



Dijkversterking Waddenzeedijk Texel

Startnotitie m.e.r.



Auteur

Witteveen+Bos, in samenwerking met:

- Vertegaal ecologische advies
- Abe Veenstra Landschapsarchitect

Registratienummer

09.15831

Datum

3 juni 2009

Versie

04

Status

Eindversie

Afdeling

Planvorming



Inhoudsopgave

Inleiding	3
1.1 Achtergrond en aanleiding	3
1.1.1 Bescherming tegen hoogwater	3
1.1.2 Project dijkversterking Texel	5
1.2 Procedureel kader voor de dijkversterking Waddenzeedijk Texel	5
1.2.1 Een dijkversterkingsplan volgens de Wet op de Waterkering	5
1.2.2 Een milieueffectrapportage voor het dijkversterkingsplan	6
1.3 Wie zijn er betrokken bij het opstellen van het plan?	7
Leeswijzer en inhoud startnotitie	8
2 Probleemstelling, doelstelling en beleidskader	8
2.1 Achtergrond van de dijkversterking Texel	8
2.2 Resultaat toetsing en veiligheidsproblemen Texel	10
2.2.1 Wat zijn de verschillende aangetroffen problemen?	11
2.3 De problemen per dijksectie	11
2.3.1 Problemen aan de dijk zelf	11
tabel 2.1. Overzicht problemen per dijksectie	11
2.3.2 Problemen aan kunstwerken in de dijk	12
2.4 Doelstelling en randvoorwaarden	12
2.4.1 Doelstelling: hoogwaterveiligheid	13
2.4.2 Technische randvoorwaarden aan het ontwerp	13
2.4.3 Het beleidskader met daarin randvoorwaarden voor de inpassing	14
2.5 Koppeling met omgevingswensen en andere initiatieven	16
3 Gebiedsbeschrijving	16
3.1 Wat kunt u in dit hoofdstuk lezen?	16
3.2 Ecologie	16
3.2.1 Huidige situatie	16
Tabel 3.2. Overzicht van habitattypen, habitatrictlijnsoorten en vogelrichtlijnsoorten waarvoor het Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land Texel instandhoudingsdoelstellingen kent.	19
3.2.2 Autonome ontwikkelingen	23
3.3 Landschap, cultuurhistorie en archeologie	24
3.3.1 Landschap langs de Waddendijk: oude land en polders	24
3.3.2 Archeologische waarden	29
3.4 Gebruiksfuncties	31
3.4.1 Huidige situatie landbouw	31
3.4.2 Huidige situatie recreatie en toerisme	32
3.4.3 Huidige situatie wonen en werken	32
3.4.4 Autonome ontwikkelingen	33
3.5 Bodem	34
3.5.1 Huidige situatie	34
3.5.2 Autonome ontwikkelingen	35
3.6 Hydrologie	35
3.6.1 Huidige situatie	35
3.6.2 Autonome ontwikkelingen	39
4 Selectie te onderzoeken alternatieven en varianten	40
4.1 Wat kunt u in dit hoofdstuk vinden	40
4.2 De basisoplossingen	40
4.2.1 Macrostabieliteit binnenwaarts	40
4.2.2 Microstabieliteit binnenwaarts	41
4.2.3 Erosie van het buitentalud	41
4.2.4 Piping	41



4.2.5	Kruinhoogtetekort door golfoverslag	42
4.3	Visie op de dijkversterking	42
4.4	De oplossingen per dijk- en deelsectie	44
4.4.1	Dijksectie 1: Inlaagdijk 1938 – Polder Wassenaar	44
4.4.2	Dijksectie 2: Zeedijk van Eendracht	46
4.4.3	Dijksectie 3: Zeedijk van het Noorden	48
4.4.4	Dijksectie 4: Oostdijk	49
4.4.5	Dijksectie 5: Inlaagdijk 1977 – Zandkes	50
4.4.6	Dijksectie 6: IJsdijk	51
4.4.7	Dijksectie 7: Zeedijk Oudeschild	52
4.4.8	Dijksectie 8: Westdijk	54
4.4.9	Dijksectie 9: Zeedijk Prins Hendrikpolder	54
4.4.10	Dijksectie 10: Inlaagdijk 't Horntje	58
4.5	Overige alternatieven in de PN/MER	59
4.6	Resumé te onderzoeken alternatieven	59
5	Te onderzoeken effecten van de dijkversterking	62
5.1	Waterbouwkundige aspecten en kosten	62
5.1.1	Te verwachten en effecten te onderzoeken aspecten	62
5.2	Ecologie	63
5.2.1	Te verwachten effecten	63
5.2.2	Te onderzoeken aspecten	63
5.3	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	66
5.3.1	Te verwachten effecten	66
5.3.2	Te onderzoeken aspecten	67
5.4	Gebruiksfuncties	68
5.4.1	Te verwachten effecten	68
5.4.2	Te onderzoeken Aspecten	68
5.5	Bodem	69
5.5.1	Te verwachten effecten	69
5.5.2	Te onderzoeken Aspecten	69
5.6	Hydrologie	70
5.6.1	Te verwachten en effecten te onderzoeken aspecten	70
6	Procedure en tijdsplanning	71
6.1	De m.e.r.-procedure	71
6.2	Wet op de waterkering	72
6.3	Tijdsplanning	72
7	Literatuurlijst	73

Bijlagen:

1. Afkortingen en begrippen
2. Beleidskader



1 Inleiding

1.1 Achtergrond en aanleiding

1.1.1 Bescherming tegen hoogwater

Hoogwater is een onderwerp dat volop in de belangstelling staat, onder meer door het rapport van de Deltacommissie (commissie Veeman). Naast een advies voor de lange termijn geeft de commissie ook nadrukkelijk aan dat alle lopende versterkingswerkzaamheden en plannen, waaraan op dit moment wordt gewerkt, vlot opgepakt en afgerond dienen te worden. Deze werkzaamheden hebben bijvoorbeeld een plaats gekregen in het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) van het ministerie van Verkeer en Waterstaat. Één van de dijkversterkingsprojecten in het Hoogwaterbeschermingsprogramma betreft de versterking van de Waddenzeedijk Texel. Bij toetsing van de Waddenzeedijk in 2005 is namelijk geconcludeerd dat de huidige dijk tekorten vertoont. Dit is door de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat vastgesteld en gerapporteerd in de Landelijke Rapportage Toetsing (LRT) [lit. 62.]. Voor de benodigde versterking van de dijk zal eerst een dijkversterkingsplan moeten worden opgesteld. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) is als beheerder verantwoordelijk voor de dijk en daarom initiatiefnemer voor het opstellen van het dijkversterkingsplan. Ten behoeve van dit dijkversterkingsplan moet in dit geval een m.e.r.-procedure worden doorlopen. Voorliggende startnotitie markeert de start van de m.e.r.-procedure.

1.1.2 Project dijkversterking Texel

Het eiland Texel

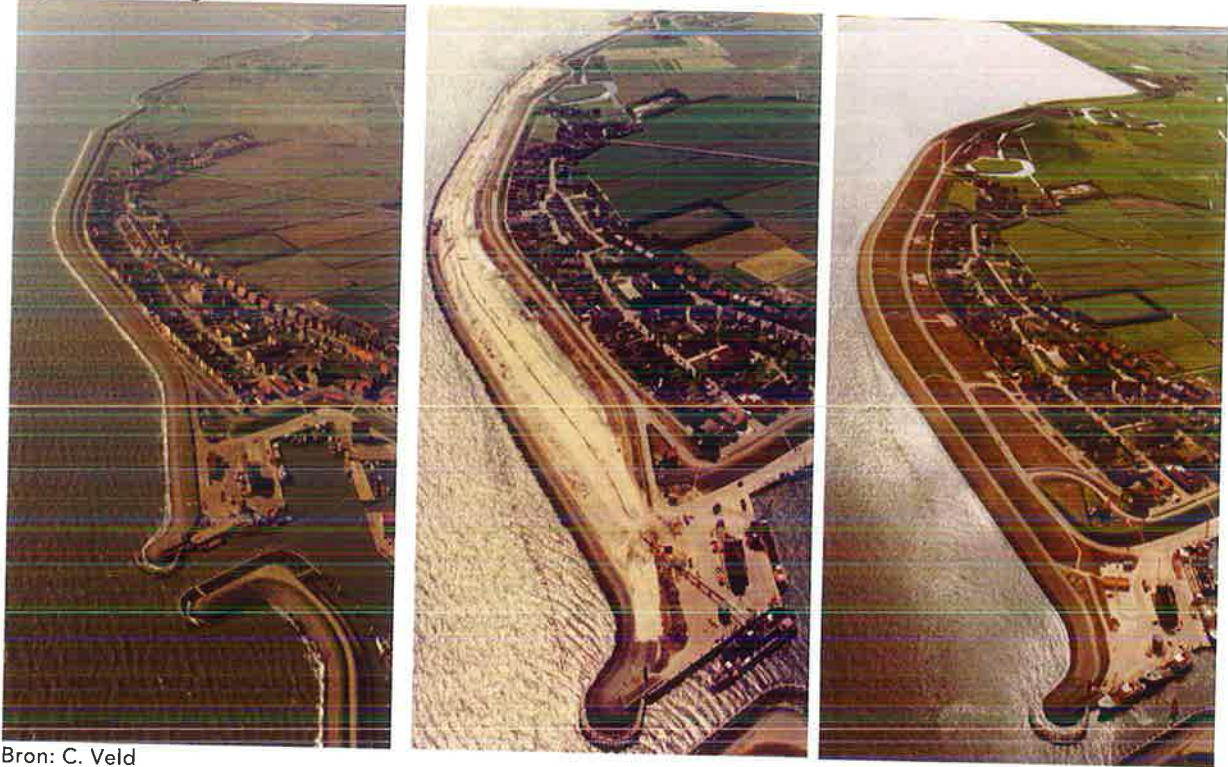
Het Texel zoals we dat nu kennen is ontstaan rondom een keileembult, gevormd tijdens de voorlaatste ijstijd. Deze stuwwal, de Hooge Berg, vormt de kern van wat het "oude land" genoemd kan worden. Dit oude land vormde de eerste vestigingsplekken van de. Het landschap onderscheidt zich door een onregelmatige verkaveling en wegenpatroon, verspreide boerenerven en nederzettingen en oude kronkelende dijken met walen (restanten van dijkdoorbraken. De polders zijn van meer recenter datum en zijn ontstaan door de bedijking van opgeslibte kwelders. De oudste polders zijn nog vrij onregelmatig van opzet en gaat terug tot de 14^e eeuw. Later, vanaf begin 19^e eeuw, vindt er een meer planmatige en grootschalige inpoldering plaats zoals bij de polders Eijerland, het Noorden en Prins Hendrik. Deze polders kenmerken zich door een rationele opzet van lange rechte lijnen. Achter in deze startnotitie is in bijlage 1 een uitklapbare kaart opgenomen met een overzicht van alle gebiedsnamen. Wanneer u deze kaart open klapt, kunt u deze kaart bij het lezen van de startnotitie er letterlijk naast houden.

De zeewering van Texel

Het eiland wordt omsloten door een zeewering. Aan de westelijke noordzeezijde bestaat de zeewering uit een in breedte variërende duinzone. De zeewering aan de oostzijde, grenzend aan de Waddenzee, bestaat uit een dijk; de Waddenzeedijk. De Waddenzeedijk voert langs de verschillende hiervoor beschreven landschappen en reageert er ook op in zijn tracé. Langs het oude land kent de dijk een meer gebogen verloop, terwijl er langs de polders vooral sprake is van lange rechte trajecten. Behalve dat in het voorkomen van de dijk de ontstaansgeschiedenis van Texel herkenbaar is, zij op verschillende plekken ook restanten te zien van dijkdoorbraken en zijn eerdere dijkversterkingen herkenbaar. Na de dijkdoorbraken op Texel in de nacht van 31 januari op 1 februari 1953, met verschillende slachtoffers, is in de periode 1960 (zeedijk Prins Hendrikpolder) tot 1981 de Waddenzeedijk op Texel op deltahoogte gebracht. Hierbij is de dijk op verschillende plaatsen relatief grootschalig aangepast. Afbeelding 1.1 bevat een 3-tal luchtfoto's om dit te illustreren. Duidelijk zichtbaar is hoe de dijk in ligging is veranderd en in omvang is toegenomen.



afbeelding 1.1. Luchtfoto's voorgaande dijkversterking nabij Oudeschild, voor tijdens en na de dijkversterking

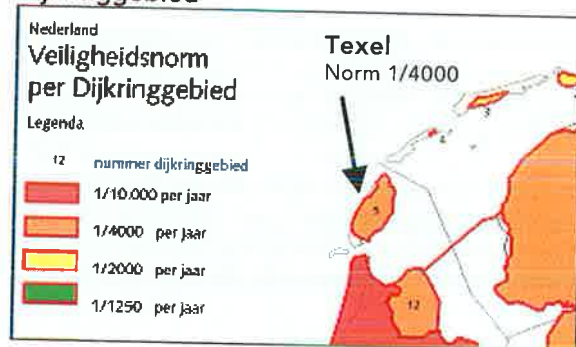


Bron: C. Veld

Opnieuw een dijkversterking

Ondanks dat de dijk sinds 1981 op deltahoogte is, maken nieuwe inzichten over onder andere de kracht van de golfslag, klimaatveranderingen, zeespiegelstijging en bodemdaling dat de dijk niet meer overal aan de wettelijk gestelde veiligheidsnorm voldoet. De norm die voor Texel geldt is vastgelegd in de Wet op de waterkering. Hierin is aangegeven dat de norm voor Texel, onderdeel van dijkkring 5, 1/4000 bedraagt. Dit betekent dat de waterkering rond Texel bestand moet zijn tegen extreme omstandigheden (bijvoorbeeld een extreme storm in combinatie met hoog water) waarvan de kans is dat deze omstandigheden voorkomen 2,5% per eeuw is.

afbeelding 1.2. Veiligheidsnormen per dijkkringgebied



In de Wet op de waterkering is naast de norm ook vastgelegd dat de primaire waterkeringen¹ iedere 5 jaar getoetst moeten worden op de dan geldende inzichten. Er wordt dan onderzocht of de dijken en kunstwerken² nog voldoen aan de gestelde norm. In 2005 is de Waddenzeedijk Texel getoetst en is geconstateerd dat de dijk op verschillende onderdelen niet meer aan de norm voldoet. De te versterken dijktrajecten beslaan in totaal een lengte van circa 17 km.

¹ In bijlage 2 achter in deze startnotitie is een verklarende woordenlijst opgenomen, daar worden begrippen zoals 'primaire waterkeringen' nader uitgelegd.

² Met kunstwerken worden zaken als gemaal en uitstroomvoorzieningen door de dijk bedoeld.



De problemen van de te versterken dijkvakken zijn divers en uiteenlopend, in hoofdstuk 2 wordt hierop nader ingegaan. Naast de toetsing van de dijkvakken zijn er bij de toetsing ook een aantal kunstwerken afgekeurd. Met kunstwerken worden zaken als gemalen en uitstroomvoorzieningen door de dijk bedoeld.

1.2 Procedureel kader voor de dijkversterking Waddenzee-dijk Texel

1.2.1 Een dijkversterkingsplan volgens de Wet op de Waterkering

Het beheer, onderhoud en versterken van waterkeringen geschiedt op basis van de Wet op de Waterkering (Wwk). In de Wwk is de toetsing van dijken voorgeschreven, met de daarbij behorende normen. In de Wwk zijn de waterkeringen in categorieën verdeeld. De indeling verschilt in het belang van de bescherming tegen overstromingen. De belangrijkste categorie waterkeringen zijn de zogenaamde primaire waterkeringen. De Waddenzee-dijk Texel betreft een primaire waterkering.

Voor dijkvakken die niet meer voldoen aan de wettelijke normen van de Wwk, moeten oplossingen worden gezocht. Artikel 7 van de Wwk geeft aan dat de aanleg, versterking of het verleggen van een primaire waterkering geschiedt volgens een door de beheerder (in dit geval het hoogheemraadschap) vastgesteld en door Gedeputeerde Staten (GS) goedgekeurd plan.

1.2.2 Een milieueffectrapportage voor het dijkversterkingsplan

verplichting tot het doorlopen van de m.e.r.-procedure

Zoals hiervoor benoemd moet voor de voorgenomen dijkversterking een dijkversterkingsplan volgens de Wet op de waterkering worden opgesteld. De goedkeuring van het dijkversterkingsplan is m.e.r.-plichtig³. Dit is vastgelegd in de Wet milieubeheer en nader uitgewerkt in het Besluit milieueffectrapportage (m.e.r.) 1994. De gevallen (activiteiten) waarvoor een MER dient te worden opgesteld staan vermeld in het Besluit m.e.r. 1994. Het wijzigen of uitbreiden van een zee- of deltadijk valt onder categorie 12.2 van de C-lijst, één van de bijlagen met een overzicht van alle m.e.r.-plichtige activiteiten bij het Besluit m.e.r. 1994. Het opstellen van een MER is verplicht voor activiteiten die betrekking hebben op een wijziging of uitbreiding van een zee- of deltadijk van 5 kilometer of meer en een wijziging van het dwarsprofiel van de zee- of deltadijk van 250 m² of meer. De Waddenzee-dijk Texel betreft een zeedijk. De aan te passen lengte is groter dan 5 kilometer (zie hoofdstuk 4 die nader ingaat op de te treffen maatregelen). In bepaalde oplossingen kan er ook sprake zijn van een wijziging van het profiel van de waterkering met 250m² of meer. Zodoende is de dijkversterking m.e.r.-plichtig.

Ook wanneer er geen maatregelen in beeld zouden zijn die het profiel van de dijk met 250 m² of meer wijzigingen, zou de dijkversterking m.e.r.-plichtig zijn. In categorie 12.1 van de zogenaamde D-lijst, de bijlagen met een overzicht van alle m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteiten bij het Besluit m.e.r. 1994, staat namelijk dat alle wijzigingen of uitbreidingen aan zee- of deltadijken m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn. Dat betekent dat, middels een m.e.r.-beoordeling, beoordeeld moet worden of er bij de dijkversterking kans is op zogenaamde belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Omdat de dijk grenst aan gevoelige gebieden, zoals aan verschillende natuurgebieden (binnendijs en buitendijs) waaronder Natura-2000 gebieden, zou de conclusie uit de m.e.r.-beoordeling zijn dat er kans is op belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu, en dat het doorlopen van de m.e.r.-procedure dus verplicht is.

³ De afkorting "m.e.r." wordt gehanteerd voor milieueffectrapportage, de procedure; de afkorting "MER" wordt gehanteerd voor het daadwerkelijke milieueffectrapport. Omdat er in het onderzoek niet alleen sprake is van de beoordeling van milieueffecten, maar ook van andere aspecten zoals kosten en aanleg, wordt er een zogenaamde Projectnota/MER (PN/MER) opgesteld.



het doel van de m.e.r.-procedure

Het doel van een m.e.r. is het milieubelang, naast andere belangen, een volwaardige plaats te geven in de besluitvormingsproces over activiteiten met mogelijke gevolgen voor het milieu. In dit geval dus het goedkeuren van het dijkversterkingsplan.

de initiatiefnemer en het bevoegd gezag

In een m.e.r.-procedure wordt altijd onderscheid gemaakt tussen de initiatiefnemer en het bevoegd gezag. De provincie Noord-Holland is als 'goedkeurder' van het dijkversterkingsplan, het bevoegd gezag voor de m.e.r.-procedure. De beheerder, Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, treedt op als initiatiefnemer.

de startnotitie als start van de m.e.r.-procedure

De start van de m.e.r.-procedure is het opstellen van een startnotitie door de initiatiefnemer van de dijkversterking; in dit geval Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. De startnotitie vormt de basis voor de inspraak en advisering over de vast te stellen richtlijnen voor de inhoud van het MER. Belangrijke onderdelen van de startnotitie betreffen: de te onderzoeken alternatieven voor de dijkversterking en op welke milieueffecten het MER zich moet richten. Na de inspraakperiode stelt de provincie Noord-Holland de richtlijnen voor het milieueffectrapport op. In de startnotitie en richtlijnen staat wat er in het MER onderzocht en beschreven moet worden; kort gezegd instructies voor het opstellen van het MER. Voor het opstellen van de Richtlijnen krijgt de provincie onder meer advies van de onafhankelijke Commissie voor de milieueffectrapportage.

uw mening telt – inspraak!

De startnotitie wordt door het hoogheemraadschap ingediend bij het bevoegde gezag, de provincie Noord-Holland. De provincie brengt de startnotitie vervolgens in de inspraak. De startnotitie wordt 6 weken ter inzage gelegd. In deze periode is het mogelijk om een reactie te kunnen geven op de alternatieven die worden onderzocht en op de aspecten die in het MER aan de orde zullen komen. Tijdens de inspraakperiode zal er een informatieavond worden georganiseerd waarin de plannen en de aankomende m.e.r.-studie nader worden toegelicht.

Uw inspraakreacties op de startnotitie dijkversterking Texel kunt u zenden aan:

Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Holland
Postbus 123
2000 MD Haarlem
o.v.v. Startnotitie Dijkversterking Waddenzeedijk Texel

1.3 Wie zijn er betrokken bij het opstellen van het plan?

Het opstellen van het MER en het dijkversterkingsplan doet HHNK in overleg met verschillende betrokkenen. Zo zijn de gemeente Texel en de provincie Noord-Holland vertegenwoordigd in de projectgroep. De projectgroep begeleidt het onderzoek en beoordeelt de onderzoeksresultaten. Daarnaast is er door HHNK een adviesgroep samengesteld. In de adviesgroep zijn de belangrijkste betrokken partijen vertegenwoordigd, zoals ondernemers, de verschillende dorpscommissies, de land en tuinbouw organisatie (LTO), natuur- en landschapsorganisaties en gebiedbeheerders. De adviesgroep vergadert regelmatig samen met HHNK over tussenproducten. Zij wordt geïnformeerd over tussenresultaten en adviseert HHNK. Naast de projectgroep en de adviesgroep, en naast de formele inspraak in het kader van de m.e.r.-procedure, biedt HHNK ook andere mogelijkheden om invloed op de planvorming uit te oefenen. Zo zal er ook buiten de formele inspraak om regelmatig informatievoorziening van HHNK naar de omgeving plaatsvinden. Een voorbeeld hiervan is de informatieavond zoals die al op 09 april 2009 heeft plaatsgevonden.

Afbeelding 1.2 bevat een overzicht van de belangrijkste bij het project betrokken partijen.

In het volgende hoofdstuk is terug te lezen wat de probleem- en doelstelling is van het project. Ook wordt hier het beleidskader voor de dijkverbetering geschetst. Hoofdstuk 3 bevat een gebiedsbeschrijving. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de voorgenomen activiteit en de mogelijke alternatieven en varianten. In hoofdstuk 5 is een korte beschrijving gegeven van mogelijke effecten van de voorgenomen dijkversterking en wordt op basis daarvan een aangegeven welke aspecten in de PN/MER worden onderzocht. Vervolgens gaat hoofdstuk 5 in op de verdere m.e.r.-procedure. Het laatste hoofdstuk bevat een lijst van gebruikte bronnen en referenties, waarnaar in de tekst wordt verwezen via [lit. #.]. Verder zijn er in bijlage 1 bij deze startnotitie twee uitklapbare kaarten opgenomen. De eerste betreft een kaart met een overzicht van alle gebiedsnamen, de tweede betreft een kaart met een overzicht van de indeling van het projectgebied in dijk- en deelsecties (met name van belang voor hoofdstuk 4). Wanneer u één van deze kaarten open klapt, kunt u deze kaart bij het lezen van de startnotitie er letterlijk naast houden.



2 Probleemstelling, doelstelling en beleidskader

2.1 Achtergrond van de dijkversterking Texel

Eenmaal in de vijf jaar vindt er een toetsing plaats van de primaire waterkeringen. Een primaire waterkering betreft een dijk(vak), duin of kunstwerk die bescherming biedt tegen het buitenwater, zoals vastgelegd in de Wet op de waterkering (Wwk). Het beheer van deze dijken is ook geregeld in deze wet. In de Wwk is een onderverdeling gemaakt in 57 dijkkringgebieden. Een dijkkringgebied kan worden omschreven als een gebied dat door een primaire waterkering wordt omsloten. Voor elk dijkkringgebied is een norm vastgesteld. Deze norm geeft aan tegen welke waterstaand de waterkering bestand moet zijn. De toetsing van de primaire waterkering vindt plaats aan de hand van zogenaamde hydraulische randvoorwaarden. De hydraulische randvoorwaarden geven de belastingen op de dijk weer bij zeer extreme stormen en worden elke vijf jaar samen met een set van rekenregels voor de toetsing vastgesteld door de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat. Beheerders van dijken, duinen en kunstwerken gaan dan met de hydraulische randvoorwaarden, de rekenregels en hun veldkennis toetsen of een waterkering veilig is. De hydraulische randvoorwaarden worden soms bijgesteld op basis van nieuwe en betere inzichten, onder andere op basis van metingen. De bijgestelde hydraulische randvoorwaarden maken dus dat, zonder dat de norm veranderd is, een waterkering, ondanks eerdere goedkeuring, bij een volgende toetsing afgekeurd kan worden.

De Waddenzeedijk Texel maakt onderdeel uit van dijkkring 5 waarvoor een overschrijdingskans geldt van 1/4000 jaar. Dat betekent dat de waterkering voldoende sterk moet zijn om een storm en bijbehorende waterstanden en golven te kunnen keren waarvan de kans dat deze storm voorkomt 1 keer per 4000 jaar is. De maximale hoogwaterstand bij deze storm bedraagt dan circa 4,70-4,80 meter boven NAP.

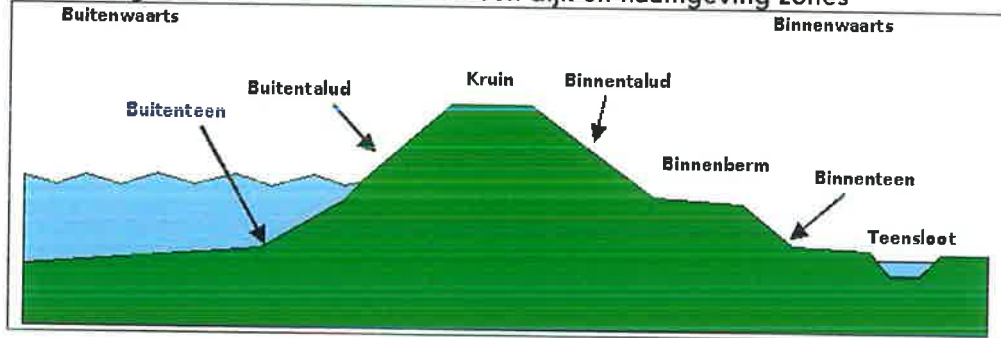
2.2 Resultaat toetsing en veiligheidsproblemen Texel

De Waddenzeedijk Texel beslaat een totale lengte van circa 24 kilometer en bestaat uit een twaalfstal te onderscheiden dijksecties. De kruinhoogte van de dijk varieert van 6,3 meter boven NAP tot ruim 8 meter boven NAP. Elk van de dijksecties is in 2005 getoetst op verschillende aspecten. In tien dijksecties werden over een totale lengte van circa 17 km problemen geconstateerd. Bij de toetsing is de dijk beoordeeld op verschillende mogelijke problemen. De geconstateerde problemen voor de tien te versterken dijksecties zijn divers en uiteenlopend. De problemen verschillen van de tekortkomingen aan de bekleding van het buitentalud tot gebrek aan sterkte (macrostabiliteit) van het binnentalud. In afbeelding 2.1 is eerst een figuur opgenomen die aangeeft hoe de verschillende zones in een dijk worden genoemd. Vervolgens worden eerst de verschillende typen problemen kort uitgelegd. Daarna is in een tabel opgenomen met een overzicht van welke problemen er in de verschillende dijksecties aangetroffen zijn.

