

Natuurrapportage voor de natuurbeschermingswet, flora- en faunawet en provinciaal beleid

Analyse t.b.v. Plan-MER
Waterkwaliteitsverbetering
Loosdrechtse Plassen

Achtergronddocument

Natuurrapportage voor de
natuurbeschermingswet,
flora- en faunawet en
provinciaal beleid
Analyse t.b.v. Plan-MER
Waterkwaliteitsverbetering
Loosdrechtse Plassen

Achtergronddocument

dossier

:

T0362-61.014

registratienummer

:

versie : 1

Waternet
Provincie Noord-Holland
januari 2008
Definitief

INHOUD	BLAD	
1	INTRODUCTIE	4
1.1	Loosdrechtse Plassen te troebel	4
1.2	Helder water en verminderen aanwas baggerslib in plas	4
1.3	Plangebied en studiegebied	6
1.4	Doel	6
2	BELEIDSKADERS	8
2.1	Natuurbeschermingswet	8
2.2	Flora- en faunawet	11
2.3	Provinciaal beleid	12
2.4	Overig beleid	14
3	HUIDIGE NATUURWAARDEN	15
3.1	Vegetatie	16
3.2	Kranswieren	19
3.3	Herpetofauna	22
3.4	Macrofauna	23
3.5	Vissen	23
3.6	Vogels	25
3.7	Zoogdieren	27
4	VOORGENOMEN ACTIVITEITEN	29
5	UITGANGSPUNTEN EFFECTBEOORDELING	35
5.1	Beoordelingscriteria	35
5.2	Filtering van effecten	36
6	EFFECTBEOORDELING	39
6.1	Tijdelijke effecten	39
6.1.1	Tijdelijke effecten verlaging P belasting	39
6.1.2	Tijdelijke effecten zandtransport	39
6.1.3	Tijdelijke effecten bezanden	40
6.1.4	Tijdelijke effecten verdiepingen	41
6.2	Permanente effecten	41
6.2.1	Permanente effecten verlaging P-belasting	44
6.2.2	Permanente effecten zandtransport	44
6.2.3	Permanente effecten bezanden	44
6.2.4	Permanente effecten verdiepingen	45
6.2.5	Algensamenstelling	45
6.3	Mitigerende maatregelen	46
6.4	Integratie van modules naar alternatieven	47
7	TOETSING NATUURBESCHERMINGSWET	49
7.1	Doelen specificatie	49
7.2	Natura2000 habitattypen en soorten in de Oostelijke Vechtplassen	50
7.3	Effecten op habitattypen en soorten	50
7.4	Habitattypen	52
7.5	Habitatrichtlijn soorten	53
7.6	Vogelrichtlijn soorten	55

7.7	Cumulatieve effecten	59
8	TOETSING FLORA- EN FAUNAWET	60
9	TOETSING PROVINCIAAL BELEID	62
10	LITERATUUR	64
	COLOFON	67

1 INTRODUCTIE

1.1 Loosdrechtse Plassen te troebel

De Loosdrechtse Plassen liggen in het veengebied in het zuidoosten van de provincie Noord-Holland, tussen het Gooi en de rivier de Vecht. Vanaf de vijftiende eeuw werd in het gebied turf gewonnen door bestaande akkertjes af te graven tot twee meter onder maaiveld. In het midden van elk perceel liet men smalle stroken land staan, legakkers, waarop de bagger tot turf werd gedroogd. De legakkers verdwenen grotendeels door golfslag en daarmee ontstond een plassengebied van circa 1000 hectare met een waterdiepte variërend van 1,2 tot 2,5 meter. De gemiddelde waterdiepte is 1,8 meter.

Vanaf de vijftiger jaren van de vorige eeuw verloren de Loosdrechtse Plassen hun helderheid als gevolg van toenemende vervuiling. Met name de toegenomen fosfaatbelasting, voor een belangrijke deel veroorzaakt door ongezuiverde lozingen en inlaatwater uit de Vecht, droeg hier aan bij. De toename in fosfaatbelasting resulteerde in een toename in algenbloei. Afstervende algen bezinken en op deze wijze ontstaat er een sliblaag op de bodem. Daarnaast was afslag/erosie van de vele legakkers door golfslag mede de oorzaak van het ontstaan van een dikke sliblaag op de bodem van de Loosdrechtse Plassen. De combinatie van algenbloei en toename van veenslib zorgden ervoor dat het ecosysteem sterk verarmde.

Wind en golfwerking wervelen het lichte slib voortdurend op (resuspensie), wat resulteert in troebel water. In het verarmde ecosysteem komen nauwelijks waterplanten voor op de waterbodem, wat maakt dat slib makkelijker resuspendeert. Omdat in het troebele water licht niet diep in het water kan doordringen, komen waterplanten nauwelijks tot ontwikkeling en is de visstand onevenwichtig van opbouw. De vertroebeling gaat tevens gepaard met een versnelde aanslibbing van in luwtes gelegen ondiepe gebieden.

1.2 Helder water en verminderen aanwas baggerslib in plas

Het hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht (AGV) wil maatregelen treffen om de waterkwaliteit in de Loosdrechtse Plassen te verbeteren. Als belangrijkste maatregel om tot deze kwaliteitsverbetering te komen wil AGV de Loosdrechtse Plassen op enkele plaatsen verdiepen. In de verdiepingen kan het in suspensie aanwezige slib uit de Loosdrechtse Plassen permanent bezinken. In samenhang met maatregelen gericht op vermindering van fosfaatbelasting, verwacht AGV dat de aanleg ervan het lichtklimaat op de waterbodem zal verbeteren en dat daardoor de plantengroei zich kan herstellen. Bij de aanleg van de verdiepingen komt zand vrij dat zich momenteel onder de laag slib en veenbodem bevindt. Dit zand kan gebruikt worden in de bouw. De voorgenomen maatregel is MER-plichtig.

In 1998 heeft de Stuurgroep Loosdrechtse Plassen¹ een intentieverklaring opgesteld om in tien jaar tijd helder water te realiseren in de Loosdrechtse Plassen. Het in februari 2001 getekende Uitvoeringskader Loosdrechtse Plassen biedt een bestuurlijk kader waarbinnen projecten op een optimale wijze kunnen worden ontwikkeld, afgestemd en uitgevoerd. De betrokken partijen voeren al langer projecten uit die verband houden met hun gezamenlijke doelstelling. Eén van de projecten van de stuurgroep is het Herstelplan Loosdrechtse Plassen. De doelen van het herstelplan zijn:

¹ De partijen die hebben getekend zijn: de (voormalige) gemeente Loosdrecht, het hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht, de provincie Utrecht, het plassenschap Loosdrecht, Gemeentewaterleidingen Amsterdam, Natuurmonumenten, de HISWA-vereniging en het Koninklijk Nederlands Watersportverbond.

1. Het helder maken van het water van de Loosdrechtse Plassen, waardoor deze beter voldoen aan de huidige functie van recreatiegebied (o.a. zwemmen en watersport) en natuurgebied (natuurwaarden);
2. Het bieden van een (duurzame) oplossing voor de baggerproblematiek van de Loosdrechtse Plassen door aanwas van baggerslib in de jachthavens en vaarroutes te verminderen.

Het herstelplan wil bewerkstelligen dat er in de Loosdrechtse plassen weer een helder watersysteem ontstaat met rijke onderwatervegetatie zoals dat in de jaren 50 en 60 van de vorige eeuw nog het geval was. Daarvoor is het nodig dat er voldoende licht tot op de bodem kan doordringen. In eerdere analyses is aangenomen dat deze doelstelling wordt bereikt als het doorzicht voldoende is (een meter of meer). Penning et al. (2006) heeft bepaald dat minimaal vier procent van de totale hoeveelheid licht aan het wateroppervlak de bodem moet bereiken om kieming van waterplanten onder invloed van licht mogelijk te maken. De hoeveelheid licht die tot op de bodem doordringt (lichtklimaat) wordt bepaald door de extinctiecoëfficiënt.

Tegen deze achtergrond wordt in dit Plan-MER de doelstelling van het Herstelplan geconcretiseerd tot een lichtklimaat waarbij minimaal 4% licht tot op de bodem doordringt.

De verwachting is tevens dat het herstelplan een belangrijke bijdrage levert aan het realiseren van de doelstellingen van Natura 2000 en Kaderrichtlijn Water (KRW). De doelstellingen van deze Europese richtlijnen zijn nog niet definitief vastgesteld.

Voor Natura 2000 gaat het om toetsing aan concrete instandhoudingsdoelen voor de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden bij de Loosdrechtse Plassen. In het ontwerp-aanwijzingsbesluit is het plangebied grotendeels aangewezen als Vogelrichtlijngebied. Ten oosten van het plangebied zijn in het ontwerp-aanwijzingsbesluit gebieden aangewezen als Vogelrichtlijngebied + Habitatrichtlijngebied, bijvoorbeeld de Breukelveensche- of Stille Plas en het gebied ten noorden van Oud Loosdrecht. Ten tijde van de opstelling van het Plan-MER zijn de instandhoudingsdoelen nog niet vastgesteld, wel zijn concept instandhoudingsdoelen beschreven. Deze zijn te vinden als bijlage bij de werkkaart 23-11-2005 behorende bij Gebiedendocument 2005 ter voorbereiding van de ontwerp-aanwijzingsbesluiten. In het voorjaar 2008 wordt voor de Oostelijke Vechtplassen het ontwerp-aanwijzingsbesluit ter inzage gelegd. Het aanwijzingsbesluit wordt door het ministerie van LNV vastgesteld.

Voor de Kaderrichtlijn Water betreft het een toetsing aan concrete chemische en ecologische doelen zoals die voor het plangebied worden vastgesteld, inclusief de doelstellingen voor nutriëntenconcentraties en overige relevante randvoorwaarden. Volgens de verplichtingen uit de Europese Kaderrichtlijn Water moeten de waterkwaliteitsdoelen en de maatregelpakketten om tot de doelen te komen in 2009 worden vastgesteld en in zogenaamde stroomgebiedsbeheersplannen aan de Europese Commissie gerapporteerd worden. De maatregelpakketten moeten vervolgens in 2015 uitgevoerd zijn. Mits goed beargumenteerd is fasering van maatregelen tot 2027 mogelijk.

Het watersysteem 'De Loosdrechtse Plassen' heeft voor de KRW de status van een kunstmatig watersysteem (ontstaan door veenwinning). Op dit moment (december 2007) wordt nog gewerkt aan het differentiëren van de KRW-doelen voor de waterlichamen in het beheergebied van AGV. Voor het bepalen van de doelstellingen van de Loosdrechtse Plassen zal gebruik worden gemaakt van de default maatlatten voor de verschillende groepen organismen. Een helder watersysteem, met een goede ontwikkeling van waterplanten is het uitgangspunt. De doelstellingen worden in de loop van 2008 door het bestuur van AGV vastgesteld.

1.3 Plangebied en studiegebied

Het plangebied is het gebied waar de geplande ingreep plaats gaat vinden en omvat de Loosdrechtse Plassen en een strook naar het Amsterdam-Rijnkanaal (Afbeelding 1-1). Het plangebied ligt zowel in de gemeente Wijdmeren (provincie Noord-Holland) als in de gemeente Loenen (provincie Utrecht).

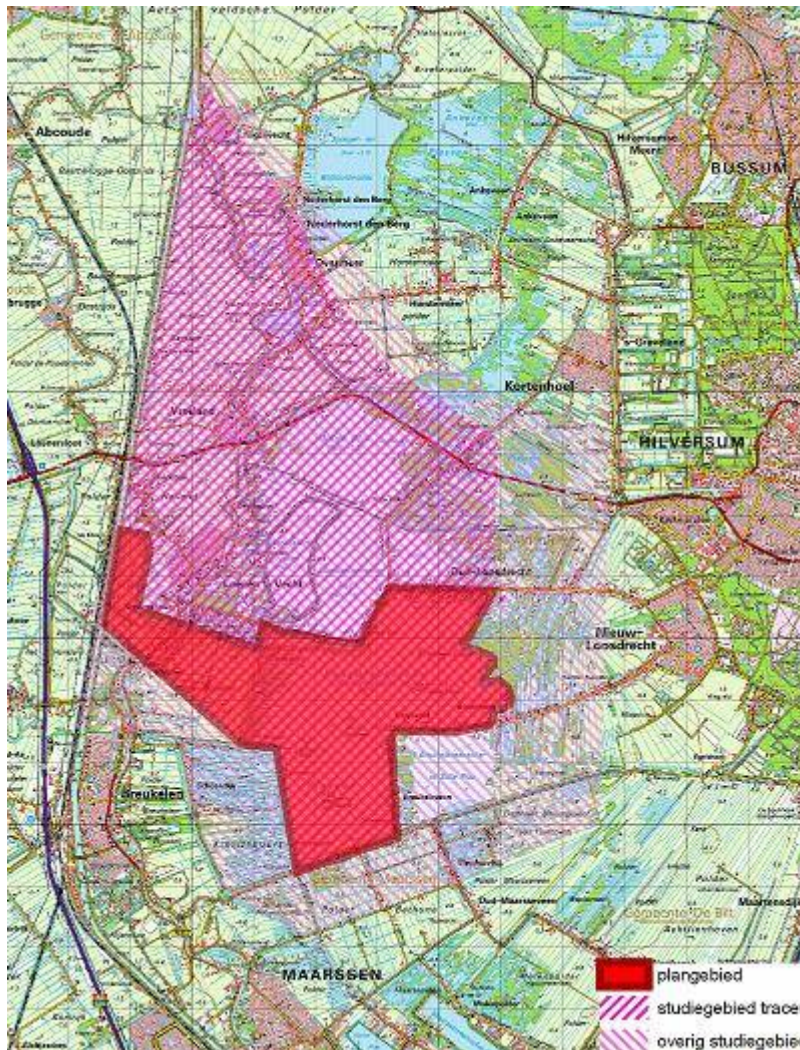
Conform het herstelplan worden in de Loosdrechtse Plassen een aantal verdiepingen aangelegd. Het te verdiepen oppervlak en de diepte is verschillend voor de twee onderzochte alternatieven: het AGV-verdiepingenplan en het Wijdmeren-alternatief. Het gewonnen zand wordt vervolgens via een buisleiding naar een (nog aan te leggen) overslagdepot langs het Amsterdam-Rijnkanaal getransporteerd. Het zand wordt daar in een (eveneens nog aan te leggen) overslagdepot overgeslagen in schepen, die het afvoeren naar de plaats van bestemming. Via een retourleiding wordt het perswater teruggeleid naar de plassen. Het plangebied moet gezien worden als zoekgebied waarbinnen zowel de daadwerkelijke verdiepingen, het leidingtracé als het overslagdepot komen te liggen.

Het studiegebied betreft het gebied waar mogelijke effecten van de voorgenomen maatregelen kunnen optreden en beslaat het plangebied en de (direct) omliggende omgeving. Het studiegebied is ruimer dan het plangebied, omdat effecten zich niet altijd beperken tot de plaats van de activiteiten, maar ook daarbuiten merkbaar kunnen zijn. De begrenzing van het studiegebied is afhankelijk van de reikwijdte van het effect en verschilt daarmee per milieuthema, maar concentreert zich hoofdzakelijk op en rond de Loosdrechtse Plassen (zie ook Afbeelding 1-1).

Daarnaast is een aantal alternatieve leidingtracés onderzocht, het desbetreffende studiegebied is tevens weergegeven in Afbeelding 1-1.

1.4 Doel

Doel van deze Natuurrapportage is een volledig beeld geven van de ecologische effecten van de alternatieven zoals beschreven in het Plan-MER Waterkwaliteitsverbetering Loosdrechtse Plassen. Vervolgens worden deze ecologische effecten getoetst binnen de kaders van de Natuurbeschermingswet, de Flora- en Faunawet en het provinciale natuurbeleid. In dit plan-MER wordt de toetsing uitgevoerd om de vergunbaarheid van de alternatieven te beoordelen. In het uiteindelijke besluit-MER zal de effectbeoordeling nogmaals plaatsvinden, maar dan als basis voor vergunningverlening.



Afbeelding 1-1: plangebied en studiegebied

2 BELEIDSKADERS

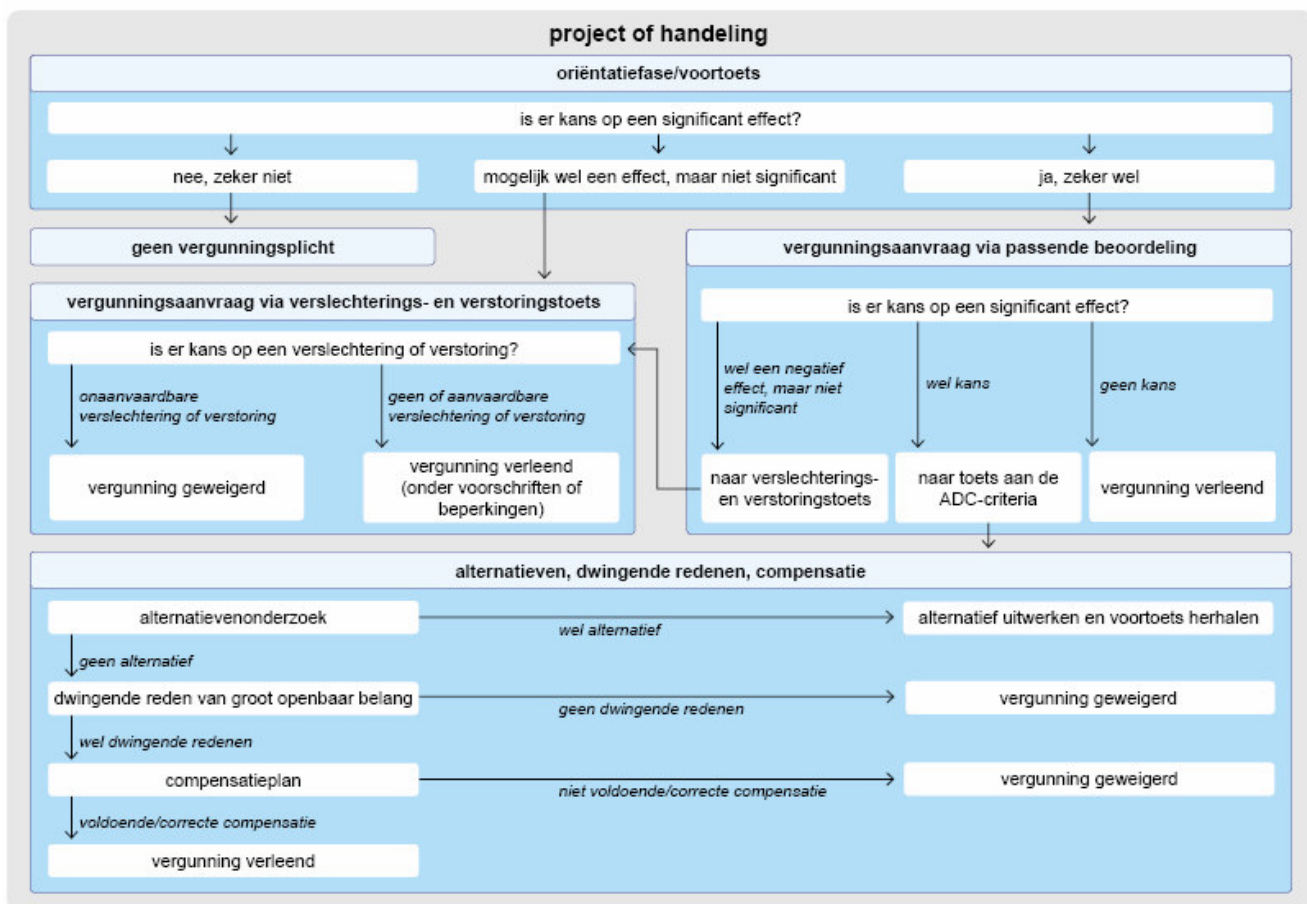
2.1 Natuurbeschermingswet

De Oostelijke Vechtplassen zijn aangewezen als Speciale Beschermingszone (SBZ) onder zowel de Vogelrichtlijn als de Habitatrichtlijn en genieten op grond daarvan een bijzondere bescherming.

Voor een Speciale Beschermingszone geldt de volgende beschermingsformule: *Lidstaten van de EU zijn verplicht passende maatregelen te treffen om ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de speciale beschermingszones niet verslechtert en er geen storende factoren optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen.*

Voor elk plan of project afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een dergelijk gebied, geldt dat:

- een habitattoets moet worden gemaakt, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstelling van het gebied;
- slechts toestemming verleend kan worden nadat zekerheid is verkregen dat de natuurlijke kenmerken waarvoor het gebied is aangewezen niet worden aangetast;
- bij een negatieve beoordeling alternatieve oplossingen worden gezocht.



Afbeelding 2-1: stroomschema Natuurbeschermingswet vergunningstraject Natura2000.

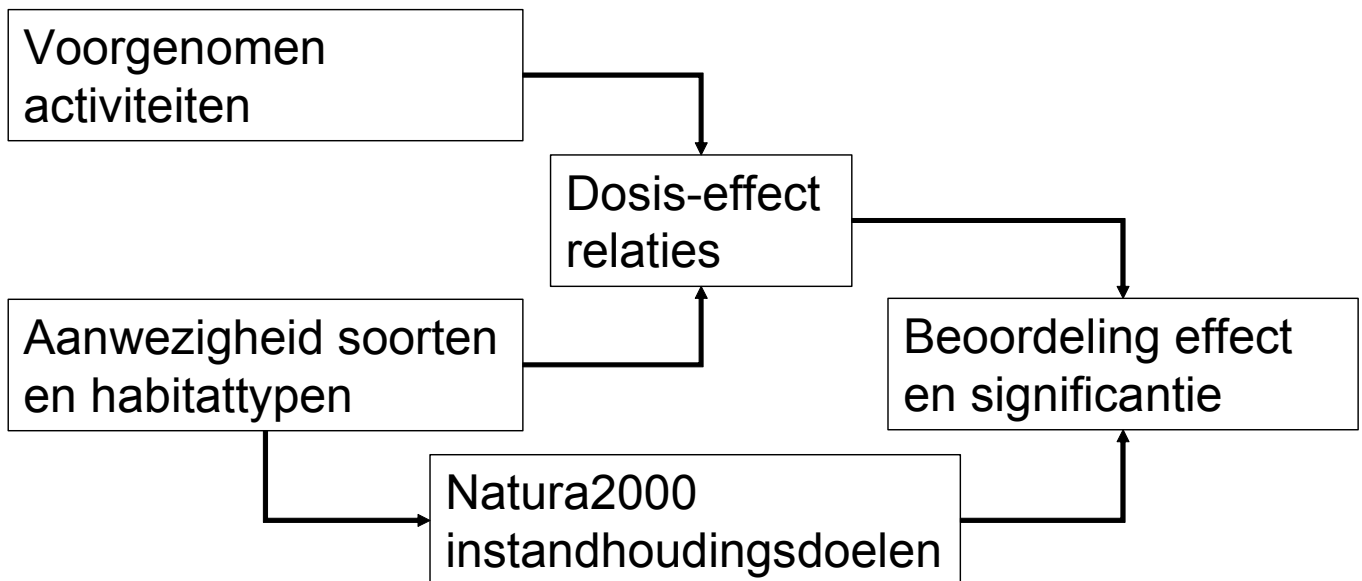
Het ministerie van LNV onderscheidt in de habitattoets **vier** stappen (Afbeelding 2-1):

- 1.** Oriëntatiefase of Voortoets: het betreft een globaal onderzoek naar de mogelijke effecten van de voorgenomen maatregelen op de soorten en habitattypen op basis waarvan wordt geschat of een vergunningplicht aan de orde is. Het gaat er hierbij om welke effecten optreden en of daarbij sprake is van significant negatieve effecten. Is er zeker geen significant negatief effect dan is geen vergunning nodig. Zijn er mogelijk negatieve effecten maar is er geen sprake van significantie, dan is een 'Verstorings- en verslechteringstoets' nodig (stap 2). Is er sprake van significante negatieve effecten, dan is een passende beoordeling vereist (stap 3).
- 2.** Verslechtings- en verstoringstoets: een nadere uitwerking van de voortoets, op basis waarvan wordt afgewogen of verslechtering en/of verstoring aanvaardbaar is binnen de gestelde doelen en gezien het belang van de voorgenomen activiteit.
- 3.** Passende beoordeling: een zeer gedetailleerde uitwerking van de voortoets op basis van alle beschikbare natuurgegevens en de best beschikbare wetenschappelijke kennis. Indien inderdaad sprake is van significante negatieve effecten, dan dient aangetoond te worden dat er voor de voorgenomen activiteiten geen 'Alternatieven' bestaan, dat er sprake is van 'Dwingende redenen van groot openbaar belang' en dat 'Compensatie' voor mogelijke effecten is uitgewerkt (de ADC-criteria).
- 4.** Vergunning besluit.

In deze fase wordt een passende beoordeling uitgevoerd om de twee alternatieven, zoals besproken in het Plan-MER, te vergelijken op mogelijke effecten in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998. Deze passende beoordeling biedt inzicht in het optreden van effecten als gevolg van de voorgenomen activiteiten en mogelijke significantie van deze effecten. Tevens wordt aangegeven waar mogelijk hiaten in kennis aanwezig zijn, die in een volgende fase nader uitgewerkt moeten worden. Deze passende beoordeling volgt op de eerder uitgevoerde voortoets in het kader van de SMB Loosdrechtse Plassen. Omdat deze passende beoordeling een vergelijking van alternatieven betreft, is de effectbeoordeling van een globaal karakter. Doel van de beoordeling is het bepalen van mogelijke significante effecten. Een nadere detaillering zal uitgevoerd worden in het kader van het hierna volgende besluit-MER.

De mogelijk effecten zijn onderzocht voor zowel de habitattypen als de soorten (Hoofdstuk 6). Om te beoordelen of de voorgenomen activiteiten in het kader van de twee alternatieven mogelijk significante gevolgen kunnen hebben, is per habitat en per soort globaal gekeken naar:

- de plaats van voorkomen;
- de karakteristieken van het habitatype of de soort;
- de gevoeligheid voor de versturende factor.



