

Soortenbeschermingstoets Flora- en faunawet voor een dijkverbeteringsproject langs de Westerschelde

Dijktraject Scheldeboulevard Terneuzen,
Gemeente Terneuzen



E.J.F. de Boer
C. Heunks
T.J. Boudewijn

**Bureau Waardenburg bv**
Adviseurs voor ecologie & milieu



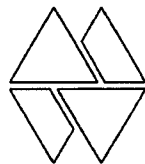
009152 2005 PZDB-R-05073

Tern:Flora- en faunawettoets dijkverbeteringsproject Sc

Soortenbeschermingstoets Flora- en faunawet voor een
dijkverbeteringsproject langs de Westerschelde

Dijktraject Scheldeboulevard Terneuzen,
Gemeente Terneuzen

E.J.F. de Boer
C. Heunks
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

25 augustus 2005
rapport nr. 05-064

Status uitgave: eindrapport
Rapport nr.: 05-064
Datum uitgave: 25 augustus 2005
Titel: Soortenbeschermingstoets Flora- en faunawet voor een dijkverbeteringsproject langs de Westerschelde
Subtitel: Dijktraject Scheldeboulevard Terneuzen, Gemeente Terneuzen
Samenstellers: ir. E.J.F. de Boer
drs. C. Heunks
drs. T.J. Boudewijn
Aantal pagina's inclusief bijlagen: 42
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:

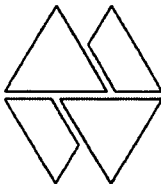


Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv; opdrachtgever vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze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



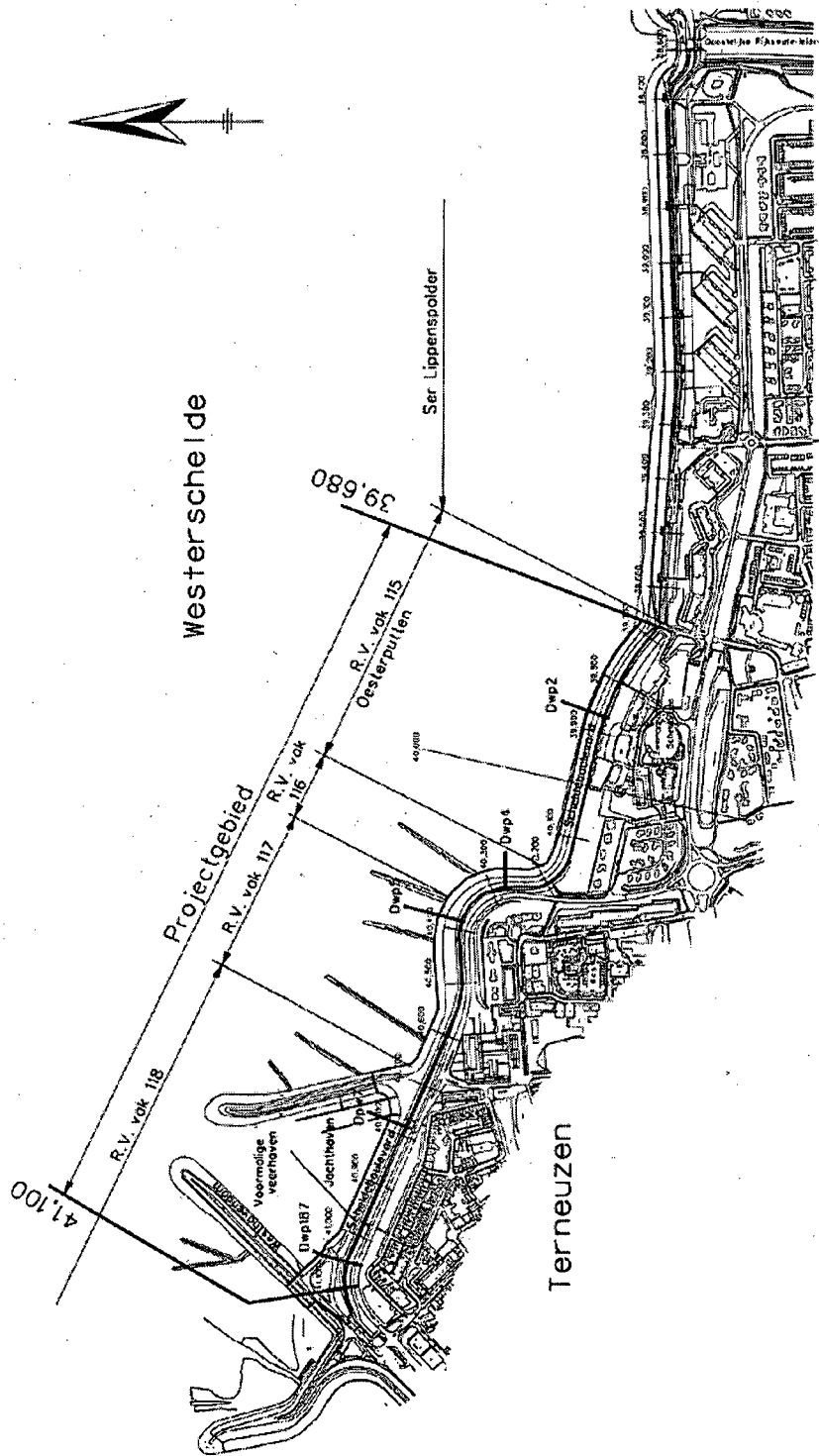
Bureau Waardenburg bv

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 en doel.....	5
1.2	Het projectgebied.....	6
1.3	Doelstelling.....	7
2	Beschrijving voorgenomen activiteit.....	9
2.1	Werkzaamheden dijkverbetering.....	9
2.2	Doel van de dijkverbetering.....	10
2.3	Planning.....	10
2.4	Initiatiefnemer van de uit te voeren activiteiten.....	10
3	Wettelijk kader.....	11
3.1	Inleiding.....	11
3.2	Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn.....	11
3.3	Flora- en faunawet.....	12
3.4	Keurverordening waterschap.....	15
4	Inventarisatie en bronnen.....	17
5	Resultaten inventarisatie en effecten.....	21
5.1	Inleiding.....	21
5.2	Planten.....	21
5.3	Vogels.....	21
5.4	Vissen.....	27
5.5	Amfibieën en reptielen.....	28
5.6	Zoogdieren.....	28
5.7	Overige beschermde soorten.....	31
5.8	Gunstige staat van instandhouding.....	31
6	Conclusie.....	33
7	Dankwoord.....	35
8	Literatuur.....	37



Figuur 1. Projectgebied van dijkverbetering Scheldeboulevard Terneuzen (bron: Folkers, 2005).

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

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 de 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 steenbekleding van meerdere dijktrajecten langs de Westerschelde te vervangen waaronder het traject van de Scheldeboulevard Terneuzen. In onderhavig rapport worden deze werkzaamheden getoetst aan de soortbescherminingsbepalingen van de Flora- en faunawet.

Indien bij uitvoering van de dijkverbeteringsprojecten verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet, waarvoor met betrekking tot infrastructurele werken geen vrijstelling geldt, overtreden worden, 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 Scheldeboulevard Terneuzen. 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; de toets bevat echter geen mitigerende maatregelen. Deze zijn opgenomen in de 'Planbeschrijving Scheldeboulevard Terneuzen' (Perquin, 2005). Mocht een ontheffing op de Flora- en faunawet noodzakelijk zijn, dan wordt deze planbeschrijving samen met 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 op de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden hebben, vindt plaats in een afzonderlijke 'Passende beoordeling in het kader van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn' (Heunks *et al.*, 2005). De 'Passende beoordeling' zal

vooral nog gekoppeld worden aan het besluit vergunningverlening Wet op de waterkering (Wwk), waarvoor de Provincie Zeeland bevoegd gezag is. Indien de nieuwe natuurbeschermingswet (Nb-wet) van kracht wordt, zal de 'Passende beoordeling' benut worden in een procedure ter verkrijging van een Nb-wetvergunning, waarvoor Provincie Zeeland eveneens bevoegd gezag is.

1.2 Het projectgebied

Algemeen

Het dijktraject van de Scheldeboulevard Terneuzen ligt aan de zuidkant van de Westerschelde in Zeeuws-Vlaanderen, tussen km 39 + 680 m en km 41 + 100 m (zie ook figuur 1). Het dijktraject ligt in de gemeente Terneuzen en is in beheer bij Rijkswaterstaat Directie Zeeland, Dienstkring Zeeuws-Vlaanderen. Het totale dijktraject heeft een lengte van 1.425 m. Aan de oostzijde is het aansluitende dijktraject langs de Ser Lippenspolder al in 2001 verbeterd. Het aansluitende dijktraject aan de westzijde, dat aansluit op het sluisencomplex van Terneuzen, is nog niet verbeterd. De Westhavendam en de Oosthavendam worden in deze fase niet meegenomen in de verbetering van het dijktraject. Ten oosten van de voormalige veerhaven bestaat het voorland van het dijktraject uit slik. Het slik strekt zich tot maximaal 250 m uit de dijk uit. Bij de voormalige veerhaven is er geen voorland van slik maar alleen open water. Het achterland van de dijk bestaat geheel uit bebouwd gebied. Zowel de kruin als de buitenberm zijn verhard en toegankelijk voor fietsers en andere recreanten, die hier ook veelvuldig gebruik van maken.