Afbeelding 2.2 toont een overzicht van de 10 dijksecties waarin problemen zijn geconstateerd.



afbeelding 2.1. Dwarsdoorsnede van een dijk en naamgeving zones



afbeelding 2.2. Overzicht indeling in dijksecties





2.2.1 Wat zijn de verschillende aangetroffen problemen?

Macrostabiliteit binnenwaarts

Bij hoog water neemt de hoeveelheid water in de dijk en daardoor de opwaartse waterdruk in de ondergrond toe. Door deze waterdruk wordt de stabiliteit (sterkte) van het binnentalud verminderd. Dit kan leiden tot afschuiven van het binnentalud. Dit kan ook gelden voor de binnendijkse onderberm.



Microstabiliteit binnenwaarts

Wanneer er hoog water tegen de dijk staat, raakt de dijk verzadigt met water. Door het uittreden van kwelwater kan lokaal de bekleding aan de binnenzijde worden weggedrukt of afgeschoven. Deze instabiliteit (verlies aan sterkte) van het binnentalud, leidt ertoe dat de dijk waterdoorlatend wordt. De lokale schade aan het binnentalud tast het waterkerend vermogen van de dijk aan.



Erosie buitentalud

Een primaire waterkering dient stabiel te zijn en mag geen water doorlaten. Erosie aan of afkalving van het buitentalud betekent dat de buitenbekleding aangetast of weggeslagen wordt, bijvoorbeeld door golven die tegen de buitenzijde van de dijk slaan.



Piping

Bij piping bezwijkt de dijk, doordat de grond (zand) onder de dijk wordt weggespoeld door kwelwater onder de dijk door. Deze kwel ontstaat door het drukverschil van het hoge zeewater en het grondwater binnendijks. Door de druk van het water zal eerst de afsluitende laag openbarsten. Vervolgens is de mogelijkheid aanwezig dat er zogenaamde pijpen ontstaan, waardoor de grond (zand) onder de dijk wegspoelt en de dijk zal inzakken. De weerstand tegen piping wordt bepaald door de kwelweglengte en de dikte én samenstelling van de verschillende bodemlagen. Onder kwelweglengte wordt de afstand verstaan die het kwelwater onder de dijk aflegt.



Hoogtetekort door golfoverslag

Om maatgevende waterstanden te kunnen keren, moet een dijk voldoende kruinhoogte hebben. Daarnaast is er nog extra hoogte nodig om te voorkomen dat er water over de dijk slaat door wind en golven. De hoeveelheid water die tijdens een storm over de dijk slaat wordt het overslagdebiet genoemd. Een te groot overslagdebiet kan leiden tot erosie van de kruin of het binnentalud, waardoor de dijk kan bezwijken.





2.3 De problemen per dijksectie

2.3.1 Problemen aan de dijk zelf

Onderstaande tabel bevat een overzicht van de geconstateerde problemen per dijksectie.

tabel 2.1. Overzicht problemen per dijksectie

dijksectie		strekking	problemen
naam	nr.	(km)	
Inlaagdijk 1938	1	26.6-25.6	zonder rekening te houden met voorlanddijk ⁴ : - erosie grasbekleding buitentalud inlaagdijk - hoogte inlaagdijk (erosie bekleding voorlanddijk)
Zeedijk van Eendracht	2	23.9-23.7	erosie grasbekleding buitenberm (kaapje)
Zeedijk van het Noorden	3	20.6-17.2	macrostabiliteit binnenwaarts (binnenberm) erosie grasbekleding buitentalud
Oostdijk	4	17.1-14.8	erosie grasbekleding buitentalud erosie grasbekleding buitenberm (kaapje)
Inlaagdijk 1977	5	13.4-12.5	zonder rekening te houden met museumdijk: - kruinhoogte icm microstabiliteit inlaagdijk - erosie grasbekleding buitentalud inlaagdijk (erosie bekleding Museumdijk)
IJsdijk	6	12.4-10.2	erosie grasbekleding buitentalud macrostabiliteit binnenwaarts (binnenberm)
Zeedijk Oudeschild	7	10.2-8.70	erosie grasbekleding buitentalud piping microstabiliteit binnentalud (Barendszstraat)
Westdijk	8	7.6-6.2	erosie grasbekleding buitentalud
Zeedijk Prins Hendrikpolder	9	6.2-3.0	erosie grasbekleding buitentalud macrostabiliteit binnenwaarts microstabiliteit binnenwaarts macrostabiliteit binnenwaarts (binnenberm) piping
Inlaagdijk 't Horntje	10	3.0-2.6	zonder rekening te houden met voorland(dijk): - kruinhoogte - erosie grasbekleding buitentalud (erosie voorlanddijk onbekend)

[Bron: GEO Delft, HHNK en WL Delft, lit. 3-13, 18-20]

2.3.2 Problemen aan kunstwerken in de dijk

In de Waddenzeedijk maken zogenoemde kunstwerken deel uit van de primaire waterkering van het eiland. Deze kunstwerken zijn gemalen, duikers, hevelleidingen en andere civieltechnische voorzieningen die voor de waterhuishouding van het eiland benodigd zijn. Door hun positie in de dijk hebben deze kunstwerken ook een waterkerende functie en zijn deze getoetst op veiligheid. Uit de veiligheidstoetsing blijkt dat een aantal van deze keermiddelen niet voldoen. Voor een aantal kunstwerken kon geen toetsoordeel gegeven kon worden door gebrek aan gegevens. Om te voorkomen dat er op korte termijn alsnog maatregelen aan de kunstwerken getroffen moeten worden op plaatsen waar nu maatregelen aan de dijk getroffen worden, wordt op dit moment

⁴ Voor de dijk zelf (de inlaagdijk), die als waterkering fungeert, ligt nog een oude dijk. Deze wordt de voorlanddijk genoemd. Deze dijk heeft geen formele functie meer als waterkering. In de toetsing is dan ook geen rekening gehouden met de voorlanddijk. Overwogen kan worden de voorlanddijk wel bij de waterkering te betrekken, dat betekent dat er dan ook eisen aan de voorlanddijk gesteld worden. Als voorbeeld blijkt in deze dijksectie dat de bekleding van de voorlanddijk onvoldoende sterk is. De situatie met een voorlanddijk komt ook voor in de dijksecties 5 en 10.



verder onderzoek naar de kunstwerken uitgevoerd, zodat alsnog een toetsoordeel gegeven kan worden. In afbeelding 2.3 zijn deze kunstwerken op kaart aangegeven. Wanneer de resultaten van dit onderzoek bekend zijn, zal blijken welke aanpassingen aan kunstwerken, ook in het dijkversterkingsplan (en het MER) betrokken worden.

Van de kunstwerken Gemaal Eijerland, Voormalig gemaal Krassekeet, Gemaal Dijkmanshuizen, en Uitwatering fort De Schans is bekend dat de hoogwaterveiligheid onvoldoende is en dat deze kunstwerken dus zijn afgekeurd. Van de andere kunstwerken wordt dat nog bepaald.

afbeelding 2.3. Kunstwerken in de Waddenzeedijk

nr	Kunstwerk
104k1	Hevelleiding polder Wassenaar
106k1	Gemaal Eijerland
106k2	Vispassage Eijerland
108k2	Voormalig gemaal Krassekeet
108k1	Gemaal Krassekeet
109k	Gasleiding
111k1	Gemaal De Zandkes
112k1	Gemaal Dijkmanshuizen
114k1	Gemaal De Schans
-	Haven Oudeschild
115k	Waterleiding
115k1	Gemaal Prins Hendrikpolder
116k1	Lozingsduiker 't Horntje
116k2	Vuilwaterriool. NIOZ

2.4 Doelstelling en randvoorwaarden

2.4.1 Doelstelling: hoogwaterveiligheid

De doelstelling van deze dijkversterking is dat de geconstateerde problemen worden opgelost. Bij het ontwerp van de maatregelen om de problemen op te lossen, wordt er daarbij rekening gehouden met de toekomst. Zo is het bijvoorbeeld de verwachting dat de zeespiegel stijgt en de extreme golven in de toekomst zwaarder worden. In het ontwerp wordt rekening gehouden met de veranderingen zoals die voor de komende 50 jaar verwacht worden.



2.4.2 Technische randvoorwaarden aan het ontwerp

De primaire waterkering wordt ontworpen conform de nu geldende ontwerprichtlijnen. De maatregelen worden ontworpen op basis van de hydraulische condities die in 2065 (50 jaar vooruit) maatgevend zijn. Er wordt daarnaast rekening gehouden met de effecten van klimaatverandering voor zover die nu voorzien zijn in de komende 50 jaar. Hiervoor zijn verschillende klimaatscenario's ontwikkeld (onder andere in de Leidraad Zandige Kust (LZK)). In de klimaatscenario's is bijvoorbeeld gedefinieerd hoe de zeespiegel, golven en wind zich de komende jaren kunnen ontwikkelen. Er wordt onderscheid gemaakt tussen het midden en maximumscenario. Bij het ontwerp wordt rekening gehouden met het middenscenario. Dat betekent bijvoorbeeld dat er voor de komende 50 jaar rekening wordt gehouden met een zeespiegelstijging van 0,3 meter.

Bij het ontwerpen wordt uitgegaan van een toelaatbaar golfoverslagdebiet van 1 liter per seconde per meter onder maatgevende omstandigheden. Dat betekent dat er bij de maatgevende storm (waarvan de kans is dat ze 1 keer in de 4000 jaar voorkomt) per meter dijk (in de lengterichting) per seconde 1 liter water over de dijk heen mag slaan.

Bij het ontwerpen wordt in principe gekozen voor oplossingen 'in grond'. Ofwel: bij de dijkversterking verdienen oplossingen die uitgaan van de toepassing van grond de voorkeur boven constructieve oplossingen, zoals damwanden. Constructieve oplossingen zijn minder flexibel en daardoor bij toekomstige dijkversterkingen moeilijker om aan te passen.

Doorwerking advies deltacommissie (commissie Veerman)

In het dijkontwerp wordt in beginsel geen rekening gehouden met de aanbevelingen van de Deltacommissie, zoals die zijn opgenomen in het Nationaal Waterplan (Ontwerpversie, d.d. 22 december 2008) [lit. 48.]. Dit betreffen onder andere de voorspelde hogere zeespiegelstijging over de langere termijn en de aanbeveling betreffende een verhoging van het veiligheidsniveau van de dijkkring met een factor 10. Wel zal ter plaatse van specifieke (lokale) situaties worden gezien of het uit oogpunt van kosteneffectiviteit verstandig is om wel, al of niet gedeeltelijk, rekening te houden met de consequenties van de aanbeveling tot een verhoging van het veiligheidsniveau met een factor 10.

Met name voor maatregelen die niet eenvoudig aanpasbaar zijn, of alleen aanpasbaar tegen hoge kosten is het op voorhand de verwachting dat het verstandig zal blijken te zijn rekening te houden met een 10x hoger veiligheidsniveau. Het is de verwachting van het hoogheemraadschap dat dat aan de orde is bij:

- trajecten met een buitendijkse asverschuiving;
- het ontwerp van een steenbekleding;
- waterkerende kunstwerken, speciaal de ondergrondse delen zoals kwelschermen;
- bijzondere constructies, zoals damwanden en (eventueel) innovatieve oplossingen.

Op deze wijze wordt zo mogelijk nader invulling gegeven aan de aanbeveling om in projecten die nog in de planfase zijn en waar toekomstige uitbreidbaarheid nu eenvoudig is in te passen zonder dat dit tot veel hogere kosten leidt, toekomstige uitbreidbaarheid nu al in het ontwerp mee te nemen.

2.4.3 Het beleidskader met daarin randvoorwaarden voor de inpassing

Bij het maken van het plan voor de dijkversterking van de Waddenzeedijk moet rekening worden gehouden met het beleid op het gebied van ruimtelijke ordening, landschap en natuur en milieu. Uit dit beleid vloeien eisen en beperkingen voort voor de dijkversterking: de zogenoemde randvoorwaarden. Het beleidskader vormt daarmee een belangrijke basis voor de in het MER te onderzoeken aspecten, het stelt immers voor een deel eisen en normen waaraan getoetst moet worden. In hoofdstuk 5 is verder uitgewerkt aan welke criteria in de PN/MER getoetst zal worden.

De belangrijkste randvoorwaarden voor de planvorming voor de dijkversterking komt voort uit de volgende nota's:



Internationaal beleid

- Kaderrichtlijn Water, dat doelstellingen voor en eisen aan de (ecologische) kwaliteit van water stelt en kwantitatieve eisen stelt aan belangrijke wateren;
- Vogel- en Habitatrichtlijn, die randvoorwaarden stelt en beperkingen oplegt aan de invloed op speciaal daarvoor aangewezen natuurgebieden. Nabij de Waddenzeedijk liggen verschillende Vogel- en Habitatrichtlijngebieden (Natura 2000 gebieden). In beginsel mag de dijkversterking niet tot negatieve effecten op deze gebieden leiden. Zo is het bijvoorbeeld ongewenst de dijkversterking binnen de begrenzing van de vogel- en habitatrichtlijngebieden uit te voeren. In paragraaf 3.2 wordt hierop nader ingegaan.

Nationaal beleid

- De Planologische Kernbeslissing (PKB) Waddenzee, dat een afwegingskader bevat voor activiteiten en ingrepen met uitwerking op de Waddenzee;
- Monumentenwet, die de bescherming van bijzondere monumenten (archeologisch en cultuurhistorisch) regelt. Bij de inpassing van de dijk zal de aantasting van monumenten of archeologische waarden zoveel mogelijk voorkomen moeten worden;
- Natuurbeschermingswet, die als uitwerking van de Vogel- en Habitatrichtlijn beperkingen oplegt aan de invloed op natuurgebieden (zie hiervoor onder internationaal beleid);
- Flora- en faunawet, waarin de bescherming van verschillende voorkomende planten en diersoorten is geregeld. Dit betekent de op of nabij de dijk voorkomende beschermde dieren of planten zoveel mogelijk gespaard moeten worden. Als dat niet kan, zijn aanvullende maatregelen nodig.

Provinciaal en regionaal beleid

- Streekplan Noord-Holland Noord, waarin ondermeer de begrenzing van de Ecologische HoofdStructuur (EHS) is vastgelegd en is aangegeven welke landschappelijke en cultuurhistorische waarden de provincie aan de dijk en haar omgeving toekent;
- Het beheerplan waterkeringen van HHNK: waarin het beleid en randvoorwaarden voor het dagelijks beheer van de primaire en regionale waterkeringen van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn vastgelegd. Uitgangspunt is dat de veiligheid van het achterland leidend is. De waterkeringen zijn in dusdanige staat dat bescherming tegen overstromingen blijvend is gewaarborgd. Bij maatregelen aan waterkeringen zal het hoogheemraadschap zich houden aan het wettelijk kader en streeft ernaar mede invulling te geven aan het beleid dat door de verschillende partijen is geformuleerd.

Gemeentelijk beleid

- Structuurvisie 2020, 'toekomst van Texel' en de structuurvisie 'Texel op koers', waarin de gemeente haar ruimtelijke visie en beleid heeft neergelegd. Hierin geeft de gemeente ondermeer aan welke plannen zij met het gebied heeft. Belangrijke elementen hierin betreffen:
 - de ambitie tot het realiseren van alternatieve energiebronnen (deels op de Waddenzeedijk);
 - het behoud van de recreatieve waarde van de Waddenzeedijk;
 - het behoud van de bijzondere natuur langs de dijk, zoals de natuurlijke kwelders;
- Het bestemmingsplan buitengebied Texel, dat het gebruik van de verschillende gronden regelt. Dit bestemmingsplan wordt momenteel in zijn geheel herzien. Indien nodig zal, wanneer het dijkversterkingsplan gereed is, het herziene bestemmingsplan aangepast worden op het voor de dijkversterking benodigde ruimtebeslag. Hierover vindt afstemming plaats met de gemeente Texel.

Het beleidskader is verder per onderzoeksthema uitgewerkt in bijlage 3.

2.5 Koppeling met omgevingswensen en andere initiatieven

Het hoogheemraadschap heeft de taak zorg te dragen voor veilige dijken. Daarop is dit project gericht. De dijk en de direct omliggende omgeving kent naast veiligheid ook andere functies zoals recreatie, natuur, infrastructuur en wonen. Bij verschillende partijen kunnen meer of minder gevorderd initiatieven bestaan ten aanzien van die functies.



Op het moment dat de dijk 'op de schop' wordt genomen is het logisch om te bekijken of initiatieven gezamenlijk opgepakt kunnen worden. Het Rijk heeft het gereedkomen van de dijkversterking gebonden aan strenge voorwaarden voor tijd en geld. Het hoogheemraadschap overweegt het koppelen van andere initiatieven alleen als zij niet leiden tot vertraging of verhoging van de kosten. Dat betekent het initiatief door andere partijen moet worden genomen en dat de financiering geregeld is en dat het realiseerbaar is binnen de planning van de dijkversterking.

In de adviesgroepvergaderingen is nadrukkelijk verkend welke ideeën en wensen voor inpassing en andere mogelijk te koppelen initiatieven er in het projectgebied leven. De volgende punten zijn ingebracht:

- aandachtspunten en kansen voor de inpassing van de dijkversterking:
 - het verdient aanbeveling zoveel mogelijk groen te houden wat nu groen is;
 - het behoud van de cultuurhistorisch waardevolle 'museumdijk', het gebied 'de Bol', en de Schans en de Redoute, ook als onderdeel van het zogenaamde plan 'gouden driehoek';
 - bereikbaarheid en doorgaande verbindingen moeten worden behouden;
 - binnendijkse functies behouden;
 - waar mogelijk de recreatieve mogelijkheden van de dijk (beter) benutten of versterken;
 - als kans het waar mogelijk toepassen van het concept 'rijke dijk'⁵;
 - als kans de verkweldering van polder Wassenaar;
 - als aandachtspunten vanuit landbouw de tijdelijke en blijvende effecten voor pachters, die de dijk gebruiken voor het laten grazen van schapen;
 - het behoud van de brakke vegetatie en vogelrijkdom van de Zandkes/Kleiput;
- wensen bij de dijkversterking:
 - vanuit landbouw de wens voor het tegengaan van zoute kwel;
 - vanuit natuur de wens om een toename van zoute kwel te bewerkstelligen, vooral bij het natuurreservaat de Bol;
 - de wens tot de ontwikkeling van een eigen watersysteem voor het gebiedje 'Wagejot', met de mogelijkheid tot inlaat van zout water;
- koppeling met andere initiatieven en plannen:
 - bij de aanpak van gemalen meteen ook voorzien in de vergroting van de gemaalcapaciteit van het gemaal nabij Cocksdorp en het gemaal ter plaatse van de prins Hendrikpolder, wat wenselijk is vanuit landbouw en natuur ('de kievietseieren drijven soms de nesten uit');
 - bij de aanpak van gemalen de verbetering van vismigratie;
 - het benutten van kansen voor duurzame energie (valwater, getijde centrale).

Een ander ingebracht punt betreft de polder 't Horntje. Hier wordt, op initiatief van de gemeente Texel, verkend hoe de buitendijkse polder 't Horntje zich verder kan ontwikkelen. Het gaat hierbij vooral om de opslag van materialen en verbreding van de functie van de NIOZ-haven, in samenhang met de haven van Oudeschild, tot overslaghaven. Het is nog onzeker of en hoe deze plannen doorgang krijgen. Verder heeft het buitendijs gelegen NIOZ aangegeven graag te zien dat de primaire waterkering verlegd wordt, zodat zij binnendijs komen te liggen.

Lang niet aan alle ingebrachte ideeën en wensen zal ook daadwerkelijk tegemoet gekomen kunnen worden. Dit wordt in de afweging in onderzoek voor de PN/MER nader betrokken.

⁵ Het concept Rijke Dijk is ontstaan uit proefprojecten en heeft tot doel de natuurlijke ontwikkeling op harde waterverdedigingswerken te stimuleren. De harde waterverdedigingswerken, onder water en in de intergetijdenzone, in en rond Nederland vormen een soort rotskust. Op de harde ondergronden groeien vaak spontaan mossels, wieren en zeepokken. Deze vormen op hun beurt een schuilplaats of voedselbron voor vissen en vogels en staan daarmee aan de basis van waardevolle habitats. Het Rijke Dijk-concept beoogt deze ontwikkeling te stimuleren door het aanbrengen van oppervlaktestructuren, in de harde materialen zelf of door het aanbrengen van bijvoorbeeld touwen of netten. Immers: hoe meer structuur een harde ondergrond heeft, hoe makkelijker waterorganismen zich hechten.



3 Gebiedsbeschrijving

3.1 Wat kunt u in dit hoofdstuk lezen?

Dit hoofdstuk bevat een beschrijving van het gebied waarin de dijkversterking plaatsvindt. De beschrijving is geordend naar een aantal onderzoeksthema's. Per thema is de huidige situatie en de autonome ontwikkeling beschreven. Autonome ontwikkelingen zijn ontwikkelingen die doorgang vinden ook als de voorgenomen activiteit, de dijkversterking, niet door zou gaan. Er wordt daarbij minimaal 10 jaar vooruit gekeken. De autonome ontwikkelingen beschrijven het gebied dus zoals het waarschijnlijk is dat het er in 2020 uitziet. De huidige situatie en de autonome ontwikkeling vormen de referentiesituatie voor de onderzoeken die straks voor het MER worden uitgevoerd. Daarnaast geeft de beschrijving een beeld van de waarden in het gebied. De waarden in het studiegebied geven mede richting aan de visie op basis waarvan de te onderzoeken maatregelen voor de dijkversterking worden geselecteerd (zie hoofdstuk 4).

De gebiedsbeschrijvingen zijn gebaseerd op verschillende bronnen. In hoofdstuk 7 is per thema een beschrijving van de geraadpleegde bronnen opgenomen.

3.2 Ecologie

3.2.1 Huidige situatie

Afbeelding 3.1 bevat een overzicht van de belangrijkste natuurgebieden binnen de invloedssfeer van de dijkversterking.

Naast deze gebieden bevinden zich in de nabijheid van de Waddenzeedijk nog verschillende andere natuurgebieden, de volharding (oostelijk van polder Wassenaar), de Roggesloot en Minkewaal. Deze gebieden liggen echter niet binnen de directe beïnvloedingssfeer van de dijkversterking.

Natura 2000

De Waddenzeedijk grenst direct aan de Waddenzee en aan onderdelen van het Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land Texel (zie afbeelding 3.2). De Waddenzee en Duinen en Lage Land Texel zijn aangewezen als Natura 2000-gebieden. Alle Natura 2000-gebieden vallen onder het zwaarste beschermingsregime van de Natuurbeschermingswet (Nb-wet '98). Bij mogelijke aantasting van de natuurgebieden zal een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 aangevraagd moeten worden. Wanneer er mogelijk sprake is van zogenaamde significant negatieve effecten op deze natuur er voor de vergunning een zogenaamde 'Passende Beoordeling' uitgevoerd moet worden. Er is sprake van significant negatieve effecten als de effecten de voor het gebied geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen in gevaar brengen. In de passende beoordeling moet nagegaan worden of de dijkversterking leidt tot significant negatieve effecten op het Natura 2000 gebied. Als dat het geval is, mag het project alleen doorgaan als het project voldoet aan de volgende 3 voorwaarde:

- er zijn geen alternatieven beschikbaar zonder significant negatieve effecten;
- er sprake van dwingende reden van groot maatschappelijk belang;
- er wordt voorzien in een goed compensatieplan.



afbeelding 3.1. Relevante natuurgebieden in het studiegebied



Beschermde gebieden

In het MER zullen de effecten van de voorgenomen dijkversterking op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden getoetst worden.

Het Waddengebied bestaat uit een ondiep, gedeeltelijk afgesloten deel van de Noordzee, de Waddenzee, begrensd door kwelders en een reeks duineilanden, de waddeneilanden. De Waddenzee maakt deel uit van het grootste getijdengebied in Europa dat zich uitstrekt van Den Helder tot het Deense Esbjerg, een gebied met uitgestrekte slikken, zandbanken en geulen. Het grootste deel van de Waddenzee en van de onbewoonde eilanden zijn natuurreservaten krachtens de Natuurbeschermingswet en de PKB Waddenzee. Het gebied is van internationaal belang omdat het een kraamkamer is voor de Noordzee, een rust-, rui- en voedselgebied voor miljoenen trekvogels, en een broedgebied voor duizenden vogels, zeehonden en vele andere soorten.



afbeelding 3.2. Begrenzing Natura 2000-gebieden Waddenzee en Duinen en Lage land van Texel
(Bron: LNV)





Bij vloed stroomt water vanuit de Noordzee de Waddenzee binnen en voert daarbij grote hoeveelheden anorganisch en organisch materiaal aan, waarvan een deel direct en een deel indirect door planten en dieren wordt opgenomen. Een deel bezinkt en wordt door plantaardige en dierlijke organismen in de bodem opgenomen. Bij dit proces zijn een groot aantal soorten dieren en planten, waaronder zeer veel foeragerende vogels, betrokken. Het gebied is daarom ook een beschermd Wetland volgens het Ramsar-verdrag.

Afbeelding 3.2 bevat een overzicht van de begrenzing van de Natura2000 gebieden Waddenzee en Duinen en Lage land van Texel. Tabel 3.1 bevat een overzicht van de habitattypen, de habitatrictlijnsoorten en de vogelrichtlijnsoorten waarvoor het Natura 2000-gebied Waddenzee instandhoudingsdoelstellingen kent. Tabel 3.2 bevat een overzicht van de habitattypen, de habitatrictlijnsoorten en de vogelrichtlijnsoorten waarvoor het Natura 2000-gebied Duinen en Lage land van Texel instandhoudingsdoelstellingen kent.

Voor ieder Natura 2000-gebieden zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor zogenaamde habitattypen en voor bepaalde soorten.

