



010358 2006 PZDB-R-06064

poldeSoortenbeschermings natuurtoets Anna Jacoba-/K



**SOORTENBESCHERMINGSTOETS
DIJKTRAJECT ANNA JACOBAPOLDER,
KRAMERSPOLDER EN PRINS
HENDRIKPOLDER
OOSTERSCHELDE - DEELPRODUCT**

PROJECTBUREAU ZEEWERINGEN

PZDB - R - 06 064

11 juli 2006

110502/ZF6/2I3/201310

Inhoud

| | |
|---|-----------|
| Samenvatting | 4 |
| 1 Inleiding | 5 |
| 1.1 Aanleiding voor de Flora- en faunatoets | 5 |
| 1.2 Doel van de dijkverbetering | 6 |
| 1.3 Project- en onderzoeksgebied | 6 |
| 1.4 Werkzaamheden | 8 |
| 2 Kader van de Flora- en faunatoets | 12 |
| 2.1 Wettelijk kader | 12 |
| 2.1.1 Flora- en faunawet | 12 |
| 2.1.2 Natuurbeschermingswet | 13 |
| 2.1.3 Keurverordening Waterschap | 13 |
| 2.2 Opzet van de Soortenbeschermingstoets | 13 |
| 3 Inventarisatie | 15 |
| 3.1 Gebruikte gegevens | 15 |
| 3.2 Voorkomen beschermde soorten | 15 |
| 3.2.1 Planten | 15 |
| 3.2.2 Zoogdieren | 15 |
| 3.2.3 Vogels | 16 |
| 3.2.4 Reptielen en amfibieën | 16 |
| 3.2.5 Vissen | 16 |
| 3.2.6 Ongewervelden | 17 |
| 4 Effecten | 18 |
| 4.1 Invloeden van het project | 18 |
| 4.2 Gevolgen voor beschermde soorten | 18 |
| 4.2.1 Flora | 18 |
| 4.2.2 Zoogdieren | 18 |
| 4.2.3 Vogels | 18 |
| 4.2.4 Reptielen | 19 |
| 4.2.5 Amfibieën | 19 |
| 4.2.6 overige soorten | 19 |
| 4.3 Toetsing van de gevolgen aan de Flora- en faunawet | 19 |
| 4.3.1 welke verbodsbepalingen worden overtreden | 19 |
| 4.3.2 toetsing aan de beschermingsniveaus | 20 |
| 4.3.3 Het criterium 'Het voorkomen van schade' | 21 |
| 4.3.4 Het criterium 'Gunstige staat van instandhouding' | 22 |
| 4.3.5 De criteria 'Geen andere bevredigende oplossing' en 'Dwingende redenen van openbaar belang' | 22 |
| 5 Conclusies en aanbevelingen | 23 |

| | |
|----------------------------|-----------|
| 5.1 Conclusies | 23 |
| 5.2 Aanbevelingen | 23 |
| 6 Gebruikte bronnen | 24 |
| Colofon | 25 |

Samenvatting

De steenbekleding langs het dijktraject Anna Jacobapolder, Kramerspolder en Prins Hendrikpolder voldoet niet aan de geldende veiligheidseisen en dient daarom te worden vervangen. De Flora- en faunawet verplicht de initiatiefnemer van ruimtelijke ontwikkeling of inrichting tot het doen van onderzoek naar de effecten hiervan op beschermde flora en fauna. In deze rapportage is het vervangen van de steenbekleding getoetst aan Flora- en faunawet.

Op basis van recente inventarisaties is het voorkomen van beschermde soorten beschreven en zijn de mogelijke effecten van de voorgenomen activiteit in kaart gebracht. Hierbij is als uitgangspunt genomen dat bij de werkzaamheden de standaard mitigerende maatregelen gevolgd worden en dat gewerkt wordt volgens de gedragscode van de Unie van Waterschappen die momenteel ter goedkeuring bij het ministerie van LNV ligt. Getoetst is of naast deze maatregelen nog aanvullende mitigerende maatregelen nodig zijn om effecten op beschermde flora- en fauna te voorkomen.

Ten aanzien van de Noordse woelmuis en broedvogels op het schor dienen aanvullende mitigerende maatregelen genomen te worden om verboden handelingen te voorkomen, of om de negatieve effecten in elk geval zoveel mogelijk te voorkomen. Wanneer na het nemen van aanvullende mitigerende maatregelen verboden handelingen ten aanzien van de Noordse woelmuis niet te voorkomen zijn dient voor deze soort ontheffing ex artikel 75 van de Flora- en faunawet te worden aangevraagd. De ontheffingsaanvraag moet onderbouwd zijn met een uitgebreide toetsing.

HOOFDSTUK 1

Inleiding

1.1 AANLEIDING VOOR DE FLORA- EN FAUNATOETS

Uit onderzoek van de Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen (TAW) is gebleken dat een groot aantal van de taludbekledingen op de zeedijken in Zeeland niet sterk genoeg is. De belangrijkste problemen doen zich voor bij bekledingen van betonblokken, die direct op een onderlaag van klei zijn aangebracht. Rijkswaterstaat heeft het Project Zeeweringen opgestart om deze problemen op te lossen. In samenwerking met de Zeeuwse waterschappen en de Provincie Zeeland worden binnen dit project de taludbekledingen van de primaire waterkeringen in Zeeland waar nodig verbeterd, zodanig dat ze voldoen aan de wettelijke eisen.

Voor de uitvoering in 2007 zijn meerdere dijktrajecten langs de Oosterschelde geselecteerd, waaronder het traject Anna Jacobapolder, Kramerspolder en Prins Hendrikpolder met een lengte van ca. 3,2 km. Het ontwerp van de nieuwe bekleding voor dit dijktraject is vastgelegd in de Ontwerpnota 'Anna Jacobapolder, Kramerspolder en Prins Hendrikpolder' uit 2005.

Het uitvoeren van de dijkverbetering kan invloed hebben op het ecosysteem van de Oosterschelde. Het gaat om beschermde en bijzondere soorten planten en dieren, beschermde habitats en het beschermde gebied Oosterschelde. In dit kader zijn twee Nederlandse wetten van belang: de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998. In deze wetten zijn de bepalingen van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn verankerd; een toetsing aan de Nederlandse wet voldoet aan deze Europese richtlijnen.

De bescherming van soorten is opgenomen in de Flora- en faunawet. De Flora- en faunawet beschermt vrijwel alle van nature in Nederland voorkomende gewervelde dieren en een beperkt aantal planten en ongewervelden. Enkele soorten die níet in de Flora- en faunawet zijn opgenomen zijn in Zeeland zeldzaam. Deze soorten zijn merendeels opgenomen in het provinciale soortenbeleid. Deze rapportage gaat niet in op deze soorten (ze zijn immers niet wettelijk beschermd).

In de Natuurbeschermingswet 1998 is de gebiedsbescherming opgenomen. Dit geldt zowel voor beschermde natuurmonumenten, als voor Natura 2000 gebieden (ook wel Speciale Beschermingszones, SBZ's genoemd). De Oosterschelde is zowel aangewezen als beschermd natuurmonument, SBZ in het kader van de Vogelrichtlijn (Vogelrichtlijngebied), als SBZ in het kader van de Habitatrichtlijn (Habitatrichtlijngebied). Een toetsing aan de Natuurbeschermingswet 1998 is opgenomen in de Passende Beoordeling.