Dijktalud

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). De waterbouwkundige teen van de dijk ligt op:

NAP +0,3	km 39 + 680 m tot km 40 + 300 m
NAP +0,8	km 40 + 300 m tot de Oosthavendam
NAP -0,5	voormalige veerhaven.

In het algemeen bevindt zich langs de teen een strook met breuksteen (kreukelberm). In de voormalige veerhaven is deze breuksteen gepenetreerd met gietasfalt. Tussen teen en berm is de dijk bekleed met diverse materialen waaronder: diverse soorten graniet, basalt, verschillende soorten betonblokken en Lessinische steen (zie ook Folkers, 2005). De huidige berm ligt op het deel ten oosten van de Oosthavendam op circa NAP +5,00 m tot NAP +5,45 m. Achter de voormalige veerhaven ligt de huidige berm op circa NAP +5,50 m tot NAP +5,70 m. Op de berm ligt een pad van betonblokken (0,5*0,5*0,2). De kruin ligt op NAP +8,04 m tot NAP +8,83 m. Het talud tussen berm en kruin is afgewerkt met een kleilaag en begroeid met gras. De taludhellingen tussen teen en berm variëren van 1:3 tot 1:5,5 (zie ook de dwarsprofielen in Folkers, 2005). De gehele bekleding, met uitzondering van één strook basalt, is als onvoldoende getoetst.

De kruin en het bovenbeloop van het dijktraject zijn (uitgezonderd de weg op de kruin) begroeid met een relatief soortenarme graslandvegetatie. Algemene grassoorten als Engels raaigras, beemdgrassen, struisgras en glanshaver domineren, het aandeel kruiden in de vegetatie is beperkt. De grasvegetatie kent een beheer van maaien en afvoeren. Op de boventafel komen tussen de verhardingen vegetaties met in meer of mindere mate zouttolerante soorten voor. Op de dijk bevinden zich geen struiken of bomen. Het slik langs de dijk wordt continue door het getij beïnvloed. Er komt geen vegetatie op het slik voor (Jentink & Joosse, 2004, bijlage 3 in Folkers, 2005).

1.3 Doelstelling

Doel van deze rapportage is het beantwoorden van de volgende vragen (op basis van het aanvraagformulier voor ontheffing ex artikel 75, Dienst Regelingen 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 projectgebied voor en wat is de functie van het projectgebied voor de betreffende soorten? (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 soortenbescherming van 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 6).
- 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 wanneer mogelijke effecten niet voorkomen kunnen worden? (hoofdstuk 6).

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

- Komen er in en nabij het projectgebied soorten voor die genoemd zijn in bijlage IV van de Habitatrichtlijn dan wel bijlage 1 van het wijzigingsbesluit Flora- en faunawet (AMvB artikel 75)? (hoofdstuk 5 en 6).

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

- Bestaat er geen andere bevredigende oplossing? (hoofdstuk 6).
- Hoe is de afweging van de voorgenomen activiteit tot stand is gekomen? (hoofdstuk 6).
- Is er sprake van een dwingende reden van groot openbaar belang? (hoofdstuk 6).

Zoals in paragraaf 1.1 is aangegeven zijn mitigerende maatregelen opgenomen in de 'Planbeschrijving Scheldeboulevard Terneuzen' (Perquin, 2005). Mocht een ontheffing

op de Flora- en faunawet noodzakelijk zijn, dan wordt deze planbeschrijving samen met deze toets bij de aanvraag gevoegd.

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 dijkverbetering

Bij de toetsing van de dijkbekleding van het dijktraject Scheldeboulevard Terneuzen is het merendeel van de dijkbekleding als onvoldoende beoordeeld. Het dijktraject zal over een lengte van 1.425 m aangepast worden. Het gaat hierbij om de bekleding van het buitentalud van de dijk.

Na afweging van de diverse aspecten, waaronder de ecologische en landschappelijke aspecten, is gekozen voor verbetering door middel van het aanbrengen van een nieuwe bekleding van betonzuilen en -blokken en het aanbrengen van een nieuwe kreukelberm. In praktijk ziet de uitwerking er als volgt uit:

- Tussen km 39 + 680 m en km 40 + 735 m (zie fig. 1) wordt de teenconstructie vernieuwd. Ter ondersteuning van de nieuwe teen wordt op het aansluitende deel van de kreukelberm een nieuwe toplaag van 10-60 kg aangebracht met een dikte van 0,5 m. In de voormalige veerhaven wordt de teen alleen overlaagd (gepenetreerd).
- Bij de ondertafel van de dijk is gekozen voor zoveel mogelijk het hergebruik van aanwezige betonblokken en betonblokken die bij dijkwerkzaamheden elders vrijkomen, aangevuld met het aanbrengen van nieuwe betonzuilen. Tussen de teen en de nieuwe berm krijgt de dijk een nieuwe bekleding. De nieuwe bekleding zal worden ingewassen met gebroken materiaal. De taludhellingen blijven gelijk aan de bestaande hellingen.
- De berm wordt over de gehele lengte opgehoogd tot NAP +6,35 m. Op de berm wordt een onderhoudstrook aangelegd welke wordt geasfalteerd. De breedte van de onderhoudstrook is 3 m. De onderhoudstrook is vrij toegankelijk. De door de bermverhoging ontstane ruimte tussen de nieuwe berm en het bovenbeloop van de dijk wordt opgevuld met klei en ingezaaid met een grasmengsel.
- Onder de aansluitingen van Westhavendam en de Oosthavendam op de zeedijk komt een verborgen glooiing, zodat de boulevard een gesloten, verbeterde glooiing krijgt.

In de keuze van de bekleding zijn herstel- en verbeteringsmogelijkheden voor typische zoutplanten standaard meegewogen, waarbij herstel steeds een minimumeis 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 Dir. Zeeland) dienen hierbij als input.

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 (Folkers, 2005). 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

Er zal tussen 1 april en 1 oktober 2006 aan de dijkvloeiing gewerkt worden, bij uitloop eventueel ook tussen 1 april en 1 oktober 2007. Er wordt getracht dit laatste te voorkomen: zodoende wordt in deze toets uitgegaan van volledige uitvoering in 2006. Zie § 3.4 voor de redenen waarom er niet in het winterhalfjaar kan worden gewerkt.

Er wordt van west naar oost gewerkt, op één tot drie plaatsen tegelijk. Voorbereidende en afrondende werkzaamheden (materiaal en materieel aan- en afvoeren, keet neerzetten en weer verwijderen, eventuele werkwegen aanleggen en desgewenst verwijderen, etc. zullen mogelijk wel in de maanden maart en oktober kunnen plaatsvinden.

Een eventueel noodzakelijke ontheffing ex artikel 75/75a van de Flora- en faunawet moet conform het bovenstaande dus gelden voor de periode 1 maart 2006 t/m 31 oktober 2007.

2.4 Initiatiefnemer van de uit te voeren activiteiten

Ontheffingaanvrager:

Rijkswaterstaat Directie Zeeland, Dienstkring Zeeuws-Vlaanderen

(voor de nadere gegevens zie het formulier bij de eventuele ontheffingsaanvraag)

Algemeen contactpersoon:

De heer J. Perquin

Projectbureau Zeeweringen

Postbus 1000

4330 ZW Middelburg

Tel. 0118 – 621370

3 Wettelijk kader

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

3.1 Inleiding

De bescherming van natuur in Nederland is vastgelegd in Europese en nationale wetgeving. De belangrijkste Europese wetgevingselementen zijn de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. 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 soortbescherming wordt een onderscheid gemaakt tussen overtreding van verbodsbepalingen, waarvoor in bepaalde gevallen vrijstelling of ontheffing kan worden verkregen, en de zorgplicht, die ten allen tijde geldt.

Bij de keuze van de bekleding en in de uitvoering wordt mede rekening gehouden met de aandachtsoorten uit de Nota Soortenbeleid van de Provincie Zeeland (2002). Het merendeel van deze soorten (schor- en aanspoelselplanten) is niet wettelijk beschermd in het kader van de Flora- en faunawet en valt dus buiten voorliggende toetsing. Wel beschermd is een aantal dijk- en duingraslandplanten die zich aan de voet van de dijk (onder andere blauwe zeedistel, bijenorchis) of op het boventalud kunnen bevinden (bijvoorbeeld aardaker).

3.2 Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn

De Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn 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 Habitatrichtlijn is in de (nationale) Flora- en faunawet opgenomen. Om ook de gebiedsbescherming van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn in nationale wetgeving te verankeren, is een wijziging van de Natuurbeschermingswet in voorbereiding. Voor een uitgebreide beschrijving van de huidige gebiedsbescherming wordt verwezen naar de passende beoordeling (zie Heunks *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. Op deze soorten zijn de bepalingen van de Habitatrichtlijn (artikel 5) van toepassing, wat onder meer inhoudt dat het verboden is ze te doden, 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 Habitatrichtlijn (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 Habitatrichtlijn 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 voortplantings- of rustplaatsen of eieren in de natuur (artikel 12 van de Habitatrichtlijn). 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 specifieke verbodsbepalingen (artikel 8 t/m 13) als een algemene 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 kader 1).