Tabel 3.1. Overzicht van habitattypen, habitatrictlijnsoorten en vogelrichtlijnsoorten waarvoor het Natura 2000-gebied Waddenzee instandhoudingsdoelstellingen kent.

habitattypen	habitatrictlijnsoorten	vogelrichtlijnsoorten		
		broedvogels	niet-broedvogels	
Permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken	Nauwe korfslak	Lepelaar	Fuut	Grote zaagbek
Bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten	Zee prik	Kleine zwaan	Aalscholver	Scholekster
Eenjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden	Rivier prik	Brandgans	Toendrarietgans	Bontbekplevier
Schorren met slijkgrasvegetatie	Fint	Bruine kiekendief	Grauwe gans	Zilverplevier
Atlantische schorren	Grijze zeehond	Blauwe kiekendief	Rotgans	Kievit
Embryonale wandelende duinen	Gewone zeehond	Slechtvalk	Bergeend	Kanoet
Vastgelegde kustduinen met kruidvegetatie		Kluut	Smient	Drieteen strandloper
Duinen met <i>Hippophaë rhamnoides</i>		Strandplevier	Krakeend	Krombekstrandloper
Vochtige duinvalleien		Goudplevier	Wintertaling	Bonte strandloper
		Rosse grutto	Wilde eend	Grutto
		Grote stern	Pijlstaart	Wulp
		Visdief	Slobeend	Zwarte ruiter
		Noordse stern	Topper	Tureluur
		Dwergstern	Eider	Groenpootruiter
		Zwarte stern	Brilduiker	Steenloper
		Velduil	Middelste zaagbek	Kleine mantelmeeuw

Tabel 3.2. Overzicht van habitattypen, habitatrictlijnsoorten en vogelrichtlijnsoorten waarvoor het Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land Texel instandhoudingsdoelstellingen kent.

habitattypen	habitatrictlijnsoorten	vogelrichtlijnsoorten	
		broedvogels	niet-broedvogels
Bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten	noordse woelmuis	Roerdomp	Eider
Eenjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden	groenknolorchis	Lepelaar	Bontbekplevier
Atlantische schorren		Bruine kiekendief	Kleine mantelmeeuw
Embryonale wandelende duinen		Blauwe kiekendief	Roodborsttapuit
Wandelende duinen op de strandwal		Kluut	Tapuit
Vastgelegde kustduinen met kruidvegetatie		Dwergstern	
Vastgelegde ontkalkte duinen		Velduil	
Atlantische vastgelegde ontkalkte duinen			
Duinen met <i>Hippophaë rhamnoides</i>			
Duinen met <i>Salix repens ssp. argentea</i>			



habitattypen	habitatrichtlijnsoorten	vogelrichtlijnsoorten	
		broedvogels	niet-broedvogels
Beboste duinen van het Atlantische, continentale en boreale gebied			
Vochtige duinvalleien			
Kalkhoudende moerassen			

De Waddenzee en Duinen en Lage Land Texel zijn als Natura 2000-gebieden ook onderdeel van de ecologische hoofdstructuur (EHS) [lit. 28.].

Ecologische Hoofdstructuur

In de partiële herziening actualisatie Streekplan Noord-Holland Zuid en het ontwikkelingsbeeld Noord-Holland Noord [Prov. Noord-Holland, 2008] [lit. 29.] zijn de Waddenzee en diverse gebieden aan de binnenzijde van de Waddenzeedijk aangewezen als onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) (zie afbeelding 3.3).

De gebieden betreffen binnendijkse wateren (wielen, kleiputten, kaapjes, kreekrestanten), diverse soorten graslanden (van belang vanwege de vegetatie dan wel als weidevogelgebied) en enkele schorren of kwelders. In afbeelding 3.3 is de EHS-begrenzing aangegeven. Hieruit blijkt duidelijk dat vrijwel het gehele plangebied binnen de EHS valt. Voor de bescherming van de EHS geldt het zogenaamde via het 'nee, tenzij' beginsel en een compensatieverplichting. Bij nieuwe ontwikkelingen is het belangrijk om ruimtelijke ontwikkelingen goed af te stemmen op deze ecologische en landschappelijke basisstructuur. Relevant is dat op dit moment, op initiatief van de provincie Noord-Holland, er een ontgrenzing van de EHS wordt voorbereid. Dat betekent dat verschillende gebieden op Texel die nu als EHS zijn aangewezen, die status mogelijk verliezen. In deze studie wordt echter, zolang de begrenzing niet is aangepast, uitgegaan van de vigerende begrenzing zoals weergegeven in afbeelding 3.3.

Beschermde soorten

Flora

Uit de literatuur en de opgevraagde inventarisatiegegevens bij diverse gegevensbeherende organisaties (waaronder natuurloket, staatsbosbeheer en natuurmonumenten) blijkt dat in de directe omgeving van de dijk verschillende op grond van de Flora- en faunawet (middel-)zwaar beschermde soorten aanwezig zijn. De dijk zelf is begroeid met soortenarm kamgras. Maar het is mogelijk dat plaatselijk beschermde plantensoorten zoals moeraswespenorchis en rietorchis voorkomen.

Vogels

Alle vogels zijn zwaar beschermd en komen in diverse soorten (zowel op land als water) voor. Zij hebben vaste rust- en verblijfplaatsen in de vorm van broedplaatsen, maar ook overwinteringsgebied en foerageergebied (bijvoorbeeld graslanden voor ganzen en eenden). Bovendien heeft een deel van het plangebied en de omgeving een functie als hoogwatervluchtplaats (vaste rustplaats).

Zoogdieren

Zwaarder beschermde grondgebonden soorten zoogdieren betreffen noordse woelmuis (overal op Texel, met name op en langs de dijk) en waterspitsmuis [lit. 21., 22. en 25.]. Wat betreft vleermuizen komen op Texel in het plangebied laatvlieger, gewone en ruige dwergvleermuis voor, wat allen gebouwbewonende soorten zijn (geen boombewonende soorten) [lit. 21. en 25.]. Daar waar de dijkversterking leidt tot aantasting van gebouwen, zal hiermee rekening gehouden moeten worden. De verwachting is dat dit slechts beperkt aan de orde zal zijn.



afbeelding 3.3. Overzichtskaart begrenzing EHS (bron: provincie Noord-Holland)





Vissen

In de watergangen binnendijs zijn geen beschermde soorten vissen waargenomen, maar in de Waddenzee komt de rivierprik (categorie 3) voor (met name langs het zuidelijke deel van het plangebied). Het is echter onbekend of een deel van het leefgebied van deze soort zich binnen de invloedssfeer van de dijkversterking bevindt. De zeeprik en de rivierprik (beide aangewezen soorten in het kader van Natura 2000) zijn doortrekkers in de Waddenzee, de fint (eveneens Natura 2000-soort) gebruikt de Waddenzee als opgroeigebied [lit. 22.].

Amfibieën

Rugstreeppad en heikikker zijn twee soorten amfibieën die op Texel in of nabij het plangebied voorkomen [lit. 21. en 25.].

Vlinders

Voorkomende beschermde soorten vlinders betreffen heideblauwtje en rouwmantel [lit. 25. en 26.].

Overige soorten

De harde bekleding aan de teen van de buitenzijde van dijk kan van belang zijn voor diverse soorten schelpdieren.

Beschrijving natuur per deelgebied

Hierna volgt een beschrijving van de belangrijkste natuurwaarden per deelgebied. De beschrijving is ingedeeld naar dijksecties. In afbeelding 1.2 is een afbeelding opgenomen met een overzicht van de verschillende dijksecties.

Dijksectie 1 (26.6 – 25.6 km), Inlaagdijk 1938 (polder Wassenaar)

Het buitendijs gebied behoort tot het Natura 2000-gebied Waddenzee, zowel het water als de duinen aan de noordzijde. Dit duingebied verstuift deels over de voorlanddijk heen, danwel tegen de voorlanddijk aan. In het gebied omsloten door de voorlanddijk en de inlaagdijk (polder Wassenaar) komt een zilte vegetatie voor, maar ook kamgrasvelden met enkele orchissen. Deze vegetatie is gevoelig voor het zoutgehalte, dat wordt beïnvloed door de zoute kwel en het water wat periodiek over de lage dijk aan de Waddenzezijde slaat. Het gebied omsloten door de voorlanddijk en de inlaagdijk (polder Wassenaar), fungeert als foerageergebied voor diverse kwalificerende vogelsoorten voor het Natura 2000-gebied Waddenzee. Vogels zijn gevoelig voor verstoring, met name in de broedperiode.

Dijksectie 2: Zeedijk van Eendracht

Polder de Eendracht is van belang vanwege het voorkomen van de diverse soorten broedvogels en vanwege het ganzenreservaat direct aan de binnenzijde van de dijk. Vogels zijn gevoelig voor verstoring, met name in de broedperiode.

Het kaapje aan de buitenzijde van de dijk heeft geen ecologische betekenis, behalve dat het leefgebied is van de noordse woelmuis, welke op heel Texel voorkomt. Buitendijs liggen De Schorren (Natuurmonumenten) met bijzondere Rode Lijst(planten)soorten als knopbies, zilt torkruid, zeeweegbree en zeealsem. De Schorren zijn bovendien van belang als rustgebied voor gewone zeehond en grijze zeehond (Habitatrichtlijnsoorten voor Natura 2000-gebied Waddenzee). Met name de grijze zeehond is zeer verstoringsgevoelig.

Dijksectie 3: Zeedijk van het Noorden

Binnendijs grenst de dijk aan een watergang, welke van belang is voor de verdeling van zout en brak water. Deze watergang grenst deels aan een onderdeel van Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land Texel (natuurgebied De Bol). In het natuurgebied komen diverse soorten zwaardere beschermde soorten planten voor, zoals brede orchis, gevlekte orchis, moeraswespenorchis, vleeskleurige orchis, grote keverorchis, harlekijn, rietorchis en daslook. Bovendien is het gebied van belang voor diverse soorten vogels (rust- en broedgebied). Voor het Natura 2000-gebied is er de wens voor een toename van zoute kwel, onder andere ook omdat deze bij een vorige dijkversterking is afgenomen. Probleem na de laatste dijkverzwaring is dat de zoutwaterinlaat en de wateruitlaat te dicht bij elkaar liggen (gemaal Krassekeet), waardoor de invloed van het ingelaten zoute water op het achterland klein is.



Een verdere afname van de zoutwaterinvloed dan wel de zoute kwel zou een verdere teruggang van de kwaliteit van de vegetatie betekenen. Buitendijks dient men rekening te houden met de grote groep eiders die foerageert op de mosselbanken en omgeving. Eiders zijn verstoringsgevoelig.

Dijksectie 4: Oostdijk

Achter de dijk ligt Natura 2000-gebied het Wagejot, wat van betekenis is als rust-, foerageer- en broedgebied voor vogels. Vogels zijn verstoringgevoelig, met name in de broedperiode. Natuurmonumenten heeft voor dit gebied de wens een water in- en uitlaat aan te leggen, zodat het Wagejot als een apart poldertje kan worden voorzien van voldoende water gedurende het gehele jaar. Nu valt het Wagejot al snel in de zomer droog, waardoor er veel predatie plaatsvindt op de eilanden alwaar veel kustbroedvogels broeden. Ook zou een goede waterhuishouding een positieve bijdrage leveren aan de functie hoogwatervluchtplaats voor de wadvogels.

Dijksectie 5: Zandkes

Het gebied omsloten door de voorlanddijk en de inlaagdijk behoort tot het Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land Texel (Zandkes/Kleiput). Het natuurgebied ligt buitendijks. Hier komen mogelijk bijzondere soorten planten voor. Zij zijn gevoelig zijn voor aantasting en een verandering in de (zoute) kwel. Bovendien is het natuurgebied broedgebied van diverse vogelsoorten. Vogels zijn gevoelig voor geluids- en bewegingsverstoring, met name in de broedperiode. Eiders foerageren op of nabij mosselpercelen. Ook eiders zijn verstoringgevoelig.

Dijksectie 6: IJsdijk

Binnendijks zijn direct achter de dijk diverse natuurgebieden aanwezig, deels onderdeel uitmakend van het Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land Texel (Dijkmanshuizen). Met name Dijkmanshuizen is afhankelijk van zoute kwel. Hierdoor komen er diverse soorten bijzondere planten voor, zoals diverse soorten orchissen. Dijkmanshuizen is bovendien van belang voor amfibieën en de noordse woelmuis. Bovendien is het broedgebied van diverse vogelsoorten.

Dijksectie 9: Zeedijk Prins Hendrikpolder

Binnendijks liggen diverse kleine natuurgebiedjes (kolken, waaronder de Oude Molenkolk), enkele grenzend aan de dijk, zoals Ceres. De polder is leefgebied van de rugstreeppad, met deze soort dient bij werkzaamheden rekening te worden gehouden (er wordt dan leefgebied voor deze soort gecreëerd: braakliggende, kale zandgronden nabij oppervlaktewater). Opvallend is het voorkomen van de groenknolorchis in Ceres. [lit. 21. en 22.]. Deze soort is een Habitatrichtlijnsoort voor Duinen en Lage Land Texel. Bovendien is Ceres van belang vanwege het voorkomen van andere soorten orchissen en zilte vegetatie. De vegetatie is gevoelig voor veranderingen in de kwel en voor aantasting door areaalverkleining. Buitendijks, op de Waddenzee, foerageert een kolonie eiders op en nabij de aanwezige mosselbanken. Eiders zijn verstoringsgevoelig.

Sectie 10: 't Horntje

Het Natura 2000-gebied Waddenzee omsluit het voorland en loopt door tot het nat-drasgebied in de oksel tussen voorland en de dijk. In deze oksel bevindt zich een natuurlijk aangroeiend kwelder, de ecologische waarde hiervan is groot. Ook dient hier rekening te worden gehouden met een groep foeragerende eiders op de mosselbanken en omgeving bij het kweldertje. Ter plaatse dient (in de polders en het voorland) rekening gehouden te worden met de rugstreeppad, de noordse woelmuis en diverse soorten vlinders (verstoring en aantasting van individuen en/of leefgebied).

3.2.2 Autonome ontwikkelingen

Het provinciale natuurbeleid is gericht op beschermen en behouden van de huidige natuurwaarden. Belangrijk hierbij is de provinciale invulling van de EHS. De provinciale EHS is een uitsluitingsgebied voor stedelijke functies. De als EHS begrensde natuurgebieden zullen worden verworven en/of ingericht (zoals vastgelegd in het gebiedsplan Texel en op de EHS kaart) om zodoende de EHS te realiseren [Prov. Noord-Holland, 2008]. [lit. 29.]



3.3 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

In dit hoofdstuk is een korte beschrijving en analyse van het Texelse landschap en de aanwezige cultuurhistorie en archeologie opgenomen. De beschrijving is gebaseerd op onder andere het beleidskader landschap en cultuurhistorie Noord-Holland [lit. 31.], van de provincie Noord-Holland, het Natuur en landschapsbeleid van de gemeente Texel [lit. 32.] en de PKB Waddenzee [lit. 33.].

3.3.1 Landschap langs de Waddendijk: oude land en polders

Het Texel zoals we dat nu kennen is ontstaan rondom een keileembult, gevormd tijdens de voorlaatste ijstijd. Deze stuwwal, de Hooge Berg, vormt de kern van wat het "oude land" genoemd kan worden. Dit oude land vormde de eerste vestigingsplekken van de eilandbewoners; er zijn sporen gevonden van prehistorische bewoning. Het landschap onderscheidt zich door een onregelmatige verkaveling en wegenpatroon en verspreide boerenerven en nederzettingen. Karakteristieke landschapselementen zijn de tuunwallen, schapenboeten en oude kronkelende dijken met walen (restanten van dijkdoorbraken). Opvallend is het reliëf van de Hooge Berg; met zijn hoogte van 15 meter is het een markant en beeldbepalend fenomeen. Daarnaast zijn er meer subtielere terreinvormen: welvingen van de voormalige kreekruigten waar dikwijls de dorpen en gehuchten op zijn gevestigd.

De polders zijn van meer recentere datum en zijn ontstaan door de bedijking van opgeslibte kwelders. De oudste polders zijn nog vrij onregelmatig van opzet en gaat terug tot de 14^e eeuw. Later, vanaf begin 19^e eeuw, vindt er een meer planmatige en grootschalige inpoldering plaats zoals bij de polders Eijerland, het Noorden en Prins Hendrik. Deze polders kenmerken zich door een rationele opzet van lange rechte lijnen. Oude kreekrestanten in de vorm van grillige en soms brede geulen vormen markante verbijzonderingen in dit landschap. De Waddendijk voert langs deze verschillende landschappen en reageert er ook op in zijn tracé. Langs het oude land kent de dijk een meer gebogen verloop, terwijl er langs de polders vooral sprake is van lange rechte trajecten.

Afbeelding 3.4 bevat een weergave van de belangrijkste landschapstypen.

Aardkundige waarden en monumenten

Aardkundige waarden zijn onderdelen van het landschap die iets vertellen over de natuurlijke ontstaanswijze van een gebied. Voor Texel geldt dat er sprake is van aardkundige waarden die zijn gekoppeld aan:

- het oude land
- de duinen
- kwelders en kreken

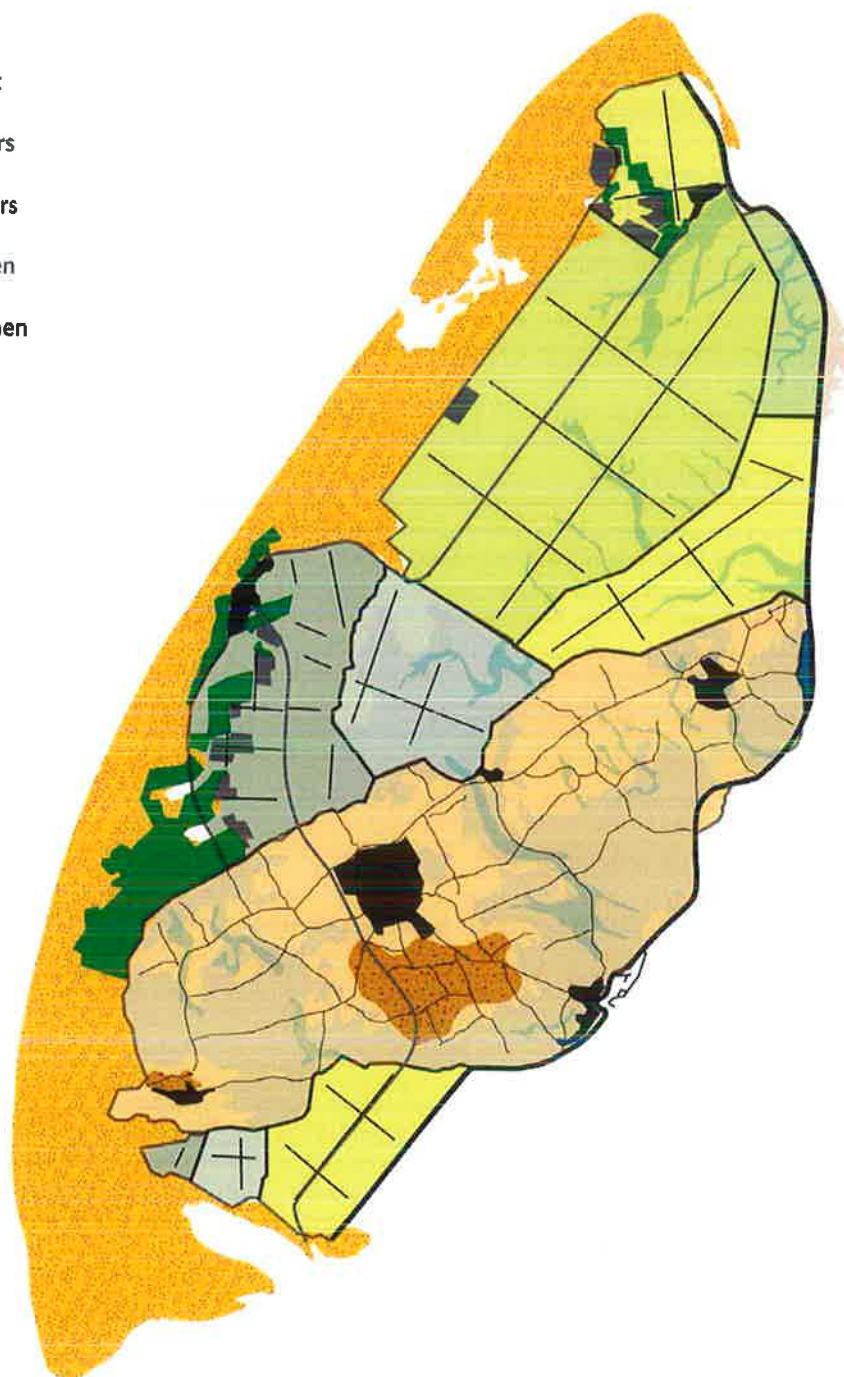
Op Texel zijn drie gebieden aangegeven als aardkundig monument, namelijk:

- **Oude land van Texel:** Waardevol is hier de combinatie van stuwwal, dekzandruggen en kreekbeddingen. Er is hier sprake van een zeldzaam en gaaf gebied, met zowel wetenschappelijke, geomorfologische als educatieve waarde. Bijzondere plekken, als goed zichtbare reliëfvormen, binnen deze eenheid zijn de stuwwal van de Hoge Berg en de klif bij Den Hoorn;
- **Eierlandse Duinen:** Het betreft hier een gaaf gebied met jonge en oude duinen. Het is een gebied met zowel wetenschappelijke, educatieve als geomorfologische waarde;
- **Westerduinen en de Hors:** Dit gebied is waardevol als actief duinsysteem, met voormalige zeerepen en afgesnoerde duinvalleien. Een zeldzaam en gaaf gebied van wetenschappelijke en geomorfologische waarde en grote educatieve betekenis.



afbeelding 3.4. Landschapstypen

-  oude land
-  keileembult
-  oude polders
-  jonge polders
-  geulpatronen
-  kust en duinen
-  bebouwing
-  bos





Naast de monumenten zijn de volgende gebieden aangeven als waardevol:

- De Bol, Buiten en Binnenzwin, Polder het Noorden: Een tamelijk gaaf, maar niet zeldzaam gebied met fossiele krekens. Van educatieve en geomorfologische waarde en in wetenschappelijke zin van matige waarde. Indirect zichtbaar door de aanwezige rietvegetatie;
- De Schorren Waddenzee: Een gaaf en op provinciaal niveau zeldzaam kweldergebied met actieve krekens. Van educatieve en geomorfologische waarde en in wetenschappelijke zin van matige waarde. Grotendeels zichtbaar maar niet het gehele jaar toegankelijk;
- Roggesloot, Cocksloot, Polder Eijerland: Een niet zeldzaam, maar wel tamelijk gaaf gebied met fossiele krekens. Van educatieve en geomorfologische waarde en in wetenschappelijke zin van matige waarde. Alleen indirect zichtbaar vanwege rietbegroeiing.

Bijzondere cultuurhistorische elementen

Direct aan en langs de Waddendijk liggen bijzondere cultuurhistorische waarden. Een aantal van deze bijzondere elementen hangt samen met de maritieme geschiedenis van het gebied: de Rede van Texel. Deze naam wordt gebruikt voor de aanlegplaats voor de kust van Texel, waarbij vooral in de 17^e en 18^e eeuw grote aantallen handels- en oorlogsschepen voor anker gingen. Hier wachtte men op een gunstige wind, lading en bemanning. Oudeschild vervulde een centrumfunctie en vanaf het eiland werden loodsdiensdiensten verricht en werd de bevoorrading van de schepen georganiseerd. Onderdeel hiervan was de levering van vers drinkwater uit de Wezenputten bij Brakenstein. Vaten water werden via de Skilsloot tot aan de dijk gebracht en daar overgeheveld. Met het groeiende belang van de Rede van Texel neemt ook de betekenis van de haven van Oudeschild toe. Ter bescherming van de Rede werd rond 1574 een verdedigingswerk aangelegd: de Schans. Later, begin 19^e eeuw, laat Napoleon de dan vervallen schans weer herstellen en uitbreiden met twee kleinere werken aan weerszijden ervan: de Redoute en de Lunette. In de jaren '30 worden de werken gesloopt en gebruikt voor de dijkverbetering.

Natuurmonumenten heeft de Oude Schans in de jaren '90 echter weer hersteld. De Schans, de Redoute en Lunette maken, samen met verschillende landinwaarts gelegen elementen deel uit van de zogenaamde 'De Gouden Driehoek'. De Gouden Driehoek is de noemer van het gebied waarmee belangrijke historische gebiedswaarden, met name uit de gouden eeuw, nadrukkelijk op de kaart gezet worden.

De dijken zelf vertegenwoordigen ook een belangrijke cultuurhistorische waarde. Ze verhalen over de strijd tegen het water en de eeuwenlange waterstaatkundige traditie op dit gebied. Naast de Waddendijk zelf zijn er talloze oudere dijken en dijkrestanten; elke polder heeft zijn eigen dijk en de 'groeit' van het eiland is aan deze structuren afleesbaar. Markant zijn de plekken waar oude dijkstructuren de nieuwe Waddendijk raken of zelfs kruisen. Daarnaast zijn de schapen op de dijk ook van cultuurhistorische waarde en typisch voor Texel.

Aan de dijk liggen verschillende gemalen die het water vanaf het eiland afvoeren op zee. Een bijzonder historisch ensemble ligt ten noorden van het buurtschap Oost. Hier ligt een uitwateringscomplex rondom molen het Noorden met een uitwateringssluis, een drietal boezemkolken en afwateringskanalen die fungeerden als afvoer voor een drietal polders: het Noorden, Eijerland en Waal en Burg.

Relaties tussen binnen- en buitendijks

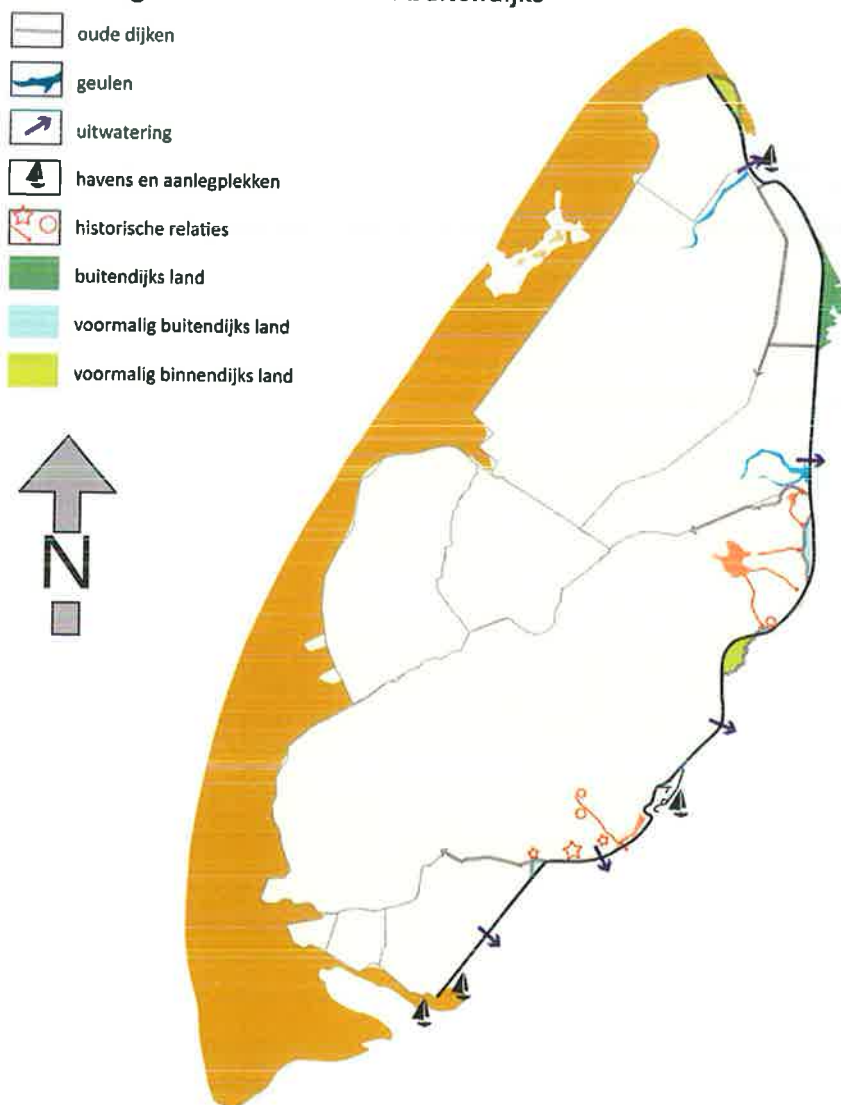
De Waddendijk vormt de scheiding tussen land en water. Gaande langs de dijk zijn er echter opvallend veel, vanuit landschappelijk oogpunt waardevolle, relaties tussen het binnendijkse en het buitendijkse waar te nemen (zie afbeelding 3.5). Zo zijn er verschillende restanten van oude zeedijken te zien; soms aan de binnendijkse, maar ook aan de buitendijkse kant. Voorbeelden van dergelijke plekken zijn Ceres, de Zandkes, de Minkewaal en Wagejot. Het onderscheid tussen de oude en nieuwe dijken wordt hier zichtbaar en daarmee wordt iets verteld over de ontstaansgeschiedenis van het eiland. Met name in de polders zijn oude zeekeuken nog zichtbaar in de vorm van brede geulen, zoals de Roggesloot bij de Cocksloot en het Buiten- en Binnenzwin bij het Noorden.



