

Rapport

Projectnummer: 360562

Referentienummer: SWNL0255848

Datum: 03-02-2020

Rapport natuur globaal MER

Sterke Lekdijk Wijk bij Duurstede - Amerongen

Definitief

HDSR

Verantwoording

Titel	Rapport natuur globaal MER
Subtitel	Sterke Lekdijk Wijk bij Duurstede - Amerongen
Projectnummer	360562
Referentienummer	SWNL0255848
Revisie	D1.0
Datum	03-02-2020
Auteur	Jody Ettema
E-mailadres	jody.ettema@sweco.nl
Gecontroleerd door	John van Vliet
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Maarten Mouissie
Paraaf goedgekeurd	

Inhoudsopgave

Samenvatting natuur	5
1 Inleiding effectbeoordeling natuur	6
1.1 Natura 2000	6
1.2 Overige beschermde gebieden	6
1.3 Beschermde soorten	7
1.4 Kansen voor natuurontwikkeling.....	7
2 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen	9
2.1 Beschermde gebieden.....	9
2.1.1 Natura 2000	9
2.2 Overige beschermde gebieden	11
2.3 Beschermde soorten	12
3 Effectbeschrijving en -beoordeling	17
3.1 Natura 2000-gebieden.....	17
3.1.1 Aanlegfase alternatief A Krachtig behoud.....	17
3.1.2 Gebruiksfase alternatief A Krachtig behoud.....	19
3.1.3 Aanlegfase alternatief B Rijk cultuurland.....	20
3.1.4 Gebruiksfase alternatief B Rijk cultuurland	22
3.1.5 Aanlegfase alternatief C Beleefbare dijk (varianten C1 en C2).....	24
3.1.6 Gebruiksfase alternatief C Beleefbare dijk (varianten C1 en C2).....	26
3.2 Natuurnetwerk Nederland en Groene contouren	28
3.2.1 Aanlegfase alternatief A.....	28
3.2.2 Gebruiksfase alternatief A.....	29
3.2.3 Aanlegfase alternatief B.....	29
3.2.4 Gebruiksfase alternatief B.....	29
3.2.5 Aanlegfase alternatief C.....	30
3.2.6 Gebruiksfase alternatief C.....	30
3.3 Beschermde soorten	31
3.3.1 Aanlegfase alternatief A.....	31
3.3.2 Gebruiksfase alternatief A.....	31
3.3.3 Aanlegfase alternatief B	32
3.3.4 Gebruiksfase alternatief B.....	32
3.3.5 Aanlegfase alternatief C1 en C2	33
3.3.6 Gebruiksfase alternatief C1 en C2.....	33
3.4 Kansen voor natuurontwikkeling.....	35
3.4.1 Alternatief A	35

3.4.2	Alternatief B	35
3.4.3	Alternatief C	35
4	Mitigerende en compenserende maatregelen	36
4.1	Mitigatie	36
4.2	Compensatie.....	38

Samenvatting natuur

Alle alternatieven hebben negatieve effecten op de aanwezige Natura 2000-gebieden, in zowel de aanlegfase als de gebruiksfase: A door vermessing van habitattypen en stikstofgevoelige leefgebieden, B door ruimtebeslag op habitattypen en een sterke vermessing van habitattypen en stikstofgevoelige leefgebieden, en C1 en C2 door ruimtebeslag op habitattypen en Vogelrichtlijngebied en een sterke vermessing van habitattypen en stikstofgevoelige leefgebieden. De alternatieven B, C1 en C2 veroorzaken in de aanlegfase een sterk vermessende werking op Natura 2000-gebieden en hebben hierdoor een sterk negatief effect op Natura 2000-gebieden. Significant negatieve geohydrologische effecten op kwelgevoelige habitats in Kolland en Overlangbroek zijn bij geen van de alternatieven te verwachten.

Op overige beschermde gebieden zijn de effecten vanuit ieder alternatief neutraal in de aanlegfase. De voorgenomen herstelmaatregelen voor natuur, waaronder het opschonen van kleiputten, het ophogen van stroomruggen en hydrologische herstelmaatregelen in de Lunenburgerwaard leveren een positieve bijdrage op de overige beschermde natuurgebieden voor de alternatieven A en B. In alle alternatieven is sprake van ruimtebeslag op het Utrecht Natuur Netwerk (UNN) als gevolg van ruimtebeslag aan de binnen-, dan wel buitendijkse zijde. De ontwikkeling van nieuwe natuurwaarden in de dijkvoet in C1 en C2 levert een positieve bijdrage aan natuurontwikkeling in UNN, maar is niet onderscheidend ten opzichte van de andere alternatieven.

De aanlegfase heeft voor beschermde soorten voor ieder alternatief een vergelijkbaar negatief effect. De voornemens voor het kwalitatief versterken van leefgebieden van beschermde soorten levert echter voor ieder alternatief een vergelijkbaar positief effect op. Het benutten van kansen voor natuurontwikkeling verschilt per alternatief niet significant, ook al biedt C op lange termijn de meeste kansen voor ontwikkeling van nieuwe natuurwaarden in de natte dijkvoetzone. Bouwstenen zoals maaiveldverlaging, het aanwijzen van rustgebieden en het ontwikkelen van plas-drassituaties leveren per saldo een positief resultaat op. Alle alternatieven scoren hierdoor positief.

1 Inleiding effectbeoordeling natuur

In de beoordeling wordt uitgegaan van (potentieel) aanwezige waarden voor zover bekend. Daar waar reeds zekerheid bestaat over de aanwezigheid van soorten op basis van waarnemingsgegevens (NDFF) of overige bronnen is dit in de beoordeling benoemd. Deze waarnemingen zijn niet bepalend voor het oordeel of wel of geen effect op de potentiële waarden op kan treden, maar geven wel een indicatie van het risico dat dit daadwerkelijk optreedt. Deze benadering levert soms een worstcasebenadering op: er bestaat een kans dat vanwege de potentiële waarden een effect negatief of sterk negatief is beoordeeld, terwijl een soort hier toch niet aanwezig is of het leefgebied niet van essentieel belang is. Op deze manier wordt beoordeeld of een alternatief leidt tot een risico op (significant) negatieve effecten.

De voorliggende effectbeoordeling concentreert zich op effecten die het gevolg zijn van het garanderen van het primaire doel: waterveiligheid. Maatregelen met significante effecten op beschermde natuurwaarden die niet direct bijdragen aan de waterveiligheid zijn beschouwd als wensen.

1.1 Natura 2000

Effecten op Natura 2000-gebieden worden beoordeeld aan de hand van de instandhoudingsdoelen die in het aanwijzingsbesluit voor het betreffende gebied zijn vastgesteld. De instandhoudingsdoelen betreffen zowel habitattypen als Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten. Oppervlakteverlies van habitattypen is kwantitatief bepaald. De mate waarin aantasting van leefgebied van Habitat- of Vogelrichtlijnsoorten optreedt wordt eveneens zoveel mogelijk gekwantificeerd, maar betreft daarnaast een kwalitatieve benadering met betrekking tot het belang van leefgebied en de impact op de soort.

In de effectbeoordeling voor Natura 2000-gebieden is onderscheid gemaakt tussen een beoordeling voor de aanlegfase en de gebruiksfase. Hiervoor is een viertal beoordelingen mogelijk. Een positief effect (+) wordt toegekend als met het planvoornemen een positieve toename op het areaal of verbetering van de kwaliteit van Natura 2000-gebieden ontstaat, danwel positieve effecten op de aanwezige natuurwaarden optreden vanuit geohydrologische effecten. Indien per saldo geen sprake is van toe- of afname van het areaal, danwel een verslechtering of verbetering van de kwaliteit of geen effecten optreden op de aanwezige natuurwaarden vanuit geohydrologische effecten, dan wordt de score neutraal (0) toegekend.

Een negatieve score (-) geldt voor een areaalverlies tussen de 0,1 – 1 ha. De negatieve score is eveneens van toepassing bij een toename van vermisting en verzuring als gevolg van een toename van stikstofdepositie tussen de 0,05 - 1 mol N/ha/jr of, indien er negatieve effecten op de aanwezige natuurwaarden optreden, door geohydrologische effecten.

Bij een areaalverlies > 1 ha wordt een score van zeer negatief (--) toegekend. Dezelfde score is toegekend bij een verslechtering van de kwaliteit van een Natura 2000-gebied bij een toename van stikstofdepositie > 1 mol N/ha/jr of negatieve geohydrologische effecten op de aanwezige natuurwaarden.

1.2 Overige beschermde gebieden

Het plangebied valt binnen het deelgebied 'Rivierengebied', zoals beschreven in de provinciale verordening. Hierin staan de typen natuur beschreven waar binnen dit deelgebied in het kader van het NNN de meeste aandacht naar uit gaat. Dit zijn voornamelijk gebiedsbrede kenmerken, waar in relatie tot het behoud van populatie en

natuurontwikkeling rekening mee gehouden moet worden. Deze natuurwaarden worden in acht genomen in de beoordeling. Om de lokale effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN te kwantificeren en te beoordelen of sprake is van onderscheidende effecten tussen de alternatieven, vindt de beoordeling per deeltraject plaats op basis van de aanwezige en potentiële natuurwaarden, overeenkomstig de natuurbeheertypenkaart bij het Natuurbeheerplan van de provincie Utrecht.

In de effectbeoordeling voor overige beschermde gebieden is onderscheid gemaakt tussen een beoordeling voor de aanlegfase en gebruiksfase. Hiervoor zijn een viertal beoordelingen mogelijk. De score positief effect (+) is toegekend als het planvoornemen een positieve invloed heeft op de kwaliteit van het Utrechts Natuurnetwerk (UNN) en de Groene contour. Indien per saldo geen sprake is van toe- of afname van de kwaliteit of verstoring, dan is de score neutraal (0) toegekend. Een negatieve score (-) geldt voor een areaalverlies tussen de 0,1 – 1 ha en bij een lokaal of lichte verstoring van een groot gebied. Bij een areaalverlies > 1 ha of een lokaal grote verstoring in en groot gebied, is een score van zeer negatief (--) toegekend.

1.3 Beschermde soorten

In de beoordeling is onderscheid gemaakt tussen aantasting van (mogelijk) essentieel leefgebied (overtreding verbodsbepalingen), of aantasting van leefgebied dat niet essentieel is en de functionaliteit van vaste rust- en voortplantingsplaatsen niet in het geding brengt. Op basis van de beschikbare waarnemingsgegevens is niet altijd met zekerheid te zeggen of leefgebied als geheel essentieel is voor het functioneren van vaste rust- en voortplantingsplaatsen of niet. In dat geval wordt een worstcase-benadering toegepast. Wanneer er echter slechts een klein deel van een veel groter potentieel geschikt leefgebied verdwijnt, wordt afgewogen of dit gedeelte als essentieel moet worden beschouwd voor het functioneren van het leefgebied als geheel. Daarnaast wordt ook in beschouwing genomen of effecten op het aanwezige leefgebied te mitigeren zijn, of dat dit moeilijk of niet realiseerbaar is, waardoor er sprake is van een impact op de lokale gunstige staat van instandhouding en compensatie nodig is. Meer algemeen voorkomende soorten waarvoor een vrijstelling geldt, worden voor het bepalen van de onderscheidende effecten buiten beschouwing gelaten.

In de effectbeoordeling voor beschermde soorten is onderscheid gemaakt tussen een beoordeling voor de aanlegfase en gebruiksfase. Hiervoor zijn een viertal beoordelingen mogelijk. Een positief effect (+) is toegekend als het planvoornemen een positief effect heeft op het habitat van beschermde soorten. Indien per saldo geen invloed is op het habitat of verstoring van beschermde soorten, dan is de score neutraal (0) toegekend. Een negatieve score (-) geldt voor verstoring, vernietiging van habitat van een beperkt aantal beschermde soorten, waarvoor mitigatie/ compensatie mogelijk is. Bij verstoring, vernietiging van het habitat voor een groot aantal beschermde soorten, waarbij mitigatie compensatie niet mogelijk is, is een score van zeer negatief (--) toegekend.

1.4 Kansen voor natuurontwikkeling

Dijkversterking biedt kansen om natuur te ontwikkelen. Dit zijn kansen om nabijgelegen opgaven te realiseren met de dijkversterking, of nieuwe kwaliteiten of functionaliteiten toe te voegen. In de beoordeling is onderscheid gemaakt tussen de mate waarin zich extra kansen voor natuurontwikkeling voordoen binnen het planvoornemen.

In de beoordeling van kansen voor natuurontwikkeling is geen onderscheid gemaakt tussen een beoordeling voor de aanlegfase en gebruiksfase. Er zijn een viertal beoordelingen mogelijk. Een positief effect (+) is toegekend als met het planvoornemen zich extra kansen

voordoen voor natuurontwikkeling ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Als deze kansen zich niet voordoen, dan is de score neutraal (0) toegekend. Een negatieve score (-) geldt indien de kansen voor natuurontwikkeling ten opzichte van de autonome ontwikkeling verminderen. Bij beduidend minder kansen voor natuurontwikkeling is een score van zeer negatief (--) toegekend.

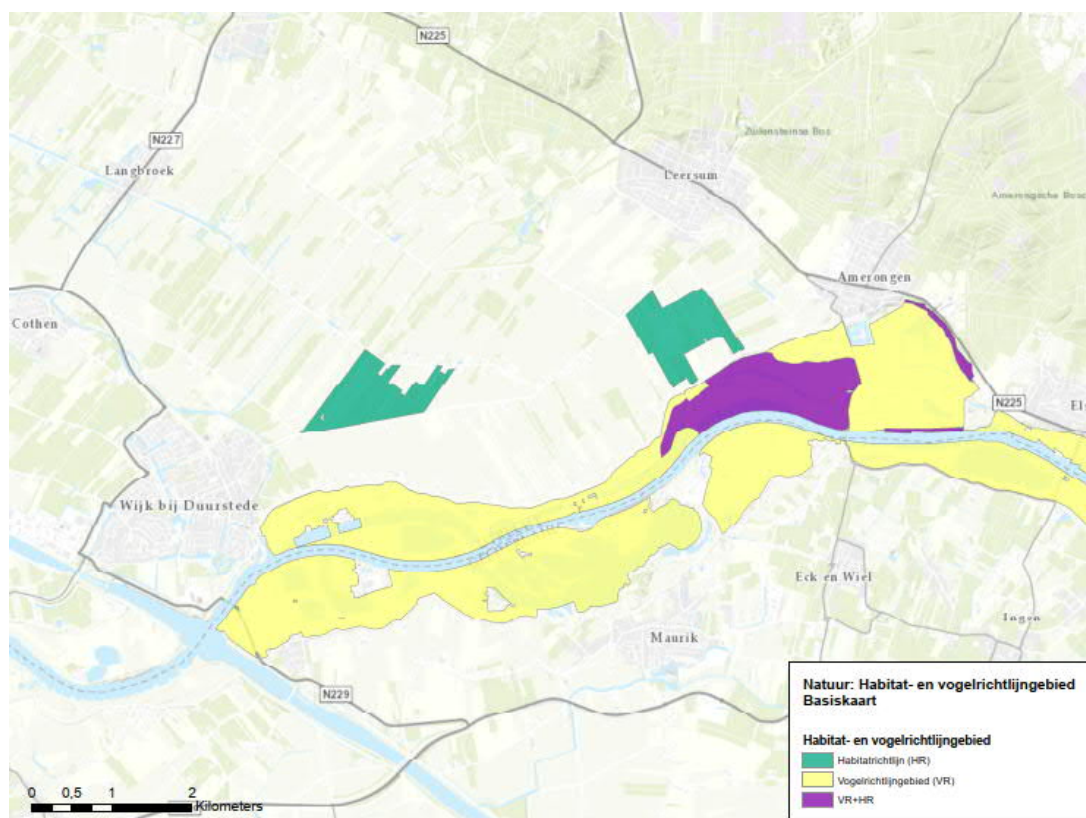
2 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen

De huidige situatie en de autonome ontwikkelingen vormen de referentie bij het bepalen van de effecten van de voorgenomen dijkversterking Sterke Lekdijk WAM in het MER. Voor natuur is als referentiejaar het jaar 2030 gekozen om de milieueffecten te kunnen beschouwen. Autonome ontwikkelingen zijn de activiteiten die plaatsvinden of zullen plaatsvinden, ook al gaat de voorgenomen dijkversterking niet door. Dit zijn alleen overheidsplannen en gebiedsactiviteiten waarover al een formeel besluit is genomen (bestemmingsplan, projectbesluit) en die binnen een afzienbare tijd tot uitvoering kunnen worden gebracht. In en rondom het plangebied zijn er diverse ontwikkelingen, waar de versterking van de Lekdijk rekening mee moet houden.