De dijkverbetering kan op verschillende manieren invloed hebben op beschermde planten en dieren van de Oosterschelde:

- De werkzaamheden kunnen leiden tot tijdelijke verstoring en verontrusting van aanwezige dieren (bijvoorbeeld broedende of foeragerende vogels);
- Met het vervangen van de dijkbekleding kunnen aanwezige vegetaties en biotopen verloren gaan (ruimtebeslag). Afhankelijk van de gewenste inrichting kan dit effect tijdelijk of permanent zijn. Hierdoor kunnen ook leefgebieden of broedgebieden van beschermde soorten verloren gaan;
- In de loop der tijd zijn op enkele plaatsen langs de Oosterscheldedijken schorren en slikken ontstaan door opslikking. Dit zal verwijderd moeten worden om de werkzaamheden uit te voeren. De zandhonger van de Oosterschelde (dit treedt op sinds de aanleg van de Oosterscheldekering), kan het herstel van vegetaties op de werkstrook belemmeren.
- Indien een voorheen slecht toegankelijke buitenberm wordt verhard en wordt opengesteld voor recreanten kan dit leiden tot verstoring en verontrusting van vogels.
- Het aanleggen en gebruik van werkwegen en dijkovergangen kan leiden tot verstoring en verontrusting van vogels.

Bovengenoemde effecten kunnen mogelijk leiden tot verboden handelingen ten aanzien van beschermde soorten. Het is daarom noodzakelijk om een toetsing aan de Flora- en faunawet uit te voeren. In voorliggend rapport is deze Flora- en faunatoets uitgewerkt.

Een dergelijke Flora- en faunatoets wordt voor ieder dijktraject uitgewerkt. Daarnaast heeft in 2005 een integrale beoordeling van de dijkversterking in de Oosterschelde (IBOS) plaatsgevonden (Bureau Waardenburg, in prep.). Deze integrale beoordeling geeft aan welke cumulatieve effecten op kunnen treden tijdens het gehele traject van de verbetering van de Oosterscheldedijken. De resultaten van het IBOS zijn, waar relevant, in deze Flora- en faunatoets verwerkt.

1.2

DOEL VAN DE DIJKVERBETERING

De dijken bieden het achterland bescherming tegen hoge waterstanden. In de Wet op de Waterkering is voor de primaire waterkering rond de Oosterschelde (dijkkringgebied 26 rond Schouwen-Duiveland) een veiligheidsnorm van 1/4000 opgenomen. Deze veiligheidsnorm bestaat uit door gemiddelde overschrijdingskans - per jaar - van de hoogste hoogwaterstand waarop de tot directe kering van het buitenwater bestemde primaire waterkering moet zijn berekend; in dit geval éénmaal per 4000 jaar.

Uit toetsing van de steenbekleding van onderhavig dijktraject is gebleken dat deze niet voldoet aan de huidige norm. De dijkverbetering is erop gericht de bekleding van de dijk aan de geldende veiligheidsnorm te laten voldoen (1/4000).

1.3

PROJECT- EN ONDERZOEKSGBIED

Het projectgebied omvat het dijktraject waar de werkzaamheden daadwerkelijk plaats gaan vinden. Het onderzoeksgebied is groter dan dit projectgebied: het gebied waarbinnen effecten op kunnen gaan treden ten gevolge van de dijkverbetering behoort tot het onderzoeksgebied.

Projectgebied

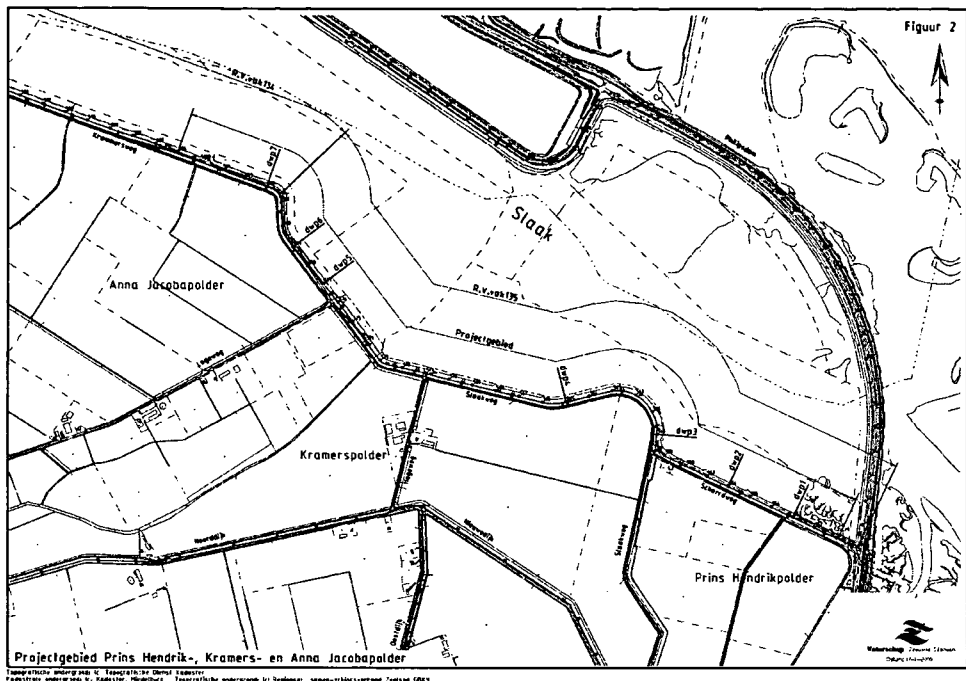
Ligging

Het projectgebied bestaat uit het dijktraject 'Anna Jacobapolder, Kramerspolder en Prins Hendrikpolder' aan de noordzijde van Sint Philipsland. De locatie is op onderstaande figuur

weergegeven. Het traject ligt in de noordoosthoek van de Oosterschelde, ten zuiden van de Krammersluizen. Het dijktraject wordt aan de oostzijde begrensd door de Philipsdam (dijkpaal 550). Aan de westzijde is het projectgebied begrensd door de picknickplaats op de dijk bij dijkpaal 586.

Figuur 1.1

Plangebied.



Beschrijving huidige situatie

De steenbekleding bestaat in de huidige situatie uit Haringmanblokken tot een hoogte van 2.9 tot 3.4 meter + NAP. Het dijktraject is over het volledige traject afgekeurd. De kruinhoogte van dijk is voldoende. Het bovenbeloop is niet bekleed. Op de Kruin van de dijk ligt een onverhard onderhoudspad. De berm en het bovenbeloop zijn met gras bekleed vanaf dijkpaal 550 tot dijkpaal 576. Vanaf dijkpaal 578 loopt buitendijks een geasfalteerde weg over de dijk op een verhoogde berm. Bij dijkpaal 586 ligt de weg bovenop de dijk. Tussen dijkpaal 550 en dijkpaal 576 is het talud steil, met een gemiddelde van 1 : 2,7. Vanaf dijkpaal 576 is de taludhelling ongeveer 1:3,5. De teenhoogte varieert over vrijwel het gehele traject tussen de NAP + 1,40 meter en NAP + 1,60 meter.