Deze grillige watergangen laten zien dat dit gebied vroeger buitendijks kweldergebied was. De gemalen op en aan de dijk markeren de plekken waar het water vanaf het eiland op zee wordt geloosd. Het eerder genoemde uitwateringscomplex bij Het Noorden is hiervan een markant voorbeeld.

In de Prins Hendrik Polder resteert alleen de Molenkolk (een waterplas) van een soortgelijke plek. Havens en aanlegplekken zijn plekken van uitwisseling tussen binnen- en buitendijks. De haven van Oudenschild is daarbij langs de Waddendijk een van de belangrijkste. Een belangwekkende historische relatie is tot slot die van de Skilsloot en Wezenputten, zoals hierboven beschreven. In afbeelding 3.5 zijn de binnendijs- buitendijs relaties aangegeven.

afbeelding 3.5. Relaties binnen-buitendijs



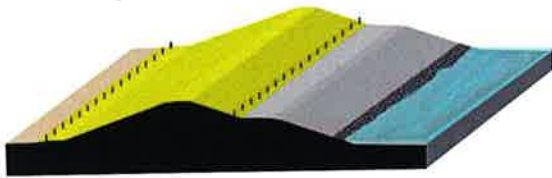
Vormgeving van de dijk

De Waddendijk zelf vormt de harde grens tussen land en water, tussen eiland en wad. De huidige Waddendijk is het resultaat van een eeuwenlang proces van bedijkingen en verbeteringen en aanpassingen van voorgaande dijken. Ligging, hoogte, profiel en bekleding zijn in het verleden meerdere malen aangepast en hebben geleid tot het huidige dijkbeeld.



Het tracé van de huidige dijk heeft een sterk gestroomlijnd karakter, met lange rechtstanden en weinig scherpe richtingsverdraaiingen. Langs het oude land kent het tracé vooral lange gebogen trajecten, beurtelings naar buiten en naar binnen gericht. Langs de polders wordt de dijk gekenmerkt door lange rechte stukken. Het profiel van de dijk varieert op onderdelen maar kent toch vooral grote overeenkomsten (zie afbeelding 3.6). De huidige dijk is het resultaat van de laatste dijkverhoging in het kader van de Deltawerken in de jaren 70 en 80. De dijkhoogte bedraagt ca. 7.65 meter +NAP. Het totale profiel heeft een breedte van ca 100 meter.

afbeelding 3.6. Principe profiel waddendijk



De bekleding van de dijk bestaat aan de zeezijde grotendeels uit 'harde materialen'. Het onderste deel bestaat uit een strook stortsteen. Daarboven begint een talud met een helling van ca 1:3 waarvan de onderste meters bestaan uit basaltstenen. Daarboven is de dijk bekleed met asfalt. Het talud wordt onderbroken door een vlak stuk dat gebruikt wordt als weg voor onderhoudswerkzaamheden en fiets- en wandelverkeer. Het bovenste deel van het talud is bekleed met gras. De grasbekleding loopt door aan de binnenzijde van de dijk. Het gras is afgerasterd en wordt onderhouden door beweiding met schapen. Binnendijks ligt aan de voet van de dijk veelal een asfaltweg. Plaatselijk wijkt het beeld van de dijk hiervan op onderdelen af, maar in grote lijnen is er sprake van een vrij eenduidig beeld van de Waddendijk.

Toegankelijkheid en beleving

De Waddendijk is voor het grootste deel ('bij gedogen') toegankelijk voor wandelaars en fietsers. Uitzonderingen hierop zijn het traject van de dijk langs de Schorren (afgesloten in verband met het natuurgebied), het traject bij de Cocksdorp (pad ontbreekt in het profiel) en het terrein van het proefstation bij 't Horntje. Op een tweetal plekken (Krassekeet en polder Wassenaar) is het mogelijk om met de auto op de dijk of buitendijks te komen. Ten aanzien van de beleving van het landschap vanaf de dijk is de ligging van het pad binnen het profiel van belang. Het pad aan de waddenkant ligt meer dan 2 meter onder de kruinhoogte van de dijk waardoor er geen zichten landinwaarts mogelijk zijn. De oriëntatie is daarmee volledig op de wadkant gericht. Het landschap dat zich direct achter de dijk bevindt is alleen op plekken waar de weg over de dijk voert zichtbaar. Dit zijn daarmee ook bijzondere plekken langs de dijk. Geringe richtingverdraaiingen in het dijktracé leiden tot grote veranderingen in zichten. Een kleine knik in de dijk landinwaarts leidt er al toe dat het vervolg van de dijk aan het oog wordt onttrokken.

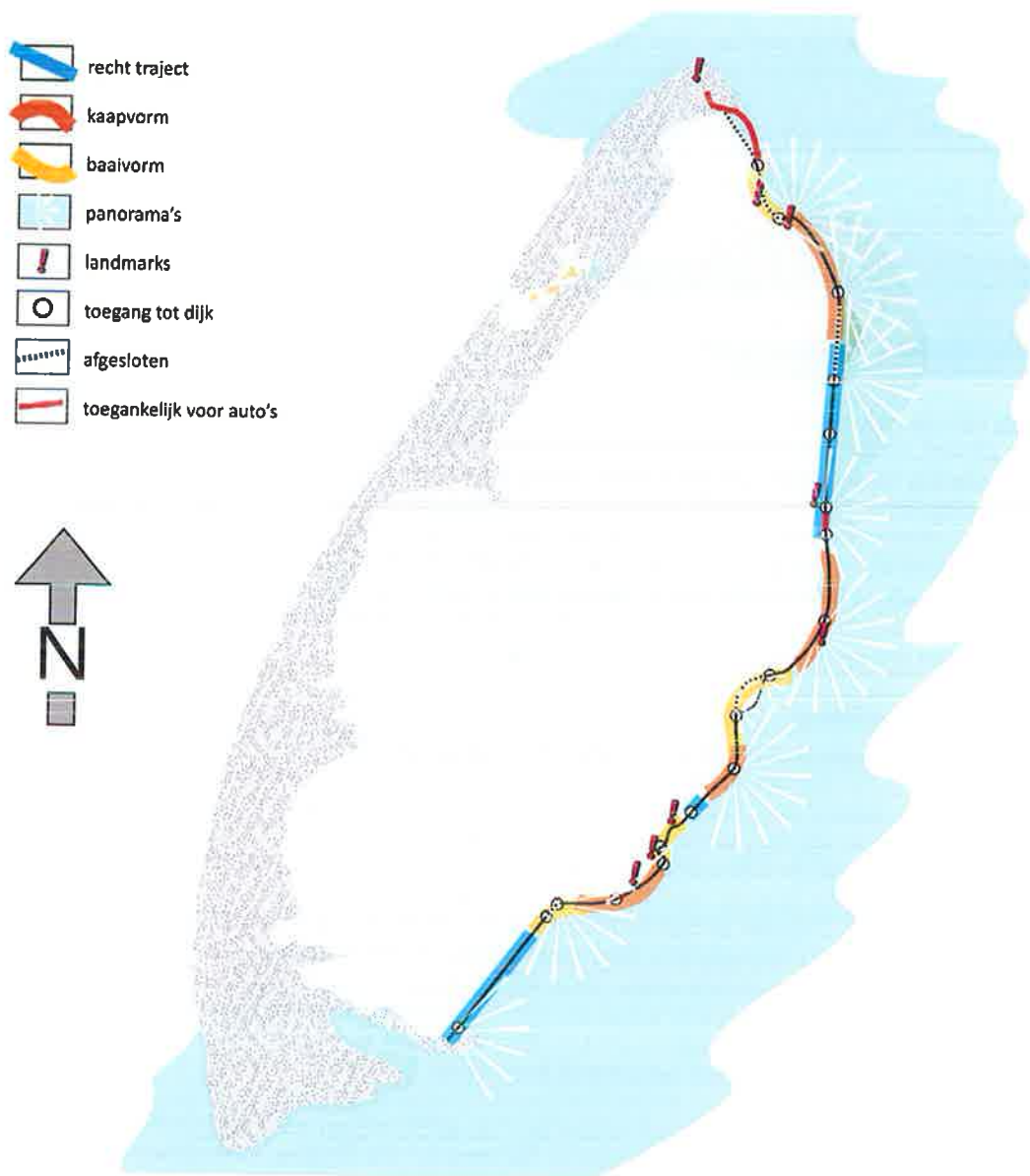
Daar waar de dijk naar binnen trekt worden delen van het achterliggende land zichtbaar achter de dijk in de vorm van beplanting, dorpsilhouetten en 'landmarks' als molens, kerktorens en de vuurtoren. De afwisseling van naar buiten uitstekende dijktrajecten (kapen) en naar binnen gekeerde trajecten (baaien) leiden tot een variatie aan panorama's.

Langs de dijk zijn verschillende 'landmarks' zichtbaar die een belangrijke rol spelen in de oriëntatiemogelijkheden langs de dijk. Ze leggen de relatie met het achterliggende landschap (waar bevind ik me?) en maken het mogelijk afstanden in te schatten. Belangrijke landmarks langs de dijk zijn: de kerktoren van Oude Schild, de molen van Oudeschild, de windturbines bij de haven van Oudeschild, de IJzeren Kaap, de molen het Noorden, kerktoren van de Cocksdorp, het monument de Schicht bij de Cocksdorp en de vuurtoren. Op en langs de dijk staan ook verschillende 'monumenten en andere bijzondere objecten'. Één daarvan is de IJzeren Zeekaap, een gietijzeren constructie van 4 etages (waarvan er 1 ondergronds zit) die ooit diende als vuurloos baken voor de scheepvaart.

Afbeelding 3.7 bevat een overzicht van de beschreven kenmerken.



afbeelding 3.7. Toegankelijkheid en beleving

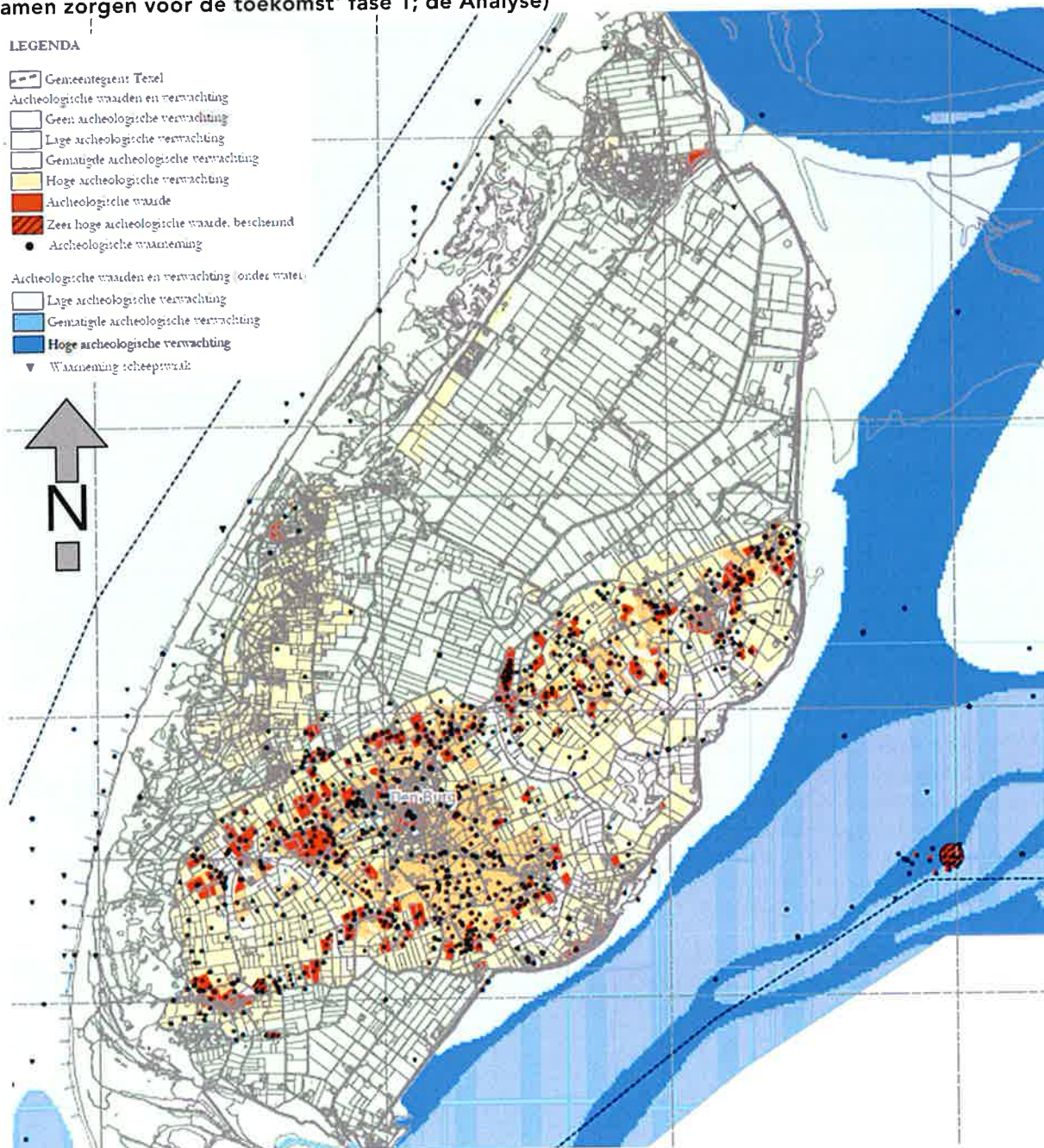


3.3.2 Archeologische waarden

De archeologische (verwachtings-) waarden op het eiland (zie afbeelding 3.8) zijn voornamelijk gerelateerd aan het oude land.



afbeelding 3.8. Archeologie (bron: archeologische beleidsadvieskaart, 'Ruimte voor Ontwikkeling, samen zorgen voor de toekomst' fase 1; de Analyse)



De belangrijkste vondsten zijn gedaan rondom de oude kernen en op de hoge Berg. In de zone direct langs de dijk is de verwachtingswaarde in de polders laag, en op het oude land gematigd.



Er is een aantal uitzonderingen van plekken met een hoge archeologische waarden:

- de omgeving van de Oude schans ten zuiden van Oudeschild;
- de historische kern van Oudeschild zelf;
- de omgeving van het (grotendeels verdwenen) dorp Nieuweschild;
- de omgeving van het buurtschap Oost.

Verder is er voor de kust van Texel, met name ter hoogte van Oudeschild, sprake van zeer waardevol archeologisch erfgoed in de vorm van vele scheepswrakken.

Inmiddels wordt er ten behoeve van de dijkversterking een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd, gevolgd door archeologisch veldonderzoek. Dit onderzoek zal preciezer inzicht geven in de archeologische waarden in het gebied. De resultaten van dit onderzoek worden in het MER-onderzoek betrokken.

3.4 Gebruiksfuncties

3.4.1 Huidige situatie landbouw

Typen landbouw

Van oudsher is de landbouw op Texel een belangrijke sector. Door schaalvergroting, ontwikkelingen in de markt en (Europese) regelgeving biedt de landbouw aan steeds minder mensen werk. Toch neemt de landbouw op Texel nog bijna de helft van het eilandoppervlak in beslag. De sector is te verdelen in rundveehouderij, (Texelse) schapenhouderij, akkerbouw, tuinbouw en bollenteelt. De plaatselijke agrariërs proberen op creatieve en innovatieve wijze in te spelen op de veranderende omstandigheden. Sommigen haken in op het toerisme, bijvoorbeeld door kamperen bij de boer en de verkoop van streekproducten. Anderen zoeken het in de teelt van nieuwe gewassen, natuurbouw en/of automatisering.

Specifieke Texelse omstandigheden

De agrariërs bevinden zich op Texel in een nadelige positie ten opzichte van hun collega's op het vasteland. Dit komt door het gebrek aan zoet binnenwater waardoor beregenen uit open water vaak niet mogelijk, of zelfs verboden is. Maar de eilandpositie heeft ook een voordeel. De klimatologische omstandigheden op Texel brengen weinig regen en veel wind, waardoor er van nature minder gewasziektes voorkomen. Dit betekent dat er relatief weinig gespoten hoeft te worden met chemische middelen.

Naast dat er gronden direct grenzend aan de dijk in gebruik zijn als landbouwgronden, heeft de dijk zelf ook agrarische betekenis. Middels pachtcontracten wordt de dijk door een achttal agrariërs gebruikt voor begrazing door schapen.



3.4.2 Huidige situatie recreatie en toerisme

Recreatie en toerisme vormen een belangrijke pijler voor de economie van Texel. Texel staat onder meer bekend om haar polderlandschap en natuurlijke waarden als de kwelders en graslanden. De natuurlijke en landschappelijke waarden vormen belangrijke basisvoorwaarden voor de recreatie. De huidige dijk en de routes (aantakkingen) naar de Waddenzeedijk hebben een belangrijke recreatieve functie. Hoewel de wegen op en langs de dijk geen formele fietspaden zijn, is (bij gedogen) vrijwel de gehele Waddenzeedijk intensief in gebruik als fiets- en wandelroute. Daarnaast bevinden zich langs het dijkvak enkele korte stranden en enkele herkenningspunten; kleine recreatieve voorzieningen in het dijklandschap die van belang zijn voor de toeristen in het gebied (zie verder de beschrijving onder het thema landschap en cultuurhistorie). In Oudeschild bevindt zich een recreatiehaven (de Waddenhaven) met zo'n 250 ligplaatsen voor passanten en 220 ligplaatsen voor de Watersportvereniging Texel. Direct ten noorden van de jachthaven wordt een recreatiestrandje ontwikkeld. Ten noorden van polder Wassenaar bevinden zich, een uitrukpost van de KNRM (reddingsbrigade) en een aanlegsteiger voor het fiets- en voetveer richting Vlieland en Terschelling.



3.4.3 Huidige situatie wonen en werken

Verspreid langs de dijk bevindt zich op verschillende plaatsen bebouwing binnen de invloedssfeer van de dijkversterking. De nabij de dijk gelegen bebouwing heeft voornamelijk een woonfunctie. Ter hoogte van het dorp Oudeschild staat de bebouwing relatief dicht tegen de dijk aan.

Op meerdere locaties langs de dijk bevinden zich kleinere havens. De belangrijkste, binnen de invloedssfeer van de dijkversterking betreft de haven van Oudeschild. Deze haven is de thuishaven van de circa 20 Texelse kotters. Deze kotters zijn te verdelen in de kustvisserij (Waddenzee) en de zeevisserij (Noordzee). Op de Texelse vissersschepen zijn zo'n 160 mensen werkzaam. Zij vissen vooral op platvis (tong en schol). Daarnaast vindt er in de haven overslag van bulkproducten plaats.

Naast de functie voor de beroepsvaart heeft de haven van Oudeschild ook een functie voor de recreatievaart, de zogenaamde Waddenhaven Texel. Deze haven beschikt over zo'n 250 ligplaatsen voor passanten en 220 ligplaatsen voor de Watersportvereniging Texel. Verder biedt de haven onderdak aan de Koninklijke Nederlandse Redding Maatschappij (KNRM). In het seizoen wordt de haven op dinsdagen en woensdagen vaak aangedaan door de chartervloot, een bruine vloot van circa 40 schepen. Op de kade van de haven van Oudeschild bevinden zich verschillende havengerelateerde en horeca-opstallen. Rond de recreatiehaven bevinden zich een vijftal windturbines.

Andere relevante havens binnen de invloedssfeer van de dijkversterking zijn de haven ter plaatse van de polder 't Horntje. Naast deze haven bevindt zich in deze buitendijkse polder ook het NIOZ (Royal Netherlands Institute for Sea Research) een haven.

NIOZ

Het NIOZ biedt werk aan circa 200 personen en richt zich op fundamenteel (zuiver) wetenschappelijk onderzoek van zeeën en oceanen. Dit internationaal georiënteerde instituut beschikt over een eigen schip, de 'Pelagia', en een eigen haven bij 't Horntje. Het NIOZ valt onder het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen en draagt sinds 2002 het predikaat 'koninklijk'.



Imares

Het veel kleinere Imares richt zich op toegepast wetenschappelijk ecologisch onderzoek van Waddenzee, Noordzee en kust. Het meest bekend is het onderzoek van zeehonden, wadvogels en schelpdieren. Imares valt onder het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij.

Buiten de invloedssfeer van de dijkversterking bevindt zich de haven aan de zuidzijde van het eiland Texel met een belangrijke functie als veerhaven. Vanuit deze haven wordt de veerdienst van en naar Den Helder verzorgd en vormt daarmee de verbinding tussen Texel en de rest van Nederland.

3.4.4 Autonome ontwikkelingen

Landbouw

Zoals aangegeven in de structuurvisie 2020 zal er voor de landbouw sprake zijn van een beperkte afname van het landbouwareaal. In de nieuwe Polders wordt daarbij ingezet op schaalvergroting. In de oude polders gaat de aandacht meer uit naar verbreding, onder andere gericht op recreatief-toeristische activiteiten.

Recreatie en toerisme

Algemeen geldt dat Texel inzet op versterking van het recreatief-toeristische karakter en product. Er zijn geen concrete ontwikkelingen voorzien binnen de invloedssfeer van de dijkversterking (behalve "De Texelse markt", zie onder wonen en werken).

Woon- en werkmilieu

Op privaat initiatief is de planvorming voor het project "De Texels markt" in volle gang. Het voornemen is om nieuwe ruimte te geven aan Snackbar Veronica en aan het initiatief 'De Texelse markt'. De beoogde locatie is het parkeerterrein nabij het bestaande toiletgebouw op het haventerrein van Oudeschild. "De Texelse markt" zal gebruikt worden voor wisselende evenementen, met als thema's bijvoorbeeld haven en visserij en de verkoop van Texelse producten. Er zal ook een mogelijkheid zijn om kleinschalige overige bedrijvigheid toe te staan zoals bijvoorbeeld het verkoop van kaartjes voor rondvaartboten, het maritieme museum of andere evenementen in samenwerking met de VVV op het eiland. Afbeelding 3.10 bevat een indicatieve situatietekening van de plannen.

Verder heeft de gemeente plannen om de windturbines rond de plezierhaven te vervangen door een groter type met meer vermogen, om zo meer duurzame energie te kunnen winnen.

afbeelding 3.9. Haven van Oudeschild



afbeelding 3.10. Texelse markt
(Bron: Beeldkwaliteitsplan nieuwbouw 'Texelse Markt', te Oudeschild)





3.5 Bodem

3.5.1 Huidige situatie

Het bodemgebruik nabij de Waddenzeedijk te Texel is voornamelijk agrarisch gerelateerd. De dijk is in de jaren '60 voor het laatst versterkt waarbij de dijk deels is verlegd. Bij deze dijkverlegging is op sommige plaatsen land gewonnen. Langs het traject waar de dijkversterking plaats vindt is één dorp tegen de dijk aangebouwd. Dit is Oudeschild. Ten noorden van Oudeschild liggen een aantal kleiputten buitendijs (Dijkmanshuizen). De klei die gewonnen is uit de putten is gebruikt voor de aanleg van de huidige dijk. Naast de kleiputten liggen er schorren buitendijs. Dit is een bijzonder stuk natuur wat kenmerkend is voor Texel.

Kleiwinputten Zandkes

De kleiwinputten Zandkes zijn een voormalige stortplaats die bij de provincie bekend is als NAVOS-locatie NH044800005. Op de locatie hebben tot 2002 twee monitoringsronden van het grondwater plaatsgevonden. Deze twee rondes zijn samengevat in de Monitoringsrapportage bodemzorg NH/448/0005 12-11-2002. Hieruit blijkt dat het grondwater bij/rondom de stortplaats in één peilbuis sterk verontreinigd is met zink. Verder is het grondwater licht verontreinigd met zink, chroom, toluen en xylenen. Hiervan zijn chroom, toluen en xylenen ook in de referentiepeilbuis aangetroffen. De triggerwaarde voor fenol-index is in één peilbuis overschreden. Verder zijn verhoogde concentraties gemeten van meerdere macroparameters. De verontreinigingen bevinden zich in het freatisch grondwater en in het grondwater van het eerste watervoerend pakket.

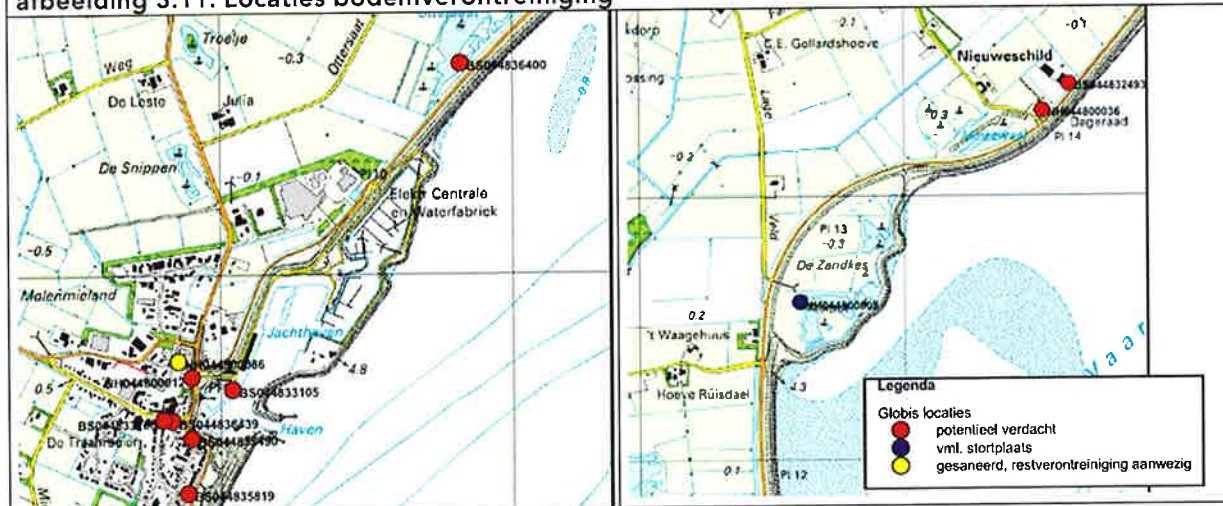
Potentieel verdachte locaties

Voor de volgende locaties geldt dat ze verdacht zijn ten aanzien van verontreinigingen vanwege (uitgevoerde) bedrijfsactiviteiten (zie afbeelding 3.11):

- De Ruyterstraat 24 (BS04435819), houtmeubelfabriek;
- Barentszstraat 17 (BS044835490), scheepswerf;
- Haven 12 (BS044833105), scheepstimmerbedrijf;
- Heemskerckstraat 11 (BS044836439), motorenrevisiebedrijf;
- Heemskerckstraat 17 (BS044833106), voormalige scheepswerf;
- Heemskerckstraat 50 (NH044800012), RAB-oliehandel.