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 2). 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 gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd 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, gepubliceerd 10 september 2004, inwerking getreden 23 februari 2005). Het belangrijkste gevolg is dat vrijstelling kan worden verkregen voor het overtreden van de verbodsbepalingen bij ruimtelijke ingrepen voor bepaalde algemene planten- en diersoorten. Daarnaast verleent deze AMvB een aantal aanvullende kwetsbare soorten dezelfde status als Bijlage IV soorten uit de Habitatrichtlijn (zogenaamde bijlage 1 soorten). 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 planten- 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. Vooralsnog is onduidelijk of deze vrijstelling ook voor vogels van toepassing is. Ontheffing kan worden verleend als geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort.
3. De 'strikt' beschermde soorten: planten- 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 (mond. med. 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 (mond. med. LNV Directie Natuur, december 2004).

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 (Nota van toelichting bij het Wijzigingsbesluit AMvB art. 75: Anonymus, 2004).

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. Voorbereidende en afrondende werkzaamheden mogen nog wel resp. voor die tijd en na die plaatsvinden mits de steenglooiing gesloten blijft.

4 Inventarisatie en bronnen

Voor het verkrijgen van de noodzakelijke informatie over het voorkomen van beschermde soorten is aanvullend veldonderzoek verricht en zijn bestaande gegevens geraadpleegd. Per soortengroep wordt de werkwijze nader toegelicht met onderscheid naar veldinventarisaties en overige bronnen.

Veldinventarisaties

Flora en vegetatie

Het talud van het desbetreffende dijktraject is door de Meetinformatiedienst van Rijkswaterstaat Directie Zeeland op 17 juli 2002 geïnventariseerd op het voorkomen van zoutplanten. Op 11 mei 2004 heeft de Meetinformatiedienst de getijdzone en het voorland bij de Scheldeboulevard Terneuzen aanvullend onderzocht op het voorkomen van kwalificerende habitattypen (Habitatrichtlijn) en beschermde plantensoorten (Flora- en faunawet). De resultaten zijn vastgelegd in twee notities van de Meetinformatiedienst Zeeland (Joosse, 2003; Jentink & Joosse, 2004) die als bijlagen zijn opgenomen in de Ontwerpnota (Folkers, 2005).

Hoogwaterkarteringen niet-broedvogels

In de periode april tot en met juni 2004 zijn in opdracht van het RIKZ maandelijks de hoogwatervluchtplaatsen (hvp's) van watervogels op het dijktraject en aan weerszijden van het traject (straal 500 m) gekarteerd. Hierbij is niet alleen de locatie van de hoogwatervluchtplaats ingetekend, maar zijn tevens per hvp de soorten en de aantallen van de verschillende soorten vastgelegd.

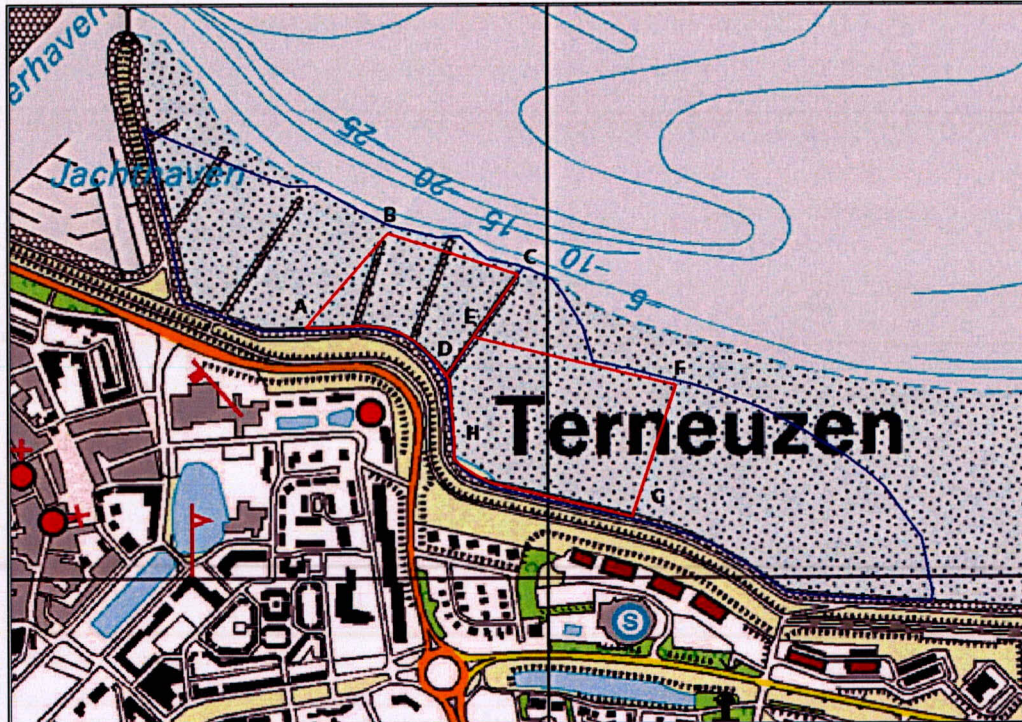
Laagwatertellingen niet-broedvogels

In april en mei 2004 is veldonderzoek verricht naar het gebruik van de slikstrook voor het dijktraject tijdens laagwater van watervogels door waarnemingen te verrichten in twee telvakken van ongeveer 200 bij 200 m in het centrale deel van het onderhavige dijktraject, waarbij het westelijke telvak representatief verondersteld wordt voor het westelijk deel van de slikstrook voor het dijktraject en het oostelijk telvak voor de oostelijk deel van de slikstrook. In figuur 2 wordt een overzicht van de telvakken gegeven. In de vakken werd gedurende 6 uur waargenomen van hoogwater tot laagwater. Per kwartier werd per vak het aantal vogels per soort genoteerd en tevens werd de activiteit vastgelegd: foerageren of niet-foerageren. De resultaten zijn gerapporteerd door Hoekstein & Boudewijn (2004).

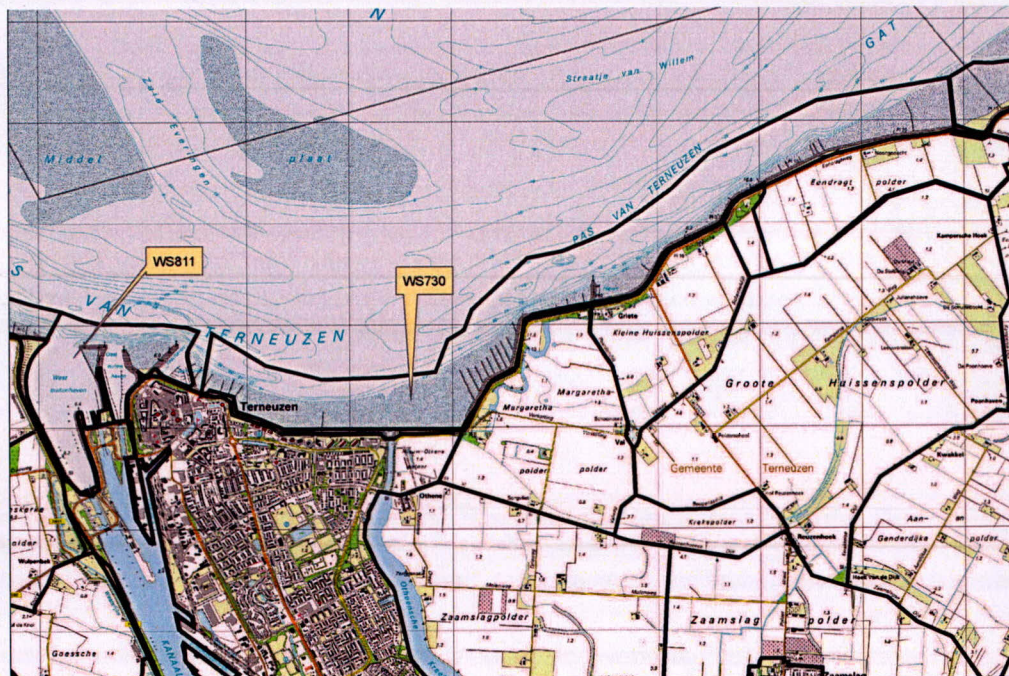
Quick scan

Voor een juiste interpretatie van de (veld- en literatuur)gegevens is in juli 2004 het dijkverbeteringstraject Scheldeboulevard Terneuzen bezocht door medewerkers 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 hier en in hoofdstuk 5

genoemde bronnen) van de geschiktheid of ongeschiktheid van het dijktraject als habitat voor beschermde planten- en diersoorten.



Figuur 2. Begrenzing van de telvakken op het dijktraject Terneuzen. Met rood zijn de telvakken aangegeven en met blauw is het gebied aangegeven, waarvoor de telvakken representatief worden geacht (uit Hoekstein & Boudewijn, 2004).