Het voorland bestaat uit over het gehele dijktraject uit schor. Vanaf dijkpaal 559 tot dijkpaal 561 grenst de dijk direct aan een brede geul. Deze geul is de hoofd aan- en afvoergeul voor de schorren tussen dijkpaal 554 en dijkpaal 563. De gedeelten van de schorren die het verst van de dijk liggen worden gebruikt als hoogwatervluchtplaats. Het gaat om twee delen van het schor aan weerszijden van de hoofdgeul bij dijkpaal 570 en een gedeelte bij de naast de geul bij dijkpaal 553. De hoogwatervluchtplaatsen liggen op meer dan 200 meter afstand van de teen van de dijk. Het achterland is in agrarisch gebruik en bestaat grotendeels uit akkerland. Tussen dijkpaal 573 en dijkpaal 574 bestaat het achterland uit productiebos met populieren.

In figuur 1.2 is schematisch een doorsnede door een dijk weergegeven. De gehanteerde benamingen in de tekst zijn hier in terug te vinden. De kreukelberm en (een deel van) de

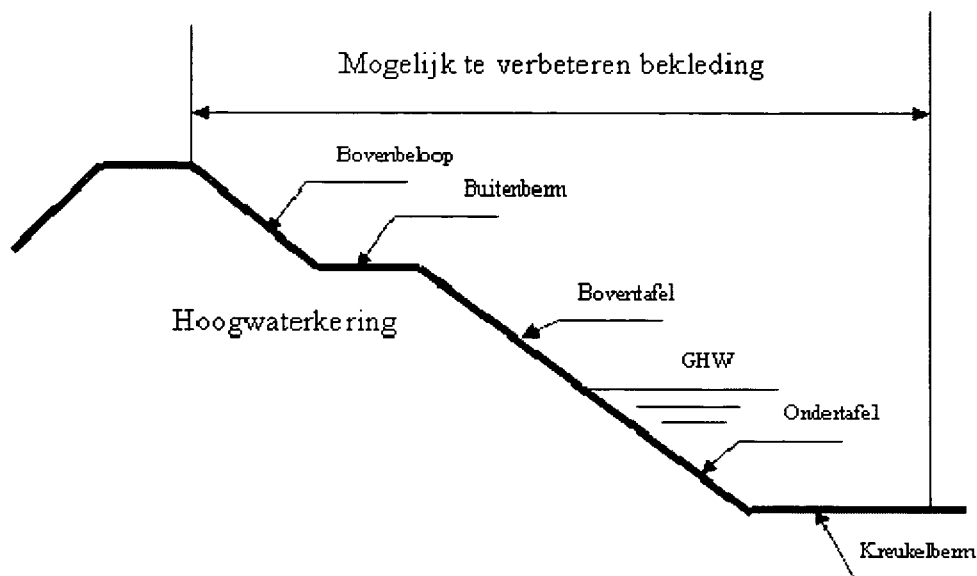
ondertafel kunnen bedekt zijn met een laag slib (schor). Dit komt soms boven het peil van gemiddeld hoogwater (GHW) uit.

Toegankelijkheid

De dijk is vrij toegankelijk. De schorren zijn niet toegankelijk. De buitenberm is niet verhard. Tussen dijkpaal 576 en westelijke grens van het plangebied loopt de verharde Krammersweg gedeeltelijk buitendijks en gedeeltelijk op de dijk.

Figuur 1.2

Doorsnede van een dijk met de gehanteerde benamingen.



Huidige steenbekleding

De huidige bekleding bestaat grotendeels uit Haringmanblokken. De bovenzijde van de Haringmanblokken is deels begrensd met doorgroeistenen. Op enkele tafels zijn vlakke betonblokken toegepast. De bovengrens van de steenbekleding varieert van NAP + 2,9 m bij dijkpaal 586 tot NAP + 3,4 m nabij de Philipsdam. De berm en het bovenbeloop van de dijk zijn met gras begroeid tot dijkpaal 576. Voorbij dijkpaal 576 verdwijnt de berm en bevindt zich een dijkovergang van een geasfalteerde weg. Vanaf dijkpaal 578 loopt de weg buitendijks en bij dijkpaal 586 ligt deze weg op de dijk.

De volgende bijzonderheden zijn aanwezig ter hoogte van dijkpaal:

- 556 tot 561 bocht met betonblokken in de ondertafel, de dijk grenst hier direct aan een hoofdgeul.
- 578 tot 586 openbare weg buitendijks en op de dijk.

De steenbekleding is over het gehele traject afgekeurd, de kruinhoogte van de dijk is voldoende.

1.4

WERKZAAMHEDEN

Werkzaamheden aan de dijk

Uit een toetsing van de dijkbekleding Anna Jacobapolder, Kramerspolder en Prins Hendrikpolder (Projectbureau Zeeweringen, 2005) is naar voren gekomen dat de steenbekleding in het gehele dijktraject niet voldoet aan de veiligheidsnorm. Dit betekent het volgende:

- langs het gehele traject vindt een teenverschuiving plaats van 1,5 meter;
- er wordt een nieuwe kreukelberm aangelegd met een sortering van 10-60 kg en een breedte van 3,5 meter;
- de Haringmanblokken worden verwijderd en tijdelijk opgeslagen;
- de dijk wordt gedeeltelijk ontgraven en aangevuld met klei;
- op het kleidek wordt geotextiel met steenslag aangebracht als filterlaag;
- het onderste deel van het dijktralud wordt bekleed met gekantelde Haringmanblokken;
- het bovenste gedeelte wordt bekleed met betonzuilen tot een hoogte van 4,20 NAP;
- de berm wordt verhard met omgekeerde Haringmanblokken aansluitend op de betonzuilen.

De afweging van alternatieven heeft plaatsgevonden op basis van verschillende aspecten, waaronder ecologische en landschappelijke. Zo is er rekening gehouden met de ecologische toepasbaarheid van nieuwe bekledingstypen.

De ondertafel ligt grotendeels onder een stabiel voorland. Alleen op plaatsen waar de ondertafel zichtbaar is of waar het voorland dun is of zal verdwijnen dient een donker bekledingmateriaal te worden gebruikt. In de boventafel is het advies om gebruikt te maken van goed doorgroeibare materialen, zodat vegetatieontwikkeling kan plaatsvinden.

