben ze verblijfplaatsen, afhankelijk van de soort, in bebouwingen of in bomen. Ze gebruiken daarnaast lijnvormige structuren om zich te oriënteren in het landschap en hierlangs en ook boven open weilanden, watergangen en/of plassen te foerageren.

Verblijfplaatsen

Er komen zowel gebouwbewonende als boombewonende soorten voor in de directe omgeving van de dijk. Het plangebied (dijklichaam) omvat echter geen bomen of gebouwen, waardoor verblijfplaatsen van vleermuizen in het plangebied op voorhand zijn uitgesloten. Mogelijk geschikte verblijfplaatsen vormen de bebouwing en boerderijen in de omgeving van het plangebied en locaties met bomen met holtes zoals mogelijk aanwezig, in aan het plangebied grenzende bospercelen (zie Figuur 3-7). Een aandachtspunt vormen de bosschages bij de Houtribhavens: het is op dit moment nog onduidelijk of daar gekapt gaat worden.

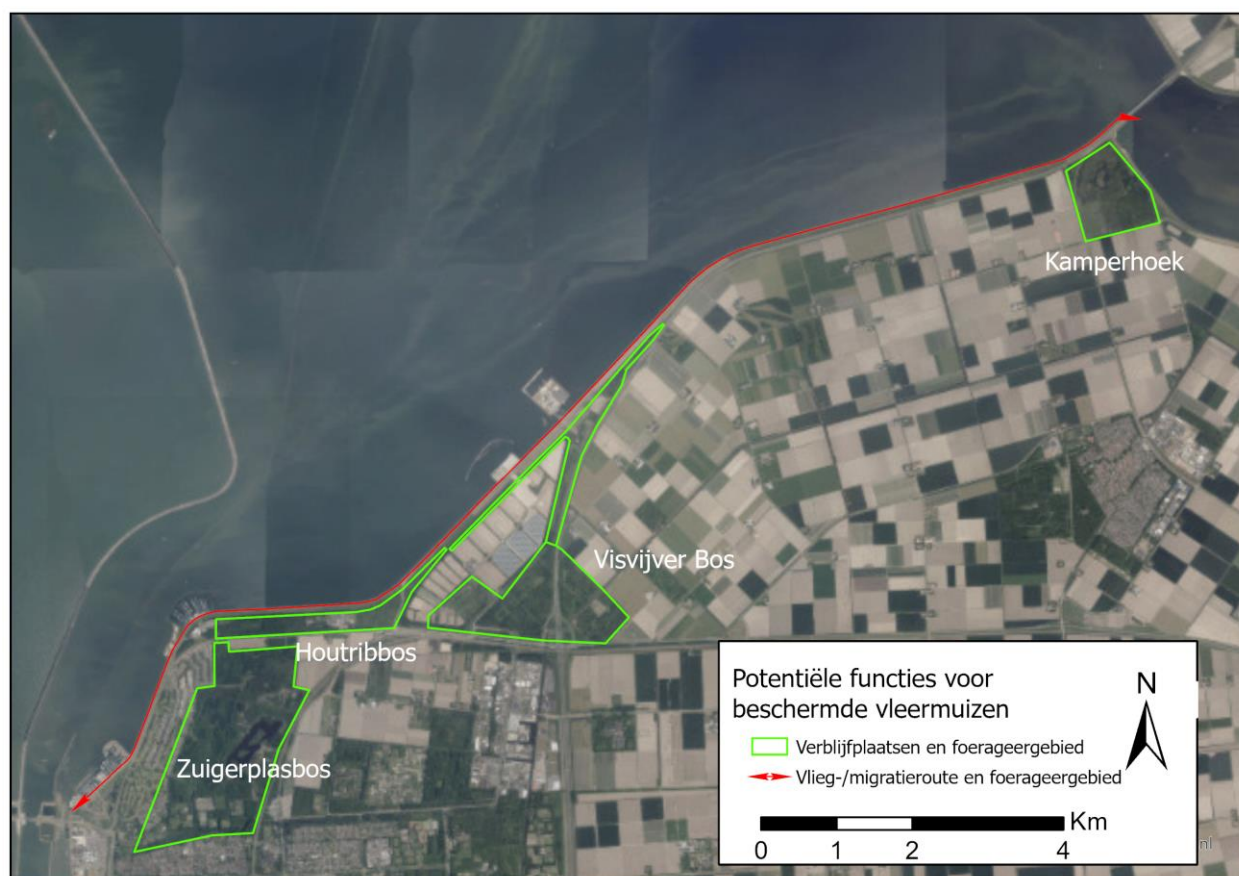
⁸ Bureau Waardenburg (2017). Windplan Blauw en effecten op de natuur, Effecten van vier alternatieven MER. Rapportnr: 17-040.

Foerageergebied

Het plangebied vormt potentieel geschikt foerageergebied, in de vorm van de aanwezige vegetatie en de aangrenzende waterpartijen (zie Figuur 3-7). Veel insecten kunnen zich daar ophouden in luwte van de dijk en een prooi vormen voor vleermuizen. Buiten de luwte van de dijk is het plangebied erg open en daar biedt de omgeving weinig dekking voor zowel vleermuizen als insecten.

Vlieg- en migratieroutes

Vleermuizen maken gebruik van lijnvormige structuren om langs te migreren of om te bewegen tussen een verblijfplaats en foerageergebied. Het plangebied (de IJsselmeerdijk) vormt een lijnvormig element dat mogelijk gebruikt kan worden als vlieg- en migratieroute (zie Figuur 3-7). Van IJsselmeerdijken is bekend dat ze een migratieroute vormen voor ruige dwergvleermuis⁹. Uit het onderzoek in 2017 bleek dan ook dat de activiteit van vleermuizen direct langs de IJsselmeerdijk hoog was in verhouding tot verder binnendijks. Het ging om voornamelijk (migrerende) ruige dwergvleermuizen. De activiteit op de dijken kwam overeen met andere studies langs de IJsselmeerdijk in Flevoland (tijdens optimale omstandigheden kunnen meer dan 10 vleermuizen/km/uur worden vastgesteld, doorgaans ligt de activiteit in de nazomer tussen de 2 en 3).



Figuur 3-7 Een indicatie van potentiële functies voor beschermde vleermuizen in en rondom het plangebied. Bron: Esri 2021

⁹Lagerveld, S., Gerla, D., van der Wal, J. T., de Vries, P., Brabant, R., Stienen, E., ... & Scholl, M. (2017). Spatial and temporal occurrence of bats in the southern North Sea area (No. C090/17). Wageningen Marine Research. Rijswaterstaat (2018). Houtribdijk blijkt internationale hotspot voor vleermuizen.

Conclusie

Verblijfplaatsen van vleermuizen ontbreken binnen het plangebied. Wel kunnen de dieren in de luwte van de dijk foerageren en vormt het plangebied een vliegroute voor meerdere soorten vleermuizen. Voor ruige dwergvleermuizen maakt het waarschijnlijk deel uit van een migratieroute.

Effectbeoordeling en voorzorgsmaatregelen

Tijdelijke effecten

De effecten van de werkzaamheden zijn afhankelijk van het moment van uitvoering (periode in het jaar en op de dag). Wanneer de werkzaamheden 's nachts worden uitgevoerd in het vleermuis-actieve seizoen (grootweg half maart t/m half november) en daarbij kunstverlichting wordt toegepast, is verstoring van langs vliegende en foeragerende vleermuizen niet uit te sluiten. Dit is een overtreding van art. 3.5, lid 2.

Permanente effecten

Het plangebied zal, indien er geen bomen gekapt zullen worden, in de eindsituatie weer dezelfde functie voor de vleermuizen innemen. Permanente vernietiging van mogelijk aanwezige vlieg- en migratieroutes en foerageergebieden kan worden uitgesloten.

Voorzorgsmaatregelen

Om het verstoren van foeragerende of langs vliegende vleermuizen in de omgeving van het plangebied (en overtreding van verbodsartikelen van de Wnb) te voorkomen, dienen de volgende maatregelen in acht te worden genomen:

Werken buiten de actieve periode van vleermuizen van half november t/m half maart (zie

- Tabel 3-2) of;
- De aanlegwerkzaamheden bij daglicht uit te voeren van zonsopkomst tot zonsondergang.

