



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu

15 AUG 2005

Projectbureau Zeeweringen
dhr. J. Perquin
Postbus 1000
4330 ZW Middelburg

PROJECTBUREAU ZEEWERINGEN	ACTIE	INFO
PROJECTLEIDER		
SECRETARISSE		
PROJECTSECRETARIS		X
BEDEWERKER FINANCIËN		
BEDEWERKER KWALITEIT		
TEAMLEIDER ONTWERP		
HOOFD UITVOERING		
COÖRDINATOR / BESTEK SCHRIJVER		
ARCHIEF P2P13-R-05046 X		
CIRCULATIE MAP		

kenmerk: TB/04-203-11
datum: 12 augustus 2005

Beste Joris,

Hierbij stuur ik je een cd met de uitgebreide PDF van de Flora- en faunawettoets Westkapelse Zeedijk.

CD Rom nr. 00098

Met vriendelijke groet,

T. J. Boudewijn

T.J. Boudewijn

Lid van de Organisatie van Advies- en Ingenieursbureaus (ONRI) en de Vereniging Netwerk Groene Bureaus



Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig BRL 9990: 2001 / ISO 9001: 2000

Postadres: Postbus 365, 4100 AJ Culemborg
Telefoon: 0345 - 51 27 10
Telefax: 0345 - 51 98 49
E-mailadres: wbb@buwa.nl
Internet: www.buwa.nl

Bezoekadres: Varkensmarkt 9, 4101 CK Culemborg
Handelsregister: KvK Tiel 11028826
BTW-nummer: NL8057.82.059.B.05
Bank: ABN-AMRO Culemborg 55 93 19 576
Postbank: 710572

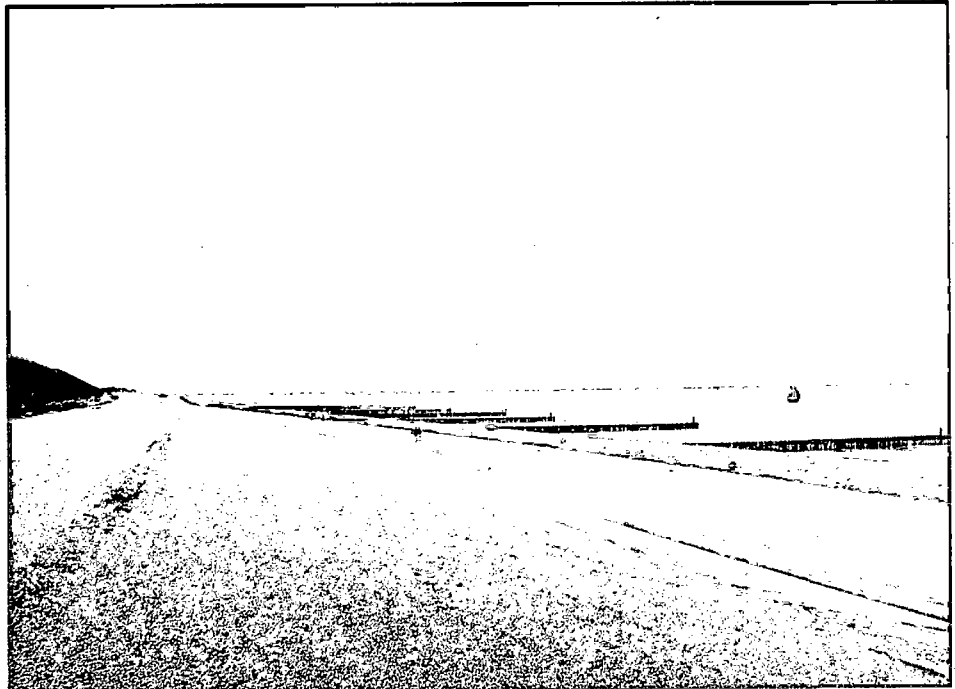


009125 2005 PZDB-R-05046

Vestk:Flora- en faunawettoets dijkverbeteringsproject We

Soortenbeschermingstoets Flora- en faunawet voor een dijkverbeteringsproject in de monding van de Westerschelde

Dijktraject Westkapelse Zeedijk, Gemeente Veere

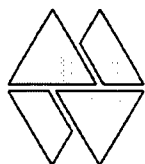


E.J.F. de Boer
H.A.M. Prinsen
T.J. Boudewijn

Soortenbeschermingstoets Flora- en faunawet voor een
dijkverbeteringsproject in de monding van de Westerschelde

Dijktraject Westkapelse Zeedijk, Gemeente Veere

E.J.F. de Boer
H.A.M. Prinsen
T.J. Boudewijn



Bureau Waardenburg bv

Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365, 4100 AJ Culemborg

Telefoon 0345 - 512710, Fax 0345 - 519849

e-mail wbb@buwa.nl website: www.buwa.nl

opdrachtgever: Projectbureau Zeeweringen

12 augustus 2005
rapport nr. 05-002

Status uitgave: eindrapport
Rapport nr.: 05-002
Datum uitgave: 12 augustus 2005
Titel: Soortenbeschermingstoets Flora- en faunawet voor een dijkverbeteringsproject in de monding van de Westerschelde
Subtitel: Dijktraject Westkapelse Zeedijk, Gemeente Veere
Samenstellers: ir. E.J.F. de Boer
drs. H.A.M. Prinsen
drs. T.J. Boudewijn
Aantal pagina's inclusief bijlagen: 48
Project nr.: 04-203
Projectleider: drs. T.J. Boudewijn
Naam en adres opdrachtgever: Projectbureau Zeeweringen, Postbus 1000, 4330 ZW Middelburg
Referentie opdrachtgever: overeenkomst BDW 7666-003, d.d. 29 december 2004
Akkoord voor uitgave: Hoofd Sector Vogelecologie
drs. S. Dirksen
Paraaf:

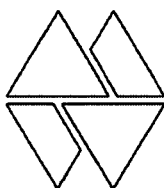


Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv; opdrachtgever vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / Projectbureau Zeeweringen

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden vervaardigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig BRL 9990:2000 / ISO 9001:2000.



Bureau Waardenburg bv

Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365, 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 - 512710, Fax 0345 - 519849
e-mail wbb@buwa.nl website: www.buwa.nl

Inhoud

1	Inleiding.....	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Het projectgebied.....	6
1.3	Doelstelling	7
2	Beschrijving voorgenomen activiteit.....	9
2.1	Werkzaamheden en achtergronden dijkverbetering	9
2.2	Doel van de dijkverbetering.....	10
2.3	Planning	11
2.4	Initiatiefnemer van de uit te voeren activiteiten.....	11
3	Wettelijk Kader.....	13
3.1	Inleiding.....	13
3.2	Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn.....	13
3.3	Flora- en faunawet	14
3.4	Keurverordening waterschap	17
4	Inventarisatie en bronnen.....	19
5	Resultaten inventarisatie en effecten.....	21
5.1	Inleiding.....	21
5.2	Planten.....	21
5.3	Vogels.....	22
5.3.1	Broedvogels.....	22
5.3.2	Niet-broedvogels	23
5.4	Vissen	31
5.5	Amfibieën en reptielen	31
5.6	Zoogdieren.....	32
5.7	Overige beschermde soorten	34
5.8	Gunstige staat van instandhouding.....	34
6	Mitigerende maatregelen	35
7	Conclusies	39
7.1	Soorten waarvoor ontheffing wordt aangevraagd	39
7.2	Mitigerende maatregelen.....	40
7.3	Gunstige staat van instandhouding.....	41
7.4	Alternatieven en maatschappelijk belang.....	41
8	Dankwoord	43
9	Literatuur	45



Figuur 1. Projectgebied van de dijkverbetering van het dijktraject Westkapelle (bron: Kortlever, 2004).

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Een groot deel van de dijken langs de Zeeuwse wateren wordt aan de zeezijde gekarakteriseerd door een glooiing met een toplaag van zetsteen. Uit waarnemingen van het waterschap en onderzoek van de Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen is naar voren gekomen dat in Zeeland deze steenbekleding onvoldoende tegen zeer zware stormen bestand is. Anders gezegd: de steenbekleding is in veel gevallen te licht en voldoet niet aan de veiligheidsnorm.

Om dit probleem op te lossen is in 1996 het project Zeeweringen gestart. Hierin werken Rijkswaterstaat, de Zeeuwse waterschappen en Provincie Zeeland samen. Voor de uitvoering is het Projectbureau Zeeweringen in het leven geroepen. Het doel is de met steen beklede delen van het buitentalud van de dijk te verbeteren op de plaatsen waar dat nodig is. Andere aspecten van de sterkte van de dijk worden buiten beschouwing gelaten.

In 1997 is het Projectbureau Zeeweringen met het verbeteren van de dijkbekledingen langs de Westerschelde gestart. Inmiddels is men een heel eind gevorderd met deze werken, hoewel er nog steeds aanzienlijke trajecten zijn die moeten worden aangepakt. Voor 2006 is het Projectbureau Zeeweringen voornemens om de bekleding van het dijktraject Westkapelse Zeedijk te verbeteren door de bestaande bekleding te overlagen. In onderhavig rapport worden deze werkzaamheden voor het dijktraject Westkapelle getoetst aan de soortenbeschermingsbepalingen van de Flora- en faunawet.

Indien bij uitvoering van de dijkverbeteringsprojecten verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet overtreden worden, waarvoor met betrekking tot infrastructurele werken geen vrijstelling geldt, zullen er ontheffingsaanvragen inclusief soortenbeschermingstoetsen ingediend moeten worden bij het Ministerie van LNV. Onderhavig rapport bevat de soortenbeschermingstoets in het kader van de Flora- en faunawet voor het dijktraject Westkapelse Zeedijk. Het Projectbureau Zeeweringen heeft het opstellen van deze toets uitbesteed aan Bureau Waardenburg.

In deze soortenbeschermingstoets worden mogelijke effecten van de werkzaamheden op voorkomende beschermde soorten getoetst aan de Flora- en faunawet. Mocht een ontheffing op de Flora- en faunawet noodzakelijk zijn, dan wordt deze toets bij de aanvraag gevoegd.

Het soortenbeschermingsregime uit de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn is geïmplementeerd in de nationale wetgeving, de Flora- en faunawet. De toetsing of de werkzaamheden op het onderhavige dijktraject effecten in het kader van de Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijn hebben, vindt plaats in een afzonderlijke habitattoets (Prinsen *et al.*, 2005). De habitattoets zal voornamelijk gekoppeld worden aan het besluit vergunningverlening Wet op de waterkering (Wwk), waarvoor de Provincie Zeeland bevoegd gezag is. Indien de nieuwe natuurbeschermingswet van kracht wordt, zal de

habitattoets benut worden in een procedure ter verkrijging van een Nb-wetvergunning, waarvoor Provincie Zeeland eveneens bevoegd gezag is.

1.2 Het projectgebied

Het dijktraject Westkapelse Zeedijk ligt aan de noordzijde van de monding van de Westerschelde langs de Noordzee, ten westen en noorden van Westkapelle (figuur 1). Het dijktraject ligt in de gemeente Veere. De gehele lengte van de deeltrajecten is in totaal circa 2.750 m. Het dijktraject is bekend als Westkapelse Zeedijk delen A t/m E en loopt van dijkpaal 184 (+ 83m) tot dijkpaal 212 (+ 30m). Het dijktraject wordt beheerd door het Waterschap De Zeeuwse Eilanden. De Westkapelse Zeedijk maakt deel uit van het stelsel van primaire waterkeringen rond de Westerschelde (Kortlever, 2004).

De Westkapelse Zeedijk is een massieve, kunstmatige waterkering op de westpunt van Walcheren. De enige buitendijkse bebouwing bestaat uit een kleine vuurtoren, paviljoen 'de Westkaap' op de zeedijk, een strandpaviljoen op het strand nabij het dorp en een reddingboothuis nabij het Zuiderhoofd (buiten het projectgebied). Daarnaast is er een aaneengesloten rij strandhuisjes op het strand tussen het dorp en het Zuiderhoofd. Deze huisjes worden in het najaar verwijderd en in het voorjaar teruggeplaatst.

Zowel zeedijk als strand zijn het hele jaar door in trek bij recreanten: strandrecreatie, wandelaars, fietsers en sportvissers. De provinciale weg tussen Westkapelle en Domburg loopt over 1,5 km over de kruin van de Westkappelse Zeedijk; ter hoogte van dit gedeelte is ook het buitentalud van de dijk toegankelijk voor auto's. Het verharde talud ten zuidoosten van het Zuiderhoofd is in gebruik als trailerhelling voor kleine visboten (buiten het plangebied).

Ten zuidoosten van het dijktraject, tussen dijkpaal 214 en 215 ligt het opslagterrein Erica van het Waterschap Zeeuwse Eilanden in de duinen. Dit is onderdeel van het projectgebied. Op het terrein bevinden zich diverse steenhopen, die afhankelijk van werkzaamheden in meerdere of mindere mate beroerd worden (Kuil, 2004).

Het buitentalud van de dijk bestaat van beneden naar boven uit de teen, de ondertafel, de boventafel, de berm en het bovenbeloop. De grens tussen de ondertafel en de boventafel ligt op het niveau van het gemiddelde hoogwater (GHW). Langs bijna het gehele dijktraject ligt de teen van het talud tussen NAP -1,0 m en NAP -1,5 m. Nabij de zuidgrens loopt de teen op tot NAP.

De ondertafel en een gedeelte van de boventafel van de dijk zijn bekleed met basaltzuilen ingegoten met asfalt, lokaal afgewisseld door Doornikse steen ingegoten met asfalt, vlakke betonblokken (1,0 x 1,0 m² en 3,0 x 3,0 m²) en basaltzuilen. Het niveau van de bovengrens van deze bekleding ligt in het midden van het dijktraject op circa NAP +4,9 m en langs de grote delen daarnaast op circa NAP +3,6 m à NAP +4,0 m. Het overige deel van de boventafel en de eerste drie meter van de berm zijn bekleed met breuksteen, dat is ingegoten met asfalt. De berm begint op een hoogte van circa NAP +6,5 m. Op de rest van de berm en op het bovenbeloop van de dijk bevindt zich een

bekleding van asfalt en waterbouwasfalt. De hellingen van het onderbeloop variëren van 1:5 tot 1:10 (gemiddelde helling 1:7,5).