Afbeelding 2-2: toelichting fysieke en bestuurlijk gewogen effecten in de context van de voortoets.

In Afbeelding 2-2 is de methode aangegeven waarmee vervolgens de significantie van effecten is bepaald. Allereerst zijn de voorgenomen activiteiten en de daaruit voortkomende veranderingen in het milieu geconfronteerd met de bovengenoemde kenmerken. Daaruit komen naar voren de te verwachten effecten voor de betreffende soort of habitatype. Vervolgens is dit effect gerelateerd aan de instandhoudingsdoelstellingen van de soort of habitatype in het kader van de aanwijzing van het gebied als SBZ. Bij deze afweging zijn de volgende aspecten in beschouwing genomen:

- Wat is de populatieomvang van de soort of habitatype en hoe groot is het deel van de populatie dat door de voorgenomen activiteit wordt beïnvloed?
- Wat is de staat van instandhouding van de soort?
- Wat zijn de concept-instandhoudingsdoelen van de soort?

Informatie over de staat van instandhouding van de habitattypen en soorten en over de concept-instandhoudingsdoelen van de Oostelijke Vechtplassen zijn ontleend aan het Natura2000 doelendocument (Ministerie van LNV, versie 23-10-2006) en de laatste versies van concept-gebiedendocumenten (www.minlnv.nl; versie november 2007). In dat kader moet opgemerkt worden dat de formeel vastgestelde instandhoudingsdoelen, waaraan wettelijk getoetst moet worden nog niet beschikbaar zijn. Waar in het volgende sprake is van 'instandhoudingsdoelen' worden derhalve de concept-instandhoudingsdoelen uit het Concept Natura2000-doelendocument en de gebiedendocumenten bedoeld.

Voor de voorgenomen activiteiten zijn vervolgens de instandhoudingsdoelen en de dosis-effect relaties vertaald binnen de praktische situatie en algemene geldende ecologische principes, op basis waarvan

bepaald kan worden of een effect 'significant' is in het licht van de doelstellingen van de Vogel- en Habitatrichtlijn en de uitwerking daarvan in de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998.

2.2 Flora- en faunawet

Sinds 1 april 2002 is de Flora- en Faunawet van kracht. De wet richt zich op de bescherming van in het wild levende planten en dieren. De Flora- en Faunawet beschermt naast de zeldzame en bedreigde ook de algemenere soorten die van nature in Nederland voorkomen. Voor deze soorten gelden de volgende verbodsbepalingen (artikel 8 t/m 12 van de Flora en Faunawet):

- Het is verboden planten te plukken, verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei wijze van hun groeiplaats te verwijderen;
- Het is verboden dieren opzettelijk te verontrusten;
- Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaats te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren;
- Het is verboden eieren te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

Ruimtelijke ingrepen kunnen leiden tot overtreding van de verbodsbepalingen. De wet gaat hierbij uit van het *nee, tenzij-beginsel*. Dit houdt in dat alle schadelijke handelingen ten aanzien van beschermde planten en dieren verboden zijn. Slechts onder strikte voorwaarden zijn afwijkingen van de verbodsbepalingen mogelijk.

Hierbij moet gekeken worden of de werkzaamheden kunnen worden aangepast, zodat deze niet of minder schadelijk zijn en dient in sommige gevallen ontheffing aangevraagd te worden bij het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

In februari 2005 is via een AMvB het ontheffingenbeleid van de Flora- en faunawet aangepast. Het beschermingsregime varieert afhankelijk van de status van de soort. Er wordt gewerkt met drie tabellen soorten. De eerste tabel betreft algemene beschermde soorten. Als het gaat om ruimtelijke ontwikkelingen geldt voor deze soorten een vrijstelling voor artikel 8 t/m 12. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld. Voor soorten van tabel 2, zeldzame soorten, geldt bij ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling voor artikel 8 t/m 12 mits activiteiten worden uitgevoerd op basis van een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode. Deze gedragscode moet door een sector of ondernemer zelf opgesteld worden en ingediend voor goedkeuring. Zolang de aanvrager niet beschikt over een gedragscode zal ook voor tabel 2 soorten een ontheffing aangevraagd moeten worden. Alle vogels behoren tot tabel 2. Voor soorten van tabel 3, zeer zeldzame soorten, is bij een ruimtelijke ontwikkeling een ontheffing nodig. Tot tabel 3 behoren alle soorten van de Europese Habitatrichtlijn aangevuld met soorten die in Nederland kwetsbaar en zeldzaam zijn.

Een ontheffingsaanvraag voor deze soorten wordt getoetst aan drie criteria welke samen de uitgebreide toets vormen. Deze toets bestaat uit 1) er is sprake van een bij de wet genoemd belang (onder andere uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling), 2) er is geen alternatief, 3) doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort. Deze drie criteria zijn gelijkwaardig wat betekent dat er aan alle drie de criteria voldaan moet worden indien er een ontheffingsaanvraag ingediend wordt.

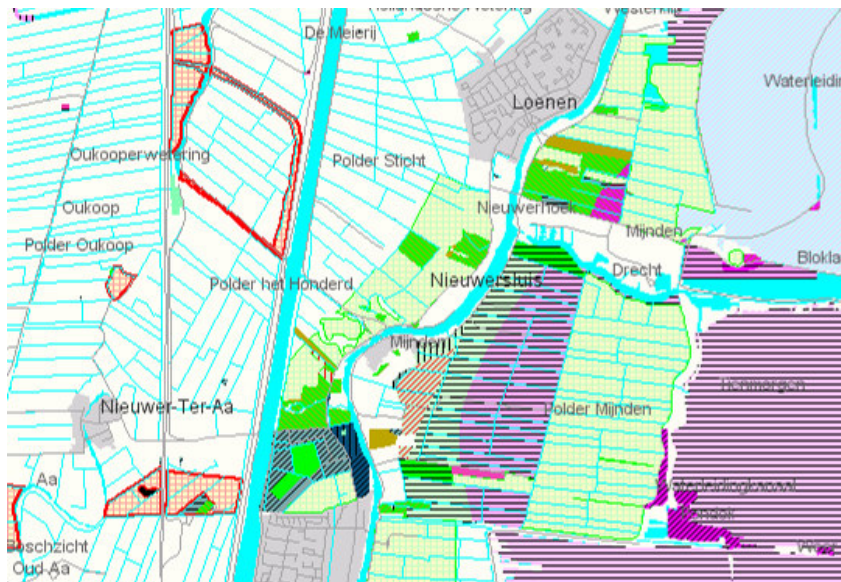
Ongeacht vrijstelling of ontheffing geldt voor alle soorten de zorgplicht zoals beschreven in artikel 2 van de Flora- en faunawet. Deze zorgplicht is van toepassing is op zowel beschermde als onbeschermde diersoorten en plantensoorten. Op grond hiervan dient de ontheffingbegunstigde zoveel als redelijkerwijs mogelijk is schade aan deze soorten te voorkomen.

2.3 Provinciaal beleid

De polders Mijnden en Sticht vallen binnen de provinciegrenzen van de Provincie Utrecht en hebben een ecologische hoofdstructuur(EHS)-status. De Loosdrechtse Plassen vallen in de Provincie Noord-Holland en hebben geen EHS-status.

Natuurgebiedsplan Vecht- en Plassengebied

In het Natuurgebiedsplan Vecht- en Plassengebied (Provincie Utrecht, 2001) wordt onder meer aandacht besteed aan de Polder Mijnden. Het gebied wordt aangeduid als een weidevogelgebied met bijzondere sloot- en oevervegetaties, terwijl de vegetaties van de graslanden over het algemeen van geringe actuele natuurwetenschappelijke betekenis zijn. Het Natuurgebiedsplan streeft voor het gebied naar kemmaangrasland (in het kader van weidevogels) en nat schraalgrasland. De Polder Mijnden is opgedeeld in een beheersgebied en een reservaatgebied. Het reservaatgebied wordt als nieuw natuurgebied in zijn geheel opgenomen in het Natuurgebiedsplan.



Afbeelding 2-3: Natuurdoeltypenkaart voor Polders Mijnden en Sticht (Bron: Provincie Utrecht, 2002)

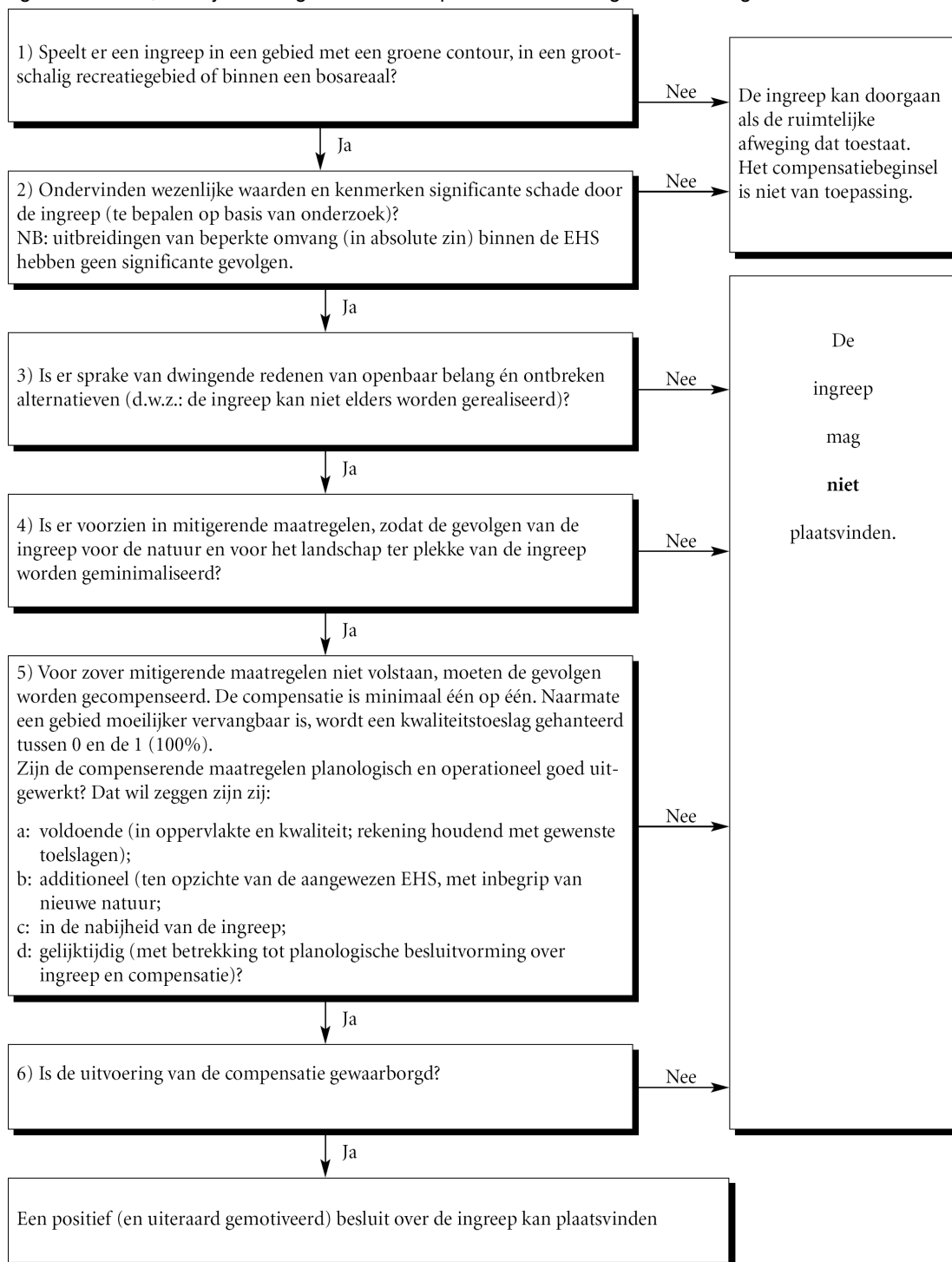
Natuurdoeltypen Utrecht

In het rapport Natuurdoeltypen Utrecht (Provincie Utrecht, 2002) staat de EHS verder uitgewerkt in natuurdoeltypen. Het geplande zandtransport zal plaats gaan vinden in de polders Mijnden en Sticht welke beide liggen in EHS. Het gaat hierbij van oost naar west, vanaf de oever van de Loosdrechtse Plassen in polder Mijnden tot halverwege Polder Sticht, om de volgende EHS natuurdoeltypen:

- Lv-3.04 ke: nat schraalgrasland, kemmaangrasland
- Lv-3.04 n: nat schraalgrasland, nat
- Lv-4.02 n: grasland, nat
- Ri-4B *: Multifunctioneel bos met ontwikkelingsperspectief

Indien er ingrepen in de EHS plaatsvinden, dient getoetst te worden of dat deze ingrepen significante schade toebrengen aan de natuurlijke waarden van het EHS gebied. Hiervoor moet het stroomschema (Provincie Utrecht Handleiding bestemmingsplannen 2006 – Servicedeel) gehanteerd worden om te

bepalen of de ingreep in EHS is toegestaan (**Afbeelding 2-4**). Het is mogelijk dat, indien de ingreep toegestaan wordt, hierbij ook mitigerende of compenseerde maatregelen worden genomen.



Afbeelding 2-4: stroomschema provinciale toetsing EHS beleid (Bron: Provincie Utrecht Handleiding bestemmingsplannen 2006 – Servicedeel).

2.4 Overig beleid

Wetlands-conventie

In 1971 kwam te Ramsar (Iran) de overeenkomst inzake watergebieden van internationale betekenis tot stand, in het bijzonder als verblijfplaats voor watervogels. Ingevolge art. 4.9 van de Wet Milieubeheer moeten de 'Ramsar'-gebieden in provinciale milieubeleidsplannen worden aangeduid als gebieden waar de kwaliteit van het milieu bescherming behoeft.

De Oostelijke Vechtplassen wordt aangemerkt als watergebied van internationale betekenis onder de Wetlands-Conventie vanwege de aanwezigheid van een bijzonder wetlandtype en het voorkomen van kwetsbare of bedreigde soorten of gemeenschappen (Min. van LNV, 2000). Het beleid ten aanzien van Wetlands is gericht op de instandhouding van de ecologische betekenis van het gebied. De internationale betekenis hangt in het bijzonder samen met de geografische ligging ervan op het knooppunt van trekbanen van watervogels.

Aanwijzing als wetland betekent verder dat artikel 4.9 van de Wet milieubeheer van toepassing wordt. Dit houdt in dat provinciale staten in het provinciale milieubeleidsplan een wetland aanduiden als een gebied waarin de kwaliteit van het milieu of van een of meer onderdelen daarvan bijzondere bescherming behoeft.

Aanwijzing van Moerasterreinen Loosdrecht als Beschermd Natuurmonument

Ten oosten van het open water van de 2^e t/m 5^e Loosdrechtse Plassen ligt in de zogenaamde ster van Loosdrecht het aangewezen natuurmonument "Moerasterreinen Loosdrecht" bestaande uit een groot aantal losse percelen. Het natuurmonument 'Moerasterreinen Loosdrecht' bestaat uit meer of minder verlande petgaten en smalle legakkers. Het gebied heeft een belangrijke cultuurhistorische en landschappelijke waarde en door de grote variatie aan plantengemeenschappen en de rijke en gevarieerde fauna een hoge natuurwaarde.

Instandhouding van de hoge waarden kan worden gerealiseerd door continuering van matig voedselarme kwel, instandhouding van hoge grondwaterstanden en voedselarme omstandigheden, en een beheer dat is gericht op vastleggen van verschillende verlandingsstadia en het opnieuw maken van petgaten.

Voor het uitvoeren van een project in de nabijheid van een beschermd natuurmonument, dat voor dat gebied nadelige gevolgen kan veroorzaken, moet bij de minister van LNV een vergunning krachtens de Natuurbeschermingswet worden aangevraagd. Net als bij het Habitatrichtlijngebied dienen daartoe de externe effecten van het project - met name effecten op de (grond-) waterhuishouding in het beschermde natuurmonument - te worden beschreven en beoordeeld. Verschillen met het Habitatrichtlijngebied zijn dat het natuurmonument veel kleiner is in omvang, al wel een definitieve status heeft, en de bescherming betrekking heeft op de natuurwetenschappelijke betekenis en het natuurschoon.

3

HUDIGE NATUURWAARDEN

De invloed van de ingrepen die samenhangen met de te beoordelen activiteiten zal voor wat betreft beschermde soorten gelden voor het open water van de Loosdrechtse Plassen (als gevolg van de aanleg van de verdiepingen en het bezanden), de Polders Mijnden en Sticht (als gevolg van de persleiding en het zanddepot) en de oevers van de Loosdrechtse Plassen (als gevolg van de aanleg van de verdiepingen en het bezanden, de persleiding en het zanddepot). De weergave van beschermde en bijzondere soorten gebeurt aan de hand van beschikbare natuurgegevens. Deze natuurgegevens zijn onverdeeld in ecologische soortgroepen. Hierbinnen wordt een algemeen beeld per soortgroep neergezet. Hierna volgt de weergave van Natura2000 soorten, welke benoemd zijn voor de Oostelijke Vechtplassen waarvan de Loosdrechtse Plassen onderdeel uitmaakt. Als laatste wordt er per deelgebied aangegeven welke beschermde of bijzondere soorten er zijn benoemd in de Flora en faunawet en/of een Nederlandse Rode lijst en voorkomen in het plangebied.

De onderverdeling per deelgebied is als volgt: Open water, Oever en Polder. Respectievelijk hebben deze gebieden betrekking op de Loosdrechtse Plassen, de oever van de Loosdrechtse Plassen en de Polder Mijnden en Sticht. Het gebied de Ster, Kievitsbuurt en Plassen 1-5 worden ter loops in dit hoofdstuk genoemd omdat verschillende natuurinventariserende organisaties deze benoemen in haar onderzoeken. De Kievitsbuurt maakt deel uit van het eerder genoemde deelgebied de Oever. De Ster ligt buiten de invloed sfeer van de versturende factoren, waardoor eventuele effecten in dit gebied niet merkbaar zullen zijn. Het gebied de Ster wordt hierna niet specifiek beoordeeld op effecten.



Afbeelding 3-1: luchtfoto van het plangebied (Bron: Google Earth)

3.1 Vegetatie

Algemeen

De landvegetatie van de Loosdrechtse Plassen is intensief gekarteerd door de Provincie Utrecht (1996, zie bijlage 6 van MER 2003). Hierbij zijn een zevental plantengroepen onderscheiden die als indicatief kunnen worden beschouwd voor de milieutoestand. Het betreft:

- kranswieren soorten van watervegetaties in relatief helder water
- fonteinkruidgroep soorten van watervegetaties in matig voedselrijk water
- waterleliegroep soorten van watervegetaties in zeer voedselrijk water
- waterdriebladgroep soorten van verlandingsvegetaties in matig voedselrijk water
- zwanebloemgroep soorten van verlandingsvegetaties in zeer voedselrijk water
- moerasvarengroep soorten van landvegetaties op natte, matig voedselrijke bodem
- dotterbloemgroep soorten van landvegetaties op natte, zeer voedselrijke bodem

Als gevolg van de waterkwaliteit komen in het open water van de Loosdrechtse plassen weinig waterplanten voor. Alleen rond de eilanden komen waterplanten voor. Ook de oevers zijn weinig gevarieerd en bestaan uit voornamelijk riet, kleine lisdodde en diverse zeggen soorten. Waterplanten die veel voorkomen zijn Gele plomp, Witte waterlelie, Aarvederkruid en Krabbescheer. Geen van de soorten komt dominant voor. Ook Groot blaasjeskruid is tegen de oever gevonden maar is schaars. Een klein veldje Veenwortel is op een plek gevonden en op de plas is een veld met Watergentiaan. Tevens is op een paar locaties doorgroeid Fonteinkruid gevonden en op een locatie is Glanzig fonteinkruid of Grof hoornblad gevonden. (Waternet, 2007).

Natura 2000

Aandachtssoort voor de Natura 2000 is de Groenknolorchis. Deze soort is echter niet in het plangebied aangetroffen.

Open water

Wilde gagel komt algemeen voor op de eilandjes in de Loosdrechtse Plassen.

De volgende beschermde soorten komen voor in open water (FLORON, 2007):

Open water	Latijnse naam	RL status	Ff status
Brede waterpest	<i>Elodea canadensis</i>	GE	-
Krabbescheer	<i>Stratiotes aloides</i>	GE	-
Plat fonteinkruid	<i>Potamogeton compressus</i>	KW	-
Spits fonteinkruid	<i>Potamogeton acutifolius</i>	KW	-
Stomp fonteinkruid	<i>Potamogeton obtusifolius</i>	KW	-
Waterdrieblad	<i>Menyanthes trifoliata</i>	GE	2
Zwanenbloem	<i>Butomus umbellatus</i>	-	1

RL Rode lijst
Ff Flora en Faunawet
GE gevoelig
KW kwetsbaar

Oever

Langs de Loosdrechtse Plassen komen kwelafhankelijke en eutrofiëringgevoelige soorten vrijwel alleen voor langs de randen van de oostkant van de plassen waar nog enige kwel optreedt. Een relatief smalle

oeverzone is begroeid met soorten als Lisdodde en riet. De in de plassen aangelegde eilandjes en de restanten van legakkers aan de randen van de plassen zijn begroeid met moerasbos en/of riet- en biezenvelden.

Gewone dotterbloem is waargenomen in het onderzoeksgebied, met name langs de watergang tegen de Loosdrechtse Plassen en in sloten tussen de oeverlanden. Op sommige plaatsen is er sprake van een goed ontwikkelde petgatvegetatie. Het betreft hier watervegetatie met Groot blaasjeskruid, het *Utricularietum vulgaris* van het *Hydrocharition morsus-ranae*, dat valt onder "H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden" (N2000). Daarnaast zijn er ook petgaten met krabbenscheer- en fonteinkruidvegetatie. (GenG, 2007)

De volgende beschermde soorten komen langs de oever (FLORON, 2007):

Oever	Latijnse naam	RL status	Ff status
Aardaker	<i>Lathyrus tuberosus</i>	-	1
Blauwe knoop	<i>Succisa pratensis</i>	GE	-
Brede orchis + Rietorchis	<i>Dactylorhiza majalis</i>	-	2
Brede wespenorchis	<i>Epipactis helleborine</i>	-	1
Dotterbloem	<i>Caltha palustris</i>	-	1
Galigaan	<i>Cladium mariscus</i>	KW	-
Gevlekte orchis	<i>Dactylorhiza maculata</i>	KW	2
Gewone dotterbloem	<i>Caltha palustris</i> subsp. <i>palustris</i>	-	1
Kleverige reigersbek	<i>Erodium cicutarium</i>	KW	-
Moerasbasterdwederik	<i>Epilobium palustre</i>	GE	-
Moeraskartelblad	<i>Pedicularis palustris</i>	KW	-
Rietorchis	<i>Dactylorhiza majalis</i> subsp. <i>praetermissa</i>	-	2
Ronde zonnedauw	<i>Drosera rotundifolia</i>	GE	2
Veenreukgras	<i>Hierochloa odorata</i>	KW	-
Vleeskleurige orchis	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	KW	2
Wateraardbei	<i>Potentilla palustris</i>	GE	-

RL Rode lijst
Ff Flora en Faunawet
GE gevoelig
KW kwetsbaar

Polder

In de sloten tussen het Amsterdam-Rijnkanaal en de Vecht groeit regelmatig Gele plomp en Watergentiaan. In de Vecht is nauwelijks enige watervegetatie aanwezig. De sloten tussen de Vecht en de Loosdrechtse Plassen hebben een gevarieerde watervegetatie met veel Groot blaasjeskruid en Brede waterpest. Op de oevers groeit hier veel Smal tandzaad en Watertorkruid. In de Loosdrechtse Plassen liggen langgerekte, grotendeels beschoeide eilanden die voornamelijk begroeid zijn met bos, soortenarm rietland en Moerasvarenrietland. In het onderzoeksgebied zijn op allerlei plaatsen in de poldersloten Zwanenbloemen aangetroffen (GenG, 2007).

De volgende landplanten en deels oever- en waterplanten zijn aangetroffen in de polders Mijnden en Sticht.

DHV B.V.