2.1 Beschermde gebieden

2.1.1 Natura 2000

Het plangebied ligt deels in en deels in de nabijheid van Natura 2000-gebied Rijntakken (deelgebied Uiterwaarden Neder-Rijn) en Natura 2000-gebied Kolland & Overlangbroek. Het gehele deel van het Natura 2000-gebied Rijntakken ter hoogte van het plangebied is aangewezen in het kader van de Vogelrichtlijn. Daarnaast zijn delen van het gebied, evenals het Natura 2000-gebied Kolland & Overlangbroek ook aangewezen in het kader van de Habitatrichtlijn (zie figuur 1.1).



Figuur 1.1 Begrenzing Natura 2000-gebied Rijntakken (Uiterwaarden Neder-Rijn) en Natura 2000-gebied Kolland & Overlangbroek ter hoogte van het plangebied.

Natura 2000-gebied Rijntakken: Uiterwaarden Neder-Rijn

Het deelgebied Uiterwaarden Neder-Rijn bestaat de uiterwaarden van de Neder-Rijn tussen Heteren en Wijk bij Duurstede. De rivier vormt een dynamisch systeem, een samenspel tussen natuurlijke processen en menselijk ingrijpen. De Neder-Rijn moet in perioden met hoge rivierafvoer 1/6 van de Rijnaflower voor haar rekening nemen. In perioden met lage rivierafvoer wordt het water op peil gehouden door de stuw bij Amerongen. De uiterwaarden zijn gevarieerd in breedte en hoogteligging. De uiterwaarden bestaan voornamelijk uit graslanden, afgewisseld met enkele akkers, meidoornhagen, knotwilgen, bosjes, moerasgebiedjes, ontgrondingsgaten en geïsoleerde oude riviertakken. De rivierbedding heeft een breedte van 200 tot 250 meter. Het winterbed varieert in breedte van 500 meter bij Rhenen tot maximaal twee kilometer bij Amerongen. Karakteristiek voor dit gebied is de overgang van het rivierenlandschap naar de hogere gronden: de stuwwal van de Utrechtse Heuvelrug en de Veluwe. Enkele voorbeelden zijn de Blauwe Kamer onder aan de Grebbeberg, de Elster buitenwaarden die grenst aan Plantage Willem III en de Amerongse Bovenpolder aan de voet van de Amerongse Berg. Op deze overgangen komen restanten van hardhoutoibossen voor. Door kwel vanuit de rivier en vanuit de hogere gronden kan het water in poelen en plassen in de uiterwaarden van goede kwaliteit zijn. De Amerongse Bovenpolder is een relatief hooggelegen uiterwaard waar soortenrijke glanshaverhooilanden voorkomen. Het is een geaccidenteerd terrein met hoge, droge ruggen en vochtige laagten die incidenteel geïnundeerd worden.

De uiterwaarden van de Neder-Rijn bestaan deels uit vrij natte graslanden, moerassen, oude waterlopen en oibossen. Van de habitattypen waarvoor Rijntakken is aangewezen, komen er twee voor in de omgeving van het plangebied. Dit zijn H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) en H91E0A Vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen). H91F0 Droge hardhoutoibossen bevinden zich langs de noordrand van de oostelijke Amerongse Bovenpolder.

Rijntakken kent een groot aantal broedvogelsoorten en niet-broedvogelsoorten met instandhoudingsdoelen. De broedvogels zijn veelal soorten van moerassen, oevers en (vochtige) graslanden. Geschikt biotoop voor deze soorten reikt op veel locaties tot aan de dijk. Van onder andere kwalificerende broedvogelsoorten zoals porseleinhoen, kwartelkoning en blauwborst zijn waarnemingen bekend van dicht aan de dijk. Van de blauwborst werden in 2017 nog vijf territoria vastgesteld in de oeverzone onder aan de dijk ter hoogte van Gravenbol. Ook in de Amerongse Bovenpolder broeden blauwborsten, mogelijk ook dicht bij de dijk.

Niet-broedende kwalificerende vogelsoorten zijn veelal watervogels, die rusten op het open water in de uiterwaarden en foerageren op de graslanden in de uiterwaarden of binnendijks. Dit betreffen voornamelijk eenden- en ganzensoorten en verschillende weidevogels. Ook deze rust- en foerageergebieden grenzen lokaal aan de dijk.

De soorten met instandhoudingsdoelen in het Habitatrictlijngebied van de Uiterwaarden Neder-Rijn zijn verschillende vissoorten, kamsalamander, meervleermuis en bever.

In het Natura 2000-beheerplan voor Rijntakken zijn diverse instandhoudingsmaatregelen geformuleerd voor de deelgebieden Lunenburgerwaard en Amerongse Bovenpolder die in of in de nabijheid van het plangebied liggen. Deze instandhoudingsmaatregelen voorzien voor een deel in de uitbreiding van bepaalde natuurwaarden in de betreffende deelgebieden, onder andere voor zachthoutoibos, glanshaverhooiland en droge hardhoutoibossen.

Natura 2000-gebied Kolland & Overlangbroek

Kolland, Oud Kolland en Overlangbroek betreffen bossen en graslanden in het stroomgebied van de Kromme Rijn tussen Wijk bij Duurstede en de Utrechtse Heuvelrug. De bodem in het gebied vormt een overgang van hooggelegen zandgronden van de Utrechtse heuvelrug naar laaggelegen rivierkleigronden. Het gebied is onderdeel van een kleinschalig cultuurlandschap waarin actief beheerde essenhakhoutbosjes voorkomen. Dit hakhout (met plaatselijk ook els) op voedselrijke kleigronden in het rivierengebied vormt een in Europees opzicht zeldzaam bostype met een grote rijkdom aan paddenstoelen en epifytische mossen en korstmossen. Delen van het essenhakhout zijn doorgesloten door het stoppen van het hakhoutbeheer. Recent is ook essenhakhout hersteld op percelen die in de 70'er jaren doorgeplant waren met populieren. Het in Kolland & Overlangbroek voorkomende kwalificerend habitattype is H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen).

In figuur 1.2 is de ligging van de habitattypen van beide Natura 2000-gebieden weergegeven.



Figuur 1.2 Ligging kwalificerende habitattypen aanwezige Natura 2000-gebieden ten opzichte van het plangebied (blauwe omlijning). Met habitattypen H91E0C (groen), H6510A (bruin) en H91F0 (donkerblauw).

2.2 Overige beschermde gebieden

Het NNN ligt in het Landschap Rivierengebied en overlapt vrijwel volledig met de begrenzing van Natura 2000 (zie figuur 1.3). Alleen ten zuiden van Wijk bij Duurstede maakt het buitendijkse deel geen onderdeel uit van het NNN. De buitendijkse taluds van de dijk zijn onderdeel van het NNN en bestaan vrijwel volledig uit kruiden- en faunarijke akkers. De buitendijkse wateren staan als rivier op de kaart, waarbij delen zijn aangewezen als rivier- en beekbegeleidend bos, vochtig hooiland, droog schraalland, glanshaverhooiland, moeras, rijen knotbomen en struweelhagen.

Binnendijks maken alleen de bosjes van het Natura 2000-gebied Kolland & Overlangbroek en het landgoed Zuylenstein onderdeel uit van het NNN. Deze worden gekenmerkt door een afwisseling van kruiden- en faunarijke akkers, vochtig- en hellinghakhout, haagbeuken- en essenbos, vochtig bos met een productie, lanen en een hoogstamboomgaard. Ter hoogte van Wijk bij Duurstede liggen in de omgeving van het plangebied enkele gebieden die zijn aangemerkt als Groene Contour. Het plangebied zelf ligt niet binnen het Groene Contour.



Figuur 1.3 Ligging Natuurnetwerk Nederland en Groene contour.

2.3 Beschermde soorten

Voor de bepaling van effecten op beschermde dieren en planten is gebruik gemaakt van de beschikbare bronnen over de verspreiding van soorten, waaronder:
 Nationaal Databank Flora en faunagegevens (NDFF);
 Verkennend natuuronderzoek Dijkversterking Wijk bij Duurstede-Amerongen (Sweco/Arcadis, 2019);
 Oud Kolland in Beeld (Hans Wondergem, 2009).

Buitendijks

Beschermde soorten vaatplanten zijn niet bekend uit het plangebied. Wel kunnen verschillende soorten van de Rode Lijst voorkomen op en rond de dijk. Het gaat hier dan om soorten van grazige ruigten, zoals kleine ratelaar en kattendoorn. Verder komen in de buitendijk gebieden Lunenburgerwaard en de Amerongse Bovenpolder, direct grenzend aan de dijk, soorten als beemd kroon, kamgras, ruige leeuwentand, gewone agrimonie en kruisbladwalstro voor. Op enkele stenige terreinen, grenzend aan de dijk, bevinden zich groeiplaatsen van absintalsem en muurbloem.

De ringslang is de enige beschermde reptielensoort die bekend is uit de omgeving van de Lekdijk. Deze slang komt in ieder geval voor in de Amerongse Bovenpolder. Vanwege het verborgen karakter kan de soort op meerdere plekken worden verwacht, zoals bij amfibieënrijke teensloten langs het binnendijkse deel van het traject. Dit betreffen dan voornamelijk foerageergebieden. In de omgeving van de Lekdijk vormen overhoekjes of andere wat meer ruige plekken, geschikte schuil- en overwinteringsplekken voor de soort.

In de omgeving van de Lekdijk komen diverse amfibieënsoorten voor, te weten kleine watersalamander, bruine kikker, gewone pad, meerkikker, en middelste groene kikker. Alpenwatersalamander is bekend van enkele locaties nabij Wijk bij Duurstede. Deze amfibieënsoort komt door uitzettingen tegenwoordig verspreid voor over de Utrechtse Heuvelrug. Het is een soort die als landhabitat een voorkeur heeft voor bosgebieden en houtwallen, maar ook in stedelijk gebied wordt hij gevonden. Deze elementen bevinden zich verspreid rondom de Lekdijk.

In de Amerongse Bovenpolder komen rugstreeppad en mogelijk ook kamsalamander voor. Rugstreeppad met name in de vrij recent aangelegde ondiepe moeraszones in de Bovenpolder. Hier vinden ze voortplantingswateren. Overwinteren doen ze in hoger gelegen droge terreindelen. Ook delen van de winterdijk kunnen hier geschikt voor zijn. De kamsalamander is bekend van onder andere Kolland en de Amerongse Bovenpolder. Kamsalamanders overwinteren naar verwachting niet in de dijk zelf, maar met name in droge struwelen en houtwallen. Op plekken waar dergelijke struwelen tegen de dijk aan te vinden zijn, kunnen kamsalamanders aanwezig zijn als er tot op enkele honderden meters geschikt voortplantingswater aanwezig is. In de uiterwaarden zijn verschillende wateren te vinden die als voortplantingswater kunnen fungeren. Poelkikker is bekend uit de Amerongse Bovenpolder, hier liggen de meest geschikte voortplantingswateren voor deze soort. Geschikte teensloten kunnen hierbij vigeren als voortplantingsbiotoop voor de soort.

De bittervoorn is aangetroffen in de nabijheid van het sluizencomplex Amerongen. Deze waarnemingen zijn ouder dan 5 jaar, maar gezien het onveranderde biotoop mag aangenomen worden dat bittervoorn hier nog altijd aanwezig is. Bittervoorn kan daarnaast verwacht worden in allerlei wateren in de uiterwaarden waar voldoende watervegetatie is. Ook kleine modderkruiper is bekend uit het gebied van de omgeving van het sluizencomplex Amerongen en de Gravenbol. De soort heeft naar verwachting een brede verspreiding in de verschillende stilstaande wateren, zoals ook de teensloten aan de dijk.

Uit gericht eDNA onderzoek (RAVON, 20131) ontbreekt het bewijs voor het voorkomen van grote modderkruiper in oude kleiputten ter hoogte van de Lunenburgerwaard.

Belangrijke verblijfplaatsen van vleermuizen zijn niet van de invloedssfeer van het dijktracé bekend, al is niet op voorhand uit te sluiten dat in bebouwing of bomen langs de dijk enkele verblijfplaatsen aanwezig zijn. Zo zijn in de steenfabriek in de Lunenburgerwaard zomerverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis gevonden, welke mogelijk ook als paarverblijfplaats worden gebruikt. Ook de wat schaarser voorkomende?gewone grootoorvleermuis kan in gebouwen worden aangetroffen, hoewel de soort ook veelal gebruik maakt van bomen als verblijfplaats. In de omgeving van de Lekdijk is het voorkomen van foeragerende baardvleermuizen aannemelijk. De soort kan tot op enkele kilometers van verblijven worden aangetroffen waar ze bij voorkeur in de beschutting van bosranden of houtwallen jagen. De (begroeiing langs de) Lekdijk vormt foerageergebied voor vleermuizen. Met name beschut gelegen en insectenrijke delen kunnen van belang zijn als foerageergebied voor vleermuizen. Dit zijn vaak de wat meer structuurrijke plekken waar een grote diversiteit aan insecten voorkomt. Bij moerasjes, ruigtevegetaties, erven met

bepanting, bosranden en wateren met rijke oeverbegroeiing kunnen tal van foeragerende vleermuizen worden verwacht. Gezien de grotere afstand tot robuustere bosgebieden en bebouwde gebieden waar de dichtheden aan verblijfplaatsen groter zullen zijn, is de verwachting dat met name de delen van het dijktracé nabij verblijfplaatsen door grotere aantallen vleermuizen bezocht worden dan de delen die in een erg open omgeving liggen. De dijk vormt daarnaast mogelijk een verbindend element tussen gebieden met verblijfplaatsen en foerageergebieden. Delen van het dijktracé kunnen hierbij als vliegroute dienen. Dit geldt met name voor de wat kleinere vleermuissoorten, die meer beschutting nodig hebben dan de grotere soorten zoals laatvlieger en rosse vleermuis. De inventarisatie van het Langbroekerweteringgebied liet zien dat langs de wegen en lanen parallel aan de dijk meer waarnemingen werden gedaan dan langs de dijk, waaruit afgeleid zou kunnen worden dat vliegroutes ook meer langs deze structuren zullen lopen en in mindere mate langs de dijk.