Figuur 3. Overzicht van de voor het projectgebied relevante telvakken van het RIKZ.

Overige bronnen

Voor het inschatten van het voorkomen van verschillende soorten of soortgroepen is verder gebruik gemaakt van diverse verspreidingsatlassen (zie ook hoofdstuk 5 voor referenties). Daarnaast zijn diverse websites geraadpleegd, waaronder die van het Natuurloket. Om een indruk te krijgen van het voorkomen van beschermde plantensoorten is gebruik gemaakt van de interactieve Heukels Flora van Nederland.

Broedvogels

Informatie over broedvogels is gebaseerd op Meininger *et al.* (2003, 2004) en aanvullende mondelinge mededelingen. Een nadere veldinventarisatie naar broedvogels is niet uitgevoerd omdat:

- het aantal broedvogels sowieso laag zal zijn door de afwezigheid van schor of opgaande vegetatie in het projectgebied;
- de dijk zelf als broedterrein ongeschikt is beoordeeld voor vrijwel alle soorten, gezien de aanzienlijke recreatieve druk en het relatief grote aandeel van verhard oppervlak op de dijk boven GHW (boventafel, buitenberm, kruin);
- effecten op eventueel toch voorkomende, minder verstoringsgevoelige broedvogels kunnen worden voorkomen door voorafgaand aan het broedseizoen het bovenbeloop te maaien (waarmee het ongeschikt wordt als potentieel broedterrein).

Hoogwatertellingen niet-broedvogels

Het RIKZ stelde gegevens van maandelijkse hoogwatertellingen van watervogels uit de periode 1999 – 2004 beschikbaar uit het Biologisch Monitoring Programma Zoute Rijkswateren, hetgeen onderdeel uitmaakt van het Monitoring-programma Waterstaatkundige toestand van het Land (MWTL) van Rijkswaterstaat. Deze gegevens zijn gebruikt als referentiekader voor de mogelijke significantie van de effecten op rustende en foeragerende watervogels. De voornoemde hoogwatertellingen worden op een gestandaardiseerde wijze uitgevoerd door steeds dezelfde tellers. De tellingen betreffen echter de totale aantallen geteld per teltraject rond hoogwater en bevatten geen informatie over de exacte locaties van hoogwatervluchtplaatsen. Voor de locatie van de hoogwatervluchtplaatsen op het dijktraject is de informatie gebruikt van de hoogwaterkarteringen van vogels in april-juni 2004 (zie hierboven) en informatie van dhr. W. Wisse (wetlandwacht) en dhr. P. Wolf (DPM). Tevens is aanvullende informatie over locaties van hoogwatervluchtplaatsen in de omgeving van het dijktraject verkregen uit de Deltavogelatlas (internetwebsite, 2002). Figuur 3 geeft een overzicht van de voor het projectgebied relevante twee telvakken van het RIKZ. Het projectgebied vormt een klein onderdeel van deze twee telvakken.

Voor een inschatting van de vliegbewegingen van vogels in nabijheid van de Scheldeboulevard is gebruik gemaakt van de Deltavogelatlas uit 2002 (<http://www.deltavogelatlas.nl>). Andere aanvullende informatie werd gevonden in (monitorings)rapporten van het RIKZ (o.a. Berrevoets *et al.*, 2002) en andere in de tekst geciteerde literatuur.

Herpetofauna, vissen en zoogdieren

Gezien de ligging van het dijktraject, het voorkomende habitat en het feit dat het RIKZ niet verwachtte dat er uitgezonderd vrijstellingssoorten beschermde soorten voorkomen, zijn deze soortgroepen niet geïnventariseerd. Informatie over de verspreiding van de herpetofauna is verkregen uit Bergmans & Zuiderwijk (1986) en diverse jaarverslagen van het verspreidingsonderzoek naar Amfibieën en Reptielen, zoals die door RAVON (1998-2004) gepubliceerd zijn. Informatie over het voorkomen van reptielen in Zeeland is verder verkregen uit Krebs (1999). Informatie over het voorkomen van vissoorten is verkregen uit de in hoofdstuk 5 geciteerde bronnen. Voor de verspreiding van zoogdieren is gebruik gemaakt van de Atlas van de Nederlandse Zoogdieren (Broekhuizen *et al.*, 1992) en van recente publicaties van het RIKZ.

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. Het gaat hierbij met name om effecten die het directe gevolg zijn van de dijkwerkzaamheden. Mogelijke indirecte effecten van verharding en openstelling van de berm zijn niet aan de orde aangezien dit in de huidige situatie ook reeds het geval is.

Bij de effectbepaling is uitgegaan van standaard mitigerende maatregelen, die altijd bij de dijkwerkzaamheden worden toegepast. Een overzicht van de deze maatregelen wordt gegeven in Bijlage 1. De mitigerende maatregelen specifiek voor dit dijktraject staan in de Planbeschrijving Scheldeboulevard Terneuzen; verbetering steenbekleding Scheldeboulevard Terneuzen (Perquin, 2005) en vormen geen onderdeel van deze soortenbeschermingstoets.

5.2 Planten

Inventarisatie

Het dijktraject is door de Meetinformatiedienst op 17 juli 2002 geïnventariseerd op het voorkomen van planten. De getijdzone en het slik zijn op 11 mei 2004 door de Meetinformatiedienst geïnventariseerd op het voorkomen van planten. Er zijn daarbij geen beschermde plantensoorten aangetroffen (Joosse, 2003; Jentink & Joosse, 2004). Het voorkomen van beschermde plantensoorten op het traject is ook niet waarschijnlijk op basis van de bestaande verspreidingsgegevens van beschermde planten in Zeeland.

Effecten op planten

Door het ontbreken van beschermde plantensoorten worden geen effecten van de dijkverbetering verwacht die de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten zullen aantasten.

5.3 Vogels

Broedvogels

Inventarisatie

Meininger *et al.* (2003; 2004) vermelden geen kustbroedvogels voor het dijktraject Scheldeboulevard Terneuzen. Ook in 2004 en 2005 hebben hier geen kustbroedvogels gebroed (mond. med. P. Meininger). Wel is bij het sluizencomplex van Terneuzen een visdiefkolonie aanwezig. Deze kolonie bevindt zich op meer dan 600 m van het dijktraject. Gezien de afwezigheid van geschikt broedhabitat (zie hoofdstuk 4) kunnen alleen weinig verstoring gevoelige soorten als graspieper en witte kwikstaart worden verwacht.

Effecten op broedvogels

Aangezien er, mogelijk met uitzondering van een enkele graspieper en/of witte kwikstaart geen broedvogels op het betreffende dijktraject en het mogelijke beïnvloedingsgebied (circa 200 m) aanwezig zijn, zijn er evenmin effecten op broedvogels te verwachten. Op plaatsen waar gras op het bovenbeloop voorkomt, zal dit vóór het broedseizoen worden gemaaid en kort gehouden, waarmee een eventuele vestiging van graspiepers en witte kwikstaarten in het jaar van uitvoering kan worden voorkomen, zoals beschreven in Perquin (2005).

Niet-broedvogels

Inventarisatie

Algemeen

De buitendijkse gronden (slikken, schorren en platen) van de Westerschelde worden in de trekperiodes en gedurende de winter gebruikt door grote aantallen steltlopers en andere watervogels om te foerageren. Deze vogels wijken bij opkomend tij uit naar hoger gelegen terreinen ('hoogwatertrek'). Op deze 'hoogwatervluchtplaatsen' (hvp's) wachten zij vaak dicht opeen en veelal soort bij soort tot het water gaat zakken en hun voedselgebieden weer droogvallen. Het verblijf op deze hoogwatervluchtplaatsen wordt wel aangeduid met de term 'overtijen', de terugtrek naar de voedselgebieden met de term 'laagwatertrek'.

Hoogwatertellingen

Tabel 1 geeft een overzicht van seizoensmaxima van overtijende vogelsoorten in de omgeving van de Scheldeboulevard Terneuzen. De gepresenteerde gegevens hebben betrekking op twee telgebieden die zich uitstrekken van de buitenhaven van Terneuzen in het westen tot polder Eendragt in het Oosten (de telgebieden WS-730 en WS-811; gegevens RIKZ). De Scheldeboulevard Terneuzen ligt op de grens van beide telgebieden en beslaat slechts een klein gedeelte van deze telgebieden. In dit opzicht zijn de hier gepresenteerde gegevens dus slechts beperkt representatief voor het te verbeteren dijktraject. De cijfers geven een indruk van het aantal overtijende vogels in het projectgebied en aangrenzende kuststrook.

In april, mei en juni 2004 zijn de hvp's in het projectgebied en binnen een straal van 500 m gekarteerd. Tabel 2 toont hiervan de resultaten. De scholekster is met 28 exemplaren de talrijkste soort (0,9% van het maandgemiddelde in de gehele westerschelde), gevolgd door de bergeend met maximaal 12 vogels (0,5% van het maandgemiddelde in de gehele westerschelde). De meeste vogels overtijen op de dammen van de voormalige veerhaven, op de oostelijke dam van het sluizencomplex, dat nog net binnen 500 m van het dijktraject ligt en deels op het schorretje direct ten westen van de Westhavendam, dat binnen 200 m van het dijktraject ligt.