Polder Mijnden: Valse kamille, Bevertjes, Zwanenbloem, Dotterbloem, Gele ganzenbloem, Kamgras, Brede waterpest, Waterdrieblad, Wilde gagel, Spits fonteinkruid, Plat fonteinkruid, Wateraardbei, Witte waterkers, Krabbenscheer, Goudhaver

Polder Sticht: Daslook, Zwanenbloem, Dotterbloem, Gewone dotterbloem, Breed klokje, Tweestijlige meidoorn, Kamgras, Grote kaardebol, Brede waterpest, Moerasbasterdwederik, Kleverige reigersbek, Bosaardbei, Gewoon sneeuwkllokje, Donkere ooiervaarsbek, Veldgerst, Aardaker, Bosvergeet-mij-nietje, Gewone vogelmelk, Spits fonteinkruid, Plat fonteinkruid, Stengelloze sleutelbloem, Witte waterkers, Haarlems klokkenspel, Krabbenscheer, Bochtige klaver, Goudhaver, Kleine maagdenplam, Hondsviooltje. (FLORON, 2007)

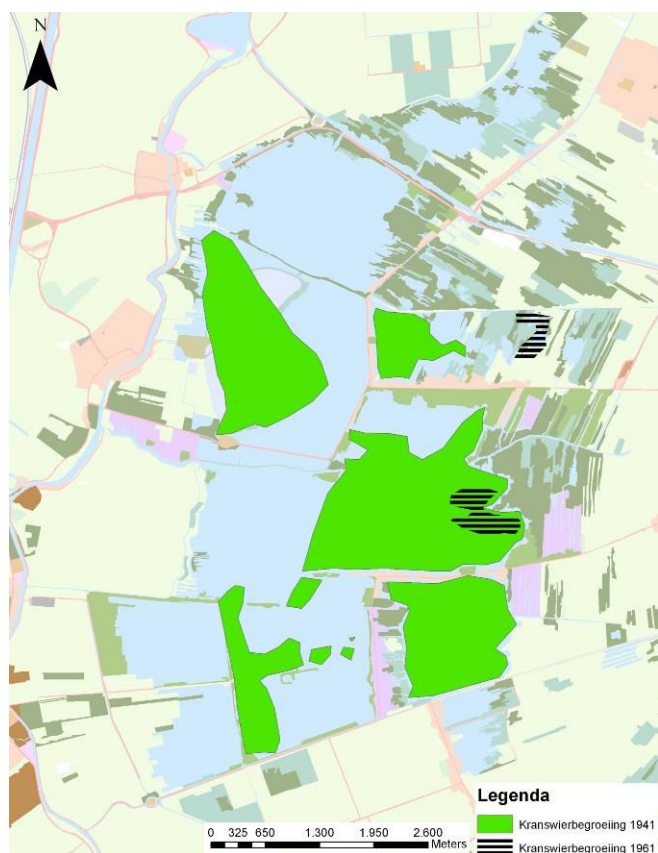
De volgende beschermde soorten komen voor in polder (FLORON, 2007):

Polder	Latijnse naam	RL status	Ff status
Bevertjes	<i>Briza media</i>	KW	-
Bochtige klaver	<i>Trifolium medium</i>	KW	-
Bosaardbei	<i>Fragaria vesca</i>	GE	-
Breed klokje	<i>Campanula latifolia</i>	-	1
Daslook	<i>Allium ursinum</i>	-	2
Draadzegge	<i>Carex lasiocarpa</i>	KW	-
Eironde leeuwenbek	<i>Kickxia spuria</i>	KW	-
Gewone vogelmelk	<i>Ornithogalum umbellatum</i>	-	1
Gewoon sneeuwkllokje	<i>Galanthus nivalis</i>	-	-
Goudhaver	<i>Trisetum flavescens</i>	GE	-
Grote kaardebol	<i>Dipsacus fullonum</i>	-	1
Grote leeuwenklauw	<i>Aphanes arvensis</i>	BE	-
Grote tijm	<i>Thymus pulegioides</i>	KW	-
Hondsviooltje	<i>Viola canina</i>	GE	-
Kamgras	<i>Cynosurus cristatus</i>	GE	-
Kleine maagdenpalm	<i>Vinca minor</i>	-	1
Kleine valeriaan	<i>Valeriana dioica</i>	KW	-
Koningsvaren	<i>Osmunda regalis</i>	-	1
Korenbloem	<i>Centaurea cyanus</i>	GE	-
Ronde zegge	<i>Carex diandra</i>	KW	-
Steenanjer	<i>Dianthus deltoides</i>	KW	2
Stengelloze sleutelbloem	<i>Primula vulgaris</i>	BE	2
Stijve ogentroost	<i>Euphrasia stricta</i>	GE	-
Valse kamille	<i>Anthemis arvensis</i>	KW	-
Veldgerst	<i>Hordeum secalinum</i>	GE	-
Wilde gagel	<i>Myrica gale</i>	GE	2
Zomerklokje	<i>Leucojum aestivum</i>	KW	2

RL Rode lijst
Ff Flora en Faunawet
GE gevoelig
KW kwetsbaar

3.2 Kranswieren

In het open water van de Loosdrechtse Plassen komen vrijwel geen wortelende waterplanten voor en kranswieren zijn dan ook geheel afwezig. Toch was het water van de Loosdrechtse Plassen in de jaren veertig vrijwel overal helder en was de bodem bedekt met kranswieren en fonteinkruiden. Reeds in 1961 bleken de kranswieren vrijwel volledig verdwenen (Van den Berg, 1985). De achteruitgang van de kranswieren in de periode van 1941 tot 1961 is duidelijk zichtbaar in de onderstaande figuur (Afbeelding 3-2).



Afbeelding 3-2: achteruitgang van de kranswieren in de periode 1941 tot 1961 (Bron: Werkgroep Waterkwaliteit Loosdrechtse Plassen, 1993)

Kranswieren komen voor bij de onderstaande standplaatsfactoren:

Water	Bodem
Helder	Alkalisch hard
Voedselarm	Calcium rijk
Onbeschaduwd	
Stilstaand tot zwak stromend	
Zoet tot brak	
Alkalisch hard	
Calcium rijk	

De meeste kranswiergemeenschappen zijn zeer gevoelig voor waterverontreiniging. In fosfaatrijk water worden kranswieren vaak weggeconcentreerd door fytoplankton of waterplanten die deze voedingsstof snel kunnen opnemen en hierdoor snel toenemen. De voedingsstoffen blokkeren door deze groei de ontwikkeling van kranswieren. In Nederland komen kranswieren, als gevolg van de troebelheid van het water, niet voor op een diepte groter dan ca. 8 meter. Kranswieren komen meestal voor op minerale bodems maar ook op venige, modderige en kleibodems evenals zandige bodems met een laagje slik. Kiemvermogenende sporen van kranswieren kunnen lange tijd in sediment aanwezig zijn. Per bodemtype komen verschillende kranswiersoorten voor. Nederlandse soorten op een venige ondergrond zijn:

<i>Chara aculeolata</i>	<i>Nitella capillaris</i>
<i>Chara connivens</i>	<i>Nitella flexilis</i>
<i>Chara globularis</i>	<i>Nitella mucronata</i>
<i>Chara manor</i>	<i>Nitella translucens</i>
<i>Chara vulgaris</i>	



Afbeelding 3-3: Chara globularis (Bron: <http://freenet-homepage.de/suesswassertauchen>)

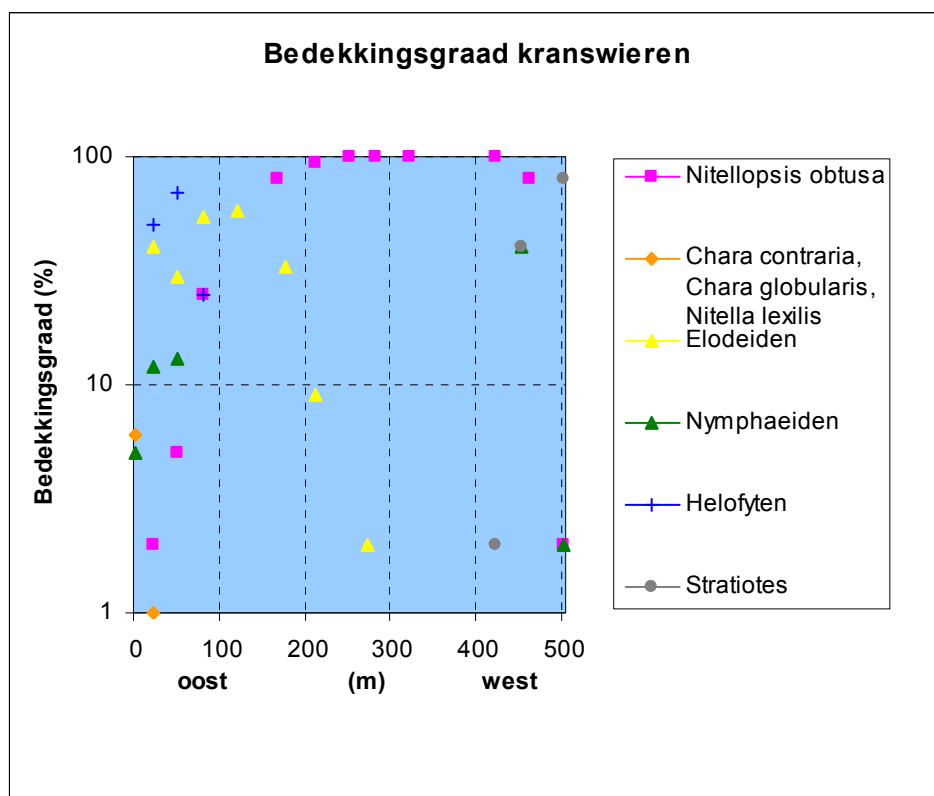
Kranswieren hebben rhizoiden waarmee ze behoorlijk stevig in de bodem kunnen staan. Via deze rhizoiden nemen ze actief stoffen op uit de bodem. De ecologie van kranswieren heeft zich tot op heden voornamelijk gericht op de rol van het water en de daarin levende organismen. De invloed van de bodem op kranswieren is nog niet goed onderzocht. Experimenteel onderzoek moet uitwijzen wat de causale relaties zijn tussen standplaatsfactoren en groei, voorkomen en voortplanting van kranswieren.

Eenmaal gevestigde kranswervegetaties kunnen aanzienlijke oppervlakten beslaan en hoge biomassa's bereiken. Meestal worden dergelijk vegetaties gedomineerd door één soort en zijn er in beperkte mate enkele begeleiden kranswieren. Deze vegetaties hebben de volgende eigenschappen:

- Immobilisatie van sediment;
- Vastlegging van stikstof en fosfaat;
- Remmen algengroei door de afscheiding van allelopatische(groei verhinderende) stoffen.

Frappant is het verschijnsel dat de waterkolom boven kranswieren opvallend snel helder wordt na bijvoorbeeld stormachtig weer. Interessant hierbij is dat er minder fytoplankton boven de kranswieren voorkomt. Tevens is er een verschuiving in de soortensamenstelling van meer flagellaten en minder cyanobacteria, coccale groen algen en diatomeeën binnen het kranswieren veld.

Kranswieren in grote plassen zijn in het algemeen *Nitellopsis obtusa*, *Nitella hyalina*, *Chara contraria* en *Chara aspera*. De optimaal ontwikkelde kranswervevegetaties in plassen behoren tot *Nitellopsidetum obtusae* met langs randen plaatselijk een *Charetum asperae* en *Charetum contrariae*.



Afbeelding 3-4 Kranswierbedekkingsgraad (Van Raam, 1998)

Indien er gestart wordt vanuit een onbegroeide onderwaterbodem van een plas dan zal een successiestadium bereikt worden na verschillende ontstaansreeksen van water- en verlandingsvegetaties. Dit zal uiteindelijk leiden tot hooi-rietlanden, trilveen of moerasbos. Bij de opvolging van vegetatietypen, de successie, zijn twee processen van belang:

- De planten zullen proberen de beschikbare ruimte volledig op te vullen, weinig gestructureerde, eenlagige, soortenarme pioniersvegetaties gaan over in hooggestructureerde, meerlagige, soortenrijke vegetaties;
- Alle beschikbare voedselbronnen worden benut, laag productieve gemeenschappen worden, zo mogelijk, vervangen door hoog productieve.

Begroeiing stappen plas:

- Onbegroeide bodem (hard stobbenveen of zandig veen)
- Eerste begroeiing van de bodem bestaat uit draadalgen (*Vaucheria dichotoma*) en zoetwatersponzen
- Laagblijvende kranswieren (*Chara contraria*) welke een laag vormen waarin andere waterplanten vrijwel niet in kunnen kiemen
- De kranswervevegetatie vangt veel slib in en dekt de bodem anaëroob af, waardoor delen van de bestaande vegetatie afsterft, op de open plekken kiemen *Chara aspera*, *Chara major*, *Chara*

vulgaris, Fontinalis antipyretica, en Potamogetonsoorten. Tevens remt de mengende werking van wind en golfslag en houdt zodoende een stratificatie van de waterkolom in stand.

- De vegetatie wordt meerlagig en rijker gestructureerd.
- Bij voortgaande successie raken kranswieren gedomineerd door andere fonteinkruiden.
- In de plassen met en een groot oppervlak welke door wind en tegenstroom ophoping van slib kennen aan de luwe (west)zijde en uitspoeling tot op de zandondergrond, kan Nittellopsis obtusae dominant worden met op luwe plaatsen ontwikkeling van verlandingsvegetaties en langs de ondiepe zandige randen dichte Chara aspera vegetaties. In het algemeen kan dit hoog productieve Nitellopsidetum obtusae geruime tijd stand houden, maar niet blijvend. Er ontstaat een dikker wordende sliblaag waarin Waterlelie en Gele plomp maar ook grotere fonteinkruiden makkelijk kiemen.
- Bij “stabiele” omstandigheden kunnen kranswieren zichzelf jarenlang handhaven. De watervegetaties worden uiteindelijk, vaak abrupt, verlandingsvegetaties met Krabbenscheer. Plassen verlanden binnen 50 – 100 jaar.

Uiteindelijk bieden kranswieren velden en de daarmee geassocieerde macrofauna foerageermogelijkheden voor watervogels zoals Meerkoet, Knobbelzwaan, Kleine zwaan, Pijlstaart, Tafeleend, Smient en Krooneend.

Samenvattend kan uit het voorgaande geconcludeerd worden dat kranswieren in staat zijn om, indien de juiste standplaatsfactoren worden gecreëerd, waterbodems te begroeien wat daarmee de vegetatieve start is van gezond en ontwikkelend ecosysteem.

3.3 Herpetofauna

Algemeen

De Provincie Utrecht heeft in 1996 in het Loosdrechtse Plassengebied, onder meer langs de oevers van de plassen herpetofauna (amfibieën en reptielen) geïnventariseerd. De volgende soorten zijn waargenomen: bruine kikker, groene kikker, gewone pad, meerkikker/grote groene kikker, heikikker en ringslang. Van de waargenomen soorten staan de heikikker en de ringslang op de Rode Lijst van amfibieën respectievelijk reptielen, beiden aangemerkt als 'kwetsbaar' en zijn benoemd in tabel 3, zeer zeldzame soorten, van de Flora- en faunawet.

Natura 2000

Er zijn door de Natura 2000 geen specifieke herpetofauna-soorten benoemd voor de Oostelijke Vechtplassen.

Open water

De aanwezigheid van beschermde herpetofauna soorten in open water is niet aangetoond.

Oever

De aanwezigheid van beschermde herpetofauna soorten langs de oevers is niet aangetoond.

Polder

Op basis van de verspreidingsgegevens van de RAVON is vastgesteld dat de Heikikker, Rugstreeppad en de Ringslang komen voor in het gebied (RAVON, 2007). Echter is de aanwezigheid van deze soorten, tijdens een gerichte inventarisatie (GenG) op de plaatsen waar maatregelen gepland zijn, niet aangetoond. Hierbij dient wel vermeld te worden dat adviesbureau Van der Goes en Groot het zeer aannemelijk vindt dat de ringslang voorkomt in het specifiek onderzochte gebied.

3.4 Macrofauna

Algemeen

De macrofauna-gemeenschap in het Loosdrechtse Plassengebied bestaat voor het grootste deel uit dansmuggen kreeftachtigen (bodem en oever), borstelwormen (bodem) en watermijten (voornamelijk in de oever). Andere groepen, zoals slakken, tweekleppigen, haften en kokerjuffers zijn veel minder talrijk. (Grontmij-Aquasense, 2006). Een gedetailleerd beeld van de macrofauna soortensamenstelling voor het plassengebied is niet beschikbaar. In 1987 is de macrofauna in de Vuntus bemonsterd (De Bok e.a., 1987). De onderzoekers hebben 28 bemonsteringspunten verdeeld in vier groepen:

1. vegetatierijke, verlandende oevers
2. minder vegetatierijke oevers en kaden
3. open water met enige emerse en/of submerse vegetatie
4. open water zonder vegetatie

De grootste soortenrijkdom werd waargenomen in de vegetatierijke oeverzone, maar ook in de open waterzone werden diverse soorten aangetroffen. Veel voorkomende soorten(groepen) zijn:

- bloedzuigers: *Erpobdella octoculata*
- slakken: diverse *Valvata*, diverse *Bithynia*, *Lymnaea peregra* (poelslakken), diverse *Planorbis* en *Segmentina nitida* (posthoornslakken)
- watermijten: *Arrenurus spec.*
- waterpissebed: *Asellus aquaticus*
- haften: diverse *Caenis*
- muggenlarven: diverse *Chironomus*, *Endochironomus* en *Polypedilum*.

De gevonden macrofauna samenstelling indiceert geen hoge natuurwaarde. Op basis van de aanwezige vergelijkbare biotopen in het studiegebied wordt verondersteld dat de waarnemingen representatief zijn voor de overige plassen in het Loosdrechtse Plassengebied.

Natura 2000

Aandachtssoorten voor de Natura 2000 zijn de Gestreepte waterroofkever, Gevlekte witsnuitlibel en Platte schijffhoren.

Open water

De aanwezigheid van beschermde macrofauna soorten in open water is niet aangetoond.

Oever

De aanwezigheid van beschermde macrofauna soorten langs de oevers is niet aangetoond.

Polder

De aanwezigheid van beschermde macrofauna soorten in de polders is niet aangetoond.

3.5 Vissen

Algemeen

In opdracht van Waternet is in 2005 een schatting gemaakt van de visstand (Witteveen+Bos, 2005) voor de totale oppervlakte van de Loosdrechtse Plassen. Hieruit bleek Brasem de visstand met 51,9 % van de biomassa te domineren. Daarnaast is in 2006 voor alle waterlichamen in het beheersgebied van AGV de

visstand bemonsterd ten behoeve van de Europese Kaderrichtlijn Water (Aqua Terra). De onderstaande tabel geeft de gevonden vissamenstelling in de Loosdrechtse Plassen uit beide onderzoeken weer.

Tabel 3-1: soortensamenstelling vissen.

Soort	2005 biomassa (kg/ha) Witteveen + Bos	2006 biomassa (kg/ha) Aqua Terra
Blankvoorn	2,4	4.3
Brasem	54,6	54.4
Kolblei	1,8	1.9
Karper	0,2	1.8
Pos	17,4	16.6
Snoekbaars	16,0	14.3
Baars	1,6	1.8
Aal	5,2	5.2
Spiering	2,4	2
Ruisvoorn	0,2	0.4
Snoek	4,1	5.2
Vetje	-	0.0
Zeelt	-	0.3
Riviergrondel	-	0.0
Totaal	106,0	108.3

Natura 2000

Aandachtssoort voor de Natura 2000, Bittervoorn, Kleine modderkruiper en Rivierdonderpad. Het voorkomen van de Bittervoorn en de Rivierdonderpad is niet aangetoond.

Open water

In de jaren zeventig en tachtig zijn er visbemonsteringen uitgevoerd in het Loosdrechtse Plassengebied. In opdracht van de Provincie Utrecht zijn de resultaten hiervan samengevat in een rapportage (Crombaghs e.a., 1990). Een aantal soorten (baars, blankvoorn, brasem, paling, pos, ruisvoorn, snoek) is bij alle bemonsteringen in alle kilometerhokken waargenomen. De wateren worden gedomineerd door brasem waarvan het grootste deel een lengte heeft van slechts 15 tot 20 cm (normaal is 35 tot 40 cm). Dominantie van brasem en het verdwijnen van snoek zijn een indicatie van eutrofiëring. Dit gaat vaak gepaard met een toename van onder meer blankvoorn. Snoekbaars neemt in troebele wateren de positie van snoek als belangrijkste roofvis over; dit proces is in de Loosdrechtse Plassen wellicht nog versneld door het uitzetten van jonge snoekbaarsjes in de jaren tachtig (Hofstra, 1990). Voorts is opvallend dat enkele bijzondere soorten als de kroeskarper en het vetje niet in de Loosdrechtse Plassen 1 tot en met 5 zijn waargenomen, maar wel in de Breukelveense Plas en/of Vuntus. Van alle waargenomen soorten staan paling en (gestippelde) alver (beiden aangemerkt als 'gevoelig'), vetje en kroeskarper (beiden 'kwetsbaar') en kwabaal ('bedreigd') op de Rode Lijst van zoetwatervissoorten.

Oever

In november 1999 heeft de Organisatie ter Verbetering van de binnenvisserij een visstandonderzoek in de Loosdrechtse Plassen uitgevoerd (OVb, 2001). Met zegen- en kuilvisserij in het open water en met electro-visserij in de oeverzone is een kwalitatieve opname van de visstand gemaakt. Hieruit kwam naar voren dat de visstand op openwater voornamelijk gedomineerd werd door Brasem, Pos en Snoekbaars.

De oeverzone daarentegen kende een redelijk gevarieerde visstand bestaande uit Baars, Blankvoorn, Aal, Riviergrondel, Ruisvoorn, Zeelt en Snoek.

Polder

Het watermilieu in de sloten van het onderzoeksgebied is ongunstig voor een goed ontwikkelde visfauna. In het onderzoeksgebied is een zeer arme visfauna vastgesteld. Hierbinnen is één beschermde vissoort aangetroffen, namelijk de Kleine modderkruiper. Deze soort staat vermeld op bijlage 2 van de Habitatrichtlijn. De Kleine modderkruiper is een vissoort die een voorkeur heeft voor een wat zandige bodem met enige modder in de nabijheid. Daarnaast is een goed ontwikkelde water- en/of oevervegetatie in combinatie met een glooiend verloop van de oever zeer gunstig voor deze soort. In het gebied is geen zandige bodem aanwezig en glooiende oevers zijn schaars. Deze kenmerken van de aanwezige sloten kunnen een verklaring zijn voor de lage aantallen van Kleine modderkruipers.

3.6 Vogels

Algemeen

Het Loosdrechtse Plassengebied kan worden beschouwd als een belangrijk vogelgebied. De Oostelijke Vechtplassen, waarvan de Loosdrechtse Plassen deel uitmaken, zijn in het kader van de Europese Vogelrichtlijn aangewezen als Speciale Beschermingszone (SBZ). Diverse watervogels en oevervogels leven in het Loosdrechtse Plassengebied.

In het gebied en de directe omgeving komen verschillende in kolonies broedende vogelsoorten voor: blauwe reiger, purperreiger, kokmeeuw, visdief en zwarte stern. purperreiger, zwarte stern en visdief zijn Rode-lijstsoorten en met name aan het voorkomen van de eerste twee mag een zeer hoge waarde worden toegekend. Een kolonie van de purperreiger met 12 tot 20 broedparen is te vinden in de Breukeleveense Plas, terwijl incidenteel ook in de Tienhovense Plassen een aantal purperreigers tot broeden komt. Kolonies van zwarte stern zijn aangetroffen in onder meer de Vuntus en in de Tienhovense Plassen. Tevens zijn in het gebied (Waterleidingplas, Bethunepolder, Wijde Blijk en Breukeleveense plas) vier broedgevallen van het woudaapje bekend.

Vogels van het open water zijn Fuut, Knobelzwaan, Wilde eend, Meerkoet, Nonnetje en Kuifeend. In de omgeving broedende vogels zijn Blauwe reiger, Purperreiger, Kokmeeuw, Woudaapje, Visdief en Zwarte stern. De moerasvegetaties langs de oevers van de Loosdrechtse Plassen zijn vooral van betekenis voor de Grote karekiet en de Bruine kiekendief. Het gebied behoort tot de belangrijkste broedgebieden voor de Grote karekiet met circa 100 broedparen.

Tijdens veldinventarisaties in mei en juni van 2002 (Vogel & Van Leeuwen, 2002) zijn langs de westoever van de Loosdrechtse Plassen de volgende vogels waargenomen: Knobelzwaan, Nijlgans, Kuifeend, Torenavalk, Boomvalk, Kokmeeuw, Visdief, Blauwborst, Sprinkhaanzanger, Rietzanger, Kleine karekiet, Putter, Rietgors.

Natura 2000

De Natura 2000 soorten voor de Loosdrechtse plassen zijn Aalscholver, Grauwe gans, Grote karekiet, IJsvogel, Kolgans, Krakeend, Nonnetje, Porseleinhoen, Purperreiger, Rietzanger, Roerdomp, Slobeend, Smient, Snor, Tafeleend, Woudaap, Wulp, Zwarte ster. De aanwezigheid van de Grauwe Gans (GenG, 2007) en de Snor en de Grote karekiet (SOVON, 2007) zijn aangetoond. De aanwezigheid van overige Natura 2000 soorten zijn niet aangetoond.

Open water

Op basis van de inventarisatiegegevens van de SOVON is het voorkomen van de onderstaande vogelsoorten in het open water van het plangebied vastgesteld (SOVON, 2007).

Nederlandse naam	Latijnse naam	RL status	Ff status	N2000 status	voorkomen
Grauwe gans	<i>Anser anser</i>	-	*	ja	ja
Kolgans	<i>Anser albifrons</i>	-	*	ja	onbekend
Krakeend	<i>Anas strepera</i>	-	*	ja	onbekend
Nonnetje	<i>Mergellus albellus</i>	-	*	ja	onbekend
Slobeend	<i>Anas clypeata</i>	KW	*	ja	onbekend
Smient	<i>Anas penelope</i>	-	*	ja	onbekend
Visdief	<i>Sterna hirundo</i>	KW	*	nee	ja
Zomertaling	<i>Anas querquedula</i>	KW	*	nee	ja

Oever

Uit een telefonische enquête van vogelwaarnemers (Boele & Vogel, 2002) blijkt dat grauwe ganzen vaak in de Waterleidingplas en Terra Nova slapen, terwijl kolgenzen in kleine aantallen in de Loenderveense Plassen slapen. Voorts worden roerdompen vaak foeragerend rondom de Waterleidingplas worden aangetroffen. De westrand van de Loosdrechtse Plassen vormt een foerageergebied voor purperreigers, al zijn de aantallen meestal laag. Purperreigers foerageren in de petgatencomplexen rondom de Loosdrechtse Plassen. Belangrijk zijn de Vuntus, westzijde Breukeleveense Plas, Tienhovense Plassen, Westbroekse Zodden en Molenpolder. In gebieden als de Ster, De Kievitsbuurt en Tienmorgen foerageren purperreigers nauwelijks. In de omliggende graslanden foerageren verspreid regelmatig purperreigers (van der Winden & van Horssen 2001). Zwarte sterns gebruiken met name de Waterleidingplas en Terra Nova als foerageergebieden. De ijsvogel broedt met name aan de zuidkant van de Waterleidingplas en bij Terra Nova worden veelvuldig foeragerende vogels waargenomen.

Uit de telefonische enquête kan worden geconcludeerd dat de westzijde van de Loosdrechtse Plassen door verschillende vogelrichtlijnsoorten als foerageergebied of als slaapplek wordt gebruikt, maar dat de aantallen relatief laag zijn (Boele & Vogel, 2002).

Daarnaast is er op basis van de inventarisatiegegevens van de SOVON is het voorkomen van de onderstaande vogelsoorten langs de oevers van het plangebied vastgesteld (SOVON, 2007).