Op deze locaties is nog geen bodemonderzoek uitgevoerd. Indien nodig voor de dijkversterking wordt dit bodemonderzoek alsnog uitgevoerd.

afbeelding 3.11. Locaties bodemverontreiniging





Vlamkast 16

Aan de Vlamkast 16 (NH0448000861) in Oudeschild is een bovengrondse olieopslag gevestigd geweest. Bij verwijdering van deze opslag zijn drie gevallen van ernstige bodemverontreiniging geconstateerd en gemeld door RAB Onroerend goed BV. De sanering is uitgevoerd. De saneringsevaluatie met kenmerk 11161, d.d. 14 februari 2008 is op 21 februari 2008 ingediend bij de provincie Noord-Holland. Op 7 augustus is ingestemd het verslag van de uitgevoerde sanering (kenmerk 2008-30010). Op de locatie is sprake van een restverontreiniging waardoor een publiekrechtelijke beperking aanwezig is op de percelen enkele nabijgelegen percelen.

De bevoorrading met olie aan de Vlamkast 16 en de Heemskerckstraat 50 vond plaats door middel van het verpompen van de olie door twee persleidingen van de haven naar deze adressen. De persleidingen zijn inmiddels afgekoppeld maar nog wel aanwezig in het dijklichaam (mondelinge mededeling gemeente Texel). De exacte locatie van deze persleidingen is niet bekend, maar wordt (indien nodig) in het kader van de dijkversterking ander onderzocht.

bodemkwaliteitskaart

De gemeente Texel is in het bezit van een bodemkwaliteitskaart (BKK) die in 2006 is opgesteld. Op basis van de bodemkwaliteitskaart wordt zowel de ondergrond tot 2,0 m-mv als de bovengrond aangemerkt als een schone zone. Gezien het landelijke karakter en het huidige gebruik is het grootste deel van de onderzoekslocatie te beschouwen als onverdacht ten aanzien van verontreinigingen.

3.5.2 Autonome ontwikkelingen

Voor het thema bodem zijn er geen specifieke autonome ontwikkelingen bekend.

3.6 Hydrologie

3.6.1 Huidige situatie

Met het oog op de voorgenomen dijkversterking is met name de waterhuishouding direct achter de dijk van belang voor deze startnotitie. Een beschrijving van het gehele watersysteem is in dit kader niet relevant, daarom is de beschrijving met name gericht op de waterhuishouding direct nabij de Waddenzeedijk.

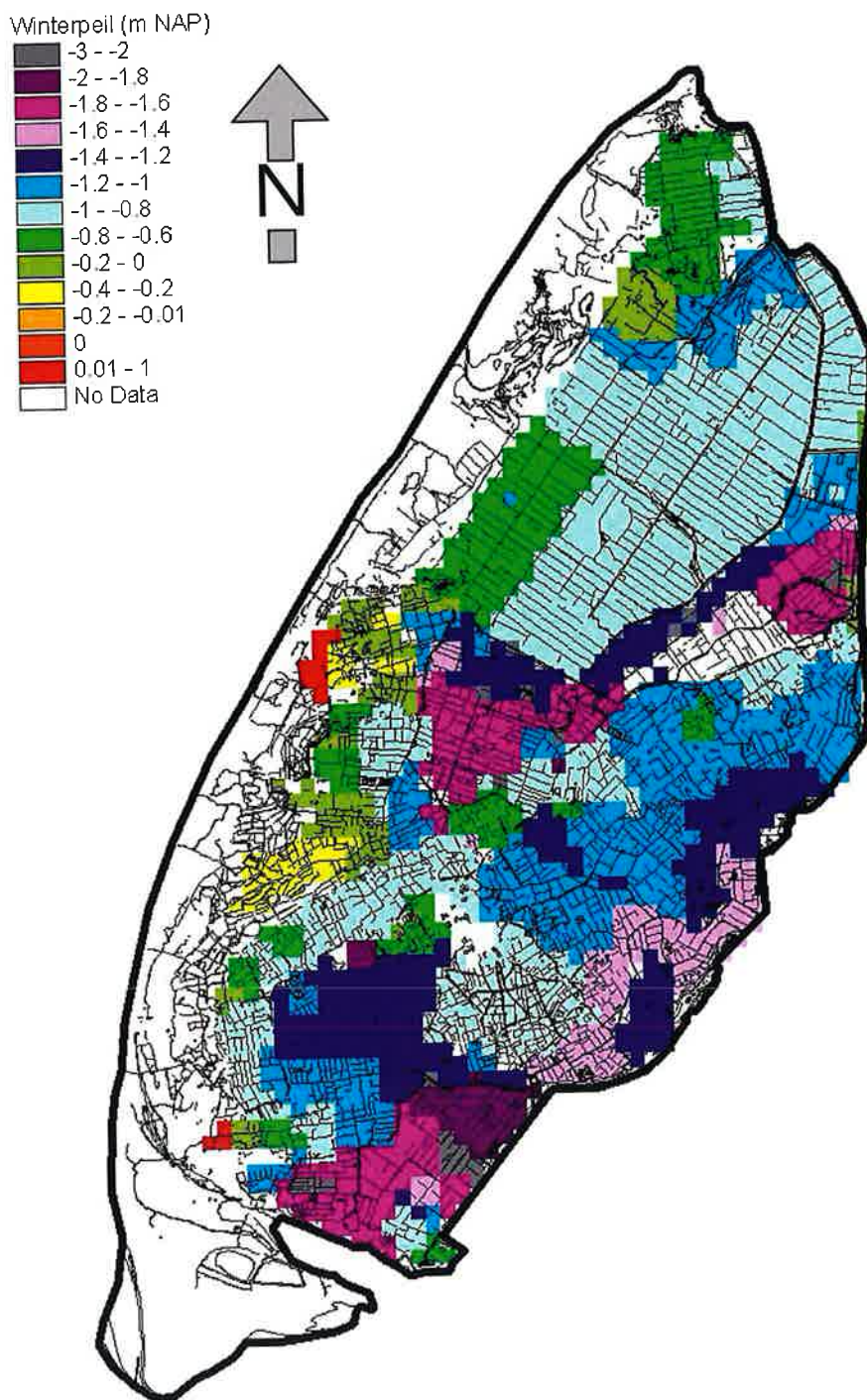
De invloed van de Waddenzeedijk op het binnendijs watersysteem wordt met name bepaald door de hoeveelheid kwel die vanuit zee door of onder de dijk naar het binnendijske watersysteem stroomt. De intensiteit van de kwel wordt bepaald door:

- de bekleding van het buitentalud van de dijk;
- de bodemopbouw en de opbouw van de dijk;
- de ligging van waterlopen, de afstand tot de dijk;
- het peil van de waterlopen direct achter de dijk.

De bekleding en opbouw worden in de MER nader beschreven. De overige aspecten worden hier per polder beschreven. In afbeelding 3.12 is een overzicht opgenomen van de winterpeilen van geheel Texel. In afbeelding 3.13 zijn de gemiddelde grondwaterstanden weergegeven zoals die met behulp van modelberekeningen in het kader van het Groot Geohydrologisch Onderzoek Texel zijn berekend [lit. 59.]. De berekende grondwaterstanden geven geen informatie over de optredende grondwaterstanden in de dijk, omdat het schaalniveau van de berekeningen hiertoe niet toereikend is.



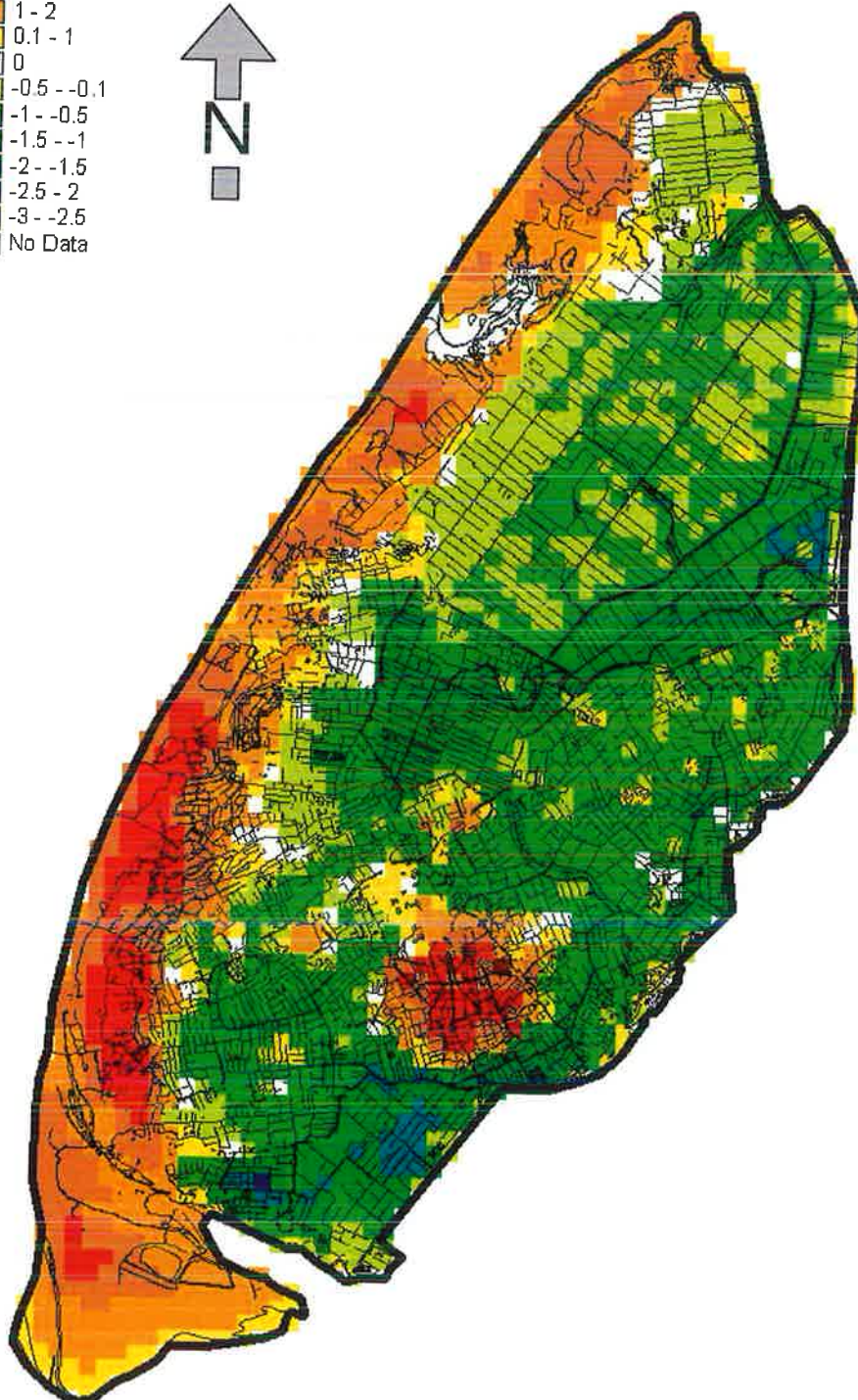
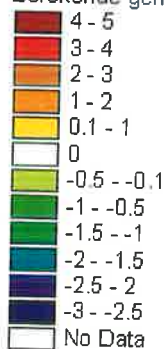
afbeelding 3.12. Overzicht winterpeilen van het oppervlaktewater op Texel [lit. 59.]





afbeelding 3.13. Berekende gemiddelde grondwaterstanden op Texel [lit. 59.]

Berekende gemiddelde grondwaterstand (m NAP)





Polder Eijerland

Dit is de meest noordelijk gelegen polder op Texel. Deze polder ligt relatief hoog en bestaat uit een voormalige strandvlakte. Op diverse plaatsen zijn oude getijdenkreken herkenbaar in het slotenpatroon of in de maaiveldhoogte. De bodem in deze polder bestaat voornamelijk uit leemarm en zwak lemig fijn zand en matig fijn zand. Het water uit de polder wordt grotendeels afgevoerd door het gemaal de Cocksdorp. Achter de Waddenzeedijk is in een groot deel van het gebied een bijzondere schouwsloot of een hoofdwatgang gelegen. In de polder Wassenaar is achter een deel van de dijk geen watgang aanwezig.

Van noord naar zuid zijn de volgende peilvakken gelegen (zomerpeil/winterpeil in m NAP, [lit. 60.]):

- +0,20 / -0,20;
- -0,40 / -0,80;
- -0,60 / -1,10 (in dit peilvak is het gemaal de Cocksdorp gelegen);
- -0,50 / -0,90.

De dijkse kwel naar het binnendijkse watersysteem is niet exact bekend, maar is mede afhankelijk van het peilverschil met het buitenwater. In de diepste polders kunnen direct achter de dijk dus hoge kwelintensiteiten voorkomen.

Polder Het Noorden

Deze polder is relatief laag gelegen en bestaat uit een zeeboezemvlakte. De bodem bestaat uit matig fijn zand, lokaal komen zavel en lichte klei voor. Het water uit deze polder en de achterliggende polder wordt afgevoerd door het gemaal Krassekeet. Achter de dijk is een voormalig restant van een kreek gelegen. Deze watgang is een bijzondere schouwsloot met een functie als natuurwater. Dit water ligt in een apart peilvak met een jaarrond peil van NAP -0,40 m.

Gemeenschappelijke polders

De gemeenschappelijke polders vormen het Oude land van Texel. Dit deel van Texel kenmerkt zich door de relatief hoge ligging en de grote variatie in bodemopbouw op korte afstand. Overwegend komen lemig fijn zand, zavel en lichte klei voor. Achter de dijk is in het gehele gebied een bijzondere schouwsloot of een hoofdwatgang aanwezig, behalve in het gebied rond Oudeschild. In Oudeschild zijn de eerste sloten wat verder van de dijk af gelegen. In het gebied zijn 3 gemalen aanwezig: Dijksmanshuizen, de Schans en de Zandkes. Het gemaal Zandkes bemaalt een buitendijks gelegen gebiedje.

Een groot deel van het water achter de dijk in dit gebied heeft de functie natuur water. Van noord naar zuid worden de volgende peilvakken achter de dijk aangetroffen (zomerpeil/winterpeil in m NAP):

- -0,60 / -0,80;
- -0,90 / -1,10;
- -1,00 / -1,30;
- -1,10 / -1,40;
- -1,00 / -1,20;
- -1,10 / -1,40.

Prins Hendrikpolder

Deze polder is het diepst gelegen en daarmee het diepst ontwaterd. Het water uit deze polder wordt afgevoerd door het gemaal de Prins Hendrikpolder. De bodem in deze polder bestaat voornamelijk uit matig fijn zand en zwak lemig fijn zand. Lokaal wordt zavel en lichte klei aangetroffen.



Van noord naar zuid worden de volgende peilvakken achter de dijk aangetroffen (zomerpeil/winterpeil in m NAP):

- -1,65 / -1,90;
- -1,70 / -2,00;
- -1,50 / -1,70;
- -0,50 / -1,00;
- -0,40 / -0,60.

Vanwege de lage peilen in met name het noordelijk deel van deze polder zijn hier hoge kwelintensiteiten te verwachten in de watergangen direct achter de dijk. Aanpassingen aan de dijk kunnen hierop sterk van invloed zijn. Dit wordt in het MER nader onderzocht.

3.6.2 Autonome ontwikkelingen

Er zijn geen bijzondere autonome ontwikkelingen te verwachten. Klimaatverandering en toename van de verzilting spelen weliswaar een rol, maar op de tijdsch horizon van het voornemen speelt dat geen rol van betekenis. Mogelijk zal op lokale schaal de profilering van de watergangen worden aangepast, om daarmee het waterbergend vermogen en de ecologische potenties te verbeteren (natuurvriendelijke oevers). Zo heeft Natuurmonumenten inrichtingsplannen, waarbij meer oppervlaktewater ontstaat, voor het gebied Buitenheim, binnendijs gelegen van de IJsdijk (dijksectie 6). Er zijn geen concrete plannen bekend, waar en of dit langs de Waddenzeedijk zal plaatsvinden.

Een ander aandachtspunt voor de autonome ontwikkeling betreffen de gemalen in het gebied. Voor verschillende gemalen bestaan plannen voor vergroting van de gemaalcapaciteit en het verbeteren van mogelijkheden voor vismigratie. Bij eventuele aanpak van gemalen in het kader van de veiligheid kunnen deze plannen meegekoppeld worden (zie paragraaf 2.3.2 waarin nader op de aanpassingen van gemalen wordt ingegaan).



4 Selectie te onderzoeken alternatieven en varianten

4.1 Wat kunt u in dit hoofdstuk vinden

In hoofdstuk 2 is een beschrijving opgenomen van de problemen per dijksectie. Voor het oplossen van ieder type probleem bestaan een aantal basisoplossingen. Deze basisoplossingen worden hierna kort beschreven. Vervolgens wordt per dijksectie beschreven welke basisoplossingen daar worden toegepast. Omdat de geconstateerde problemen in een dijksectie niet altijd in de hele dijksectie voorkomen, is daarbij voor verschillende dijksecties een nadere onderverdeling gemaakt in deelsecties. De problemen en de toegepaste basisoplossingen worden dan per deelsectie gepresenteerd. Door specifieke omstandigheden kan het zijn dat de basisoplossingen niet kunnen, of alleen in aangepaste vorm een oplossing bieden. Indien dat het geval is, wordt dat bij de betreffende dijksecties vermeld.

In de laatste paragraaf van dit hoofdstuk (paragraaf 4.6) is ten slotte een samenvattend overzicht opgenomen van alle varianten die per dijksectie onderzocht worden.

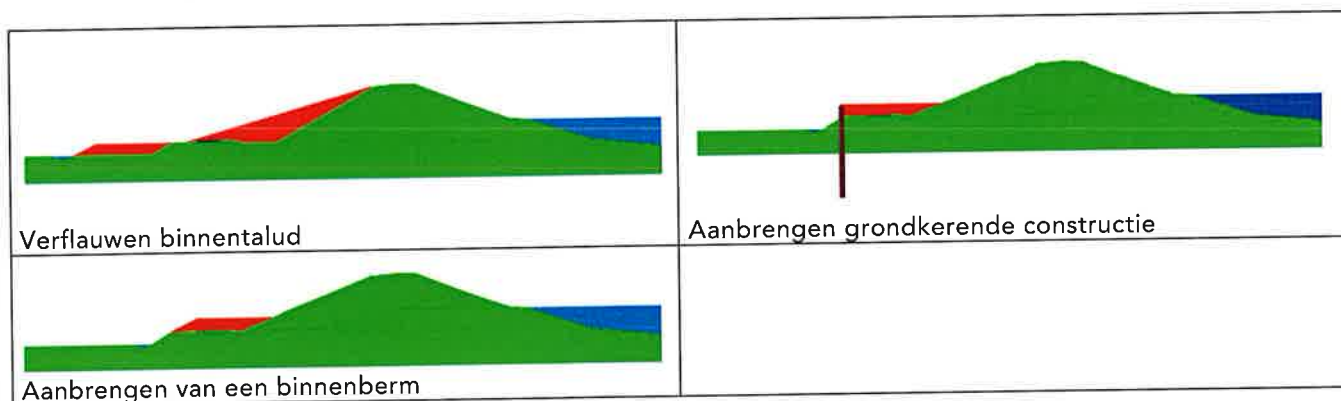
4.2 De basisoplossingen

Hieronder worden per probleemtype, die bij de Waddenzeedijk Texel voorkomen, zoals beschreven in paragraaf 2.2.1, kort de basisoplossingen beschreven.

4.2.1 Macrostabiliteit binnenwaarts

De volgende basisoplossingen worden toegepast om de binnenwaartse macrostabiliteit te verbeteren:

1. verflauwen van het binnentalud;
2. aanbrengen van een binnenberm;
3. aanbrengen van een grondkerende constructie.

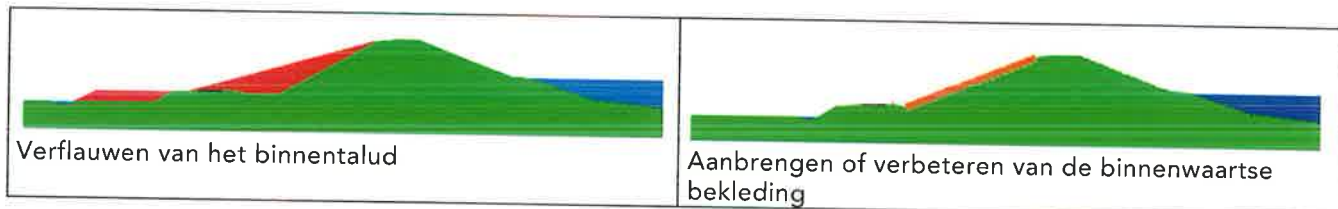




4.2.2 Microstabiliteit binnenwaarts

De microstabiliteit kan met de volgende basisoplossing verbeterd worden:

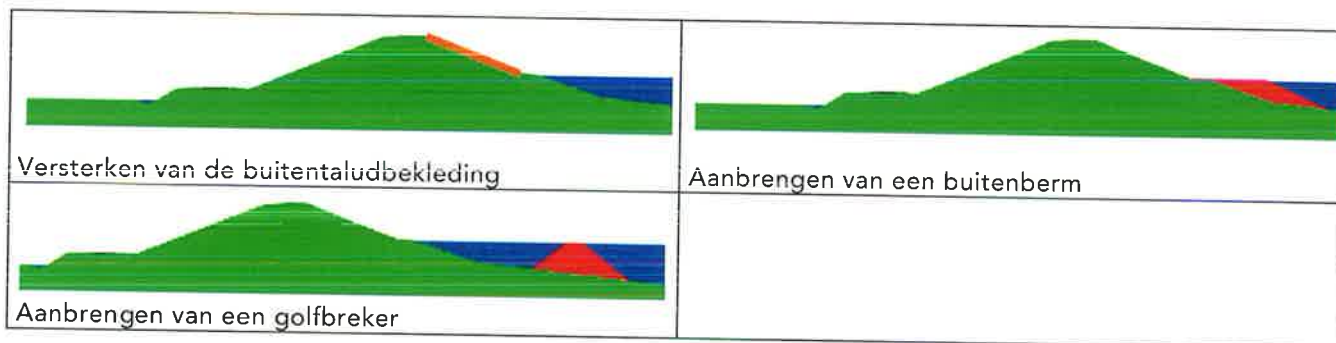
1. aanbrengen of verbeteren van de kleibekleding;
2. verflauwen van het binnentalud.



4.2.3 Erosie van het buitentalud

Voldoende veiligheid tegen erosie van het buitentalud in de golfoploopzone kan met de volgende basisoplossingen verkregen worden:

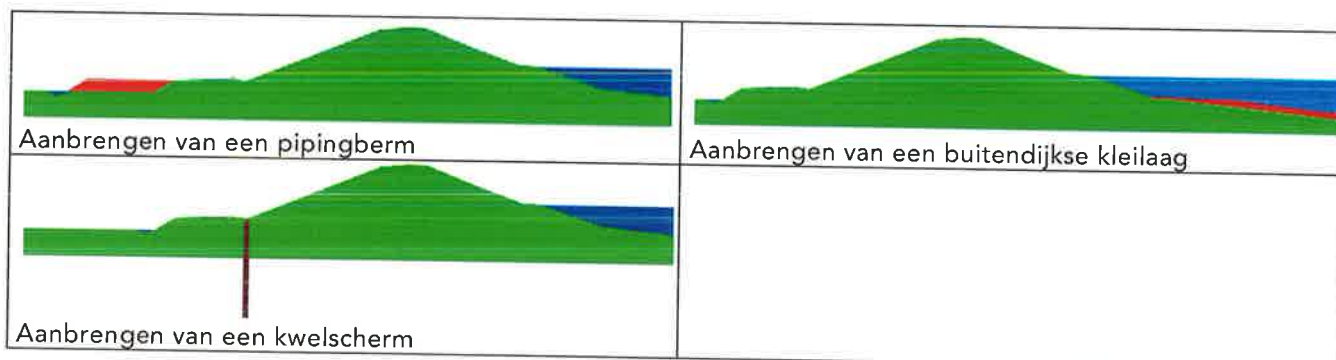
1. versterken van de buitentaludbekleding (bijvoorbeeld met een harde bekleding);
2. verkleinen van de golfbelasting door het aanbrengen van een buitenberm;
3. verkleinen van de golfbelasting door het aanbrengen van een golfbreker.



4.2.4 Piping

De kans op piping kan met de volgende basisoplossingen verkleind worden:

1. verlengen van de horizontale kwelweg door het aanbrengen van een binnendijkse pipingberm;
2. verlengen van de horizontale kwelweg door het aanbrengen van een kleilaag aan de buitenzijde van de dijk;
3. verlengen van de verticale kwelweg door het aanbrengen van een kwelscherm, zoals bijvoorbeeld een damwand.

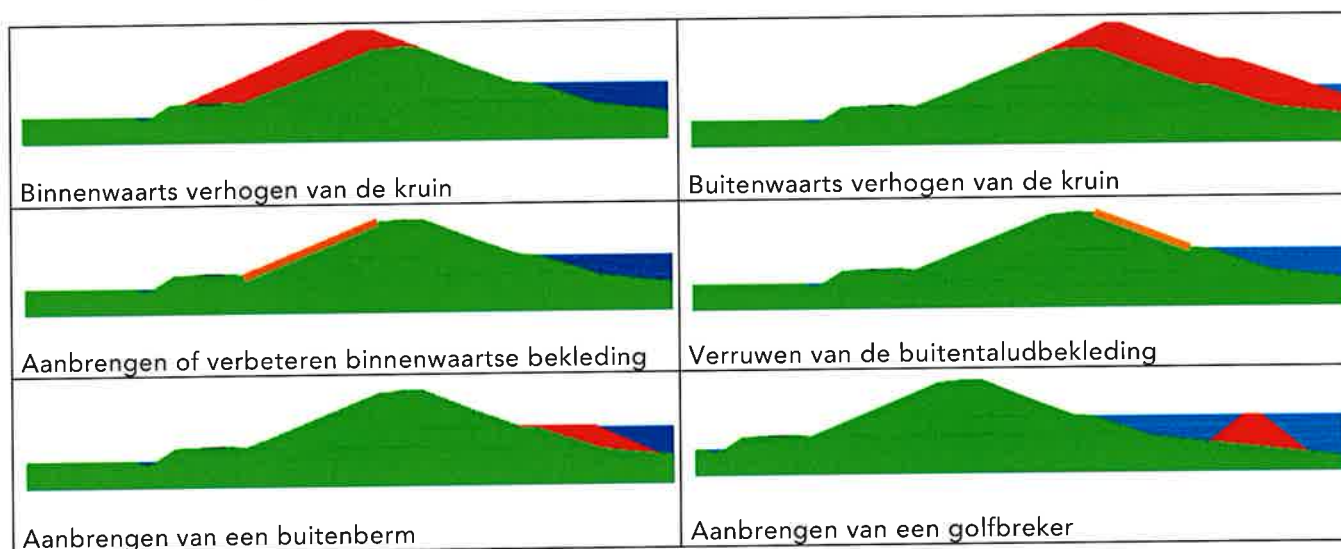




4.2.5 Kruinhoogtetekort door golfoverslag

Voldoende veiligheid tegen falen van de dijk door golfoverslag kan met de volgende basisoplossingen verkregen worden:

1. binnenwaarts verhogen van de kruin (verkleinen van het golfoverslagdebiet);
2. buitenwaarts verhogen van de kruin (verkleinen van het golfoverslagdebiet);
3. versterken van de binnentaludbekleding (beperken van de gevolgen van golfoverslag);
4. verruwen van de buitentaludbekleding (verkleinen van het golfoverslagdebiet);
5. aanbrengen of vergroten van een buitenberm (verkleinen van het golfoverslagdebiet);
6. aanbrengen van een golfbreker (verkleinen van het golfoverslagdebiet).