Op de zuidgrens van het dijktraject, vanaf dijkpaal (dp) 211 (+75 m), sluiten de ingegoten bekledingen aan op de afrit naar het strand die een toplaag heeft van asfalt en basaltzuilen. Aan de zuidzijde van de afrit bevindt zich een bekleding van vlakke betonblokken, die grotendeels onder het zand ligt. Ter hoogte van dp 211 en dp 212 ligt schuin voor de dijk een dam met een lengte van circa 150 m, die de golfbelastingen op de overgang van de Deltadijk naar de Nooddijk achter het badstrand reduceert. Deze dam is opgebouwd uit betonpuin en vrijgekomen bekledingsmaterialen. De toplaag van de dam is met asfalt ingegoten. De kruin van de dam, die een hoogte heeft van circa NAP +3,7 m, is bekleed met waterbouwasfalt.

Voor het dijktraject geldt dat tussen dp 184 en dp 204 binnendijs agrarisch gebied of recreatiegebied ligt en tussen dp 204 en dp 212 binnendijs de woonbebouwing van Westkapelle (verhard stedelijk gebied) ligt. Alleen op het noordelijk deel van het dijktraject komen op de kruin van de dijk naast een fiets-/voetpad grazige vegetaties voor. Het beheer hiervan bestaat voornamelijk uit niets doen. Op het dijktraject komen geen struiken of bomen voor.

1.3 Doelstelling

Doel van deze rapportage is het beantwoorden van de volgende vragen (op basis van het aanvraagformulier voor ontheffing ex artikel 75, Laser Dordrecht, 2005):

- Waaruit bestaat de voorgenomen activiteit en wat is het doel? (hoofdstuk 2)
- Wie is er verantwoordelijk voor de uit te voeren activiteit? (paragraaf 2.4)
- Welke beschermde dier- en plantensoorten komen in en nabij het plangebied voor? (hoofdstuk 5)
- Leidt het realiseren van het plan of de uitvoering van de geplande werkzaamheden tot handelingen die strijdig zijn met de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet met betrekking tot planten op hun groeiplaats of dieren in hun natuurlijke leefomgeving? (hoofdstuk 5)
- Wordt er door de voorgenomen activiteit afbreuk gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten? (hoofdstuk 7)
- Kunnen het plan of de voorgenomen werkzaamheden zodanig aangepast worden dat dergelijke handelingen niet of in mindere mate gepleegd worden? (hoofdstuk 6 en 7)
- Is het voor het uitvoeren van de plannen of het verrichten van de werkzaamheden noodzakelijk om ontheffing (ex art. 75 van de Flora- en faunawet) van de verbodsbepalingen aan te vragen? (hoofdstuk 7)

Indien een ontheffing (ex art. 75 van de Flora- en faunawet) vereist is:

- Komen er in en nabij het plangebied soorten voor die genoemd zijn in bijlage IV van de Habitatrictlijn dan wel bijlage 1 van het wijzigingsbesluit Flora en faunawet (AmvB artikel 75)? (hoofdstuk 5 en 7)

Indien er soorten genoemd in bijlage IV van de Habitatrichtlijn of bijlage 1 van het wijzigingsbesluit voorkomen:

- Bestaat er geen andere bevredigende oplossing? (hoofdstuk 7)
- Hoe is de afweging van de voorgenomen activiteit tot stand gekomen? (hoofdstuk 7)
- Is er sprake van een dwingende reden van groot openbaar belang? (hoofdstuk 7)

2 Beschrijving voorgenomen activiteit

Dit hoofdstuk bevat een korte beschrijving van het type werkzaamheden dat men van plan is uit te voeren en van het doel van de voorgenomen dijkverbetering.

2.1 Werkzaamheden en achtergronden dijkverbetering

Uit toetsing van de dijkbekleding is gebleken dat binnen het dijktraject Westkapelse Zeedijk diverse delen van de bekleding van het onder- en bovenbeloop verbeterd moeten worden. Dit zal over een traject van circa 2.750 m gaan plaatsvinden.

Het vak tussen dp 196 (+50 m) en dp 198 (+70 m), bekleed met basaltzuilen die zijn ingegoten met asfalt, is 'voorlopig' goedgekeurd. Ondanks deze 'voorlopige' goedkeuring wordt het vak overlaagd met dezelfde constructie als gekozen voor de verbetering van de naastliggende vakken. Omdat onderzoek aan het vak tussen dp 211 en dp 212 (+ 30m) nog moet uitwijzen of de bekleding wordt goed- of afgekeurd, vinden er vooralsnog geen werkzaamheden aan de dijkvlooiing plaats. Er wordt echter wel een 'aansluiting' op het buitentalud van de aanwezige strekdam gerealiseerd. Deze strekdam ligt merendeels parallel aan de dijkvlooiing (zie figuur 1).

Na afweging van de diverse aspecten waaronder de ecologische aspecten is gekozen voor verbetering volgens de methode van overlaging met vol-en-zat ingegoten breuksteen. Uit veiligheidsoogpunt is verwijdering en vervanging van bestaande 'open stenen', waarbij de dijkvlooiing tijdelijk open zou komen te liggen, niet acceptabel. Dit heeft te maken met het feit dat het hier een van oorsprong tamelijk oude dijk betreft waarvan de precieze samenstelling van het dijklichaam niet overal bekend is (onder meer opgevulde bomkraters). In combinatie met de exponering op open zee zijn de risico's (ook 's zomers) te groot om hier de dijkvlooiing tijdelijk te 'openen'. In de praktijk betekent dit de volgende maatregelen:

- De kreukelberm wordt verzwaaard met een nieuwe toplaag van één enkele laag stenen (sortering 1-3 ton) van circa 1,3 m dik. De open ruimtes tussen deze stenen en de aansluiting van de stenen op de teen van de dijk worden opgevuld met breuksteen welke over een afstand van 3 m wordt ingegoten met gietasfalt.
- De overlaging van het onderbeloop van de dijk bestaat uit breuksteen van 10-60 kg, die in een minimale laagdikte van 0,60 m wordt aangebracht en die over een hoogte van 0,55 m volledig met gietasfalt wordt ingegoten. Betonblokken die worden overlaagd, worden eerst gebroken.
- In het onderbeloop worden kommetjes gecreëerd door de bovenste 0,10 m niet volledig in te gieten.
- De hellingshoeken van de dijk veranderen niet.
- De berm en het bovenbeloop van de dijk blijven onveranderd.

In de keuze van de bekleding zijn herstel- en verbeteringsmogelijkheden voor typische zoutplanten en wieren standaard meegewogen, waarbij herstel steeds een minimum-eis

is, mits dit niet in strijd is met veiligheidseisen. Hiervoor is los van de huidige natuurregelgeving enkele jaren geleden een bepaalde methodiek ontwikkeld (de 'milieu-inventarisatie'). Inventarisatiegegevens en adviezen met betrekking tot de dijkflora (van de Meetinformatiedienst Directie Zeeland) dienen hierbij als input. Deze dijkflora is niet noodzakelijk ook wettelijk beschermd. Omdat specifiek in dit dijktraject ook sprake is van hard-substraatfauna op de glooiing, is dit meegewogen in de wijze van uitvoering (zie 'kommetjes').

De buitenberm van het dijktraject is in de oude situatie reeds goed toegankelijk voor fietsers en/of andere recreanten, en deels ook voor gemotoriseerd verkeer (parkeerplaats). Het openstellingsbeleid na de werkzaamheden blijft vooralsnog ongewijzigd.

De voorgenomen activiteiten zijn uitgebreid beschreven in de Ontwerpnota Dijkverbetering Westkapelle, versie 1 (Kortlever, 2004). Hieronder wordt nog enige nagekomen informatie gegeven.

Alvorens breuksteen aangebracht kan worden en asfalt ingegoten kan worden moeten de keien in de kreukelberm aangebracht worden. Dit laatste gebeurt per schip vanaf het water, zodat dit alleen bij hoogwater kan plaatsvinden. Deze werkzaamheden kunnen al eind februari-maart plaatsvinden.

De bepalende factor voor de werkzaamheden is het produceren en verwerken van gietasfalt. Naar verwachting kunnen de werkzaamheden in 2006 gestart en afgerond worden. Het aanbrengen van keien in de kreukelberm kan deels parallel met de gietwerkzaamheden plaatsvinden. In combinatie met uitval van werkzaamheden door slecht weer en eventuele vertraging in de aanvoer van de keien voor de kreukelberm uit Noorwegen wordt het voorbehoud gemaakt van een mogelijke uitloop van de werkzaamheden in 2007.

Het opslagterrein Erica wordt gedurende de werkzaamheden benut voor het opslaan van stenen.

2.2 Doel van de dijkverbetering

De dijk moet het achterliggende land bescherming bieden tegen overstromingen. Er is wettelijk vastgelegd dat de dijk sterk genoeg moet zijn om niet te bezwijken tot aan de fysieke omstandigheden die een gemiddelde kans van voorkomen van 1/4.000 per jaar hebben. Deze veiligheidsnorm geldt ook voor de steenbekledingen. Uit de toetsing van de steenbekleding van het onderhavige dijktraject is gebleken dat deze moet worden verbeterd (Kortlever, 2004). Na verbetering dient dit dijktraject te voldoen aan de veiligheidsnorm zoals die is vastgelegd in de Wet op de waterkering. Veiligheid is eerste prioriteit, maar daarnaast is er ook aandacht voor de gevolgen van de dijkverbeteringswerken voor het landschap, de natuur, cultuurhistorie (de LNC-waarden) en overige belangen, zoals ruimtelijke ordening, omwonenden, recreatie en milieu.

2.3 Planning

De voorgenomen werkzaamheden worden uitgevoerd in 2006. De ontheffing ex artikel 75/75a van de flora- en faunawet wordt aangevraagd voor de periode 1 maart 2006 tot en met 31 december 2007. De ontheffing wordt aangevraagd voor 2006 en 2007 in verband met mogelijke uitloop als gevolg van onvoorziene omstandigheden.

2.4 Initiatiefnemer van de uit te voeren activiteiten

Algemeen contactpersoon:
De heer J. Perquin
Projectbureau Zeeweringen
Postbus 1000
4330 ZW Middelburg
Tel. 0118 – 621370

Ontheffingaanvrager Westkapelse Zeedijk:
Waterschap De Zeeuwse Eilanden
(voor gegevens zie aanvraagformulier)

3 Wettelijk Kader

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden in het kort het wettelijk kader en de toepassing op ruimtelijke ingrepen beschreven.

De bescherming van natuur in Nederland is vastgelegd in Europese en nationale wetgeving. De belangrijkste Europese wetgevingselementen zijn de Vogelrichtlijn en de Habitatrictlijn. Hierin wordt een onderscheid gemaakt tussen soortenbescherming en gebiedsbescherming. Soortenbescherming en gebiedsbescherming staan grotendeels los van elkaar en hebben ieder hun eigen werking. De soortenbescherming is in Nederland verankerd in de Flora- en faunawet (2002). De gebiedsbescherming wordt vastgelegd in de Natuurbeschermingswet 1998, die naar verwachting oktober 2005 in werking zal treden. In het kader van de soortenbescherming wordt onderscheid gemaakt tussen overtreding van verbodsbepalingen, waarvoor in bepaalde gevallen vrijstelling of ontheffing kan worden verkregen, en de zorgplicht, die ten alle tijde geldt.

Bij de keuze van de bekleding en in de uitvoering wordt zo veel mogelijk rekening gehouden met de (niet-wettelijk beschermde) aanspoelsel- en schorplanten uit de nota soortenbeleid van de Provincie Zeeland (2002). Doordat deze soorten niet wettelijk beschermd zijn vallen ze echter buiten het toetsingskader van de Flora- en faunawet.

3.2 Vogelrichtlijn en Habitatrictlijn

De Vogelrichtlijn en de Habitatrictlijn maken deel uit van de Europese regelgeving en zijn van kracht in alle Europese lidstaten. Beide kennen een gebiedsbeschermings- en een soortenbeschermingscomponent. Het aspect soortenbescherming van de Vogelrichtlijn en Habitatrictlijn is in de (nationale) Flora- en faunawet opgenomen. Om ook de gebiedsbescherming van de Vogelrichtlijn en Habitatrictlijn in de nationale wetgeving te verankeren, is een wijziging van de Natuurbeschermingswet in voorbereiding. Voor een beschrijving van de huidige gebiedsbescherming zie Prinsen *et al.* (2005).

De Vogelrichtlijn (1979) heeft als doel alle in het wild levende vogelsoorten en hun leefgebied binnen het grondgebied van de Europese Unie te beschermen. In het kader van de soortenbeschermingscomponent zijn alle inheemse vogelsoorten beschermd, wat onder meer inhoudt dat het verboden is ze te doden, te vangen, hun nesten en eieren te vernielen of te beschadigen en ze gedurende de broedtijd te verstoren, voor zover een dergelijke verstoring van wezenlijke invloed is (artikel 5 van de Vogelrichtlijn).

Het doel van de Habitatrictlijn (1992) is het behoud van de totale biologische diversiteit van natuurlijke en halfnatuurlijke habitats en wilde flora en fauna (behalve vogels) op het grondgebied van de Europese Unie. De soortenbeschermingscomponent van de Habitatrictlijn bestaat uit de bescherming van bepaalde groepen van soorten, de zogenaamde 'bijlage IV-soorten' en 'bijlage V-soorten'. Voor bijlage IV-soorten geldt een

verbod op het opzettelijk vangen, doden en verstoren van deze diersoorten alsmede de beschadiging of vernieling van voortplanting- of rustplaatsen of eieren in de natuur (artikel 12 van de Habitatrictlijn). Specimens van plantensoorten genoemd in deze bijlage mogen niet opzettelijk worden geplukt, verzameld, afgesneden, ontworteld of vernield binnen hun natuurlijke verspreidingsgebied (artikel 13). Voor bijlage V-soorten geldt dat het onttrekken aan de natuur alsmede de exploitatie van deze soorten aan beheersmaatregelen onderworpen kan worden (artikel 14).