Nederlandse naam	Latijnse naam	RL status	Ff status	N2000 status	voorkomen
Grote karekiet	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	BE	*	ja	ja
IJsvogel	<i>Alcedo atthis</i>	-	*	ja	onbekend
Porseleinhoen	<i>Porzana porzana</i>	KW	*	ja	onbekend
Purperreiger	<i>Ardea purpurea</i>	BE	*	ja	onbekend
Rietzanger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	-	*	ja	onbekend
Roerdomp	<i>Botaurus stellaris</i>	BE	*	ja	onbekend
Woudaap	<i>Ixobrychus minutus</i>	EB	*	ja	onbekend

Polder

Polder Mijnden wordt door veel watervogels gebruikt als foerageergebied, waaronder de Fuut, Knobbelzwaan, Kolgenzen, Grauwe gans, Wilde eend, Brandgans en Meerkooit (SOVON, 2000). Uit de resultaten blijkt dat de grootse aantallen zwanen en ganzen in de polder zijn te vinden met maxima van 190 kolgenzen en 370 grauwe ganzen. Landelijk gezien zijn de aantallen gering te noemen.

Tijdens veldinventarisaties in mei en juni van 2002 (Vogel & Van Leeuwen, 2002) zijn in Polder Mijnden in de nabijheid van het geplande persleidingtracé de volgende soorten waargenomen: Knobbelzwaan, Krakeend, Kuifeend, Buizerd, Torenvalk, Scholekster, Kievit, Grutto, Grote Bonte Specht, Kleine Bonte Specht, Veldleeuwerik, Rietzanger, Kleine Karekiet, Spotvogel, Braamsluiper, Grasmus, Putter, Rietgors

Tijdens veldinventarisaties in mei en juni van 2002 (Vogel & Van Leeuwen, 2002) zijn in Polder Sticht in de nabijheid van het geplande persleidingtracé en ter plaatse van het geplande zanddepot de volgende vogels waargenomen: Knobbelzwaan, Scholekster, Kievit, Grutto, Tureluur, Veldleeuwerik, Graspieper, Rietzanger, Putter, Rietgors

Op basis van de inventarisatiegegevens van de SOVON is het voorkomen van de onderstaande vogelsoorten in de polder van het plangebied vastgesteld (SOVON, 2007).

Nederlandse naam	Latijnse naam	RL status	Ff status	N2000 status	voorkomen
Boerenwaluw	<i>Hirundo rustica</i>	GE	*	nee	ja
Boomvalk	<i>Falco subbuteo</i>	KW	*	nee	ja
Graspieper	<i>Anthus pratensis</i>	GE	*	nee	ja
Gauwe vliegenvanger	<i>Muscicapa striata</i>	GE	*	nee	ja
Grutto	<i>Limosa limosa</i>	GE	*	nee	ja
Huismus	<i>Passer domesticus</i>	GE	*	nee	ja
Huiswaluw	<i>Delichon urbica</i>	GE	*	nee	ja
Kneu	<i>Carduelis cannabina</i>	GE	*	nee	ja
Koekoek	<i>Cuculus canorus</i>	KW	*	nee	ja
Matkop	<i>Parus montanus</i>	GE	*	nee	ja
Nachtegaal	<i>Luscinia megarhynchos</i>	KW	*	nee	ja
Ringmus	<i>Passer montanus</i>	GE	*	nee	ja
Spotvogel	<i>Hippolais icterina</i>	GE	*	nee	ja
Tureluur	<i>Tringa totanus</i>	GE	*	nee	ja
Veldleeuwerik	<i>Alauda arvensis ssp. arvensis</i>	GE	*	nee	ja
Wulp	<i>Numenius arquata</i>	-	*	ja	onbekend

RL Rode lijst
Ff Flora en Faunawet
GE gevoelig
KW kwetsbaar

3.7 Zoogdieren

Natura 2000

De Meervleermuis en de Noordse woelmuis hebben een Natura 2000 status verkregen voor de Oostelijke Vechtplassen. De Meervleermuis (GenG, 2007) is aangetroffen aan de westzijde van de Loodrechtse Plassen en de Noordse woelmuis (VZZ, 2007) aan de oostzijde.

Open water

De aanwezigheid van beschermde zoogdieren in open water is niet aangetoond.

DHV B.V.

Oever

Op basis van de inventarisatiegegevens van het adviesbureau Van der Goes en Groot is vastgesteld dat de onderstaande zoogdieren langs de oevers van het plangebied voorkomen: Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Meervleermuis en Laatvlieger (GenG,2007).

Polder

Uit de inventarisatiegegevens van VZZ en het adviesbureau Van der Goes en Groot is vastgesteld dat de onderstaande zoogdieren voorkomen in de polder van het plangebied.

Aardmuis woelmuis	Gewone grootoorvleermuis
Baardvleermuis	Meervleermuis
Boommarter	Laatvlieger
Bosmuis	Noordse woelmuis
Bosspitsmuis	Rosse vleermuis
Dwergmuis	Rosse woelmuis
Dwergspitsmuis	Ruige dwergvleermuis
Egel	Waterspitsmuis
Franjestaart	Watervleermuis
Gewone dwergvleermuis	Wezel

Om te komen tot een waterkwaliteitsverbetering in de Loosdrechtse Plassen, is een aantal alternatieven uitgewerkt. De initiatiefnemer, het hoogheemraadschap van Amstel, Gooi en Vecht, heeft op basis van het herstelplan de volgende randvoorwaarden opgesteld waaraan de alternatieven moeten voldoen:

- Verbeteren van het lichtklimaat van de plassen, zodanig dat voldoende zonlicht de bodem bereikt zodat er planten kunnen groeien en het gebied beter kan gaan voldoen aan de huidige functie van recreatiegebied en natuurgebied;
- Een oplossing bieden tegen de aanwas van baggerspecie, zoals in vaargeulen en jachthavens;
- Niet leiden tot extra afslag van oevers;
- Niet leiden tot (negatieve) veranderingen in de stabiliteit van oevers;
- Passen binnen de kaders van de aanwijzing van de provincie Noord-Holland.

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek uit 2003 en de SMB 2007 heeft AGV als voorkeursalternatief aangewezen een plan waarbij drie verdiepingen worden aangelegd met een totale oppervlakte van circa 120 ha en een diepte van 14 meter beneden de waterspiegel. Naast de aanleg van verdiepingen dienen maatregelen tegen de verdere eutrofiëring van de Loosdrechtse Plassen genomen te worden. Dit alternatief wordt in het vervolg van dit Plan-MER als het AGV-verdiepingenplan omschreven (zie ook paragraaf 4.1).

De gemeente Wijdmeren heeft verzocht een alternatief in het Plan-MER op te nemen (raadsbesluit d.d. 10 mei 2007). Bij dit alternatief worden drie verdiepingen aangelegd met een totale oppervlakte van 220 ha en een diepte van circa 8 meter beneden de waterspiegel. Tevens wordt bij dit alternatief de plasbodem met een halve meter verlaagd en afgedekt met een zandlaag van ongeveer 40 cm. Tenslotte dienen ook bij deze variant maatregelen tegen de verdere eutrofiëring van de Loosdrechtse Plassen genomen te worden. In het vervolg van dit Plan-MER wordt dit alternatief als het Wijdmeren-alternatief aangeduid (zie ook paragraaf 4.2). De benaming van dit alternatief betekent niet dat de gemeente Wijdmeren zich op enige manier committeert aan of haar voorkeur uitspreekt voor dit alternatief.

De gemeente Wijdmeren komt met het verzoek tot ondiepere putten met een groter oppervlak tegemoet aan de wens vanuit de plaatselijke bevolking. Tevens verwacht de gemeente Wijdmeren met de toevoeging van het bezanden van een deel van de plasbodem ten aanzien van het AGV-verdiepingenplan een groter doelbereik te behalen.

In paragraaf 4.3 wordt een technische toelichting gegeven op de uitvoering van de beide alternatieven.

4.1 AGV-verdiepingenplan

Het hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht (AGV) heeft het voornemen om een deel van de Loosdrechtse Plassen op enkele plaatsen te verdiepen om daarmee helderder water te realiseren en de baggeropgave te verminderen. Om het water helder te krijgen moet de concentratie zwevend slib, die zich in de waterkolom bevindt, worden verlaagd. Door de aanleg van drie verdiepingen kan het zwevend slib uitvlokken en bezinken. Het gaat hierbij om drie verdiepingen in het westelijk deel van de eerste, derde en vierde plas (Figuur 1). Het te ontgronden oppervlak bedraagt circa 120 ha met een diepte van circa 14 meter onder de waterspiegel. De drie verdiepingen zijn gepositioneerd aan de westkant van de plassen, omdat daar (vanwege de overheersende windrichting) de meeste sedimentatie plaatsvindt en de bezemfunctie het meest effectief is. Het oppervlak en de diepte van de verdiepingen zijn gebaseerd op modelonderzoek van het WL in 1999.

Wanneer deze maatregel wordt uitgevoerd in combinatie met de aanvullende maatregelen om de fosfaatbelasting te verminderen, zijn de voorwaarden geschapen om de oorspronkelijke helderheid van het water en de daarbij behorende plantengroei terug te laten keren. Tevens is het de verwachting dat de baggeropgave die nodig is om jachthavens en vaarroutes bevaarbaar te houden, zal verminderen (zie ook hoofdstuk 3). Het te verwijderen zand, gelegen onder een laag slib en veengrond, kan worden gebruikt voor toepassing in de bouw-sector. Bij de aanleg van de verdiepingen wordt circa 14 miljoen m³ zand gewonnen.



Figuur 1 locaties verdiepingen AGV-verdiepingenplan (bron: WL Delft)

De drie verdiepingen worden aangelegd door tot op maximaal 25 meter diepte zand te winnen. Er wordt zodanig gewerkt dat de bovengrond blijft liggen en geleidelijk zakt tot op de noodzakelijke diepte volgens het gewenste profiel. Er wordt een buis door de sliblaag en de veenlaag gestoken tot in de onderliggende zandlagen. Via waterinjectie wordt zand opgezogen, waardoor deze methode ook wel “onderzuigen” wordt genoemd. Doel van deze werkwijze is om het verlagingproces zo gecontroleerd mogelijk te laten verlopen en de deklaag zoveel mogelijk intact te laten. De gaten en de verlaging worden op zodanige afstand en met zodanig profiel aangelegd, dat de kans op afschuiving van kaden, dijken, taluds en oevers verwaarloosbaar is.

Het gewonnen zand wordt via een persleiding naar een overslagdepot langs het Amsterdam-Rijnkanaal vervoerd. Bij de aanleg en bepalen van het tracé van de leiding wordt zodanig gewerkt dat er zo min mogelijk overlast is voor mens en natuur. Het perswater wordt gewonnen uit de Loosdrechtse Plassen. Nadat het zand ontwaterd is in het depot, wordt het water via een retourleiding teruggepompt naar de Loosdrechtse Plassen. Op het overslagdepot wordt het zand dus ontwaterd en uiteindelijk overgeslagen in schepen. In paragraaf 4.3 wordt een technische toelichting gegeven op de uitvoeringsmethode.

Aanvullende maatregelen:

Naast de aanleg van verdiepingen worden in dit alternatief maatregelen genomen om het fosfaatgehalte te verminderen. Deze maatregelen worden nader uitgewerkt in het Watergebiedsplan zuidelijk vechtplassen, dat in 2008 zal worden vastgesteld door het bestuur van AGV. In het concept Watergebiedsplan (november 2007) zijn de volgende maatregelen opgenomen:

Tabel 2 Maatregelen t.b.v. vermindering fosfaatgehalte (bron concept Watergebiedsplan Loosdrechtse Plassen, 2007)

nr	Maatregel
1	Defosfateren overschot Bethunewater
2	Verminder kwel in de Bethunepolder (vermindert deels ook wegzijging in Loosdrecht). De maatregel houdt in dat in 10% van de Bethunepolder een hoger waterpeil wordt ingesteld)
3	Instellen flexibel peil Loosdrechtse plassen (binnen de marges die toegestaan zijn volgens plassencontract: tussen -1.0 en -1.2 m NAP))
4	Repareren sluislek Mijnden
5	Terugpompen schutwater Mijnden
6	Verbeteren gescheiden stelsels en saneren ongerioleerde lozingen (lopende activiteiten van de gemeente Wijdmeren)
7	Verplichten van afvalwatervoorzieningen pleziervaart
8	Verleggen van de uitslag van de polder Ganzenhoef naar de Vecht (Ganzenhoef loost nu op Loosdrechtse plassen via Tienhovenskanaal)
9	Defosfateren van de wateraanvoer vanuit het achterland via het stergemaal

4.2 Wijdmeren-alternatief

Bij het Wijdmeren-alternatief² wordt net als bij het AGV-verdiepingenplan een drietal verdiepingen aangelegd met een totale oppervlakte van circa 220 ha en een diepte van circa 8 m onder de waterspiegel (Figuur 2). Bij de aanleg van de verdiepingen wordt circa 13 miljoen m³ zand gewonnen. Naast de aanleg van de verdiepingen, wordt de plasbodem verlaagd met een halve meter en afgedekt met een zandlaag van ongeveer 40 cm, waarbij een afstand van 100 m ten opzichte van de oevers wordt aangehouden. Een laag van 40 centimeter is in principe voldoende om de bodem af te dekken. Hierbij wordt circa 3,7 miljoen m³ zand gewonnen, waarvan circa 3 miljoen m³ wordt gebruikt om de plasbodem mee af te dekken. In totaal komt bij het Wijdmeren-alternatief ca. 14 miljoen m³ ophoogzand vrij.³ Het gewonnen zand kan over een periode van ca. 10 jaar in de markt gezet worden.

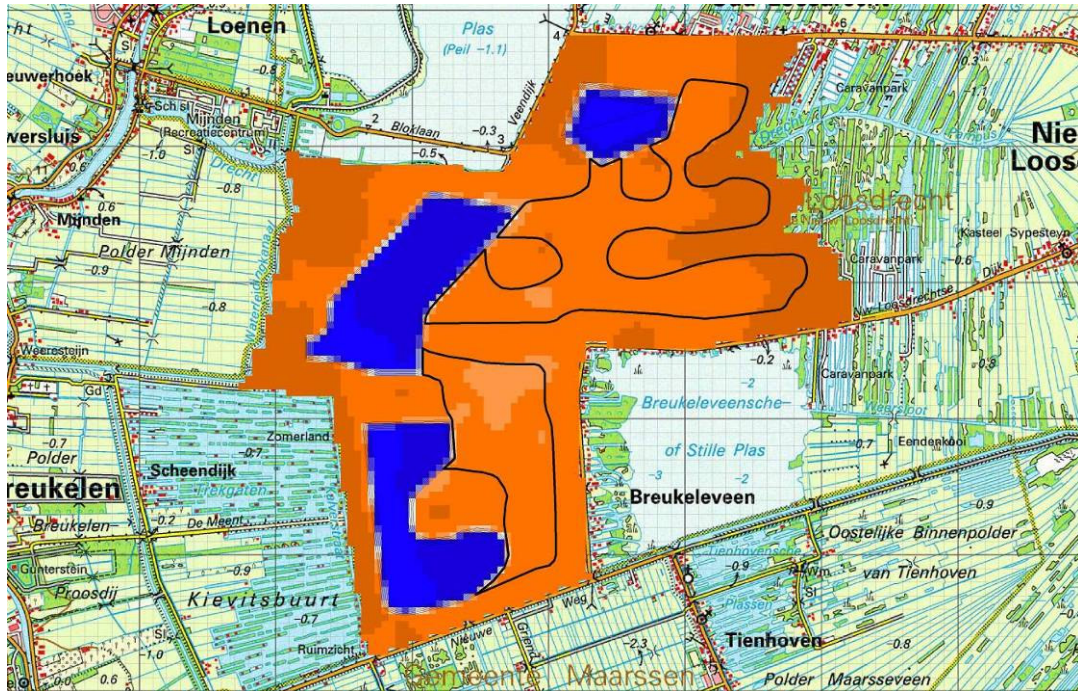
Bij het Wijdmeren-alternatief wordt dezelfde wintechniek (onderzuigen) gebruikt als bij het AGV-verdiepingenplan. De verdiepingen en de verlaging van de plasbodem worden op zodanige afstand van de oevers en met zodanig profiel aangelegd, dat de kans op afschuiving van kaden, dijken, taluds en oevers verwaarloosbaar is.

Het gewonnen zand wordt via een persleiding naar een overslagdepot langs het Amsterdam-Rijnkanaal vervoerd. Bij de aanleg en bepalen van het tracé van de leiding wordt zodanig gewerkt dat er zo min mogelijk overlast is voor mens en natuur. Het perswater wordt gewonnen uit de Loosdrechtse Plassen. Nadat het zand ontwaterd is in het overslagdepot, wordt het water via een retourleiding teruggepompt naar de Loosdrechtse Plassen. Op het overslagdepot wordt het zand dus ontwaterd en uiteindelijk

² De tenaamstelling van dit alternatief betekent niet dat de gemeente zich op enige manier committeert aan of haar voorkeur uitspreekt voor dit alternatief.

³ In het oorspronkelijke plan van de gemeente Wijdmeren werd op grotere diepte zand gewonnen, omdat men ervan uitging op deze diepte industriezand aan te treffen. Echter, industriezand voor beton- en metselzand is tot een diepte van ca. 25 meter onder de waterbodem niet aangetoond. Daarbij is de verwachting dat tot een diepte van 55 meter (Formatie van Urk) geen beton en metselzand aanwezig is. (rapport Geotechnische aspecten plannen waterkwaliteitsverbetering Loosdrechtse Plassen van GeoDelft (2007)). Om deze reden vindt winning van zand in het Wijdmeren-alternatief op dezelfde diepte plaats als bij het AGV-verdiepingenplan, namelijk 25 meter.

overgeslagen in schepen. In paragraaf 4.3 wordt een technische toelichting gegeven op de uitvoeringsmethode.



Figuur 2 locaties verdiepingen Wijdmeren-alternatief (bron: WL Delft)

Binnen de zwarte contouren wordt de huidige bodemligging netto 10 cm verlaagd. In de blauw gekleurde verdiepingen vindt een verdieping plaats van 8 meter ten opzichte van de huidige waterspiegel. Alle verdiepingen beginnen op 100 meter uit de kant.

Aanvullende maatregelen:

Naast de aanleg van verdiepingen en de verlaging en afdekking van de plasbodem worden in dit alternatief maatregelen genomen om het fosfaatgehalte te verminderen. Het gaat hierbij om dezelfde aanvullende maatregelen als bij het AGV-verdiepingenplan welke zijn weergegeven in Tabel 2.

4.3 Uitvoering

Bij beide alternatieven speelt het totale project van zandzuigen, transporteren en overslag zich af op een drietal locaties:

- Op de plas;
- Op de kant;
- In het depot.

In deze paragraaf wordt ingegaan op de methode van onderzuigen en het bezanden (alleen Wijdmeren-alternatief). Daarnaast wordt de keuze van de ligging van het leidingtracé en overslagdepot beschreven. Ten aanzien van de uitvoering zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

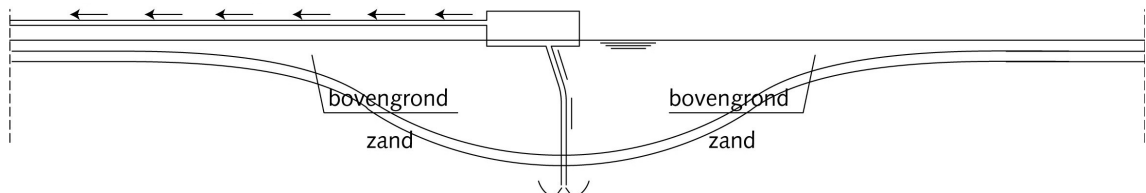
- Het totale project wordt vanwege de afzetmarkt voor zand uitgevoerd over een periode van 10 jaar;

- Voor het creëren van de verdiepingen wordt per jaar gerekend met 44 werkbare weken per jaar en een werkweek van 60 uur⁴;
- Zuig-, transport- en overslagcapaciteiten worden bepaald door de marktvraag;
- Capaciteiten van installaties betreffen de te winnen volumes zand. Het zand wordt verpompt met water, verhouding zand-water = 1:4;
- Het zandzuigen en transporteren gebeurt overdag van maandag t/m vrijdag (07:00 - 19:00 uur);
- Voor het transporteren van de zandhoeveelheden is voor beide alternatieven ca. 50 mln m³ water nodig;
- Overslagactiviteiten voor beide alternatieven worden uitgevoerd van 07:00 tot 21:00 uur;
- Er wordt één schip tegelijkertijd geladen;
- Het depot bestaat uit drie gedeelten: bezinkbassin, opslag en aanlegplaats;
- Transportbanden worden gebruikt om het zand van het bezinkbassin naar de opslag of naar de schepen te vervoeren. Dit wordt echter nooit tegelijkertijd gedaan.

Onderzuigmethode

Zowel het AGV-verdiepingenplan als het Wijdmeren-alternatief omvat de aanleg van drie verdiepingen, door op geringe diepte (minder dan 25 meter) zand te winnen. Er wordt zodanig gewerkt dat de bovengrond blijft liggen en geleidelijk zakt tot op de noodzakelijke diepte volgens het gewenste profiel. Er wordt een buis door de sliblaag en de veenlaag gestoken tot in de onderliggende zandlagen. Via waterinjectie wordt zand opgezogen, waardoor deze methode ook wel 'onderzuigen' wordt genoemd.

Doel van deze werkwijze is om het verlagingproces zo gecontroleerd mogelijk te laten verlopen en de deklaag zoveel mogelijk intact te laten. De gaten en de verlaging worden op zodanige afstand en met zodanig profiel aangelegd, dat de kans op afschuiving van kaden, dijken, taluds en oevers verwaarloosbaar is.



Figuur 3 Onderzuigen van ophoogzand.

Bron DHV 2007

Bezanden

Het Wijdmeren-alternatief voorziet in een bodemdaling van 0,5 m gevolgd door het afdekken van een deel van de huidige bodemlaag met een laagdikte van 0,4 m. Hierbij wordt een afstand van 100 m ten opzichte van de oevers gehandhaafd. Met de momenteel beschikbare onderzuigtechniek is het niet mogelijk om overal nauwkeurig 0,5 m weg te zuigen. De meest geëigende onderzuigmethode zal zijn het onderzuigen met stationaire verticale wintechiek. Bij deze techniek wordt een buis (lans) door de sliblaag heen gestoken tot in de onderliggende zandlaag. Via waterinjectie wordt zand opgezogen (onderzuigen). Vervolgens wordt de lans weer omhoog gehaald, het werktuig verplaatst en het proces herhaalt. Op deze manier worden min of meer cirkelvormige verdiepingen van ca. 8 – 10 m doorsnede gecreëerd. Deze zullen ongeveer 1 m diep zijn, maar de verwachting is dat de slappe bovengrond van de Loosdrechtse plassen direct zal egaliseren, zodat een gemiddelde bodemdaling van 0,5 m kan worden bereikt. Een

⁴ De gekozen 60 uur is een *worst case* scenario. In praktijk zullen werkzaamheden op de plas gedurende gemiddeld 40 uur per week uitgevoerd worden. Incidenteel kan een werkweek van 60 uur voorkomen.

volledig egale bodem kan niet verkregen worden, anders dan te eggen na afloop. Omdat eggen een ongewenste tijdelijke vertroebeling geeft, wordt dit niet gedaan en is een hobbelige bodem onvermijdelijk. Vervolgens zal vanaf een ponton het opgezogen zand, voorzichtig en in dunne lagen uitgestrooid worden op de plasbodem. Op deze manier is het de bedoeling dat het opgebrachte zand de sliblaag zal invangen.

Leidingtracé

Bij het verwijderen van het zand zal ook water uit de Loosdrechtse Plassen meegepompt worden. Dit zand/watermengsel wordt via een persleiding richting een overslagdepot gepompt, waar het zand moet bezinken en overgeslagen om vervolgens met schepen verder vervoerd te worden. Het perswater gaat via een retourleiding terug naar de Loosdrechtse Plassen. Er is dus sprake van een dubbele leiding.

De minimaal noodzakelijke oppervlakte van het overslagdepot wordt bepaald door 1) de hoeveelheid zand die binnen een bepaalde tijd op de markt gezet kan worden (dit bepaalt o.a. de noodzakelijke kadelengete) en 2) de uitvoeringsduur (dit bepaalt o.a. de noodzakelijke opslagcapaciteit).

Op dit moment is nog onduidelijk waar het gewonnen ophoogzand ingezet gaat worden. Wanneer de inzet van het gewonnen zand voor grote(re) projecten niet uitgesloten wil worden, zal een grote afvoercapaciteit mogelijk moeten blijven.

De persleiding veroorzaakt geen noemenswaardige geluidhinder. Het geluidniveau van 50 dB(A), de grenswaarde, ligt op een afstand van minder dan twee meter van de pijp. Omdat de pijpleiding bij beide alternatieven volgens hetzelfde tracé loopt, is het ruisen van de transportleiding geen onderscheidend criterium tussen de alternatieven.

Het leidingtracé loopt van de Loosdrechtse plassen direct naar het westen, via de polder Mijnden, onder de Vecht door, over de N402, door de polder Sticht en langs het afwateringskanaal naar het ARK. Dit is een korte verbinding, waarbij overlast en aantasting van natuurwaarden en landschappelijke waarden zo veel mogelijk worden beperkt. Ook is het aantal passages (Vecht en N402) van dit leidingtracé beperkt. Er is een booster nodig voor het verpompen van het materiaal.

Voor de overslag langs het ARK is een terrein nodig waar zand en water gebufferd kunnen worden. Het tempo van verkoop bepaalt de grootte van de locatie. Als uitgangspunt is een uitvoeringstermijn van 10 jaar genomen, uitgaande van deze periode is een omvang van het overslag en ontwateringsterrein nodig van ca 11 ha.