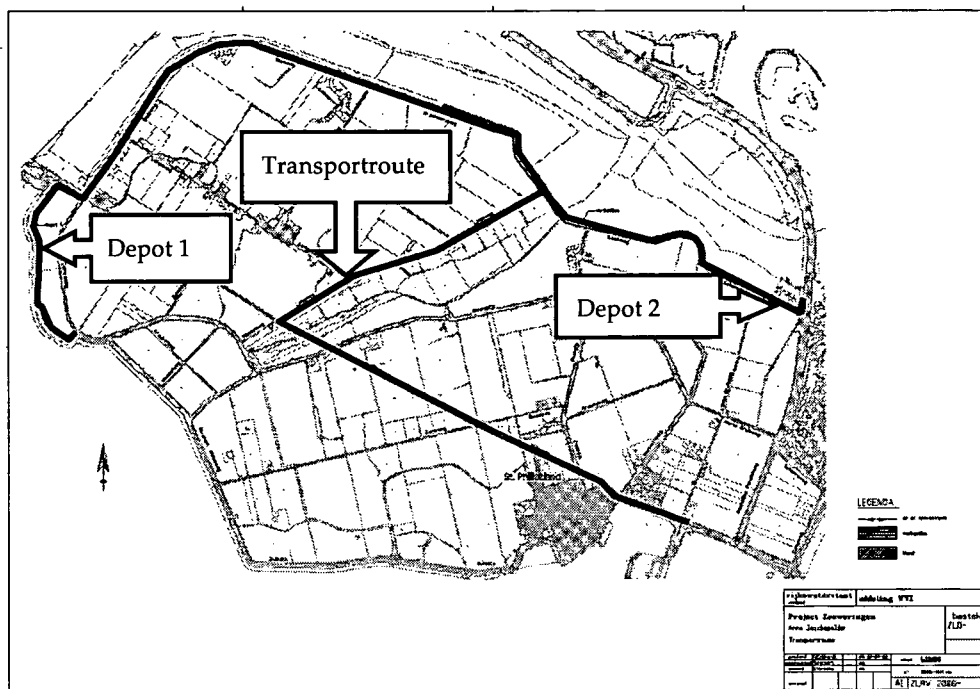
In de keuze van de bekleding zijn herstel- en verbeteringsmogelijkheden voor typische zoutplanten standaard meegewogen, waarbij herstel een minimum eis is, mits niet in strijd met de veiligheidseisen. Hiervoor is een methodiek ontwikkeld (de 'milieu-inventarisatie'). Inventarisatiegegevens en adviezen met betrekking tot de dijkflora vormen hiervoor de inbreng. Gegevens hierover zijn aangeleverd door de Meet Informatie Dienst van de directie Zeeland (Joosse, 2005).

Opslag en transport

Voor de aan- en afvoer van het materieel wordt gebruik gemaakt van bestaande wegen. In aanvulling op de aan- en afvoer zijn enkele opslagterreinen nodig. Als depot voor de te verwijderen Haringmanblokken wordt het terrein aan de weg aan de voet van de dijk parallel aan de Del Campoweg gebruikt in het westen van Sint Philipsland. Daarnaast wordt in het oosten van het dijktraject binnendijs een depot ingericht. Figuur 1.3 geeft de ligging van de depotlocaties en de transportroutes weer. Figuur 1.4 geeft de ligging van het depot in het oosten van het plangebied weer. Het depot aan de Del Campoweg blijft in de verdere beoordeling buiten beschouwing.

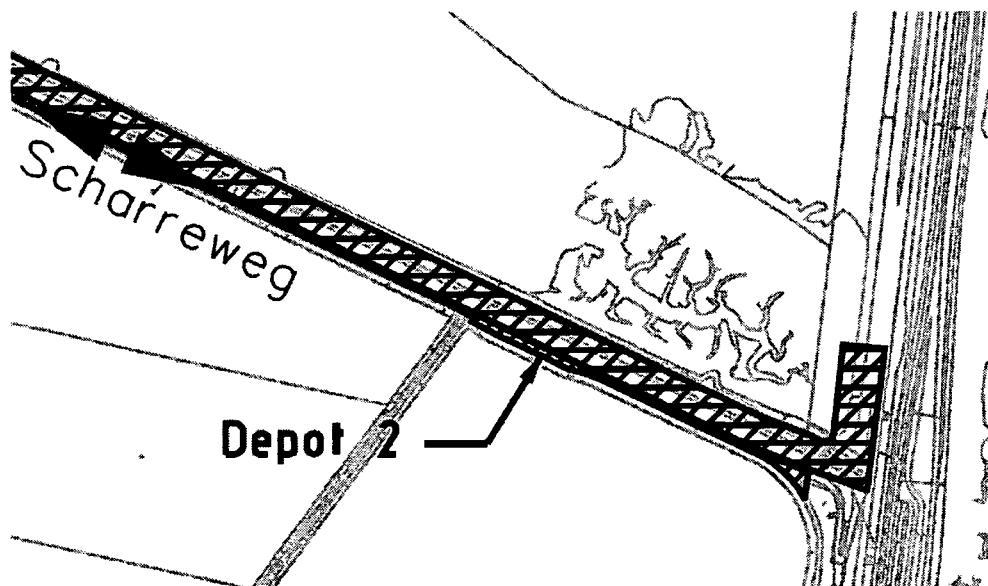
Figuur 1.3

Ligging depotlocaties en transportroutes.



Figuur 1.4

Ligging depotlocatie in het plangebied.



Mitigerende maatregelen

Bij het uitvoeren van de werkzaamheden wordt een aantal standaard mitigerende maatregelen getroffen om negatieve effecten ten aanzien van de aanwezige natuurwaarden zoveel mogelijk te beperken. Het gaat hierbij om de volgende maatregelen:

- Vóór aanvang van de werkzaamheden wordt de vegetatie op het buitentalud en kruin zeer kort gemaaid;
- Langs de dijk wordt in één dezelfde richting gewerkt of gereden;

- Er wordt nooit overal tegelijk aan de dijk gewerkt; het zijn eenheden van materieel die langzaam langs de dijk opschuiven. Tussen twee 'dijkovergangen' wordt er wel over de gehele lengte geregeld met materieel gereden (meestal buitendijks heen, binnendijks terug);
- De breedte van werkstrook bedraagt buiten de zeegrastrajecten maximaal 15 gerekend vanuit de waterbouwkundige teen van de dijk. De werkstrook wordt zo smal mogelijk gehouden, in zoverre dat technisch en logistiek uitvoerbaar is;
- De kreukelberm is maximaal vijf meter breed;
- Vrijkomende grond en stenen worden, waar het voorland uit slik bestaat, in de kreukelberm verwerkt en niet in de gehele werkstrook (stenen en grond worden zo egaal mogelijk over de dijk lengte verdeeld, waardoor de ophoging zo min mogelijk wordt);
- Perkoenpalen worden verwijderd en afgevoerd;
- Voorland (slik en schor) in de werkstrook dient op de oorspronkelijke hoogte te worden teruggebracht. Voor slik geldt dit voor de werkstrook buiten de kreukelberm, voor schor echter over de gehele breedte van de werkstrook. Eventuele kreekjes die binnen de werkstrook zijn gelegen dienen (vooraf) vastgelegd en (nadien) hersteld te worden;
- Geen opslag van materiaal en grond buitendijks buiten de werkstrook, ook niet in aangrenzende dijktrajecten;
- Geen betreding van het voorland buiten de werkstrook (personen noch materieel).