4.3 Visie op de dijkversterking

In de hierop volgende paragrafen is gemotiveerd welke oplossingen in de verschillende dijksecties in de PN/MER verder worden onderzocht. Om verschillende redenen zijn niet altijd alle basisoplossingen toepasbaar. Daarnaast zijn er verschillende er een aantal belangrijke randvoorwaarden op basis waarvan basisoplossingen afvallen en dus niet verder in de PN/MER onderzocht worden. Deze randvoorwaarden zijn vertaald in leidende principes. Belangrijk principe op basis waarvan oplossingen afvallen is dat als op voorhand duidelijk is dat ze geen enkel voordeel bieden boven andere oplossingen, er geen aanleiding is ze verder te onderzoeken. Verder dienen er robuuste ontwerpen worden opgesteld. Dat betekent dat bij maatregelen die na realisatie moeilijk aan te passen zijn, in het ontwerp alvast rekening gehouden wordt met de toekomstige maatregelen.

Daarnaast zijn er meer specifieke principes betreffende technische aspecten, ecologie en landschap en cultuurhistorie. Oplossingen moeten technisch haalbaar zijn. Hierbij wordt ook rekening gehouden met de ruimtelijke inpassing (bijvoorbeeld in relatie tot infrastructuur en de bebouwde omgeving). Daarnaast is het zaak de dijkversterking zo goed mogelijk ingepast te krijgen. Hiervoor zijn, gezien de ligging op en nabij de Waddenzeedijk Texel aanwezige natuur en landschappelijke waarden, ecologie en landschap en cultuurhistorie maatgevend. De principes voor deze 3 aspecten zijn hierna nader uitgewerkt.

Duurzaamheid is ook een belangrijk aspect op Texel, dit onder andere gezien de Texelse doelstelling om op termijn als eiland geheel energie-neutraal te zijn. Duurzaamheid is in deze afweging echter niet betrokken. Er zijn geen duurzaamheidsinitiatieven bekend die onderscheidend zijn voor de verschillende oplossingsconcepten, en zodoende zouden leiden tot andere conclusies.



technische haalbaarheid en doelmatigheid

Bij technische haalbaarheid en doelmatigheid spelen de volgende afwegingscriteria een rol:

- samenstelling van de maatregel: het aantal componenten en de relatieve omvang waaruit de oplossing bestaat en de onderlinge wisselwerking. Het heeft bijvoorbeeld geen voorkeur om maatregelen te treffen aan een inlaagdijk en aan een voorlanddijk als er ook oplossingen zijn waarbij maar één van beide dijken aangepakt hoeft te worden;
- de complexiteit van de ruimtelijke inpassing van oplossingen, in relatie tot extra benodigde maatregelen aan bijvoorbeeld infrastructuur en bebouwde omgeving;
- robuustheid van de oplossingen en de mate waarin de oplossingen voorbereid zijn op toekomstige situaties met hogere waterstanden en zwaardere golfaanval;
- de flexibiliteit van de oplossing, met name met het oog op de aanpasbaarheid bij toekomstige dijkversterkingen. Hierom verdienen oplossingen 'in grond' voorkeur boven constructieve oplossingen.

ecologie

De leidende principes voor selectie van oplossingsconcepten vanuit ecologie zijn:

- bij voorkeur geen ruimtebeslag in Natura 2000-gebied als er oplossingen voorhanden zijn zonder ruimtebeslag (of effecten zoals kwelvermindering in Natura 2000-gebied);
- zoveel mogelijk het voorkomen van de vernietiging en verstoring van (zwaar-) beschermde soorten of voor Natura 2000 kwalificerende soorten;
- bij voorkeur het voorkomen van ruimtebeslag in andere natuurgebieden dan Natura 2000-gebieden;
- zoveel mogelijk het benutten van kansen voor verbetering van de ecologische kwaliteit;
- zoveel mogelijk het voorkomen van vernietiging en verstoring van overige bijzondere soorten of leefgemeenschappen (buiten natuurgebieden).

landschap en cultuurhistorie

De leidende principes voor selectie van oplossingsconcepten vanuit landschap en cultuurhistorie zijn:

- een éénduidige behandeling van de Waddenzeedijk als geheel: zorg voor continuïteit qua hoogte, profiel en bekleding (samenhang), en houdt bekleding zoveel mogelijk groen (gras) waar deze nu groen is;
- in bijzondere gevallen kan van de éénduidigheid op onderdelen afgeweken worden, maar dan wel steeds volgens hetzelfde principe (bijvoorbeeld aanpassing van het profiel van de dijk op plaatsen waar geen berm voor de dijk ligt);
- bijzondere cultuurhistorische waarden moeten gespaard worden (met name het uitwateringscomplex Noorden, IJzeren Kaap). Dit betekent bij voorkeur kiezen voor een niet-landwaartse oplossing bij waarden direct achter de dijk (uitwateringscomplex) en handhaven van buitendijkse plekken als de IJzeren Kaap;
- de leesbaarheid van het landschap waar mogelijk verbeteren door duidelijk onderscheid tussen oude en nieuwe dijken, hoogte, bekleding et cetera (dit speelt onder andere bij Ceres, Zandkes).

verharding van het buitentalud: groene bekleding waar het kan

Vanwege het belangrijke landschappelijke principe de dijk zoveel mogelijk groen te houden waar deze groen is, wordt er wanneer er een verharding van het buitentalud benodigd is, voor gekozen deze verharding af te dekken met grasbekleding. Hiervoor is het nodig dat de verharding een zeker mate aan openheid heeft (bijvoorbeeld open asfalt), zodat de grasbekleding zich hieraan kan hechten. Hierbij geldt wel een voorbehoud. Het kan mogelijk niet overal. In de zogenaamde golfploopzone zal het kunnen, of het echter ook in de golfklapzone kan is de vraag. De golfklap slaat dan door de 'open' harde bekleding heen en kan zo grond onder de harde bekleding aantasten.

verruwing als basisoplossing voor het kruinhoogte probleem valt af

Vanwege het belangrijke landschappelijke principe de dijk zoveel mogelijk groen te houden en het strakke en gladde profiel van de dijk, valt de optie van verruwing (met grote stenen of betonblokken) om daarmee de golfploophoogte te beperken, af.



Daarnaast vraagt de verruwing van het buitentalud ook versterking van de dijk zelf. Dit is nodig vanwege de grote krachten van de golven op het verruwde oppervlak.

optimalisatie oplossing verhoging van de kruin van de dijk en afvallen versterking binnentalud

Bij dijksecties met een kruinhoogtetekort, wordt bij de verhoging van de kruin van de dijk ook een aanpassing van het profiel van de dijk voorzien. Er wordt een buitenberm aangebracht. De golven breken op deze berm, waardoor ze minder hoog tegen de dijk oplopen. Een andere profielaanpassing is de verflauwing van het binnentalud, danwel het erosiebestendig maken van het binnentalud. Door deze profielaanpassingen kan de verhoging worden beperkt. Er is hier dus sprake van een optimalisatie waarin meerdere basisoplossingen zijn verwerkt.

Het alleen versterken van de binnentaludbekleding (beperken van de gevolgen van golfoverslag), zoals als basisoplossing beschreven in paragraaf 4.2.5, wordt niet als oplossing verder uitgewerkt. Het hoogtetekort is namelijk dermate groot dat deze oplossing of in combinatie met een beperkte kruinverhoging moet plaatsvinden of leidt tot een onacceptabele hoeveelheid wateroverslag. Het overgeslagen water is zout, wat leidt tot aantasting van de landbouwkundige kwaliteit van het gebied. Daarnaast moeten er extra voorzieningen getroffen worden om het zoute water dat over de dijk is heengeslagen weer af te voeren.

4.4 De oplossingen per dijk- en deelsectie

Hieronder wordt per dijk- en deelsectie beschreven welke basisoplossingen bij de verschillende problemen worden voorzien. In bijlage 1 is een uitklapbare overzichtskaart met de indeling in dijk- en deelsecties opgenomen. Daarbij zijn per dijksectie schetsmatige ontwerpen opgenomen van de verschillende oplossingen. Daar waar basisoplossingen niet worden meegenomen, wordt dat nader gemotiveerd. Tot slot zijn er, indien aan de orde, bijzondere aandachtspunten opgenomen bij de uitwerking van de oplossingen. Deze aandachtspunten zijn deels door de adviesgroep ingebracht.

4.4.1 Dijksectie 1: Inlaagdijk 1938 – Polder Wassenaar

Onderstaande tabel bevat een overzicht van de problemen in dijksectie 1.

tabel 4.1. Problemen dijksectie 1

nr.	strekking	problemen
1	26.6-25.6	zonder rekening te houden met voorlanddijk: - erosie grasbekleding buitentalud inlaagdijk - hoogte inlaagdijk (erosie bekleding voorlanddijk)

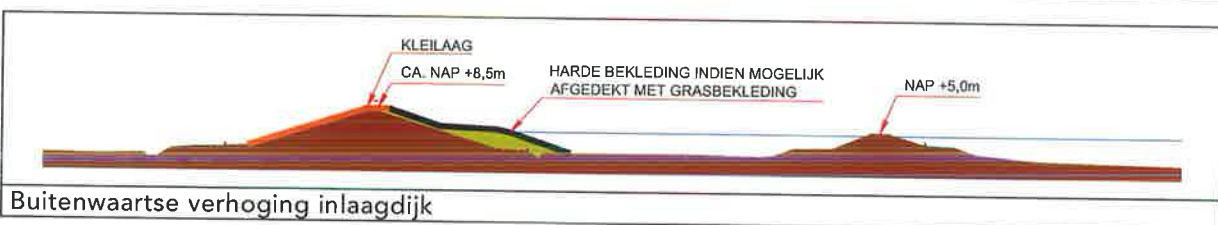
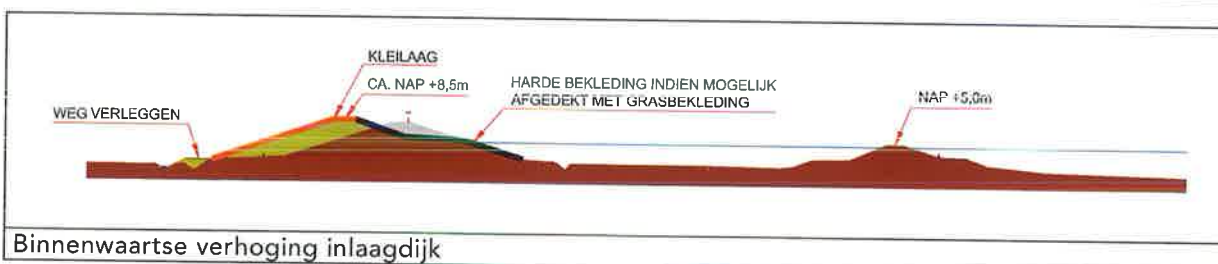
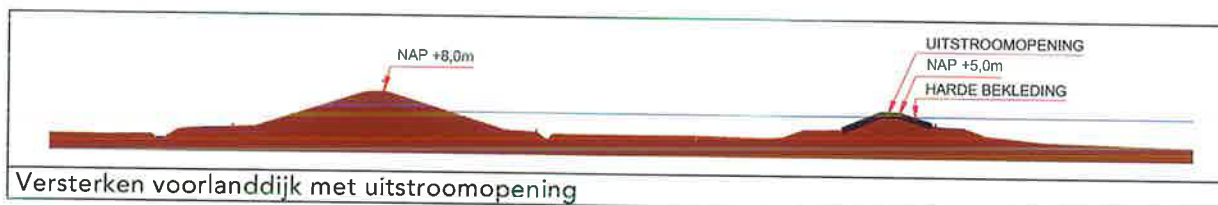
Voor de dijk zelf (de inlaagdijk), die als waterkering fungeert, ligt nog een oude dijk. Deze wordt de voorlanddijk genoemd. Deze dijk heeft geen functie meer als waterkering ter bescherming van het binnendijs gelegen gebied. In de toetsing is dan ook geen rekening gehouden met de voorlanddijk. Overwogen kan worden de voorlanddijk wel bij de waterkering te betrekken, dat betekend dat er dan ook eisen aan de voorlanddijk gesteld worden. De verharding van de voorlanddijk blijkt dan niet te voldoen aan de eisen die hieraan gesteld worden.



Voor het oplossen van het hoogtetekort en het bekledingsprobleem (erosie van het buitentalud), worden in de PN/MER de volgende oplossingen onderzocht:

- het versterken van de voorlanddijk (ofwel: aanbrengen van een golfbreker), met een uitstroomopening⁶;
- het verhogen van de kruin van de inlaagdijk binnenwaarts, met verharding van de bekleding op het buitentalud van de inlaagdijk;
- het verhogen van de kruin van de inlaagdijk buitenwaarts, met verharding van de bekleding van het buitentalud van de inlaagdijk.

In de beide oplossingen die uitgaan van verhoging van de kruin van de inlaagdijk, hoeft de voorlanddijk vanuit hoogwaterveiligheidsperspectief, niet als primaire waterkering onderhouden te worden. De voorlanddijk maakt dan immers, net als nu, geen onderdeel uit van de waterkering. Omdat de voorlanddijk echter ook andere functies vervult, bijvoorbeeld als recreatieve route, wordt de voorlanddijk nog wel onderhouden. De eisen aan dit onderhoud en aan de staat van de voorlanddijk zijn echter minder streng.



afgevalen oplossing: golfbreker met verharding van het buitentalud van de inlaagdijk

De eerste oplossing betreft het aanbrengen van een golfbreker. De aanwezige voorlanddijk kan als golfbreker dienen. De huidige bekleding van de voorlanddijk is echter onvoldoende sterk, dat betekent dat de voorlanddijk dus versterkt moet worden. De golfbreker reduceert de golfslag op het talud. Achter de voorlanddijk kan echter langdurig water tegen de dijk aan blijven staan, wat opnieuw voor bekledingsproblemen zorgt. Dit kan op twee manieren opgelost:

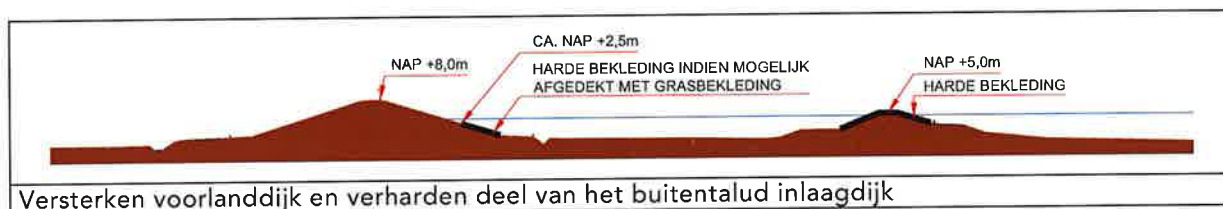
- het voorzien in een uitstroomopening door de voorlanddijk (zie hiervoor);
- het verharden van een deel van het buitentalud van de inlaagdijk.

⁶

In de PN/MER zal nog nader onderzocht worden of de bekleding van de inlaagdijk in deze oplossing voldoende sterk is, of dat alsnog de bekleding van de inlaagdijk deels verhard moet worden. Wanneer dat het geval blijkt te zijn, zou dat de aantrekkelijkheid van deze optie sterk verminderen.



Omdat er bij de beheerder (Staatsbosbeheer) van het gebied tussen de inlaagdijk en de voorlanddijk (de polder Wassenaar), de wens bestaat tot verkweldering⁷ van het gebied, verdient oplossing optie die uitgaat van het aanbrengen van een uitstroomopening de voorkeur. De oplossing die maatregelen aan beide dijken voorziet is minder efficiënt: er moeten maatregelen aan beide dijken getroffen worden. Ook verdient het (deels) verharderen van het buitentalud van de inlaagdijk vanuit landschappelijk oogpunt niet de voorkeur. Omdat die oplossing verder geen voordelen biedt zal deze in het onderzoek niet verder worden betrokken.



aandachtspunten

Specifieke aandachtspunten bij de uitwerking en de beoordeling van de oplossingen in de PN/MER zijn:

- de voorlanddijk heeft een recreatieve waarde. Ze wordt ook wel de Vlielandboulevard genoemd. Het verdient dan ook voorkeur om te voorkomen dat de dijk helemaal het aangezicht van een 'asfaltdijk' krijgt wanneer deze verhard moet worden. Mogelijk dat voor het binnentalud voorzien kan worden in afdekking met grasbekleding;
- wanneer de voorlanddijk wordt verhard is het mogelijk een optie om de weg over de voorberm van de voorlanddijk naar de kruin van de voorlanddijk te verleggen. De recreatieve beleving van beide zijden van de dijk neemt dan toe;
- voor de kust ligt een diepe geul die zich in de richting van het eiland verplaatst. Nader onderzocht moet worden of deze geul de stabiliteit van de voorlanddijk op termijn aantast. Eventueel kan dat betekenen dat in de eerste oplossing de geulwand gestabiliseerd moet worden;
- het duingebied ten noorden van de polder Wassenaar, dat deels op en tegen de voorlanddijk ligt, maakt deel uit van het Natura 2000-gebied Waddenzee.

4.4.2 Dijksectie 2: Zeedijk van Eendracht

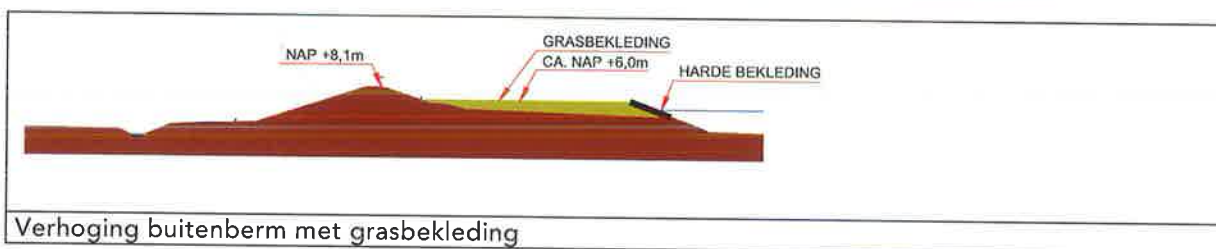
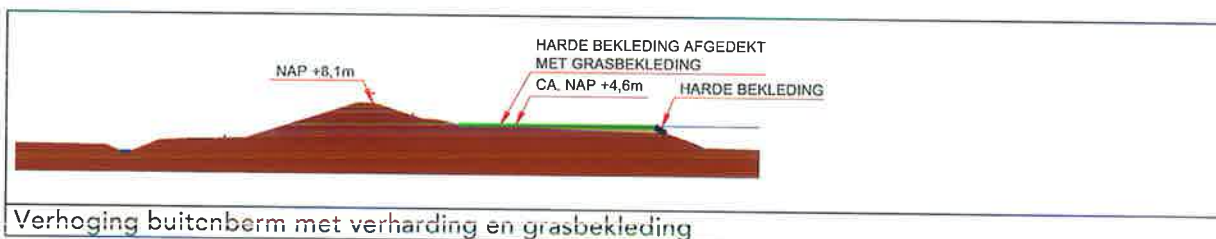
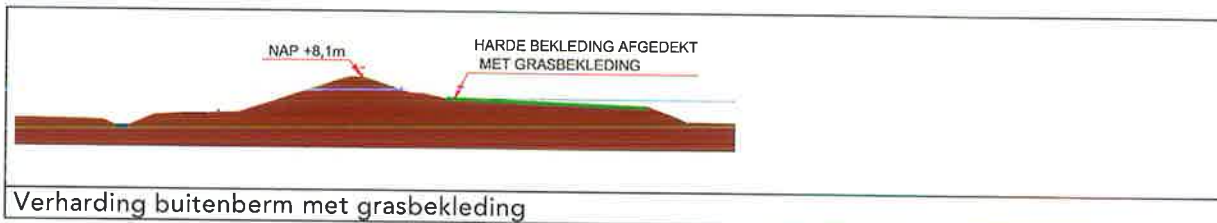
Onderstaande tabel bevat een overzicht van de problemen in dijksectie 2.

tabel 4.2. Problemen dijksectie 2

nr.	strekking	problemen
2	23.9-23.7	erosie grasbekleding buitenberm (kaapje)

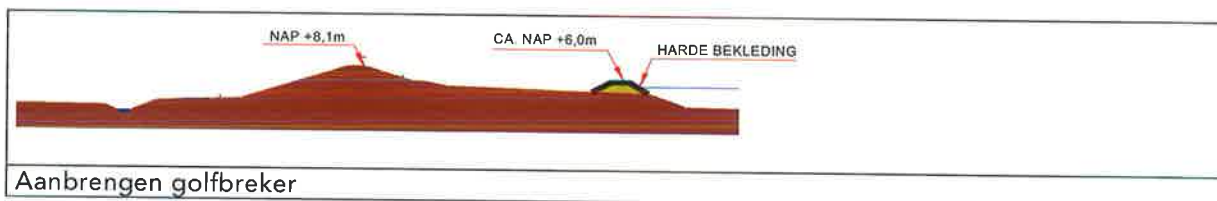
Voor het oplossen van het bekledingsprobleem van de buitenberm (erosie van het buitentalud), worden in de PN/MER de volgende oplossingen onderzocht:

- het verharderen van de bekleding van de buitenberm, afgedekt met een grasbekleding;
- het gering verhogen van de buitenberm, zodat de golfslag op de bekleding van de buitenberm verminderd, en het verharderen van de bekleding van de buitenberm (minder dan in de eerste optie), afgedekt met een grasbekleding;
- het verhogen van de buitenberm tot dat de golfslag op de buitenberm zoveel gereduceerd wordt dat volstaan kan worden met alleen een grasbekleding op de buitenberm.



afgevalen oplossingen: golfbreker en verharding tot aan de teen van de dijk

Naast deze oplossingen zijn er nog 2 oplossingen denkbaar, namelijk het aanbrengen van een golfbreker en het aanbrengen van een verharding onder de buitenberm in het verlengde van het dijkprofiel zelf.



De oplossing met golfbreker, is vanuit recreatie ongewenst. Er zou dan een soort van dijkje rond het kaapje, dat van grote recreatieve betekenis is, heen gelegd worden. Hierdoor wordt het zicht op de andere dijktrajecten en op de Waddenzee voor een belangrijk deel ontnomen. Ook de afvoer van water dat over de golfbreker heenslaat is dan nog een aandachtspunt. Omdat deze oplossing verder geen voordelen biedt, wordt deze niet verder in de PN/MER onderzocht.

De oplossing met het aanbrengen van een verharding onder de buitenberm in het verlengde van het dijkprofiel zelf tot aan de teen van de dijk, is ingrijpend en kostbaar. Daarnaast is deze oplossing minder robuust: de buitenberm (het kaapje) vervalt dan als onderdeel van de primaire waterkering. Ook kent deze oplossing onzekerheden: wanneer het kaapje geen onderdeel meer is van de primaire kering zelf, en de beschermende werking van het kaapje vervalt, treden naar verwachting nieuwe problemen op.



4.4.3 Dijksectie 3: Zeedijk van het Noorden

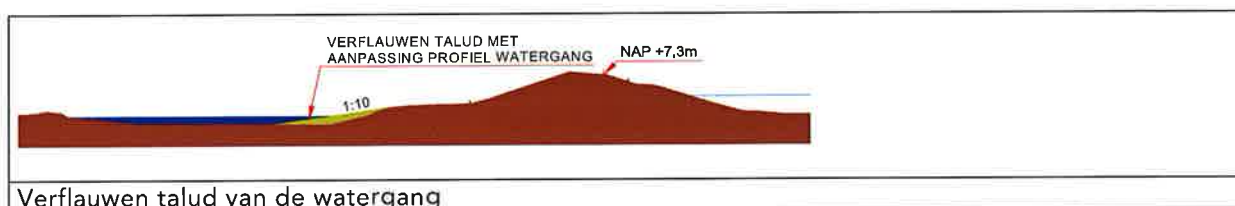
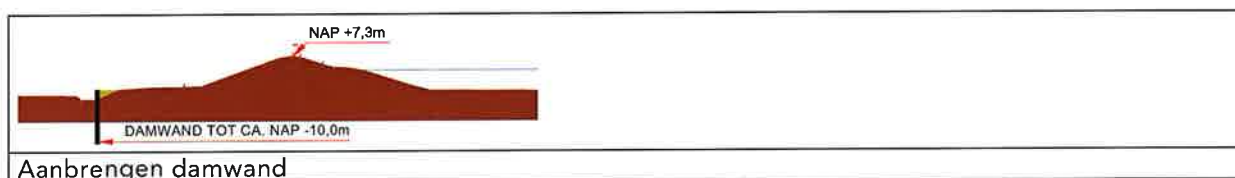
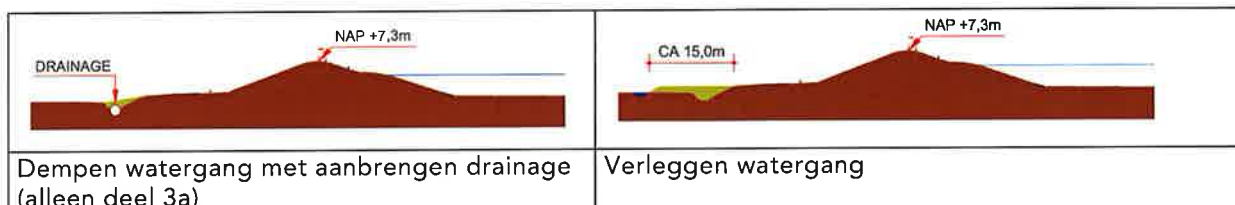
Onderstaande tabel bevat een overzicht van de problemen in dijksectie 3.

tabel 4.3. Problemen dijksectie 3

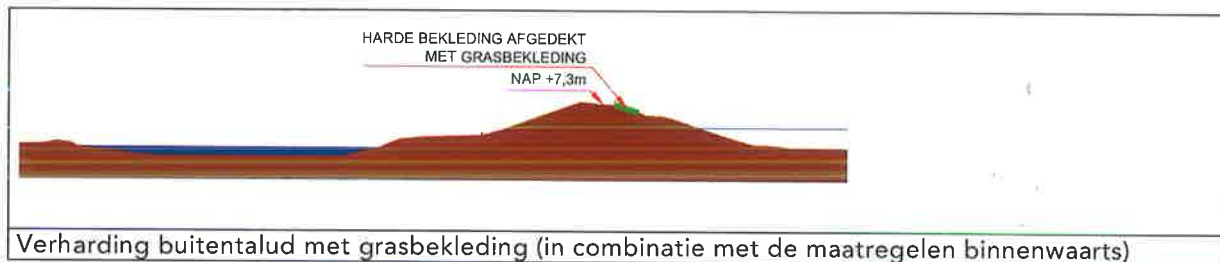
nr.	strekking	problemen
3a	20.6-18.9	macrostabiliteit binnenwaarts (binnenberm)
3b	18.9-17.2	macrostabiliteit binnenwaarts (binnenberm) erosie grasbekleding buitentalud

Het macrostabiliteitsprobleem betreft de stabiliteit van de binnenberm, deels veroorzaakt door de achter de dijk gelegen watergang. Hierdoor kan de berm met de daarop gelegen weg bezwijken. De berm is van belang voor de totale stabiliteit van de dijk en de weg is van belang als vluchtroute en tevens voor de bereikbaarheid van de dijk bij calamiteiten. Voor het oplossen van het macrostabiliteitsprobleem (sectie 3 a en 3b) worden in de PN/MER de volgende oplossingen onderzocht:

- het dempen van de watergang en voorzien in een drainage. De toepassing van drainage is alleen toepasbaar voor beperkte lengte en daar waar de watergang vooral een drainerende functie heeft. Daarmee is deze optie alleen toepasbaar daar waar de watergang slechts beperkt van omvang is (noordelijkste deel sectie 3a));
- het verflauwen van het talud van de sloot (met mogelijk compensatie van het verlies aan bergend watervermogen). Dit is vanwege de beperkte afmeting van de watergang in een deel van sectie 3a niet mogelijk;
- het verleggen van de watergang binnenwaarts (met minimaal 15 meter);
- het aanbrengen van een damwand ter plaatse van het talud.