De watervleermuis is vastgesteld bij de Lunenburgerwaard, waar vermoedelijk ook een verblijfplaats aanwezig is. Vliegroutes en foerageergebieden bevinden zich voornamelijk boven wat bredere, donkere wateren die liefst beschut liggen tegen wind. In de directe omgeving van het dijktracé zijn deze weinig aanwezig. Met name de wateren in Lunenburgerwaard zijn hiertoe geschikt. Van de watervleermuis is een vliegroute vastgesteld boven de Kromme Rijn bij Wijk bij Duurstede. Met name de wateren in De Hank in de Amerongse Bovenpolder zijn hiertoe geschikt.

De meervleermuis is boven de recreatieplas Gravenbol en omgeving vastgesteld wat een geschikt foerageergebied is voor deze soort. Deze plas en beschutte oeverdelen van de Lek vormen het belangrijkste foerageergebied voor de meervleermuis in de omgeving van het dijktracé.

Bevers zijn waargenomen op verschillende plekken binnen het studiegebied en waarschijnlijk zijn hierin ook burchten aanwezig. Dit is het geval in de Amerongse Bovenpolder, Eiland van Mourik en Rijswijkse Buitenpolder. In de Lunenburgerwaard zijn bij onderzoek in 2014 vraatsporen en een wissel aangetroffen, hier in de buurt zijn geschikte burchtlocaties aanwezig. Bij Wijk bij Duurstede zijn waarnemingen gedaan rond de haven en het Inundatiekanaal. Concrete waarnemingen van burchten ontbreken vooralsnog, maar gezien de geschiktheid van de gebieden en de uitbreiding van bevers in de regio mag verondersteld worden dat bever zich hier al gevestigd kan hebben.

De das is aangetroffen in de Lunenburgerwaard. In het recente verleden was hier in het bos nabij de steenfabriek een bewoonde burcht aanwezig. Uit recent onderzoek blijkt de aanwezigheid van twee grote burchtlocaties, waarbij de Lunenburgerwaard en omgeving zullen worden gebruikt als foerageergebied.

De waterspitsmuis is bekend van de Amerongse Bovenpolder. Direct onder aan de dijk gelegen teensloten kunnen geschikt biotoop herbergen voor waterspitsmuis. Dit is het geval wanneer oeverzones van voldoende schone sloten zacht glooiend zijn en een ruige begroeiing hebben en de watervegetatie voldoende is ontwikkeld. Ook moerassige plasdrasgebieden vormen hierbij geschikt biotoop. In een omgeving waar andere spitsmuizen leven, zoals rond het dijktracé het geval is, is de verspreiding van de waterspitsmuis doorgaans beperkt tot de nattere terreindelen. Op verschillende plekken in de Lunenburgerwaard is geschikt leefgebied aanwezig voor de soort, aannemelijk is dat hier een populatie aanwezig is. De dijk zelf vormt geen geschikt leefgebied voor de waterspitsmuis.

Verder zijn broedende buizerds bekend uit Lunenburgerwaard, waar in 2013 drie bezette nesten aanwezig waren. Het bosgebied in de Lunenburgerwaard en omgeving lijkt geschikt leefgebied te bieden voor havik en steenuil. Uit de omgeving van de Lunenburgerwaard zijn waarnemingen bekend, die wijzen op de aanwezigheid van een steenuilterritorium in de nabijheid. Dit is mogelijk een schuur aan de noordzijde van de winterkade, maar ze kunnen ook broeden in oudere knotwilgen die in het noordoostelijk deel van de Lunenburgerwaard staan. In een knotwilg nabij de toegangsweg naar Gravenbol heeft in recente jaren meerdere malen een steenuil gebroed. Steenuil zou eveneens broedlocaties kunnen hebben in knotwilgen, zoals deze langs de winterkade in de Amerongse Bovenpolder zijn vastgesteld.

In de Lunenburgerwaard zijn jonge ransuilen vastgesteld, wat wijst op broeden in dit gebied of nabije omgeving. Gezien de geschiktheid van het bosgebied aldaar en de aanwezigheid van verschillende oude kraaien- en eksternesten, die ransuilen doorgaans gebruiken om in te broeden, is het aannemelijk dat ze in de Lunenburgerwaard hebben gebroed. Ter hoogte van de Lunenburgerwaard broedt kerkuil in een schuur van één van de boerderijen. Deze dieren zullen op het erf en boven de dijk en omliggende graslanden foerageren. De woonhuizen in de Lunenburgerwaard herbergen nestelende huismussen, mogelijk broeden ze ook in de steenfabriek zelf. De boomvalk had in 2013 tenminste één territorium in de Lunenburgerwaard. Er werden baltsende dieren waargenomen, maar er zijn geen nesten of aanwezigheid van jonge dieren vastgesteld.

De beschermde dagvlindersoort sleedoornpage is aangetroffen in de nabijheid van het plangebied. In hoeverre de soort voorkomt in het studiegebied zelf is niet bekend. Binnen de directe omgeving van de dijk is vrijwel geen voor sleedoornpage geschikt sleedoornstruweel aanwezig.

Binnendijks

Beschermde soorten vaatplanten zijn niet bekend op het binnendijkse deel van de Lekdijk. Wel kunnen verschillende soorten van de Rode Lijst worden verwacht op en rond de dijk. Het gaat hier dan om soorten van grazige ruigten, zoals kleine ratelaar en kattendoorn. Verder komen in de gebieden, direct grenzend aan de dijk, soorten als beemdtkroon, kamgras, ruige leeuwentand, gewone agrimonie en kruisbladwalstro voor. Op enkele stenige terreinen, grenzend aan de Lekdijk, zijn absintalsem en muurbloem aangetroffen.

De ringslang is bekend uit buitendijkse leefgebieden in de Amerongse Bovenpolder. Voor de ringslang bevinden zich in het binnendijkse deel van de Lekdijk geschikte schuilplekken op erven van woningen en boerderijen langs de dijk, in overhoekjes of andere ruige plekken buitendijks. De kamsalamander is bekend van onder andere Kolland ten noorden van de Lekdijk. Het is niet uit te sluiten dat poelkikker in verschillende wateren langs het gehele dijktracé voorkomt.

In het gehele Langbroekerweteringgebied dat grenst aan het dijktraject, zijn tien vleermuissoorten waargenomen. Van acht van deze soorten zijn waarnemingen bekend langs het tracé van de dijkversterking. Het gaat om zowel gebouw- als boombewonende vleermuissoorten. Belangrijke verblijfplaatsen zijn niet in de invloedssfeer van het dijktracé bekend, al is niet op voorhand uit te sluiten dat in bebouwing of bomen langs de dijk enkele verblijfplaatsen aanwezig zijn. In onder andere bebouwing langs de Lekdijk zijn eveneens verblijfplaatsen te verwachten van de gebouwbewonende vleermuisen, voornamelijk gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Ook de wat schaarser voorkomende gewone grootoorvleermuis kan in gebouwen worden aangetroffen hoewel de soort ook veel in bomen wordt aangetroffen. Zo zijn bij Overlangbroek verblijfplaatsen

aangetroffen van de gewone grootoorvleermuis. Mogelijk zijn verblijven aanwezig in geschikte bosgebiedjes, grenzend aan het dijktracé. In kasteel Amerongen zijn overwinterende baardvleermuizen waargenomen.

De (begroeiing langs de) dijken vormen foerageergebied voor vleermuizen. Met name beschut gelegen en insectenrijke delen kunnen van belang zijn als foerageergebied voor vleermuizen. Dit zijn vaak de wat meer structuurrijke plekken waar een grote diversiteit aan insecten voorkomen. Bij moerasjes, ruigtevegetaties, erven met beplanting, bosranden en wateren met rijke oeverbegroeiing kunnen tal van foeragerende vleermuizen worden verwacht. Gezien de grotere afstand tot de bosgebieden en bebouwde gebieden waar de dichtheden aan verblijfplaatsen groter zullen zijn, is de verwachting dat met name de delen van het dijktracé nabij verblijfplaatsen in grotere aantallen bezocht worden door vleermuizen dan de delen die in een erg open omgeving liggen. De dijk vormt mogelijk een verbindend elementen tussen gebieden met verblijfplaatsen en foerageergebieden en delen van het dijktracé kunnen vliegroutes vormen. Dit geldt met name voor de wat kleinere vleermuissoorten, die meer beschutting nodig hebben dan de grotere laatvlieger en rosse vleermuis. De gewone grootoorvleermuis komt verspreid voor over de landgoederenzone, zuidelijk van de heuvelrug. Zo zijn bij Overlangbroek verblijfplaatsen aangetroffen. Mogelijk bevinden zich verblijfplaatsen in geschikte bosgebiedjes, grenzend aan het dijktracé.

Verder zijn waarnemingen van (sporen van) de das bekend van Kolland. Het grootste deel van de populatie bevindt zich in de bossen en zomen van de heuvelrug. Zo zijn in de bossen rond Amerongen burchten aanwezig. De landgoederen tussen de Lekdijk en heuvelrug hebben een goede potentie om zich als dassenleefgebied verder te ontwikkelen. Naast Kolland geldt dit onder andere ook voor Landgoed Zuylenstein.

Waterspitsmuis is bekend van de Amerongse Bovenpolder. Direct onder aan de dijk gelegen teensloten aan het binnendijkse deel van de Lekdijk kunnen geschikt biotoop herbergen voor waterspitsmuis. Dit is het geval wanneer oeverzones van voldoende schone sloten zacht glooiend zijn en een ruige begroeiing hebben en de watervegetatie voldoende is ontwikkeld. Ook moerassige plas-drasgebieden kunnen geschikt biotoop vormen. In een omgeving waar andere spitsmuizen leven, zoals rond het dijktracé het geval is, is de verspreiding van waterspitsmuis doorgaans beperkt tot de nattere terreindelen.

In de directe omgeving van het binnendijkse deel van de Lekdijk zijn weinig bomen van voldoende omvang aanwezig waar roofvogels in kunnen nestelen. Bosgebieden in Kolland en omgeving vormen geschikt leefgebied voor havik.

De verschillende erven en boerderijen langs de dijk vormen potentieel broedgebied voor de huismus. Op basis van waarnemingen in NDFF is het aannemelijk dat er meerdere territoria aanwezig zijn op boerenerven binnendijks. In de verschillende gebouwen langs de dijken zullen hoogstwaarschijnlijk huismussen nestelen. Ooievaar heeft een kolonie in de bebouwde kom van Wijk bij Duurstede. Mogelijk kunnen in de toekomst dieren dichter bij het dijktracé gaan broeden bij voldoende aanbod in broedgelegenheid.

De beschermde dagvlindersoort sleedoornpage is aangetroffen in de nabijheid van de Lekdijk. In hoeverre de soort voorkomt op binnendijkse delen in de directe omgeving van de Lekdijk is niet bekend. Binnen de directe omgeving van de Lekdijk is vrijwel geen voor sleedoornpage geschikt sleedoornstruweel aanwezig. Er zijn middels diverse inventarisaties tal van Rode Lijst-mossoorten aangetroffen binnen (Oud) Kolland, waaronder recht palmpjesmos, groot touwtjesmos en glad kringmos. Alle zijn in Oud Kolland aangetroffen. De kwetsbare soorten zijn hierbij afhankelijk van de aanwezige hakhoutbossen.

3 Effectbeschrijving en -beoordeling

3.1 Natura 2000-gebieden

3.1.1 Aanlegfase alternatief A Krachtig behoud

In de aanlegfase van alternatief A Krachtig behoud, treden mogelijk versturende effecten op. Voor kwalificerende vogelsoorten en habitatsoorten bever en meervleermuis geldt dat ze gevoelig zijn voor verstoring door geluid, trillingen, mechanische effecten en/of optische verstoring. Tijdens de aanlegfase wordt met materieel aan de dijkversterking gewerkt en is transport van materieel richting alle dijkvakken gepland via tijdelijke loswallen op de Neder-Rijn en werkwegen door de Lunenburgerwaard en Sandenburgerwaard. Dit leidt mogelijk tot geluidverstoring op leefgebieden van kwalificerende soorten binnen de Lunenburgerwaard en Sanderburgerwaard.

Tijdens het broedseizoen kunnen hierdoor kwalificerende broedvogels verstoord worden die binnen of in de directe omgeving van met name de dijkvakken 1 t/m 10 en langs tijdelijk werkterrein voorkomen, zoals blauwborst, kwartelkoning, watersnip en in beperkte mate mogelijk ook grote karekiet en porseleinhoen. Ter hoogte van Wijk bij Duurstede (dijkvakken 11 t/m 16) bevindt zich geen kwalificerend leefgebied. De begrenzing van het Natura 2000-gebied Rijntakken houdt op bij dijkvak 11 en hoger, waardoor effecten langs deze dijkvakken op voorhand zijn uitgesloten. Aangezien betreffende broedvogelsoorten veelal zijn aangewezen op specifieke broedlocaties, is uitwijken naar andere onverstoorde broedlocaties waarschijnlijk niet (altijd) mogelijk. Een significante verstoring van kwalificerende broedvogels kan derhalve niet worden uitgesloten indien tijdens het broedseizoen wordt gewerkt op korte afstand tot broedlocaties van kwalificerende broedvogels.

Buiten het broedseizoen kunnen kwalificerende niet-broedvogels zoals eenden, ganzen en zwanen worden verstoord. Ze zijn met name gevoelig voor optische verstoring. Graslanden en andere foerageergebieden en slaappleaatsen van kwalificerende niet-broedvogels in een straal van enkele honderden meters rondom tijdelijk aangewezen werkwegen bevinden zich binnen de Lunenburgerwaard, Sandenburgerwaard en ter hoogte van de dijkvakken 1 t/m 10. Niet-broedvogels kunnen hierdoor tijdelijk verstoord worden tijdens de aanlegfase. Omdat gefaseerd gewerkt wordt zijn er telkens ook onverstoorde gebiedsdelen binnen het plangebied waar naartoe kan worden uitgeweken. De doelstelling voor de ganzensoorten worden ruimschoots gehaald. Grauwe gans en brandgans hebben de afgelopen decennia zelfs een sterke toename vertoond. De beperkte geschiktheid van het grasland langs de dijk (areaal en kwaliteit) ter hoogte van dijkvakken 1 t/m 10 en de gunstige staat van instandhouding van de ganzensoorten maakt dat er geen significant effecten op de instandhoudingsdoelen van ganzen zullen optreden als gevolg van de dijkversterking.

Ten oosten van Wijk bij Duurstede is de kamsalamander bekend van oude vindplaatsen. Daarnaast is de kamsalamander onder andere vastgesteld ten noorden van dijkvak 3, de Sandenburgerwaard en de Amerongse Bovenpolder. Enkele buitendijks gelegen teensloten en nabijgelegen recent aangelegde poelen ter hoogte van dijkvak 8 vormen geschikt voortplantingswater voor de kamsalamander, hetgeen blijkt uit bestaande waarnemingen (o.a. NDFF).

De overdracht van geluid boven water (trillingen/golven in lucht) naar onder water (trillingen/golven in water) is zeer gering. Het wateroppervlak reflecteert namelijk het geluid. Hierdoor kunnen vissen verkeersgeluid niet horen. Dit kan ook worden afgeleid uit het feit dat in

bermsloten van rijkswegen vaak vissen worden aangetroffen, waaronder soorten als kleine modderkruiper en bittervoorn. Significante effecten vanuit verstoring op de aangewezen vissoorten zijn uitgesloten. Buitendijks gelegen teenloten en afgesloten waterpartijen langs de dijkvakken 1 t/m 10 vormen mogelijk leefgebied voor de kleine modderkruiper, bittervoorn en grote modderkruiper. Tijdelijke werkwegen kunnen hierbij leiden tot aantasting indien deze niet zorgvuldig buiten deze waterpartijen worden gesitueerd.