Vergelijking van tabel 2 met 1 laat zien dat het projectgebied in de periode april-juni 2004 niet van belang is als hvp. Ten opzichte van de totale populatie van de Westerschelde maakt geen enkele soort in substantiële aantallen gebruik van dit dijktraject.

Tabel 1. Seizoensmaxima van alle vogelsoorten vastgesteld tijdens hoogwatertellingen tussen de Eendragtspolder en de buitenhaven van Terneuzen (RIKZ telgebieden WS 730 en WS 811). Een telseizoen loopt van juli – juni. gegevens RIKZ; Biologisch Monitoring Programma Zoute Rijkswateren).

	Seizoensmaximum					gemiddeld maximum
	1999	2000	2001	2002	2003	
Roodkeelduiker	1	0	1	0	0	0
Ijsduiker	0	1	0	0	0	0
Dodaars	8	3	4	1	8	5
Fuut	14	41	11	29	11	21
Kuifduiker	0	0	1	0	0	0
Aalscholver	16	31	42	31	28	30
Kuifaalscholver	0	0	0	1	0	0
Koereiger	0	0	0	1	0	0
Kleine Zilverreiger	1	0	1	0	2	1
Blauwe Reiger	2	2	2	2	3	2
Knobbelzwaan	0	0	0	2	0	0
Grauwe Gans	0	0	1	0	4	1
Rotgans	1	0	0	0	0	0
Bergeend	92	125	380	325	500	284
Smient	0	14	450	0	9	95
Krakeend	6	0	0	28	0	7
Wintertaling	0	0	12	0	2	3
Wilde Eend	775	1420	1345	776	695	1002
Slobeend	2	1	3	11	0	3
Tafeleend	2	5	0	0	0	1
Kuifeend	62	7	8	16	12	21
Eidereend	5	1	0	0	1	1
Brilduiker	3	2	0	0	0	1
Middelste Zaagbek	28	20	17	18	15	20
Bruine Kiekendief	3	2	3	2	1	2
Sperwer	1	0	0	1	1	1
Buizerd	0	1	1	0	1	1
Torenvalk	3	3	2	3	2	3
Boomvalk	0	1	1	0	0	0
Waterral	1	1	0	1	1	1
Waterhoen	8	7	11	6	6	8
Meerkoet	40	47	36	50	52	45
Scholekster	1510	1709	1165	429	1352	1233
Kluut	1	10	2	0	0	3
Kleine Plevier	1	0	0	0	1	0
Bontbekplevier	70	100	150	204	44	114
Strandplevier	225	131	180	73	45	131
Goudplevier	150	350	150	140	112	180
Zilverplevier	265	130	190	12	172	154
Kievit	796	580	660	850	750	727
Kanoetstrandloper	428	275	13	0	800	303
Drieteenstrandloper	163	0	85	225	450	185
Kleine Strandloper	0	1	0	0	0	0
Krombekstrandloper	0	0	0	21	0	4
Bonte Strandloper	2500	525	4535	1398	4650	2722
Watersnip	0	0	2	4	0	1
Rosse Grutto	62	128	153	68	115	105
Regenwulp	4	12	2	4	4	5
Wulp	165	460	485	150	270	306
Zwarte Ruiters	0	0	1	1	0	0
Tureluur	67	93	85	79	59	77
Groenpootruiter	5	1	0	3	0	2
Oeverloper	24	15	45	22	25	26
Steenloper	331	200	292	203	136	232
Kokmeeuw	375	485	515	425	565	473
Stormmeeuw	42	159	51	16	3	54
Zilvermeeuw	395	435	898	205	144	415
Grote Mantelmeeuw	0	1	1	4	5	2
Zeekoet	2	0	0	0	0	0
Ijsvogel	0	2	0	0	1	1
Frater	19	0	0	0	0	4
Sneeuwgors	43	0	0	5	11	12

Tabel 2. Aantallen van alle vogelsoorten vastgesteld tijdens drie hoogwaterkarteringen in 2004. Gegevens van alle hoogwatervluchtplaatsen binnen 500 m van het te verbeteren dijktraject Scheldeboulevard Terneuzen zijn gebruikt (gegevens RIKZ, ongepubliceerd).

Soort	19 april	17 mei	15 juni
Fuut	1	0	0
Aalscholver	1	0	2
Bergeend	12	0	2
Wilde Eend	3	4	4
Scholekster	28	0	6
Bontbekplevier	2	0	2
Zilverplevier	1	0	0
Drieteenstrandloper	2	0	0
Regenwulp	1	0	0
Tureluur	0	0	1
Oeverloper	0	1	0
Steenloper	2	0	2

De kartering van de hoogwatertellingen beslaat alleen de voorjaarsperiode, maar de vaste teller van het teltraject geeft aan dat ook in andere delen van het jaar het projectgebied nauwelijks gebruikt wordt als hvp. De scholekster overtijt op grotere hvp's buiten het projectgebied, met name op de oostpielen van de slusingang (mond. med. P. Wolf, DPM). Ook de wetlandwacht W. Wisse geeft aan dat het projectgebied geen belangrijke hvp-functie vervult. Op www.deltavogelatlas.nl staan ook geen hvp's binnen het projectgebied aangegeven.

Op het schorretje ten westen van de jachthaven kunnen meerdere honderden scholeksters, tot zowel honderd bontbekplevieren als strandplevieren, tot 125 steenlopers, 50 zilverplevieren, enkele rosse grutto's en soms enkele honderden bonte strandlopers overtijnen (schrift. med. W. Wisse, wetlandwacht).

Aanvullend op bovenstaande informatie wordt nog opgemerkt dat het dijktraject veelvuldig wordt gebruikt door wandelaars en fietsers, terwijl er ook honden worden uitgelaten. Aangezien hier geen voorland beschikbaar is, zijn hier nauwelijks mogelijkheden voor watervogels om ongestoord te overtijnen. Geconcludeerd wordt dan ook dat, hoewel in het telgebied waarin het projectgebied is gelegen aanzienlijke aantallen watervogels kunnen voorkomen, het projectgebied voor watervogels zelf een (zeer) beperkte betekenis heeft als hvp.

Effecten op de functie als hoogwatervluchtplaats

Vogels stellen hoge eisen aan de hoogwatervluchtplaats (hvp) ten aanzien van de afstand tot het foerageergebied, rust en veiligheid. 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).

Krijgsveld *et al.* (2004) geven voor een groot aantal vogelsoorten de verstoringsafstanden. De scholekster heeft bijvoorbeeld een gemiddelde verstoringsafstand van 100-300 m. Door de huidige verharding, de toegankelijkheid van de dijk en de daarmee gepaard gaande recreatiedruk is het projectgebied nauwelijks geschikt als hvp, hetgeen bevestigd wordt door de zeer lage aantallen overtuigende vogels. Bij de dijkverbeteringswerkzaamheden wordt bovendien niet gelijktijdig op het gehele dijktraject gewerkt (zie planbeschrijving Perquin, 2005), zodat er uitwijkmogelijkheden zijn.

Verder liggen in de directe omgeving van het projectgebied (havenhoofden, sluiseland etc. van de buitenhaven Terneuzen) verschillende hvp's die als uitwijkplaats kunnen dienen voor de weinige vogels die nu voor de Scheldeboulevard overtijen. Ook de vogels die op het schorretje (ten westen jachthaven) overtijen, kunnen eenvoudig uitwijken naar de hvp's op het sluiseland of de havenhoofden van de buitenhaven.

Geconcludeerd wordt dat door de werkzaamheden gezien de lage aantallen en goede uitwijkmogelijkheden er geen relevante effecten op de functie van het projectgebied als hvp optreden. Dit geldt ook voor het schorretje ten westen van de jachthaven. Hierbij wordt nog opgemerkt dat gezien de beperkte functie en de uitwijkmogelijkheden er conform de mondelinge mededelingen van LNV (december 2004) geen sprake is van een 'vaste rust- of verblijfplaats'. Ten aanzien van de beperkt aanwezige rustende of foeragerende niet-broedvogels treedt mogelijk verstoring op, maar wordt de gunstige staat van instandhouding van de soorten op populatieniveau gezien de geringe aantallen niet aangetast.

Laagwatertellingen

Bij laagwater foerageren op het slik voor het dijktraject watervogels. Op basis van de waarnemingen in de telvakken (figuur 2) komen Hoekstein & Boudewijn (2004) tot een berekening van het aantal vogels dat maximaal op het slik voor het projectgebied tijdens de waarneemdagen in april en mei 2004 aanwezig was (tabel 3). Zij hebben ook de foerageerintensiteit berekend van verschillende soorten steltlopers en eenden in de telvakken. In april is in het westelijk vak (zie figuur 2) de foerageerintensiteit van de tureluur hoger dan gemiddeld in het middendeel van de Westerschelde, maar voor alle overige soorten geldt dat de foerageerintensiteit in beide vakken lager is dan gemiddeld in het middendeel van de Westerschelde. In mei is de foerageerintensiteit van de oeverloper en de steenloper in het westvak ruim twee keer hoger dan het gemiddelde in het middendeel van de Westerschelde, maar de foerageerintensiteit van de overige soorten is in de vakken lager dan gemiddeld (Hoekstein & Boudewijn, 2004).