HOOFDSTUK

2 Kader van de Flora- en faunatoets

2.1 WETTELIJK KADER

Bij de keuze van de bekleding en bij de uitvoering wordt mede rekening gehouden met de (niet-wettelijke beschermde) aanspoelsel- en schorplanten uit de Nota Soortenbeleid van de provincie Zeeland (dit is verwerkt in de Ontwerpnota voor het dijktraject). Omdat deze soorten niet wettelijk beschermd zijn vallen ze buiten het toetsingskader van onderhavige Flora- en faunatoets.

2.1.1 FLORA- EN FAUNAWET

De Flora- en faunawet, die sinds april 2002 in werking is getreden, beschermt een groot aantal planten- en diersoorten (waaronder vrijwel alle gewervelde dieren en een aantal planten). In artikel 8 t/m 12 van de Flora- en faunawet is opgenomen welke handelingen niet toegestaan zijn (zie onderstaand tekstkader). De voorgenomen dijkversterking kan in sommige situaties strijdig zijn met de verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet. In sommige gevallen is het overigens mogelijk het plan zo uit te voeren dat overtreding van de genoemde verbodsbepalingen niet aan de orde is. Wanneer dit echter niet mogelijk blijkt te zijn, moet een ontheffing aangevraagd worden, die alleen onder bepaalde voorwaarden kan worden verstrekt.

VERBODSBEPALINGEN FLORA- EN FAUNAWET

Artikel 8. Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.

Artikel 9. Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.

Artikel 10. Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.

Artikel 11. Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.

Artikel 12. Het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

Om helder te krijgen of er verboden handelingen vanwege de Flora- en faunawet plaats kunnen gaan vinden en of daarvoor eventueel een ontheffing noodzakelijk is dienen de volgende vragen beantwoord te worden:

zijn er beschermde planten of dieren in het plangebied aanwezig, en zo ja, welke; kunnen er verboden handelingen vanwege de Flora- en faunawet optreden op deze soorten ten gevolge van de uitvoering van het project?;

Op basis van de bestaande gegevens en aanvullende inventarisaties is een actueel en dekkend beeld gegeven van de aanwezige, wettelijk beschermde flora en fauna in het plangebied.

In 2005 is een Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) in werking getreden, welke behoort bij de Flora- en faunawet. Een belangrijke wijziging met deze AMvB is dat voor algemeen voorkomende soorten een vrijstelling geldt. Voor deze soorten is het, onder voorwaarden, niet meer noodzakelijk om een ontheffing aan te vragen. In de AMvB zijn drie categorieën onderscheiden:

1. Algemene soorten: voor deze soorten geldt een vrijstelling indien het project gericht is op bestendig beheer en onderhoud, bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Het gaat om soorten die algemeen in Nederland voorkomen;
2. Minder algemene soorten: Deze soorten krijgen een zwaardere bescherming. Er geldt alleen een vrijstelling als sprake is van werkzaamheden zoals bij punt 1 beschreven én indien gehandeld wordt volgens een gedragscode die is goedgekeurd door de Minister van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit. Indien er geen geldige gedragscode van toepassing is dan dient een ontheffing aangevraagd te worden;
3. Strikt beschermde soorten, waaronder ook de soorten opgenomen in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn. Deze soorten zijn ontheffingsplichtig. De toetsing moet aan zwaardere criteria voldoen dan bij de soorten van categorie 2.

Deze toetsing is in paragraaf 4.3 nader toegelicht.

2.1.2 NATUURBESCHERMINGSWET

Per 1 oktober 2005 is de vernieuwde Natuurbeschermingswet 1998 van kracht. De gebiedsbescherming uit de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn (Natura 2000) zijn vanaf deze datum volledig geïmplementeerd in de Natuurbeschermingswet 1998. De toetsing aan Natuurbeschermingswet is vindt plaats in de Passende Beoordeling dijktraject Anna Jacoba-Kramers- en Prins Hendrikpolder. De soortbeschermende werking van de Vogel- en Habitatrichtlijn is volledig opgenomen in de Flora- en faunawet.

2.1.3 KEURVERORDENING WATERSCHAP

Volgens de keurverordening van de betrokken waterschappen (Waterschapswet) mag er aan de glooiing van de dijk niet worden gewerkt in het stormseizoen, d.w.z. van 1 oktober tot 1 april daaropvolgend. Hieruit volgt dat werkzaamheden aan een dijkglooiing steeds uitsluitend tussen 1 april en 1 oktober kunnen plaatsvinden. Voorbereidende en afrondende werkzaamheden mogen wel respectievelijk voor die tijd en na die tijd plaatsvinden mits de stedenglooiing gesloten blijft.

2.2 OPZET VAN DE SOORTENBESCHERMINGSTOETS

Om helder te krijgen of er verboden handelingen vanwege de Flora- en faunawet plaats kunnen gaan vinden en of daarvoor eventueel een ontheffing noodzakelijk is, zijn de volgende onderdelen in de Soortenbeschermingstoets opgenomen:

1. De aanwezigheid van beschermde soorten planten en dieren. Per soortgroep is aangegeven welke soorten in en nabij het plangebied voor (kunnen) komen.
2. Per soort of soortgroep is beschreven of, en zo ja welke invloeden het project heeft of kan hebben.
3. Deze invloeden zijn getoetst aan de Flora- en faunawet: er wordt antwoord gegeven op de vraag of er verboden handelingen plaatsvinden met het uitvoeren van de dijkverbetering.
4. Indien er verboden handelingen plaats (kunnen gaan) vinden, is beoordeeld of mitigerende of compenserende maatregelen nodig zijn en welk afwegingskader van toepassing is op de betreffende soorten.

Het uitwerken van eventueel noodzakelijke mitigerende of compenserende maatregelen vindt plaats in de planbeschrijving en maakt geen onderdeel uit van deze soortenbeschermingstoets.

HOOFDSTUK **3** Inventarisatie

3.1 GEBRUIKTE GEGEVENS

Op basis van de volgende gegevens zijn de natuurwaarden van het dijktraject en de directe omgeving beschreven:

- Oosterbaan, B.W.J. en Boer, den, W.A. (2005) Anna Jacobapolder Inventarisatie naar broedvogels, amfibieën, reptielen en zoogdieren in 2005;
- Jentink, R. en Joosse, C. (2005) Detailadvies Meet Informatie Dienst;
- Atlas van de Nederlands Amfibieën en Reptielen en hun bedreiging, W. Bergmans en A. Zuiderwijk, 1986;
- Atlas van de Nederlandse zoogdieren, S. Broekhuizen et al, 1992.
- Effectenmatrix op de website van het ministerie van LNV.

3.2 VOORKOMEN BESCHERMDE SOORTEN

3.2.1 PLANTEN

Vanuit de gegevens van de Meet Informatie Dienst (2005) komt naar voren dat er geen wettelijk beschermde plantensoorten langs het dijktraject aanwezig zijn.