De Habitatsoort meervleermuis gebruikt de omgeving van alle dijkvakken mogelijk als foerageergebied. Meervleermuizen zijn gevoelig voor lichtverstoring in de periode waarin ze actief zijn (april t/m oktober) tussen zonsondergang en zonsopkomst. Omdat naar verwachting niet of in beperkte mate tussen zonsondergang en zonsopkomst wordt gewerkt en bovendien gefaseerd gewerkt wordt zijn er telkens ook onverstoorte gebiedsdelen binnen het plangebied waar naartoe kan worden uitgeweken. Een significante verstoring van de meervleermuis wordt derhalve niet verwacht.

De Habitatsoort bever gebruikt het aanwezige ooibos (mogelijk) jaarrond als foerageergebied. De bekende beverburchten liggen in de Lunenburgerwaard buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden bij alternatief A. Bevers zijn in beperkte mate gevoelig voor geluid- en lichtverstoring en voor optische verstoring. Met name tussen zonsondergang en zonsopkomst waarin ze het meest actief zijn. Omdat naar verwachting niet of in beperkte mate tussen zonsondergang en zonsopkomst wordt gewerkt en bovendien gefaseerd gewerkt wordt, zijn er telkens ook onverstoorte gebiedsdelen binnen het plangebied waar naartoe kan worden uitgeweken. Een significante verstoring van de bever wordt derhalve niet verwacht.

Voor alternatief A zijn heiwerkzaamheden ten behoeve van waterveiligheid noodzakelijk ter hoogte van vrijwel alle dijkvakken, die mogelijk op grotere afstand (tot 1,5 km) nog kunnen leiden tot verstoring door geluid voor de aangewezen broedvogels. Alhoewel de effecten vanuit verstoring door geluid groot kunnen zijn (geluidsverstoring is bijvoorbeeld het grootst bij het heien van een verticale oplossing), is verstoring in de aanlegfase vaak te mitigeren door het kiezen van een aangepaste werkwijze of periode waarbinnen de werkzaamheden worden uitgevoerd.

Diverse kwalificerende habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten in delen van het Natura 2000-gebied Rijntakken en het Natura 2000-gebied Kolland & Overlangbroek in en rond het plangebied zijn gevoelig voor verzuring/vermesting als gevolg van stikstofdepositie. Tijdens de aanlegfase wordt met materieel aan de dijkversterking gewerkt aan alle dijkvakken en vinden transportbewegingen met vrachtwagens/dumpers/schepen plaats. Als gevolg hiervan zal sprake zijn van een toename aan stikstofdepositie en daarmee een toename in vermesting en verzuring van de Natura 2000-gebieden Rijntakken en Kolland & Overlangbroek. Dit betreft een inschatting op daarvoor gevoelige habitattypen en/of leefgebieden van soorten op het Natura 2000-gebied Rijntakken van 0,40 mol N/ha/jr en een toename van stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied Kolland & Overlangbroek van 0,27 mol N/ha/jr.

Conclusie

Er is mogelijk sprake van een tijdelijke verstoring van Habitatsoorten en Vogelrichtlijnsoorten tijdens de aanlegfase van alternatief A ten behoeve van dijkversterking, waarbij verstoring met name betrekking heeft op kwalificerende soorten langs de dijkvakken 1 t/m 10. Zonder mitigerende maatregelen zijn significante effecten voor kwalificerend leefgebied binnen het Natura 2000-gebied, als gevolg van de noodzakelijk

maatregelen ten behoeve van waterveiligheid, niet op voorhand uitgesloten. Voor het onderdeel Natura 2000 scoort alternatief A op het aspect aanlegfase negatief (-).

Een toename van stikstofdepositie op habitattypen en kwalificerend leefgebied van Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten is aannemelijk en reikt tot buiten de grenzen van het werkgebied zelf. Zonder mitigerende maatregelen zijn significante gevolgen voor habitattypen en leefgebieden van kwalificerende soorten binnen de Natura 2000-gebieden Rijntakken en Kolland & Overlangbroek, als gevolg van de noodzakelijk maatregelen ten behoeve van waterveiligheid, niet op voorhand uitgesloten. Waarschijnlijk zijn mitigerende maatregelen zoals inzet van emissiearm materieel in de aanlegfase of extern salderen noodzakelijk. Als dit niet mogelijk blijkt of significante gevolgen niet kan voorkomen zal de ADC-toets doorlopen moeten worden, inclusief compensatie. Voor het onderdeel Natura 2000 scoort alternatief A tijdens de aanlegfase op dit aspect negatief (-).

3.1.2 Gebruiksfase alternatief A Krachtig behoud

Oppervlakteverlies van kwalificerend leefgebied of habitattypen kan het gevolg zijn van verschillende soorten ingrepen. Er is geen sprake van een benodigd ruimtebeslag op habitattypen in omliggende Natura 2000-gebieden.

Er bevinden zich binnen en in de directe omgeving van alternatief A leefgebieden voor de kamsalamander, bever, bittervoorn, kleine modderkruiper en (mogelijk) grote modderkruiper binnen het te stabiliseren deel van de Lekdijk. Bittervoorn is een soort met relatief lage aantallen in de uiterwaarden van de Neder-Rijn. Het voorkomen van de soort in de aanwezige teensloten aan weerszijden van de Lekdijk, evenals het voorkomen van kleine modderkruiper is aannemelijk. Daarnaast vormen de oeverzones van buitendijkse plassen in de Lunenburgerwaard en Amerongse Bovenpolder kwalificerend leefgebied. Ook de kamsalamander bevindt zich mogelijk in de teensloten en geïsoleerde waterpartijen langs voornamelijk dijkvak 8.

Bij alternatief A vindt geen ruimtebeslag plaats op het kwalificerend leefgebied van broedvogelsoorten, zoals blauwborst, watersnip, porseleinhoen en kwartelkoning bij louter inzet voor het garanderen van de waterveiligheid. Binnen alternatief A is voor waterveiligheid geen sprake van ruimtebeslag op Vogelrichtlijngebied.

Daarnaast is in Vogelrichtlijngebied 194.000 m² ruimte gereserveerd ten gunste van natuurontwikkeling binnen een 80 meter zone in de Lunenburgerwaard, waaronder het ophogen van maaiveld ten behoeve van het herstel van een oeverwal, het benutten van de mogelijkheden tot ontwikkeling van glanshaverhooilanden, vochtige hooilanden en het herstel van kleiputten ten gunste van het kwalificerend leefgebied van o.a. blauwborst, dodaars en porseleinhoen.

Foerageergebieden van herbivore watervogels zoals ganzen, zwanen en smient zijn slechts in beperkte mate aanwezig langs de dijkvakken 1 t/m 10, omdat de aanwezigheid van de dijk en begroeiing langs de dijk ervoor zorgen dat ganzen, eenden en smient geen vrij uitzicht hebben en ze dan kwetsbaarder zijn voor roofdieren. De dijkvakken 11 t/m 16 grenzen niet aan Vogelrichtlijngebied en zijn buiten beschouwing gelaten. Het Natura 2000-gebied Rijntakken is voor diverse steltlopers aangewezen als belangrijk gebied om te foerageren, te rusten en te slapen. Het habitatype dat van belang is als leefgebied voor deze steltlopers, is voornamelijk slikkige rivieroever (H3270). Daarnaast vormen vochtige graslanden en plas-drassituaties potentieel leefgebied voor steltlopers. Het gaat hierbij om de soorten scholekster, Kievit, kempfaan, grutto, tureluur en wulp. Vochtige graslanden zijn echter in beperkte mate aanwezig. Het voorgenomen ruimtebeslag omvat hoofdzakelijk droge graslanden op en rondom het dijktaalud.

Ten behoeve van de waterveiligheid is een binnendijkse verticale constructie over een lengte van ca. 6.878 meter nodig om de effecten van piping te kunnen ondervangen. De voorgenomen verticale pipingvoorziening wordt vrijwel over alle dijkvakken toegepast en kan een negatief effect hebben op de grondwaterstroming, omdat hiermee de stroming in het zandige pakket kan worden afgesloten. Hierdoor kan eveneens de aanwezige kwelstroom worden beperkt. Aangezien de verticale constructie ook ter hoogte van de dijkvakken 8 en 9 wordt toegepast, leiden de effecten op het grondwater mogelijk tot significant negatieve effecten op het habitattype H91EOC Vochtige alluviale bossen binnen het Natura 2000-gebied Kolland & Overlangbroek. Uit (geo)hydrologisch onderzoek blijkt dat daar waar een ondoorlatende verticale maatregel de grondwaterstroming niet afsluit, het plaatsen van een constructie weinig tot geen invloed op de grondwaterstand heeft.

Daarentegen liggen binnendijs langs de Lekdijk natte dijkzones waar rivierkwel optreedt, hetgeen een beperking van het huidige landgebruik inhoudt. Dit brengt echter ook met zich mee dat hier kansen liggen voor het realiseren van gewenste habitats buiten het huidige rivierbed.

Door optredend rivierkwel vast te houden langs de dijkteen buitendijs, ontstaan mogelijkheden voor de verdere ontwikkeling van moeraszones ten gunste van het kwalificerend leefgebied van de porseleinhoen. Aangezien het porseleinhoen zich al kan vestigen in geringe oppervlakte geschikt habitat, kunnen maatregelen zoals het opschonen van kleiputten op kleine schaal al een positief effect hebben.

Conclusie

Er is in de gebruiksfase binnen alternatief A geen sprake van ruimtebeslag op habitattypen en op Vogelrichtlijngebied. Aanvullende maatregelen voor een 80 meter zone binnen Vogelrichtlijngebied in de Lunenburgerwaard bieden mogelijkheden voor het vergroten van het oppervlak en kwaliteitsverbetering van leefgebieden voor de aangewezen soorten, hetgeen een positief effect scoort. Ten behoeve van waterveiligheid scoort alternatief A neutraal (0).

Er treden geen effecten op vanuit een toename van geohydrologische effecten in de gebruiksfase op Natura 2000-gebieden ten behoeve van waterveiligheid, maatregelen in de 80 meter zone ter hoogte van de Lunenburgerwaard, danwel recreatief gebruik in de gebruiksfase. Voor het onderdeel Natura 2000 scoort alternatief A op dit aspect neutraal (0).

3.1.3 Aanlegfase alternatief B Rijk cultuurland

In de aanlegfase van alternatief B Rijk cultuurland, treden mogelijk versturende effecten op. Voor kwalificerende vogelsoorten en habitatsoorten bever en meervleermuis geldt dat ze gevoelig zijn voor verstoring door geluid, trillingen, mechanische effecten en/of optische verstoring. Tijdens de aanlegfase wordt met materieel aan de dijkversterking gewerkt en is transport van materieel richting alle dijkvakken gepland via tijdelijke loswallen op de Neder-Rijn en werkwegen door de Lunenburgerwaard en Sandenburgerwaard. Dit leidt mogelijk tot geluidverstoring op leefgebieden van kwalificerende soorten binnen de Lunenburgerwaard en Sanderburgerwaard.

Tijdens het broedseizoen kunnen hierdoor kwalificerende broedvogels verstoord worden die binnen of in de directe omgeving van met name de dijkvakken 1 t/m 10 en langs tijdelijk werkerrein voorkomen, zoals blauwborst, kwartelkoning, watersnip en in beperkte mate mogelijk ook grote karekiet en porseleinhoen. Ter hoogte van de westzijde van Wijk bij Duurstede (dijkvakken 11 t/m 16) bevindt zich geen kwalificerend leefgebied. De begrenzing

van het Natura 2000-gebied Rijntakken houdt op vanaf dijkvak 11 en hoger, waardoor effecten langs deze dijkvakken op voorhand zijn uitgesloten. Voor alternatief B zijn echter wel beperkt heiwerkzaamheden noodzakelijk ter hoogte van de dijkvakken 11, 13 en 14, die mogelijk op grotere afstand (tot 1,5 km) nog kunnen leiden tot verstoring door geluid. Aangezien betreffende broedvogelsoorten veelal zijn aangewezen op specifieke broedlocaties, is uitwijken naar andere onverstoorte broedlocaties waarschijnlijk niet (altijd) mogelijk. Een significante verstoring van kwalificerende broedvogels kan derhalve niet worden uitgesloten indien tijdens het broedseizoen wordt gewerkt op korte afstand tot broedlocaties van kwalificerende broedvogels.

Buiten het broedseizoen kunnen kwalificerende niet-broedvogels zoals eenden, ganzen en zwanen worden verstoord. Ze zijn met name gevoelig voor optische verstoring. Graslanden en andere foerageergebieden en slaappleaatsen van kwalificerende niet-broedvogels in een straal van enkele honderden meters rondom tijdelijk aangewezen werkwegen bevinden zich binnen de Lunenburgerwaard, Sandenburgerwaard en ter hoogte van de dijkvakken 1 t/m 10. Niet-broedvogels kunnen hierdoor tijdelijk verstoord worden tijdens de aanlegfase. Omdat gefaseerd gewerkt wordt zijn er telkens ook onverstoorte gebiedsdelen binnen het plangebied waar naartoe kan worden uitgeweken. De doelstelling voor de ganzensoorten worden ruimschoots gehaald. Grauwe gans en brandgans hebben de afgelopen decennia zelfs een sterke toename vertoond. De beperkte geschiktheid van het grasland langs de dijk (areaal en kwaliteit) ter hoogte van dijkvakken 1 t/m 10 en de gunstige staat van instandhouding van de ganzensoorten maakt dat er geen significant effecten op de instandhoudingsdoelen van ganzen zullen optreden als gevolg van de dijkversterking.

Ten oosten van Wijk bij Duurstede is de kamsalamander bekend van oude vindplaatsen. Daarnaast is de kamsalamander onder andere vastgesteld ten noorden van dijkvak 3, de Sandenburgerwaard en de Amerongse Bovenpolder. Enkele buitendijks gelegen teensloten en nabijgelegen recent aangelegde poelen ter hoogte van dijkvak 8 vormen geschikt voortplantingswater voor de kamsalamander, hetgeen blijkt uit bestaande waarnemingen (o.a. NDFF).

De overdracht van geluid boven water (trillingen/golven in lucht) naar onder water (trillingen/golven in water) is zeer gering. Het wateroppervlak reflecteert namelijk het geluid. Hierdoor kunnen vissen verkeersgeluid niet horen. Dit kan ook worden afgeleid uit het feit dat in bermsloten van rijkswegen vaak vissen worden aangetroffen, waaronder soorten zoals kleine modderkruiper en bittervoorn. Significante effecten vanuit verstoring op de aangewezen vissoorten zijn uitgesloten. Buitendijks gelegen teensloten en afgesloten waterpartijen langs de dijkvakken 1 t/m 10 vormen mogelijk leefgebied voor de kleine modderkruiper, bittervoorn en grote modderkruiper. Tijdelijke werkwegen kunnen hierbij leiden tot aantasting indien deze niet zorgvuldig buiten deze waterpartijen worden gesitueerd.

De Habitatsoort meervleermuis gebruikt het plangebied mogelijk als foerageergebied. Meervleermuizen zijn gevoelig voor lichtverstoring in de periode waarin ze actief zijn (april t/m oktober) tussen zonsondergang en zonsopkomst. Omdat naar verwachting niet of in beperkte mate tussen zonsondergang en zonsopkomst wordt gewerkt en bovendien gefaseerd gewerkt wordt zijn er telkens ook onverstoorte gebiedsdelen binnen het plangebied waar naartoe kan worden uitgeweken. Een significante verstoring van de meervleermuis wordt derhalve niet verwacht.