3.3 Flora- en faunawet

De bescherming van planten- en diersoorten is in de Flora- en fauna-wet van 1998 geregeld (inwerking getreden 1 april 2002). Het doel van de Flora- en faunawet is het instandhouden en beschermen van in het wild voorkomende planten- en diersoorten. De Flora- en faunawet kent zowel voor ruimtelijke ingrepen relevante verbodsbepalingen (artikel 8 t/m 13) als een zorgplicht (artikel 2).

De verbodsbepalingen zijn gebaseerd op het 'nee, tenzij principe'. Dat betekent dat alle schadelijke handelingen ten aanzien van beschermde planten- en diersoorten in principe verboden zijn. Voor verschillende categorieën soorten en verschillende activiteiten zijn vrijstellingen of ontheffingen van deze verbodsbepalingen mogelijk. Hiervoor gelden verschillende voorwaarden (zie onder).

Naast de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet geldt de zorgplicht ten aanzien van alle in het wild levende dieren en planten en hun leefomgeving (zie kader). De zorgplicht geldt altijd, voor iedereen en in alle gevallen.

Verbodsbepalingen volgens de Flora- en faunawet

Verboden handelingen met betrekking tot beschermde planten:

Artikel 8: Het plukken, verzamelen, afsnijden, vernielen, beschadigen, ontwortelen of op een andere manier van de groeiplaats verwijderen van planten.

Artikel 13: Het vervoeren en onder zich hebben (in verband met verplaatsen) van planten.

Verboden handelingen met betrekking tot beschermde dieren:

Artikel 9: Het doden, verwonden, vangen of bemachtigen van dieren.
Het met het oog van bovenstaande doelen opsporen van dieren.

Artikel 10: Het opzettelijk verontrusten van dieren.

Artikel 11: Het beschadigen, vernielen, uithalen, wegnemen, verstoren van nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren.

Artikel 13: Het vervoeren en onder zich hebben (in verband met verplaatsen) van dieren.

Zorgplicht volgens de Flora- en faunawet

- artikel 2:
1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving.
 2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in ieder geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora of fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voorzover zulks in redelijkheid kan worden gevegd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevegd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voorzover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.

De Minister van LNV heeft door middel van een Algemene Maatregel van Bestuur de regelgeving rond de Flora- en faunawet aangepast (Wijzigingsbesluit AmvB art.75 van de Flora- en faunawet). Het belangrijkste gevolg is dat vrijstelling kan worden verkregen voor het overtreden van de verbodsbepalingen bij ruimtelijke ingrepen voor bepaalde algemene plant- en diersoorten. Daarnaast verleent deze AmvB een aantal kwetsbare soorten dezelfde status als Bijlage IV-soorten uit de Habitatrichtlijn. De interpretatie van een aantal artikelen is, mede door het ontbreken van jurisprudentie, nog niet op alle punten geheel helder.

Bij het toepassen van de AmvB wordt een onderscheid gemaakt in drie categorieën van beschermde soorten. De volgende drie categorieën zijn onderscheiden:

1. Algemene beschermde soorten: hiervoor geldt ten aanzien van activiteiten in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en bestendig gebruik en beheer een vrijstelling zonder nadere voorwaarden, behoudens de algemene zorgplicht. Ontheffing ten behoeve van andere activiteiten kan worden verleend voor het verjagen, verontrusten, verstoren en onopzettelijk doden van deze groep soorten, mits de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is.
2. Minder algemene soorten: voor een aantal bedreigde plant- en diersoorten, geldt een 'minder strikt beschermingsregime' (dan categorie 3). Hieronder valt ook het verontrusten van vogels (artikel 2d, lid 2 van het wijzigingsbesluit). Vrijstelling geldt als op basis van een goedgekeurde gedragscode wordt gewerkt. Ontheffing kan worden verleend als geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort.
3. De 'strikt' beschermde soorten: plant- en diersoorten die vermeld staan in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn of bij Algemene Maatregel van Bestuur zijn aangewezen als bedreigde soorten (genoemd in Bijlage 1 van het betreffende besluit). Voor de artikelen 9, 11 en 12 vallen vogels in deze categorie.
Voor het overtreden van verbodsbepalingen bij ruimtelijke ingrepen is voor deze soorten altijd een ontheffing op grond van artikel 75 van de Flora- en faunawet noodzakelijk. Die kan alleen worden verleend als er geen andere bevredigende oplossing voorhanden is, er sprake is van een in de wet genoemd belang en er geen afbreuk worden gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort. Een compensatieplan, waarin wordt aangegeven hoe schade aan een soort wordt voorkomen, dan wel wordt gecompenseerd, kan vereist zijn.

Categorieën 1 en 2 gelden als 'niet strikt beschermde' soorten, categorie 3 geldt als 'strikt beschermd'.

Bij vogels is de definitie van vaste rust- en verblijfplaatsen in het kader van de toetsing van groot belang. Over het algemeen worden nestplaatsen niet als vaste verblijfplaatsen beschouwd, tenzij vogels in een daarop volgend jaar naar dezelfde nestplaats terugkomen of dat er geen alternatieve verblijfplaatsen zijn (informatie LNV Directie Natuur december 2004).

Er is pas sprake van een vaste verblijfplaats in de vorm van foerageergebieden of rustgebieden indien de vogel nergens anders heen kan door gebrek aan alternatieven of indien de vogel nergens anders heen kan door een beperkte actieradius. Er is alleen sprake van verontrusten indien dit effect blijvend is (mededeling Ministerie van LNV). Voor verontrusting van vogels (verbodsbepaling artikel 10) kan volgens de AMvB ontheffing worden verleend door het Ministerie van LNV, mits er geen wezenlijke invloed op de gunstige staat van instandhouding van de desbetreffende soort plaatsvindt (artikel 2d, lid 2 Wijzigingsbesluit AMvB art. 75 Flora- en faunawet). Met de term "wezenlijke invloed" wordt bedoeld op wezenlijke negatieve invloed op de soort.

Voor overige verbodsbepalingen ten aanzien van vogels dient de gunstige staat van instandhouding eveneens te worden gewaarborgd, terwijl er tevens dient te worden aangetoond dat er geen reële alternatieven met minder effecten zijn. In dit kader zal slechts zelden een ontheffing worden verleend.

De Flora- en faunawet schrijft voor dat moet worden getoetst op soortniveau. De definitie van soort in de Flora- en faunawet is echter zodanig dat in voorkomende gevallen voor 'soort' ook 'populatie' kan, en als de richtlijn dat voorschrijft, moet worden gelezen. Er kan onderscheid worden gemaakt in drie vormen van populaties:

- a. Geïsoleerde populatie: een geïsoleerde groep individuen van dezelfde soort. Binnen een dergelijke populatie is geen uitwisseling van individuen met andere populaties mogelijk.
- b. Deelpopulatie: populatie die samen met andere populaties deel uitmaakt van een metapopulatie en waarbij uitwisseling van individuen met andere deelpopulaties mogelijk is.
- c. Metapopulatie: geheel van deelpopulaties waartussen uitwisseling van individuen mogelijk is.

Afhankelijk van met welke populatievorm men van doen heeft en afhankelijk van de karakteristieke eigenschappen van de soort moet de invloed van een ingreep lokaal, regionaal, landelijk of zelfs Europees worden gewogen. In de regel zal geen sprake zijn van wezenlijke invloed als een (populatie van een) soort effecten op zodanige wijze zelf kan opvangen of, al dan niet op termijn, kan tenietdoen, dat geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort. De staat van instandhouding wordt als gunstig beschouwd wanneer de populatie van de soort een levensvatbare component is en blijft van de natuurlijke habitat waarin deze voorkomt, het natuurlijke verspreidingsgebied niet kleiner wordt of lijkt te worden en er voldoende habitat bestaat en zal blijven bestaan om de soort ook op de lange termijn in stand te houden.

3.4 Keurverordening waterschap

Volgens de keurverordening van de betrokken waterschappen (Waterschapswet) mag er aan de glooiing van een 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. Voor de Westkapelse Zeedijk heeft deze verordening beperkte consequenties, aangezien de maatregelen bestaan uit overlagen, waarbij de dijkbekleding niet wordt opengebrouwen. Op de Westkapelse Zeedijk kan dus het gehele jaar gewerkt worden (mond. med. H. Van Gils (Bouwdienst) & J. Perquin (Projectbureau Zeeweringen)) met uitzondering van de delen waar de overlaging moet aansluiten op de bestaande glooiing aan de uiteinden van het dijktraject. Voor deze locaties geldt wel de keurverordening van het waterschap. Praktisch gezien wordt de periode wel beperkt door de weersomstandigheden en zal de uitvoering hoofdzakelijk buiten het winterseizoen plaatsvinden.

4 Inventarisatie en bronnen

Voor het verkrijgen van de noodzakelijk informatie over het voorkomen van beschermde soorten zijn bestaande gegevens geraadpleegd en is aanvullend veldonderzoek verricht. Daarnaast zijn literatuur geraadpleegd als basis voor de effectbeoordeling.

Flora en vegetatie

Per dijkverbeteringslocatie is het talud van het desbetreffende dijkvak door de Meetinformatiedienst van Rijkswaterstaat Directie Zeeland geïnventariseerd op het voorkomen van planten en habitattypen. In juni 2001 heeft de Meetinformatiedienst het dijktraject bij Westkapelle onderzocht op het voorkomen van beschermde plantensoorten, zoutplanten, wieren, lithorale fauna en habitattypen. De resultaten zijn vastgelegd in de vorm van een detailadvies (bijlage 3 in Kortlever, 2004).

Aanvullende informatie met betrekking tot het koloniseren van de ondertafel en kreukelberm door macrofauna werd mondeling geleverd door A. Beaufort (Waterschap De Zeeuwse Eilanden). Daarnaast geven Jaspers & Kuil (2005) een mondelinge mededeling van R. Geene (Aquasense) ten aanzien van dit punt weer.

Niet-broedvogels

Voor gegevens over vogels, aantallen en verspreiding is gebruik gemaakt van ongepubliceerde gegevens van het RIKZ. Er is geen uitgebreid veldonderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van niet-broedvogels. De Westkapelse Zeedijk vormt geen onderdeel van de maandelijkse watervogeltellingen, door RIKZ uitgevoerd in het kader van het Monitoringprogramma Waterstaatkundige toestand van het Land (MWTL) van Rijkswaterstaat. Wel maakt dit gebied onderdeel uit van het traject Westkapelle - Domburg, dat jaarlijks in januari wordt geteld in het kader van de midwintertelling van de stranden van de Voordelta. Deze telling vindt plaats tijdens laagwater. De gepresenteerde aantallen hebben dus ook betrekking op circa 3 km strand en zeedijk tussen de Westkapelse Zeedijk en Domburg, buiten het huidige plangebied van de dijkverbeteringswerken. Buiten de maand januari zijn geen gedetailleerde gegevens beschikbaar over het voorkomen van niet-broedvogels die op of nabij de Westkapelse Zeedijk kunnen verblijven.

Aanvullende informatie werd verkregen van Floor Arts, die tellingen van enkele soorten op de Westkapelse Zeedijk uit de periode 1992-1999 beschikbaar stelde. Peter Meininger (RIKZ) en Pim Wolf (DPM) stelden tevens op schrift hun gebiedskennis beschikbaar.

Broedvogels

De Westkapelse Zeedijk werd in april en mei 2004 enkele malen door medewerkers van het RIKZ bezocht (24 april, 27 mei en 30 mei), waarbij speciaal werd gelet op de mogelijke aanwezigheid van broedvogels op of nabij de zeewering. Daarnaast werd aandacht besteed aan broedvogels op het opslagterrein 'Erica' (Waterschap Zeeuwse Eilanden). De binnendijkse bebouwing werd niet onderzocht op de aanwezigheid van

broedvogels, omdat op voorhand niet verwacht wordt dat ter plekke aanwezige broedvogels verstoord zullen worden door de werkzaamheden (de soorten die er voorkomen zijn immers gewend aan menselijke activiteiten).

Quick scan

Voor een juiste interpretatie van de (veld)gegevens is in september 2004 het dijkverbeteringstraject Westkapelse Zeedijk bezocht door een medewerker van Bureau Waardenburg. Tijdens dit veldbezoek, een zogenaamde quick scan, is ook gekeken naar mogelijke habitats, sporen (indien relevant) of aanwezigheid van verschillende beschermde soorten of soortgroepen. Op basis van de waargenomen biotopen is een inschatting gemaakt (in combinatie met de hierboven en in hoofdstuk 5 genoemde bronnen) van de geschiktheid of ongeschiktheid van het dijktraject als habitat voor beschermde plant- en diersoorten.

Op dit dijktraject is specifieke aandacht besteed aan de paarse strandloper en de steenloper. Voor de beoordeling van de effecten is gebruik gemaakt van een tweetal notities van de Bouwdienst (Jaspers & Kuil, 2005; Kuil & Jaspers, 2005), waarin op basis van geraadpleegde literatuur uitgebreid wordt ingegaan op de effecten van de dijkverbeteringswerken op de twee genoemde soorten.

De hierna op grond van de verzamelde informatie gegeven interpretaties en conclusies zijn geheel voor rekening van de opstellers van dit rapport.

5 Resultaten inventarisatie en effecten

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de inventarisatie besproken en op grond hiervan wordt aangegeven of er effecten te verwachten zijn. Hierbij dient onderscheid gemaakt te worden van effecten die het directe gevolg zijn van de dijkwerkzaamheden en de effecten die het gevolg kunnen zijn van de mogelijk toenemende recreatie door het beschikbaar komen van bijvoorbeeld een onderhoudsweg aan de buitenzijde van de dijk. Dit laatste maakt geen onderdeel uit van de activiteit in het kader van de dijkwerkzaamheden, maar is een mogelijk indirect gevolg van de dijkverbetering. Op de Westkapelse Zeedijk is het gehele dijktraject al goed toegankelijk voor de recreatie, zodat de dijkverbeteringswerken geen indirecte gevolgen als gevolg van mogelijk toenemende recreatie zullen hebben.