Behalve de genoemde uitzonderingen is het slikgebied voor het dijktraject van geringe betekenis als foerageergebied in de maanden april en mei. Dit wordt vermoedelijk deels veroorzaakt door het feit dat veelvuldig verstoringen plaatsvinden door wandelaars of hun honden, die het slik betreden, en deels door het feit dat pas 4 uur na hoogwater er slik begint droog te vallen (Hoekstein & Boudewijn, 2004), waardoor het voor vogels door de beperkte droogligtijd, minder aantrekkelijk is om hier te foerageren.

In de overige maanden van het jaar zijn geen waarnemingen verricht, maar gezien het grote aantal verstoringen, fietsers en wandelaars op de dijk en mensen met honden op

het slik, is de verwachting dat het slik voor het dijktraject maar zeer beperkt gebruikt wordt als foerageergebied. Dit wordt bevestigd door wetlandwacht W. Wisse (schrift med.). Wel kunnen de aantallen van verschillende soorten in de overige maanden hoger zijn, maar door het grote aantal verstoringen blijft het projectgebied ongeschikt als hvp.

Tabel 3. *Berekend maximum aantal vogels in het oostelijk en westelijk deel van het slikgebied, dat beïnvloed wordt door de dijkwerkzaamheden (zie figuur 3) (binnen 200 m van het dijktraject) in april en mei 2004 (Hoekstein & Boudewijn, 2004).*

	West		Oost		totaal	
	Dp 40.300-41.700		Dp 39.180-40.300		Dp 39.180-41.700	
	april	mei	april	mei	April	mei
fuut			5	3	5	3
aalscholver	9	12	3		12	12
kleine zilverreiger		3				3
bergeend		6	5	5	5	11
wilde eend	6		5	5	11	5
scholekster	6	3		3	6	6
rosse grutto				18		18
wulp	3				3	
tureluur	28		13		41	
oeverloper		3				3
steenloper	3	12		3	3	15
dwergmeeuw		3				3
kokmeeuw	15	43	18	61	33	104
zilvermeeuw	37	52		16	37	68
visdief	3	18		13	3	31

Ook uit de waarnemingen blijkt, dat het buitendijkse slik bij Terneuzen door verschillende slikgebonden soorten watervogels, die in april en mei talrijk zijn in de Westerschelde, nauwelijks wordt gebruikt. Dit hangt waarschijnlijk samen met de ligging van het dijktraject langs de boulevard en het ontbreken van geschikte hoogwatervluchtplaatsen. Alleen de foerageerintensiteit van een soort als de steenloper die gebonden is aan hard substraat, is duidelijk hoger dan verwacht voor het westelijk deel en middendeel van de Westerschelde (Hoekstein & Boudewijn, 2004).

Effecten op de functie als foerageergebied

De (beperkte) foerageerfunctie kan door de werkzaamheden op het dijktraject bij Terneuzen verstoord worden, aangezien de oppervlakte droogvallend slik zo'n 200-250 m is en daarmee vrijwel geheel binnen de verstoringafstand van de werkzaamheden valt, die voor foeragerende watervogels op ongeveer 200 m wordt geschat (Wolff *et al.*, 1982; Van der Meer, 1985; Spaans *et al.*, 1996; Van de Kam *et al.*, 1999; Krijgsveld *et al.*, 2004). In de huidige situatie vindt echter al veel verstoring plaats door mensen die de pieren of het slik betreden. Bovendien wordt niet gelijktijdig op het gehele traject gewerkt, zodat er binnen het dijktraject uitwijkmogelijkheden zijn. Tot slot zijn er meerdere uitwijkmogelijkheden om te foerageren in de directe omgeving zoals op de Middelpaten en op het slik ten oosten van het dijktraject.

De aantallen die in het projectgebied foerageren zijn in vergelijking met de aantallen die in de RIKZ telgebieden WS 730 en WS 811 (zie tabel 1) aanwezig zijn, zeer laag. Bovendien overtijen in deze twee telgebieden slechts een deel van de watervogels van de Westerschelde (zie Van Roomen *et al.*, 2000; Berrevoets *et al.*, 2003), zodat er geen sprake is van aantasting van de gunstige staat van instandhouding van de betreffende watervogelsoorten.

5.4 Vissen

Inventarisatie

Werkzaamheden aan de ondertafel en kreukelberm kunnen van invloed zijn op het leefgebied van vissen, met name paaiplaatsen en schuilplaatsen voor jonge vis.

De vissen zijn niet geïnventariseerd, omdat de mogelijk voorkomende, beschermde soorten op voorhand naar verwachting geen invloed ondervinden van de dijkwerkzaamheden.

De vissoorten die beschermd zijn in het kader van de Flora- en faunawet 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).

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 Westerschelde in lage aantallen kunnen voorkomen. Een specifieke binding met de ondertafel en kreukelberm van het dijkvak is, gezien de vissoorten waarop de adulte rivierprikken 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 Westerschelde.

Effecten op vissen

Gezien de afwezigheid van beschermde soorten binnen het beïnvloedingsgebied worden geen effecten van de dijkverbetering verwacht op deze soorten en wordt de gunstige staat van instandhouding niet aangetast.

5.5 Amfibieën en reptielen

Inventarisatie

Amfibieën

Er zijn geen waarnemingen van amfibieën binnen de grenzen van het projectgebied bekend. Ook tijdens de quick scan zijn hier geen amfibieën opgemerkt.

Langs het buitentalud van het dijktraject komen geen zoetwaterelementen voor. Aangenomen mag daarom worden dat alleen binnendijks mogelijk geschikte voortplantingsplaatsen voor amfibieën kunnen voorkomen. De dijk zelf zou hoogstens als landhabitat voor amfibieën kunnen dienen. Gezien de aanwezige bekleding, de voorkomende vegetatie (korte, grazige vegetaties) en het beheer van de vegetatie (meerdere malen per jaar maaien) mag worden aangenomen dat het buitentalud van de dijk niet geschikt is als landhabitat voor amfibieën.

Reptielen

Uit de omgeving van Terneuzen zijn geen meldingen van het voorkomen van reptielen bekend. Krebs (1999) gaat er vanuit dat in Zeeuws-Vlaanderen alleen de levendbarende hagedis voorkomt. De verspreiding van deze soort beperkt zich in hoofdzaak tot de zandgebieden. Terneuzen ligt niet binnen het zandgebied.

Gezien het voorkomende habitat en de verspreiding van hagedissen in Zeeuws-Vlaanderen is het niet te verwachten dat reptielen langs het dijktraject Scheldeboulevard Terneuzen voorkomen.

Effecten op amfibieën en reptielen

Beschermde amfibieën- en reptielensoorten komen niet voor langs het dijktraject Scheldeboulevard Terneuzen. Er worden derhalve geen effecten van de dijkverbetering verwacht die afbreuk doen aan de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten.

5.6 Zoogdieren

Inventarisatie

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

Langs het dijktraject worden incidenteel zwemmende gewone zeehonden gezien. De platen in de Westerschelde zijn een belangrijk rustgebied voor de kleine populatie gewone zeehonden die zich geregeld in het Schelde estuarium bevindt.

Tweederde deel van alle gewone zeehonden die in de jaren negentig in de Westerschelde werd geteld, werden aangetroffen op de Platen van Valkenisse (Witte, 1998, Lilipaly & Witte, 1999; Strucker *et al.*, 2000, Meininger *et al.*, 2003). De overige waarnemingen vonden plaats op de Plaat van Baarland (13%), de Lage Springer (9%), de Plaat van Ossensisse (5%), de Hooge Platen (3%), de Hooge Springer (2%), de Middelpaat (2%) en het Konijnenschor (0,3%) (Witte, 2001). Op basis van voornoemde bronnen kan

worden vastgesteld dat zich geen vaste rustplaatsen voor gewone zeehonden in de directe omgeving van het projectgebied Scheldeboulevard Terneuzen bevinden.

In het onderzoeksgebied zijn de zoogdieren niet geïnventariseerd, omdat het, gezien de intensieve menselijke activiteiten en het ontbreken van dekkingsmogelijkheden, het voorkomen van strikt beschermde diersoorten onwaarschijnlijk is en de aanwezigheid van algemene beschermde soorten met redelijke zekerheid op basis van expert-judgement kan worden voorspeld. Tijdens het veldbezoek zijn op het dijktraject Scheldeboulevard Terneuzen alleen enkele molshopen aangetroffen. De muizensoorten, die in het dijkvak op basis van de aanwezige habitats te verwachten zijn, zijn de veldmuis, bosmuis en huisspitsmuis (zie ook Broekhuizen *et al.*, 1992). De dichtheden zullen gezien de voorkomende habitats laag tot erg laag zijn. De eerste twee soorten komen vrijwel overal voor, behalve in hele natte gebieden, hoewel de bosmuis erg korte, eenlagige grasvegetaties mijdt. De huisspitsmuis is een cultuurvolger die met name houdt van een wat rommelige en ruige omgeving. De bosmuis en de huisspitsmuis worden op het dijktraject voornamelijk verwacht aan de westkant. Ten westen van de voormalige veerhaven ligt een opslagterrein, van waaruit deze soorten het dijktraject kunnen bezoeken.