De Habitatsoort bever gebruikt het plangebied niet als foerageergebied. Beverburchten liggen voor zover bekend buiten het plangebied voor de dijkversterking in de

Lunenburgerwaard. Bevers zijn in beperkte mate gevoelig voor geluid- en lichtverstoring en voor optische verstoring. Met name tussen zonsondergang en zonsopkomst waarin ze het meest actief zijn. Omdat naar verwachting niet of in beperkte mate tussen zonsondergang en zonsopkomst wordt gewerkt en bovendien gefaseerd gewerkt wordt zijn er telkens ook onverstoord gebiedsdelen binnen het plangebied waar naartoe kan worden uitgeweken. Een significante verstoring van de bever wordt derhalve niet verwacht.

Hoewel de effecten groot kunnen zijn (geluidverstoring is bijvoorbeeld het grootst bij het heien van damwanden), is verstoring in de aanlegfase ten behoeve van dijkversterking, vaak te mitigeren door het kiezen van een aangepaste werkwijze of periode waarbinnen de werkzaamheden worden uitgevoerd. Daarnaast zijn deze effecten in alle gevallen tijdelijk. Vanwege het beperkte onderscheid tussen alternatieven in de noodzakelijke maatregelen om de waterveiligheid te garanderen, natuurontwikkeling doorgang te geven, de tijdelijkheid en de mogelijkheid tot mitigatie, zijn deze effecten daarom uiteindelijk niet bepalend in de alternatievenafweging ten behoeve van de benodigde dijkversterking.

Diverse kwalificerende habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten in delen van het Natura 2000-gebied Rijntakken en het Natura 2000-gebied Kolland & Overlangbroek in en rond het plangebied zijn gevoelig voor verzuring/vermesting als gevolg van stikstofdepositie. Tijdens de aanlegfase wordt met materieel aan de dijkversterking gewerkt en vinden transportbewegingen met vrachtwagens/dumpers/schepen plaats. Als gevolg hiervan zal ten behoeve van dijkversterking sprake zijn van een toename van stikstofdepositie. Dit betreft een negatief effect op daarvoor gevoelige habitattypen en/of leefgebieden van soorten van beide Natura 2000-gebieden. De vastgestelde stikstoftoename betreft een zeer negatief effect van 1,91 mol N/ha/jr op Natura 2000-gebied Rijntakken en maximaal 0,49 mol N/ha/jr voor het Natura 2000-gebied Kolland & Overlangbroek, een negatief effect.

Conclusie

Er is mogelijk sprake van een tijdelijke verstoring van Habitatsoorten en Vogelrichtlijnsoorten tijdens de aanlegfase van alternatief B ten behoeve van dijkversterking, waarbij verstoring met name betrekking heeft op kwalificerende soorten langs de dijkvakken 1 t/m 10. Zonder mitigerende maatregelen zijn significant effecten voor kwalificerend leefgebied binnen het Natura 2000-gebied, als gevolg van de noodzakelijk maatregelen ten behoeve van waterveiligheid, niet op voorhand uitgesloten. Voor het onderdeel Natura 2000 scoort alternatief B op het aspect aanlegfase negatief (-).

Een toename van stikstofdepositie op habitattypen en stikstofgevoelig leefgebied van Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten is aannemelijk en reikt tot buiten de grenzen van het werkgebied zelf. Zonder mitigerende maatregelen zijn significante gevolgen voor habitattypen en leefgebieden binnen de Natura 2000-gebied Rijntakken en Kolland & Overlangbroek, als gevolg van de noodzakelijk maatregelen ten behoeve van waterveiligheid, niet op voorhand uitgesloten. Dit geldt voor uitvoering van werkzaamheden op alle dijkvakken. Waarschijnlijk zullen daarom mitigerende maatregelen zoals inzet van emissiearm materieel in de aanlegfase of extern salderen ingezet moeten worden. Als dit niet mogelijk blijkt of significante gevolgen niet kan voorkomen zal de ADC-toets doorlopen moeten worden, inclusief compensatie. Voor het onderdeel Natura 2000 scoort alternatief B op dit aspect zeer negatief (--).

3.1.4 Gebruiksfase alternatief B Rijk cultuurland

Oppervlakteverlies van kwalificerend leefgebied of habitattypen kan het gevolg zijn van verschillende soorten ingrepen. Een binnendijs deel van het plangebied maakt onderdeel

uit van het Natura 2000-gebied Kolland & Overlangbroek dat is aangewezen in het kader van de Habitatrichtlijn. In het deelgebied Kolland resulteert de te treffen waterveiligheidsmaatregel in een ruimtebeslag van naar schatting 11.852 m² op het kwalificerend habitatype H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) ter hoogte van dijkvakken 2 en 3. Dit leidt tot aantasting van zowel de omvang als de kwaliteit van het betreffende habitatype, waarvoor een behoudsdoelstelling ten aanzien van de omvang en een verbeteringsdoelstelling ten aanzien van de kwaliteit geldt.

Binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken komen leefgebieden voor van de bever, bittervoorn, kleine modderkruiper en (mogelijk) grote modderkruiper. Bittervoorn is een soort met relatief lage aantallen in de uiterwaarden van de Neder-Rijn. De aanwezige teensloten en de te verlanden sloot langs het bos in de Lunenburgerwaard kwalificeren mogelijk als leefgebied voor bovengenoemde soorten. Ook de kamsalamander bevindt zich mogelijk in de teensloten en geïsoleerde waterpartijen langs voornamelijk dijkvak 8. Binnen alternatief B vindt zeer waarschijnlijk ruimtebeslag plaats op leefgebieden van de Habitatsoorten van de kleine modderkruiper, bittervoorn en kamsalamander.

In de gebruiksfase is binnen alternatief B is geen sprake van ruimtebeslag op Vogelrichtlijngebied vanuit waterveiligheidsmaatregelen. Daarnaast is binnen Vogelrichtlijngebied in de 80 meter zone in de Lunenburgerwaard ruimte gereserveerd (194.000 m²) ten gunste van natuurontwikkeling, waaronder het ophogen van maaiveld ten behoeve van het herstel van een oeverwal, het benutten van de mogelijkheden tot ontwikkeling van glanshaverhooilanden, vochtige hooilanden en het herstel van kleiputten ten gunste van het kwalificerend leefgebied van o.a. blauwborst, dodaars en porseleinhoen.

Foerageergebieden van herbivore watervogels zoals ganzen, zwanen en smient zijn slechts in beperkte mate aanwezig langs de dijkvakken 1 t/m 10, omdat de aanwezigheid van de dijk en begroeiing langs de dijk ervoor zorgen dat ganzen, eenden en smient geen vrij uitzicht hebben en ze dan kwetsbaarder zijn voor roofdieren. De dijkvakken 11 t/m 16 grenzen niet aan Vogelrichtlijngebied en zijn buiten beschouwing gelaten. Het Natura 2000-gebied Rijntakken is voor diverse steltlopers aangewezen als belangrijk gebied om te foerageren, te rusten en te slapen. Het habitatype dat van belang is als leefgebied voor deze steltlopers, is voornamelijk slikkige rivieroever (H3270). Daarnaast vormen vochtige graslanden en plas-drassituaties potentieel leefgebied voor steltlopers. Het gaat hierbij om de soorten scholekster, Kievit, kempfaan, grutto, tureluur en wulp. Vochtige graslanden zijn echter in beperkte mate aanwezig. Het voorgenomen ruimtebeslag omvat hoofdzakelijk droge graslanden op en rondom het dijktaalud.

Ten behoeve van de waterveiligheid is een binnendijkse verticale constructie over een lengte van ca. 1.066 meter nodig om de effecten van piping te kunnen ondervangen. De verticale constructie is hoofdzakelijk voorzien ter hoogte van Wijk bij Duurstede. De toepassing van een verticale pipingvoorziening kan een negatief effect hebben op de grondwaterstroming, omdat hiermee de stroming in het zandige pakket kan worden afgesloten. Echter, de verticale voorziening ter hoogte van de dijkvakken 11, 13 en 14 ligt buiten de invloedssfeer van het habitatype H91E0C ter hoogte van dijkvak 8 en 9 binnen het Natura 2000-gebied Kolland & Overlangbroek. Significante effecten op het habitatype H91E0C zijn derhalve uitgesloten.

Binnen de voorgenomen maatregelen in de 80 meter zone langs de Lunenburgerwaard wordt het vasthouden van optredend rivierkwel benut langs de dijkteen buitendijks. De inzet van maatregelen voor de verdere ontwikkeling van moeraszones is ten gunste van het

kwalificerend leefgebied van de porseleinhoen. Aangezien het porseleinhoen zich al kan vestigen in geringe oppervlakte geschikt habitat, kunnen het vasthouden van kwel evenals het opschonen van kleiputten op kleine schaal al een positief effect hebben.

Conclusie

Zonder mitigerende maatregelen zijn significante gevolgen voor het Natura 2000-gebied Kolland & Overlangbroek tijdens de gebruiksfase binnen alternatief B als gevolg van de noodzakelijk maatregelen ten behoeve van waterveiligheid, niet op voorhand uitgesloten.

Binnen alternatief B is geen sprake van ruimtebeslag op Vogelrichtlijngebied vanuit waterveiligheidsmaatregelen. Aanvullende maatregelen in Vogelrichtlijngebied voor de 80 meterzone binnen de Lunenburgerwaard bieden mogelijkheden voor het vergroten van het oppervlak en kwaliteitsverbetering van leefgebieden voor aangewezen soorten, hetgeen een positief effect (+) scoort.

Ten behoeve van waterveiligheid is mogelijk compensatie en het doorlopen van de ADC-toets noodzakelijk voor het verlies aan oppervlakte habitattypen. Voor het onderdeel Natura 2000 scoort alternatief B op dit aspect zeer negatief (--).

Er treden geen effecten op vanuit een toename van geohydrologische effecten in de gebruiksfase op Natura 2000-gebieden ten behoeve van waterveiligheid, maatregelen in de 80 meter zone ter hoogte van de Lunenburgerwaard, danwel recreatief gebruik in de gebruiksfase. Voor het onderdeel Natura 2000 scoort alternatief B op dit aspect neutraal (0).

Er treden geen effecten op vanuit een toename van stikstofdepositie of geohydrologische effecten op Natura 2000-gebieden in de gebruiksfase. Voor het onderdeel Natura 2000 scoort alternatief B op dit aspect neutraal (0).

3.1.5 Aanlegfase alternatief C Beleefbare dijk (varianten C1 en C2)

In de aanlegfase van alternatief C Beleefbare dijk, treden mogelijk versturende effecten op. Voor kwalificerende vogelsoorten en habitatsoorten bever en meervleermuis geldt dat ze gevoelig zijn voor verstoring door geluid, trillingen, mechanische effecten en/of optische verstoring. Tijdens de aanlegfase wordt met materieel aan de dijkversterking gewerkt en is transport van materieel richting alle dijkvakken gepland via tijdelijke loswallen op de Neder-Rijn en werkwegen door de Lunenburgerwaard en Sandenburgerwaard. Dit leidt mogelijk tot geluidverstoring op leefgebieden van kwalificerende soorten binnen de Lunenburgerwaard en Sanderburgerwaard.

Tijdens het broedseizoen kunnen hierdoor kwalificerende broedvogels verstoord worden die binnen of in de directe omgeving van met name de dijkvakken 1 t/m 10 en langs tijdelijk werkerrein voorkomen, zoals blauwborst, kwartelkoning, watersnip en in beperkte mate mogelijk ook grote karekiet en porseleinhoen. Ter hoogte van Wijk bij Duurstede (dijkvakken 11 t/m 16) bevindt zich geen kwalificerend leefgebied. De begrenzing van het Natura 2000-gebied Rijntakken houdt op van dijkvak 11 en hoger, waardoor effecten langs deze dijkvakken ter plaatse op voorhand zijn uitgesloten voor alle maatregelen. Voor de alternatieven C1 en C2 zijn echter wel zeer beperkt heiwerkzaamheden noodzakelijk ter hoogte van de dijkvakken 11, 13 en 14, die mogelijk op grotere afstand (tot 1,5 km) nog kunnen leiden tot verstoring door geluid. Aangezien de aangewezen broedvogelsoorten veelal zijn aangewezen op specifieke broedlocaties, is uitwijken naar andere onverstoord broedlocaties waarschijnlijk niet (altijd) mogelijk. Een significante verstoring van

kwalificerende broedvogels kan derhalve niet worden uitgesloten indien tijdens het broedseizoen wordt gewerkt op korte afstand tot broedlocaties van kwalificerende broedvogels ten behoeve van waterveiligheid.

Buiten het broedseizoen kunnen kwalificerende niet-broedvogels zoals eenden, ganzen en zwanen worden verstoord. Ze zijn met name gevoelig voor optische verstoring. Graslanden en andere foerageergebieden en slaappleatsen van kwalificerende niet-broedvogels in een straal van enkele honderden meters rondom werklocaties kunnen hierdoor tijdelijk verstoord worden tijdens de aanlegfase. Omdat gefaseerd gewerkt wordt zijn er telkens ook onverstoorde gebiedsdelen binnen het plangebied waar naartoe kan worden uitgeweken. Een significante verstoring van kwalificerende niet-broedvogels wordt derhalve niet verwacht.

De Habitatsoort meervleermuis gebruikt het plangebied mogelijk als foerageergebied. Meervleermuizen zijn gevoelig voor lichtverstoring in de periode waarin ze actief zijn (april t/m oktober) tussen zonsondergang en zonsopkomst. Omdat naar verwachting niet of in beperkte mate tussen zonsondergang en zonsopkomst wordt gewerkt en bovendien gefaseerd gewerkt wordt zijn er telkens ook onverstoorde gebiedsdelen binnen het plangebied waar naartoe kan worden uitgeweken. Een significante verstoring van de meervleermuis wordt derhalve niet verwacht.

De Habitatsoort bever gebruikt het plangebied (mogelijk) als foerageergebied. Beverburchten liggen allemaal buiten het plangebied voor de dijkversterking. Bevers zijn in beperkte mate gevoelig voor geluid- en lichtverstoring en voor optische verstoring. Met name tussen zonsondergang en zonsopkomst waarin ze het meest actief zijn. Omdat naar verwachting niet of in beperkte mate tussen zonsondergang en zonsopkomst wordt gewerkt en bovendien gefaseerd gewerkt wordt zijn er telkens ook onverstoorde gebiedsdelen binnen het plangebied waar naartoe kan worden uitgeweken. Een significante verstoring van de bever wordt derhalve niet verwacht.

Voor de alternatieven C1 en C2 zijn heiwerkzaamheden ten behoeve van waterveiligheid noodzakelijk ter hoogte van enkele dijkvakken, die mogelijk op grotere afstand (tot 1,5 km) nog kunnen leiden tot verstoring door geluid voor de aangewezen broedvogels. Beiden zijn hierin niet onderscheidend van elkaar. Alhoewel de effecten vanuit verstoring door geluid groot kunnen zijn (geluidsverstoring is bijvoorbeeld het grootst bij het heien van een verticale oplossing), is verstoring in de aanlegfase vaak te mitigeren door het kiezen van een aangepaste werkwijze of periode waarbinnen de werkzaamheden worden uitgevoerd.

Diverse kwalificerende habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten van omliggende Natura 2000-gebieden zijn gevoelig voor verzuring/vermesting als gevolg van stikstofdepositie. Tijdens de uitvoeringsfase wordt met materieel aan de dijkversterking gewerkt en vinden transportbewegingen met vrachtwagens/dumpers/schepen plaats. Als gevolg hiervan zal sprake zijn van een toename aan stikstofdepositie. Dit betreft een negatief effect op daarvoor gevoelige habitattypen en/of leefgebieden van soorten van beide Natura 2000-gebieden.