5.2 Planten

Inventarisatie

De dijk is door de Meetinformatiedienst geïnventariseerd op 20 juni 2001 op het voorkomen van plantensoorten. Daarbij is geconstateerd dat de getijdezone zeer spaarzaam is begroeid met wieren. Deze hechten in beschutte holtes tussen de steenbekleding. Het betreft drie of vier soorten wier, waaronder het zeer algemene kleine darmwier en blaaswier (notitie R.E. Kuil (2004), Projectbureau Zeeweringen). Blaaswier blijft hier nogal klein en is alleen in de vorm van verspreid staande solitaire exemplaren aanwezig. Gezien de optredende golfslag wordt geen uitbreiding van deze vegetaties verwacht. In de zone boven GHW zijn verder slechts twee plantensoorten aangetroffen: hertshoornweegbree en melkkruid. Hertshoornweegbree komt maar een enkele keer voor (Jentink, 2004) en melkkruid slechts op één klein plekje (Kuil, 2004).

Ook tijdens het veldbezoek van Bureau Waardenburg in september 2004 is dezelfde begroeiing aangetroffen. Verder groeien op de berm en het bovenbeloop geen planten omdat deze delen van de dijk met asfalt zijn overlaagd. Alleen op de kruin groeit een ruige grazige vegetatie met onder meer strandkweek, gewone kweek, wilde peen en braam. Voor de dijk ligt geen voorland in de vorm van strand, slikken of schor. Zowel in 2001 als in 2004 zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen.

Op het dijktraject zijn ook geen plantensoorten aangetroffen die worden genoemd in de Nota Soortenbeleid van de provincie Zeeland (Jentink, 2004).

In Nederland komen vier plantensoorten voor die beschermd zijn volgens de Habitatrichtlijn (Bijlage IV). Zeeland ligt binnen het verspreidingsgebied van twee van deze soorten: de groenknolorchis en het kruipend moerasscherm. De groenknolorchis heeft als standplaatsen vochtige duinvalleien, trilvenen en drooggevallen zandplaten. Kruipend moerasscherm komt met name voor in (natte) weilanden die voor langere perioden onder water staan (Van der Meijden *et al.*, 2000; Schaminée *et al.*, 1996). Geschiedte

standplaatsen voor de groenknolorchis en het kruipend moerasscherm komen langs het dijktraject van de Westkapelse Zeedijk niet voor.

Naast bovengenoemde Bijlage IV-soorten wordt in de Flora- en faunawet nog een reeks andere soorten genoemd die wettelijk beschermd zijn. Het Natuurloket geeft aan dat er van twee kilometerhokken (19/394 en 20/396) waarnemingen bekend zijn van het voorkomen van één beschermde plantensoort. Van de overige kilometerhokken zijn geen waarnemingen bekend over het voorkomen van beschermde plantensoorten. Volgens de Interactieve flora betreft het voor kilometerhok 19/394 de blauwe zeedistel. Deze soort kan mogelijk ook in kilometerhok 20/396 voorkomen. De overige beschermde plantensoorten die de Interactieve Flora (Van der Meijden, 1999) vermeldt als voorkomend in de regio zijn op basis van habitatvoorkeuren/standplaatseisen niet op de kruin of de westzijde van de dijk te verwachten.

De blauwe zeedistel is een soort van dynamische duingebieden met stuifplaatsen. De blauwe zeedistel komt niet op het onderhavige dijktraject voor, maar wel op en bij het opslagterrein Erica. Nabij het opslagterrein, net buiten de omheining aan de binnenzijde van de duintjes, staan ca. 10 exemplaren van de beschermde soort blauwe zeedistel (ongepubliceerde gegevens, RIKZ). Op het terrein zelf staan 2 exemplaren in een smalle berm tussen een rijweg en het hek van het terrein op een plek waar geen stenen of materiaal gestort worden (Jentink in Kuil, 2004).

Effecten op beschermde planten

Beschermde plantensoorten zijn tijdens recente inventarisaties en terreinbezoeken niet aangetroffen langs het dijktraject Westkapelse Zeedijk. De blauwe zeedistels op het opslagterrein 'Erica', staan in de smalle berm tussen een rijweg en het hek van het terrein, waar geen stenen gestort worden. De exemplaren rondom het opslagterrein staan buiten de invloedzone van de werkzaamheden (in dit geval transport van stenen). Er worden derhalve geen effecten van de dijkverbetering verwacht op de gunstige staat van instandhouding van beschermde plantensoorten.

5.3 Vogels

5.3.1 Broedvogels

Inventarisatie

De enige indicatie voor de aanwezigheid van broedvogels op het dijktraject Westkapelse Zeedijk in 2004 was één territoriale graspieper op de kruin van de begroeide zeedijk ter hoogte van de K. de Vosweg (ongepubliceerde gegevens, RIKZ).

Het opslagterrein Erica, ten zuiden van de zeedijk, zal tijdens de uitvoering van de werkzaamheden worden gebruikt. Rond het opslagterrein kwam in 2004 een aantal broedvogels voor in het struweel aan de binnenzijde van de duintjes aan de zeezijde en in een smalle strook struweel en rietruigte tussen het opslagterrein en het wandelpad aan de oostzijde (tabel 1). Aanvankelijk waren er in 2004 geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van broedvogels binnen de afrastering van het opslagterrein

(ongepubliceerde gegevens, RIKZ), maar later bezoek van de Meetinformatiedienst Zeeland en Projectbureau Zeeweringen heeft laten zien dat o.a. de roodborsttapuit en merel op het terrein broeden. Broedende zangvogels maken met name gebruik van de huidige steenhopen en pijpen op het terrein (Jentink in Kuil, 2004; mond. med. R.E. Kuil naar aanleiding van veldbezoek op 17 mei 2005). De merel zou in de steenhopen kunnen broeden en de roodborsttapuit juist aan de voet van de steenhopen (zie ook Harrison 1977). Van de overige soorten genoemd in tabel 1 zou met name de winterkoning ook in de steenhopen kunnen broeden.

Tabel 1. Aantal territoria van (waarschijnlijke) broedvogels rond het opslagterrein 'Erica', Westkapelle, in 2004 (ongepubliceerde gegevens, RIKZ).

soort	territoria	soort	territoria
zomertortel	1	braamsluiper	1
winterkoning	1	grasmus	1
heggemus	3	fitis	2
roodborsttapuit	1	kneu	3
merel	2	rietgors	1
bosrietzanger	1		

Effecten op broedvogels

De dijkverbeteringswerkzaamheden vinden uitsluitend aan de buitenzijde van de zeedijk plaats, op het onderbeloop en de kreukelberm, zodat geen verstorend effect aan de binnenzijde van de zeedijk is te verwachten. De broedvogels op de kruin van de dijk (graspieper) zullen naar verwachting door de werkzaamheden nauwelijks verstoord worden. De effecten zijn tijdelijk en kunnen worden gemitigeerd (hoofdstuk 6).

Opslag van materiaal vindt plaats op het opslagterrein Erica. Op het terrein zelf broeden vermoedelijk maar weinig vogels. Deze en de broedvogels aanwezig in de struwelen direct buiten de afrastering van het opslagterrein, kunnen door de aan- en afvoer en het storten van stenen mogelijk worden verstoord. Deze effecten zijn tijdelijk en kunnen worden gemitigeerd (hoofdstuk 6).

De aangetroffen broedvogelsoorten zijn landelijk algemene tot zeer algemene soorten, uitgezonderd de roodborsttapuit. Tijdens de werkzaamheden worden van deze soorten maximaal enkele broedparen verstoord, indien geen mitigerende maatregelen genomen zouden worden. Bij uitvoering van de mitigerende maatregelen zoals beschreven in hoofdstuk 6, zijn er geen effecten op broedvogels en wordt geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de aanwezige soorten.

5.3.2 Niet-broedvogels

Inventarisatie

De resultaten van de watervogeltellingen op het traject Westkapelle-Domburg in januari 1999-2004 staan weergegeven in tabel 2. Het teltraject omvat overigens een groter gebied dan het projectgebied. Bij deze tellingen wordt conform de indeling van

telgebieden langs de kust een grens van 1 kilometer vanaf de kust aangehouden (zie SOVON, 2003). Vermoedelijk worden alle vogels die vanaf de kust waarneembaar zijn genoteerd. Dit betekent dat voor een deel langsvliegende en zwemmende vogels buiten het projectgebied zijn waargenomen en voor een onbekend deel ook buiten de potentiële verstoringszone van 200 m.

De meest talrijke steltlopers in de winter zijn scholekster, Kievit (uitsluitend rustende vogels), steenloper en paarse strandloper. Met name in voorjaar en najaar kunnen de aantallen van steltlopers wat hoger liggen dan vastgesteld tijdens de midwintertellingen. Vooral in het najaar foerageren er binnen het teltraject maximaal enkele tientallen bonte strandlopers en bontbekplevier en enkele regenwulpen (ongepubliceerde gegevens, RIKZ). In de periode eind juli – half mei zijn binnen het teltraject regelmatig tot enkele honderden steenlopers aanwezig (tabel 3). De maximale aantallen komen overeen met zo'n 5-10% van de winterpopulatie van de steenloper in Nederland, die tot zo'n 6.000 vogels kan bedragen (Bijlsma *et al.*, 2001; Voslamber *et al.*, 2000). De hoogste aantallen komen voor in de (na)zomer, wanneer meer dan 6.000 steenlopers in Nederland aanwezig kunnen zijn. De hoogste aantallen worden dan aangetroffen in de Waddenzee. In juli 2001 werden in totaal 7.210 steenlopers in Nederland geteld (Van Roomen *et al.*, 2004). Exclusief Westkapelle zijn in de zoute Delta maximaal 1.700 steenlopers aanwezig (database RIKZ). Een deel van de volwassen vogels op de Westkapelse Zeedijk maakt in juli-september de slagpenrui op de zeedijk door. In tegenstelling tot eenden, ganzen en zwanen is deze soort tijdens de rui wel in staat om te vliegen.

De Westkapelse Zeedijk is één van de vijf belangrijkste gebieden in Nederland voor de paarse strandloper (Bijlsma *et al.*, 2001). Het voorkomen van deze uitgesproken bewoner van rotskusten is in Nederland vrijwel beperkt tot enkele zeedijken, havenhoofden en gebieden met strekdammen langs de Noordzeekust. Er zijn in de winter in Nederland hooguit 500 paarse strandlopers aanwezig (gebaseerd op vier complete tellingen uit de periode 1977-1997), 1% van de populatie die gebruik maakt van (het noordelijke deel van) de Oost-Atlantische trekbaan (Van de Kam *et al.*, 1999). Van Roomen *et al.* (2004) geven aan dat het landelijke gemiddelde van de januari-telling in de periode 1997-2002 uit 294 vogels bestaat. Paarse strandlopers zijn op de Westkapelse Zeedijk aanwezig vanaf midden juli (2 exemplaren op 7 juli 2004) tot half mei, met de grootste aantallen in november t/m mei.

De dijkglooiing van de Westkapelse Zeedijk wordt in de trekperiodes en gedurende de winter gebruikt door steltlopers en andere watervogels om er te foerageren en/of te rusten. Bij laagwater foerageren bijvoorbeeld steltlopers zoals scholekster, steenloper, drieteenstrandloper en paarse strandloper op en tussen de aanwezige macrofauna (o.a. mosselen, schaalhoorns, alikruiken en zeepokken), en de zeeieren en algen in met name 'kommetjes' op de drooggevalen delen van de ondertafel en op de boven water uitstekende keien in de kreukelberm van de zeedijk. Bij opkomend tij wijken deze vogels uit naar de hoger gelegen delen van de zeedijk. Hier overtijden de vogels op zogenoemde hoogwatervluchtplaatsen (hvp's) welke zich op diverse en vaak wisselende plaatsen op de zeedijk bevinden. Hoewel de vogels hier redelijk tolerant zijn t.o.v. menselijke

aanwezigheid (met name recreanten), verdwijnen met name steenlopers en scholeksters bij aanhoudende verstoring naar binnendijkse graslanden. Paarse strandlopers blijven over het algemeen op de zeedijk of op paalhoofden (ongepubliceerde gegevens RIKZ).

Tabel 2. Resultaten van watervogeltellingen tijdens laagwater tussen Westkapelle en Domburg in januari 1999-2004 (gegevens RIKZ).

soort	1999	2000	2001	2002	2003	2004
roodkeelduiker	0	0	0	0	0	2
fuut	1	12	31	7	23	5
aalscholver	0	0	3	2	0	3
bergeend	0	0	0	1	1	0
smient	0	0	0	8	1	94
wilde eend	186	131	267	256	254	222
slobeend	0	2	1	0	0	0
eider	0	25	0	0	58	0
brilduiker	0	0	0	0	5	0
nonnetje	0	0	0	0	10	0
middelste zaagbek	0	0	0	0	1	0
scholekster	5	184	113	90	124	276
goudplevier	0	0	0	0	0	19
zilverplevier	7	5	0	0	4	7
kievit	297	197	0	240	0	425
kanoet	0	1	0	0	0	0
drieteenstrandloper	5	7	11	2	27	0
paarse strandloper	41	37	52	79	48	47
bonte strandloper	0	1	0	0	7	0
wulp	0	47	0	0	0	0
tureluur	0	0	1	0	1	0
steenloper	34	104	82	129	79	38
grote jager	0	1	0	0	0	0
dwergmeeuw	3	41	24	0	0	11
kokmeeuw	77	59	44	14	24	18
stormmeeuw	17	77	78	63	47	2
kleine mantelmeeuw	25	15	63	2	2	3
zilvermeeuw	451	976	728	355	961	94
pontische meeuw	0	1	0	0	1	1
geelpootmeeuw	1	2	1	1	0	0
grote mantelmeeuw	4	64	69	6	44	7
drieteenmeeuw	14	0	8	0	0	0
zeekoet	4	0	3	2	0	0

Tabel 3. Maximaal waargenomen aantallen van enkele soorten steltlopers per maand op de Westkapelse Zeedijk in de periode 1992-2000 (gegevens F. Arts).

soort	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
steenloper	275	245	217	252	257	58	135	323	352	264	257	223
paarse strandloper	79	63	74	68	68	0	8	13	24	36	55	61
drieteenstrandloper	39	34	20	9	8	0	8	4	27	19	71	49

Op het dijktaalud en de golfbrekers wordt jaarrond ook regelmatig gerust door vele honderden meeuwen en enkele aalscholvers (Kuil, 2004; waarnemingen Bureau Waardenburg juli 2004, september 2004). Op het open water van de Noordzee direct grenzend aan het dijktraject worden incidenteel (zeer) kleine aantallen watervogels (o.a. roodkeelduiker, fuut en zee-eenden) waargenomen. De meeste soorten watervogels trekken echter vooral langs, waarbij soms een exemplaar of een klein groepje op zee nabij de zeedijk landt. De open zee nabij de Westkapelse Zeedijk vormt voor geen enkele vogelsoort een vaste verblijfplaats, waarschijnlijk omdat het hier te diep is.