Het aanvragen van een ontheffing Wnb of aanvullend onderzoek is dan niet nodig. Als het niet mogelijk is alleen buiten de actieve periode van vleermuizen te werken moeten de werkzaamheden zodanig worden gepland dat niet alle foerageerhabitat tegelijk wordt verstoord. In dit geval zullen wel aanvullende onderzoeken moeten plaatsvinden en zal waarschijnlijk een ontheffing Wnb moeten worden aangevraagd.

Tabel 3-2 Kwetsbare periode van beschermde vleermuizen mogelijk aanwezig binnen en in de directe omgeving van het plangebied. Groen: Werkzaamheden mogelijk. Oranje: Werkzaamheden mogelijk: ja, mits na overleg met ecooloog en eventuele mitigerende maatregelen

Soort	Uitvoerbaarheid werkzaamheden												
	jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec	
Vleermuizen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

3.2.5 Vogels

Voorkomen broedende vogels met jaarrond beschermd nest

In en rondom het plangebied zijn waarnemingen bekend van meerdere soorten broedvogels met jaarrond beschermde nesten. Deze soorten zijn grootweg te verdelen in (1) gebouwbewonende soorten: huismus, kerkuil en (2) boombewonende soorten: buizerd, ransuil, slechtvalk, sperwer.

Omdat geschikte gebouwen binnen het plangebied en de directe omgeving ontbreken, kunnen jaarrond beschermde nesten van de in gebouwen broedende huismus en kerkuil op voorhand worden uitgesloten. Voor buizerd, sperwer, slechtvalk en ransuil ontbreekt binnen het plangebied tevens geschikt broedbiotoop in de vorm van bospercelen en/of bomenrijen. Geschikt broedbiotoop komt wel voor langs de randen van het plangebied, in de vorm van de aangrenzende bospercelen (zie Figuur 3-10). Tijdens het veldbezoek is ook een buizerd op de dijk waargenomen. Roofvogels hebben waarschijnlijk belang bij de dijk, omdat daar hun prooidieren (muisen, etc.) voorkomen. Aan de grenzen van het plangebied zijn van buizerd en sperwer tevens broedgevallen bekend uit 2015, in een bosperceel langs de Visvijverweg¹⁰. Een mogelijk broedgeval van slechtvalk was in 2017 aanwezig op de Ketelbrug of de nabijgelegen hoogspanningsmasten in het Ketelmeer¹¹.

De ook jaarrond beschermde grote gele kwikstaart is ook in de omgeving van het plangebied waargenomen. Mogelijk heeft de soort in 2017 in of nabij Kamperhoek gebroed¹². Deze soort nestelt langs snelstromende beken in natuurlijke oevers of onder bruggen en aan gebouwen. Het merendeel broedt in Twente, de oostelijke Achterhoek en Zuid-Limburg, al zijn na series zachte winters ook elders broedgevallen mogelijk. Snelstromende beken ontbreken in het plangebied waardoor nesten van deze soort kunnen worden uitgesloten.

Voorkomen overige broedende vogels

Buiten soorten met jaarrond beschermde nesten kunnen verschillende algemeen voorkomende vogels het plangebied gebruiken als broedlocatie of rustgebied (zie Figuur 3-10). Het gaat dan voornamelijk om watervogels die voorkomen in de omgeving van de oever van de dijk. Nesten van deze algemeen voorkomende soorten zijn beschermd tijdens het broedseizoen. Het broedseizoen valt voor de meeste soorten tussen half maart en half augustus. Ook daarbuiten is het mogelijk dat broedende vogels worden aangetroffen (afhankelijk per soort en klimatologische omstandigheden).

Voorkomen watervogels

Het plangebied ligt ten dele binnen het Natura 2000-gebied IJsselmeer. Daarom kunnen in beginsel alle soorten broedvogels waarvoor het IJsselmeer is aangewezen een binding hebben met het plangebied. Watervogels zoeken vaak de luwte op van dijken. Daarnaast kunnen veel soorten de dijken tijdens de vogeltrek gebruiken als route waarop ze zich kunnen oriënteren en waar uitgerust en gefoerageerd kan worden. Voor Windpark Blauw zijn onlangs watervogelgegevens verzameld¹³. Daarbij is gebruik gemaakt van opgevraagde NDFF-gegevens en maandelijkse watervogelgegevens van Rijkswaterstaat n het IJsselmeergebied. Voor de IJsselmeerdijk liggen vijf telgebieden (zie Figuur 3-8). Er zijn geen telvakken ten zuidwesten van de getoonde telvakken. De telgegevens van deze gebieden zijn weergegeven in Tabel 3-3.

¹⁰ NDFF, 2020

¹¹ Vogelatlas.nl, 2020

¹² Vogelatlas.nl, 2020

¹³ Bureau Waardenburg (2017). *Windplan Blauw en effecten op de natuur, Effecten van vier alternatieven MER. Rapportnr: 17-040.*



Figuur 3-8 Telgebieden voor watervogels in IJsselmeergebied (Rijkswaterstaat)

Tabel 3-3 Gemiddeld seizoenmaximum 2011/2012 - 2015/2016 van watervogels in het IJsselmeer langs de IJsselmeerdijk tussen Lelystad en Ketelbrug en op het open water. Een seizoen loopt van juli tot en met juni.

Soort	Telgebied	IJ1421	IJ1413	IJ1412	IJ1411	IJ1334	Totaal
aalscholver		9	233	305	3	50	600
bergeend		0	2	0	0	0	2
blauwe reiger		0	1	0	0	0	1
brilduiker		1	2	0	1	17	21
dwergmeeuw		0	0	0	0	0	0
fuut		34	40	27	35	24	160
goudplevier		0	0	0	0	0	0
grauwe gans		14	15	4	6	54	93
gr. mantelmeeuw		0	2	0	0	0	2
gr. zaagbek		7	20	6	4	10	47
gr. zilverreiger		0	0	0	1	1	2
kievit		0	0	0	0	0	0
kl. mantelmeeuw		2	1	0	1	0	4
kl. zwaan		0	0	0	0	0	0
knobbelzwaan		7	6	2	5	9	29

Soort	Telgebied	IJ1421	IJ1413	IJ1412	IJ1411	IJ1334	Totaal
kokmeeuw		42	226	163	170	29	630
kolgans		2	0	0	0	0	2
krakeend		6	37	6	3	23	75
kuifeend		132	570	279	18	213	1212
meerkoet		59	68	45	25	157	354
m. zaagbek		0	0	1	0	0	1
nonnetje		0	2	0	0	5	7
slobeend		0	1	0	0	2	3
smient		0	0	0	0	32	32
stormmeeuw		13	16	6	19	3	57
tafeleend		0	10	13	0	7	30
toendrarietgans		0	0	0	14	0	14
visdief		2	1	1	1	0	5
wilde eend		9	65	44	16	48	182
wilde zwaan		0	0	0	0	1	1
wintertaling		0	0	0	0	7	7
zilvermeeuw		2	4	2	1	1	10