Voor het oplossen van het bekledingsprobleem (erosie van het buitentalud) in sectie 3b, is alleen voorzien in het aanbrengen van een harde bekleding, afgedekt met grasbekleding.



aandachtspunten

Specifieke aandachtspunten bij de uitwerking en de beoordeling van de oplossingen in de PN/MER zijn de natuur (Natura 2000 de Bol) en cultuurhistorische waarden (uitwateringscomplex rond de molen 'het Noorden') van het gebied achter de dijk. Voor de natuur achter de dijk geldt dat hier de wens is voor een toename van zoute kwel. In de oplossing waarbij de watergang wordt gedempt en voor de afvoer van water wordt voorzien in een drainage, vraagt de drainage bijzondere aandacht. Door de adviesgroep is gesignaleerd dat de kans bestaat op het dichtslibben van de drainage door zoutvlokken. Het ontstaan van zoutvlokken is op meerdere plaatsen achter de dijk gesignaleerd.

4.4.4 Dijksectie 4: Oostdijk

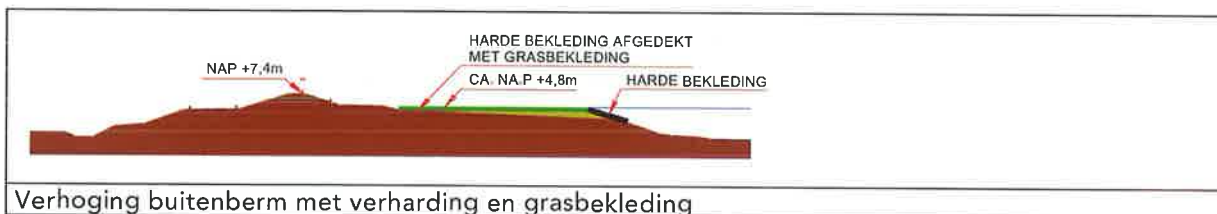
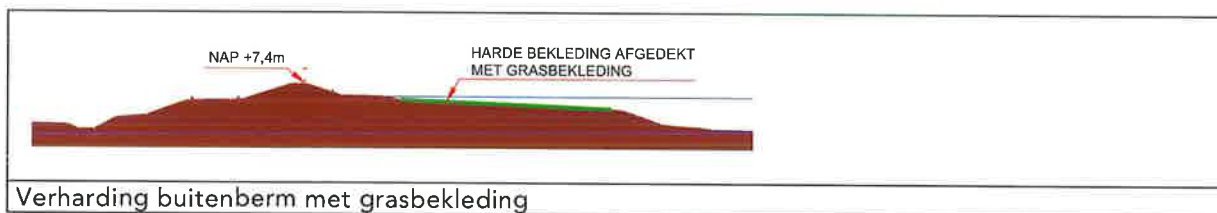
Onderstaande tabel bevat een overzicht van de problemen in dijksectie 4.

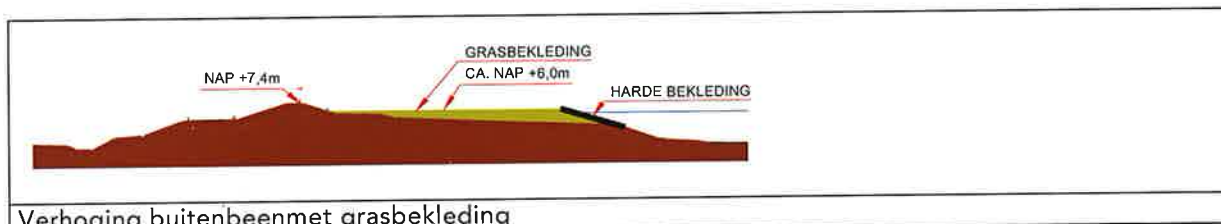
tabel 4.4. Problemen dijksectie 4

nr.	strekking	problemen
4a	17,1-17,0	erosie grasbekleding buitentalud
4b	17,0-16,8	erosie grasbekleding buitenberm erosie grasbekleding buitentalud
4c	16,8-14,9	erosie grasbekleding buitentalud
4d	14,9-14,8	erosie grasbekleding buitenberm erosie grasbekleding buitentalud

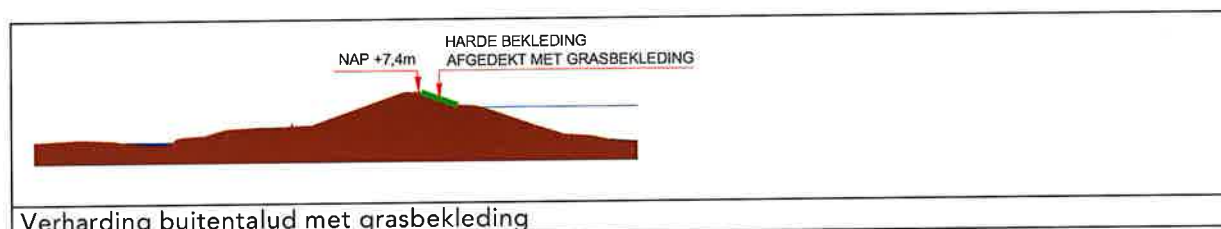
Voor het oplossen van het bekledingsprobleem van de buitenberm (erosie van het buitentalud) in dijksectie 4b en 4d, worden in de PN/MER de volgende oplossingen onderzocht:

- het verharderen van de bekleding van de buitenberm, afgedekt met een grasbekleding;
- het gering verhoging van de buitenberm, zodat de golfslag op de bekleding van de buitenberm verminderd, en het verharderen van de bekleding van de buitenberm (minder dan in de eerste optie), afgedekt met een grasbekleding;
- het verhogen van de buitenberm tot dat de golfslag op de buitenberm zoveel gereduceerd wordt dat volstaan kan worden met alleen een grasbekleding op de buitenberm.





Voor het oplossen van het bekledingsprobleem (erosie van het buitentalud) is alleen voorzien in het aanbrengen van een harde bekleding, afgedekt met grasbekleding.



afgevalen oplossingen

Naast deze oplossingen zijn er nog twee oplossingen denkbaar, namelijk het aanbrengen van een golfbreker en het aanbrengen van een verharding onder de buiten in het verlengde van het dijkprofiel zelf. Deze vallen af om dezelfde redenen als genoemd bij dijksectie 2, met vergelijkbare problemen.

aandachtspunten

Specifieke aandachtspunten bij de uitwerking en de beoordeling van de oplossingen in de PN/MER is het gebied Wagejot. De beheerder Natuurmonumenten heeft de wens om voor dit gebied in een eigen watersysteem te voorzien (een soort van poldertje), waarbij zout water wordt ingelaten en overtollig water wordt uitgeslagen. Een verkenning hiernaar wees uit dat de ter plaatse benodigde dijkversterking waarschijnlijk geen samenhang kent met deze mogelijke ontwikkeling.

4.4.5 Dijksectie 5: Inlaagdijk 1977 – Zandkes

Onderstaande tabel bevat een overzicht van de problemen in dijksectie 5.

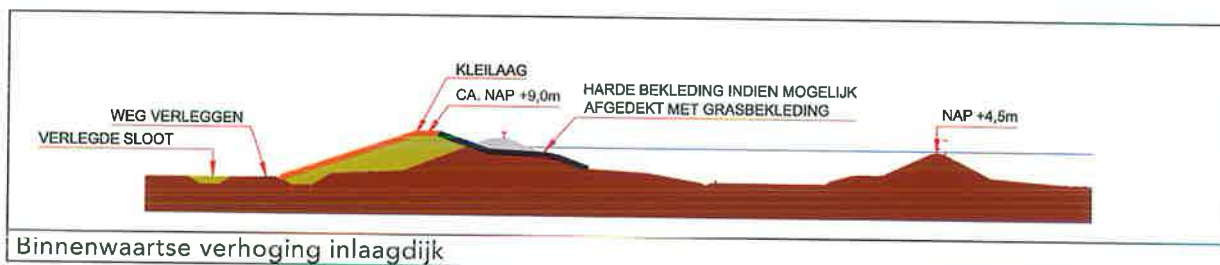
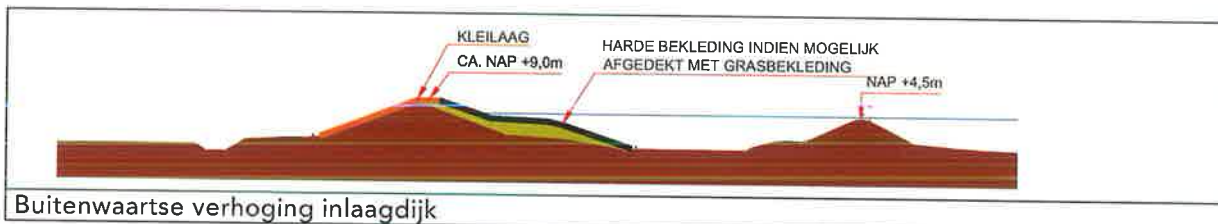
tabel 4.5. Problemen dijksectie 5

nr.	strekking	problemen
5	13.4-12.5	zonder rekening te houden met museumdijk: - kruinhoogte in combinatie met microstabiliteit inlaagdijk - erosie grasbekleding buitentalud inlaagdijk (erosie bekleding Museumdijk)

Voor de dijk zelf (de inlaagdijk), die als waterkering fungeert, ligt nog een oude dijk. Deze wordt de voorlanddijk of museumdijk genoemd. Deze dijk heeft geen functie meer als waterkering ter bescherming van het binnendijks gelegen gebied. In de toetsing is dan ook geen rekening gehouden met de museumdijk. Overwogen kan worden de voorlanddijk wel bij de waterkering te betrekken, dat betekend dat er dan ook eisen aan de voorlanddijk gesteld worden. De verharding van de voorlanddijk blijkt dan niet te voldoen aan de eisen die hieraan gesteld worden.

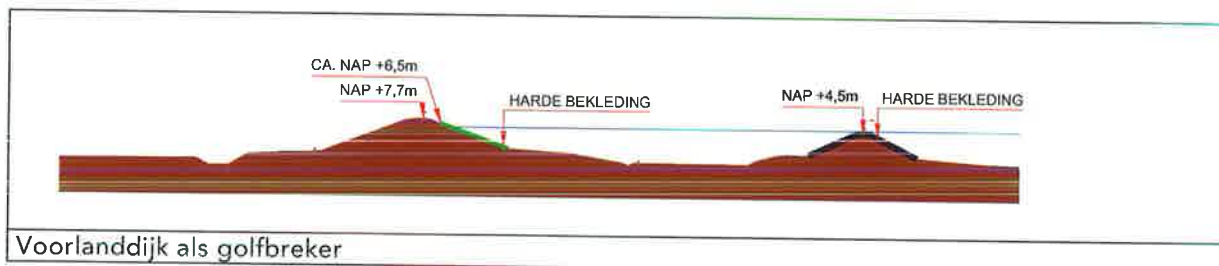
Voor het oplossen van het hoogtetekort en het bekledingsprobleem (erosie van het buitentalud), worden in de PN/MER de volgende oplossingen onderzocht:

- het verhogen van de kruin van de dijk buitenwaarts, met verharding van de bekleding van het buitentalud van de inlaagdijk;
- het verhogen van de kruin van de dijk binnenwaarts, met verharding van de bekleding van het buitentalud van de inlaagdijk.



afgevalen oplossing: golfbreker

Net als in dijksectie 1 kan er in deze dijksectie ook gedacht worden aan het gebruik van de voorlanddijk als golfbreker.



Het gebied tussen de inlaagdijk en de museumdijk heeft echter grote actuele natuurwaarden en maakt onderdeel uit van het Natura2000-gebied Duinen en Lage land van Texel. De oplossing zoals voorzien in dijksectie 1, met een uitstroomopening, waardoor er regelmatig zeewater het gebied zal intreden, is daarom niet acceptabel. Ook is het gezien de cultuurhistorische waarde van de kronkelige museumdijk, met veel verschillende bekledingstypen, ongewenst deze te verhardenen. Tot slot is het erg inefficiënt om de museumdijk te verhardenen; door de vele kronkels is de dijk relatief lang.

aandachtspunten

Specifieke aandachtspunten bij de uitwerking en de beoordeling van de oplossingen in de PN/MER is dat de oplossing van buitenwaartse verhoging erg kansrijk lijkt. De huidige dijk heeft een relatief brede onderberm aan de buitenzijde. Deze onderberm behoort niet tot het natuurgebied. Wanneer de verhoging (en daarmee verbreding van de dijk) binnen de ruimte van de onderberm gerealiseerd kan worden, is dat een betrekkelijk eenvoudige oplossing. Het binnenwaarts verhogen van de kruin leidt tot een veel complexere inpassing, onder andere door de weg die zich aan de binnenzijde van de dijk bevindt.

4.4.6 Dijksectie 6: IJsdijk

Onderstaande tabel bevat een overzicht van de problemen in dijksectie 6.



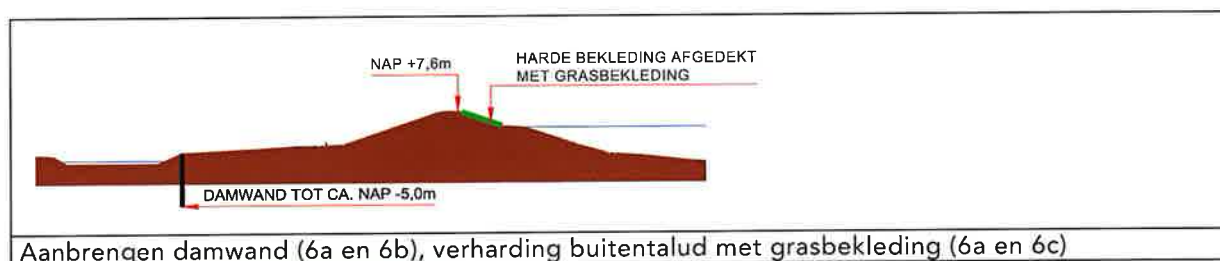
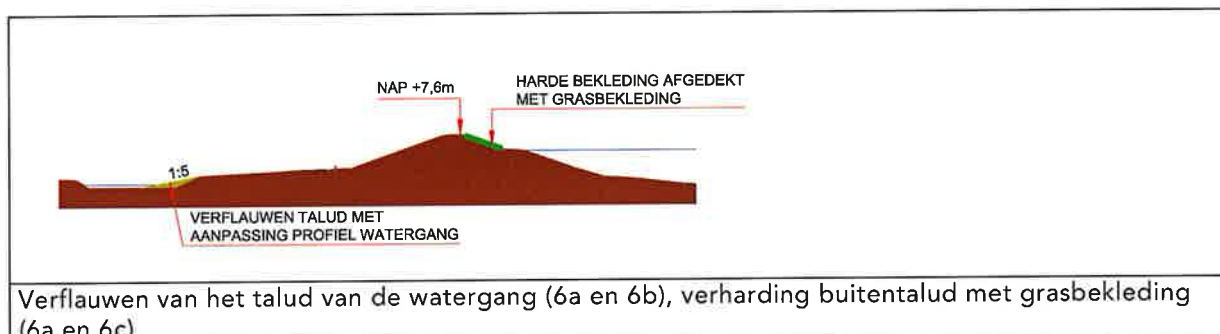
tabel 4.6. Problemen dijksectie 6

nr.	strekking	problemen
6a	12.4-11.3	erosie grasbekleding buitentalud macrostabiliteit binnenwaarts (binnenberm)
6b	11.3-10.7	macrostabiliteit binnenwaarts (binnenberm)
6c	10.7-10.2	erosie grasbekleding buitentalud

Het macrostabiliteitsprobleem betreft de stabiliteit van de binnenberm, deels veroorzaakt door de achter de dijk gelegen watergang. Hierdoor kan de berm met de daarop gelegen weg bezwijken. De berm is van belang voor de totale stabiliteit van de dijk en de weg is van belang als vluchtroute en tevens voor de bereikbaarheid van de dijk bij calamiteiten. Voor het oplossen van het macrostabiliteitsprobleem (sectie 6a en 6b) worden in de PN/MER de volgende oplossingen onderzocht:

- het aanbrengen van een damwand ter plaats van het talud;
- het verflauwen van het talud van de sloot (met mogelijk compensatie van het verlies aan bergend watervermogen).

Voor het oplossen van het bekledingsprobleem (erosie van het buitentalud) in sectie 6a en 6c, is alleen voorzien in het aanbrengen van een harde bekleding, afgedekt met grasbekleding.



aandachtspunten

Specifiek aandachtspunt bij de uitwerking en de beoordeling van de oplossingen in de PN/MER is dat de taludverflauwing mogelijk niet ten koste van de watergang hoeft te gaan. Mogelijk kan de taludverflauwing vanaf de sloot in de richting van de weg/dijk worden gerealiseerd.

4.4.7 Dijksectie 7: Zeedijk Oudeschild

Onderstaande tabel bevat een overzicht van de problemen in dijksectie 7.

tabel 4.7. Problemen dijksectie 7

nr.	strekking	problemen
7a	10.2-9.75	erosie grasbekleding buitentalud
7b	9.75-9.05	piping (behalve tussen 9.45 en 9.25)
7c	9.05-8.70	piping microstabiliteit binnentalud (Barendszstraat)



Voor het oplossen van het bekledingsprobleem van het buitentalud (erosie van het buitentalud) in dijksectie 7a, wordt in de PN/MER als oplossing onderzocht het aanbrengen van een harde bekleding, afgedekt met grasbekleding.



Het pipingprobleem in dijksectie 7b en 7c is het gevolg van een recente uitbreiding (in zeewaartse richting) van de kade. Onder de verharding van deze uitbreiding is geen afdichtende laag aangebracht.

Hierdoor kan er, beginnend ter plaatse van de uitbreiding, piping optreden. Voor dit probleem zijn twee oplossingen in beeld⁸:

- het verlengen van de kwelengte door het plaatsen van een binnendijkse damwand;
- het aanbrengen van een afdichtende laag onder de kadeverharding ter plaatse van de uitbreiding.

Voor het probleem van de microstabiliteit van het binnentalud (dijksectie 7c) wordt alleen het aanbrengen of en verbeteren van de kleibekleding van het binnentalud in de PN/MER onderzocht.

Verbeteren binnenwaartse kleibekleding (alleen 7c) en aanbrengen kwel scherm (7b en 7c)	Verbeteren binnenwaartse kleibekleding (alleen 7c) en aanbrengen afdichting onder kadeverharding

afgevalen oplossingen

Het aanbrengen van een binnendijkse pipingberm is, gezien de beperkte ruimte binnen de bebouwde kom van Oudeschild, niet of nauwelijks inpasbaar. Deze oplossing is daarom niet nader uitgewerkt en wordt niet in het PN/MER onderzoek betrokken.

Ook het verflauwen van het binnenwaartse talud als oplossing voor de microstabiliteit is slecht inpasbaar. Daarnaast is de verbetering van de kleibekleding een effectieve maatregel. De taludverflauwing biedt verder ook geen voordelen en wordt dus niet verder in het onderzoek betrokken.

aandachtspunten

Door de adviesgroep is aangegeven dat er in Oudeschild verschillende ontwikkelingen spelen, onder andere met betrekking tot de verkeersinfrastructuur direct binnenwaarts van de dijk. Ook leven er in Oudeschild verschillende wensen om de relatie tussen de haven en het dorp zelf verder te versterken, onder andere door de dijk rond de haven zo aan te passen dat ze minder een barrière vormt voor bijvoorbeeld minder valide voetgangers.

⁸ Naast deze oplossingen wordt nader onderzocht of ook kan worden voorzien in een filterconstructie in het benedenbinnentalud, met een voorziening voor de afvoer van kwelwater. Er is dan wel een goed monitoringsysteem voor werking van de filter nodig om zeker te weten dat het filter functioneert bij de maatgevende omstandigheden.



Hoewel een eerste verkenning aangaf dat de benodigde versterkingsmaatregelen niet of nauwelijks samenhang kennen met de beoogde ontwikkelingen, zal ook in het PN/MER-onderzoek, wanneer de ontwerpen van de te onderzoeken oplossingen nader bekend zijn, nagegaan worden of er toch samenhang bestaat tussen de dijkversterking en de gewenste ontwikkelingen.

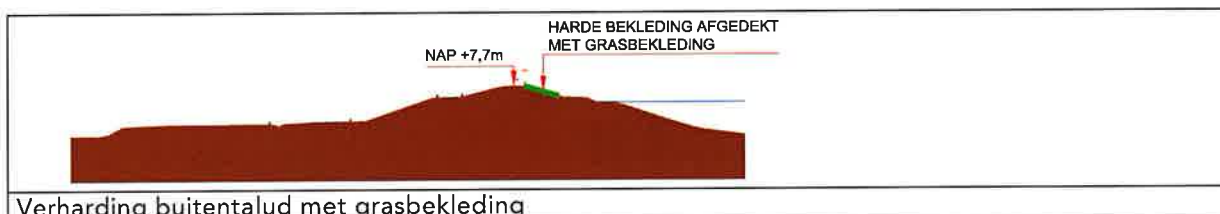
4.4.8 Dijksectie 8: Westdijk

Onderstaande tabel bevat een overzicht van de problemen in dijksectie 8.

tabel 4.8. Problemen dijksectie 8

nr.	strekking	problemen
8	7.6-6.2	erosie grasbekleding buitentalud

Voor het oplossen van het bekledingsprobleem van het buitentalud (erosie van het buitentalud) in dijksectie 8, wordt in de PN/MER als oplossing onderzocht het aanbrengen van een harde bekleding, afgedekt met grasbekleding.



aandachtspunten

Gezien de richting van de dijk is de Westdijk mogelijk geschikt voor het aanbrengen van zonnepanelen. Indien blijkt dat hiervoor concrete initiatieven zijn kan dit, onder voorwaarde dat ze gefinancierd zijn en geen vertraging opleveren, mogelijk aan de dijkversterking gekoppeld worden.

4.4.9 Dijksectie 9: Zeedijk Prins Hendrikpolder

Onderstaande tabel bevat een overzicht van de problemen in dijksectie 9.

tabel 4.9. Problemen dijksectie 9

nr.	strekking	problemen
9a	6.2-5.8	erosie grasbekleding buitentalud macrostabiliteit binnenwaarts microstabiliteit binnenwaarts
9b	5.8-4.45	erosie grasbekleding buitentalud macrostabiliteit binnenwaarts microstabiliteit binnenwaarts macrostabiliteit binnenwaarts (binnenberm)
9c	4.45-4.4	erosie grasbekleding buitentalud macrostabiliteit binnenwaarts microstabiliteit binnenwaarts macrostabiliteit binnenwaarts (binnenberm) piping
9d	4.4-4.05	erosie grasbekleding buitentalud macrostabiliteit binnenwaarts macrostabiliteit binnenwaarts (binnenberm) piping
9e	4.05-3.0	erosie grasbekleding buitentalud macrostabiliteit binnenwaarts (binnenberm) piping

Voor het oplossen van het bekledingsprobleem van het buitentalud (erosie van het buitentalud) in dijksectie 9a-9e, wordt in de PN/MER als oplossing onderzocht het aanbrengen van een harde bekleding, afgedekt met grasbekleding.

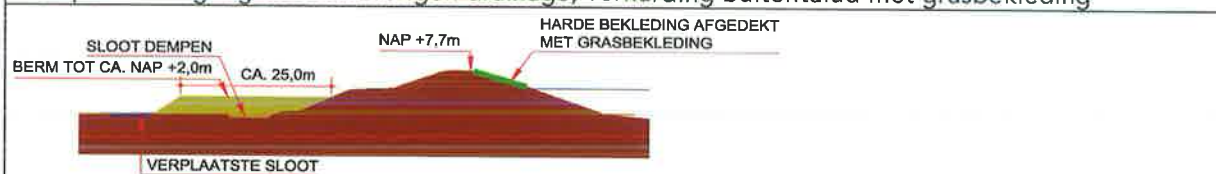


Voor het probleem van de microstabiliteit en macrostabiliteit binnenwaarts in dijksectie 9a worden de volgende oplossingen in de PN/MER onderzocht:

- het dempen van de watergang en in de plaats daarvan voorzien in een drainage over beperkte lengte;
- het aanbrengen van een binnenberm en het verleggen van de watergang verder landinwaarts (met circa 25 meter);
- het aanbrengen van een damwand en het verhogen van de berm.



Dempen watergang met aanbrengen drainage, verharding buitentalud met grasbekleding



Aanleggen berm en verleggen watergang, verharding buitentalud met grasbekleding



Aanbrengen damwand, verharding buitentalud met grasbekleding

Voor het probleem van de microstabiliteit, de macrostabiliteit binnenwaarts en de macrostabiliteit van de binnenberm in dijksectie 9b worden de volgende oplossingen in de PN/MER onderzocht:

- het verhogen en verbreden (tot circa 25 meter) van de binnenberm en daarmee het verhogen en de daarop gelegen weg, in combinatie met het verleggen van de watergang binnenwaarts;
- het aanbrengen van een damwand en het verhogen van de berm en de weg aan de zeezijde van de damwand.



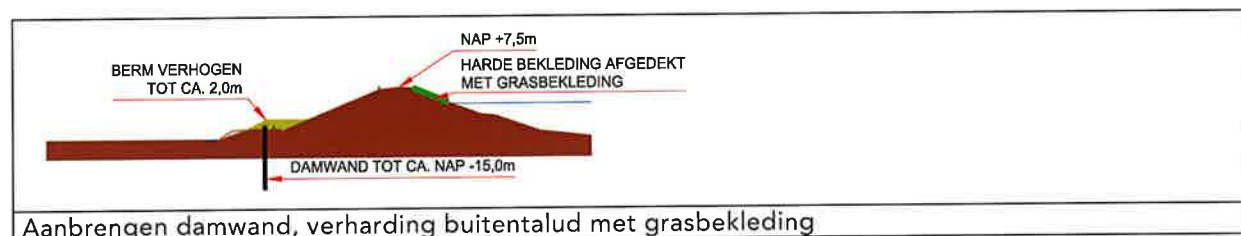
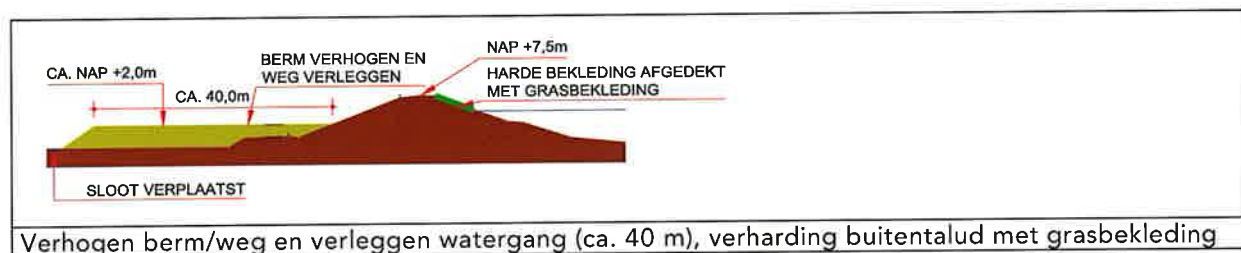
Verhogen berm/weg en verleggen watergang (ca. 25 m), verharding buitentalud met grasbekleding



In de secties 9c, 9d en 9e is er onder andere sprake van een pipingprobleem. Daarnaast is er sprake van een probleem met microstabiliteit (alleen 9c), macrostabiliteit binnenwaarts (9c en 9d) en de macrostabiliteit van de binnenberm (9c, 9d en 9e). Voor al deze problemen kan een oplossing worden geboden in de vorm van een binnenberm of een damwand. De piping is maatgevend voor de omvang (breedte) van de binnenberm en de lengte van de damwand.