Als laatste moet het gebruik van het strand als slaappleats met laagwater door wulpen genoemd worden (mond. med. P. Wolf). Deze vogels gebruiken het strand ter hoogte van de Baaiweg (dp 177), hetgeen buiten het aan te pakken dijktraject is. Bij hoogwater slapen de vogels elders.

Effecten op niet-broedvogels

De niet-broedvogels maken gebruik van het plangebied als foerageergebied en als hvp. Bij de effecten op deze functies kan onderscheid gemaakt worden in de effecten bestaande uit rustverstoring door de verbeteringswerkzaamheden en de effecten van aantasting van de fysieke kwaliteit van foerageer- en rustgebied. Het eerste effect is kortdurend, het tweede effect is langduriger dan wel permanent.

Effecten op de functie als hoogwatervluchtplaats verstoring

Vogels stellen over het algemeen hoge eisen aan de hoogwatervluchtplaats (hvp) ten aanzien van de afstand tot het foerageergebied, de rust en de veiligheid. Sommige soorten wijken soepel uit naar binnendijkse gebieden, waar ze overtijen op akkers (b.v. scholekster), andere soorten doen dit vrijwel nooit (b.v. drieteenstrandloper). Verstoring van hvp's kan leiden tot een aanzienlijk, extra energieverbruik van vogels omdat ze meer moeten vliegen, het uiteenvallen van groepen en wellicht tot het verlaten van het gebied en moet dus worden gezien als een serieus probleem (Prater, 1981; Van de Kam *et al.*, 1999).

Scholekster, steenloper, paarse strandloper en drieteenstrandloper zijn soorten die regelmatig met meer dan enkele tientallen exemplaren van het onderhavige dijktraject gebruik maken als hvp. De hvp's bevinden zich op diverse en vaak wisselende plaatsen op de zeedijk. Tijdens de geplande dijkwerkzaamheden kunnen hvp's worden verstoord. Scholeksters en steenlopers kunnen tijdelijk uitwijken naar binnendijkse gebieden.

Bij Yerseke is meer in detail gekeken naar het gebruik van hvp's door steenlopers (Berrevoets *et al.*, 2002). In het algemeen kiezen de vogels voor de dichtst bij de foerageergebieden liggende hoogwatervluchtplaats. In Yerseke is voor de steenloper vastgesteld, dat er als gevolg van menselijk verstoring tijdens hoogwater regelmatig verplaatsingen optreden, waarbij de vogels de alternatieve plaatsen feilloos weten te vinden. Paarse strandlopers overtijen, voor zover bekend, altijd op de zeedijk. Scholeksters overtijen ook geregeld binnendijks.

Tijdens de geplande dijkwerkzaamheden kunnen hvp's worden verstoord. Aangezien de werkzaamheden niet op het gehele traject tegelijk worden uitgevoerd zijn er naar verwachting voldoende uitwijkmogelijkheden binnen het plangebied. Daarnaast zijn er uitwijkmogelijkheden op de noordelijk en zuidelijk aangrenzende dijkvakken, die voorlopig nog niet worden aangepakt en mogelijk ook op de paalhoofden ter hoogte van het plangebied. Scholeksters en steenlopers zullen tevens uit kunnen wijken naar binnendijkse gebieden.

Gezien de beperkte verstoringsevoeligheid (de vogels zijn al gewend aan recreanten), de goede uitwijkmogelijkheden en het tijdelijke karakter van het effect, zal de verstoring van de hoogwatervluchtplaatsen door de dijkwerkzaamheden naar verwachting niet leiden tot aantasting van de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soorten.

Aantasting fysieke kwaliteit hoogwatervluchtplaats

Effecten van de aantasting van de fysieke kwaliteit van de hoogwatervluchtplaats zijn naar verwachting nihil. Door de overlaging wordt de dijk namelijk niet minder geschikt voor deze functie, terwijl er tevens geen extra effecten van toenemende recreatie te verwachten worden, omdat de dijk nu al vrij toegankelijk is (en wordt gebruikt).

Effecten op de functie als foerageergebied

verstoring

Scholekster, steenloper en paarse strandloper foerageren op de droogvallende delen van de ondertafel en de kreukelberm van de dijk, onder meer waar 'kommetjes' rijk zijn aan macrofauna. Tijdens de geplande dijkwerkzaamheden zullen foeragerende vogels kunnen worden verstoord.

De scholekster heeft een nogal variabele verstoringafstand van 50 à 300 m (Van de Kam *et al.*, 1999; Krijgsveld *et al.*, 2004). De steenloper is matig gevoelig voor verstoring (minder dan 100 m). De paarse strandloper staat vanouds bekend als 'zeer mak' (Peterson *et al.*, 1955). Uit uitgebreid onderzoek naar verstoringafstanden onder steltlopers is gebleken dat alle soorten een relatief kleinere opvliegafstand hebben in gebieden waar vaak mensen komen vergeleken met gebieden waar weinig mensen komen (Van de Kam *et al.*, 1999). In de relatief druk door mensen bezochte Oosterschelde bleek de opvliegafstand van de Scholeksters ca. 50 meter te zijn, tegen ca. 1.000 m in de Waddenzee. In de Mokbaai op Texel, druk bezocht door militairen, pierenstekers, vissers en toeristen, bleken de opvliegafstanden echter weer opvallend lager te liggen dan langs de Groninger kust, waar veel minder vaak mensen komen. De Westkapelse zeedijk is qua drukte met de Mokbaai vergelijkbaar.

Gezien de naar verwachting beperkte verstoringsevoeligheid van de vogels en het feit, dat de werkzaamheden niet op het gehele traject tegelijkertijd zullen worden uitgevoerd, wordt verwacht dat er tijdens de uitvoering van de dijkverbeteringswerkzaamheden voor de aanwezige vogels voldoende uitwijkmogelijkheden zijn binnen het plangebied en op de aangrenzende dijkvakken, die voorlopig nog niet worden uitgevoerd.

Scholeksters en steenlopers kunnen naar verwachting ook tijdelijk uitwijken naar minder buitengaatse kustzones dan de Walcherense kust (voor de paarse strandloper is dit lastiger; zie onder).

Aan het eind van de werkperiode zal niet de verstoring maar de aantasting van de fysieke kwaliteit van de dijk als foerageergebied beperkend zijn voor de foerageermogelijkheden van de betreffende vogels (zie verder hieronder).

Fysieke aantasting van foerageergebied

In de huidige situatie is de dijk bovenaan vrijwel geheel geteerd, maar lager aan de dijkvoet liggen er op diverse plaatsen (ingegoten) basalt, hier en daar betonblokken, daaronder stortsteen en nog lager zijn er paalhoofden. De begroeiing is typerend voor een sterk geëxponeerde locatie (zeepokken, schelpdieren en weinig wieren). De verwachting is dat het deel, dat van een nieuwe overlaging wordt voorzien, tijdelijk minder geschikt wordt als foerageergebied. Indien de overlaging met breuksteen en asfalt niet 'vol-en-zat' wordt uitgevoerd, kunnen er opnieuw 'kommetjes' met herstel mogelijkheden voor de mariene macrofauna ontstaan, die weer als substraat voor het voedsel van de steltlopers kunnen dienen. Omdat een teerhelling (ook met microreliëf) meestal een armere fauna-aangroei heeft dan open stenen, zullen de huidige locaties met zuilen bij overlaging toch in kwaliteit als voedselgebied (iets) achteruit gaan. Dit effect wordt naar verwachting gecompenseerd door de ophoging van de kreukelberm met breuksteen tot boven de laagwaterlijn, waardoor het beschikbaar substraat met prooidieren in oppervlakte toeneemt. In de huidige situatie ligt de kreukelberm merendeels onder de laagwaterlijn, waardoor deze nu minder mogelijkheden biedt als foerageergebied voor steenloper en paarse strandloper (Jaspers & Kuil, 2005). Naar verwachting groeit er op de nieuwe dijkbekleding na een jaar weer blaaswier (*Fucus spec.*) op beschutte locaties, terwijl zeepokken na een jaar voor een deel terug zijn, al gaat het waarschijnlijk op geëxponeerde locaties langzamer. De verschillende soorten zeepokken hebben overigens op een verschillend moment in het voorjaar broedval, zodat pas na een jaar alle soorten zich weer kunnen vestigen. Wel duurt het ca. twee jaar voordat er weer aangroei 'van enige omvang' te verwachten is (mond. med. R. Geene, Aquasense). Alikruiken kunnen bij geschikte condities binnen een jaar terugkeren, maar bijvoorbeeld mosselzaad en krabbetjes pas na 1-2 jaar (mond. med. A. Beaufort, Waterschap Zeeuwse Eilanden).

Voor de scholekster, paarse strandloper en steenloper betekent het voorgaande, dat er geen permanent effect verwacht wordt op de foerageerfunctie van de zeedijk, maar dat in de tweede helft van 2006, geheel 2007 en mogelijk 2008 de foerageermogelijkheden voor deze soorten op de Westkapelse Zeedijk beperkt(er) zullen zijn.

De betreffende soorten zullen voor een deel voor het foerageren kunnen uitwijken naar de aangrenzende dijkgedeelten, die voorlopig nog niet worden aangepakt. De scholekster is anders dan de steenloper en paarse strandloper, niet gebonden aan hard substraat en heeft zodoende meer uitwijk mogelijkheden.

De steenloper heeft een dusdanig breed voedselspectrum (Van de Kam *et al.*, 1999) dat te verwachten is dat er in de directe omgeving voldoende alternatieve voedselbronnen

beschikbaar zijn en de soort zich in het plangebied kan handhaven. Voor deze soort zijn dan ook geen effecten op de gunstige staat van instandhouding te verwachten.

Voor de paarse strandloper geldt dat de soort minder opportunistisch is en daardoor kwetsbaarder is voor veranderingen in het voedselaanbod. De soort is namelijk specifiek gebonden aan sterk golfgeëxponeerde dijktaaluds en foerageert hier in de litorale zone tussen stenen en zeewier op slakjes, schelpdieren en kreeftachtigen, maar ook op insecten in rottende zeewier (Van de Kam *et al.*, 1999). In het eerste halfjaar van uitvoering kunnen de aanwezige vogels nog uitwijken naar het deel van het traject dat nog niet is aangepakt. Naar verwachting kunnen de vogels hier nog voldoende voedsel vinden om op te vetten en naar de broedgebieden terug te keren. De vogels die in juli terugkeren (vrouwtjes) kunnen naar verwachting ook nog op de niet verbeterde delen foerageren, maar later in het jaar, wanneer de werkzaamheden hun voltooiing naderen, moeten deze vogels en de later arriverende vogels (mannetjes en juvenielen) naar andere locaties uitwijken. Dit geldt ook voor de jaren 2007 en 2008. Deze uitwijkmogelijkheden zijn in de directe omgeving voor een beperkt deel aanwezig op de noordelijk en zuidelijk aangrenzende dijkgedeelten, de havenhoofden en de strekdammen. Een deel van de vogels zal naar verwachting evenwel moeten uitwijken naar verder weg gelegen locaties. Een mogelijk alternatief is de zeedijk in de omgeving van Breskens, aan de zuidzijde van de Westerschelde. Geschikte plaatsen zijn hier met name aanwezig op de steenglooiingen ten westen van de vuurtoren van Breskens (mond. med. P. Wolf, DPM).

De paarse strandloper is over het algemeen zeer plaatstrouw, maar de soort wijkt wel uit indien daar aanleiding voor is (Burton & Evans, 1997; Dierschke in Summers *et al.*, 2001). Op basis van ringonderzoek in Schotland is vastgesteld, dat een deel van de overwinterende populatie niet ieder jaar terugkeert op dezelfde locatie (Nicoll *et al.*, 1986). Ook in Nederland vinden in het najaar en de winter verplaatsingen langs de Nederlandse kust plaats, vermoedelijk als gevolg van verstoring. Dit zijn waarschijnlijk verplaatsingen van verstoorde groepjes lokale pleisteraars (LWVT/SOVON, 2002).

Het is vooralsnog onduidelijk of de potentiële uitwijklocaties succesvol kunnen worden benut. Indien er onvoldoende (voedselrijke) uitwijkmogelijkheden zijn, kan dit van invloed zijn op de overlevingskansen en broedsucces van een deel van de aanwezige vogels. Gezien de relatief hoge leeftijd, die de vogels kunnen bereiken (tot 20 jaar) en de reproductie van 4 eieren per legsel per jaar (Staav, 2001; Summers *et al.*, 2001; Harrison & Castell, 2002), zal het uitvallen van één broedjaar vermoedelijk niet van wezenlijke betekenis zijn voor de populatie (mond. med. K. Krijgsveld, Buwa, n.a.v. onderzoek aan subarctische steltlopers). Omdat volledig herstel van de 'aangroei' op de zeedijk zeker drie jaar zal duren, is een (tijdelijk) effect op de hier overwinterende paarse strandlopers echter niet uit te sluiten. De vraag is echter of dit dan een significant effect betreft.

Effecten op de gunstige staat van de instandhouding van soorten dienen te worden beschouwd op populatieniveau (Nota van toelichting bij het AMvB Wijzigingsbesluit Flora en faunawet 10 september 2004). In het kader van de gunstige staat van instandhouding wordt hiervoor uitgegaan van de (genetisch samenhangende) broedpopulatie (Bakker *et al.*, 1985). De vraag, die hiervoor in de eerste plaats beantwoord moet worden, is of de paarse strandlopers op de Westkapelse zeedijk een

geïsoleerde populatie vormen, een deelpopulatie binnen een metapopulatie of direct onderdeel zijn van één grote metapopulatie (zie Memorie van antwoord van Minister Veerman op vragen van de vaste kamercommissie voor Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, over de AmvB artikel 75, 29 november 2004).