5 UITGANGSPUNTEN EFFECTBEOORDELING

In dit rapport worden de alternatieven getoetst zoals deze in het Plan-MER staan beschreven. Hierbij moet aangetekend worden dat het oppervlak, de diepte en de ligging van de alternatieven bepaald zijn op basis van het Waterloopkundig Laboratorium rapport uit 1999, terwijl de inschatting van de effectiviteit van maatregelen gebaseerd is op een WL/Waternet studie uit 2007.

Uitgangspunt bij de beoordeling is dat de uitvoering van een aantal P-verlagende maatregelen in combinatie met de aanleg van verdiepingen (zowel het AGV-verdiepingenplan of het Wijdemeren-alternatief) zal leiden tot een omslag naar een helderder watersysteem. In de autonome ontwikkeling, waarin geen P-verlagende maatregelen worden uitgevoerd en verdiepingen worden aangelegd, treedt deze omslag dus niet op. De onzekerheden omtrent de waarschijnlijkheid van de omslag en het omslagmoment worden in het Plan-MER beschreven en zijn niet meegewogen in deze beoordeling.

5.1 Beoordelingscriteria

De werkzaamheden voor het aanbrengen van verdiepingen in de Loosdrechtse Plassen hebben effecten op het gehele ecosysteem. Onderscheid kan gemaakt worden tussen effecten op het open water, de oeverzone en de polders (waarin persleidingtracé en het zanddepot beoogd zijn). Daarnaast kunnen de effecten worden verdeeld in tijdelijke en permanente effecten. De tijdelijke effecten vinden plaats tijdens de verdiepings-, stort- en transportwerkzaamheden. De permanente effecten zijn de effecten die nog (lang) na het tot rust komen van het systeem kunnen worden verwacht. Naast de effecten die direct in het Loosdrechtse Plassengebied kunnen worden verwacht als gevolg van de onderzuigwerkzaamheden en in het bezanden (alleen Wijdemeren-alternatief), heeft het transport van zand naar het Amsterdam-Rijnkanaal en uiteindelijk naar de eindbestemming ook ecologische effecten. Beoordeling van de effecten ten gevolge van het transport naar de eindbestemming maakt geen deel uit van deze milieueffectrapportage.

<i>Tijdelijk</i> habitatomvang (o.a. beschermde flora en fauna) habitatkwaliteit (o.a. foerageer- en broedfunctie) verstoring	<i>Permanent</i> waterplanten bedekking (plantenbedekking) oevervegetatie (plantenbedekking) algensamenstelling condities voor macrofauna condities voor herpetofauna condities voor vis condities voor vogels
--	---

Voor het aspect ecologie zijn de bovenstaande beoordelingscriteria bepaald. Om een volledig beeld van de effecten te krijgen, en daarmee tot een goed cumulatief oordeel te komen, zijn de effecten beoordeeld volgens Tabel 5-1. Hierin zijn tevens de beoogde beoordelingscriteria terug te vinden.

Tabel 5-1: overzicht beoordeelde effecten.

	Tijdelijke effecten												Permanente effecten																	
	Habitatomvang				Habitatkwaliteit				Verstoring				Totaal				Habitatomvang				Habitatkwaliteit				Totaal					
	verlaging P belasting	zandtransport	bezanden	verdiepingen AGV	verdiepingen Wijdmeren	verlaging P belasting	zandtransport	bezanden	verdiepingen AGV	verdiepingen Wijdmeren	verlaging P belasting	zandtransport	bezanden	verdiepingen AGV	verdiepingen Wijdmeren	verlaging P belasting	zandtransport	bezanden	verdiepingen AGV	verdiepingen Wijdmeren	verlaging P belasting	zandtransport	bezanden	verdiepingen AGV	verdiepingen Wijdmeren	verlaging P belasting	zandtransport	bezanden	verdiepingen AGV	verdiepingen Wijdmeren
vogels																														
planten																														
vissen																														
zoogdieren																														
herpetofauna																														
algensamenstelling																														
macrofauna																														

De effecten van de verdiepingswerkzaamheden op het ecosysteem worden beschreven op basis van de huidige situatie zoals beschreven in hoofdstuk 3. In de beoordelingscriteria worden effecten op habitatomvang, habitatkwaliteit en verstoring onderscheiden. Het onderscheid tussen veranderingen in habitatkwaliteit en de gevolgen van verstoring is echter niet eenduidig. Hieronder volgt daarom een nadere toelichting.

5.2 Filtering van effecten

Tijdelijke effecten op openwater

Om de effecten van de verdiepingswerkzaamheden op het ecosysteem te kunnen beschrijven is in hoofdstuk 3 een beeld geschetst van de huidige natuurwaarden. Uit deze beschrijving blijkt dat de waterbodem van de plassen geen ecologisch waardevolle habitat aan flora en fauna biedt. Wortelende waterplanten zijn afwezig in het open water, vooral doordat het licht niet tot op de bodem doordringt. Als gevolg van het ontbreken van waterplanten en het zeer beperkte doorzicht, bieden de plassen ook weinig mogelijkheden voor zichtjagende vogelsoorten. Door de recreatieve druk worden de plassen ook zeer beperkt gebruikt door rustende vogels. Gezien de beperkte natuurwaarden leidt plaatselijke vertroebeling als gevolg van de beoogde werkzaamheden dan ook niet tot negatieve effecten op vissen, macrofauna, waterplanten of algensamenstelling. Tijdelijke effecten op de habitatkwaliteit van het open water worden daarom niet verwacht. Wel treden effecten op als gevolg van veranderingen in habitatomvang (als gevolg van ruimtebeslag) en verstoring (geluid en trillingen). Deze effecten worden nader uitgewerkt.

Tijdelijke effecten op de oeverzone

De oeverzone ondervindt tijdelijke effecten tijdens de uitvoering van de werkzaamheden als gevolg van de zandwinning op het open water en het zandtransport over land. Het zandtransport over land betreft het aan land komen van de transportleiding en de opgestelde booster. Afgezien van de invloed op habitatomvang en verstoring worden geen nadere tijdelijke effecten op de habitatkwaliteit verwacht. Mogelijke lokale effecten op habitatkwaliteit worden daarom niet apart behandeld, maar meegenomen in de criteria habitatomvang en verstoring.

Tijdelijke effecten op de polders

Net als bij de oeverzone worden naast veranderingen in habitatomvang en effecten van verstoring geen tijdelijke effecten op habitatkwaliteit onderscheiden. Mogelijke lokale effecten op habitatkwaliteit worden daarom niet apart behandeld, maar meegenomen in de criteria habitatomvang en verstoring.

Permanente effecten op de polders

Na afronding van het zandtransport zal de aangelegde infrastructuur weer worden verwijderd. Ervan uitgaand dat de grond weer in oorspronkelijke staat wordt opgeleverd zullen ter plaatse van de booster en de persleiding door Polder Mijnden en Polder Sticht naar verwachting geen permanente effecten aantoonbaar zijn.

Dat geldt niet voor het zanddepot in polder Sticht: door het gewicht van de laag zand die op de veengrond wordt gestort zal inklinking van de ondergrond plaatsvinden. Dat betekent dat het gebied niet in dezelfde staat kan worden opgeleverd als voor de activiteiten. Indien al het zand wordt afgevoerd zal het maaiveld lager liggen dan in de huidige situatie. Het is denkbaar dat er een continue plas ontstaat. Het gebied wordt daarmee ongeschikt voor weidevogels. Ook indien het zand tot op de huidige maaiveldhoogte wordt afgegraven en afgevoerd ontstaat een ecosysteem dat niet vergelijkbaar is met het huidige veenweidegebied.

Permanente effecten op het open water

Het bezanden zoals voorgesteld in het Wijdmeren-alternatief leidt niet tot de beoogde veranderingen in het lichtklimaat. De activiteit heeft geen permanente positieve of negatieve effecten.

Op basis van bovenstaande overwegingen komen we tot het overzicht van nader te beoordelen effecten zoals aangegeven in **Tabel 5-2**.

Tabel 5-2: overzicht beoordeelde effecten.

<i>maatregel</i>	<i>soortgroep</i>	<i>effect tijdelijk</i>	<i>effect permanent</i>
<i>verlaging P-belasting</i>	<i>vogels</i>	-	<i>afname P gunstig voor waterplantenareaal welke foerageergeschikt is voor watervogels</i>
	<i>planten</i>	-	<i>afname P gunstig voor waterplantenareaal.</i>
	<i>vissen</i>	-	<i>afname P gunstig voor waterplantenareaal welke foerageergeschikt is voor vissen.</i>
	<i>zoogdieren</i>	-	-
	<i>herpetofauna</i>	-	<i>afname P gunstig voor voortplantingscondities amfibieën.</i>
	<i>algensamenstelling</i>	-	<i>afname P gunstig voor algensoortendiversiteit.</i>
	<i>macrofauna</i>	-	<i>afname P gunstig voor waterplantenareaal welke foerageergeschikt is voor macrofauna.</i>
<i>zandtransport</i>	<i>vogels</i>	<i>vernietiging struweel door aanleg leidingen; vernietiging weidevogelgebied door overslagdepot; verstoring door pijpleidinggeluid; verstoring door depot geluid.</i>	-
	<i>planten</i>	<i>vernietiging planten in struweel; vernietiging platen op de oever.</i>	-
	<i>vissen</i>	<i>demping sloten overslagdepot; verstoring door o.a. trillingen.</i>	-
	<i>zoogdieren</i>	<i>vernietiging verblijfplaats (holle bomen) en zichtlijnen struweel; pijpleiding vormt een 10 jaar durende migratie barrière; verstoring door licht, geluid en trilling.</i>	-
	<i>herpetofauna</i>	<i>Pijpleiding vormt een 10 jaar durende migratie barrière; verstoring door licht, geluid en trilling.</i>	-
	<i>algensamenstelling</i>	-	-
	<i>macrofauna</i>	-	-

<i>maatregel</i>	<i>soortgroep</i>	<i>effect tijdelijk</i>	<i>effect permanent</i>
bezanden	<i>vogels</i>	<i>verstoring door geluid.</i>	<i>bezanden bereikt niet het beoogde doel en heeft daarom geen positieve effecten; blijvende negatieve effecten ontbreken.</i>
	<i>planten</i>	<i>vernietiging van bestaand areaal; verstoring door vertroebeling.</i>	
	<i>vissen</i>	<i>verstoring door vertroebeling en geluid en trillingen.</i>	
	<i>zoogdieren</i>	-	
	<i>herpetofauna</i>	-	
	<i>algensamenstelling</i>	-	
	<i>macrofauna</i>	<i>vernietiging van bestaand areaal; verstoring door vertroebeling.</i>	
verdiepingen	<i>vogels</i>	<i>verdiepingen betekenen een afname van potentieel waterplantengebied welke foerageer geschikt is voor watervogel; verstoring door varen, onderzuigen en overige werkzaamheden.</i>	<i>verdiepingen betekenen een afname van potentieel waterplantengebied welke foerageer geschikt is voor watervogels; de waterkwaliteit verbetert door de maatregelen.</i>
	<i>planten</i>	-	<i>verdiepingen betekenen een afname van potentieel waterplantengebied; de waterkwaliteit verbetert door de genomen maatregelen; verbetering lichtklimaat is gunstig voor waterplantenareaal.</i>
	<i>vissen</i>	<i>afname van leefhabitat voor bodembewonende vissoorten; verstoring en vernietiging van bodembewonende vissoorten; afname van leefhabitat voor bodembewonende vissoorten.</i>	<i>verdiepingen betekenen een afname van potentieel leefgebied van bodembewonende soorten; de waterkwaliteit verbetert door de genomen maatregelen; potentiële toename van waterplanten biedt positieve effecten op rust- en foerageergebied; taluds verdiepingen bieden belangrijke rusthabitat voor overwintering van vissen.</i>
	<i>zoogdieren</i>	-	-
	<i>herpetofauna</i>	-	-
	<i>algensamenstelling</i>	-	-
	<i>macrofauna</i>	-	<i>verdiepingen betekenen een afname van potentieel waterplantengebied welke foerageer geschikt is voor macrofauna; de waterkwaliteit verbetert door de genomen maatregelen.</i>

6 EFFECTBEOORDELING

In dit hoofdstuk worden de effecten zoals die optreden als gevolg van de in het Plan-MER genoemde alternatieven beschreven ten behoeve van een algemene effectbeoordeling in het kader van de milieueffectrapportage.

Ten behoeve van de effectbeoordeling hebben we de volgende modules onderscheiden:

- Verlaging P belasting: effecten van P-verlagende maatregelen die deel uitmaken van de beide alternatieven;
- Verdiepingen: effecten als gevolg van het aanleggen van de verdiepingen. Hiervoor zijn twee varianten voor AGV en Wijdmeren;
- Zandtransport: effecten van het leidingtracé en het overslagdepot. Dit is voor beide verdiepingen alternatieven hetzelfde;
- Bezanden: alleen onderdeel van Wijdmeren-alternatief.

Deze modules vormen de bouwstenen voor de alternatieven zoals beschreven in het Plan-MER. Allereerst beschrijven we de tijdelijke en permanente effecten volgens deze modules. Daarna worden voor elk alternatief de effecten geïntegreerd tot een eindbeoordeling per criterium.

Deze beoordeling kan gezien worden als de beoordeling van ecologische effecten in het kader van de Plan-MER. De hierop volgende hoofdstukken geven vervolgens de toetsing van deze ecologische effecten in het kader van natuurwetgeving en –beleid.

Hieronder worden allereerst de effecten beschreven. De scores zijn verwerkt in een overzichtstabel. Op basis van deze tabel is vervolgens een synthese van effecten uitgevoerd.

6.1 Tijdelijke effecten

Bij deze effectbeoordeling wordt er van uitgegaan dat de omslag van het ecohydrologisch systeem in de Loosdrechtse Plassen naar een heldere toestand niet zal plaatsvinden voor de afronding van de uitvoering van de werkzaamheden. Alle effecten als gevolg van de verbetering van de waterkwaliteit worden daarom beoordeeld onder de permanente effecten.

6.1.1 Tijdelijke effecten verlaging P belasting

De P-belasting verlagende maatregelen hebben geen tijdelijke effecten op de natuurwaarden van het open water, de oeverzone of de polders.

6.1.2 Tijdelijke effecten zandtransport

De aanleg van de persleiding duurt naar verwachting hooguit enkele weken. Daarbij zijn vooral de kruisingen met het Waterleidingkanaal en de Vecht en in mindere mate de kruisingen met wegen tijdrovend. Er wordt niet gedurende de gehele aanlegperiode over het gehele tracé gewerkt. De plaatsing van de booster en de aansluiting van de persleiding duurt naar verwachting hooguit enkele dagen.

Open water

Het zandtransport betreft de aanleg en het gebruik van het leidingtracé en het depot. Voor deze activiteiten zijn er geen effecten op het open water.

Oeverzone

De aanleg van de persleiding ter plaatse van de oever (de 'aanlanding') en de plaatsing van de booster zullen lokaal en hooguit gedurende enkele dagen mogelijk een ernstig negatief effect hebben op de vogels die gebruik maken van de westelijke oever van de Loosdrechtse Plassen. Het gebied wordt onder meer gebruikt als foerageerplaats door de purperreiger en waarschijnlijk als slaapplek door de Grauwe gans (SOVON, 2002). Tijdens inventarisaties in de zomer van 2002 zijn in de oevervegetatie op een aantal plaatsen blauwborsten, sprinkhaanzangers, rietzangers, kleine karekieten, putters en rietgorzen waargenomen (SOVON, 2002). Uiteraard zitten deze vogels verspreid over de oeverzone. Eventuele verstoring vindt plaats in de directe nabijheid van de werkzaamheden. Indien de werkzaamheden plaatsvinden in het broedseizoen worden broedvogels naar schatting tot op een afstand van maximaal enkele honderden meters verstoord. Bij werkzaamheden buiten het broedseizoen is er in geen sprake van verstoring van broedvogels. Uitgangspunt moet zijn dat verstoring tijdens het broedseizoen zoveel mogelijk wordt voorkomen.

De geluidsproductie van de booster heeft ook na de aanleg mogelijk een verstorend karakter voor gevoelige vogelsoorten. De ernst van deze verstoring is moeilijk in te schatten omdat geen relevant onderzoek bekend is waaruit een rechtstreeks verband tussen optredende geluidniveaus en de ernst van de verstoring kan worden afgeleid. Mogelijk zullen broedvogels een zone van enkele tientallen tot maximaal 100 meter rond de booster mijden bij het zoeken naar nestgelegenheid. Voor zover verstoring optreedt ligt het voor de hand dat na enige tijd gewinning optreedt omdat het geluidskarakter laag, continu en op een vrijwel constant niveau is.

Polders

De aanleg van de persleiding door de Polder Mijnden leidt tot vernietiging van de vegetatie. Daarnaast leiden de aanlegwerkzaamheden tot enige verstoring van aanwezige vogels. Het oostelijk deel van de polder wordt onder meer gebruikt als foerageergebied door purperreigers (SOVON, 2002). De aanleg van de persleiding in de Polder Sticht heeft in beginsel dezelfde effecten als hierboven beschreven voor de Polder Mijnden. Aan beide polders is de functie 'Agrarisch grasland met natte natuurwaarden' toegekend. Vooral door de aanwezigheid van grutto's in het gebied (SOVON, 2002) heeft de aanleg van de persleiding in Polder Sticht negatieve gevolgen. De aanleg van het zanddepot leidt tot vernietiging van 11 hectare van het agrarisch grasland met natte natuurwaarden in de polder Sticht. Daarnaast leidt met name de aanleg en in mindere mate de activiteiten gedurende gebruik tot verstoring van vogels.

Het gebruik van de persleiding leidt in beginsel niet of nauwelijks tot verstoring, omdat nabij de persleiding naar verwachting nauwelijks geluid waarneembaar is. De persleiding vormt wel een barrière voor grondgebonden organismen zoals kleine zoogdieren en herpetofauna. Alleen indien ten behoeve van onderhoud materieel moet worden aangevoerd kunnen daarmee vogels en andere fauna worden verstoord. Deze incidentele verstoring is gering, zeker als wordt bedacht dat in het gebied regelmatig landbouwtractors kunnen worden waargenomen. Het gebruik van de persleiding in de Polder Sticht heeft in beginsel dezelfde effecten als hierboven beschreven voor de Polder Mijnden. Het gebruik van het zanddepot, met name bewegingen en geluid, leidt mogelijk tot enige verstoring van vogels in de directe omgeving van het depot.

6.1.3 Tijdelijke effecten bezanden

Open water

Het bezanden heeft tijdelijke effecten op het open water als gevolg van lokale vertroebeling. Uitgangspunt is dat, gezien het huidige beperkte doorzicht, effecten beperkt zijn. Daarnaast vindt vernietiging plaats van

bodem gebonden macrofauna en waterplanten. De natuurwaarden van beide soorten groepen is echter zeer beperkt, waardoor effecten beperkt zijn.

Oeverzone

De geluidsproductie van graafmachines en zandzuigers hebben een versturende werking hebben op vogels van de oever. Uitgangspunt is dat werkzaamheden niet binnen een zone van 100 meter van de oever zullen plaatsvinden. Daarnaast dienen activiteiten tijdens het broedseizoen zoveel mogelijk verder van de oever plaats te vinden. Hierdoor zullen de effecten op broedvogels in de oeverzone beperkt blijven.

Polders

Het bezanden leidt niet tot directe effecten op de polders.

6.1.4 Tijdelijke effecten verdiepingen

Open water

De geluidsproductie van de onderzuigers hebben een versturende werking op met name vissen en vogels. Extra verstoring van met name schuwere vogels (tot op maximaal enkele honderden meters) is te verwachten door de fysieke aanwezigheid van het materieel en de werklui en hun bewegingen. Op de plassen worden vooral minder schuwe soorten als fuut en aalscholver waargenomen (SOVON, 2002).

Het winnen van zand leidt slechts tot een geringe vertroebeling omdat het gemorste grove zand snel sedimenteert. Wel leidt het zand winnen tot verstoring van vogels en vissen door geluid, licht en de fysieke aanwezigheid en bewegingen van materieel en werklui.

Oeverzone

De geluidsproductie van zandzuigers heeft een versturende werking hebben op vogels van de oever. Uitgangspunt is dat werkzaamheden niet binnen een zone van 100 meter van de oever zullen plaatsvinden. Daarnaast dienen activiteiten tijdens het broedseizoen zoveel mogelijk verder van de oever plaats te vinden. Hierdoor zullen de effecten op broedvogels in de oeverzone beperkt blijven.

Polders

De aanleg van de verdiepingen leiden niet tot directe effecten op de polders. De effecten van het zandtransport zijn elders beschreven.

6.2 Permanente effecten

Naar verwachting leidt de combinatie van P-verlagende maatregelen en de aanleg van verdiepingen tot een omslag van de huidige troebele Loosdrechtse Plassen naar een systeem met helderder water. Het ontstane helderdere water van de Loosdrechtse Plassen biedt kansen aan de ontwikkeling van waterplanten. Ter plaatse van de verdiepingen zullen geen waterplanten tot ontwikkeling kunnen komen als gevolg van de te grote waterdiepte.

Uit historische gegevens blijkt dat kranswieren en fonteinkruiden in het verleden in de Loosdrechtse Plassen hebben gestaan. Van deze beide soorten zullen naar verwachting met name kranswieren zich in een groot deel van de plassen vestigen. Hiermee wordt een belangrijke verbetering van de ecologische kwaliteit van de plassen gerealiseerd.

De zaden van de waterplanten, voor zover niet meer aanwezig in de bodem, kunnen zich snel verspreiden, hetgeen leidt tot een snelle kolonisatie van de relatief ondiepe delen waar licht tot op de bodem kan doordringen. Mogelijk zullen zich niet dezelfde soorten kranswieren ontwikkelen als in de jaren veertig, omdat het chloride-gehalte tegenwoordig wat hoger is dan destijds.

Bij de lage fosfaatbelasting van het systeem blijven kranswieren naar verwachting dominant. Uit onderzoek naar ecologisch herstel in de Randmeren blijkt dat bij voor de Loosdrechtse Plassen normale waterdieptes van rond de twee meter kranswieren domineren (Van den Berg et al, 2001). Vanaf circa 2,5 meter is er een kleine trefkans op doorgroeid fonteinkruid. Dit is echter voor een klein oppervlak van de plassen het geval. De ontwikkeling van doorgroeid fonteinkruid kan in tegenstelling tot kranswieren tot aan het wateroppervlak doorgroeien. Daarom zal er – indien fonteinkruid op plaatsen waar waterrecreatie plaatsvindt - moeten worden gemaaid.

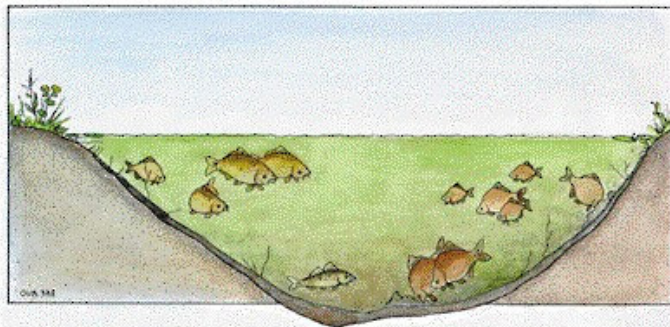
Langs de oevers kan de diversiteit toenemen door rekolonisatie van allerlei soorten die thuishoren in verlandingsvegetaties en die nu reeds voorkomen in de nabijheid van de Loosdrechtse Plassen.

De algensamenstelling zal ook veranderen als gevolg van de veranderde condities. De combinatie van een hogere zichtdiepte en lage fosfaatconcentraties leiden vaak tot een verschuiving naar dominantie van kiezelalgen in het voorjaar en groenalgen in de zomer. Daarnaast biedt de ontwikkeling van waterplanten kansen voor algen die zich aan de stengels en bladeren hechten (perifyton).

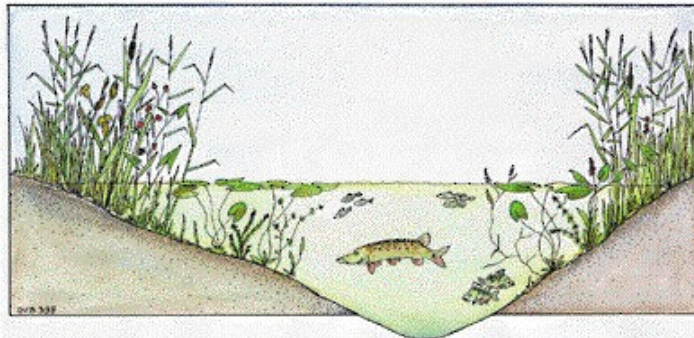
Door de toenemende watervegetatie kunnen perifyton-etende slakken als *Valvata piscinalis* (vijverpluimdrager) en *Bythinia tentaculata* (diepslakje) alsmede muggenlarven (*Chironomus*) aanzienlijk in biomassa toenemen (Van den Berg, 1999).

Hogere voedseldichtheden bieden kansen aan diverse vissoorten zoals blankvoorn, terwijl de combinatie van helder water en waterplanten een geschikte habitat vormt voor snoek. Zo kan het huidige brasem-snoekbaars-type na verloop van tijd worden vervangen door het snoek-blankvoorn-type.

figuur 6.1: brasem-snoekbaars-type



figuur 6.2: snoek-blankvoorn-type



De verbeterde voedseltoestand voor vissen en de helderheid van het water hebben ook positieve effecten op de foerageermogelijkheden voor vogels (zie ook kader Zwarte stern). De verdiepingswerkzaamheden leiden naar verwachting niet tot extra verstoring van vogels door toename van de recreatievaart. De locaties van de verdiepingen zijn immers in de huidige situatie ook bevaarbaar en er is geen aanleiding te veronderstellen dat het aantal ligplaatsen voor recreatievaartuigen en daardoor het aantal vaarbewegingen als gevolg van de verdiepingen zal toenemen.