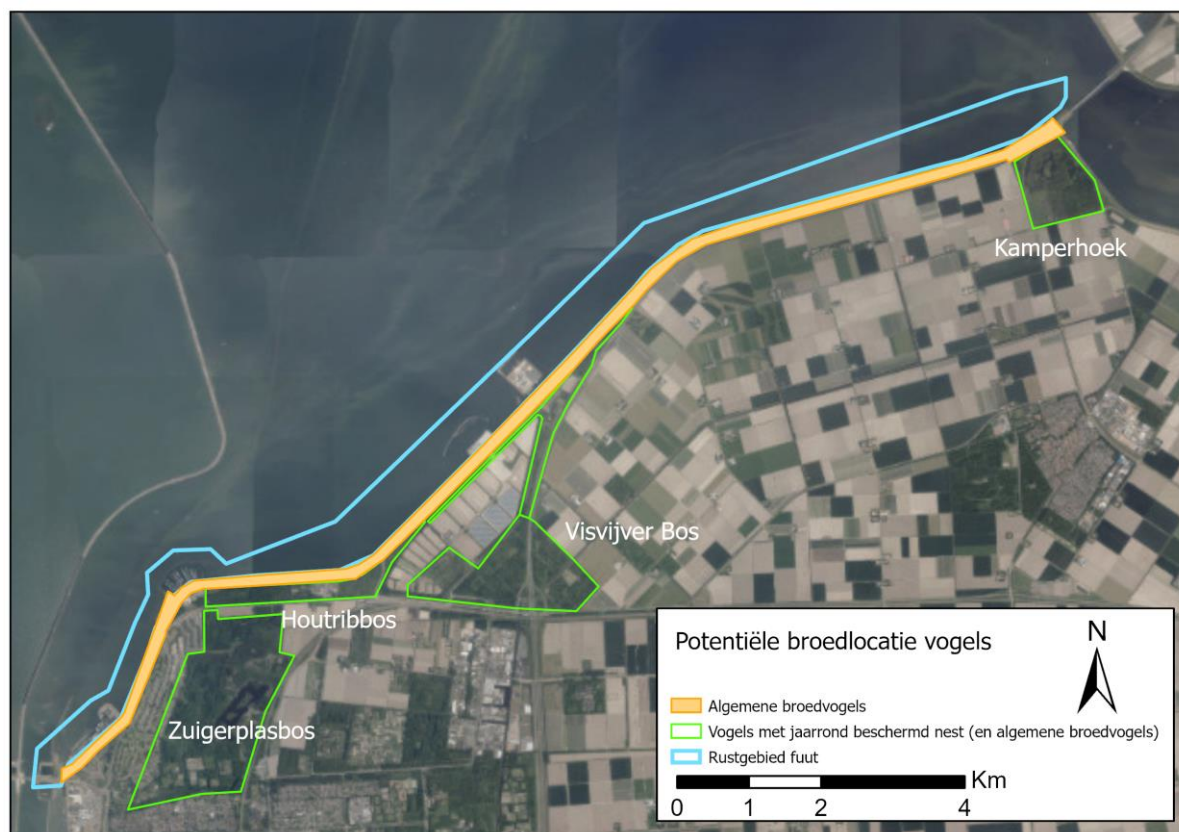
Buiten het plangebied lijken watervogels ook een sterke binding te hebben met het aan het plangebied grenzende natuurgebied Kamperhoek. Het gaat dan bijvoorbeeld om slobeend, snor, watersnip, wielewaal, wintertaling die jaarlijks tot broed komen in het gebied¹⁴.

Aandachtsoorten voor de geplande dijkversterking zijn de fuut en de kuifeend. Deze soorten zijn tijdens het veldbezoek ook veelvuldig waargenomen (Figuur 3-9). In verband met de aanleg van windpark Blauw is een zone langs de IJsselmeerdijk aangewezen als rustgebied voor futen (zie Figuur 3-10). Futen ruien in augustus en september en komen verder met name in het winterhalfjaar voor in het plangebied. De kuifeend verblijft overdag langs de dijk om 's nachts op het open water te gaan foerageren. De aantallen kuifeenden pieken in de nazomer (ruiers) en in de wintermaanden (overwinteraars).

¹⁴ NDFF, 2020



Figuur 3-9 Rustende kuifeenden waargenomen tijdens het veldbezoek 9-12-2020. Foto: RHDHV 2020.



Figuur 3-10 Een indicatie van potentiële functies voor beschermde vleermuizen in en rondom het plangebied. Bron: Esri 2021

Conclusie

Jaarrond beschermde nesten zijn afwezig binnen het plangebied. Soorten als buizerd, sperwer en slechtvalk broeden mogelijk in de aan het plangebied grenzende bospercelen. In het gehele plangebied en de directe omgeving kunnen nesten van algemene broedvogels voorkomen. Daarnaast rusten en foerageren veel watervogels in de nabijheid van de dijk. Fuut en kuifeend zijn het meest gevoelig voor verstoring.

Effectbeoordeling

Tijdelijke effecten

Wanneer de werkzaamheden worden uitgevoerd in het broedseizoen kunnen broedende vogels in het plangebied en de directe omgeving worden verstoord. Wanneer deze verstoring van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort, is er sprake van overtreding van artikel 3.1, lid 4. Wanneer door verstoring het nest wordt verlaten, geldt dit bovendien als het opzettelijk vernietigen of beschadigen van nesten en eieren van vogels. Dit is een overtreding van artikel 3.1, lid 2.

Daarnaast kunnen de graafwerkzaamheden aan de oever binnen het plangebied leiden tot directe vernietiging van nesten. Daarbij kunnen eieren van vogels vernietigd worden en jonge vogels worden gedood. Dit is een overtreding van artikel 3.1, lid 1 en 2. Het broedseizoen valt voor de meeste soorten tussen half maart en half augustus. Ook daarbuiten is het mogelijk dat broedende vogels worden aangetroffen.

Werkzaamheden zullen mogelijk tot verstoring van ruiende en rustende futen en kuifeenden leiden. Deze soorten zijn aangewezen als beschermde soorten voor het Natura 2000-gebied IJsselmeer. Eventuele negatieve effecten op deze soorten en mogelijke mitigatie/compensatie van deze effecten zal in een Passende Beoordeling worden behandeld.

Permanente effecten

Geschikte bomen en gebouwen voor broedvogels met jaarrond beschermde nesten in de directe omgeving van het plangebied blijven onaangetast, waardoor permanent negatieve effecten zijn uitgesloten. Indien de dijkversterking leidt tot een buitendijks ruimtebeslag is er mogelijk sprake van permanente negatieve effecten op watervogels, zoals futen en kuifeenden. In een Passende beoordeling zullen deze mogelijke effecten worden beoordeeld.

Voorzorgsmaatregelen

Ontheffing voor vernietiging van broedgevallen wordt in principe niet verleend, waardoor het voorkomen van (langdurige) verstoring of vernietiging van broedgevallen noodzakelijk is. Het verstoren van broedgevallen van vogels met zowel jaarrond als niet jaarrond beschermde nesten is te voorkomen door:

- Buiten het broedseizoen te werken. Het broedseizoen valt voor de meeste soorten tussen half maart en half augustus (zie Tabel 3-4). Ook daarbuiten is het mogelijk dat broedende vogels worden aangetroffen (afhankelijk per soort en klimatologische omstandigheden). of;
- Te zorgen dat buiten de verstoringsafstand van broedgevallen wordt gewerkt. De locaties van jaarrond beschermde nesten dienen dan nader te worden onderzocht.

Tabel 3-4 Kwetsbare periode van beschermde vogels mogelijk aanwezig binnen en in de directe omgeving van het plangebied. Groen: Werkzaamheden mogelijk. Oranje: Werkzaamheden mogelijk: ja, mits na overleg met ecooloog en eventuele mitigerende maatregelen.

Soort	Uitvoerbaarheid werkzaamheden											
	jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
Broedvogels	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Aanvullend is het verstoren en vernietigen van broedgevallen van vogels zonder jaarrond beschermde nesten te voorkomen door:

- Voorafgaand aan het broedseizoen de broedbiotoop voor vogels ongeschikt te maken (bijvoorbeeld door het gras kort te maaien en struiken en bomen te rooien) en (gedurende het broedseizoen) ongeschikt te houden, en/of;
- De werkzaamheden aan de dijk voorafgaand aan het broedseizoen te laten beginnen en in een, voor zover mogelijk, constante intensiteit te laten doorgaan gedurende het broedseizoen. Het grote voordeel van deze methode is, dat de verstoringafstand “automatisch” wordt bepaald: vogels zullen uit eigen beweging een nestplaats kiezen buiten hun specifieke verstoringafstand. Nadeel is dat de constante intensiteit (zowel in tijd als in ruimte) lastig is te realiseren.

Veel methoden om tijdens het broedseizoen door te kunnen werken, zijn niet “waterdicht”; het is vaak niet te garanderen dat broedgevallen niet zullen optreden. Buiten het broedseizoen werken heeft dan ook de voorkeur om overtreding van de Wnb ten aanzien van broedvogels te voorkomen. Indien dit niet mogelijk is, wordt geadviseerd om bovengenoemde maatregelen te treffen en het terrein kort voor aanvang van de werkzaamheden door een ecoloog te laten inspecteren op aanwezigheid van broedende vogels.

Het is in ieder geval raadzaam om opgaande beplanting (bomen, struiken en ruigten) in de winter te verwijderen.