Aangezien de dijkvakken verder alleen grenzen aan stedelijk gebied komen de haas en konijn zeer waarschijnlijk niet voor. Andere zoogdiersoorten zijn evenmin op de betreffende dijktracés te verwachten gezien de verhardingen, het open, kale karakter en de grote verontrusting door onder meer het recreatieve medegebruik. De dijk zal van weinig belang zijn voor vleermuizen. Veeleer de langs liggende bebouwing en het water vormen foerageerroute en foerageergebied voor vleermuizen. Beide worden noch door de aanpassing aan de dijk als de uitvoering van de werkzaamheden beïnvloed.

Effecten op zoogdieren

De voorgenomen activiteiten kunnen het verstoren van, dan wel vernietigen van verblijfplaatsen van veldmuis, bosmuis, huisspitsmuis en mol tot gevolg hebben. Dit geldt ook in het geval van opslag van materiaal of materieel op het schorretje direct ten westen van het projectgebied, ter hoogte van dp 41.200. Ook is niet volkomen uit te sluiten dat hier bij het verwijderen van bestaande steenbekleding en graafwerkzaamheden geen enkel exemplaar van de genoemde soorten verwond of gedood zal worden.

Gewone zeehonden zijn met name verstoring gevoelig als zij liggen te rusten, waarbij ze verstoord kunnen worden binnen een afstand van 500 m (Witte, 2001). De gebieden waar gewone zeehonden rusten liggen op meer dan 1.000 m van het te verbeteren dijktraject. Verstoringen werken over het algemeen niet verder door dan ca. 1 km (Brasseur & Reijnders, 1994; in Meininger *et al.*, 2003). Gewone zeehonden foerageren in het open water van de Westerschelde, maar aangezien ze zwemmend veel minder verstoring gevoelig zijn, is geen verstoring door de werkzaamheden te verwachten. De dijkwerkzaamheden zullen daarom geen direct of indirect significant effect op de gewone zeehond hebben.

Er worden echter geen effecten van de dijkverbetering verwacht die afbreuk doen aan de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten, aangezien het gaat om landelijk zeer algemene soorten en ze op het traject in kleine aantallen voorkomen. Voor deze soorten geldt om deze reden een algemene vrijstelling in het kader van het wijzigingsbesluit.

5.7 Overige beschermde soorten

Inventarisatie

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde dagvlinders, libellen of andere ongewervelden waargenomen. Met betrekking tot deze soortgroepen (dagvlinders, libellen, overige ongewervelden) worden op het dijktraject geen beschermde soorten verwacht (NVL, 2002; Tax, 1982; Turin, 2000; Wynhoff *et al.*, 2001; VLZ, 2004).

Voor door de Flora- en faunawet beschermde dagvlinders is op het dijktraject geen geschikt habitat aanwezig en ontbreken de benodigde waardplanten.

Libellen, die beschermd zijn in het kader van de Flora- en faunawet, zijn soorten die hun habitat vinden in de directe omgeving van zoete wateren.

Effecten

Aangezien geen overige beschermde soorten zijn waargenomen of verwacht worden, zijn er ook geen effecten op deze soorten te verwachten.

5.8 Gunstige staat van instandhouding

Voor (op soortsniveau) beschermde vaatplanten, amfibieën, reptielen, vissen en ongewervelden geldt dat het dijktraject naar verwachting nauwelijks of geen rol van betekenis heeft als (onderdeel van hun) leefgebied. De voorgenomen ingreep heeft daarom geen invloed op de gunstige staat van instandhouding van deze soorten.

De op het dijktraject aangetroffen dan wel te verwachten beschermde zoogdiersoorten komen zeer algemeen voor in Nederland, terwijl de te verwachten aantallen per soort in het projectgebied laag tot zeer laag zijn. Het verspreidingsgebied van deze soorten binnen Zeeuws-Vlaanderen is aaneengesloten, zodat geen sprake is van geïsoleerde populaties. De voorgenomen ingreep doet daarom naar verwachting geen afbreuk doen aan de gunstige staat van instandhouding van deze soorten op populatieniveau.

Voor niet-broedvogels zijn de effecten van de voorgenomen ingreep gering. De gunstige staat van instandhouding van deze soorten is niet in het geding, daar de aantallen binnen het projectgebied relatief laag zijn, er niet overal tegelijkertijd gewerkt wordt en er bovendien uitwijkmogelijkheden zijn direct buiten het projectgebied. Op het traject komen, afgezien van eventueel graspieper en witte kwikstaart, naar verwachting geen broedvogels voor. De beide genoemde vogelsoorten zijn zeer algemeen in Nederland, zodat de werkzaamheden geen afbreuk zullen doen aan de gunstige staat van instandhouding van broedvogels. Met de juiste mitigerende maatregelen kunnen eventuele effecten ten aanzien van beide soorten voorkomen worden.

6 Conclusie

Voorkomen beschermde soorten

Op het te verbeteren dijktraject Scheldeboulevard Terneuzen komen beschermde vogels en zoogdieren voor. Hieronder bevinden zich geen soorten uit bijlage IV van de Habitatrictlijn en uit bijlage 1 van het wijzigingsbesluit. Van de overige soortengroepen (planten, vissen, amfibieën, reptielen en ongewervelden) zijn geen beschermde soorten waargenomen en/of is het voorkomen op grond van afwezigheid van geschikt habitat onwaarschijnlijk.

Ontheffing

Met betrekking tot het dijktraject Scheldeboulevard Terneuzen hoeft in het kader van de Flora- en faunawet, ex art. 75 geen ontheffing aangevraagd te worden voor het (opzettelijk) verstoren van en/of het vernietigen van vaste verblijfplaatsen van beschermde soorten.

Voor de zoogdiersoorten, die naar verwachting op het dijktraject aanwezig zijn, bosmuis, veldmuis, huisspitsmuis en mol, hoeft geen ontheffing van artikel 8 t/m 12 van de Flora- en faunawet te worden aangevraagd, daar de werkzaamheden en soorten vallen onder de algemene vrijstelling voor ruimtelijke inrichtingswerkzaamheden conform het wijzigingsbesluit art. 75 Flora- en faunawet.

Voor de eventuele broedvogels is een ontheffing niet vereist, indien het gras op het bovenbeloop voor het broedseizoen wordt gemaaid en vervolgens kort wordt gehouden, waardoor vestiging van eventuele broedvogels kan worden voorkomen.

Ten aanzien van de beperkt aanwezige rustende of foeragerende niet-broedvogels treedt mogelijk verstoring op, maar wordt de gunstige staat van instandhouding van de soorten op populatieniveau gezien de geringe aantallen niet aangetast. Omdat er tijdens de werkzaamheden voor deze vogels goede uitwijkmogelijkheden zijn binnen en buiten het projectgebied (er wordt namelijk niet overal tegelijk gewerkt), is er van een vaste verblijfplaats van deze vogels geen sprake. Er zijn zodoende geen blijvende effecten te verwachten, zodat een ontheffingsaanvraag in dit kader niet noodzakelijk is.

Om invulling te geven aan de zorgplicht wordt aanbevolen mitigerende maatregelen te treffen om de negatieve effecten van de werkzaamheden op de aanwezige beschermde soorten hoe dan ook te beperken.

Gunstige staat van instandhouding

Indien de in bijlage 1 aangegeven mitigerende maatregelen worden uitgevoerd zal zeker geen afbreuk gedaan worden aan de 'gunstige staat van instandhouding' van de soorten.

Alternatieven en maatschappelijk belang

In het projectgebied komen geen bijlage IV soorten van de Habitatrichtlijn voor dan wel bijlage 1 soorten van het wijzigingsbesluit. Een alternatievenafweging is zodoende niet aan de orde.

De dijkverbeteringswerkzaamheden vinden plaats omwille van de veiligheid van de bevolking van Zeeland. Conform de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn, de Flora- en faunawet en bijbehorende interpretatie-handleidingen van de Europese Commissie en het Ministerie van LNV (EU, 2000; LNV, 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.

7 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, de coöperatieve inbreng en voor de levering van kaartmateriaal en rapporten. Het eindconcept is tevens van opbouwend commentaar voorzien door Cornel van der Kooij (Bouwdienst. Hiervoor onze dank.

Dank ook aan Cor Berrevoets van het RIKZ te Middelburg voor de snelle levering van de bestaande 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 hen aangeleverde materiaal.

P. Wolf (DPM) en W. Wisse (wetlandwacht) gaven aanvullende, nuttige informatie, die van belang was voor het inschatten van het gebruik van het dijktraject door watervogels. Hiervoor onze hartelijke dank.