ZWARTE STERN (*Chlidonias niger*)

Zwarte sterns zijn vogels van ondiepe, zoete tot brakke moerassen en wateren. zij broeden van nature in zompige weilanden en verlandingszones, bij voorkeur in velden van krabbescheer en op eilandjes van plantenresten. In de omgeving van de Loosdrechtse Plassen broeden zij op speciaal daarvoor in het water neergelegde nestvlotjes. De Oostelijke Vechtplassen behoren tot de vijf belangrijkste broedgebieden van deze soort in Nederland. Over de periode 1993-1997 broedden hier gemiddeld 82 paren (Van Roomen et.al., 2000). Broedkolonies zijn onder meer waargenomen in de Demmerikse Polder, Vuntus, Het Hol en de Tienhovensche Plassen (Boele & Vogel, 2002).

Het voedsel van zwarte sterns bestaat voornamelijk uit grote insecten en kleine vis. Door het geringe areaal aan extensief beheerde veengraslanden – waar veel grote insecten voorkomen – zijn zwarte sterns in het Oostelijk Vechtplassengebied voor het foerageren vooral aangewezen op de plassen. Insecten op en vlak onder het wateroppervlak en kleine vissen die zich in de bovenste waterlaag bevinden vormen de belangrijkste prooidieren.

In hun broedgebied zijn de zwarte sterns gevoelig voor verstoring. Dat geldt veel minder voor hun foerageergebied: ondanks de recreatiedruk gebruikt de zwarte stern de Loosdrechtse Plassen om voedsel te vergaren (Beintema & Schekkeman, 2001). Op enkele meters van boten duiken Visdiefjes en zwarte sterns naar voedsel. Maar ook de veel rustigere Waterleidingplas en Terra Nova zijn belangrijke en frequent gebruikte foerageergebieden voor de zwarte stern.

Effecten van de ingreep voor de zwarte stern

Tijdens de verdiepingswerkzaamheden kunnen de extra activiteiten op het water in theorie tot verstoring van de foeragerende zwarte stern leiden. Aangezien de aanwezigheid van vele recreatievaartuigen op de Loosdrechtse Plassen de zwarte stern niet weerhoudt van voedselvluchten zal ook de aanwezigheid van een onderzoiker niet leiden tot ernstige verstoring van de zwarte stern.

De ecologische veranderingen in de Loosdrechtse Plassen op langere termijn beïnvloeden de vissamenstelling en daarmee mogelijk ook de voedselbeschikbaarheid. In het heldere water zijn prooidieren (grote insecten en kleine vissen) beter zichtbaar voor de zwarte stern. De veranderde vissamenstelling leidt ook tot verhoogde predatie door snoek, en zoeken kleine vissen als gevolg daarvan bij voorkeur de beschutting van oever- en waterplanten. Uit het feit dat zwarte sterns ook veelvuldig foerageren in Terra Nova en de Waterleidingplas - met helder water - mag worden afgeleid dat verbetering van de waterkwaliteit niet zal leiden tot slechtere en mogelijk zelfs tot verbeterde voedselomstandigheden. De verbetering van de waterkwaliteit in de Loosdrechtse Plassen heeft ook een positief effect op de waterkwaliteit in de omgeving. Mogelijk ontstaan in de met de plassen in open verbinding staande petgaten geschikte groeiomstandigheden voor krabbescheervelden. Hierdoor zouden zwarte sterns in de toekomst hun natuurlijke nestelomstandigheden terugkrijgen.

Zekerheid van voorspellingen

De toekomstige vissamenstelling in de Loosdrechtse Plassen is niet met zekerheid vast te stellen en evenmin is de terugkeer van krabbescheervelden die nestelgelegenheid bieden aan zwarte sterns zeker. Wel kan worden geconcludeerd dat de zwarte stern waarschijnlijk geen negatieve en vermoedelijk wel positieve gevolgen ondervindt van de herstelmaatregelen van de Loosdrechtse Plassen. De Zwarte stern is hiermee een indicator soort voor andere vogels en andere soortengroepen.

6.2.1 Permanente effecten verlaging P-belasting

Open water

De P-belasting verlagende maatregelen zullen, in combinatie met de aanleg van de verdiepingen, bijdragen aan het helderder worden van de Loosdrechtse Plassen. De hierboven beschreven positieve effecten van de toename van de helderheid op het aquatisch systeem kunnen dan ook deels aan deze maatregelen toegeschreven kunnen worden. De effecten van de P-verlagende maatregelen alleen leiden hooguit tot een positief effect, als gevolg van algemene kwaliteitverbetering. In combinatie met verdiepingen is een sterk positief effect mogelijk.

Oeverzone

De P-verlagende maatregelen in combinatie met de aanleg van de verdiepingen leiden tot een algehele kwaliteitsverbetering van het aquatische systeem van de Loosdrechtse Plassen. De vegetatie, vogels en overige natuurwaarden profiteren van deze kwaliteitsverbetering door de toename in geschikt foerageerbiotoop. Hiermee hebben de maatregelen een indirect positief effect op de natuurwaarden van de oeverzone.

Polders

De P-verlagende maatregelen in combinatie met de aanleg van de verdiepingen leiden tot een algehele kwaliteitsverbetering van het aquatische systeem van de Loosdrechtse Plassen. De vegetatie, vogels en overige natuurwaarden profiteren van deze kwaliteitsverbetering door de toename in geschikt foerageerbiotoop. Hiermee hebben de maatregelen een indirect positief effect op de natuurwaarden van de polders.

6.2.2 Permanente effecten zandtransport

Open water

Er zullen, als gevolg van het zandtransport, geen permanente effecten optreden op het open water.

Oeverzone

Door een zorgvuldige afwerking, na afronding van de werkzaamheden, van de boosterlocatie en het leidingtracé worden permanente effecten op de oeverzone voorkomen.

Polders

Ook in de polders kunnen de permanente effecten van het leidingtracé worden voorkomen door een zorgvuldige afwerking na afronding van de werkzaamheden. Alleen ter plaatse van het zanddepot zijn permanente effecten te verwachten. Door het gewicht van de laag zand die op de veengrond wordt gestort zal inklinking van de ondergrond plaatsvinden. Dat betekent dat het gebied niet in dezelfde staat kan worden opgeleverd als voor de activiteiten. Indien al het zand wordt afgevoerd zal het maaiveld lager liggen dan in de huidige situatie. Het is denkbaar dat er een continue plas ontstaat. Het gebied wordt daarmee ongeschikt voor weidevogels. Ook indien het zand tot op de huidige maaiveldhoogte wordt afgegraven en afgevoerd ontstaat een ecosysteem dat niet vergelijkbaar is met het huidige veenweidegebied.

6.2.3 Permanente effecten bezanden

Op basis van de gestelde uitgangspunten voor uitvoering, wordt bezanden niet effectief geacht voor het beoogde doel. Het bezanden zal dan ook geen positieve effecten hebben op het lichtklimaat van de

Loosdrechtse Plassen. Het aanbrengen van een zandlaag zal naar verwachting ook geen negatieve permanente gevolgen hebben.

6.2.4 Permanente effecten verdiepingen

Open water

De verdiepingen zullen, in combinatie met de aanleg van de P-belasting verlagende maatregelen, bijdragen aan het helder worden van de Loosdrechtse Plassen. De hierboven beschreven positieve effecten van de toename van de helderheid op het aquatisch systeem kunnen dan ook deels aan deze maatregelen toegeschreven kunnen worden. De effecten van de P-verlagende maatregelen alleen leiden hooguit tot een positief effect, als gevolg van algemene kwaliteitsverbetering. In combinatie met verdiepingen is een sterk positief effect mogelijk. De model resultaten van het WL wijzen er op dat de bijdrage van de verdiepingen van het Wijdemeren en het AGV-verdiepingenplan aan het verbeteren van de waterkwaliteit vergelijkbaar zijn. De positieve effecten van beide alternatieven worden dan ook gelijk beoordeeld.

Oeverzone

De verdiepingen leiden tot een algehele kwaliteitsverbetering van het aquatische systeem van de Loosdrechtse Plassen. De vegetatie, vogels en overige natuurwaarden profiteren van deze kwaliteitsverbetering door de toename in geschikt foerageerbiotoop. Hiermee hebben de maatregelen een indirect positief effect op de natuurwaarden van de oeverzone. De positieve effecten van beide alternatieven worden ook hier gelijk beoordeeld.

Polders

De P verdiepingen leiden tot een algehele kwaliteitsverbetering van het aquatische systeem van de Loosdrechtse Plassen. De vegetatie, vogels en overige natuurwaarden profiteren van deze kwaliteitsverbetering door de toename in geschikt foerageerbiotoop. Hiermee hebben de maatregelen een indirect positief effect op de natuurwaarden van de polders. De positieve effecten van beide alternatieven worden ook hier gelijk beoordeeld.

6.2.5 Algensamenstelling

In grotere stilstaande, voedselrijke wateren doet zich in de nazomer vaak een uitbundige ontwikkeling van een of meer soorten cyanobacteriën voor. Dergelijke blauwwierbloeien staan bekend om hun ongunstige effecten op het milieu (onaangename geurstoffen, als voedselbron vaak toxisch, leidend tot anaërobie bij massaal afsterven).

Sinds de zestiger jaren zijn blauwalgen als *Oscillatoria* en *Lyngbya* in de Loosdrechtse Plassen met regelmaat dominant aanwezig. In beginsel is het mogelijk dat ingrepen in het Loosdrechtse Plassensysteem bovendien leiden tot een bloei van *Microcystis*. Gedeeltelijk verdiepte Loosdrechtse Plassen kunnen extra kansen bieden voor ontwikkeling van *Microcystis*. Dit hangt samen met de ter plaatse van de verdiepingen optredende stratificatie: in diepe gestratificeerde meren kan, zelfs bij lage nutriëntenconcentraties, een bloei van *Microcystis* optreden. Voorbeelden hiervan zijn de Vinkeveense Plassen en de Grote Maarsseveense Plas.

De MTR-waarde voor totaal-P van 0,15 mg/l (Min. van V&W, 1998) biedt geen kans op herstel van geëutrofiëerde meren en plassen (Van Liere & Boers, 2002). Uit grootschalige vergelijking van ondiepe meren en plassen is naar voren gekomen dat pas bij een totaal-P-concentratie van 0,05 mg/l of minder een chlorofyl-a-concentratie beneden de 100 µg/l is te verwachten (Portielje & Van der Molen, 1998). Hieruit is dan ook de streefwaarde van 0,05 mg/l voor totaal-P uit de Vierde Nota Waterhuishouding (Min. van V&W, 1998) afgeleid. Aangenomen wordt dat bij een dergelijke lage totaal-P-concentratie geen blauwalgen-dominantie op zal treden.

Toch worden in de Loosdrechtse Plassen in de huidige situatie met een zeer lage zomergemiddelde totaal-P-concentratie (0,04 - 0,07 mg/l) 's zomers blauwalgen waargenomen. Dit heeft te maken met de hoge lichtefficiëntie van blauwalgen. In het troebele water van de Loosdrechtse Plassen kunnen blauwalgen efficiënter met licht omgaan dan groenalgen. Om het troebele systeem om te laten slaan in een helder systeem zonder blauwalgen is daarom een extra impuls nodig. Deze wordt gegeven door de verwachte vestiging van waterplanten, met name kranswieren. Deze onttrekken het extra beetje fosfaat aan het systeem waardoor blauwalgen geen kans meer krijgen, te meer daar het water als gevolg van het invangen van slib door de verdiepingen (en in de ondiepere delen de verminderde opwerveling door de vestiging van waterplanten) helder zal zijn.

Om de bovenstaande redenen wordt verwacht dat er geen drijfslagen van *Microcystis* zullen ontstaan en dat de kans op dominantie van andere blauwalgsoorten, zoals als *Oscillatoria* en *Lyngbya*, zelfs zal afnemen. Hierbij spelen zowel de P-verlagende maatregelen alsook de aanleg van de verdiepingen een belangrijke rol. Het is op basis van bestaand inzicht niet mogelijk te voorspellen wat de relatieve bijdrage van deze voorgenomen maatregelen is. Bij de beoordeling is er vanuit gegaan dat beide maatregelen evenredig bijdragen aan het positieve effect op de algensamenstelling.

6.3 Mitigerende maatregelen

De initiatiefnemer is verantwoordelijk voor het nemen van mitigerende maatregelen. Hierbij kan onderscheid worden gemaakt tussen de activiteiten op de plassen en het transport van materiaal naar het Amsterdam-Rijnkanaal.

Beperking van vertroebeling en verstoring

In de bestaande alternatieven worden al zoveel mogelijk mitigerende maatregelen getroffen. Zo is ter minimalisering van de vertroebeling en verstoring gekozen voor de methode van onderzuigen, welke de minst milieubelastende methode is om de plasbodem te verlagen.

Beperking van verstoring door geluid op de plassen

De geluidbelasting, en daarmee de verstoring van onder meer vogels, wordt beperkt door het nemen van gerichte geluidsbestrijdingsmaatregelen.

Beperking van vernietiging van habitat door persleiding

Het tracé van de persleiding is zo gekozen dat ecologische schade zoveel mogelijk wordt voorkomen. Rekening is gehouden met de kwetsbaarheid van het gebied en gekozen is voor een zo kort mogelijke afstand. Uiteraard moet bij aanleg en verwijdering van de persleiding zorgvuldig worden gewerkt om verstoring van de omgeving te minimaliseren.

Beperking van verstoring van habitat door persleiding

Om de verstoring van met name de weidevogels in de Polder Mijnden en de Polder Sticht te beperken moet de persleiding buiten het broedseizoen worden aangelegd. Hetzelfde geldt voor plaatsing van de booster en de aanlanding van de persleiding op de westelijke oever van de Loosdrechtse Plassen.

Beperking van negatieve effecten van zanddepot

De oevers van het Amsterdam-Rijnkanaal zijn uitgevoerd met steile damwanden. Oever- en waterplanten krijgen daardoor geen kans zich in het kanaal te vestigen en te water geraakte dieren kunnen het droge niet meer bereiken. Vanuit ecologisch oogpunt biedt het aanleggen van een aantal natuurvriendelijke oevers een oplossing voor dit probleem. De geplande inkassing voor zandladende schepen kan na afronding van de werkzaamheden uitstekend worden gebruikt om een natuurvriendelijke oever aan te leggen. Het zanddepot achter deze oever kan worden omgevormd tot natuurgebied. Door deze

natuurbouw kan een voor vele diersoorten geschikte geleidelijke overgang tussen nat en droog worden gerealiseerd.

Beperking van verstoring van vogels

Indien de persleiding buiten het broedseizoen (april-juni) van vogels wordt aangelegd, is er geen sprake van verstoring van broedvogels. Tijdens de ingebruikname levert met name de booster mogelijk enig overlast voor vogels op. Het lijkt geen alternatief om de werkzaamheden in het broedseizoen stil te leggen omdat de totale werkzaamheden dan langer duren. De tijdelijke negatieve effecten op bijvoorbeeld het aquatisch ecosysteem en de recreatie zullen dan gedurende langere tijd duren en derhalve toenemen.

6.4 Integratie van modules naar alternatieven

Op basis van de hierboven beschreven effecten zijn kwalitatieve effectbeoordelingen gemaakt. De beoordelingen zijn samengebracht in Tabel 6-1. Op basis van deze gedetailleerde beoordeling is een synthese naar de vastgestelde beoordelingscriteria gemaakt.

	Tijdelijke effecten															Permanente effecten																			
	Habitatomvang					Habitatkwaliteit					Verstoring					Totaal					Habitatomvang					Habitatkwaliteit					Totaal				
	verlaging P belasting	zandtransport	bezanden	verdiepingen AGV	verdiepingen Wijdmerer	verlaging P belasting	zandtransport	bezanden	verdiepingen AGV	verdiepingen Wijdmerer	verlaging P belasting	zandtransport	bezanden	verdiepingen AGV	verdiepingen Wijdmerer	verlaging P belasting	zandtransport	bezanden	verdiepingen AGV	verdiepingen Wijdmerer	verlaging P belasting	zandtransport	bezanden	verdiepingen AGV	verdiepingen Wijdmerer	verlaging P belasting	zandtransport	bezanden	verdiepingen AGV	verdiepingen Wijdmerer					
vogels																cond. vogels																			
struweel	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
weidevogels	0	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	0	0	0	0	0	-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
op gras foeragerende vogels	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	0	0	0	0	0	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
op water foeragerende vogels	0	0	0	-1	-1	0	0	0	0	0	0	-2	-2	-2	0	0	-2	-3	-3	0	0	2	-1	-1	3	0	2	3	3	3	0	4	2	2	
oever	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	0	-2	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
planten																planten bedekking					cond. planten														
land	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
oever	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
water	0	0	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	0	0	0	0	2	-1	-1	3	0	2	3	3	3	0	4	2	2	
vissen																cond. vissen																			
bodemwonende	0	-2	-2	-2	-2	0	0	0	0	0	-1	-2	-2	-2	0	-3	-4	-4	-4	0	0	2	-1	-1	0	0	2	3	3	0	0	4	2	2	
waterkolom	0	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	-1	-2	0	0	0	-2	-3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	3	3	0	0	3	3	
zoogdieren																																			
vleermuizen	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
overig	0	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
herpetofauna																										cond. voor herpetofauna									
amfibieën	0	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	
reptielen (ringslang)	0	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
algensamenstelling																									algensamenstelling										
(alleen bij permanent)																					0	0	2	0	0	3	0	2	0	0	3	0	4	0	0
macrofauna																					cond. macrofauna														
(alleen bij permanent)																0	0	2	-1	-1	3	0	2	3	3	3	0	4	2	2	2	2	2	2	

3 ++

2 +

1 0/+

0 0

-1 0/-

-2 -

-3 --

belangrijk positief effect

positief effect

gering positief effect

geen (netto) effect

gering negatief effect

negatief effect

belangrijk negatief effect

som

effect

niet beoordeeld

3 ++ belangrijk positief effect
 2 + positief effect
 1 0/+ gering positief effect
 0 0 geen (netto) effect
 -1 0/- gering negatief effect
 -2 - negatief effect
 -3 -- belangrijk negatief effect

som
 effect
 niet beoordeeld

Tabel 6-1: overzicht gedetailleerde effectbeoordeling.

Uitgangspunt bij de synthese van de effectbeoordeling is dat een omslag naar een helderder water toestand alleen plaatsvindt bij het uitvoeren van zowel de P-verlagende maatregelen alsook de aanleg van de verdiepingen. De effecten van de P-verlagende maatregelen alleen kunnen dan hooguit leiden tot een positief effect, als gevolg van algemene kwaliteitverbetering. In combinatie met verdiepingen is een sterk positief effect mogelijk. In de beoordeling is meegewogen dat de huidige natuurwaarden van de

Loosdrechte Plassen en directe omgeving sterk beperkt worden door de huidige troebele toestand van het water. Door de omslag naar een helder ecosysteem zullen de natuurlijke ecosysteem functies hersteld worden. Hiervan profiteren alle soortengroepen in de vorm van kwaliteitsverbetering van leef- en foerageergebied. Door de omslag zal het ecosysteem soortenrijker worden en zullen zeldzamere soorten in dichtheden toenemen. Daar voorgenomen maatregelen het herstellen van een natuurlijk ecosysteem tot doel hebben, zijn de tijdelijke effecten relatief licht meegewogen in de beoordeling. Het doel heiligt in dit geval de middelen.

Op basis van deze uitgangspunten komen we op de synthese van de beoordeling naar beoordelingscriteria, zoals aangeven in onderstaande tabel. De P-verlagende maatregelen en de verdiepingen leiden in combinatie tot het positieve permanente effect op het lichtklimaat en het herstel van het waterplanten areaal is. De positieve effecten zijn daarom evenredig verdeeld over beide activiteiten.

	Tijdelijke effecten				Permanente effecten							
					Condities voor							
Alternatief	Habitat omvang	Habitat kwaliteit	Verstoring	Totaal	Waterplanten	Oeverplanten	Vogels	Vissen	Macrofauna	Herpetofauna	Algensamenstelling	Totaal
P-verlagende maatregelen	0	0	0	0	+	0/+	+	+	+	0	+	+
AGV-verdiepingenplan	--	0	--	--	++	+	++	++	++	0	+	++
Wijdemeren-alternatief	--	0	--	--	++	+	++	++	++	0	+	++

Als gevolg van de omslag naar een helder ecosysteem scoren bij verdiepingen alternatieven beter dan wanneer alleen de P-verlagende maatregelen worden uitgevoerd. Op basis van de huidige kennis van de mogelijk optredende effecten is het niet mogelijk om onderscheid te maken tussen de verdiepingen alternatieven. Vooralsnog scoren zij gelijk. Kleine verschillen in de effecten van de alternatieven bieden geen basis voor een onderscheidende beoordeling. Uiteindelijk wordt de score gedomineerd door het permanente effect van het veranderde lichtklimaat en herstel van waterplanten areaal.

7 TOETSING NATUURBESCHERMINGSWET

In dit hoofdstuk worden de effecten, zoals die optreden als gevolg van de in het Plan-MER genoemde alternatieven, getoetst aan de Natuurbeschermingswet 1998. Voor een gedetailleerde beschrijving van de optredende effecten wordt verwezen naar Hoofdstuk 5 en 6. Zoals eerder aangegeven worden in dit rapport de alternatieven getoetst zoals deze in het Plan-MER staan beschreven. Hierbij moet aangetekend worden dat de oppervlak, de diepte en de ligging bepaald zijn op basis van het WL rapport uit 1999. Terwijl de inschatting van de effectiviteit van maatregelen gebaseerd is op een WL/Waternet studie uit 2007. Uitgangspunt bij de beoordeling is dat de uitvoering van een aantal P-verlagende maatregelen in combinatie met de aanleg van verdiepingen (zowel het AGV-verdiepingenplan als het Wijdemeren-alternatief) zal leiden tot een omslag naar een helder watersysteem. De onzekerheden omtrent de waarschijnlijkheid van de omslag en het omslagmoment worden in het Plan-MER beschreven en zijn niet meegewogen in deze beoordeling.

7.1 Doelen specificatie

Kernopgaven

Voor de 23 laagveengebieden zijn acht kernopgaven geformuleerd. De kernopgaven 4.08 evenwichtig systeem en 4.09 compleetheid in ruimte en tijd zijn gericht op behoud en vergroting van de biodiversiteit van het laagveen. Zo zijn deze opgaven gericht op kwaliteitsverbetering van de betreffende habitattypen en verbetering van de kwaliteit van het leefgebied van soorten. Aanwezigheid van alle successiestadia in ruimte en tijd is hierbij van groot belang. Deze kernopgaven zijn toebedeeld aan Natura 2000 gebieden waar duurzame situaties te realiseren zijn. Voor de Speciale Beschermingszone de Oostelijke Vechtplassen gelden de volgende kernopgaven:

Laagveen plassen

4.08 Evenwichtig systeem

Nastreven van een meer evenwichtig systeem (waterkwaliteit, waterkwantiteit en hydromorfologie): waterplantengemeenschap (voor kranswierwateren H31 40 en meren met krabbenscheer en fonteinkruiden H31 50), zwarte stern A197, platte schijfhoren H101X en vissen zoals o.a. bittervoorn H113 4, grote modderkruiper H11 45, kleine modderkruiper H11 49 en insecten, zoals gevlekte witsnuitlibel H1042 en gestreepte waterroofkever H1082.

Laagveen moerassen

4.09 Compleetheid in ruimte en tijd

Alle successiestadia laagveenverlandings in ruimte en tijd vertegenwoordigd: overgangs- en trilvenen (trilvenen en veenmosrietlanden) H7140_A en H7140_B met onder meer grote vuurvlinder H1060, groenknolorchis H1903 en vochtige heiden (laagveengebied) H4010_B, blauwgraslanden H6410, galigaanmoerassen *H7210 en hoogveenbossen H91D0, in samenhang met gemeenschappen van open water.

4.12 Overjarig riet

Herstel van grote oppervlakten/brede zones overjarig riet, inclusief waterriet, door herstel van natuurlijke peildynamiek en tegengaan verdroging voor rietmoerasvogels, zoals roerdomp A021, purperreiger A029, snor A292, grote karekiet A298 en voor de noordse woelmuis *H13 40.

Laagveen graslanden

4.15 Vochtige graslanden

Herstel inundatie, behoud en nieuwvorming blauwgraslanden H6410, glanshaver- en vossenstaart-hooilanden (grote vossenstaart) H6510_B, met name kievitsbloemhooilanden, mede als leefgebied van de kempfaan A151 en watersnip A153.

7.2 Natura2000 habitattypen en soorten in de Oostelijke Vechtplassen

De Oostelijke Vechtplassen zijn aangewezen als Speciale Beschermingszone in het kader van de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn. De onderstaande soorten staan vermeld in het gebiedendocument. In Bijlage 3 staan de instandhoudingsdoelstellingen vermeld. In Bijlage 4 staan korte beschrijvingen per soort.

Habitatrichtlijn habitattypen

Kranswierwateren (H3140), Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150), Vochtige heiden (H4010_B), Blauwgraslanden (H6410), Trilvenen (H7140-A), Veenmosrietlanden (H7140-B), Galigaanmoerassen (H7210), Hoogveenbossen (H91D0).

Habitatrichtlijn soorten

Platte schijfhoren (H101X), Gevlekte witsnuitlibel (H1042), Gestreepte waterroofkever (H1082), Bittervoorn (H1134), Kleine modderkruiper (H1149), Rivierdonderpad (H1163), Kamsalamander (H1166), Meervleermuis (H1318), Noordse woelmuis (H1340), Groenknolorchis (H1903).

Vogelrichtlijn - broedvogels

Roerdomp (A021), Woudaap (A022), Purperreiger (A029), Porseleinhoen (A119), Zwarte stern (A197), IJsvogel (A229), Snor (A292), Rietzanger (A295), Grote karekiet (A298).

Vogelrichtlijn - niet-broedvogels

Kolgans (A041), Grauwe gans (A043), Smient (A050), Krakeend (A051), Slobeend (A056), Tafeleend (A059), Nonnetje (A068), Wulp (A160).

7.3 Effecten op habitattypen en soorten

Hieronder is voor elk habitat of soort zoals aangegeven in het gebiedendocument Oostelijke Vechtplassen de effectbeoordeling uitgewerkt. Waar mogelijk worden soorten vanwege hun overeenkomstige habitateisen tezamen behandeld. De onderstaande Tabel 7-1 is een samenvatting van de daarop volgende gedetailleerde beschrijvingen.