3.2.6 Reptielen

In de NDFP zijn in de ruime omgeving van de dijk geen meldingen bekend van beschermde reptielsoorten. Beschermde reptielsoorten, met uitzondering van de ringslang komen qua verspreiding ook niet voor in de ruime omgeving van het planbied¹⁵. De dichtstbijzijnde waarneming van ringslang is gedaan in het noorden van Lelystad. Verder wordt de soort sporadisch waargenomen in de Noordertocht (2,5 kilometer ten zuiden van het plangebied). De Noordertocht leent zich mogelijk als migratieroute richting Kamperhoek. Binnen het plangebied ontbreekt op het moment geschikt leefgebied voor de soort¹⁶.

De ringslang is een watergebonden slang en wordt vaak zonnend aangetroffen op dijken en oevers in de buurt van water, waar ze jagen op voornamelijk amfibieën en soms andere gewervelde dieren waaronder vissen¹⁷. De soort komt veelal voor in waterrijk habitat op zandgronden en op de overgangen van zandgrond naar veen- en kleigronden. De stenige dijken rondom het IJsselmeer kunnen functioneren als winterverblijf, verbindingroute, plek om te paren, te vervellen, te zonnen en te herstellen. Vanwege het regelmatige beheer op en langs de dijk ontbreken voldoende dekking en geschikte omstandigheden voor een broeihoop van de soort. Broeihopen zijn dan ook niet waargenomen tijdens het veldbezoek. Gezien het ontbreken van voldoende dekking en voortplantingslocaties van de soort is het leefgebied incompleet en kan het voorkomen van de ringslang worden uitgesloten.

Conclusie

Het plangebied vormt in de huidige situatie geen leefgebied voor (beschermde) reptielen.

Effectbeoordeling en voorzorgsmaatregelen

In het plangebied zijn beschermde reptielen afwezig. Het overtreden van een verbodsbepaling uit de Wnb ten aanzien van reptielen is uitgesloten. Het nemen van voorzorgsmaatregelen is niet nodig.

¹⁵ <https://www.verspreidingsatlas.nl/R511>, geraadpleegd 1-12-2020

¹⁶ Mondelinge communicatie Jeroen Reinold, Flevolandschap. 17-02-2021.

3.2.7 Amfibieën

Voorkomen

Uit de NDFP blijkt dat in de omgeving van het plangebied waarnemingen bekend zijn van de beschermde alpenwatersalamander. Daarnaast kunnen er verschillende algemeen beschermde amfibieën voorkomen binnen het plangebied of de directe omgeving daarvan: meerkikker, bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander. De bastaardkikker komt voor in de plasjes langs de rijksweg A6 aan de grens van het plangebied. De bruine kikker en gewone pad komen voor Kamperhoek en Swifterbos. De gewone pad komt ook voor langs open wateren (kanalen) ten noorden van Swifterbant. De kleine watersalamander komt alleen voor in Kamperhoek. Voor deze soorten geldt in de provincie Flevoland een vrijstelling van de verbodsbepalingen¹⁸. Wel geldt te allen tijde de algemene zorgplicht (zie paragraaf 4.2).

Alpenwatersalamander

De waarnemingen zijn gedaan in de omgeving van het Zuigerplasbos. Alpenwatersalamander is een niet-kritische soort. In allerlei wateren vindt voortplanting plaats. De soort heeft wel een significante voorkeur voor beschaduwde wateren, veel voortplantingswateren van de soort liggen dan ook in of nabij bos. De landhabitat van de alpenwatersalamander wordt gevormd door allerlei typen loofbos. Op het land worden als schuilplaatsen allerlei vochtige plekken gebruikt. De dieren worden onder hout, stenen, mos en afval aangetroffen. In het plangebied ontbreekt geschikt voortplantingswater voor de alpenwatersalamander en daarnaast ontbreekt ook geschikt landhabitat. Wel vormt de aan de dijk grenzende kwelsloot met aangrenzende bospercelen geschikt leefgebied voor de soort (zie Figuur 3-11).



Figuur 3-11 Een indicatie van potentiële functies voor beschermde amfibieën in en rondom het plangebied. Bron: Esri 2021

¹⁸ Omgevingsverordening Provincie Flevoland, via: [https://flevoland.tercera-ro.nl/MapView/default.aspx?id=NLIMRO9924VFLFlevoland-VA01,geraadpleegd 16-12-2020](https://flevoland.tercera-ro.nl/MapView/default.aspx?id=NLIMRO9924VFLFlevoland-VA01,geraadpleegd%2016-12-2020)

Conclusie

Het plangebied biedt potentieel leefgebied voor verschillende algemeen beschermde amfibieën zoals meerkikker, bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad. Daarnaast kan de beschermde alpenwatersalamander gebruik maken van de aangrenzende bossen en kwelsloot als voortplantingswater en landbiotoop.

Effectbeoordeling en voorzorgsmaatregelen

Tijdelijke effecten

Met de inzet van zwaar materieel voor (graaf-)werkzaamheden in en rondom de aan het plangebied grenzende kwelsloot en bospercelen wordt potentieel leefgebied tijdelijk ongeschikt en kunnen individuen van de alpenwatersalamander worden gedood. Het tijdelijk vernietigen van leefgebied en het doden van individuen van alpenwatersalamander zijn een overtreding van art. 3.10 lid 1 a en b van de Wnb.

Permanente effecten

Het plangebied zal in de eindsituatie weer dezelfde functie voor de alpenwatersalamander kunnen innemen. Permanente vernietiging van potentiële voortplantingswateren kan worden uitgesloten.

Voorzorgsmaatregelen

Het doden van individuen van de alpenwatersalamander (en een overtreding van art. 3.10 lid 1 a en b van de Wnb) dient te worden voorkomen. Dat kan door:

- Werkzaamheden aan de kwelsloot en de aangrenzende bospercelen te vermijden of;
- Te werken buiten de kwetsbare periode van deze soort. Voor voortplantingswater kan dat door te werken in de periode van oktober tot en met midden februari. Voor landhabitat kan dat door te werken van midden februari tot en met juni (zie Tabel 3-5).

Indien het bovenstaande niet mogelijk is, dient nader onderzoek uit te wijzen welke functie het plangebied exact voor deze soorten vervult en moet een ontheffing worden aangevraagd.

Tabel 3-5 Kwetsbare periodes van de beschermde alpenwatersalamander mogelijk aanwezig in de directe omgeving van het plangebied. Groen: Werkzaamheden mogelijk. Oranje: Werkzaamheden mogelijk: ja, mits na overleg met ecooloog en eventuele mitigerende maatregelen. Rood: Werkzaamheden mogelijk: nee, tenzij toestemming van de ecooloog en mitigerende maatregelen worden genomen.

Soort	Uitvoerbaarheid werkzaamheden														
	jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec			
Alpenwatersalamander Voortplantingswater	groen	groen	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	groen	groen	groen	groen	
Alpenwatersalamander Landhabitat	rood	rood	groen	groen	groen	groen	groen	oranje	oranje	oranje	oranje	rood	rood	rood	rood