3.2.2 ZOOGDIEREN

Door middel van vallenonderzoek is specifiek gekeken naar het voorkomen van kleine zoogdieren (muizen). Er zijn vier soorten gevangen: Aardmuis, Bosmuis, Huisspitsmuis en Veldmuis. Het dijktraject ten westen van de Kramerspolder is gelijktijdig onderzocht op zoogdieren. In dit gebied is de Noordse woelmuis aangetroffen. De Noordse woelmuis is ten westen van de eendenkooi gevangen op meer dan een kilometer afstand van het plangebied. Het tussenliggende gebied bestaat uit geschikt leefgebied voor de Noordse woelmuis. De Noordse woelmuis kan snel gebieden koloniseren. Dit blijkt onder meer uit de kolonisatie van nieuw aangelegde eilanden in de Deltawateren. Het voorkomen van de Noordse woelmuis in het plangebied is daarom niet uit te sluiten. Langs het dijktraject zijn twee muizensoorten aangetroffen die concurreren met de Noordse woelmuis, de Veldmuis en de Aardmuis. Onder normale omstandigheden komen deze soorten niet samen voor met de Noordse woelmuis. De Noordse woelmuis legt het in drogere habitats af tegen de andere soorten. Op het schor is de Noordse woelmuis in het voordeel ten opzichte van Veldmuis en Aardmuis. De Noordse woelmuis maakt in vochtige gebieden een bovengronds nest in de strooisellaag. Tegen de dijk verzamelt zich een dikke laag strooisel en aanspoelsel (veek). Dit is mogelijk een geschikte nestplaats voor de Noordse woelmuis. Tijdens springtij lopen de schorren volledig onderwater. Dit maakt het aannemelijk dat de dijk een rol speelt als leefgebied voor de Noordse woelmuis. Mogelijk is deze uitwijkmogelijkheid alleen tijdens springtij van belang en mogelijk ook onder normale omstandigheden als nestplaats.

Van enkele andere, algemeen voorkomende soorten, zijn sporen aangetroffen:

- over het hele traject zijn molshopen waargenomen;
- Hazen zijn veelvuldig waargenomen, zowel binnendijs, op de dijk, als buitendijs;
- Vanuit oude waarnemingen zijn de volgende soorten te verwachten: Hermelijn, Bunzing, Ree, Egel en Gewone dwergvleermuis. Van deze laatste soort zijn er geen vaste verblijfplaatsen (in bomen of gebouwen) ter plaatse van het dijktraject aanwezig.

3.2.3 VOGELS

Broedvogels

In 2005 is een broedvogelkartering uitgevoerd. Binnen de invloedszone van 200 meter van het dijktraject zijn 20 territoria van de Tureluur vastgesteld. Andere soorten die op het schor broeden zijn Scholekster (7), Graspieper (17), Rietgors (20), Bergeend (2), Krakeend (1) en Wilde eend (8). Het broedseizoen van Tureluur, Scholekster, Graspieper en Rietgors begint in april. Het begin van de broedperiode van Bergeend, Krakeend en Wilde eend varieert. Deze soorten kunnen bij goed weer al voor 15 maart broeden. Binnendijs is een territorium van een Bontbekplevier op een akker vastgesteld. Op de dijk zelf broeden Graspieper, Wilde eend en Slobeend.

Niet-broedvogels

De hoger gelegen delen van Rumoirtschorren worden gebruikt als hoogwatervluchtplaats. De hoogwatervluchtplaatsen liggen op meer dan 200 meter afstand van de dijk. Slikkige gedeelten van de schorren worden in de trektijd gebruikt als foerageergebied door Zilverplevier, Bonte strandloper, Rosse grutto en Wulp. Uit hoogwaterkarteringen uitgevoerd in opdracht van het RIKZ blijkt dat de gedeelten binnen de zone van 200 meter slechts kleine aantallen steltlopers overtijnen in de periode waarin de werkzaamheden plaatsvinden.

3.2.4 REPTIELEN EN AMFIBIEËN

Veel gebieden langs de Oosterschelde zijn relatief arm aan amfibieën. Door de invloed van zout of brak water zijn beschikte biotopen schaars (Oosterbaan, B.W.J. en Boer, den, W.A., 2005). Tijdens de inventarisatie zijn geen amfibieën waargenomen. Aangezien de inventarisatie relatief laat in het jaar heeft plaatsgevonden, vanaf half april, zijn enkele algemeen voorkomende soorten mogelijk gemist. De Gewone pad komt naar verwachting voor langs het dijktraject. Het buitendijkse gedeelte is te zout voor deze soort om van betekenis te zijn als leefgebied. Tijdens één nacht zijn Rugstreppadden op grote afstand van het plangebied gehoord.

Er zijn geen reptielen waargenomen op het dijktraject. Er zijn geen locaties aangetroffen die (potentieel) geschikt zijn voor reptielen zoals Zandhagedis of Levendbarende hagedis. Ook vanuit historische gegevens zijn er geen aanwijzingen dat er reptielen in of direct nabij het dijktraject voorkomen.

3.2.5 VISSEN

Er heeft geen gericht onderzoek plaatsgevonden naar het voorkomen van vissen ter plaatse van het dijktraject. Het voorland bestaat in dit dijktraject grotendeels uit schor, met uitzondering van het gedeelte tussen dijkpaal 561 en dijkpaal 559. Tussen deze dijkpalen loopt een kreek. Beschermde soorten vissen zijn hier niet te verwachten.

3.2.6 ONGEWERVELDEN

Er heeft geen gericht onderzoek plaatsgevonden naar dagvlinders, libellen et cetera. De soorten libellen welke beschermd zijn vanwege de Flora- en faunawet zijn gebonden aan zoetwatermilieus. Deze zijn niet ter plaatse te verwachten. Op en langs dijktraject zijn geen bijzondere vegetaties aanwezig die een aantrekkende werking kunnen hebben op bijzondere soorten dagvlinders. Bijzondere en/of beschermde soorten ongewervelden zijn niet op dit dijktraject te verwachten.

Tabel 3.1

Beschermde soorten in het plangebied per soortgroep en hun wettelijke status.

| Soortgroep | Beschermde soorten | Status |
|------------|--|-------------------|
| Planten | Geen | - |
| Zoogdieren | Noordse woelmuis? | ff-wet, tabel 3 |
| | Bosmuis | ff-wet tabel 1 |
| | Aardmuis | ff-wet tabel 1 |
| | Veldmuis | ff-wet tabel 1 |
| | Mol | ff-wet, tabel 1 |
| | Algemeen soorten kleine grondgebonden zoogdieren | ff-wet, tabel 1 |
| | Haas | ff-wet, tabel 1 |
| | Ree | ff-wet tabel 1 |
| Vogels* | Graspieper | ff-wet, tabel 2/3 |
| | Bergeend | ff-wet, tabel 2/3 |
| | Tureluur | ff-wet, tabel 2/3 |
| | Overige soorten | ff-wet, tabel 2/3 |
| Reptielen | geen | - |
| Amfibieën | Gewone pad | ff-wet, tabel 1 |
| Vissen | geen | - |
| Overig | geen | - |

* Alle soorten zijn beschermd volgens de Flora- en faunawet.