De vastgestelde stikstoftoename betreft voor alternatief C1: een zeer negatief effect van 2,54 mol N/ha/jr op Natura 2000-gebied Rijntakken, een maximale toename van 0,78 mol N/ha/jr op het Natura 2000-gebied Kolland & Overlangbroek en een maximale toename van 0,01 mol N/ha/jr op Natura 2000-gebied Binnenveld. Een zeer negatief effect op Natura 2000-gebieden Rijntakken en Kolland & Overlangbroek.

De vastgestelde maximale stikstoftoename betreft voor alternatief C2: een zeer negatief effect van 3,20 mol N/ha/jr op Natura 2000-gebied Rijntakken, een maximale toename van 0,94 mol N/ha/jr op het Natura 2000-gebied Kolland & Overlangbroek en 0,01 mol N/ha/jr op het Natura 2000-gebied Binnenveld.

Voor zowel C1 als C2 geldt dat de forse stikstoftoename naar verhouding minimaal de helft van de benodigde inspanning benodigd is voor de aanleg van een vrijliggend fietspad. De andere helft van de benodigde inspanning heeft betrekking op de noodzakelijke maatregelen ten behoeve van waterveiligheid.

Conclusie

Er is een verhoogde kans op tijdelijke verstoring van Vogelrichtlijnsoorten tijdens de aanlegfase van alternatief C ter hoogte van de dijkvakken 1 t/m 10 en langs de tijdelijke aanvoerroutes door de Lunenburgerwaard en Sandenburgerwaard. Zonder mitigerende maatregelen zijn significante gevolgen voor kwalificerende soorten binnen het Natura 2000-gebied, als gevolg van de noodzakelijk maatregelen ten behoeve van waterveiligheid, niet op voorhand uitgesloten.

Daarnaast is sprake van een forse toename van stikstofdepositie op habitattypen en kwalificerend leefgebied van Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten, welke tot buiten de begrenzing van het werkgebied reiken. Zonder mitigerende maatregelen zijn significante gevolgen voor habitattypen en stikstofgevoelige leefgebieden binnen de Natura 2000-gebied Rijntakken, Kolland & Overlangbroek en Binnenveld als gevolg van de noodzakelijk maatregelen ten behoeve van waterveiligheid, niet op voorhand uitgesloten. De vrijkomende stikstofdepositie bij uitvoering van de maatregelen ten behoeve van waterveiligheid zijn naar inschatting de helft van de berekende depositie is benodigd voor de aanleg van een vrijliggend fietspad, evenals de benodigde inspanning voor het nemen van maatregelen binnen de 80 meter zone in de Lunenburgerwaard.

Waarschijnlijk zijn mitigerende maatregelen zoals inzet van emissiearm materieel in de aanlegfase of extern salderen noodzakelijk. Als dit niet mogelijk blijkt of significante gevolgen niet kan voorkomen zal de ADC-toets doorlopen moeten worden, inclusief compensatie. Voor het onderdeel Natura 2000 scoren de alternatieven C1 en C2 op dit aspect beide zeer negatief (--).

3.1.6 Gebruiksfase alternatief C Beleefbare dijk (varianten C1 en C2)

Voor de gebruiksfase van de alternatieven C1 en C2 is geen ruimtebeslag op habitattypen binnen Natura 2000-gebieden benodigd. Er liggen echter wel leefgebieden van de Habitatsoorten kamsalamander, bever, bittervoorn, kleine modderkruiper en (mogelijk) grote modderkruiper binnen de plangrenzen van alternatieven C1 en C2. Bittervoorn is een soort met relatief lage aantallen in de uiterwaarden van de Neder-Rijn. Het voorkomen van de soort in de aanwezige teensloten, evenals het voorkomen van kleine modderkruiper is aannemelijk. Daarnaast vormen de plassen in de Lunenburgerwaard en Amerongse Bovenpolder kwalificerend leefgebied.

Binnen variant C1 is sprake van een permanent ruimtebeslag op Vogelrichtlijngebied binnen alle dijkvakken van ca. 142.008 m². Dit ruimtebeslag voor variant C2 is hoger en betreft ca. 147.304 m², vanwege de buitenwaartse verbreding van de dijk ten behoeve van het vrijliggend fietspad. Er bevindt zich rond de dijk in beperkte mate geschikt broedgebied voor kwalificerende soorten van kamgrasweides en bloemrijk weidevogelgrasland van het rivierenkleigebied. Bij zowel de variant C1 als C2 vindt ruimtebeslag plaats op het leefgebied van kwalificerende broedvogelsoorten, zoals watersnip, porseleinhoen en

kwartelkoning. Daarnaast is sprake van ruimtebeslag op het zoekgebied voor niet-broedvogels, zoals de scholekster, kievit, kemphaan, grutto en tureluur. Foerageergebieden van herbivore watervogels zoals ganzen, zwanen en smient zijn slechts in beperkte mate aanwezig langs de dijk omdat de aanwezigheid van de dijk en begroeiing langs de dijk ervoor zorgen dat ganzen, eenden en smient geen vrij uitzicht hebben en ze dan kwetsbaarder zijn voor roofdieren.

Foerageergebieden van herbivore watervogels zoals ganzen, zwanen en smient zijn slechts in beperkte mate aanwezig langs de dijkvakken 1 t/m 10, omdat de aanwezigheid van de dijk en begroeiing langs de dijk ervoor zorgen dat ganzen, eenden en smient geen vrij uitzicht hebben en ze dan kwetsbaarder zijn voor roofdieren. De dijkvakken 11 t/m 16 grenzen niet aan Vogelrichtlijngebied en zijn buiten beschouwing gelaten. Het Natura 2000-gebied Rijntakken is voor diverse steltlopers aangewezen als belangrijk gebied om te foerageren, te rusten en te slapen. Het habitatype dat van belang is als leefgebied voor deze steltlopers, is voornamelijk slikkige rivieroever (H3270). Daarnaast vormen vochtige graslanden en plas-drassituaties potentieel leefgebied voor steltlopers. Het gaat hierbij om de soorten scholekster, kievit, kemphaan, grutto, tureluur en wulp. Vochtige graslanden zijn echter in beperkte mate aanwezig. Het voorgenomen ruimtebeslag omvat hoofdzakelijk droge graslanden op en rondom het dijktaalud.

Toepassing van buitendijkse maatregelen middels klei-ingraving en het gebruik van bentonietmatten is noodzakelijk om de waterveiligheid te garanderen. Het ingraven van bentonietmatten in combinatie met het opschonen van kleiputten kan een positief effect hebben of kansen bieden om het oppervlak van kwalificerend leefgebied voor kwetsbare broedvogels te vergroten. Wanneer hier bovenop weer een leeflaag wordt aangebracht, maar door de ondoorlatende laag daaronder de condities natter worden, is dit mogelijk gunstig voor soorten die profiteren van vochtige standplaatscondities, de ontwikkeling van overjarig waterriet of de ontwikkeling van poelen. Middels het opschonen van kleiputten ontstaat een positief effect op de ontwikkeling van moeraszones en daarmee het kwalificerend leefgebied van de blauwborst, dodaars, porseleinhoen en watersnip. Wanneer de aanwezige biotopen of leefgebieden echter een langere ontwikkeltijd kennen of afhankelijk zijn van (in de huidige situatie aanwezige) specifieke standplaatscondities, kunnen deze natuurwaarden zich niet zonder meer herstellen, waardoor een positief effect op kwalificerend leefgebied achterwege blijft.

Ten behoeve van de waterveiligheid is een binnendijkse verticale constructie over een lengte van ca. 1.634 meter nodig om de effecten van piping te kunnen ondervangen. De voorgenomen verticale pipingvoorziening kan een negatief effect hebben op de grondwaterstroming, omdat hiermee de stroming in het zandige pakket kan worden afgesloten. Hierdoor kan eveneens de aanwezige kwelstroom worden beperkt. Echter, de benodigde verticale voorziening (voor zowel alternatief C1 en C2) ter hoogte van de dijkvakken 11, 13 en 14, ligt buiten de invloedssfeer van het habitatype H91E0C ter hoogte van dijkvak 8 en 9 binnen het Natura 2000-gebied Kolland & Overlangbroek. Significante effecten op het habitatype H91E0C zijn derhalve uitgesloten.

Daarentegen liggen binnendijs langs de Lekdijk natte dijkzones waar rivierkwel optreedt, hetgeen een beperking van het huidige landgebruik inhoudt. Dit brengt echter ook met zich mee dat hier kansen liggen voor het realiseren van gewenste habitats buiten het huidige rivierbed.

Binnen de voorgenomen maatregelen in de 80 meter zone langs de Lunenburgerwaard wordt het vasthouden van optredend rivierkwel benut langs de dijkteen buitendijs. De 80

m-zone heeft een oppervlakte van 19.400 m². De overlap daarvan met waterveiligheidsmaatregelen is voor alternatief C1 56.479 m² en voor C2 57.595 m². De inzet van maatregelen voor de verdere ontwikkeling van moeraszones is ten gunste van het kwalificerend leefgebied van de porseleinhoen. Aangezien het porseleinhoen zich al kan vestigen in geringe oppervlakte geschikt habitat, kunnen het vasthouden van kwel evenals het opschonen van kleiputten op kleine schaal al een positief effect hebben.

De gebruiksfase van alternatief C biedt naast waterveiligheid, ook kansen voor de ontwikkeling van recreatieve waarden. De primaire doelstelling is waterveiligheid, doch is behoefte aan meerdere mogelijkheden voor natuur- en landschapsbeleving binnen het planvoornemen. UStruinpaden, uitkijkpunten, belevings- en rustplekken dragen bij aan het vergroten van het recreatief netwerk en beleving van het gebied buitendijks. Het zoneren van recreatieve gebieden en rustgebieden is echter van essentieel belang om effecten op Natura 2000 doelstellingen te voorkomen. Voor zowel C1 als C2 zou dit betekenen dat de score voor het aspect Natura 2000 neutraal (0) wordt in plaats van negatief (-). Met name binnen het Natura 2000 gebied Rijntakken bevindt zich kwetsbaar en verstoringsgevoelig leefgebied van diverse broedvogels en niet-broedvogels. Gedurende het broedseizoen in de periode van globaal maart t/m juli is een vergrote kans op verstoring als gevolg van de ingebruikname van nieuwe struinpaden, uitkijkpunten, belevings- en rustplekken binnen het Natura 2000-gebied indien deze binnen de verstoringzone van kwalificerend leefgebied gesitueerd zijn. Naar verwachting heeft de toevoeging van struinpaden op het bestaande recreatieve netwerk sterk negatieve effecten het areaal onverstord broed- en foerageergebied en is daardoor mogelijk niet vergunbaar.

Bij ontsluiting van uiterwaarden, door middel van bijvoorbeeld struin-/wandelpaden, is een goede zonering noodzakelijk, waarbij de rustgebieden worden gevrijwaard, noodzakelijk om de functie voor steltlopers te kunnen behouden. Het oostelijke deel van de Lunenburgerwaard en de uiterwaarden ten noorden van het stuwcomplex behoren tot de kerngebieden voor foeragerende ganzen. Zo heeft een struin- of wandelpad binnen de kerngebieden in de uiterwaarden naar verwachting sterk negatieve effecten en is daardoor mogelijk niet vergunbaar.

Conclusie

Zonder mitigerende maatregelen zijn significante gevolgen in de gebruiksfase van alternatief C voor het Natura 2000-gebied Rijntakken als gevolg van de noodzakelijk maatregelen ten behoeve van waterveiligheid, niet op voorhand uitgesloten. Mogelijk zijn mitigerende en compenserende maatregelen en het doorlopen van de ADC-toets noodzakelijk. Voor het onderdeel Natura 2000 scores Alternatief C1 en C2 beiden op dit aspect zeer negatief (--).

3.2 Natuurnetwerk Nederland en Groene contouren

Het Utrechtse NNN-beleid is vastgelegd in de Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie (PRS). In de Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV) zijn de regels opgenomen waaraan ruimtelijke plannen van gemeenten moeten voldoen. In Utrecht wordt het NNN het Utrechts Natuurnetwerk (UNN) genoemd. Daaromheen ligt de Groene Contour.

3.2.1 Aanlegfase alternatief A

Tijdens de aanlegfase is sprake van een tijdelijke verstoring kenmerkende soorten van omliggende UNN-gebieden in de dijkvakken 7, 8, 9 en 10 en behoefte van waterveiligheid en de maatregelen binnen de 80 meter zone in de Lunenburgerwaard. Er wordt echter gefaseerd gewerkt en er blijft altijd onverstord leefgebied voor soorten beschikbaar binnen het UNN.

Conclusie

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat ten behoeve van dijkversterking en de maatregelen binnen de 80 meter zone in Lunenburgerwaard, het alternatief A neutraal (0) scoort op het UNN vanwege het achterwege blijven van versturende effecten op UNN.

3.2.2 Gebruiksfase alternatief A

De benodigde maatregelen ten behoeve van waterveiligheid ter hoogte van de dijkvakken 7, 8, 9 en 10 vereisen een totale ruimtebeslag op het UNN van maximaal 194.345m² op kruiden- en faunarijck grasland als gevolg van taludverflauwing. Hiervan bestaat een deel uit het binnen- en buitendijkse talud dat volledig uit UNN bestaat en ca. 15% uit ruimtebeslag ten behoeve van ruimte waarbinnen 80 meter in de Lunenburgerwaard maatregelen worden uitgevoerd ten gunste van de natuurontwikkeling. Deze bestaan o.a. het ophogen van de aanwezige stroomruggen, het opschonen van kleiputten en het ontwikkelen van glanshaver en vochtige hooilanden bevinden zich binnen dit oppervlak. Maatregelen ten gunste van de kwaliteit van het aanwezige UNN. Het plangebied maakt langs geen enkel dijkvak, deel uit van de Groene contour.

Conclusie

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat ten behoeve van dijkversterking het alternatief A negatief (-) scoort vanwege het benodigde ruimtebeslag ten behoeve van waterveiligheid over het volledig dijktaalud aan weerszijden en op extra delen ter hoogte van de dijkvakken 7, 8, 9 en 10. De voorgenomen maatregelen binnen de 80 meter zone in de Lunenburgerwaard zijn ten gunste van het UNN vanwege het benutten van verdere versterking van de wezenlijke kenmerken en waarden van de Lunenburgerwaard als onderdeel van het UNN. Er is geen sprake van aantasting of versterking van de Groene contour, deze scoort neutraal (0).

3.2.3 Aanlegfase alternatief B

Tijdens de aanlegfase is sprake van een tijdelijke verstoring kenmerkende soorten van omliggende UNN-gebieden in de dijkvakken 2, 3, 7, 8, 9 en 10 ten behoeve van waterveiligheid en de maatregelen binnen de 80 meter zone in de Lunenburgerwaard. Er wordt echter gefaseerd gewerkt en er blijft altijd onverstoord leefgebied voor soorten beschikbaar binnen het UNN.

Conclusie

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat ten behoeve van dijkversterking en de maatregelen binnen de 80 meter zone in Lunenburgerwaard, het alternatief B neutraal (0) scoort op het UNN vanwege het achterwege blijven van versturende effecten op UNN.