De herkomst van de op de Westkapelse zeedijk overwinterende vogels is niet bekend. Op basis van ringonderzoek op Vlieland en bij Den Helder (Boere *et al.*, 1984; mond. mededeling. G. Roos,; ringer van de paarse strandloper in Nederland) is het echter aannemelijk dat hier met name Canadese en Groenlandse vogels verblijven en in kleinere aantallen ook vogels uit Rusland. In de herkomstgebieden broeden deze vogels in lage dichtheden (1,1 nest/km²; Pierce & Lifjeld, 1998), maar wel in grote aaneengesloten arealen. Er is hier dus geen sprake van geïsoleerde broedpopulaties van de paarse strandloper, maar van grote deelpopulaties binnen een meta-broedpopulatie. De zeer geringe genetische variatie binnen de soort ten opzichte van andere steltlopers (Baker in Pierce & Lifjeld, 1998) bevestigt dit.

De populatieomvang van Paarse Strandlopers met een Oost-Atlantische 'flyway' wordt geschat op 50.000 à 100.000 vogels (Joint Nature Conservation Committee, 2001; Bijlsma *et al.*, 2001). Het aantal vogels dat in Noord-Amerika broedt, wordt geschat op 15.000 (Sauer *et al.*, 2004). De aantallen paarse strandlopers, die op de Westkapelse zeedijk verblijven zijn in relatie tot de omvang van de totale broedpopulatie gering en niet drempeloverschrijdend (d.w.z. < 1% van de metapopulatie). Ook ten opzichte van de Noord-Amerikaanse deelpopulatie (indien de vogels inderdaad uit Canada zouden komen), gaat het om minder dan 1%. Het mogelijke effect op deze populatie als gevolg van de werkzaamheden zal zodoende naar verwachting niet significant zijn op populatieniveau. Op lokaal, regionaal en landelijk niveau zijn de effecten in relatief opzicht groter gezien de relatief kleine aantallen vogels, die in Nederland verblijven. De betekenis van Nederland als verblijfgebied voor de paarse strandloper is in het kader van de gunstige staat van instandhouding echter beperkt en niet significant. Dit komt omdat in Nederland de geschikte rotskusten van nature ontbreken, waardoor ze aangewezen zijn op de schaars aanwezige, geschikte kunstmatige kustverdedigingen.

De omvang van de broedpopulaties van de paarse strandloper op internationale en regionale schaal zijn stabiel (JNCC, 2005; Bijlsma *et al.*, 2001). Dit betekent dat effecten ook in cumulatieve zin naar verwachting niet significant zullen zijn.

overig

De eerder genoemde slaappleaats van wulpen bevindt zich op bijna 700 m van het dijktraject. Indien er niet met voertuigen langs de slaappleaats wordt gereden treedt er naar verwachting geen verstorend effect op. Daarnaast gebruiken deze wulpen met hoogwater een andere slaappleaats, zodat de vogels een uitwijkmogelijkheid hebben.

5.4 Vissen

Inventarisatie

De in de Voordelta mogelijk voorkomende beschermde vissoorten zijn rivierprik, houting en steur.

De rivierprik is een anadrome soort. De soort leeft in brak tot zout water, maar plant zich voort in zoetwater. Zoet-zout overgangen zijn voor het voortbestaan van deze soort dus een vereiste. Juveniele rivierprikken komen voor in de midden- en bovenloop van rivieren. Na de metamorfose trekken de adulten het estuarium in. In de adulte fase leeft de soort als parasiet op vissoorten als haring, sprot, spiering, kabeljauw, wijting, makreel en zalm (De Nie, 1996).

Vroeger was de rivierprik talrijk in de Zeeuwse wateren, maar door vervuiling, kanalisatie en biotoopvernietiging van de Schelde is de soort sterk achteruitgegaan (De Nie, 1996; Bruylants *et al.*, 1989). De rivierprik is na een zeer sterke achteruitgang bezig met een herstel in Nederland en België (Anonymus, 2002; Hartgers *et al.*, 1998) en zal in de Voordelta waarschijnlijk in lage aantallen kunnen voorkomen.

Een specifieke binding met de ondertafel en kreukelberm van het dijkvak lijkt, gezien de vissoorten waarop de adulten parasiteren, niet waarschijnlijk.

De anadrome Rijn-houting, die ook in de Schelde voorkwam, is een op wereldschaal uitgestorven vissoort (Schöter, 2002).

Van tijd tot tijd wordt er in Nederland melding gedaan van vangsten van de steur. Hierbij gaat het echter om exemplaren van uitzettingen. De kansen voor een zichzelf instandhoudende populatie van de steur worden als klein ingeschat (De Nie, 1996) en de soort is daarom ook niet te verwachten in de Voordelta.

Effecten op vissen

Beschermde vissoorten komen naar verwachting niet voor langs het dijktraject Westkapelse Zeedijk dan wel hebben geen binding met de ondertafel. Er worden derhalve geen effecten van de dijkverbetering verwacht die de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten zou kunnen aantasten.

5.5 Amfibieën en reptielen

Inventarisatie

De verspreidingskaart van de rugstreeppad (Groeneveld & Smit, 2001) geeft meldingen weer van deze soort uit diverse uurhokken langs de Noordzeekust van Walcheren. Bekend is onder meer het voorkomen in het duingebied van Oranjezon en de duinen ten oosten van Westkapelle. Waarnemingsoverzichten van RAVON (Bogaerts, 2003; 2004) maken echter geen melding van recente waarnemingen uit de uurhokken waarbinnen het plangebied is gelegen. Van het dijktraject Westkapelse Zeedijk zelf zijn geen meldingen bekend van rugstreeppad of andere amfibieënsoorten die genoemd worden in bijlage-IV van de Habitatrichtlijn. Het Natuurloket meldt alleen voor de kilometerhokken 19/396 en 20/396 het voorkomen van één amfibieënsoort die in geval

van kilometerhok 19/396 ook is opgenomen in de bijlagen van de Habitatrichtlijn. Gezien de verspreidingsatlassen van amfibieën moet dit zeer waarschijnlijk de rugstreeppad zijn. Opgemerkt dient wel te worden dat de kilometerhokken van het plangebied maar beperkt onderzocht zijn (Groeneveld & Smit, 2001). Omdat het betreffende dijktraject echter tot aan de kruin is bekleed vormt zij geen geschikt landhabitat voor amfibieënsoorten, inclusief de (zich overdag ingravende) rugstreeppad. Evenmin komt aan de teen van de dijk geschikt waterhabitat voor amfibieën voor.

Tijdens het veldbezoek van Bureau Waardenburg zijn op de Westkapelse Zeedijk geen amfibieën aangetroffen. Naar verwachting zijn op het opslagterrein Erica ook geen beschermde amfibieën aanwezig.

Hoewel zowel de zandhagedis als de levendbarende hagedis voorkomen in de Nederlandse westkustprovincies (Creemers, 1996; Bergmans & Zuiderwijk, 1986) zullen deze op basis van de aanwezige biotopen niet aan de zeezijde van het dijktraject van de Westkapelse Zeedijk voorkomen. Reptielen zijn mogelijk wel in de aansluitende duingebieden te verwachten. De zandhagedis is voor zijn voortplanting afhankelijk van open stukken zand, welke niet op het dijktraject aanwezig zijn. Het voorkomen van zandhagedis is overigens al geruime tijd niet meer gemeld vanuit Walcheren. De levendbarende hagedis is in Zeeland minder aan duingebieden gebonden, maar komt meer voor op andere droge, zonnige standplaatsen zoals spoorbermen en binnendijken. Krebs (1999) vermeldt dat het voorkomen van zandhagedis op Walcheren waarschijnlijk alleen beperkt is geweest tot de duinen van de Manteling, op 4,5 km van de Westkapelse Zeedijk. Naar het zich laat aanzien is de soort daar inmiddels verdwenen. De levendbarende hagedis heeft zijn hoofdverspreiding op Walcheren waarschijnlijk in Oranjezon nabij het pompstation aldaar (ca. 10 km van de Westkapelse Zeedijk). Het aantal waarnemingen is echter na 1980 sterk afgenomen. Verder zijn er enkele waarnemingen uit de Manteling (van voor 1988) en uit de duinen tussen Vlissingen – Valkenisse – Zoutelande (van voor 1981). De status van de levendbarende hagedis op Walcheren kan als sterk bedreigd worden aangemerkt. Uit bovenstaande kan afgeleid worden dat reptielen niet zijn te verwachten op het dijktraject van de Westkapelse Zeedijk of op het opslagterrein Erica.

Effecten op amfibieën en reptielen

Beschermde amfibieën- en reptielensoorten komen niet voor langs het dijktraject Westkapelse Zeedijk en naar verwachting ook niet op het opslagterrein Erica. De aard van de geplande ingreep is verder zodanig dat deze niet van invloed is op de duinmilieus van aanliggende duingebieden. Er worden derhalve geen effecten van de dijkverbetering verwacht die afbreuk zullen doen aan de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten.

5.6 Zoogdieren

Inventarisatie

Gezien de bekleding is het voorkomen van zoogdieren op de zeezijde van de dijk niet te verwachten. Het dijktraject is gezien deze lage verwachtingswaarde niet geïnventariseerd

op het voorkomen van zoogdieren. Het opslagterrein Erica is eveneens niet op zoogdieren onderzocht. Wel is hier het voorkomen van konijnen vastgesteld. Tevens is het voorkomen van muizen in de duintjes aan de zuidkant van het projectgebied bekend (ongepubliceerde gegevens, RIKZ).

Het projectgebied grenst aan de monding van Westerschelde. Dit wordt tot een belangrijk (deels potentieel) leefgebied voor de gewone zeehond gerekend (Dijkstra, 1997).

Langs de dijktraject worden incidenteel zwemmende gewone zeehonden en grijze zeehonden gesignaleerd (ongepubliceerde gegevens, RIKZ). De platen in de monding van de Westerschelde zijn een belangrijk rustgebied voor de kleine populatie gewone zeehonden die zich geregeld in het Schelde estuarium bevindt.

Er bevinden zich echter geen vaste rustplaatsen voor gewone zeehonden in de directe omgeving van het projectgebied bij de Westkapelse Zeedijk.

Tijdens het veldbezoek in september 2004 zijn op het dijktraject Westkapelse Zeedijk geen zoogdieren of sporen van zoogdieren aangetroffen. Afgezien van vleermuizen, zijn andere zoogdiersoorten evenmin op het betreffende dijktraject te verwachten gezien de verhardingen, het open, kale karakter en de grote verontrusting door onder meer het recreatieve medegebruik.

Op het opslagterrein Erica zijn konijnen waargenomen. Het voorkomen van de hermelijn, een belangrijke predator van het konijn, kan daardoor ook niet worden uitgesloten. Deze soort komt in ieder geval voor op Walcheren (Broekhuizen *et al.*, 1992). Op grond van de aanwezige begroeiing op het opslagterrein kan ook de bosmuis op het terrein voorkomen.

In Limpens *et al.* (1997) worden verspreidingsgegevens van verschillende vleermuizen gepresenteerd op basis van uurhokken. Uit de uurhokken, waarbinnen het projectgebied ligt worden zomerwaarnemingen opgegeven van de ruige dwergvleermuis, de watervleermuis, de gewone dwergvleermuis en laatvlieger. Op de dijk staan twee bouwwerken: een vuurtorentje en een cafe-restaurant. Op de dijk is geen boombeplanting aanwezig. Beide bouwwerken zijn naar verwachting ongeschikt als verblijfsplaats voor vleermuizen vanwege de ligging in een verder volledig open gebied. De bouwwerken blijven overigens onveranderd bij de geplande ingreep.

De dijk speelt mogelijk een (beperkte) rol als trek- en/of foerageerroute voor vleermuizen. Het betreft dan met name de landzijde van de dijk, de zijde die meestentijds in de luwte van de wind ligt. Straatverlichting en verkeer op de weg beperken overigens de geschiktheid van de dijk als trek- en/of foerageerroute.

Aangezien de werkzaamheden alleen overdag plaatsvinden, de ingreep alleen aan de westzijde van de dijk plaatsvindt en de bouwwerken verder ongemoeid worden gelaten zijn er geen effecten op eventueel voorkomende vleermuizen te verwachten.

Effecten op zoogdieren

Op het dijktraject Westkapelse Zeedijk waarvan het aan te passen deel reeds volledig verhard is, wordt geen beïnvloeding van zoogdieren verwacht, omdat ze er niet voorkomen. Op het opslagterrein Erica komen in ieder geval konijnen voor, terwijl ook het voorkomen van hermelijn en bosmuis niet kan worden uitgesloten. Deze drie soorten zijn echter algemeen in Nederland en de soorten worden niet in hun voorkomen in Nederland bedreigd bij het gebruik van het opslagterrein Erica.

Er worden dan ook geen effecten van de dijkverbetering verwacht die afbreuk doen aan de gunstige staat van instandhouding van deze beschermde soorten.

5.7 Overige beschermde soorten

Inventarisatie

Tijdens het veldbezoek in september 2004 zijn geen beschermde dagvlinders, libellen of andere ongewervelden waargenomen. Met betrekking tot deze soortgroepen (dagvlinders, libellen, overige ongewervelden) worden in het dijkvak ook geen beschermde soorten verwacht (NVL, 2002; Tax, 1989; Turin, 2000; Wynhoff *et al.*, 2001; VLZ, 2004). Het Natuurloket meldt voor kilometerhok 19/395 de waarneming van één beschermde dagvlindersoort. Volgens VLZ (2004) betreft dit de rouwmantel, een soort die periodiek invasiegewijs in Nederland voorkomt. Door het geheel ontbreken van vegetaties vormt de westzijde van de Westkapelse Zeedijk een totaal ongeschikt biotoop voor de rouwmantel en andere vlindersoorten.

Effecten

Aangezien er geen geschikte biotopen voorkomen voor overige beschermde soorten en deze er verder ook niet zijn waargenomen, worden geen effecten op deze soortgroepen verwacht. Omdat de voorgenomen werkzaamheden verder niet van invloed zijn op de omliggende gebieden zal de gunstige staat van instandhouding van deze soorten niet worden beïnvloed.