HOOFDSTUK

4 Effecten

4.1 INVLOEDEN VAN HET PROJECT

Per soortgroep zijn de mogelijke effecten beschreven. Hierbij is als uitgangspunt genomen dat de generieke mitigerende maatregelen zoals beschreven in paragraaf 1.4 worden uitgevoerd voor zover van toepassing.

4.2 GEVOLGEN VOOR BESCHERMDE SOORTEN

4.2.1 FLORA

Effecten op beschermde plantensoorten zijn uit te sluiten, beschermde soorten komen niet voor langs het dijktraject.

4.2.2 ZOOGDIEREN

De werkzaamheden kunnen mogelijk leiden tot het aantasten van nesten van de Noordse woelmuis, hierbij kunnen Noordse woelmuizen gedood worden. De voet van de dijk en de werkstrook zijn tijdelijk ongeschikt als leefgebied voor de Noordse woelmuis. Tijdens springtij kunnen de werkzaamheden leiden tot gebrek aan uitwijkmogelijkheden voor de Noordse woelmuis.

De werkzaamheden kunnen leiden tot het doden van enkele Aardmuizen, Bosmuizen en Veldmuizen en het aantasten van leefgebied van deze soorten. Het schor zal tijdens de werkzaamheden minder geschikt zijn als foerageergebied voor Ree en Haas.

4.2.3 VOGELS

Broedvogels

De werkzaamheden zullen leiden tot minder broedgevallen op het schor door verstoring. Wanneer de werkzaamheden in het oostelijke gedeelte van het plangebied (van dijkpaal 550 tot 578) midden in het broedseizoen beginnen leidt dit tot het verstoren van broedende vogels op het schor. Door voorafgaand aan het broedseizoen te beginnen en te voorkomen dat de werkzaamheden gedurende het broedseizoen langdurig stilliggen is het verstoren van broedende vogels te voorkomen. Het gebied zal hierdoor wel tijdelijk minder geschikt zijn voor broedvogels. Door de vegetatie op de dijk voorafgaand aan de werkzaamheden zeer kort te maaien wordt voorkomen dat graspiepers en eenden vroeg in het broedseizoen op de dijk gaan broeden.

Niet broedvogels

Delen van de omgeving van het plangebied zullen gedurende de werkzaamheden tijdelijk minder geschikt zijn als rustgebied en foerageergebied voor vogels. Gezien de kleine aantallen vogels zal dit effect beperkt zijn.

4.2.4 REPTIELEN

Effecten op reptielen treden niet op, reptielen komen niet voor in het plangebied en de omgeving.

4.2.5 AMFIBIEËN

Effecten op algemeen voorkomende amfibieën zijn niet te verwachten. De werkzaamheden leiden niet tot aantasting van geschikte voortplantingswateren.

4.2.6 OVERIGE SOORTEN

Effecten op beschermde vissen en ongewervelden zijn uit te sluiten.

4.3 TOETSING VAN DE GEVOLGEN AAN DE FLORA- EN FAUNAWET

4.3.1 WELKE VERBODSBEPALINGEN WORDEN OVERTREDEN

Planten

Ten aanzien van beschermde plantensoorten vindt geen overtreding plaats van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet.

Zoogdieren

Enkele exemplaren van algemene soorten kleine grondgebonden zoogdieren kunnen tijdens de werkzaamheden gedood worden. Het gaat om Aardmuis, Bosmuis, Huisspitsmuis, Mol en Veldmuis en het aantasten van leefgebied van deze soorten. Vaste rust- en verblijfplaatsen kunnen door de werkzaamheden vernield worden.

Ten aanzien van Haas en Ree zullen geen verboden handelingen plaatsvinden. Deze soorten zullen het plangebied tijdens de werkzaamheden mijden.

De werkzaamheden kunnen leiden tot het doden van de Noordse woelmuis en het aantasten van nesten. Met name de pakketten aanspoelsel aan de voet van de dijk kunnen een belangrijke rol spelen in het terreingebruik van het gebied door de Noordse woelmuis.

Vogels

Het verstoren van broedende vogels op de dijk is te voorkomen door het voorafgaand aan de werkzaamheden kort maaien van de vegetatie op de dijk. Wanneer de werkzaamheden in het plangebied midden in het broedseizoen beginnen leidt dit tot het verstoren van broedende vogels, met uitzondering van het meest westelijke gedeelte waar de verharde weg op het buitentalud en op de kruin van de dijk loopt.

Reptielen

Ten aanzien van reptielen vindt geen overtreding plaats van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet.

Amfibieën

Ten aanzien van amfibieën vindt geen overtreding plaats van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet.

Vissen

Ten aanzien van vissen vindt geen overtreding plaats van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet.

Overige soorten

Ten aanzien van overige soorten vindt geen overtreding plaats van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet.

| Verbodsbepaling | Art | Soortgroep | Overtreding |
|---|-----|-------------------------|--|
| Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen. | 8 | Planten | Nee |
| Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen. | 9 | Zoogdieren Amfibieën | Algemene soorten kleine grondgebonden zoogdieren Nee |
| Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten. | 10 | Vogels Zoogdieren | Mogelijk Noordse woelmuis Diverse soorten Algemene soorten kleine grondgebonden zoogdieren |
| Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren | 11 | Vogels | Tureluur Scholekster |
| Het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen. | 12 | Amfibieën | Nee |

4.3.2**TOETSING AAN DE BESCHERMINGSNIVEAUS*****Algemene soorten waarvoor een vrijstelling geldt bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting***

De soorten kleine grondgebonden zoogdieren ten aanzien waarvan mogelijk verboden handelingen plaatsvinden zijn met uitzondering van de Noordse woelmuis, algemeen voorkomende soorten. Ten aanzien van deze soorten geldt een vrijstelling bij ruimtelijke ingrepen, mits sprake is van zorgvuldig handelen en de verboden handelingen geen wezenlijke invloed hebben op de soort. Het gaat om Aardmuis, Bosmuis, Veldmuis en Mol.

Deze soorten komen algemeen voor in dit deel van Zeeland. Het doden van enkele exemplaren van deze soorten en het vernietigen van vaste rust- of verblijfplaatsen heeft geen wezenlijke invloed op deze soorten. Ten aanzien van deze soorten zijn specifieke eisen aan de uitvoering om zorgvuldig te handelen niet effectief. Iedere werkwijze zal leiden tot het doden van enkele exemplaren van deze soorten.

Soorten waarvoor een vrijstelling geldt wanneer gewerkt wordt volgens een goedgekeurde gedragscode

In deze categorie vallen alle vogelsoorten. Projectbureau Zeeweringen heeft aangegeven de werkzaamheden uit te voeren conform de gedragscode die momenteel wordt opgesteld door de Unie van Waterschappen. Deze gedragscode ligt momenteel ter goedkeuring bij het ministerie van LNV en zal naar verwachting ten tijde van de uitvoering zijn goedgekeurd. In de gedragscode is onder meer opgenomen dat werkzaamheden waarbij effecten op vogels te verwachten zijn zoveel mogelijk buiten het broedseizoen worden uitgevoerd. Wanneer dit niet mogelijk is wordt de vegetatie in het gebied voorafgaand aan het broedseizoen kort gemaaid om het nestelen van vogels te voorkomen. De gedragscode waarborgt het zorgvuldig handelen ten aanzien van vogels.