3.2.4 Gebruiksfase alternatief B

De benodigde maatregelen ten behoeve van waterveiligheid ter hoogte van de dijkvakken 2,3, 7, 8, 9 en 10 vereisen een totale ruimtebeslag op het UNN van maximaal 232.2825m² op kruiden- en faunarijck grasland als gevolg van taludverflauwing en aanleg binnenbermen. Hiervan bestaat een deel uit het binnen- en buitendijkse talud dat volledig uit UNN bestaat en ca. 12,5% uit ruimtebeslag ten behoeve van ruimte waarbinnen 80 meter in de Lunenburgerwaard maatregelen worden uitgevoerd ten gunste van de natuurontwikkeling. Hieronder vallen o.a. het ophogen van de aanwezige stroomruggen, het opschonen van kleiputten en het ontwikkelen van glanshaver en vochtige hooilanden bevinden zich binnen

dit oppervlak. Maatregelen ten gunste van de kwaliteit van het aanwezige UNN. Het plangebied maakt langs geen enkel dijkvak, deel uit van de Groene contour.

Conclusie

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat ten behoeve van dijkversterking het alternatief B negatief (-) scoort, vanwege het benodigde ruimtebeslag ten behoeve van waterveiligheid over het volledig dijktaflood aan weerszijden en de extra benodigde ruimte. De voorgenomen maatregelen binnen de 80 meter zone in de Lunenburgerwaard scoren gunstig op het UNN vanwege het benutten van verdere versterking van de wezenlijke kenmerken en waarden van de Lunenburgerwaard als onderdeel van het UNN. Er is geen sprake van aantasting of verstoring van de Groene contour, deze scoort neutraal (0).

3.2.5 Aanlegfase alternatief C

Tijdens de aanlegfase is sprake van een tijdelijke verstoring van kenmerkende soorten van omliggende UNN-gebieden in de dijkvakken 4 t/m 10 en behoefte van waterveiligheid, de maatregelen binnen de 80 meter zone in de Lunenburgerwaard en de aanleg van een vrijliggend fietspad. Er wordt echter gefaseerd gewerkt en er blijft altijd onverstoord leefgebied voor soorten beschikbaar binnen het UNN.

Conclusie

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat ten behoeve van dijkversterking, de maatregelen binnen de 80 meter zone in Lunenburgerwaard en de aanleg van een vrijliggend fietspad, de alternatieven C1 en C2 neutraal (0) scoren op het UNN vanwege het achterwege blijven van versturende effecten op UNN.

3.2.6 Gebruiksfase alternatief C

Het buitendijkse deel van het plangebied binnen alternatief C1 maakt ter hoogte van dijkvakken 4 t/m 10 (Lunenburgerwaard) onderdeel uit van het UNN. Het plangebied maakt geen deel uit van de Groene contour. Het deel van het plangebied binnen de begrenzing van alternatief C2 omvat de dijkvakken 1 t/m 10. Het UNN binnen het plangebied bevat kruiden- en faunarijke vegetatie die onderdeel uitmaakt van de wezenlijke kenmerken en waarden, waarvoor het UNN is aangewezen. Dijkversterking met buitendijks ruimtebeslag ten behoeve van een vrijliggend fietspad leidt met variant C1 tot een totaal benodigd oppervlakteverlies op UNN van ca. 293.724 m² binnen de Lunenburgerwaard en Kolland. Alternatief C2, met de binnenzijdse ligging van een vrijliggend fietspad, omvat een ruimtebeslag van ca. 303.214 m² op UNN. Overwegend zijn de effecten vanuit ruimtebeslag wel groter bij alternatief C2 dan bij C1. De voorgenomen maatregelen binnen de 80 meter zone in de Lunenburgerwaard ten behoeve van het ophogen van de aanwezige stroomruggen, het opschonen van kleiputten en het ontwikkelen van glanshaver- en vochtige hooilanden zijn maatregelen ten gunste van de kwaliteit van het aanwezige UNN.

Conclusie

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat ten behoeve van dijkversterking en de aanleg van een vrijliggend fietspad, de alternatieven C1 en C2 negatief (-) scoren op het UNN vanwege oppervlakteverlies op het UNN. De maatregelen binnen de 80 meter zone in de Lunenburgerwaard hebben zijn ten gunste van de kwaliteit van het UNN. Er is geen sprake van aantasting of verstoring van de Groene contour.

3.3 Beschermden soorten

3.3.1 Aanlegfase alternatief A

Tijdens de aanlegfase is tijdelijk sprake van verstoring van beschermde soorten langs hoofdzakelijk de dijkvakken 1 t/m 11. Vogels kunnen ook op (enige) afstand negatieve effecten ondervinden door verstoring, waaronder de uitvoering van heiwerkzaamheden, transport en grondverzet; ze worden dan (afhankelijk van de tijd in het jaar en het tijdstip van de dag) verstoord bij het broeden, foerageren, migreren of overwinteren. Vleermuizen zijn 's nachts actief en worden dus niet verstoord door werkzaamheden overdag. Vervolgonderzoek zal uitwijzen of dit het geval is en mitigerende maatregelen moeten worden uitgewerkt.

Conclusie

Er wordt gefaseerd gewerkt en middels de inzet van mitigerende maatregelen kunnen effecten tot een minimum beperkt blijven. Bovendien blijft altijd onverstoord leefgebied beschikbaar. Desondanks treden er mogelijk tijdelijke verstoringseffecten op, die tijdig gemitigeerd moeten worden. Hierdoor wordt het effect als negatief (-) ingeschat.

3.3.2 Gebruiksfase alternatief A

In het buitendijkse deel van het plangebied zijn diverse waarnemingen van beschermde soorten bekend in de NDFF, danwel kwalificeert het plangebied als leefgebied voor de zoogdiersoorten das, baardvleermuis, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis, waterspitsmuis en watervleermuis. Daarnaast is geschikt leefgebied aanwezig voor soorten met jaarrond beschermde nest- en verblijfplaatsen zoals buizerd, kerkuil, steenuil, ransuil, huismus en van de amfibie- en reptielensoorten bruine kikker, gewone pad, heikikker, kamsalamander, kleine watersalamander, meerkikker, middelste groene kikker, poelkikker, ringslang en rugstreeppad. Van de vissoorten mogelijk kleine modderkruiper, bittervoorn en grote modderkruiper en van de ongewervelden mogelijk sleedoornpage.

In het binnendijkse deel van het plangebied zijn maar enkele waarnemingen van beschermde soorten bekend. Het betreft waarnemingen van enkele vleermuissoorten zoals gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en gewone grootoorvleermuis, laatvlieger en leefgebied van vogels met jaarrond beschermde verblijfplaatsen zoals huismus, havik en ooievaar. Daarnaast bevindt zich mogelijk leefgebied van de das, waterspitsmuis en sleedoornpage binnen het plangebied.

Voor de aanleg van verticale voorziening om piping tegen te gaan en daarmee de waterveiligheid te garanderen, dienen mogelijk enkele bomen gekapt te worden ter hoogte van diverse dijkvakken. Naast de nodige maatregelen voor waterveiligheid zullen mogelijk ook bomen ten behoeve van maatregelen binnen de 80 meter zone in de Lunenburgerwaard worden gekapt. Als gevolg van kap van bomen kunnen verblijfplaatsen/nesten van vleermuizen en broedvogels worden vernield of beschadigd, waaronder het buizerdnest in een bosje ter hoogte van dijkvak 3. Bomenkap kan er bovendien toe leiden dat essentieel foerageergebied voor beschermde soorten verdwijnt en essentiële vliegroutes van vleermuizen worden aangetast. Vooralsnog is niet exact te bepalen waar de kapwerkzaamheden benodigd zijn. Grondverzet en werkzaamheden/demping van water(gangen) kunnen ertoe leiden dat leefgebied van beschermde soorten amfibieën, vissen, vogels en waterspitsmuis wordt vernield of beschadigd. Leefgebieden van beschermde soorten bevinden zich voornamelijk binnen de dijkvakken 1 t/m 10, binnen de Lunenburgerwaard en Amerongse bovenpolder, waaronder

beschermd soorten als grote modderkuiper en kamsalamander, welke zich in teensloten en geïsoleerde waterpartijen langs deze dijkvakken bevinden.

Conclusie

Voor alternatief A is een grote kans dat permanente aantasting van verblijfplaatsen en/of leefgebieden van beschermde soorten optreedt, derhalve scoort alternatief A per saldo negatief (-) voor effecten op beschermde soorten.

3.3.3 Aanlegfase alternatief B

Tijdens de uitvoeringsfase is tijdelijk sprake van verstoring van beschermde soorten. Vogels kunnen ook op (enige) afstand negatieve effecten ondervinden door verstoring; ze worden dan (afhankelijk van de tijd in het jaar en het tijdstip van de dag) verstoord bij het broeden, foerageren, migreren of overwinteren. Vleermuizen zijn 's nachts actief en worden dus niet verstoord door werkzaamheden overdag. Vervolgonderzoek zal uitwijzen of dit het geval is en mitigerende maatregelen moeten worden uitgewerkt.

Conclusie

Er wordt gefaseerd gewerkt en er blijft altijd onverstoord leefgebied beschikbaar. Desondanks treden er mogelijk tijdelijke verstoringseffecten op, die tijdig gemitigeerd moeten worden. Hierdoor wordt het effect als negatief (-) ingeschat.

3.3.4 Gebruiksfase alternatief B

In het buitendijkse deel van het plangebied zijn diverse waarnemingen van beschermde soorten bekend in de NDFF, danwel kwalificeert het plangebied als leefgebied voor de zoogdiersoorten das, baardvleermuis, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis, waterspitsmuis en watervleermuis. Daarnaast is geschikt leefgebied aanwezig voor soorten met jaarrond beschermde nest- en verblijfplaatsen zoals buizerd, kerkuil, steenuil, ransuil, huismus en van de amfibie- en reptielensoorten bruine kikker, gewone pad, heikikker, kamsalamander, kleine watersalamander, meerkikker, middelste groene kikker, poelkikker, ringslang en rugstreeppad. Van de vissoorten mogelijk kleine modderkruiper, bittervoorn en grote modderkruiper en van de ongewervelden mogelijk sleedoornpage.

In het binnendijkse deel van het plangebied zijn maar enkele waarnemingen van beschermde soorten bekend. Het betreft waarnemingen van enkele vleermuissoorten zoals gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en gewone grootoorvleermuis, laatvlieger en leefgebied van vogels met jaarrond beschermde verblijfplaatsen zoals huismus, havik en ooievaar. Daarnaast bevindt zich mogelijk leefgebied van de das, waterspitsmuis en sleedoornpage binnen het plangebied.

Als gevolg van kap van bomen kunnen verblijfplaatsen/nesten van vleermuizen en broedvogels worden vernield of beschadigd. Bomenkap kan er bovendien toe leiden dat essentieel foerageergebied voor beschermde soorten verdwijnt en essentiële vliegroutes van vleermuizen worden aangetast. Grondverzet en werkzaamheden aan water(gangen) kunnen ertoe leiden dat leefgebied van beschermde soorten amfibieën, vissen, vogels en waterspitsmuis wordt vernield of beschadigd. Leefgebieden van beschermde soorten bevinden zich voornamelijk binnen de dijkvakken 1 t/m 10, binnen de Lunenburgerwaard en Amerongse bovenpolder, waaronder beschermd soorten als grote modderkuiper en kamsalamander, welke zich in teensloten en geïsoleerde waterpartijen langs deze dijkvakken bevinden.

Conclusie

Voor alternatief B is een grote kans dat aantasting van verblijfplaatsen en/of leefgebieden van beschermde soorten optreedt, derhalve scoort alternatief B per saldo negatief (-) voor effecten op beschermde soorten.

3.3.5 Aanlegfase alternatief C1 en C2

Tijdens de uitvoeringsfase is tijdelijk sprake van verstoring van beschermde soorten. Vogels kunnen ook op (enige) afstand negatieve effecten ondervinden door verstoring; ze worden dan (afhankelijk van de tijd in het jaar en het tijdstip van de dag) verstoord bij het broeden, foerageren, migreren of overwinteren. Vleermuizen zijn 's nachts actief en worden dus niet verstoord door werkzaamheden overdag. Vervolgonderzoek zal uitwijzen of dit het geval is en mitigerende maatregelen moeten worden uitgewerkt.

Conclusie

Er wordt gefaseerd gewerkt en middels de inzet van mitigerende maatregelen kunnen effecten tot een minimum beperkt blijven. Bovendien blijft altijd onverstoord leefgebied beschikbaar. Desondanks treden er mogelijk tijdelijke verstoringseffecten op, die tijdig gemitigeerd moeten worden. Hierdoor wordt het effect als negatief (-) ingeschat.

3.3.6 Gebruiksfase alternatief C1 en C2

In het buitendijkse deel van het plangebied zijn diverse waarnemingen van beschermde soorten bekend in de NDFF, danwel kwalificeert het plangebied als leefgebied voor de zoogdiersoorten das, baardvleermuis, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis, waterspitsmuis en watervleermuis. Daarnaast is geschikt leefgebied aanwezig voor soorten met jaarrond beschermde nest- en verblijfplaatsen zoals buizerd, kerkuil, steenuil, ransuil, huismus en van de amfibie- en reptielensoorten bruine kikker, gewone pad, heikikker, kamsalamander, kleine watersalamander, meerkikker, middelste groene kikker, poelkikker, ringslang en rugstreeppad. Van de vissoorten mogelijk kleine modderkruiper, bittervoorn en grote modderkruiper en van de ongewervelden mogelijk sleedoornpage binnen het ruimtebeslag van het planvoornemen.

In het binnendijkse deel van het plangebied zijn maar enkele waarnemingen van beschermde soorten bekend. Het betreft waarnemingen van enkele vleermuissoorten zoals gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en gewone grootoorvleermuis, laatvlieger en leefgebied van vogels met jaarrond beschermde verblijfplaatsen zoals huismus, havik en ooievaar. Daarnaast bevindt zich mogelijk leefgebied van de das, waterspitsmuis en sleedoornpage binnen het ruimtebeslag van het plangebied.

Als gevolg van kap van bomen kunnen verblijfplaatsen/nesten van vleermuizen en broedvogels worden vernield of beschadigd. Bomenkap kan er bovendien toe leiden dat essentieel foerageergebied voor beschermde soorten verdwijnt en essentiële vliegroutes van vleermuizen worden aangetast. Grondverzet en werkzaamheden aan water(gangen) kunnen ertoe leiden dat leefgebied van beschermde soorten amfibieën, vissen, vogels en waterspitsmuis wordt vernield of beschadigd.

Binnendijks liggen langs de Lekdijk natte dijkzones waar rivierkwel optreedt, hetgeen een beperking van het huidige landgebruik inhoudt. Dit brengt echter ook met zich mee dat hier kansen liggen voor het vergroten van biodiversiteit voor zowel alternatief C1 als C2. Door optredend rivierkwel vast te houden langs de dijkteen ontstaan mogelijkheden voor de verdere ontwikkeling van moeraszones of plas-dras situaties ten gunste van de dynamiek

aan verschillende soorten. Met name in combinatie met de voornemens voor het opschonen van kleiputten biedt dit mogelijkheden voor het vergroten van het areaal geschikt leefgebied voor diverse beschermde soorten.