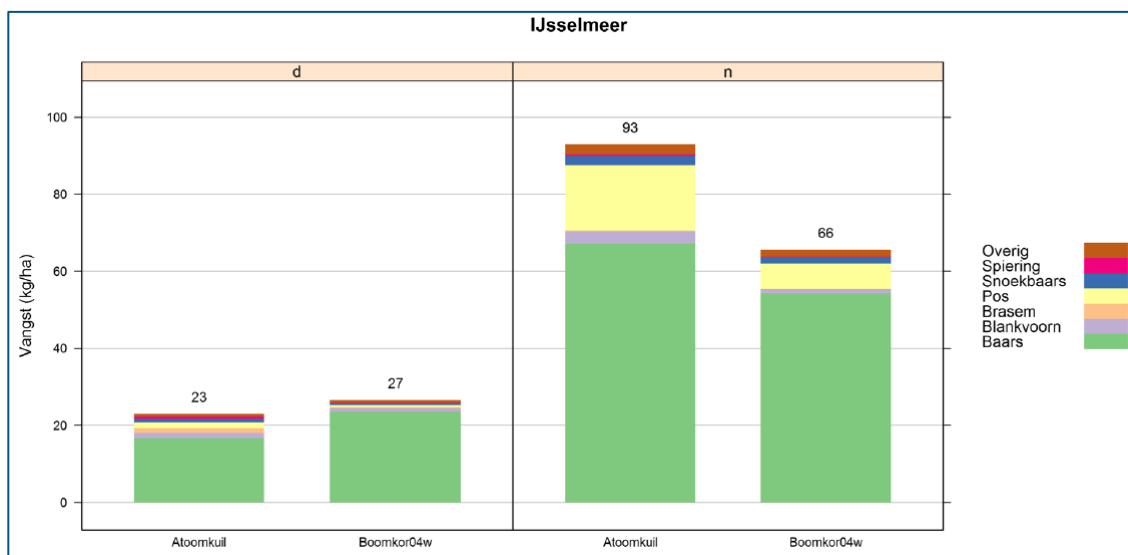
3.2.8 Vissen

Binnendijks zijn uit de NDFF geen waarnemingen bekend van beschermde vissen. Geschikt leefgebied ontbreekt. Wel zijn er binnendijks, aangrenzend aan het plangebied een groot aantal andere, niet in de Wnb genoemde, soorten aanwezig. Het gaat om waarnemingen van onder andere: baars, blankvoorn, brasem, driedoornige stekelbaars, Europese aal, karper, kleine modderkruiper, rivierdonderpad, snoek en zonnebaars.

Ook buitendijks zijn er geen waarneming bekend van beschermde vissen. Langs de IJsselmeerdijk kan de rivierdonderpad voorkomen. Dit is een relatief zeldzame, kwetsbare soort op de Rode lijst. Deze soort is gebonden aan hard substraat zoals stenen (zie Figuur 3-13).

De vissamenstelling in het IJsselmeer wordt jaarlijks door Wageningen Marine Research bemonsterd. De resultaten zijn te vinden op <https://wmropendata.wur.nl/prod/zoetwatervis/43/waterlichaam/>.

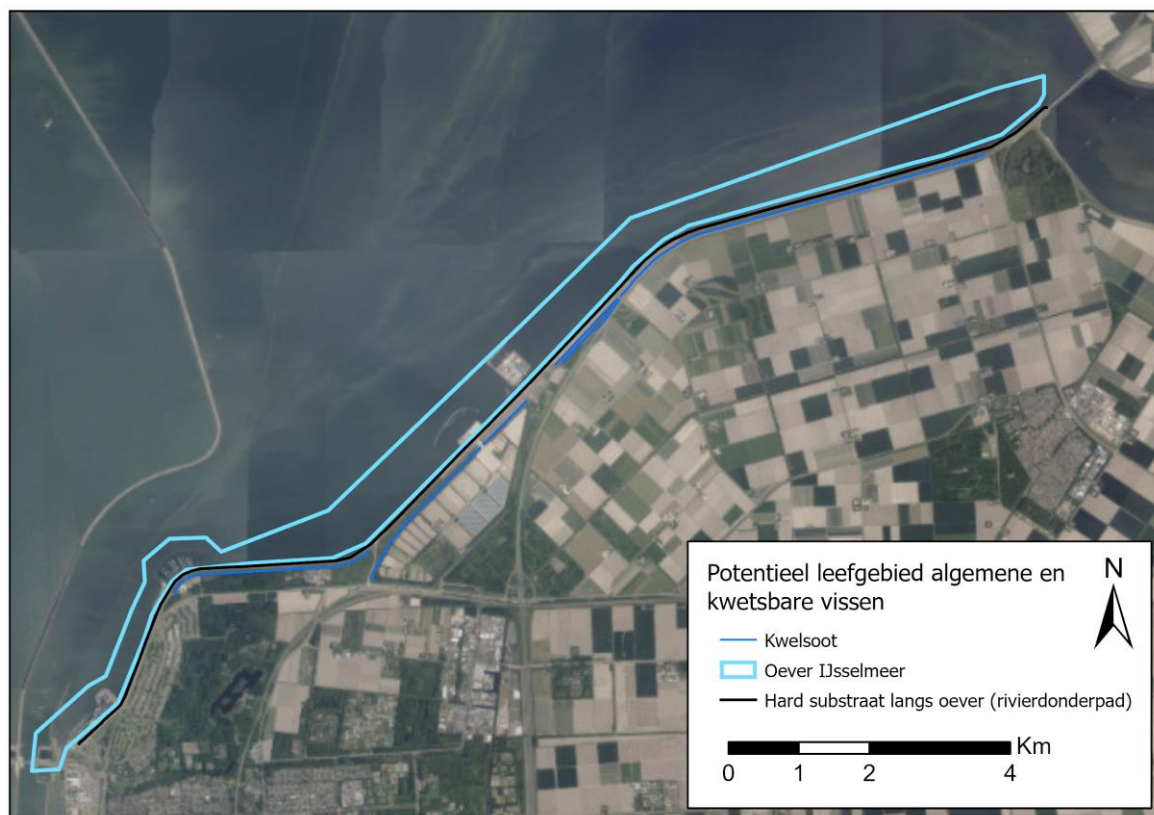
In 2019 zijn de volgende soorten aangetroffen: Baars, Pos, Snoekbaars, Blankvoorn, Spiering, Zwartbekgrondel, Pontische stroomgrondel, Bot, Brasem, Noordzeehouting, Driedoornige stekelbaars, Winde, Aal, Haring/sprot en Kolblei. Vangsten vinden plaats met een verhoogde boomkor (1m hoog; 4 meter breed) en met een elektrostramienkor. In 2018 zijn vergelijkende bemonsteringen uitgevoerd om verschillen die kunnen ontstaan door het gebruik van verschillende vangstmethoden te onderzoeken¹⁹ (Van der Sluis e.a., 2019). In onderstaande figuur zijn de resultaten voor het IJsselmeer getoond.



Figuur 3-12 Vangstsamenstelling van vis in IJsselmeer met twee vangtuigen, overdag en 's nachts.

Baars is verantwoordelijk voor het grootste aandeel in de visbiomassa. Daarna komt pos en verder zijn blankvoorn, brasem, snoekbaars en spiering aanwezig. Er waren weinig verschillen in vangstsamenstelling tussen de verschillende trekken. Alleen voor de IJsselmeerdijk werd 's nachts relatief veel pos en blankvoorn gevangen.

¹⁹ M. van der Sluis, P. de Vries, J. Kampen & B. Niemeijer, 2019. Vergelijking van bemonsteringen in het IJsselmeer en Markermeer met de verhoogde 4m-boomkor versus de A-toomkuil. WMR rapport C084/19.



Figuur 3-13 Een indicatie van potentieel leefgebied voor algemeen voorkomende en kwetsbare vissoorten in en rondom het plangebied. Bron: Esri 2021

Conclusie

Het plangebied vormt geen leefgebied voor onder de Wnb beschermde vissoorten. Wel komt de rivierdonderpad, een relatief zeldzame, kwetsbare Rode lijst soort voor binnen het plangebied en kunnen algemeen voorkomende vissoorten zowel binnen als buitendijs in de omgeving van het plangebied hun leefgebied hebben.

Effectbeoordeling en voorzorgsmaatregelen

Met het vergraven van de oever van de dijk wordt leefgebied van de rivierdonderpad tijdelijk aangetast. In het kader van de zorgplicht kunnen voor deze soort de volgende maatregelen worden genomen om verstoring en/ of doding zoveel mogelijk te voorkomen:

- Het werk aan de oever wordt uitgevoerd buiten de kwetsbare periode van de soort. Dit betekent dat dit werk uitgevoerd wordt in de periode van september tot en met januari. Ook hier geldt dat deze periode kan variëren onder invloed van weersomstandigheden in het jaar van uitvoering en hierover overlegd moet worden met de ecooloog.
- Voor vissen in het algemeen: de oever- en watervegetatie wordt voorafgaand aan de werkzaamheden gemaaid, waardoor vissen zich elders zullen ophouden.

Tabel 3-6 Kwetsbare periode van de kwetsbare rivierdonderpad, mogelijk aanwezig binnen het plangebied. Oranje: Werkzaamheden mogelijk: ja, mits na overleg met ecooloog en eventuele mitigerende maatregelen. Rood: Werkzaamheden mogelijk: nee, tenzij toestemming van de ecooloog en mitigerende maatregelen worden genomen.