Tabel 7-1: overzicht voorkomende habitattypen en verwachte effecten

Habitat/soort		Aanwezig	Effecten
Habitattypen			
H3140	Kranswierwateren	Nee ¹⁾	Mogelijk tijdelijk geringe negatieve effecten Op termijn mogelijk positief effect door verbeteren waterkwaliteit.
H3150	Krabbenscheer en fonteinkruiden	Nee ¹⁾	Geen tijdelijke negatieve effecten Op termijn mogelijk positief effect door verbeteren waterkwaliteit.
H4010_B	Vochtige heiden	Nee ²⁾	Geen negatieve effecten op lange termijn.
H6410	Blauwgraslanden	Nee ²⁾	
H7140-A	Trilvenen	Nee ²⁾	
H7140-B	Veenmosrietlanden	Nee ²⁾	
H7210	Galigaanmoerassen	Nee ²⁾	
H91D0	Hoogveenbossen	Nee ²⁾	
Habitatrichtlijn soorten			
H101X	Platte schijfhoren*	Nee ³⁾	Geen tijdelijke negatieve effecten Op termijn mogelijk positieve effecten door verbeteren waterkwaliteit.
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	Nee ³⁾	
H1082	Gestreepte waterroofkever	Nee ³⁾	
H1134	Bittervoorn	Nee ^{4a)}	Geen tijdelijke negatieve effecten Op termijn mogelijk positieve effecten door verbeteren waterkwaliteit.
H1149	Kleine modderkruiper	Ja ^{4)b)}	
H1163	Rivierdonderpad	Nee ^{4a)}	
H1166	Kamsalamander**	Nee ⁵⁾	Niet beoordeeld.
H1318	Meervleermuis	Ja ^{6a)}	Mogelijk tijdelijk negatieve effecten
H1340	Noordse woelmuis	Nee ^{6b)}	Geen negatieve effecten
H1903	Groenknolorchis	Nee ⁷⁾	Geen negatieve effecten
Vogelrichtlijn – broedvogels die foerageren in plassen			
A197	Zwarte stern	Ja ^{8a)}	Bepaalde verstoring van foeragerende vogels tijdens verdiepingswerkzaamheden. Op termijn mogelijk positieve effecten door verbeteren waterkwaliteit.
Vogelrichtlijn – broedvogels die foerageren in kleine wateren (sloten e.d.)			
A229	IJsvogel	Ja ^{8a)}	Geen verstoring tijdens verdiepingswerkzaamheden (te grote afstand). Op termijn mogelijk positieve effecten door verbeteren waterkwaliteit.
Vogelrichtlijn – broedvogels die foerageren in moerassen en oeverzones			
A021	Roerdomp	Ja ^{8a)}	Mogelijk beperkte verstoring tijdens werkzaamheden. Meeste vogels komen voor op grotere afstand van verdiepingslocaties. Op termijn mogelijk positieve effecten door verbeteren waterkwaliteit.
A022	Woudaap	Ja ^{8a)}	
A029	Purperreiger	Ja ^{8a)}	
Vogelrichtlijn – broedvogels die foerageren boven land			
A119	Porseleinhoen	Ja ^{8a)}	Mogelijk tijdelijke verstoring tijdens werkzaamheden rond het persleidingtracé.
A292	Snor	Ja ^{8b)}	
A295	Rietzanger*	Ja ^{8a)}	
A298	Grote karekiet	Ja ^{8b)}	

Habitat/soort		Aanwezig	Effecten
Vogelrichtlijn - niet-broedvogels die rusten, ruien en/of foerageren op open water			
A041	Kolgans	Ja ^{8a)}	Mogelijk tijdelijke verstoring tijdens verdiepingswerkzaamheden, beperkt tot een deel van het plangebied. Tijdelijke vernietiging van habitat van graseters door aanleg zanddepot. Op termijn mogelijk positieve effecten door verbeteren waterkwaliteit.
A043	Gauwe gans	Ja ^{8a)}	
A050	Smient	Ja ^{8a)}	
A051	Krakeend	Ja ^{8a)}	
A056	Slobeend	Ja ^{8a)}	
A059	Tafeleend	Ja ^{8a)}	
A068	Nonnetje	Ja ^{8a)}	
A017	Aalscholver	nee	
Vogelrichtlijn - niet-broedvogels die rusten, ruien en/of foerageren op graslanden			
A160	Wulp	Ja ^{8a)}	Mogelijk verstoring tijdens werkzaamheden rond het persleidingtracé en vernietiging van habitat door aanleg zanddepot.

1) Deze habitattypen zijn niet aanwezig in het open water van de Loosdrechtse Plassen. Mogelijk zijn de habitattypen aanwezig in kleinere sloten en vaarten. Het habitatype is in de nabijheid van het leidingtracé aangetroffen tijdens de recente veldinventarisaties (GenG, 2007).

2) Deze habitattypen zijn waarschijnlijk niet aanwezig of slechts beperkt aanwezig aan de westzijde van het plangebied waar de persleiding aan land zal gaan.

3) Voor deze soorten zijn, voorzover bekend, geen gegevens beschikbaar. De aanwezigheid van de soorten in het plangebied wordt niet waarschijnlijk geacht omdat in het plangebied niet wordt voldaan aan de habitateisen van deze soorten.

4a) De vissoorten zijn niet aangetroffen tijdens de recente inventarisaties (AquaTerra, 2006).

4b) De Kleine modderkruiper is aangetroffen tijdens de recente inventarisaties in het westelijke deel van het plangebied (GenG, 2007).

5) Er zijn geen waarnemingen bekend van de Kamsalamander (Herder, 2007).

6a) Gerichte veldinventarisatie heeft geleid tot waarnemingen van de Meervleermuis (GenG, 2007) aan de westzijde van het plangebied.

6b)) Gerichte veldinventarisatie hebben niet geleid tot de waarnemingen van de Noordse Woelmuis in het plangebied (GenG, 2007).

7) Er zijn geen waarnemingen bekend van de Groenknolorchis (Luijten, 2007).

8a) Voorkomen van soorten bevestigd of aangenomen op basis van waarnemingen (van Leeuwen en Vogel, 2003; Janssen, 2007) en voorkomende biotopen.

8b) Voorkomen van soorten is bevestigd (SOVON, 2007).

7.4 Habitattypen

H3140 Kranswierwateren en H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden

Beschrijving effect

Kranswieren en vegetaties met Krabbescheer en Fonteinkruiden zijn niet aanwezig in het open water van de Loosdrechtse Plassen. Beperkte oppervlakten van deze habitattypen kunnen aanwezig zijn in kleinere sloten en vaarten, zoals in De Ster en Het Hol (binnen het Habitatrichtlijngebied Oostelijke Vechtplassen) en in Polder Mijnden (buiten het Habitatrichtlijngebied Oostelijke Vechtplassen). Tijdens de recente veldinventarisaties zijn een goede en matig ontwikkelde locatie van dit habitatype aangetroffen in de nabijheid van het leidingtracé.

Zandtransport: Tijdelijke effecten kunnen optreden daar waar de persleiding de oever nadert en het land op gaat. Als de persleiding naar het zanddepot langs sloten wordt gelegd en niet door sloten zijn er geen negatieve effecten op eventueel aanwezige kranswier- en krabbescheervegetaties in Polder Mijnden te

verwachten. Het habitattype H3150 is aangetroffen in de nabijheid van de aanlanding van het leidingtracé. Door de afstand tot de daadwerkelijk locatie van het leidingtracé zijn effecten hierop echter niet te verwachten.

Verdiepen: De aanleg van verdiepingen vindt ver van de oever plaats en heeft daarmee geen tijdelijke effecten op deze habitattypen. Op lange termijn zullen beide habitattypen profiteren van de verbetering in de waterkwaliteit en de afname van de troebelheid en ook in de Loosdrechtse Plassen zijn terug te vinden. Het *Bezanden* vindt dicht bij de oever plaats (minimaal 100 meter) en zou mogelijk kunnen leiden tot vernietiging van lokaal aanwezige arealen van dit habitattype. Tevens leidt deze maatregel tot een tijdelijke verhoging van de vertroebeling.

Beoordeling effect

Voor H3140 en H3150 geldt een instandhoudingsdoelstelling 'verbetering van kwaliteit'. Voor H3150 geldt ook een instandhoudingsdoelstelling voor vergroting van oppervlakte.

Het *Zandtransport* heeft geen negatief effect op het habitattype.

Het *Verdiepen* heeft geen negatief effect op de oppervlakte van het habitattype (buiten het Habitatrichtlijngebied). Door het beperkte oppervlak van het habitattype in het plangebied zijn significante effecten niet te verwachten. Het *Verdiepen* heeft op de lange termijn een positief effect op de kwaliteit en de oppervlakte van de habitattypen.

Het *Bezanden* heeft een tijdelijk negatief effect op de oppervlakte en lichtklimaat van het habitattype.

H4010_B Vochtige heiden, H6410 Blauwgraslanden, H7140-A Trilvenen, H7140-B Veenmosrietlanden, H7210 Galigaanmoerassen, H91D0 Hoogveenbossen

Beschrijving effect

Zandtransport: In het beïnvloedingsgebied van het Verdiepen (Loosdrechtse Plassen, Polder Mijnden en Polder Sticht) zijn deze habitattypen niet te vinden. Effecten op deze habitattypen zijn dan ook niet te verwachten.

Verdiepen heeft geen effect op de bovenstaande habitattypen

Bezanden heeft geen effect op de bovenstaande habitattypen.

Beoordeling effect

Voor H4010 geldt een instandhoudingsdoelstelling 'behoud oppervlakte'. Voor H6410 geldt een instandhoudingsdoelstelling 'behoud oppervlakte en verbetering van kwaliteit'. Voor H7140 en H7210 geldt een instandhoudingsdoelstelling 'uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit'. Voor H91D0 geldt een instandhoudingsdoelstelling 'behoud oppervlakte en kwaliteit'.

Het *Zandtransport* heeft geen negatieve effecten op deze habitattypen.

Het *Verdiepen* heeft geen negatieve effecten op deze habitattypen.

Het *Bezanden* heeft geen negatieve effecten op deze habitattypen.

7.5 Habitatrichtlijn soorten

H101X Platte schijfhoren, H1042 Gevlekte witsnuitlibel, H1082 Gestreepte waterroofkever

Beschrijving effect

Verspreidingsgegevens van deze soorten zijn niet beschikbaar. Op basis van biotoopeisen wordt aangenomen dat de soorten niet in het open water van het plangebied voorkomen. Mogelijk komen de soorten voor in kleinere sloten en vaarten.

Zandtransport: Bij de aanlanding van de persleiding kunnen versturende effecten optreden. Het gaat hier echter om een zeer klein areaal.

Verdiepen: De aanleg van verdiepingen leidt tot een afname van het potentiële leefgebied. Tevens leidt deze maatregel tot een tijdelijke vertroebeling. Op de lange termijn zullen de soorten echter profiteren van

de verbetering van de waterkwaliteit in de Loosdrechtse Plassen en de daarmee in verbinding staande wateren. Dit compenseert het verlies aan potentiële leefgebied.

Het *Bezanden* leidt tot een afname van het potentiële leefgebied. Tevens leidt deze maatregel tot een tijdelijke vertroebeling.

Beoordeling effect

Voor de Platte schijfhoren geldt een instandhoudingsdoelstelling met behoud van oppervlakte en kwaliteit. Voor de Gevlekte witsnuitlibel en de Gestreepte waterroofkever geldt een instandhoudingsdoelstelling met uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit van het leefgebied.

Het *Zandtransport* heeft geen negatieve effecten op deze instandhoudingsdoelen.

Het *Verdiepen* heeft geen negatieve effecten op deze instandhoudingsdoelen. Mogelijke positieve effecten treden op als gevolg van de waterkwaliteitsverbetering van de Loosdrechtse Plassen en de daarmee in verbinding staande kleinere wateren.

Het *Bezanden* heeft geen negatieve effecten op deze instandhoudingsdoelen.

H1134 Bittervoorn, H1149 Kleine modderkruiper, H1163 Rivierdonderpad

Beschrijving effect

De Bittervoorn, Kleine modderkruiper en Rivierdonderpad zijn niet aangetroffen in de Loosdrechtse Plassen tijdens de recente inventarisaties (AquaTerra, 2006). De Kleine modderkruiper is wel aangetroffen in de Polders Mijnden en Sticht tijdens de recente inventarisaties (GenG, 2007). Dit gebied licht echter buiten het natura2000 gebied.

Beoordeling effect

Voor Bittervoorn en Kleine modderkruiper geldt een instandhoudingsdoelstelling met behoud van verspreiding, omvang en kwaliteit van het leefgebied. Voor Rivierdonderpad geldt een instandhoudingsdoelstelling met behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied.

Het *Zandtransport* heeft geen negatieve effecten op deze instandhoudingsdoelen.

Het *Verdiepen* heeft geen negatieve effecten op deze instandhoudingsdoelen. Mogelijke positieve effecten treden op als gevolg van de waterkwaliteitsverbetering van de Loosdrechtse Plassen en de daarmee in verbinding staande kleinere wateren.

Het *Bezanden* heeft geen negatieve effecten op deze instandhoudingsdoelen.

H1166 Kamsalamander

Beschrijving effect

De Kamsalamander wordt waarschijnlijk verwijderd uit de aanwijzing voor de Oostelijke Vechtplassen. Van de soort zijn geen waarnemingen bekend. Tijdelijke effecten zijn dan ook uitgesloten. Mogelijke positieve effecten kunnen optreden als gevolg van de waterkwaliteitsverbetering.

Beoordeling effect

Er zijn geen instandhoudingsdoelen vastgesteld.

H1318 Meervleermuis

Beschrijving effect

De Meervleermuis is aangetroffen in het plangebied aan de oever van de Loosdrechtse Plassen en langs de Vecht (GenG, 2007).

Zandtransport: Bij de aanleg van de persleiding kunnen verstorende effecten optreden. Het gaat hier echter om een zeer klein areaal en tijdelijke effecten. Tijdens het gebruik van de persleiding zullen, gezien de beperkte geluidsniveaus, geen verstorende effecten optreden.

Verdiepen: De werkzaamheden op het water leiden nabij het verdiepingswerk mogelijk tot beperkte geluidsverstoring van boven het water foeragerende Meervleermuizen. Indien echter alleen overdag (bij goed daglicht) wordt gewerkt (mitigerende maatregel) zijn deze effecten uit te sluiten. Door de waterkwaliteitsverbetering zullen dansmuggen sterk in aantal toenemen, wat gunstig is voor de Meervleermuis.

Bezanden: De werkzaamheden op het water leiden nabij het bezandingswerk mogelijk tot beperkte geluidsverstoring van boven het water foeragerende Meervleermuizen. Indien echter alleen overdag (bij goed daglicht) wordt gewerkt (mitigerende maatregel) zijn deze effecten uit te sluiten.

Beoordeling effect

Voor de Meervleermuis geldt een instandhoudingsdoelstelling met behoud van oppervlakte en behoud van kwaliteit. Het *Zandtransport* heeft geen negatieve effecten op deze instandhoudingsdoelen.

Het *Verdiepen* heeft geen negatieve effecten op deze instandhoudingsdoelen. Mogelijke positieve effecten treden op als gevolg van de waterkwaliteitsverbetering van de Loosdrechtse.

Het *Bezanden* heeft geen negatieve effecten op deze instandhoudingsdoelen.

H1340 Noordse woelmuis

Beschrijving effect

De Noordse woelmuis is waargenomen in het oostelijke deel van het plangebied. De Noordse woelmuis is echter niet waargenomen tijdens de recente veldinventarisaties in Polders Mijnden en Sticht. Vanwege de grote afstand tot het leefgebied van de Noordse woelmuis zullen noch de verdiepings- en bezandingswerkzaamheden, noch de persleiding negatieve effecten hebben voor de Noordse woelmuis.

Beoordeling effect

Voor de Noordse woelmuis geldt een instandhoudingsdoelstelling met toename van de oppervlakte en verbetering van kwaliteit.

Het *Zandtransport* heeft geen negatieve effecten op deze instandhoudingsdoelen.

Het *Verdiepen* heeft geen negatieve effecten op deze instandhoudingsdoelen.

Het *Bezanden* heeft geen negatieve effecten op deze instandhoudingsdoelen.

H1903 Groenknolorchis

Beschrijving effect

De Groenknolorchis is niet waargenomen in het plangebied. Vanwege de grote afstand tot de delen van het Habitatrichtlijngebied waar de Groenknolorchis mogelijk voorkomt zullen noch de verdiepings- en bezandingswerkzaamheden, noch de persleiding negatieve effecten hebben voor de Groenknolorchis.

Beoordeling effect

Voor de Groenknolorchis geldt een instandhoudingsdoelstelling met behoud van oppervlakte en behoud van kwaliteit.

Het *Zandtransport* heeft geen negatieve effecten op deze instandhoudingsdoelen.

Het *Verdiepen* heeft geen negatieve effecten op deze instandhoudingsdoelen.

Het *Bezanden* heeft geen negatieve effecten op deze instandhoudingsdoelen.

7.6 Vogelrichtlijn soorten

Broedvogels die foerageren in plassen: A197 Zwarte stern (kwalificerende soort)

Beschrijving effect

Het broedbiotoop van de Zwarte stern is te vinden in zoetwatersystemen met drijvende waterplanten, zoals Krabbescheervegetaties. Deze vegetaties zijn in het plangebied beperkt aanwezig. Zwarte stern

broeden in het Oostelijke Vechtplassengebied op speciaal daarvoor uitgelegde vlotjes. De vogels foerageren boven open water om kleine vis te vangen. Ze prefereren daarbij rustige heldere wateren (zoals de Waterleidingplas en Terra Nova), maar worden ook waargenomen boven de Loosdrechtse Plassen.

Zandtransport: Het zandtransport vindt niet plaats in of nabij broed- of foerageergebied van de Zwarte stern. De activiteit heeft daarom geen effecten op de zwarte stern.

Verdiepen. Verdiepingswerkzaamheden leiden door geluid en licht mogelijk tot verstoring van foeragerende Zwarte stern. De omvang van deze verstoring is gering omdat de Zwarte stern slechts beperkt gebruik maakt van de Loosdrechtse Plassen als foerageergebied. Op langere termijn heeft de toegenomen helderheid van het water een positief effect op de foerageermogelijkheden boven de plassen. Bovendien zullen door de ontwikkeling van nieuwe krabbescheervegetaties meer natuurlijke broedhabitats ontstaan.

Bezanden. Bezandingswerkzaamheden leiden door geluid en licht mogelijk tot verstoring van foeragerende Zwarte stern. De omvang van deze verstoring is gering omdat de Zwarte stern slechts beperkt gebruik maakt van de Loosdrechtse Plassen als foerageergebied.

Beoordeling effect

Voor de Zwarte stern geldt een instandhoudingsdoelstelling van uitbreiding van omvang en verbetering van kwaliteit leefgebied voor herstel sleutelpopulatie van ten minste 80 paren. Hoe de gewenste omvang van de broedpopulatie zich verhoudt tot de huidige omvang is onduidelijk, omdat geen gedetailleerde telgegevens beschikbaar zijn.

Het *Zandtransport* heeft geen negatieve effecten op deze instandhoudingsdoelen.

Het *Verdiepen* heeft geen negatieve effecten op deze instandhoudingsdoelen. Positieve effecten worden verwacht van de waterkwaliteitsverbetering en de ontwikkeling van Krabbescheervegetaties.

Het *Bezanden* heeft geen negatieve effecten op deze instandhoudingsdoelen.

Broedvogels die foerageren in kleine wateren (sloten e.d.): A229 IJsvogel (kwalificerende soort)

Beschrijving effect

De IJsvogel broedt langs en foerageert in kleine wateren. De soort is in het plangebied aangetroffen langs de Vecht (GenG, 2007). De soort is tijdens deze inventarisatie niet waargenomen langs de oever van de plas. Dit kan verklaard worden door het beperkte doorzicht van het water van de Loosdrechtse Plassen en daarmee de ongeschiktheid als foerageergebied.

Zandtransport: Het zandtransport leidt mogelijk tot verstoring tijdens de aanleg en het gebruik van de persleiding. Aanleg zal niet plaatsvinden in het broedseizoen.

Verdiepen: Verdiepingswerkzaamheden leiden niet tot verstoring van IJsvogels. Op langere termijn heeft de toegenomen helderheid van kleinere wateren in verbinding met de Loosdrechtse Plassen een positief effect op de foerageermogelijkheden van de IJsvogel.

Bezanden: Bezandingswerkzaamheden leiden niet tot verstoring van IJsvogels.

Beoordeling effect

Voor de IJsvogel geldt een instandhoudingsdoelstelling met behoud van oppervlakte en behoud van kwaliteit.

Het *Zandtransport* heeft geen negatieve effecten op deze instandhoudingsdoelen.

Het *Verdiepen* heeft geen negatieve effecten op deze instandhoudingsdoelen. Positieve effecten worden verwacht van de waterkwaliteitsverbetering en de ontwikkeling van Krabbescheervegetaties.

Het *Bezanden* heeft geen negatieve effecten op deze instandhoudingsdoelen.

Broedvogels die broeden en/of foerageren in moerassen en oeverzones: A021 Roerdomp, A022 Woudaap (kwalificerende soort), A029 Purperreiger (kwalificerende soort)

Beschrijving effect

De moerassoorten broeden en foerageren in rietoevers en moerassen aan de randen van plassen en meren. Actuele waarnemingen van de soorten in het plangebied zijn zeldzaam. Met name van de Purperreiger is bekend dat ze aan de westoever van de Loosdrechtse Plassen foerageren.

Zandtransport: De aanleg en de exploitatie van het leidingtracé kunnen leiden tot verstoring van de Purperreiger. Aanleg zal niet plaatsvinden in het broedseizoen. Verstoring tijdens exploitatie zal zich beperken tot de directe omgeving van het leidingtracé.

Verdiepen: Vanwege de grote afstand van de verdiepingswerkzaamheden tot de oevers worden geen effecten op oever- en moerasvogels verwacht. Op de lange termijn zal het toenemen van de helderheid van het water positieve effecten hebben op de foerageermogelijkheden van de vogels.

Bezanden: Bezandingswerkzaamheden kunnen, door de beperkte afstand tot de oever, tijdens de uitvoering een verstoring effect hebben welke wordt veroorzaakt door geluid. Mitigatie is goed mogelijk door de oevers te mijden tijdens het broedseizoen.

Beoordeling effect

Voor de Purperreiger geldt een instandhoudingsdoelstelling met behoud van oppervlakte en behoud van kwaliteit. Voor de Roerdomp en Woudaap geldt een instandhoudingsdoelstelling met uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit.

Het *Zandtransport* heeft, vanwege de persleiding aan de westelijke oever van de Loosdrechtse Plassen, mogelijk tijdelijke negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van de Purperreiger. Deze effecten zijn gering van omvang en naar verwachting niet significant. Op lange termijn heeft het Verdiepen positieve effecten op het areaal foerageergebied.

Het *Verdiepen* heeft geen negatieve effecten op deze instandhoudingsdoelen. Positieve effecten worden verwacht van de waterkwaliteitsverbetering en de ontwikkeling van Krabbescheervegetaties.

Het *Bezanden* heeft geen negatieve effecten op deze instandhoudingsdoelen.

Broedvogels die broeden en foerageren boven land: A119 Porseleinhoen, A292 Snor, A295 Rietzanger, A298 Grote karekiet

Beschrijving effect

De rietsoorten broeden en foerageren in biotopen aan de oevers van grotere wateren. De 3 zijn karakteristieke oevervogels welke sterk gebonden zijn aan riet en openwater, terwijl de Porseleinhoen leeft in natte graslanden en rietmoerassen. De soorten stellen hoge eisen aan hun biotoop en de kans op voorkomen in het plangebied is daarom klein.

Zandtransport: De aanleg en de exploitatie van het leidingtracé kunnen leiden tot verstoring van de vogelsoorten. Aanleg zal niet plaatsvinden in het broedseizoen. Verstoring tijdens exploitatie zal zich beperken tot de directe omgeving van het leidingtracé.

Verdiepen: Vanwege de grote afstand van de verdiepingswerkzaamheden tot de oevers worden geen effecten op deze vogelsoorten verwacht. Op de langere termijn heeft het Verdiepen geen effecten op deze soorten.

Bezanden: Bezandingswerkzaamheden kunnen, door de beperkte afstand tot de oever, tijdens de uitvoering een verstoring effect hebben welke wordt veroorzaakt door geluid. Mitigatie is goed mogelijk door de oevers te mijden tijdens het broedseizoen.

Beoordeling effect

Voor de Snor geldt een instandhoudingsdoelstelling van omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor herstel sleutelpopulatie van ten minste 100 paren. Gedetailleerde telgegevens ontbreken voor een bepaling van de ambitie. Voor de overige soorten geldt een instandhoudingsdoelstelling met behoud van oppervlakte en behoud van kwaliteit.

Het *Zandtransport* heeft geen negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van de vogelsoorten.

Het *Verdiepen* heeft geen negatieve effecten op deze instandhoudingsdoelen. Op lange termijn heeft het *Verdiepen* geen positieve effecten.

Het *Bezanden* heeft geen negatieve effecten op deze instandhoudingsdoelen.

Niet-broedvogels die rusten, ruien en/of foerageren op open water: A041 Kolgans, A043 Grauwe gans, A050 Smient, A051 Krakeend, A056 Slobeend, A059 Tafeleend, A068 Nonnetje, A017 Aalscholver

Beschrijving effect

Overwinterende soorten maken gebruik van groter open water om te rusten, te ruien en/of te foerageren. De dichtheden zijn, als gevolg van het recreatieve gebruik van de plassen, zeer laag ten opzichte van andere plassen ten noorden van het plangebied. Een aantal soorten maakt daarnaast gebruik van graslanden in de omgeving van het open water. De graslanden in de polders Sticht en Mijnden zijn daarbij van minder belang dan de nattere polders ten oosten en zuiden van de Loosdrechtse Plassen. Deze graslanden maken geen deel uit van het Natura2000 gebied.