Soorten waarvoor een ontheffing aangevraagd dient te worden met uitgebreide toetsing

Voor soorten vermeld op Bijlage IV van de Habitatrichtlijn en een aantal zeldzame per AMvB aangewezen soorten dient bij ruimtelijk ontwikkeling of inrichting altijd ontheffing aangevraagd te worden voor verboden handelingen. Langs het betreffende dijktraject gaat het om de Noordse woelmuis.

Tabel 4.2

Soorten ten aanzien waarvan mogelijk sprake is van overtreding van de verbodsbepalingen van de Ff-wet en het toetsingskader dat van toepassing is.

| Soort(groep) | Ff-wet | Tabel | Toetsingskader |
|---|--------|-------|---|
| Vogels | x | 2/3 | Vrijstelling middels goedgekeurde gedragscode of uitgebreide toetsing |
| Noordse woelmuis | x | 3 | Ontheffing alleen mogelijk na zware toetsing |
| Aardmuis Bosspitsmuis Mol Veldmuis | x | 1 | Algemene vrijstelling |

4.3.3

HET CRITERIUM 'HET VOORKOMEN VAN SCHADE'

Aardmuis, Bosmuis, Veldmuis, Mol

Ten aanzien van deze soorten zijn geen aanvullende mitigerende maatregelen nodig.

Noordse woelmuis

Om verboden handelingen ten aanzien van de Noordse woelmuis te voorkomen zijn specifieke mitigerende maatregelen nodig. Deze maatregelen worden uitgewerkt in de planbeschrijving.

Vogels

Negatieve effecten ten aanzien van vogels worden zoveel mogelijk voorkomen door de algemene mitigerende maatregelen. Deze maatregelen sluiten het mogelijk verstoren van broedende vogels in de directe omgeving van het dijktraject niet uit. Dit geldt met name voor het traject tussen dijkpaal 550 tot 578.

Ten aanzien van vogels zijn daarom aanvullende mitigerende maatregelen noodzakelijk.

4.3.4 HET CRITERIUM 'GUNSTIGE STAAT VAN INSTANDHOUDING'***Aardmuis, Bosmuis, Huisspitsmuis, Veldmuis, Mol***

Deze soorten zijn zeer algemeen. In het plangebied en de directe omgeving blijft gedurende de werkzaamheden voldoende geschikt leefgebied aanwezig om de gunstige staat van instandhouding te waarborgen.

Noordse woelmuis

De nader uit te werken mitigerende maatregelen dienen aantasting van de gunstige staat van instandhouding van de Noordse woelmuis te voorkomen.

Vogels

Het voortbestaan van de relevante soorten is niet in gevaar. Het gaat steeds om relatief kleine aantallen vogels ten opzichte van de totalen in de Oosterschelde of in het Deltagebied.

4.3.5 DE CRITERIA 'GEEN ANDERE BEVREDIGENDE OPLOSSING' EN 'DWINGENDE REDENEN VAN OPENBAAR BELANG'

Het aanpassen van de steenbekleding valt onder dwingende redenen van openbaar belang. Aan de keuze voor het alternatief is een zorgvuldige afweging voorafgegaan waarbij het aspect natuur zwaar heeft meegewogen, naast de aspecten veiligheid en kosten.

HOOFDSTUK 5

Conclusies en aanbevelingen

5.1 CONCLUSIES

Ten aanzien van de volgende soorten of soortgroepen zijn aanvullende mitigerende maatregelen noodzakelijk om aan de eis van zorgvuldig handelen die de Flora- en faunawet stelt te kunnen voldoen:

- Noordse woelmuis;
- Broedvogels (diverse soorten).

De mitigerende maatregelen ten aanzien van Noordse woelmuis dienen het onopzettelijk doden en het aantasten van nesten van deze soort te voorkomen. Daarnaast moet de Noordse woelmuis tijdens springtij de gelegenheid hebben om de dijk te bereiken.

Ten aanzien van de overige soorten geldt een algemene vrijstelling (kleine grondgebonden zoogdieren).

Voor broedvogels geldt een vrijstelling wanneer gewerkt wordt volgens een door het Ministerie van LNV goedgekeurde gedragscode. In aanvulling hierop moet door een goede fasering voorkomen worden dat de werkzaamheden tussen dijkpaal 550 en 578 midden in het broedseizoen beginnen.

AANBEVELINGEN

Het verdient aanbeveling mitigerende maatregelen te nemen ten aanzien van de volgende soorten en soortgroepen:

- Broedvogels;
- Noordse woelmuis.

De mitigerende maatregelen dienen in de vorm van restricties opgenomen te worden in de planbeschrijving.

HOOFDSTUK

6 Gebruikte bronnen

Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk en J.B.M. Thissen, 1992. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische vereniging, Utrecht.

Bureau Waardenburg, 2005. Integrale beoordeling van effecten van dijkverbetering op de natuurwaarden van de Oosterschelde (IBOS). In opdracht van: Projectbureau Zeeweringen

Dienst Landelijk Gebied, 2005. Detailadvies landschappelijke vormgeving Zeeweringen Oosterschelde, Dijkvak Anna Jacoba, Kramers en Prins Hendrik.

Detailadvies natuurwaarden, detailadvies dijkvak Anna Jacoba, Kramers- en Prins Hendrikpolder, 2005

Ministerie van LNV, 2005. Algemene handreiking Natuurbeschermingswet 1998.

Oosterbaan, B.W.J. en W.A. den Boer, 2005. Anna Jacobapolder, Inventarisatie van broedvogels, amfibieën, reptielen en zoogdieren rondom de Oosterschelde in 2005.

Projectbureau Zeeweringen, 2005. Ontwerpnota Anna Jacobapolder, Kramerspolder en Prins Hendrikpolder.

Roomen, M.W.J. van, A. Boele, M.J.T. van der Weide, E.A.J. van Winden en D. Zoetebier, 2000. Belangrijke vogelgebieden in Nederland 1993-1997; een actueel overzicht van Europese vogelwaarden in aangewezen en aan te wijzen speciale beschermingszones en andere belangrijke gebieden. Rapport 2000/01, SOVON, Beek-Ubbergen.

Websites:

www.minlnv.nl

www.zeegras.nl

www.deltavogelatlas.nl

COLOFON

SOORTENBESCHERMINGSTOETS DIJKTRAJECT ANNA JACOBAPOLDER, KRAMERSPOLDER EN PRINS HENDRIKPOLDER

OOSTERSCHELDE - DEELPRODUCT

OPDRACHTGEVER:

PROJECTBUREAU ZEEWERINGEN
PZDB - R - 06 064

STATUS:

Vrijgegeven

AUTEUR:

K. van der Velden

GECONTROLEERD DOOR:

J. Beekman

VRIJGEGEVEN DOOR:

E. Schellekens

11 juli 2006

110502/ZF6/2I3/201310

ARCADIS REGIO BV
Utopialaan 40-48
Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
Tel 073 6809 211
Fax 073 6144 606
www.arcadis.nl

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.