5.8 Gunstige staat van instandhouding

Beschermde planten (blauwe zeedistel) en zoogdieren (konijn en mogelijk bosmuis en hermelijn) zijn niet op het dijktraject aangetroffen, wel op het opslagterrein Erica. De voorgenomen ingrepen, inclusief het gebruik van Erica als opslagterrein, zullen echter geen invloed hebben op de gunstige staat van instandhouding van deze soorten.

Voor de vogels op de Westkapelse zeedijk geldt dat naar verwachting de omstandigheden voor individuele exemplaren van de paarse strandloper tijdelijk (minstens 2 jaar) negatief kunnen worden beïnvloed door de dijkverbetering. Op populatieniveau worden geen effecten verwacht, daar slechts een zeer klein en niet significant deel van de metabroedpopulatie 's winters in Nederland verblijft.

6 Mitigerende maatregelen

In dit hoofdstuk worden de mitigerende maatregelen besproken, waardoor negatieve effecten van de dijkverbetering beperkt worden. Dit heeft tot gevolg dat de gunstige staat van instandhouding voor de desbetreffende soorten niet negatief wordt beïnvloed. Aangezien de glooiing van het dijktraject tijdens de uitvoering gesloten blijft, zijn de werkzaamheden uit veiligheidsoogpunt, met uitzondering van de aansluitingen op aangrenzende dijktrajecten, niet volgens de waterschapskeur gebonden aan de periode 1 april tot en met 30 september. Op grond van de keur van het waterschap kunnen de werkzaamheden zodoende jaarrond worden uitgevoerd, hoewel met name 's winters slechte weersomstandigheden zijn te verwachten die het werk kunnen vertragen. Naar verwachting vinden de werkzaamheden vooral plaats in de periode maart-oktober.

Broedvogels en niet-broedvogels

Op basis van de beschreven informatie in dit rapport kan worden geconcludeerd dat de dijkverbeteringswerkzaamheden bij de Westkapelse Zeedijk in het kader van de Flora- en faunawet mogelijk tijdelijke effecten kunnen hebben voor foeragerende paarse strandlopers (zie § 5.3). Op de kruin van de dijk, waar geen werkzaamheden plaatsvinden, wordt mogelijk door de graspieper gebroed. Daarnaast kan het gebruik van het opslagterrein Erica in het kader van de Flora- en faunawet mogelijk effect hebben op de broedvogels op en naast het terrein.

Voor het beperken van effecten worden de volgende mitigerende maatregelen aanbevolen:

1. Bij het overlagen met stortsteen en asfalt een tussenvorm van 'vol en zat' en 'schone koppen' toepassen. Hierbij wordt in de aangebrachte laag stortsteen in hoogte iets minder asfalt opgebracht dan gebruikelijk bij 'vol en zat', echter zonder dat de koppen zichtbaar worden. Hierdoor ontstaat een microreliëf in de vorm van kommetjes.
2. Vroegtijdig aanbrengen van extra keien in de kreukelberm om uitbreiding van vestigingssubstraat voor ongewervelden zo snel mogelijk te realiseren.
3. De werkzaamheden met het gietasfalt spreiden over twee jaar, zodat het herstel van de mariene flora en fauna op het eerst overlaagde deel en de kolonisatie van de keien in de kreukelberm kan starten, voordat het gehele talud overlaagd is.
4. De werkzaamheden aan de steenglooiing ten westen van de vuurtoren bij Breskens niet voor 2009 uitvoeren.
5. De vegetatie op de kruin van de dijk eind maart maaien en tot eind juni kort houden.
6. In het voorjaar van 2005 aan de hand van één veldbezoek (door een ecologisch medewerker) nagegaan of de aanwezige steenhopen op het opslagterrein überhaupt geschikt zijn voor merel, winterkoning en roodborsttapuit om er op (of onderaan) te broeden. Zo ja, dan wordt afhankelijk van de situatie en te verwachten effectiviteit ten minste één van de onderstaande maatregelen aanbevolen.
7. Voor het onaantrekkelijk maken van het opslagterrein Erica als broedlocatie, de aanvoer van benodigd materiaal zo mogelijk reeds half maart starten.

8. Te gebruiken dan wel aan te vullen steenhopen waar mogelijk gebroed kan worden, (buiten het broedseizoen) zó opstapelen dat die broedgelegenheid verdwijnt. Eventuele vegetatie aan de voet van dergelijke steenhopen verwijderen.
9. Bestaande, 'oude' steenhopen op het opslagterrein zoveel mogelijk met rust laten.

Ad 1: Het onderste deel van de ondertafel alsmede de kreukelberm zijn op diverse plaatsen rijk aan mosselen, zeepokken en alikruiken. Plaatselijk zijn ook schaalhorens en darmwier te vinden. Op de ondertafel zitten genoemde soorten vooral daar waar nu 'open stenen' aan de oppervlakte liggen en tussen het met asfalt overgoten breuksteen (in de uitsparingen c.q. holtes). Reliëf lijkt belangrijk voor mosselen, alikruiken, schaalhoorns, zeepokken en (darm)wier om de golfwerking te kunnen pareren. Hiertussen kunnen zich weer de (kleinere) prooidieren van de paarse strandloper en steenloper vestigen. Indien de stenen, die worden overlaagd, worden schoon geborsteld is te verwachten dat zeepokken en alikruiken binnen een jaar terugkeren. Wieren hebben een langere koloniseringsperiode en mosselzaad en krabben hebben mogelijk wel twee jaar nodig.

Ad 2: Het aanbrengen van extra keien in de kreukelberm leidt tot een uitbreiding van het vestigingsubstraat voor ongewervelden. Dit leidt tot een uitbreiding van de foerageermogelijkheden voor paarse strandloper en steenloper. Indien deze extra keien zo snel mogelijk over het gehele dijktraject worden aangebracht, heeft de begroeiing van flora en fauna op deze stenen voldoende tijd om zich te ontwikkelen, zodat dit het verlies aan foerageermogelijkheden op de overlaagde delen (deels) kan opvangen.

Ad 3: Spreiding van het aanbrengen van het gietasfalt over twee jaren biedt de mogelijkheid tot een gedeeltelijk herstel van de mariene flora en fauna op het eerst overlaagde deel en kolonisatie van de keien in de kreukelberm, waardoor de foerageermogelijkheden voor paarse strandloper en steenloper hier al iets kunnen herstellen, voordat het foerageermogelijkheden op het deel, dat in het tweede jaar overlaagd wordt, geheel verloren gaan.

Ad 4: De steenglooiing op het dijktraject ten westen van de vuurtoren van Breskens wordt op dit moment gebruikt door beperkte aantallen paarse strandlopers. Door de werkzaamheden hier uit te stellen tot minstens 2009 hebben de paarse strandlopers van de Westkapelse Zeedijk in 2007 en 2008 in ieder geval nog in principe een alternatieve foerageerlocatie.

Ad 5: Door het maaien van de vegetatie op de kruin van de dijk en deze vervolgens kort te houden, wordt vestiging van broedvogels voorkomen.

Ad 7: De onrust van de aanvoer van steen maakt het opslagterrein minder aantrekkelijk als broedgebied. Potentiële broeders als merel, winterkoning en roodborsttapuit bakenen reeds half maart of eerder hun territorium af (Hustings *et al.*, 1985).

Ad 9: Indien er vogels tot broeden komen zal dit met name plaatsvinden in de reeds langere tijd aanwezige steenhopen.

Zoogdieren

Voor de zoogdieren worden vanuit de zorgplicht de volgende mitigerende maatregelen aanbevolen om effecten te beperken of te voorkomen:

10. De opslag van materiaal vindt zoveel mogelijk in het centrum van het opslagterrein plaats en oude steenhopen worden met rust gelaten.

Ad 10: Naar verwachting zullen de zoogdieren vooral langs de randen van het terrein en bij de oude steenhopen hun verblijfplaatsen hebben. Door het sparen van deze locaties worden eventuele negatieve effecten zoveel mogelijk beperkt.

Planten

Op het opslagterrein Erica komt alleen de blauwe zeedistel als beschermde plant voor. Op het dijktraject zelf komen geen beschermde planten voor. De volgende mitigerende maatregel wordt aanbevolen:

11. Er vindt geen opslag of overslag van steen plaats op de locatie waar de blauwe zeedistel op het terrein voorkomt: de smalle berm tussen een rijweg en het hek van het terrein.

Ad 11: De blauwe zeedistel is een soort van een dynamisch milieu. Indien er geen overslag of opslag op de groeiplaats plaatsvindt en de dynamiek niet beïnvloed wordt, blijft de groeiplaats intact. De groeiplaats betreft veel exemplaren buiten het hek en slechts 2 exemplaren op het terrein vlakbij het hek.

7 Conclusies

7.1 Soorten waarvoor ontheffing wordt aangevraagd

Op het dijktraject Westkapelse Zeedijk komen geen beschermde soorten planten, amfibieën, reptielen, vissen, zoogdieren of ongewervelden voor. Wel hebben de voorgenomen plannen mogelijk invloed op vogels op de zeedijk en beschermde soorten planten, zoogdieren en vogels op het opslagterrein Erica.

Op het opslagterrein Erica komen konijnen voor en mogelijk ook de bosmuis en de hermelijn. Voor deze soorten geldt een algemene vrijstelling bij activiteiten in het kader van ruimtelijke inrichting.

Op het terrein groeit de blauwe zeedistel, die conform de Flora- en faunawet beschermd is. De ligging van de groeiplaats is zodanig dat deze niet voor de werkzaamheden gebruikt wordt. Aanvraag van een ontheffing voor deze soort is dus niet noodzakelijk.

De noodzaak voor het aanvragen van een ontheffing voor verstoring van vogels is afhankelijk van de aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen. De definitie hiervan wordt bepaald door de uitwijkmogelijkheden (mond. med. LNV, 2004). Steenloper en scholekster hebben voldoende uitwijkmogelijkheden in de directe omgeving. Voor deze soorten is er dus geen sprake van vaste rust- en verblijfplaatsen. De uitwijkmogelijkheden voor de paarse strandloper zijn minder groot, gezien de meer specialistische voedsel- en habitatkeuze. Mogelijk leiden de werkzaamheden voor een deel van de vogels tot negatieve effecten. Door de werkzaamheden over meerdere jaren te spreiden worden de effecten wel verminderd, maar kunnen deze niet volledig tot nul worden gemitigeerd. Zodoende dient voor de overtreding van relevante verbodsbepalingen inzake de paarse strandloper een ontheffing ex art 75 van de Flora en faunawet te worden aangevraagd (voor zover het Ministerie van LNV dit noodzakelijk acht). De gunstige staat van instandhouding van de paarse strandloper is als gevolg van de werkzaamheden niet in het geding, daar op het dijktraject slechts een zeer gering deel van de (meta-)broedpopulatie overwintert. Aangezien noch de Unie van waterschappen noch Rijkswaterstaat over een goedgekeurde gedragscode inzake de Flora- en faunawet beschikken, geldt echter géén vrijstelling.

Op de kruin van de dijk kan door de graspieper worden gebroed. Van het opslagterrein Erica maken ook broedvogels gebruik. De verwachte effecten van de dijkwerkzaamheden op vogels worden voorkomen door mitigerende maatregelen te treffen (zie §7.2). Aanvraag van een ontheffing voor deze soorten is zodoende niet noodzakelijk.

In tabel 5 wordt aangegeven voor welke soort een ontheffing dient te worden aangevraagd, voor zover het Ministerie van LNV dat noodzakelijk acht.

Tabel 5. Soort waarvoor ontheffing aangevraagd dient te worden in het kader van de Flora- en faunawet (voor zover het Ministerie van LNV dat nodig acht).

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Verbodsbepalingen waarvan overtreding niet uit te sluiten is
Paarse strandloper	<i>Calidris maritima</i>	opzettelijk verontrusten, vernielen/ beschadigen van vaste rust- of verblijfplaats

7.2 Mitigerende maatregelen

Om de negatieve effecten van de werkzaamheden op de aanwezige beschermde soorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken worden onderstaande mitigerende maatregelen aanbevolen (tabel 4). Hiermee wordt tevens voldaan aan de zorgplicht ten aanzien van de betrokken plant- en diersoorten.

Tabel 4. Mitigerende maatregelen.

No.	Mitigerende maatregelen	Van belang voor beschermde soort
1	Bij het overlagen wordt een tussenvorm van 'vol en zat' en 'schone koppen' toegepast, waardoor microreliëf in de vorm van kommetjes ontstaat.	foeragerende steenlopers en paarse strandlopers
2	Vroegtijdig aanbrengen van extra keien in de kreukelberm.	foeragerende steenlopers en paarse strandlopers
3	Overlaging spreiden over twee jaar.	foeragerende steenlopers en paarse strandlopers
4	Werkzaamheden aan de steenglooiing ten westen van de vuurtoren bij Breskens uitstellen tot in 2009.	potentiële uitwijkmogelijkheid voor foeragerende paarse strandlopers
5	Maaien vegetatie kruin van de dijk in maart en tot en met juni kort houden	voorkomen vestiging broedvogels
6	Door veldbezoek nagaan of de aanwezige steenhopen op het opslagterrein Erica geschikt zijn als broedgelegenheid voor bepaalde vogelsoorten. Zo ja, dan 7, 8 en/of 9 toepassen.	voorkomen vestiging broedvogels
7	Start aanvoer materiaal naar opslagterrein Erica in maart	voorkomen vestiging broedvogels
8	Holtes in en vegetatie onderaan steenhopen verwijderen	voorkomen vestiging broedvogels
9	Oude steenhopen worden niet verplaatst	voorkomen verstoring eventuele broedvogels en zoogdieren
10	Opslag materiaal zoveel mogelijk op centrale deel opslagterrein	beperking verstoring zoogdieren
11	Geen opslag van stenen in de berm van de terreinweg, daar waar die dicht langs het hek van het opslagterrein loopt.	voorkomen aantasting groeiplaats blauwe zeedistel

7.3 Gunstige staat van instandhouding

Bij zorgvuldige uitvoering van de aangegeven mitigerende maatregelen, wordt geen afbreuk gedaan aan de 'gunstige staat van instandhouding' van de aanwezige beschermde soorten. Dit geldt ook voor de paarse strandloper, daar slechts een zeer klein deel van de (meta-)broedpopulatie (0,16% van de populatie, zie Wetlands International, 2002) op de zeedijk verblijft.