Soort	Uitvoerbaarheid werkzaamheden												
	jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec	
Rivierdonderpad	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

3.2.9 Ongewervelden

Voorkomen

Uit de NDFP blijkt dat in de omgeving van het plangebied waarnemingen bekend zijn van beschermde ongewervelden. Het betreft de gevlekte witsnuitlibel en de grote vos. Daarnaast komen ook het bruin blauwtje en de gele luzernevlinder voor. Deze soorten zijn niet wettelijk beschermd, maar staan wel vermeld op de Rode Lijst²⁰. Het betreft enkele (vrij) zeldzame soorten, die kwetsbaar of bedreigd zijn. Tevens zijn waarnemingen bekend van algemeen voorkomende soorten als: atalanta, distelvlinder, kleine vos, klein geaderd witje, klein koolwitje en platbuik.

Gevlekte witsnuitlibel

De meeste gevlekte witsnuitlibellen zijn te vinden bij verlandingszones van laagveenmoerassen. Daarnaast kunnen ze voorkomen in bosplassen en verlandingszones van hoogveen- en heidevennen op de hoge zandgronden en randzones van hoogveen. Vaak bestaat de vegetatie uit een combinatie van riet of lisdodde met krabbenscheer en een veld van ondergedoken waterplanten. De vennen en bosplassen waar voortplanting plaatsvindt, zijn (deels) omringd door bomen en hebben een matige tot rijke oevervegetatie²¹. Geschikt leefgebied voor de soort ontbreekt binnen het plangebied. In de omgeving van het plangebied, in Kamperhoek komt een wel populatie van de strikt beschermde gevlekte witsnuitlibel voor (zie Figuur 3-14).

Grote vos

Grote vos kwam voor op voedselarme zandgronden, in de duinen en in Zuid-Limburg. De soort werd acuut met uitsterven bedreigd, maar wordt tegenwoordig weer vaker gezien. Grote vos komt voor in vochtige, open bossen, bosranden, boomgaarden en andere plekken met grote vrijstaande bomen. Voor de overwintering moeten er geschikte plaatsen, zoals holle bomen of stapels hout aanwezig zijn. De soort legt vooral eitjes op iep, maar ook op zoete kers en sommige wilgensoorten²². Geschikt leefgebied voor de soort ontbreekt binnen het plangebied. In de omgeving van het plangebied, in Kamperhoek was in 2014 een tijdelijke populatie van de grote vos aanwezig, maar deze is in recente jaren niet meer aangetroffen.

Kamperhoek vormt een belangrijk leefgebied voor beschermde en bijzondere soorten ongewervelden. Zo is de grote weerschijnvlinder in 2016 voor het eerst in Kamperhoek aangetroffen en is in 2013 en 2015 hier ook de strikt beschermde noordse winterjuffer aangetroffen. De KNNV Lelystad onderschrijft dat dijken en daarmee het plangebied uitermate geschikt zijn als verbindingroute tot belangrijke leefgebieden als Kamperhoek, omdat er onderweg ook gerust kan worden (zie Figuur 3-14). Gewone Libellen kunnen honderden kilometers overbruggen terwijl de juffers het bij tientallen kilometers houden maar weten ook hun weg te vinden via de dijken. De waarnemingen in Kamperhoek laat zien welke soorten via de dijken dit gebied bereiken²³.

²⁰ <https://minez.nederlandsesoorten.nl/content/rode-lijsten-soort-van-rode-lijst-vaatplanten>, geraadpleegd op 30 november 2020

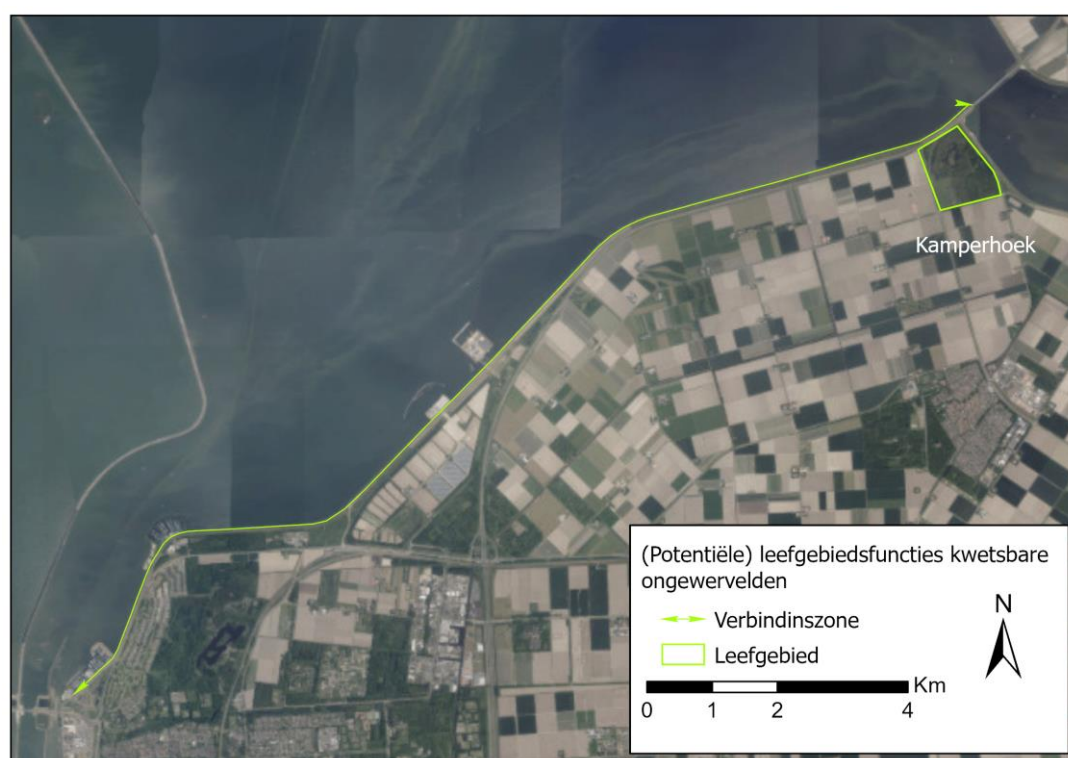
²¹ Vlinderstichting: <https://www.vlinderstichting.nl/libellen/overzicht-libellen/details-libel/gevlekte-witsnuitlibel>, geraadpleegd 15-12-2020

²² Vlinderstichting: <https://www.vlinderstichting.nl/vlinders/overzicht-vlinders/details-vlinder/grote-vos>, geraadpleegd 15-12-2020

²³ Wim Boersma, Schriftelijke communicatie 15-12-2020. Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Afdeling Lelystad.

De KNNV Lelystad laat weten dat het plangebied regelmatig bezocht is door Ico Hoogendoorn. Hij heeft onder andere de Distelvlinder maar ook Vroege Glazenmaker en Glassnijder (libellen) waargenomen. Teller Gerard Eggenkamp heeft het Hooibeestje gevolgd. Deze vlinder is met zekerheid via de dijk Lelystad Ketelbrug gekomen en vervolgens via de dijk naar Schokland gevlogen. Het Hooibeestje is bij de vlinders het meest duidelijk maar ook Bruin Blauwtje, Icarus Blauwtje en Kleine Vuurvlinder gebruiken de dijken. Ook de Luzerne Vlinder trekt langs de dijken.

Omdat de dijk tussen Lelystad en Ketelbrug niet zo intensief wordt beheerd met schapen of middels grootschalig maaien zijn de condities voor leefgemeenschappen van insecten op dit dijktraject relatief goed. Daarom kan de dijk functioneren als trekroute voor insecten om onder meer de Kamperhoek te bereiken. De dijk vormt een belangrijke ecologische verbinding voor insecten²¹.



Figuur 3-14 Een indicatie van leefgebiedsfuncties voor kwetsbare ongewervelden in en rondom het plangebied. Bron: Esri 2021

Conclusie

Leefgebied van beschermde ongewervelden ontbreekt binnen het plangebied. Wel vormt het plangebied een belangrijke ecologische verbinding met omliggende natuurgebieden als Kamperhoek.