Zandtransport: De aanleg van het zanddepot leidt tot vernietiging van een deel van het foerageergebied. Het gebied kent echter geen hoge dichtheden aan foeragerende vogels. De aanleg en de exploitatie van het leidingtracé heeft versturende invloed op rustende of foeragerende vogels. Mitigatie van effecten van de persleiding is mogelijk door aanleg buiten het vogeltrekseizoen. Deze activiteiten vinden plaats buiten het Natura2000 gebied, maar worden meegenomen op basis van externe werking.

Verdiepen: De verdiepingswerkzaamheden kunnen versturende effecten hebben op het open water van de Loosdrechtse Plassen verblijvende vogels. Door de lage dichtheden zijn de effecten beperkt. Op de lange termijn zijn er vanwege het heldere water positieve effecten op de foerageermogelijkheden van het visetende Nonnetje.

Bezanden. De verdiepingswerkzaamheden kunnen verstoringseffecten hebben voor de op het open water van de Loosdrechtse Plassen verblijvende vogels.

Beoordeling effect

Voor de Tafeleend geldt een instandhoudingsdoelstelling voor uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied als bijdrage aan herstel populatie regio Meren en moerassen van ten minste 1000 vogels (maandgemiddelde). Voor de overige soorten geldt een instandhoudingsdoelstelling met behoud van oppervlakte en behoud van kwaliteit.

Het *Zandtransport* heeft, als gevolg van de aanleg van het zanddepot, een negatieve effect op deze instandhoudingsdoelen op basis van externe werking. Gezien het beperkte oppervlak van het depot ten opzichte van de beschikbaarheid van foerageergebied en de relatief lage dichtheden van de vogels, zal geen sprake zijn van een significant effect.

Het *Verdiepen* heeft geen negatieve effecten op deze instandhoudingsdoelen. Positieve effecten worden verwacht als gevolg van de waterkwaliteitsverbetering.

Het *Bezanden* heeft geen negatieve effecten op deze instandhoudingsdoelen.

Niet-broedvogels die rusten, ruien en/of foerageren op graslanden: A160 Wulp

Beschrijving effect

De Wulp broedt en foerageert op graslanden. In het plangebied komen geen graslanden voor die geschikt zijn als broedgebied voor Wulpen.

Beoordeling effect

Voor de Wulp geldt een instandhoudingsdoelstelling met behoud van oppervlakte en behoud van kwaliteit.

Het *Zandtransport* heeft geen negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van de vogelsoorten.

Het *Verdiepen* heeft geen negatieve effecten op deze instandhoudingsdoelen.

Het *Bezanden* heeft geen negatieve effecten op deze instandhoudingsdoelen.

7.7 Cumulatieve effecten

Andere maatregelen in het plangebied met mogelijke effecten op beschermde habitats en soorten zijn in het algemeen ook gericht op verbetering van de waterkwaliteit van de Loosdrechtse Plassen. Gedacht moet worden aan diverse maatregelen om fosfaatbelasting van het plassensysteem verder terug te dringen. Er zijn geen maatregelen met (significant) negatieve effecten op beschermde habitats of soorten voorzien, zoals grootschalige uitbreiding van recreatieve voorzieningen. De mogelijke negatieve effecten die optreden als gevolg van de voorgenomen activiteiten leiden daarom naar verwachting niet tot extra negatieve effecten door cumulatie met overige activiteiten binnen het kader van de autonome ontwikkeling van het plangebied.

8 TOETSING FLORA- EN FAUNAWET

Bij de toetsing van de Flora- en faunawet zijn de soorten die tevens beschermd zijn in het kader van de Natuurbeschermingswet niet nogmaals behandeld.

Herpetofauna

Beschrijving effect

In het open water komt geen herpetofauna (amfibieën en reptielen) voor. Verspreid langs de oevers van Loosdrechtse Plassen komen verschillende algemene amfibieën soorten voor. Hier zijn ook waarnemingen bekend van de streng beschermde soorten Heikikker, Rugstreeppad en de Ringslang.

Door de aanleg van de zandtransportleidingen neemt een klein deel van het leefgebied voor deze soorten af. Het netto verlies aan leefgebied is in verhouding met het huidige leefgebied zo klein dat de het effect op de verschillende herpetofauna populaties verwaarloosbaar is. Tevens zal de ingebruikname van de leidingen en het depot in de polder gepaard gaan met geluidsverstoring. Het effect hiervan is eveneens klein omdat de uitstraling naar verwachting hoogstens tot plaatselijke verstoring leidt en daarmee een verwaarloosbaar effect heeft op de aanwezige herpetofauna populaties. De migratiestremmende werking van het pijpleidingentracé wordt klein geacht omdat migratieroutes zich concentreren langs de oevers van sloten. Deze zullen vrij blijven.

In de polder komt op de plek waar het beoogde zanddepot aangelegd geen streng beschermde soorten voor.

Beoordeling effect

Voor herpetofauna hoeft geen ontheffingsaanvraag in het kader van de Flora- en Faunawet te worden ingediend

Vogels

Beschrijving effect

De beschermde vogels van het open water zijn beperkt tot de Visdief en de Zomertaling. Deze lage diversiteit aan watervogels is het gevolg van de huidige slechte waterkwaliteit en de intensieve recreatie. De onderzuig- en bezandingswerkzaamheden hebben plaatselijk een tijdelijk verstrend effect op deze watervogels. Dit effect bestaat voornamelijk uit geluid. Er wordt verwacht dat deze verstoring door haar plaatselijke en tijdelijke karakter geen afname van de huidige watervogel populatie zullen veroorzaken. Op de lange termijn wordt verwacht dat de permanente effecten op de waterkwaliteit welke optreden door de genomen maatregelen een positieve bijdrage leveren op het aantal en de diversiteit aan watervogels.

De beschermde vogels langs de oever en in polder zijn dit de Boerenzwaluw, Boomvalk, Graspieper, Grauwe vliegenvanger, Grutto, Huismus, Huiszwaluw, Kneu, Koekoek, Matkop, Nachtegaal, Ringmus, Spotvogel, Tureluur en de Veldleeuwerik. De aanleg en exploitatie van het leidingtracé en het zanddepot heeft een verstrend effect op deze vogelsoorten. Dit effect bestaat uit geluidsverstoring en habitatafname. Uitgangspunt is dat de aanleg plaatsvindt buiten het broedseizoen. Verstoring tijdens de exploitatie zal beperkt zijn tot de directe omgeving van de transportleiding. Hierdoor kunnen negatieve effecten beperkt blijven.

Beoordeling effect

Op basis van de verstrende effecten, dient een ontheffingaanvraag ingediend te worden voor de Boerenzwaluw, Boomvalk, Graspieper, Grauwe vliegenvanger, Grutto, Huismus, Huiszwaluw, Kneu, Koekoek, Matkop, Nachtegaal, Ringmus, Spotvogel, Tureluur, Veldleeuwerik, Visdief, en Zomertaling.

Zoogdieren

Beschrijving effect

In het open water komen geen zoogdieren voor. Verspreid langs de oevers en het poldergebied komen verschillende algemene zoogdiersoorten voor. Streng beschermde vleermuissoorten welke zijn waargenomen langs de oevers en in de polders zijn de Franjestaart, Rosse vleermuis, Watervleermuis (VZZ) en de Gewone dwergvleermuis, Gewone grootoorvleermuis, Laatvlieger, Ruige dwergvleermuis (GenG).

Door de aanleg van zandtransportleidingen en de aanleg van het zanddepot neemt een klein deel van het leefgebied voor deze soorten af. Het netto verlies aan leefgebied is in verhouding met het huidige leefgebied zo klein dat de het effect op de verschillende populaties verwaarloosbaar is. Tevens zal de ingebruikname van de leidingen en het depot in de polder gepaard gaan met geluidsverstoring. Het effect hiervan is eveneens klein omdat de uitstraling naar verwachting hoogstens tot plaatselijke verstoring leidt en daarmee geen effect heeft op de aanwezige populaties. De aanleg van de zandtransportpijpleiding zal naar verwachting een verwaarloosbaar negatief effect hebben. Dit komt doordat verwijdering van bomen en houtwallen, daarmee verblijfplaatsen en lijnvormige oriëntatie-elementen, minimaal zal zijn. Wel treedt er een negatief effect op voor vleermuizen, wanneer er tijdens schemering en 's nachts kunstlicht gebruikt wordt tijdens het varen en onderzoeken. Kunstlicht heeft op nachtdieren een zeer verstrend effect welke onder andere leidt tot desoriëntatie. Hiervoor dienen mitigerende maatregelen genomen te worden. Het voorzorgbeginsel hierbij moet zijn: werken zonder kunstlicht. Licht verstoring wordt hiermee uitgesloten.

Op de plaats waar het zanddepot gepland is komen Ruige dwergvleermuis, Gewone dwergvleermuis, Laatvlieger en Gewone grootoorvleermuis voor. Deze soorten zijn langs het de oever van het kanaal waargenomen. Hieruit kan opgemaakt worden dat deze waarnemingsplaats onderdeel uitmaakt van een migratieroute. Het zanddepot onderbreekt deze migratielijn niet. Er zal daarom geen effect optreden.

Beoordeling effect

Op basis van de verstrendende effecten, dient een ontheffingaanvraag ingediend te worden voor de Franjestaart, Rosse vleermuis, Watervleermuis, Gewone dwergvleermuis, Gewone grootoorvleermuis, Laatvlieger en de Ruige dwergvleermuis.

Vaatplanten

Beschrijving effect

In het open water komen geen beschermde vaatplanten voor. Langs de westoever van de Loosdrechtse Plassen komt ter hoogte van het geplande leidingtracé het streng beschermde Waterdrieblad en Wilde gagel (FLORON) voor. De aanleg van de leidingen leidt tot vernietiging van Waterdrieblad.

In de polder komt ter hoogte van het geplande zanddepot de strengbeschermde plantensoorten Daslook en Stengelloze sleutelbloem (FLORON) voor. Het aanleggen van het zanddepot leidt tot vernietiging van deze soort.

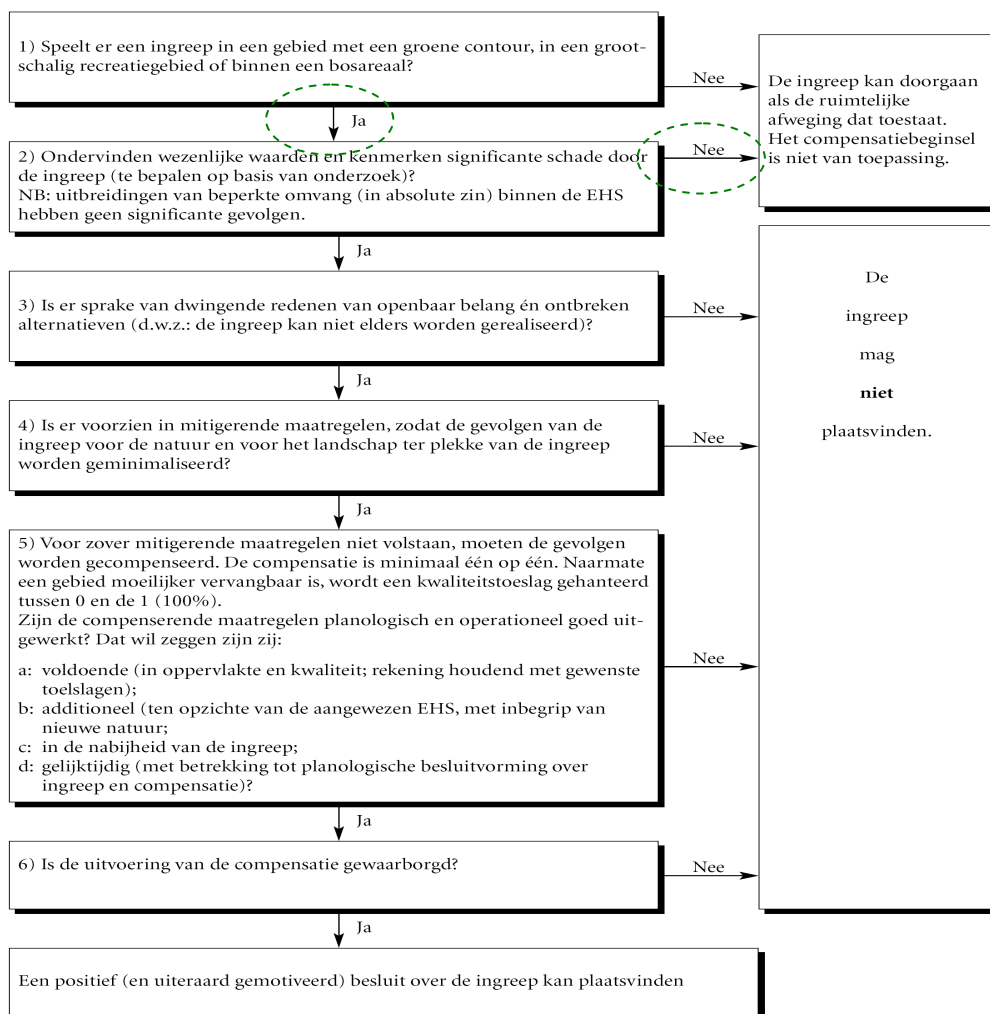
Beoordeling effect

Op basis van de vernietiging van Waterdrieblad, Daslook en Stengelloze sleutelbloem is een ontheffingaanvraag noodzakelijk.

9

TOETSING PROVINCIAAL BELEID

Het zandtransport loopt, zoals beschreven in hoofdstuk 2.3, door EHS gebied en is daarmee EHS-toetsplichtig. Hierbij wordt gebruikt gemaakt worden van het onderstaande stroomschema (Afbeelding 9-1).



Afbeelding 9-1: stappenplan provinciaal beleid Provincie Utrecht.

- *stap 1.) Speelt er een ingreep in een gebied met een groene contour, in een grootschalig recreatiegebied of binnen een bosareaal?*
→ Antwoord: Ja, de ingreep speelt in een gebied met een groene contour, de ingreep vindt namelijk plaats in de ecologische hoofdstructuur
- *stap 2.) Vinden wezenlijke waarden en kenmerken significante schade door de ingreep (op basis van onderzoek)?*
→ Antwoord: Nee, de op basis van de uitgevoerde natuurwaarden-inventariserende onderzoeken en op basis van ingreep-effect relaties kan worden vastgesteld dat er geen significante effecten plaatsvinden op aanwezige en toekomstige natuurwaarden. Als gevolg van de voorgenomen activiteiten treedt alleen een tijdelijk negatief effect op. Het ontbreken van overige effecten is het gevolg van de lage natuurwaarden in de polders (veroorzaakt door het huidig agrarisch gebruik).
- *vervolgstap: De ingreep kan doorgaan als de ruimtelijke afweging dit toestaat. Het compensatiebeginsel is niet van toepassing.*

Samenvattend kan uit het bovenstaande geconcludeerd worden dat er naar aanleiding van de EHS geen beperkingen zijn voor de uitvoering van zandtransport in de, gedeeltelijk in EHS liggende, polders Mijnden en Sticht.

10 LITERATUUR

AquaTerra, 2006.

KRW-visstandbemonstering waterlichamen Waternet 2006. Projectnummer: 20060379

Berg, M.S van den, R.W. Doef & J. Postema, 2001. Waterplanten in het IJsselmeergebied. De Levende Natuur 102: 237-241.

Berg, M.S. van den, 1999. Charophyte colonization in shallow lakes. Proefschrift VU.

Beintema, A.J. & H. Schekkerman, 2001. Nadere toetsing van aanwijzing en begrenzing van negen Vogelrichtlijngebieden.

Alterra-rapport 328.

Berg, M.S. van den & H. Coops, 1998. Kranswieren, waardevol voor waterbeheer. RIZA rapport 98.030.

Berg, W.J. van den & T.T. de Smidt, 1985. De vegetatie van het Oostelijke Vechtplassengebied 1935-1980. Stichting Commissie voor de Vecht en het Oostelijk en Westelijk Vechtplassengebied.

Boele, A & R.Vogel, 2002. Betekenis van de Loosdrechtse Plassen voor soorten die zijn beschermd in het kader van de EU-Vogelrichtlijn. SOVON in opdracht van DWR.

DHV, 2003.

Milieu Effectrapportage Waterkwaliteitsverbetering Loosdrechtse Plassen

Grontmij | Aquasense, 2006.

Macrofauna-onderzoek in het beheersgebied van Waternet. Onderzoeksjaren 2005-2006.

In opdracht van Waternet.

Herder, J. 2007.

GC 2007-0022 Loosdrechtse Plassen. Levering Amfibieën- en Reptielengegevens. Stichting RAVON, Nijmegen.

Janssen, E.W.A. 2007.

Actualisatie Loosdrechtse Plassen. Levering vogelgegevens. SOVON rapport GAS2007-001. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

van Leeuwen, M. en Vogel, R. (2003).

Het voorkomen van vogels langs de westzijde van de Loosdrechtse Plassen in relatie tot het Herstelplan. SOVON 2003/08

Koelman, R.M., 2007.

Loosdrechtse plassen. Toelichting bij de gegevens uit de Zoogdierdatabank.

Zoogdiervereniging VZZ, Arnhem. Natuurloketnummer: GC 2007-0022.

Luijten, S. H., 2007.

MER Loosdrechtse plassen; toelichting bij de floristische verspreidingsgegevens. Rapport 2007.005. Stichting FLORON, Leiden.

Ministerie van LNV, 1989. Natuurbeleidsplan.

Ministerie van LNV, 1993. Structuurschema Groene Ruimte.

Ministerie van LNV, 2000. Nota van Antwoord bij de Aanwijzing Speciale Beschermingszones.

Natura 2000 doelen document Oostelijke Vechtplassen

Liere, L. van & P. Boers, 2002. Meren en Plassen. In: L. van Liere & D. Jonkers (eds) Watertypegerichte normstelling voor nutriënten in oppervlaktewater. RIVM rapport 7073715005.

Portielje, R. & D.T. van der Molen, 1998. Relaties tussen eutrofiëringsvariabelen en systeemkenmerken van Nederlandse meren en plassen. Deelrapport II voor de Vierde Eutrofiëringsenquête, RIZA rapport 98.060.

Provincie Utrecht, 2001
Vecht en Plassengebied

Provincie Utrecht, 2002
Utrechtse Natuurdoeltypen

Provincie Utrecht, 2006 Handleiding bestemmingsplannen - servicedeel

Penning et al, 2006, KRW verkenner toets. In: Watersysteem analyse Loosdrechtse Plassen. Witteveen+Bos, Penning, W.E. (WL), 2007.

Waternet, 2007.
Vegetatie in de Loosdrechtse Plassen. Intern document.

Witteveen+Bos, Penning, W.E. (WL), 2007
In concept: Watersysteem analyse Loosdrechtse Plassen.

Witteveen + Bos, 2005
Bemonstering van de visstand in de Loosdrechtse Plassen.
In opdracht van Waternet.

Kranswieren

Van Raam, J.C., 1998. Handboek Kranswieren. Chara boek, Hilversum

<http://www.kranswieren.nl/>

Forsberg, C., 1964. Phosphorus, a maximum factor in the growth of Characeae. Nature 201: 517-518.

Krause, W., 1997. Charales (Charophyceae). Deel 18 van de beroemde serie Susswasserflora von Mitteleuropa. Gustav Fischer Verlag, Jena. ISBN 3-437-25056-6.

Berg, M.S. van der, R.W. Doef en J. Postema (2001). Waterplanten in het IJsselmeergebied. De Levende Natuur, 102: 179-183.

Nat, E., J. Simons, M.A.A. de la Haye en H. Coops (1996). Verspreiding van kranswieren in Nederland. RIZA werkdocument 94.148. Lelystad.
Werkgroep waterkwaliteit Loosdrechtse Plassen, 1993

Gegevensbronnen

Aspect	Bronnen
Vogels algemeen	- Trends van vogels in het Nederlandse Natura 2000 netwerk. SOVON - Atlas Natuur in de Vechtstreek. Landschap Noord Holland en Provincie Noord Holland 2005. Rapport 05008 - Volgen en van Leeuwen 2002/2003 - Boele & Vogel, 2002 - van der Winden & van Horssen 2001
Vogels LP	- Veldinventarisatie van der Goes en Groot 2007: broedvogels - Natuurloket: GAS2007-001 Actualisatie Loosdrechtse Plassen.doc - LNH: LoosdrPlassen_broedvogels.shp
Vissen	- Veldinventarisatie van der Goes en Groot, 2007 - Waternet: Vis_ConceptWaternet.pdf - Hofstra, 1990 - OVB, 2001 - Crombaghs et al, 1990
Planten	- Natuurloket: GC 2007-0022 Loosdrecht.doc - Veldinventarisatie van der Goes en Groot 2007 - Waternet: Vegetatie_Loosdrechtse plassen.xls - Plantenkartering, Provincie Utrecht - Planten inventarisatie, Waternet
Zoogdieren	- Veldinventarisatie van der Goes en Groot 2007 - Natuurloket: GC 2007-0022 Loosdrechtse Plassen.pdf - Mertens: Mertens2004_all.pdf - LNH: LoosdrPlassen_zoogdieren.shp
Macrofauna	- Waternet: Macrofauna Zuidelijke Vechtplassen 2006_trans.xls - De Bok et al, 1987
Fytoplankton	- Waternet: fytoplankton rapport Klink.pdf
Reptielen	- Veldinventarisatie van der Goes en Groot 2007
Fysisch/chemisch	- Waternet: Fyschem_ZVP_NP_tmnov2006.xls, Macrofauna Zuidelijke Vechtplassen 2006_trans.xls

COLOFON

Waternet/Natuurrapportage voor de natuurbeschermingswet, flora- en faunawet en provinciaal beleid

Opdrachtgever	:	Waternet
Project	:	Natuurrapportage voor de natuurbeschermingswet, flora- en faunawet en provinciaal beleid
Dossier	:	
Omvang rapport	:	67 pagina's
Auteur	:	Sander Oom (sander.oom@dhv.com), Lucas Marijs (lucas.marijs@dhv.com)
Bijdrage	:	
Interne controle	:	Naam en paraaf
Projectleider	:	Sander Oom
Projectmanager	:	Aldert van der Kooij
Datum	:	11 januari 2008
Naam/Paraaf	:	

DHV B.V.

Water

Laan 1914 nr. 35

3818 EX Amersfoort

Postbus 1132

3800 BC Amersfoort

T (033) 468 20 00

F (033) 468 28 01

E info@dhv.nl

www.dhv.nl

BIJLAGE 1 Natura2000 gebiedendocument Oostelijke Vechtplassen

BIJLAGE 2 Overzicht soorten en habitattypen voor de Oostelijke Vechtplassen

Naam		VR Bijlage	HR Bijlage	Landelijke staat	Nationale bijdrage	oppervlakte	kwaliteit
Habitattypen							
H3140	Kranswierwateren			-	+	=	>
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden			-	+	>	>
H4010-B	Vochtige heiden			-	++	=	=
H6410	Blauwgraslanden			--	-	=	>
H7140-A	Trilvenen			--	++	>	>
H7140-B	Veenmosrietlanden			-	+	>	>
H7210	Galigaanmoerassen			-	+	>	>
H91D0	Hoogveenbossen			-	-	=	=
Habitatrichtlijn soorten							
H101X	Platte schijfhoren*		II+IV	?	++	=	=
H1042	Gevlekte witsnuitlibel		II+IV	--	++	>	>
H1082	Gestreepte waterroofkever		II+IV	--	++	>	>
H1134	Bittervoorn		II	-	++	=	=
H1149	Kleine modderkruiper		II	+	+	=	=
H1163	Rivierdonderpad		II	-	-	=($<$)	=
H1166	Kamsalamander**		II+IV	nvt	nvt	nvt	nvt
H1318	Meervleermuis		II+IV	-	-	=	=
H1340	Noordse woelmuis		II+IV	--	+	>	>
H1903	Groenknolorchis		II+IV	--	+	=	=
Vogelrichtlijn - broedvogels							
A021	Roerdomp	I		--	-	>	>
A022	Woudaap	I		--	++	>	>
A029	Purperreiger	I		-	+	=	=
A119	Porseleinhoen	I		--	-	=	=
A197	Zwarte stern	I		--	+	?	?
A229	IJsvogel	I		+	-	=	=
A292	Snor			--	+	?	?
A295	Rietzanger*			-	+	=	=
A298	Grote karekiet			--	+	=	=
Vogelrichtlijn - niet-broedvogels							
A041	Kolgans	II+III		+	-	=	=
A043	Grauwe gans	II+III		+	-	=	=
A050	Smient	II+III		+	-	=	=
A051	Krakeend	II		+	-	=	=
A056	Slobeend	II+III		+	-	=	=
A059	Tafeleend	II+III		--	-	?	?
A068	Nonnetje	I		-	-	=	=
A160	Wulp			+	-	=	=

* Voorgestelde aanvulling op database

** Voorgestelde verwijdering uit database

BIJLAGE 3 Overzicht gevoeligheid van soorten voor beïnvloeding door externe factoren

In onderstaande tabel is per soort de gevoeligheid voor diverse storende externe factoren gekwantificeerd (bron: www.synbiosys.alterra.nl/natura2000 - geraadpleegd op 13 februari 2007).

Storingsfactoren LNV effectenindicator:

- 1 - Oppervlakteverlies
- 2 - Verzuring
- 3 - Vermesting
- 4 - Verzoeting
- 5 - Verzilting
- 6 - Verontreiniging
- 7 - Verdroging
- 8 - Vernatting
- 9 - Verandering stroomsnelheid
- 10 - Verandering overstromingsfrequentie
- 11 - Verandering dynamiek substraat
- 12 - Geluid
- 13 - Licht
- 14 - Trilling
- 15 - Verstoring door mensen
- 16 - Mechanische effecten
- 17 - Barrièrewerking
- 18 - Versnippering
- 19 - Introductie of uitbreiding van gebiedsvreemde of genetisch gemodificeerde soorten

DHV B.V.

**BIJLAGE 4 Recente rapportages voor vogels (SOVON), planten (FLORON),
zoogdieren (VZZ) en amfibieën en reptielen (RAVON) en de
veldinventarisatie van (GenG)**