7.4 Alternatieven en maatschappelijk belang

Een alternatievenafweging is van belang voor soorten die vallen onder het strikte beschermingskader (bijlage IV Habitatrichtlijn, bijlage 1 AmvB en vogels).

In het plangebied zijn geen bijlage IV-soorten van de Habitatrichtlijn of bijlage 1 soorten uit het wijzigingsbesluit AmvB art. 75 van de Flora- en faunawet, die in de buurt van de geplande werkzaamheden een vaste verblijfplaats hebben. Een alternatievenafweging gericht op deze soorten is zodoende niet nodig.

Voor de paarse strandloper geldt dat de wijze van bekleding van de dijk zo veel mogelijk is afgestemd op de eisen van deze soort (dat wil zeggen binnen de randvoorwaarden uit het oogpunt van veiligheid).

Alternatieve vormen van dijkverbeteringen c.q. -bekleding zijn ter plaatse vanwege veiligheidsredenen niet mogelijk. Het openen van de steenglooing van deze zeer vaak gerepareerde dijk vormt een te groot veiligheidsrisico. Indien de stenen, die worden overlaagd, worden schoon geborsteld is te verwachten dat zeepokken en alikruiken weliswaar binnen een jaar terugkeren, maar men vreest dat in een dergelijke situatie de golven zich op deze locatie in 'no time' in het dijklichaam kunnen binnen'vreten', hetgeen vanuit veiligheidsoogpunt als onacceptabel wordt beschouwd.

De dijkverbeteringswerkzaamheden vinden plaats omwille van de veiligheid van de bevolking van Zeeland. Conform de Vogel- en Habitatrichtlijn, de Flora- en faunawet en bijbehorende interpretatie-handleidingen van de Europese Commissie en het Ministerie van LNV (EU, 2000; LNV, 2000; 2003) valt dijkversterking in de categorie van activiteiten die worden uitgevoerd om een 'dwingende reden van groot openbaar belang', in casu de veiligheid van de bevolking.

8 Dankwoord

Het project is namens het Projectbureau Zeeweringen begeleid door Rogier Kuil, Hans Jaspers en Gerwin Schweitzer van de afdeling Milieubouw van de Bouwdienst Rijkswaterstaat. We willen hen op deze plaats bedanken voor hun inzet en coöperatieve inbreng en voor de levering van kaartmateriaal en rapporten.

Dank aan Cor Berrevoets van het RIKZ te Middelburg voor de snelle levering van vogelgegevens uit het Biologisch Monitoring Programma Zoute Rijkswateren, hetgeen onderdeel uitmaakt van het monitoring-programma Waterstaatkundige Toestand van het Land (MWTL) van Rijkswaterstaat. Het RIKZ draagt geen verantwoordelijkheid voor de in deze rapportage vermelde conclusies op basis van het door haar aangeleverde materiaal.

Peter Meininger (RIKZ), Floor Arts en Pim Wolf stelden extra gegevens beschikbaar en gaven informatie over het gebruik van de dijktrajecten door watervogels. Ad Beaufort (WZE) stelde zijn gebiedskennis ter beschikking. Hiervoor onze hartelijke dank.

Peter Meininger, Cor Berrevoets en Bert Wetsteijn (allen RIKZ) leverden opbouwend commentaar op een concept. Hiervoor onze hartelijke dank.

9 Literatuur

- Anonymus, 2002. Onderzoek vismigratie in Evergem. Waterspiegel 3(4): 1-4.
- Bakken V., O. Runde & E. Tjorve, 2003. Norwegian Bird Ringing Atlas. Stavanger, Stavanger Museum.
- Bakker K. et al. (eds), 1985. Inleiding tot de Oecologie. Bohn, Scheltema & Holkema, Utrecht.
- Bergmans, W. & A. Zuiderwijk, 1986. Atlas van de Nederlandse amfibieën en reptielen. Uitgave nr. 39. KNNV, Hoogwoud.
- Berrevoets, C.M., R.C.W. Strucker & P.L. Meininger, 2002. Watervogels in de Zoute delta 2000/2001. Rapport RIKZ-2002.002. RIKZ, Middelburg.
- Bijlsma, R.G., F. Hustings & C.J. Camphuysen, 2001. Algemene en schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2). GMB Uitgeverij/KNNV Uitgeverij, Haarlem/Utrecht.
- Bogaerts, S., 2003. Secretarieel jaarverslag 2001, waarnemingen overzicht 2001. RAVON 15 5(3) 2003. Stichting RAVON, Nijmegen.
- Bogaerts, S., 2004. Waarnemingen overzicht 2002. RAVON 17 6(2) 2004. Stichting RAVON, Nijmegen.
- Boere G.C, C. Roselaar & M. Engelmoer, 1984. The breeding origins of Purple Sandpiper present in the Netherlands. *Ardea* 72: 101-109.
- Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeek & J.B.M. Thissen, 1992. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Stichting Uitgeverij KNNV, Utrecht.
- Bruylants, B., A. Vandellanote & R.F. Verheyen, 1989. De vissen van onze Vlaamse beken en rivieren. WEL, Antwerpen.
- Burton N.H.K. & P.R. Evans, 1997. Survival and winter site-fidelity of Turnstones *Arenaria interpres* and Purple Sandpipers *Calidris maritima* in northeast England. *Bird Study*, vol. 44, no. 1.
- Creemers, R.C.M., 1996. Bedreigde reptielen en amfibieën in Nederland; basisrapport met voorstel rode lijst. RAVON rapport nr. 25. Stichting RAVON, Nijmegen.
- De Nie, H.W., 1996. Atlas van de Nederlandse zoetwatervissen. Media Publishing – III, Doetinchem.
- Dijkstra, V., 1997. Belangrijke zoogdiergebieden in Nederland. Mededeling 37. Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Utrecht.
- EU, 2000. Beheer van 'Natura 2000-gebieden', de bepalingen van artikel 6 van de Habitatrichtlijn (richtlijn 92/43/EEG). EU, Brussel.
- Groeneveld, A. & G. Smit, 2001. Handleiding voor het monitoren van amfibieën in Nederland. RAVON Werkgroep Monitoring, Amsterdam.
- Harrison, C.J.O., 1977. Elseviers broedvogelgids. Elsevier, Amsterdam.
- Harrison, C.J.O. & P. Castell, 2002. Bird nests, eggs and nestlings of Britain and Europe. Harper & Collins Publishers, Londen.
- Hartgers, E.M., A.D. Buijse & W. Dekker, 1998. Salmonids and other migratory fish in Lake IJsselmeer. HER publication 76-1998. RIVO-DLO & RIZA, Lelystad.
- Hustings, M.F.H., R.G.M. Kwak, P.F.M. Opdam & M.J.S.M. Reijnen (eindred.), 1985. Vogelinventarisatie: achtergronden, richtlijnen en verslaglegging. Pudoc, Wageningen.
- Jaspers H. & R.E. Kuil, 2005. Paarse strandlopers/steenlopers en de werkzaamheden aan de Westkapelse Zeedijk. Notitie 14 februari 2005. Bouwdienst Rijkswaterstaat, Utrecht.

- Jentink, R., 2004. Detailadvies dijkvak Westkappelse Zeedijk. Notitie 18-5-2004. Meetinformatiedienst Zeeland, Vlissingen.
- Joint Nature Conservation Committee, 2001. Special Protection Areas (SPAs); SPA Review; species accounts. Internetsite <http://www.jncc.gov.uk/pdf/UKSPA/UKSPA-A6-66.pdf>. JNCC, Peterborough (UK).
- Kam, J. van de, B. Ens, T. Piersma & L. Zwarts, 1999. Ecologische atlas van de Nederlandse wadvogels. Schuyt & Co Uitgevers en Importeurs bv, Haarlem.
- Kortlever, W.C.D., 2004. Dijkverbetering Westkapelle. Ontwerpnota versie 1. Documentnummer PZDT-R-04.282ontw. Projectbureau Zeeweringen.
- Krebs, B. 1999. Waarnemingen van hagedissen in Zeeland. RAVON-Zeeland, Middelburg.
- Krijgsveld, K.L., S.M.J. van Lieshout, J. van der Winden & S. Dirksen. 2004. Verstoringsevoeligheid van vogels. Literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. Vogelbescherming Nederland, Zeist.
- Kuil, R.E., 2004. Startbijeenkomst Westkapelse Zeedijk d.d. 24 mei 2004 en overwegingen fauna. Notitie Bouwdienst Rijkswaterstaat 14 oktober 2004.
- Kuil, R.E. & H. Jaspers, 2005. Vervolg notitie Paarse strandloper Westkapelse Zeedijk. Notitie 23 maart 2005. Bouwdienst Rijkswaterstaat, Utrecht.
- Laser Dordrecht, 2002. Aanvraagformulier. Aanvraag ontheffing, ingevolge artikel 75, vierde lid, onderdeel C, Flora- en faunawet (Ontheffing voor ruimtelijke ingrepen). Ministerie van LNV, Dordrecht.
- Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. Natuurhistorische bibliotheek 65. KNNV, Hoogwoud.
- LNV, 2000. Aanwijzingsbesluit Voordelta als speciale beschermingszone inzake het behoud van de vogelstand. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Directie Natuurbeheer. No. N/2001/4418.
- LNV, 2003. Gebiedendocumenten. <http://www.minlenv.nl/natura2000> (bezocht november 2004).
- LWVT/SOVON, 2002. Vogeltrek over Nederland 1976-1993. Schuyt & Co, Haarlem.
- LWVT/SOVON, 2005. Waarnemingen.nl. website
- Meijden, R. van der, 1999. Heukels' Interactieve Flora van Nederland. World biodiversity database CD-ROM series, ETI, Amsterdam.
- Meijden, R. van der, B. Odé, C.L.G. Groen, J-P. M. Witte & D. Bal, 2000. Bedreigde en kwetsbare vaatplanten in Nederland, Basisrapport met voorstel voor Rode Lijst. *Gorteria* 26: 85-208.
- Natuurloket. <http://www.natuurloket.nl> (bezocht december 2004).
- Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, 2002. De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse Fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- Nicoll, M., R.W. Summers, L.G. Underhill, K. Brockie, K. & R. Rae, 1986. Regional, seasonal and annual variations in the structure of Purple Sandpiper *Calidris maritima* populations in Britain. *Ibis* 130: 221-233.
- Peterson, R.T., G. Mountfort & P.A.D. Hollom, 1955. Vogelgids. Amsterdam.
- Pierce, E. P. & J. T. Lifjeld, 1998. High paternity without paternity-assurance behavior in the Purple Sandpiper, a species with high paternal investment. *Auk* 115: 602-612.
- Prater, A.J., 1981. Estuary birds of Britain and Ireland. Poyser, Calton.
- Prinsen, H.A.M, E.J.F. de Boer & T.J. Boudewijn, 2005. Habitattoets voor effecten van een dijkverbeteringsproject in de monding van de Westerschelde. Dijktraject Westkapelse Zeedijk, Gemeente Veere. Rapport 05-001. Bureau Waardenburg, Culemborg.

- Provincie Zeeland, 2002. Flora en fauna van Zeeland. Nota Soortenbeleid. Directie Ruimte, Milieu en Water, Middelburg.
- Roomen, M.W.J. van, E.A.J. van Winden, K. Koffijberg, R. Kleefstra, G. Ottens, B. Voslamber & SOVON Ganzen- en zwanenwerkgroep 2004. Watervogels in Nederland in 2001/2002. SOVON-monitoringrapport 2004/01. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Sauer, J. R., J. E. Hines & J. Fallon, 2004. The North American Breeding Bird Survey, Results and Analysis 1966 - 2003. Version 2004.1. Internetsite <http://www.mbr-pwrc.usgs.gov/bbs/bbs2003.html>. USGS Patuxent Wildlife Research Center, Laurel, MD.
- Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder & E.J. Weeda, 1996. De vegetatie van Nederland. deel 3: Plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge heiden. Opulus Press, Uppsala/Leiden.
- Schöter, C., 2002. Revision der Schnäpel und Großen Maränen des Nordsee- und südwestlichen Ostseeraumes (*Teleostei: Coregonidae*). Diplomarbeit Universität Bonn, Bonn.
- Staab R., 2001. Complementary longevity list of birds ringed in Europe. EURING News letter 3. Swedish Museum of natural history Bird ringing centre.
- SOVON, 2003. Handleiding watervogelprojecten SOVON. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Summers, R.W., Nicoll, M. & Peach, W. 2001. Numbers, migration, phenology and survival of Purple Sandpipers *Calidris maritima* at Gourdon, Eastern Scotland. Bird Study 48: 139-146.
- Tax, M.H., 1989. Atlas van de Nederlandse dagvlinders. Vlinderstichting, Wageningen.
- Turin, H., 2000. De loopkevers van Nederland (Orthoptera). Nederlandse Fauna 3. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- Veerman, C.P., 2004. Feitelijke vragen AMvB artikel 75 Flora- en faunawet. Kamerstuk 29 446 TRCJZ/2004/6243 (Memorie van antwoord aan de voorzitter van de Tweede Kamer). Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.
- VLZ, 2004. Dagvlinders in Zeeland, 10 jaar dagvlinderonderzoek 1993-2002. Deel 1 Fauna Zeelandica. Uitgave Vlinder- en Libellenwerkgroep Zeeland en Het Zeeuwse Landschap, in samenwerking met uitgeverij De Koperen Tuin, Goes.
- Voslamber, B., E.A.J. van Winden & M.W.J. van Roomen, 2000. Midwintertelling van watervogels in Nederland, januari 1999. SOVON-monitoringrapport 2000/02, RIZA rapport BM9914, Expertisecentrum LNV coproductie C-31. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Wetlands International, 2002. Waterbird Population Estimates – Third Edition. Wetlands International Global Series No. 12, Wageningen.
- Wynhoff, I., C. van Swaay & J. van der Made, 2001. Veldgids dagvlinders, 2e druk. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging Utrecht, De Vlinderstichting Wageningen.