Effectbeoordeling en voorzorgsmaatregelen

Met het vergraven van de dijk kan de functie van de dijk als verbindingzone tijdelijk verloren gaan. In het kader van de zorgplicht kunnen voor deze soorten de volgende maatregelen genomen worden om deze functie te behouden:

- Zorgen voor een soortenrijke beplanting die een leefgebied biedt aan veel insecten.

3.2.10 Exoten

In de NDFF zijn waarnemingen bekend van verschillende soorten invasieve exoten in en rondom het plangebied. Muskusrat en nijlgans worden veel waargenomen. Verder zijn er enkele waarnemingen van soorten als wasbeer, wasbeerhond, gevlekte Amerikaanse rivierkreeft, reuze berenklaauw en smalle waterpest. Dit zijn allemaal invasieve exoten van de unielijst invasieve exoten²⁴. Met de aanwezigheid van deze soorten dient rekening gehouden te worden tijdens grondverzet: de verspreiding van deze soorten dient zoveel mogelijk te worden voorkomen.

Conclusie: Het plangebied vormt een groeiplaats/leefgebied voor meerdere soorten invasieve exoten, waarmee rekening gehouden dient te worden gedurende de uitvoering, in het bijzonder bij grondwerk.

3.2.11 Algemene voorzorgsmaatregelen

In het plangebied kunnen verschillende algemeen voorkomende diersoorten aanwezig zijn. Voor alle soorten geldt vanuit de Wet natuurbescherming (artikel 1.11) de algemene zorgplicht. Deze plicht houdt in dat iedereen 'voldoende zorg' in acht moet nemen voor alle in het wild levende planten en dieren en hun leefomgeving. De zorgplicht betekent niet dat geen effecten mogen optreden, maar wel dat dit, indien noodzakelijk, op zodanige wijze gebeurt dat de verstoring en eventueel lijden zo beperkt mogelijk is. Onderstaand wordt een aantal maatregelen beschreven om aan de algemene zorgplicht te voldoen:

- De werkzaamheden worden bij voorkeur alleen overdag, tussen zonsopgang en zonsondergang uitgevoerd. Veel algemene en beschermde diersoorten zijn vooral actief gedurende de vroege ochtend, late avond en nacht.
- Er wordt één richting opgewerkt, zodat kleine (zoog)dieren van de werkzaamheden vandaan kunnen vluchten. Houd hierbij rekening met vluchtwegen (werk dus niet richting een doodlopende hoek) en zorg dat de dieren voldoende vrije ruimte hebben.
- Voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden kan een ecoloog het plangebied nalopen en eventueel aanwezige (niet-beschermde) amfibieën en grondgebonden zoogdieren oppakken of verjagen naar omringend geschikt terrein.
- De aannemer maakt enkel gebruik van de ruimte die noodzakelijk is voor het uitvoeren van de werkzaamheden en ontziet daarbij plaatsen met begroeiing en/of beplanting zoveel mogelijk. Zo wordt onnodige verstoring van dieren en planten voorkomen.
- Wanneer de werkzaamheden gedurende langere tijd stilliggen, dient het terrein vóór herstart van de werkzaamheden geïnspecteerd te worden door een erkend ecoloog.

²⁴ <https://www.nvwa.nl/onderwerpen/invasieve-exoten/unielijst-invasieve-exoten>, geraadpleegd op 31 augustus 2020

3.3 Samenvatting

In onderstaande tabel is weergegeven welke beschermde, kwetsbare en algemeen voorkomende soorten mogelijk in het plangebied voorkomen. Daarnaast vat de tabel de effectbeoordeling en te nemen vervolgstappen per soortgroep samen. Indien het om een onder de Wnb beschermde soort gaat is de bijbehorende overtreding van de verbodsbepaling aangegeven. Als voor onder de Wnb beschermde soorten de voorgestelde voorzorgsmaatregelen niet in acht kunnen worden genomen, dient nader onderzoek uitgevoerd te worden om de exacte functie van het plangebied voor deze soorten in kaart te brengen. Veelal wordt voorgesteld om te werken buiten de kwetsbare periodes van deze soorten. De kwetsbare periodes per soort(groep) zijn in de voorgaande paragrafen aangegeven en in Tabel 3-8 samengevat.

Tabel 3-7 Samenvatting van soorten die (potentieel) in en rondom het plangebied voorkomen, de effectbeoordeling en te nemen vervolgstappen (voorzorgsmaatregelen of nader onderzoek).

Soortgroep	Mogelijk voorkomende soorten	Mogelijk effect dijkversterking	Overtreding Wnb	Vervolgstep
Vaatplanten	blauw waltstro, geelhartje, rode ogentroost, bevertjes, gewone agrimonie en knopig doornzaad.	Vernietiging groeilocatie op en rondom de dijk		Maatregelen par. 3.2.1
Mossen en Korstmossen	IJsselmeerkorst, veldjesschotelkorst, granietblauwkorst, zwarte granietkorst, bolletjes-geleimos, melkwitte granietkorst, wrattig dambordje en smaragdmos	Vernietiging groeilocatie op verharde delen van de dijk	-	Maatregelen par. 3.2.2
Grondgebonden zoogdieren	Bever en otter	het vernietigen van vaste rust- en verblijfplaatsen en het verstoren van individuen aanwezig in kwelsloot en aangrenzende bospercelen.	3.5 lid 2 en 4	Maatregelen par.3.2.3 <u>Of nader onderzoek</u>
	boommarter, steenmarter en das	het vernietigen van vast rust- en verblijfplaatsen aanwezig in aan het plangebied grenzende bospercelen.	Art. 3.10, lid 1b	Maatregelen par. 3.2.3 <u>Of nader onderzoek</u>
	algemeen voorkomende (beschermde) soorten als: bosmuis, egel, haas, konijn, veldmuis, ree en vos	het vernietigen van vaste rust- en verblijfplaatsen en het verstoren van individuen aanwezig in en rondom het plangebied.	-	Maatregelen par. 3.2.11
Vleermuizen	Ruige dwergvleermuis, gewone dwergvleermuis, kleine dwergvleermuis, laatvlieger, meervleermuis en rosse vleermuis	het verstoren van foeragerende of langs vliegende vleermuizen in en rondom het plangebied	art. 3.5, lid 2	Maatregelen par. 3.2.4 <u>Of nader onderzoek</u>
Broedvogels met jaarrond beschermde nesten	Buizerd, sperwer, slechtvalk	Verstoring van broedende vogels en doden van individuen aanwezig de aan het plangebied	Artikel 3.1, lid 1, 2 en 4.	Maatregelen par. 3.2.5. <u>Of nader onderzoek</u>

Soortgroep	Mogelijk voorkomende soorten	Mogelijk effect dijkversterking	Overtreding Wnb	Vervolgstep
		aangrenzende bospercelen.		
Algemene broedvogels (geen jaarrond beschermde nesten)	algemeen voorkomende soorten als: Aalscholver, zilverreiger, kuifeend, fuut, meerkoet, wilde eend etc.	Verstoring van broedende vogels en doding van individuen Daarnaast vormt het plangebied rust en foerageergebied voor deze soorten.	Artikel 3.1, lid 1, 2 en 4.	Maatregelen par. 3.2.5.
Amfibieën	Alpenwatersalamander	het doden van individuen	Artikel 3.10, lid 1 a en b	Maatregelen par. 3.2.7. <u>Of nader onderzoek</u>
	algemeen voorkomende (beschermde) soorten als: meerkikker, bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander	het vernietigen van vaste rust- en verblijfplaatsen en het verstoren of doden van individuen		Maatregelen 3.2.11
Reptielen	-			
Vissen	Rivierdonderpad (buitendijks)		-	Maatregelen 3.2.8.
	algemeen voorkomende soorten (binnendijks) als: baars, blankvoorn, brasem, driedoornige stekelbaar, Europese aal, karpers, kleine modderkruiper, rivierdonderpad, snoek en zonnebaars	het vernietigen van vaste rust- en verblijfplaatsen en het verstoren of doden van individuen	-	Maatregelen 3.2.8 en 3.2.11
	algemeen voorkomende soorten (buitendijks) als: spiering, snoekbaars, pos, brasem, blankvoorn en baars			
Ongewervelden	gevlekte witsnuitlibel en grote vos		-	Maatregelen 3.2.9
	bruin blauwtje, gele luzernevlinder	Tijdelijke vernietiging ecologische verbinding met omliggende leefgebieden als Kamperhoek.	-	
	algemeen voorkomende soorten als: atalanta, distelvlinder, kleine vos, klein geaderd witje, klein koolwitje en platbuik		-	

Tabel 3-8 Samenvatting van kwetsbare perioden van soorten beschermd onder de Wnb, die mogelijk aanwezig zijn binnen of in de directe omgeving van het plangebied. Groen: Werkzaamheden mogelijk, Oranje: Werkzaamheden mogelijk: ja, mits na overleg met ecooloog en eventuele mitigerende maatregelen. Rood: Werkzaamheden mogelijk: nee, tenzij toestemming van de ecooloog en mitigerende maatregelen worden genomen.