8 Literatuur

- Anonymus, 2002. Onderzoek vismigratie in Evergem. *Waterspiegel* 3(4): 1-4.
- Anonymus, 2004. Besluit van 10 september 2004, houdende wijziging van een aantal algemene maatregelen van bestuur in verband met wijziging van artikel 75 van de Flora- en faunawet en enkele andere wijzigingen. *Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden*, 501.
- 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 1999/2000. Rapport RIKZ-2002.002. RIKZ, Middelburg.
- Berrevoets, C.M., R.C.W. Strucker, F.A. Arts & P.L. Meininger, 2003. Watervogels in de Zoute Delta 2001/2002. Rapport RIKZ-2003.001. RIKZ, Middelburg.
- 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. Vandelannoote & R.F. Verheyen, 1989. De vissen van onze Vlaamse beken en rivieren. WEL, Antwerpen.
- Deltavogelatlas, 2002. <http://www.deltavogelatlas.nl> (bezocht maart 2005).
- De Nie, H.W., 1996. Atlas van de Nederlandse Zoetwatervissen. Media Publishing – III, Doetinchem.
- Dienst Regelingen Dordrecht, 2005. Aanvraagformulier. Aanvraag ontheffing, ingevolge artikel 75, vierde lid, onderdeel C, Flora- en faunawet (Ontheffing voor ruimtelijke ingrepen). Ministerie van LNV, Dordrecht.
- 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.
- Folkers, H.E.E., 2005. Dijkverbetering Scheldeboulevard Terneuzen. Ontwerpnota (zonder westhavendam). Versie 2.1. Documentnummer PZDT—R-04235ontw. Projectbureau Zeeweringen, Middelburg.
- 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.
- Heunks, C., E.J.F. de Boer & T.J. Boudewijn, 2005. Passende beoordeling in kader Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn van een dijkverbeteringsproject langs de Westerschelde. Dijktraject Scheldeboulevard Terneuzen, Gemeente Terneuzen. Rapportnummer 05-073. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Hoekstein, M.S.J. & T.J. Boudewijn, 2004. Vogeltellingen tijdens afgaand water op drie locaties langs de Westerschelde; dijktraject Terneuzen. Rapport 04-114. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Jentink, R. & C. Josse 2004. Aanvullend detailadvies natuurwaarden Rijkszeewering Terneuzen. Notitie 23-05-04. Meetinformatiedienst Zeeland, Vlissingen.
- Josse, C., 2003. Detailadvies natuurwaarden Rijkszeewering Terneuzen (7201F0205). Notitie 31-01-03. Meetinformatiedienst Zeeland, Vlissingen.
- 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. Verstoringsgevoeligheid van vogels. Literatuurstudie naar de reactie van vogels op recreatie. Bureau Waardenburg/Vogelbescherming, Culemborg/ Zeist.
- Lilipaly, S.J. & R.H. Witte, 1999. Vliegtuigtellingen van watervogels en zeezoogdieren in de Voordelta 1998/99 met gegevens van zeehonden in de Oosterschelde en

- Westerschelde. Werkdocument RIKZ/ITB-873x. Delta Projectmanagement, Culemborg/ RIKZ, Middelburg.
- LNV, 2003. Gebiedendocumenten. <http://www.minlenv.nl/natura2000> (bezocht augustus 2004).
- Meer, J. van der, 1985. De verstoring van vogels op de slikken van de Oosterschelde. Nota 85.09. Deltadienst Milieu en Inrichting, Middelburg.
- Meininger, P.L., M.S.J. Hoekstein, S.J. Lilipaly & P. A. Wolf, 2003. Broedsucces van kustbroedvogels in het Deltagebied in 2002. Rapport RIKZ-2003.011. RIKZ, Middelburg.
- Meininger, P.L., M.S.J. Hoekstein, S.J. Lilipaly & P. A. Wolf, 2004. Broedsucces van kustbroedvogels in het Deltagebied in 2003. Rapport RIKZ-2004.002. RIKZ, Middelburg.
- Meininger, P.L., R.H. Witte & J. Graveland, 2003. Zeezoogdieren in de Westerschelde: knelpunten en kansen. Rapport RIKZ/2003.041. RIKZ, Middelburg.
- Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, 2002. De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse Fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- Perquin, 2005. Planbeschrijving Scheldeboulevard Terneuzen; Verbetering steenbekleding Scheldeboulevard Terneuzen. BZPT-R-05204ONTW. Projectbureau Zeeweringen, Middelburg.
- Prater, A.J., 1981. Estuary birds of Britain and Ireland. Poyser, Calton.
- Provincie Zeeland, 2002. Flora en fauna van Zeeland. Nota Soortenbeleid. Directie Ruimte, Milieu en Water, Middelburg.
- Schöter, C., 2002. Revision der Schnäpel und Großen Maränen des Nordsee- und südwestlichen Ostseeraumes (*Teleostei: Coregonidae*). Diplomarbeit Universität Bonn, Bonn.
- Spaans, B., L. Bruinzeel & C.J. Smit, 1996. Effecten van verstoring door mensen op wadvogels in de Waddenzee en de Oosterschelde. IBN-rapport 202. Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek (IBN-DLO), Wageningen.
- Strucker, R.C.W., R.H. Witte & S.J. Lilipaly, 2000. Vliegtuigtellingen van watervogels en zeezoogdieren in de Voordelta 1999/2000 met gegevens van zeehonden in de Oosterschelde en Westerschelde. Werkdocument RIKZ/IT/2000.857x. Delta Projectmanagement, Culemborg/ RIKZ, Middelburg.
- 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.
- Van de Kam, J., B. Ens, T. Piersma & L. Zwarts, 1999. Ecologische atlas van de Nederlandse wadvogels. Schuyt & Co, Haarlem.
- 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. 143 blz.
- Witte, R.H., 1998. Zeehonden in de Delta. M.m.v. P.A. Wolf, H. Zandstra & H.J.M. Baptist. Delta ProjectManagement, Provincie Zeeland, Rijksinstituut voor Kust en Zee. Rapport RIKZ-98.010.

- Witte, R.H., 2001. De functie van de Westerschelde voor zeezoogdieren; kansen en bedreigingen voor met name de gewone zeehond en bruinvis. Rapportnummer 01-116, Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Wolff, W.J.,P.J. Reijnders & C.J. Smit, 1982. The effects of recreation on the Wadden Sea Ecosystem: many questions, but few answers. In: Ecological effects of tourism in the Wadden Sea. Schriftenreihe des Bundesministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten 275: 85-107.
- Wynhoff, I., C. van Swaay & J. van der Made, 2001. Veldgids dagvlinders, 2^e druk. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging Utrecht, De Vlinderstichting Wageningen.

Bijlage 1.

Overzicht van standaard mitigerende maatregelen die bij de dijkwerkzaamheden worden toegepast.

No.	Mitigerende maatregelen	Van belang voor beschermde soort of habitat
1	Er worden geen stenen gebroken op of aan de buitenzijde van de dijk indien zich daar broedparen of groepen van verstoringgevoelige vogels (kunnen) bevinden.	Broedvogels, overtijende vogels bij hoogwater, foeragerende vogels kort voor en na hoogwater.
2	Vóór aanvang van de werkzaamheden wordt de vegetatie op het buitentalud en kruin zeer kort gemaaid.	Kleine zoogdieren en broedvogels
3	Langs de dijk wordt in één dezelfde richting gewerkt of gereden.	Kleine zoogdieren, evt. amfibieën
4	Er wordt nooit overal tegelijk aan de dijk gewerkt; het zijn eenheden van materieel die langzaam langs de dijk opschuiven. Tussen twee 'dijkovergangen' wordt er wel over de gehele lengte geregeld met materieel gereden (meestal buitendijks heen, binnendijks terug).	Foeragerende watervogels, bij meerdere beschikbare hvp's ook overtijende steltlopers.
5	De breedte van werkstrook bedraagt buiten de zeegrastrajecten maximaal 15 gerekend vanuit de waterbouwkundige teen van de dijk. moet zo smal mogelijk worden gehouden, in zoverre dat technisch en logistiek uitvoerbaar is.	Kwalificerend habitat slik en schor
6	De kreukelberm is maximaal vijf meter breed	Kwalificerend habitat slik en schor
7	Vrijkomende grond en stenen worden, waar het voorland uit slik bestaat, in de kreukelberm verwerkt en niet in de gehele werkstrook (stenen en grond zo egaal mogelijk over grote dijk lengte verdelen, waardoor de ophoging zo min mogelijk wordt). Perkoenpalen worden verwijderd en afgevoerd.	Kwalificerend habitat slik en schor
8	Voorland (slik en schor) in de werkstrook dient op de oorspronkelijke hoogte te worden teruggebracht. Voor slik geldt dit voor de werkstrook buiten de kreukelberm, voor schor echter over de gehele breedte van de werkstrook. Eventuele kreekjes die binnen de werkstrook zijn gelegen dienen (vooraf) vastgelegd en (nadien) hersteld te worden.	Kwalificerend habitat slik en schor
9	Geen opslag van materiaal en grond buitendijks buiten de werkstrook, ook niet in aangrenzende dijktrajecten.	Kwalificerend habitat slik en schor, broedgebied van kustbroedvogels
10	Geen betreding van het voorland buiten de werkstrook (personen noch materieel).	Kwalificerend habitat slik en schor, foeragerende watervogels