Dijken hebben, behalve een waterkerende functie, ook een belangrijke ecologische betekenis. Doordat dijken als groene linten door het landschap lopen vormen deze een belangrijke verbindingzone voor met name de droge natuurwaarden. Dijkvegetaties behoren tot de 'drogere' vegetatietypen. Ten eerste speelt hier mee de grondwaterspiegel die binnen het dijklichaam niet zodanig opbult dat gemiddelde grondwaterstanden in de dijk hetzelfde ligt als in de aanliggende gebieden is. Maar ook de (zon)expositie speelt een rol. Het naar het zuiden gerichte dijktaalud kent grotere variaties in vocht, bezonning en temperatuur. Dit uit zich vaak ook in ontwikkelmogelijkheden voor glanshaverhooilanden en graslandvegetaties waarin ook kenmerkende soorten van glanshaver- en stroomdalgraslanden kunnen voorkomen. Het op het noorden gerichte taalud heeft vaak een wat minder uitgesproken vegetaties. Omstandigheden zijn gematigder, soorten- en kruidenrijkdom zijn vaak wat minder en grassen spelen een wat grotere rol. Vegetatie is hierdoor vaak ook wat meer gesloten.

Alternatieven C1 en C2 bieden kansen voor de ontwikkeling van recreatieve waarden. De primaire doelstelling is waterveiligheid, doch is behoefte aan meerdere mogelijkheden voor natuur- en landschapsbeleving voor binnen het planvoornemen. Struinpaden, uitkijpunten, belevings- en rustplekken dragen bij aan het vergroten van het recreatief netwerk en beleving van het gebied buitendijks. Het zoneren van recreatief is echter van essentieel belang om effecten op beschermde soorten te voorkomen. In de uiterwaarden van de Amerongse Bovenpolder, Lunenburgerwaard en Kolland bevindt zich leefgebied van diverse broedvogels. Gedurende het broedseizoen in de periode van globaal maart t/m juli is een vergrote kans op verstoring als gevolg van de ingebruikname van nieuwe struin- en wandelpaden, uitkijpunten, belevings- en rustplekken op soorten. De toevoeging van struin- en wandelpaden heeft mogelijk negatieve effecten op de aanwezigheid van vogels met jaarrond beschermde verblijfplaatsen. Echter, middels het zoneren van recreatieve mogelijkheden kunnen effecten tot een minimum worden beperkt.

Bij ontsluiting van uiterwaarden, door middel van bijvoorbeeld struinpaden, is een goede zonering noodzakelijk, waarbij de rustgebieden worden gevrijwaard, noodzakelijk om de functie voor steltlopers te kunnen behouden. Het oostelijke deel van de Lunenburgerwaard en de uiterwaarden ten noorden van het stuwcomplex behoren tot de kerngebieden voor foeragerende ganzen. Zo heeft een struin- of wandelpad binnen de kerngebieden in de uiterwaarden naar verwachting sterk negatieve effecten en is daardoor mogelijk niet vergunbaar.

Conclusie

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat per saldo op termijn sprake is van een negatief effect op beschermde soorten. De aantasting van mogelijk aanwezige rust- en voortplantingsplaatsen van niet vrijgestelde soorten leidt er mogelijk toe dat verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming worden overtreden, waardoor een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming nodig is. Voor de alternatieven C1 en C2 is een grote kans dat aantasting van verblijfplaatsen en/of leefgebieden van beschermde soorten optreedt, derhalve scoren beide alternatieven per saldo zeer negatief (--) op effecten op beschermde soorten.

3.4 Kansen voor natuurontwikkeling

3.4.1 Alternatief A

De dijkversterking bij alternatief A biedt mogelijke kansen voor natuurontwikkeling langs de dijkvakken 1 t/m 10. Hoewel zich op termijn weer glanshavervegetatie op de dijktaaluds kan vestigen langs ieder dijkvak na aantasting, vormt het inzaaien van een bloemrijke vegetatie geen meerwaarde op ten opzichte van de referentiesituatie. Lokaal kunnen op de nieuwe dijk en langs de dijkteen leefgebieden voor algemeen voorkomende (vrijgestelde) soorten planten, ongewervelden en muizen ontstaan. Voor meer zeldzame niet-vrijgestelde soorten biedt de nieuwe aankleding van de dijk zelf echter geen wezenlijke ecologische potenties. Binnen het planvoornemen wordt naast waterveiligheid, ingezet op het benutten van ruimte voor natuurherstel. Middels ophoging van stroomruggen, het opschonen van kleiputten en de ontwikkeling van moeraszones onderlangs het dijktaalud ontstaat een positieve ontwikkeling voor het benutten van kansen voor natuurontwikkeling.

Het ontwikkelen van gradiënten (nat/droog) buitendijks door flauwe oevers te creëren langs bestaande strangen die tevens dienen als natte verbindingzone en het lokaal verlagen van de maaiveldhoogte en het uitgraven van kleiputten hebben een positief effect op natuurontwikkeling. Dit betreft een positief effect op de uitbreiding aan oppervlakte en verhoging van de kwaliteit van het leefgebied voor kwetsbare soorten. Door het aanbrengen van gradiënten in het landschap ontstaan kansen voor het verhogen van de biodiversiteit buitendijks.

Conclusie

Op basis van het bovenstaande beoordeling zijn er diverse kansen voor natuurontwikkeling, die bijdragen in het vergroten van de kwaliteit en oppervlakte van leefgebieden voor flora en fauna. Dit aspect scoort derhalve positief (+).

3.4.2 Alternatief B

De dijkversterking bij alternatief B biedt mogelijke kansen voor natuurontwikkeling langs de dijkvakken 1 t/m 10. Hoewel zich op termijn weer glanshavervegetatie op de dijktaaluds kan vestigen langs ieder dijkvak na aantasting, vormt het inzaaien van een bloemrijke vegetatie geen meerwaarde op ten opzichte van de referentiesituatie. Lokaal kunnen op de nieuwe dijk en langs de dijkteen leefgebieden voor algemeen voorkomende (vrijgestelde) soorten planten, ongewervelden en muizen ontstaan. Voor meer zeldzame niet-vrijgestelde soorten biedt de nieuwe aankleding van de dijk zelf echter geen wezenlijke ecologische potenties. Binnen het planvoornemen wordt naast waterveiligheid, ingezet op het benutten van ruimte voor natuurherstel. Middels ophoging van stroomruggen, het opschonen van kleiputten en de ontwikkeling van moeraszones onderlangs het dijktracé ontstaan kansen voor natuurontwikkeling met name langs het dijktaalud ter hoogte van de dijkvakken 7, 8 en 9.

Conclusie

Op basis van het bovenstaande beoordeling zijn er diverse kansen voor natuurontwikkeling, die bijdragen in het vergroten van de kwaliteit en oppervlakte van leefgebieden voor flora en fauna. Dit aspect scoort derhalve positief (+).

3.4.3 Alternatief C

De dijkversterking bij alternatief C biedt mogelijke kansen voor natuurontwikkeling langs de dijkvakken 1 t/m 10. Hoewel zich op termijn weer glanshavervegetatie op de dijktaaluds kan vestigen langs ieder dijkvak na aantasting, vormt het inzaaien van een bloemrijke vegetatie geen meerwaarde op ten opzichte van de referentiesituatie. Lokaal kunnen op de nieuwe dijk en langs de dijkteen leefgebieden voor algemeen voorkomende (vrijgestelde) soorten

planten, ongewervelden en muizen ontstaan. Voor meer zeldzame niet-vrijgestelde soorten biedt de nieuwe aankleding van de dijk zelf echter geen wezenlijke ecologische potenties.

Binnen het planvoornemen wordt naast waterveiligheid, ingezet op het benutten van ruimte voor natuurherstel. Middels ophoging van stroomruggen, het opschonen van kleiputten en de ontwikkeling van moeraszones onderlangs het ontstaat kansen voor natuurontwikkeling met name langs dijktaalud ter hoogte van de dijkvakken 7, 8 en 9. Het verflauwen van buitendijks talud levert een vergelijkbaar positief effect als bij alternatief A en B, doch omvat het alternatief C1 en C2 een relatief groter areaal te verflauwen talud. Bij alternatief C ontstaan vergelijkbaar met de alternatieven A en B mogelijkheden om het areaal en de kwaliteit van het leefgebied voor de grote modderkruiper en porseleinhoen te vergroten middels de ontwikkeling van moeraszones in de 80 meter zone in de Lunenburgerwaard.

Conclusie

Op basis van de bovenstaande beoordeling zijn er diverse kansen voor natuurontwikkeling, die bijdragen in het vergroten van de kwaliteit en oppervlakte van leefgebieden voor flora en fauna. Dit aspect scoort derhalve positief (+).

In onderstaande tabel is de effectbeoordeling van de alternatieven samengevat weergegeven.

Alternatief	A	B	C1	C2
Effect op Natura 2000 gebieden (verstoring en tijdelijke ruimtebeslag tijdens aanlegfase)	-	-	-	-
Effect op Natura 2000 gebieden (Ruimtebeslag tijdens gebruiksfase)	0	--	--	--
Effect op Natura 2000 gebieden (N-depositie tijdens aanlegfase)	-	--	--	--
Effect op Natura 2000 gebieden (N-depositie tijdens gebruiksfase)	0	0	0	0
Geohydrologische effecten (gebruiksfase)	0	0	0	0
Effect op overige beschermde gebieden (aanlegfase)	0	0	0	0
Effect op overige beschermde gebieden (gebruiksfase)	-	-	-	-
Effect op beschermde soorten (aanlegfase)	-	-	-	-
Effect op beschermde soorten (gebruiksfase)	-	-	--	--
Kansen voor natuurontwikkeling	+	+	+	+

4 Mitigerende en compenserende maatregelen

4.1 Mitigatie

Mitigerende maatregelen zijn maatregelen die ervoor zorgen dat effecten op beschermde natuurwaarden zodanig voorkomen en/of beperkt kunnen worden, dat daardoor een overtreding van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming (t.a.v. Natura 2000 en beschermde soorten) en/of de Omgevingsverordening Utrecht (t.a.v. UNN/GC) is uit te sluiten.

Oppervlakteverlies van kwalificerende habitattypen van de Natura 2000-gebieden Kolland & Overlangbroek en Rijntakken kan voorkomen worden door op die plaatsen waar dit optreedt door binnendijs ruimtebeslag een constructieve dijkversterking toe te passen met minder ruimtebeslag.

De effecten van vermessing kunnen gemitigeerd worden door bijvoorbeeld in te zetten op emissiebeperkend materieel of de werkzaamheden over een lange periode uit te voeren. Voor de alternatieven A en B zou dit betekenen dat de score voor het aspect Natura 2000 neutraal (0) wordt in plaats van negatief (-). Voor de alternatieven C1 en C2 zou dit betekenen dat de effecten voor het aspect Natura 2000 negatief (-) wordt in plaats van zeer negatief (--). Indien mitigatie niet, niet volledig of niet tijdig mogelijk is, kunnen significante gevolgen voor kwalificerende soorten binnen de omliggende Natura 2000-gebieden niet voorkomen worden, moet compensatie plaatsvinden en dient een ADC-toets doorlopen te worden om de benodigde vergunning op grond van de Wet natuurbescherming te kunnen krijgen.

Oppervlakteverlies van leefgebied van Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken kan gemitigeerd worden door tijdig nieuw leefgebied voor de betreffende soort(en) te creëren. De effecten van vermessing kunnen mogelijk gemitigeerd worden door in te zetten op emissiebeperkend materieel, dan wel een aangepaste werkwijze. Per saldo is dan geen sprake van verlies aan leefgebied van de betreffende soort(en). In dat geval is compensatie niet aan de orde en hoeft geen ADC-toets doorlopen te worden om de benodigde vergunning op grond van de Wet natuurbescherming te kunnen krijgen. Voor zowel alternatief A als B zou dit betekenen dat de score voor het aspect Natura 2000 wat betreft aantasting van leefgebied van soorten neutraal (0) wordt in plaats van negatief (-). Voor de alternatieven C1 en C2 zou dit betekenen dat de effecten voor het aspect Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten negatief (-) wordt in plaats van zeer negatief (--). Indien mitigatie niet, niet volledig of niet tijdig mogelijk is, kunnen significante gevolgen voor kwalificerende soorten niet voorkomen worden en dient alsnog compensatie plaats te vinden en dient een ADC-toets doorlopen te worden om de benodigde vergunning op grond van de Wet natuurbescherming te kunnen krijgen.

Oppervlakteverlies van UNN kan mogelijk voorkomen worden door alleen de focus te leggen op het toepassen van een constructieve dijkversterking ten behoeve van waterveiligheid. Voor de alternatieven zou dit betekenen dat de score voor het aspect UNN neutraal (0) wordt in plaats van negatief (-).

Effecten op beschermde soorten kunnen worden gemitigeerd door verblijfplaatsen en/of essentiële leefgebieden van beschermde soorten te ontzien gedurende de uitvoeringswerkzaamheden. Dit kan bij soorten zonder vaste verblijfplaats bijvoorbeeld door te werken in de periode(n) dat ze niet aanwezig zijn en ervoor te zorgen dat de verblijfplaats en/of het essentieel leefgebied weer beschikbaar is wanneer de betreffende soorten terugkeren. Bij soorten met een vaste verblijfplaats is mitigatie alleen mogelijk door de betreffende verblijfplaats (inclusief functionele leefomgeving) te sparen. Er dient dan zodanig te worden gewerkt dat de functionaliteit van de betreffende verblijfplaats niet in het geding komt. Voor alle alternatieven zou dit betekenen dat de score voor het aspect beschermde soorten neutraal (0) wordt in plaats van negatief (-). Indien mitigatie niet, niet volledig of niet tijdig mogelijk is, kan een overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming ten aanzien van beschermde soorten niet voorkomen worden en dient alsnog compensatie plaats te vinden en dient een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming aangevraagd te worden.

4.2 Compensatie

Compenserende maatregelen zijn maatregelen ter compensatie van het onvermijdelijke verlies aan beschermde natuurwaarden. Compensatie is aan de orde wanneer mitigerende maatregelen niet mogelijk zijn of niet voldoende zijn om significante gevolgen voor Natura 2000 of een overtreding van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming t.a.v. beschermde soorten en/of de Omgevingsverordening Utrecht (t.a.v. UNN) te voorkomen.

Indien oppervlakteverlies van kwalificerende habitattypen van de Natura 2000-gebieden Rijntakken en Kolland & Overlangbroek niet volledig gemitigeerd kan worden, leidt dit ertoe dat significante gevolgen niet uitgesloten kunnen worden. Verlies aan omvang en/of kwaliteit dient in dat geval tijdig gecompenseerd te worden. Compensatie dient in beginsel gereed en functioneel te zijn voordat reeds aanwezige habitattypen aangetast mogen worden. Indien compensatie plaatsvindt, betekent dit dat de ADC-toets doorlopen moet worden om de benodigde vergunning op grond van de Wet natuurbescherming te kunnen krijgen.

Indien oppervlakteverlies van wezenlijke kenmerken en waarden van UNN niet volledig kan worden gemitigeerd, leidt dit tot een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van UNN. Verlies aan omvang en/of kwaliteit dient in dat geval tijdig gecompenseerd te worden. Indien compensatie plaatsvindt, betekent dit dat de “Nee-tenzij-toets” uit de Omgevingsverordening van Utrecht doorlopen moet worden.

Indien aantasting van (de functionaliteit van) rust- en voortplantingsplaatsen van niet vrijgestelde beschermde soorten niet volledig kan worden gemitigeerd, leidt dit ertoe dat verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming worden overtreden. Verlies aan verblijfplaatsen (of de functionele leefomgeving) dient in dat geval tijdig gecompenseerd te worden. Compensatie dient tijdig gereed en functioneel te zijn. Indien compensatie plaatsvindt, betekent dit dat de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming ten aanzien van beschermde soorten worden overtreden. Daarvoor is dan een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming noodzakelijk.