Soort	Uitvoerbaarheid werkzaamheden																						
	jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec											
Otter	Oranje	Oranje	Oranje	Oranje	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood
Bever	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood
Boommarter/steenmarter	Oranje	Oranje	Oranje	Oranje	Oranje	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood
Das	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood
Vleermuizen	Groen	Groen	Groen	Groen	Groen	Oranje	Oranje	Oranje	Oranje	Oranje	Oranje	Oranje	Oranje	Oranje	Oranje	Oranje	Oranje	Oranje	Oranje	Oranje	Oranje	Oranje	Oranje
Broedvogels	Groen	Groen	Groen	Groen	Groen	Oranje	Oranje	Oranje	Oranje	Oranje	Oranje	Oranje	Oranje	Oranje	Oranje	Oranje	Oranje	Oranje	Oranje	Oranje	Oranje	Oranje	Oranje
Alpenwatersalamander (Water)	Groen	Groen	Groen	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood
Alpenwatersalamander (Land)	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood

4 Conclusie

4.1 Beschermd en kwetsbare soorten

In Tabel 3-7 staan alle beschermd, kwetsbare en algemeen voorkomende soorten weergegeven die mogelijk in het plangebied of de directe omgeving daarvan kunnen voorkomen. De dijkversterking kan zowel binnendijs als buitendijs negatieve effecten hebben op deze beschermd, kwetsbare en algemeen voorkomende soorten. In de tabel zijn ook de potentiële effecten opgenomen alsmede een verwijzing naar de betreffende paragrafen voor een opsomming van de nemen maatregelen.

Aangezien er (potentieel) meerdere beschermd diersoorten aanwezig zijn in het plangebied is overtreding van verbodsbepalingen van de Wnb niet op voorhand uit te sluiten. Om overtredingen van verbodsbepalingen te voorkomen wordt aangeraden om ofwel de voorgestelde voorzorgsmaatregelen op te volgen, ofwel nader onderzoek (o.a. inventariseren vleermuizen, grondgebonden zoogdieren, broedvogels, amfibieën) uit te voeren. Aan de hand van nader onderzoek kan bepaald worden of een ontheffing moet worden aangevraagd. Om een ontheffing te verkrijgen moet worden onderbouwd dat er geen ander oplossing mogelijk is en mag de staat van instandhouding van de soort niet in gevaar komen. Compensatie van leefgebied kan aan de orde zijn. Dit betekent dat leefgebied dat verdwijnt elders moet worden ontwikkeld.

Hoewel de overige soorten die mogelijk in het plangebied kunnen voorkomen niet beschermd zijn, of zijn vrijgesteld van ontheffingsplicht moet tijdens de werkzaamheden ten aanzien van deze soorten wel worden voldaan aan de algemene zorgplicht. Hiervoor zijn maatregelen geadviseerd in paragraaf 3.2.11.

Aandachtspunt is dat het ontwerp voor de dijkversterking nog niet bekend is. Het is daarmee ook nog onbekend welke effecten daadwerkelijk zullen optreden. Wanneer het ontwerp en de planning bekend zijn, dient de aanwezigheid van soorten en de effectbeoordeling, mogelijk aan de hand van nader onderzoek, te worden aangescherpt. Op basis daarvan kunnen een projectspecifieke natuurtoets en ecologisch werkprotocol worden opgesteld.

4.2 Aanbevelingen veldonderzoek verkenningsfase (2021)

Op basis van deze natuurinventarisatie is een eerste inschatting te maken van de benodigde inzet voor de daaropvolgende veldinventarisatie in de verkenningsfase. Een nadere inschatting is pas mogelijk als meer duidelijkheid ontstaat over de dimensies van het ontwerp en daarvoor benodigde aanlegwerkzaamheden. Zo is op voorhand niet in te schatten in welke mate realisatie en aanwezigheid van de versterkte dijk impact zullen hebben op onder meer de kwelsloot, het IJsselmeer en bosschages in de omgeving. Daarmee is het ook nog onduidelijk of voorgestelde voorzorgsmaatregelen in acht kunnen worden genomen.

De beste aanpak voor nader te onderzoeken soorten kan daarom pas worden bepaald als het ontwerp en de planning voor de dijkversterking bekend zijn. Het advies voor het nader onderzoek wordt tegen die tijd aangevuld in de eindrapportage.

Het is in ieder geval denkbaar dat nader onderzoek voor de volgende soortgroepen nodig zal zijn.

- **Grondgebonden zoogdieren** (zoeken naar sporen/verblijfplaatsen en het plaatsen van cameravallen in actieve periode, grofweg in het voorjaar/zomer).
- **Vleermuizen** (inventariseren van vliegroute in de actieve periode, grofweg mei t/m oktober).
- **Broedvogels met jaarrond beschermd nest** (inventariseren van nesten, in de winter, wanneer blad van de bomen is).

- **Amfibieën** (inventariseren van individuen in de periode maart-augustus en juni-oktober). Aanbevolen wordt om hiermee in de planning rekening te houden.

4.3 Kansen voor biodiversiteit

Naast mogelijke negatieve effecten van de dijkversterking op de natuur biedt het project ook kansen voor vergroting van de biodiversiteit. Daarbij kan onder meer worden gedacht aan:

- Het extensiveren van het beheer van de dijk of het inzaaien van het dijklichaam met als doel een soortenrijke dijkvegetatie te ontwikkelen. Daarmee ontstaat ook een geschikt leefgebied voor onder meer insecten, vleermuizen en vogels.
- Voor dezelfde soortgroepen geldt dat als er een lijnvormige beplanting (bomenrij) langs de gehele lengte van de dijk wordt aangelegd, dat deze nog aantrekkelijker wordt als element om langs te migreren. De dijk vormt hoogstwaarschijnlijk op het moment al een belangrijke trekroute voor insecten, vleermuizen en vogels.
- Het plangebied is geschikt te maken als leefgebied voor de ringslang. Door het verruigen van de dijk en de omgeving van de dijk, de verharding van de dijk minder dicht te maken (ruimte tussen de stenen) en door broeihopen langs de dijk te realiseren wordt de verspreiding van de ringslang gestimuleerd.
- Aanleggen van natuurvriendelijke oevers langs de kwelsloot. De natuurwaarde van de kwelsloot kan verbeteren door een meer geleidelijke landwaterovergang te creëren. Daarmee wordt de ontwikkeling van oevervegetatie gestimuleerd en kan een broed- en leefgebied ontstaan voor bijvoorbeeld rietvogels. Daarnaast wordt de kwelsloot daarmee meer toegankelijk voor verschillende soorten amfibieën en de ringslang. Ook zal de hogere aantrekkende werking op insecten een voordeel zijn voor vleermuizen.
- Aanleggen van vooroevers in het IJsselmeer. In het IJsselmeer is een groot aantal vissoorten aanwezig. Toch ontbreekt het in het hele IJsselmeer aan geleidelijke landwaterovergangen. Door het aanleggen van vooroevers kunnen die geleidelijke landwaterovergangen worden gerealiseerd en ontstaat paai- en leefgebied voor diverse vissoorten. Ook oeverplanten, waterplanten, macrofauna en vogels profiteren van de kansen die vooroevers bieden.
- Gebruik van verschillende maten breuksteen in het buitentalud, waartussen macrofaunasoorten en kleine vissen een schuil- en leefgebied kunnen vinden.
- Indien dat planmatig en procesmatig mogelijk is kan de dijkversterking van de IJsselmeerdijk worden gecombineerd met KRW-maatregelen die tot doel hebben de toestand van het Ketelmeer te versterken.