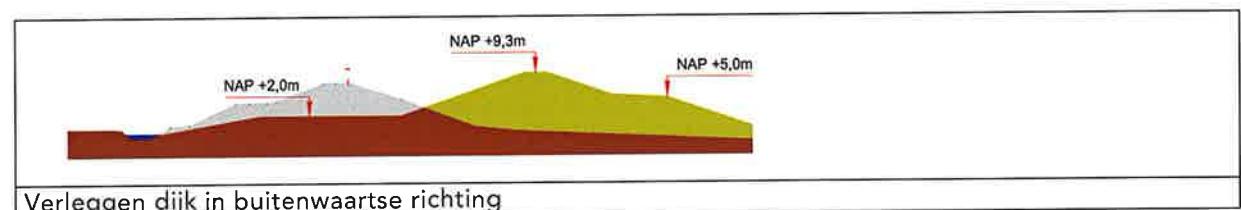
Ondanks de verschillen in problemen tussen de verschillende dijksecties, worden voor alle drie de deelsecties dus dezelfde oplossingen in de PN/MER onderzocht, namelijk:

- het verhogen en verbreden (tot circa 40 meter) van de binnenberm en daarmee het verhogen en de daarop gelegen weg, in combinatie met het verleggen van de watergang binnenwaarts;
- het aanbrengen van een damwand en het verhogen van de berm en de weg ter plaatse.



Geen buitenwaartse oplossingen voor dijksectie 9

Voor dijksectie 9 geldt dat alle voorgestelde oplossingen mogelijk bezwaarlijk zijn voor het achtergelegen natuurgebiedje Ceres. Voor de secties 9b tot 9e zijn de voorgestelde oplossingen bezwaarlijk voor de achter de dijk liggende bebouwing en het agrarisch gebruik. De vraag is dus aan de orde of er geen reële oplossingen in buitenwaartse richting zijn. Omdat het gaat om typisch binnenwaartse problemen, is de enige buitenwaartse oplossing een verlegging van het tracé van de dijk. De (as van de) dijk zal dan ordegrrootte 40 meter naar buiten verlegd moeten worden.





Hoewel een tracéverlegging weliswaar het gebied binnendijks ontziet, kent de tracéverlegging dusdanig veel nadelen dat deze oplossing niet realistisch wordt geacht. De verschillende nadelen zijn:

- de lengte van dijksectie 9 bedraagt circa 3,2 kilometer. Wanneer de dijk over de gehele lengte verlegd wordt, is er dus sprake van een zeer omvangrijke ingreep. De ingreep is daarmee zeer kostbaar, maar ook erg ingrijpend in relatie tot de geconstateerde relatief beperkte problemen;
- wanneer de tracéverlegging alleen lokaal wordt toegepast om zo waardevolle binnendijkse elementen (woningen, bedrijven, natuur) te ontzien, grijpt de tracéverlegging over veel grotere lengte in dan alleen het stuk waar zich de binnendijkse elementen bevinden. De dijk moet immers ook weer min of meer geleidelijk terugbuigen naar en aansluiten op het bestaande tracé (inefficiënt). Daarnaast is er sprake van bolwerking, wat extra belasting op de dijk teweeg brengt;
- het is een zeer grote ingreep, met relatief veel overlast en verstoring in de realisatiefase. Daarnaast betreft de tracéverlegging een buitenwaartse maatregel, waardoor de realisatie niet of nauwelijks in het stormseizoen kan plaatsvinden. Hierdoor zal voor deze omvangrijke maatregel sprake zijn van een lange realisatiefase met gedurende lange tijd hinder door aanlegactiviteiten;
- de tracéverlegging gaat ten koste van zwaar beschermd Natura 2000-gebied (de Waddenzee), dat ter plaatse is aangewezen als vogel- en habitatrichtlijngebied. Indien dit tot significante effecten op de natuur zou leiden is dit geen reële oplossing, omdat er alternatieven zijn zonder dit nadeel;
- een lokale tracéverlegging doet afbreuk aan het, landschappelijk en cultuurhistorisch waardevolle, herkenbare profiel van de lange rechte dijk langs de prins Hendrikpolder;
- een lokale tracéverlegging ter hoogte van Ceres doet afbreuk aan het contrast tussen de 'gebogen oude dijk' richting Oudeschild en de 'rechte nieuwe dijk' langs de prins Hendrikpolder, dat hier zeer herkenbaar is door de plotselinge overgang tussen beide dijken.

Om deze redenen wordt de buitenwaartse oplossing niet realistisch geacht en daarom niet verder in het onderzoek betrokken.

afgevalen oplossingen

Ten eerste zijn er voor de dijksectie 9c, 9d en 9e verschillende basisoplossingen afgevalen omdat niet alle basisoplossingen alle per deelsectie aanwezige problemen tegelijk oplossen. Oplossingen die wel met één maatregel een combinatie van problemen oplossen zijn daarmee altijd beter. Immers waarom een berm en scherm plaatsen als één van beide maatregelen al afdoende is voor de verschillende aanwezige problemen. Daarmee is de keuze voor de oplossingen beperkt.

aandachtspunten

Specifiek aandachtspunt bij de uitwerking en de beoordeling van de oplossingen in de PN/MER zijn de volgende:

- de opgave om ter plaatse van Ceres de oplossingen zoveel mogelijk te optimaliseren, zodat de aanwezige natuurwaarden (waaronder het voorkomen van de groenknolorchis) zo min mogelijk worden aangetast;
- de verplaatsing van de watergang of vervanging door een drainagestelsel zal in afstemming met het waterhuishoudkundig plan onderzocht moeten worden;
- de brede binnenberm ter plaatse van de dijksecties 9c, 9d en 9e. Er is hier op verschillende plaatsen sprake van bebouwing direct achter de dijk. Onderzocht zal moeten worden of en hoe deze bebouwing gespaard en ingepast kan worden (bijvoorbeeld plaatselijk een bijzondere constructie toepassen);
- de dijk is mogelijk geschikt voor het aanbrengen van zonnepanelen. Indien blijkt dat hiervoor concrete initiatieven zijn kan dit, onder voorwaarde dat ze gefinancierd zijn en geen vertraging opleveren, mogelijk aan de dijkversterking gekoppeld worden.



4.4.10 Dijksectie 10: Inlaagdijk 't Horntje

Onderstaande tabel bevat een overzicht van de problemen in dijksectie 10.

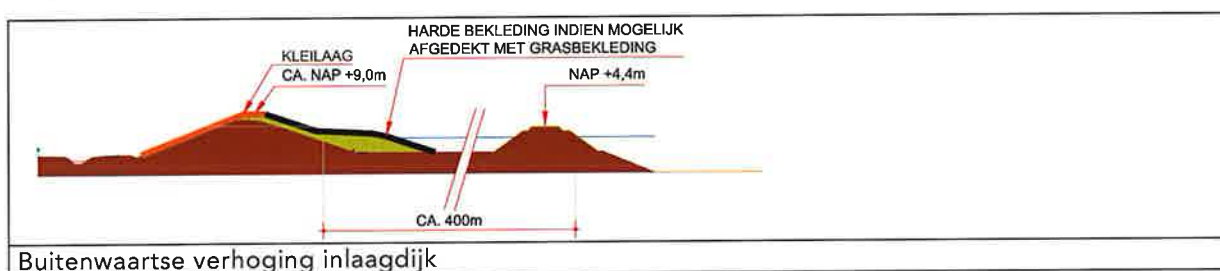
tabel 4.10. Problemen dijksectie 10

nr.	strekking	problemen
10	3.0-2.6	zonder rekening te houden met voorland(dijk): - kruinhoogte - erosie grasbekleding buitentalud (erosie grasbekleding voorlanddijk)

Voor de dijk zelf (de inlaagdijk), die als waterkering fungeert, ligt nog een dijk. Deze wordt de voorlanddijk genoemd. Deze dijk heeft geen functie meer als waterkering ter bescherming van het binnendijs gelegen gebied. In de toetsing is dan ook geen rekening gehouden met de voorlanddijk. Overwogen kan worden de voorlanddijk wel bij de waterkering te betrekken, dat betekend dat er dan ook eisen aan de voorlanddijk gesteld worden. De verharding van de voorlanddijk blijkt dan niet te voldoen aan de eisen die hieraan gesteld worden.

Voor het oplossen van het hoogtetekort en het bekledingsprobleem (erosie van het buitentalud), worden in de PN/MER de volgende oplossingen onderzocht:

- het realiseren van een golfbreker (zijnde de voorlanddijk), met een uitstroomopening, in combinatie met een berm voor de inlaagdijk en verharding (afgedekt met grasbekleding) van het talud van de inlaagdijk;
- het verhogen van de kruin van de dijk buitenwaarts, met verharding van de bekleding van het buitentalud van de inlaagdijk.



De eerste oplossing betreft het aanbrengen van een golfbreker. De aanwezige voorlanddijk kan als golfbreker dienen. De huidige bekleding voorlanddijk is echter onvoldoende sterk, dat betekent dat de voorlanddijk dus versterkt moet worden. De uitstroomopening is hier mede bedoeld om het gebied tussen de dijken snel te ontwateren gezien de daar aanwezige economische functies.

afgevalen oplossing: binnenwaartse kruinverhoging

Voor het hoogtetekort van de inlaagdijk is ook een oplossing denkbaar die uitgaat van de binnenwaartse verhoging van de dijk. Direct achter de inlaagdijk is echter een woonwijk gelegen. Een binnenwaartse uitbreiding is hierdoor niet inpasbaar en wordt daarom niet verder in het onderzoek in de PN/MER betrokken.



aandachtspunt

Specifiek aandachtspunten bij de uitwerking en de beoordeling van de oplossingen in de PN/MER zijn:

- de aanwezigheid van een diepe geul voor de voorlanddijk. Dit kan de stabiliteit van de voorlanddijk aantasten;
- de plannen van de gemeente Texel voor onder andere het gebruik van de NIOZ-haven als overslaghaven.

Het buitendijks gelegen NIOZ heeft verder aangegeven, graag te zien dat de primaire waterkering zo verlegd wordt dat zij binnendijks komen te liggen. Het verleggen van de primaire waterkering is echter een kostbare maatregel, zeker vergeleken bij andere oplossingen om de betreffende dijksectie te versterken. Binnen het Hoogwaterbeschermingsprogramma (van waaruit de dijkversterking wordt betaald) is geen budget beschikbaar voor deze oplossing. Het is daarmee niet een reële oplossing voor alleen de benodigde versterking van de primaire waterkering. Het verleggen van de primaire waterkering moet daarmee gezien worden als een oplossing die tevens invulling geeft aan een ander initiatief, namelijk het binnendijks brengen van buitendijks gebied. Op dit moment is er geen sprake van concrete initiatieven hiervoor. Daarnaast gelden er voor het al dan niet meenemen van andere initiatieven strikte randvoorwaarden (zie paragraaf 2.6). De verlegging van de primaire waterkering wordt daarom niet in het PN/MER-onderzoek betrokken. Wanneer er ten tijde van het PN/MER-onderzoek alsnog blijkt dat er een initiatiefnemer is voor de dijkverlegging, en daarbij de benodigde aanvullende financiering hiervoor geregeld is en dat de verlegging te realiseren zonder vertraging voor de planning, kan de verlegging alsnog in de PN/MER en het dijkversterkingsplan worden betrokken.

4.5 Overige alternatieven in de PN/MER

Naast de hiervoor beschreven oplossingen, worden in de PN/MER de volgende alternatieven onderzocht:

- het Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA);
- het Voorkeursalternatief (VKA).

Voor beide alternatieven geldt dat nog niet bekend is hoe zij eruit zien. De alternatieven worden op basis van het onderzoek in de PN/MER samengesteld.

Het MMA wordt samengesteld door een keuze te maken uit alle oplossingen per dijksectie op basis van de onderzochte milieueffecten. De vanuit milieuperspectief best scorende oplossing per dijksectie wordt opgenomen in het MMA. Overigens zal daarbij wel in het oog worden gehouden dat het totaal voldoende samenhang behoudt. Daarnaast wordt het MMA, indien redelijkerwijs mogelijk, aangevuld met andere milieu- of mitigerende maatregelen.

Het VKA is het alternatief waarvoor HHNK kiest voor verdere uitwerking in het dijkversterkingsplan en de uiteindelijk realisatie. Het MMA dient als basis voor het bepalen van het VKA. Het kan zijn echter zijn dat om verschillende andere overwegingen op onderdelen wordt afgeweken van het MMA. Aspecten als kosten, draagvlak en technische afwegingen (bijvoorbeeld uitvoerbaarheid en betrouwbaarheid) kunnen hierbij een rol spelen.

4.6 Resumé te onderzoeken alternatieven

Onderstaande tabel bevat een overzicht van het in de PN/MER te onderzoeken varianten per dijksectie. Er is geen sprake van één alternatief. Alle varianten worden per dijksectie (en waar nodig in samenhang met de varianten in andere dijksecties) onderzocht. De varianten vormen daarmee 'bouwstenen' waarmee uiteindelijk een alternatief samengesteld kan worden.



Zo worden het MMA en het VKA wordt op basis van het onderzoek dus samengesteld door per dijksectie de variant te kiezen welke het beste scoort. Daarnaast kan er in het MMA en het VKA, op basis van het onderzoek, sprake zijn van aanvullende maatregelen.

tabel 4.11. Overzicht te onderzoeken varianten

Naam dijksectie	Sectie	Variant 1	Variant 2	Variant 3
Inlaagdijk 1938	1	Buitenwaartse verhoging inlaagdijk	Binnenwaartse verhoging inlaagdijk	Versterken voorlanddijk met uitstroomopening
Zeedijk van Eendracht	2	Verharding buitenberm met grasbekleding	Verhoging buitenberm met verharding en grasbekleding	Verhoging met grasbekleding
Zeedijk van het Noorden	3a	Dempen watergang met aanbrengen drainage	Verleggen watergang	Aanbrengen damwand
	3b	Verflauwen talud van de watergang Verharding buitentalud met grasbekleding	Verleggen watergang	Aanbrengen damwand
Oostdijk	4a	Verharding buitentalud met grasbekleding		
	4b	Verharding buitenberm met grasbekleding	Verhoging buitenberm met verharding en grasbekleding	Verhoging met grasbekleding
	4c	Verharding buitentalud met grasbekleding		
	4d	Verharding buitenberm met grasbekleding	Verhoging buitenberm met verharding en grasbekleding	Verhoging met grasbekleding
Inlaagdijk 1977	5	Buitenwaartse verhoging inlaagdijk	Binnenwaartse verhoging inlaagdijk	
Ijsdijk	6a	Verflauwen van het talud van de watergang Verharding buitentalud met grasbekleding	Aanbrengen damwand	
	6b	Verflauwen van het talud van de watergang	Aanbrengen damwand	
	6c	Verharding buitentalud met grasbekleding		
Zeedijk Oudeschild	7a	Verharding buitentalud met grasbekleding		
	7b	Aanbrengen kwelscherm binnenwaarts	Afdichten kade	
	7c	Aanbrengen kwelscherm binnenwaarts	Afdichten kade	
		Verbeteren binnenwaartse kleibekleding		
Westdijk	8	Verharding buitentalud met grasbekleding		



Naam dijksectie	Sectie	Variant 1	Variant 2	Variant 3
Zeedijk Prins Hendrikpolder	9a	Dempen watergang met aanbrengen drainage	Aanleggen berm en verleggen watergang	Aanbrengen damwand
		Verharding buitentalud met grasbekleding		
	9b	Verhogen berm/weg en verleggen watergang (ca. 25m)	Verhogen berm/weg, dempen watergang en aanbrengen drainage	Aanbrengen damwand
		Verharding buitentalud met grasbekleding		
	9c	Verhogen berm/weg en verleggen watergang (ca. 40m)	Aanbrengen damwand	
		Verharding buitentalud met grasbekleding		
	9d	Verhogen berm/weg en verleggen watergang (ca. 40m)	Aanbrengen damwand	
		Verharding buitentalud met grasbekleding		
	9e	Verhogen berm/weg en verleggen watergang (ca. 40m)	Aanbrengen damwand	
		Verharding buitentalud met grasbekleding		
Inlaagdijk 't Horntje	10	Buitenwaartse verhoging inlaagdijk	Versterken voorlanddijk met uitstroomopening	



5 Te onderzoeken effecten van de dijkversterking

5.1 Waterbouwkundige aspecten en kosten

Het doel van de beoordeling is het inzicht verwerven in welke oplossingen vanuit technisch oogpunt kansrijk en aantrekkelijk zijn. Om deze beoordeling te maken wordt het ontwerp beoordeeld op onder meer een aantal technische aspecten en is per aspect een aantal criteria geformuleerd. De technische aspecten die zich richten op hoogwaterveiligheid.

5.1.1 Te verwachten en effecten te onderzoeken aspecten

Complexiteit van technisch concept

Om de complexiteit te beoordelen wordt gekeken naar:

- het aantal onderdelen waaruit een oplossing bestaat en de wisselwerking hiertussen;
- de onzekerheden in de technische werking van het concept, of in de uitgangspunten, bijvoorbeeld ten aanzien van de nauwkeurigheid van grondgegevens;
- in hoeverre de ruimtelijke inpassing mogelijk is zonder ingewikkelde aansluitingen, overgangen of aanpassing van bestaande infrastructuur, voorzieningen en gebouwen;
- de mate van beproefd concept van de oplossing. Toepassing van beproefde en goed begrepen concepten wordt positief beoordeeld.

Probleemoplossend vermogen

Alle geselecteerde maatregelen zijn in beginsel effectief: ze lossen het probleem op. Bij dit criterium staat de verhouding centraal tussen de inspanning die de maatregel vergt en de oplossing van het probleem.

Flexibiliteit

Het vermogen van een oplossing om in de toekomst te kunnen anticiperen op zwaardere (hydraulische) randvoorwaarden (bij volgende toetsronden of bij implementatie van voorstellen van de Deltacommissie), veranderingen in gebruiksfunctie en in de fysieke omgeving. Daarin gaat het met name om de eenvoud of complexiteit waarmee toekomstige aanpassingen gerealiseerd kan worden.

Complexiteit van de uitvoering

Voor dit criterium worden aan aantal deelaspecten in beschouwing genomen:

- de complexiteit van de werkzaamheden. Hoe voorzichtig moeten de werkzaamheden worden uitgevoerd, is veel voorbereiding nodig is, is sprake van veel (bijkomende) handelingen en complexe logistiek, en is de inzet van middelen hoog;
- zijn er ruimtelijke beperkingen zoals kleine werkruimtes, slechte bereikbaarheid, complexe af- en aanvoerroutes et cetera.

Beheer en onderhoud

Bij dit criterium wordt beschreven welk effect de bouwsteen heeft op het beheer en onderhoud. Daarbij wordt meegenomen de mate van inspecteerbaarheid, welk onderhoud aan de orde is, wat de frequentie hiervan is en welke inzet van personeel en middelen ermee gemoeid is.



kosten

Van alle oplossingen worden de kosten globaal in beeld gebracht. Hierbij wordt onderscheidt gemaakt in aanlegkosten en de globale kosten voor beheer- en onderhoud.

tabel 5.1. Beoordelingskader waterbouwkundige aspecten

aspect	criterium	methode/indicator
complexiteit van technisch concept	mate van beproefdheid	kwalitatieve beoordeling
	onzekerheden	kwalitatieve beoordeling
	inpassing	kwalitatieve beoordeling
	aantal onderdelen van de oplossing en wisselwerking hiertussen	kwalitatieve beoordeling
probleemoplossend vermogen	inspanning versus complexiteit van probleem/oplossing	kwalitatieve beoordeling
flexibiliteit	vermogen om toekomstige aanpassingen te realiseren	kwalitatieve beoordeling
complexiteit van de uitvoering	gecompliceerde handelingen/werkzaamheden	kwalitatieve beoordeling
	ruimtelijke beperkingen	kwalitatieve beoordeling
beheer en onderhoud	inspecteerbaarheid, werkzaamheden, onderhoudsfrequentie, inzet van personeel en middelen	kwalitatieve beoordeling, frequentie
Kosten	aanleg	kwantitatief
	beheer en onderhoud	kwantitatief

5.2 Ecologie

5.2.1 Te verwachten effecten

Mogelijke effecten van de werkzaamheden op natuurwaarden zijn:

- vernietiging van habitats (gebiedsbescherming);
- aantasting van habitats (gebiedsbescherming);
- verstoring van soorten en hun leefgebied (zowel bij gebiedsbescherming als bij soortenbescherming);
- (tijdelijke) barrièrewerking door de werkzaamheden op de dijk (zowel bij gebiedsbescherming als bij soortenbescherming).

5.2.2 Te onderzoeken aspecten

Gebiedsbescherming: Natura 2000/Natuurbeschermingswet 1998

habitattypen met een instandhoudingsdoelstelling

Dit criterium wordt gehanteerd, omdat na aanwijzing van Natura 2000-gebieden invloeden van projecten als de voorgenomen dijkversterking dienen te worden getoetst aan de hand van doelstellingen die in het aanwijzingsbesluit zijn opgenomen. De instandhoudingsdoelstellingen en de aanwijzing van leefgebieden en habitats in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn zijn uitgangspunten aan de hand waarvan de effecten op het gebied moeten worden bepaald.



Als parameters wordt gebruik gemaakt van een kwalitatieve beschrijving van de habitats en een kwantitatieve bepaling van de eventuele vermindering in oppervlak (of kwaliteit) van een bepaald habitat.

soorten met een instandhoudingsdoelstelling

Het effect op soorten met een instandhoudingsdoelstelling is nog onvoldoende duidelijk. Mogelijk zijn er effecten als gevolg van de aanleg (tijdelijke werkzaamheden) en/of van de dijkversterking zelf (permanente effecten). In het effectenonderzoek zal aandacht worden besteedt aan de volgende soorten met een instandhoudingsdoel:

- (broed)vogels;
- zoogdieren (noordse woelmuis, gewone zeehond, grijze zeehond). Met name de grijze zeehond is een zeer verstoringsgevoelige soort;
- vissen aan de rand van de Waddenzee (zeeprik, rivierprik, fint);
- beschermde planten (groenknolorchis) [lit. 27.].

De instandhoudingsdoelstellingen voor soorten zoals deze zijn omschreven in het ontwerp aanwijzingsbesluit in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 zijn parameters aan de hand waarvan de effecten op het gebied moeten worden bepaald. Er wordt gebruik gemaakt van zowel kwalitatieve als kwantitatieve beschrijvingen van de aanwezige soorten in het plangebied aan de hand van het aantal vindplaatsen, het aantal broedparen, het gemiddeld aantal/seizoen (voor niet-broedvogels), presentie (vissen) / oppervlak leefgebied (noordse woelmuis, zeehonden) en/of het gemiddelde aantal.

gebiedsbescherming: EHS

Toetsing van eventuele effecten op de Ecologische Hoofdstructuur vindt plaats volgens het beleidsdocument 'Spelregels EHS'. Er wordt gekeken naar het oppervlak aangetast of vernietigd dan wel verstoord gebied en de kenmerken van dat gebied voor bepaalde soorten of als natuurdoeltype. Per soort gebied kan dat kwantitatief worden aangegeven aan de hand van oppervlakte. Kwalitatief kan de achteruitgang in kwaliteit worden aangegeven in het voorkomen van typische soorten of leefgemeenschappen / structuren. Waar relevant dient ook te worden getoetst op effecten op abiotische condities voor ontwikkeling van bepaalde natuurdoeltypen en doelsoorten.

Soortenbescherming: Flora- en faunawet

beschermde soorten (Ffw tabel 2 / 3-soorten)

De soortenbescherming is in Nederland geregeld in de Flora- en faunawet. De mate van bescherming van de soorten is verdeeld in drie categorieën. In de eerste categorie (tabel 1) staan soorten die in Nederland algemeen voorkomen en waarvoor bij ruimtelijke ontwikkelingen geen ontheffing hoeft te worden aangevraagd. De zorgplicht blijft voor deze soorten wel gelden. Voor categorie 2 en 3 soorten moet wel een ontheffing worden aangevraagd indien deze soorten worden aangetast of verstoord. Het gaat dan zowel om de individuen, hun nesten, jongen en essentiële onderdelen van hun leefgebieden. De ontheffing dient vergezeld te gaan van een onderbouwing, vaak vergezeld van inventarisaties. Om deze reden kunnen de tabel 2 of 3 soorten een bepaald risico met zich meebrengen in de vorm van vertragingen (door onderzoeken dan wel de procedure voor het aanvragen van ontheffing) en in de vorm van kosten (als gevolg van de vertragingen dan wel als gevolg van het uitzetten van uitgebreide veldonderzoeken om de aanwezigheid en het eventuele negatieve effect te bepalen, dan wel om eventuele compensatie te plegen).



In het plangebied en de omgeving betreft het naar verwachting om de volgende in het kader van de Flora- en faunawet beschermde soorten:

- planten (orchideeën bij natte graslanden en moerassen, kwelvegetatie, zoute vegetatie op buitendijkse delen plangebied);
- (broed)vogels en andere vogels met een (vaste) rust- of verblijfplaats;
- amfibieën (met name rugstreeppad);
- zoogdieren (behalve noordse woelmuis en zeehonden ook waterspitsmuis. Bovendien dient onderzocht te worden of vleermuizen een vaste verblijfplaats hebben in eventueel te verwijderen bebouwing);
- vlinders (indien zij een vaste verblijfplaats hebben).

Aan de hand van de reeds beschikbare gegevens is bepaald naar welke soort(groep)en met name gekeken dient te worden in het kader van de Ffw om de effecten op zwaarder beschermde soorten in het plangebied langs de Waddenzeedijk te kunnen bepalen. Het gaat hierbij met name om kwalitatieve gegevens, waarmogelijk verder onderbouwd met kwantitatieve gegevens (aanwezig of niet en het eventuele aantal), zoals het oppervlak leefgebied (met name bij (grote groepen) vogels en planten).

Niet beschermde waardevolle soorten (Rode Lijst)

In het plangebied komen naast diverse soorten beschermde planten en dieren ook andere soorten voor die niet bij wet beschermd zijn, maar waarvan het voorkomen op een bepaalde plaats wel bijzonder te noemen is.

Ook dergelijke soorten zouden behouden moeten worden en derhalve zal in het kader van het MER onderzocht worden wat het effect is op Rode Lijstsoorten en overige niet-beschermde waardevolle soorten, te weten:

- paddenstoelen;
- korstmossen;
- hogere planten;
- brakwaterfauna;
- libellen, dagvlinders, sprinkhanen;
- broedvogels;
- niet-broedvogels;
- zoogdieren (naar verwachting geen extra soorten ten opzichte van Nbw en Ffw).

Het gaat hierbij met name om kwalitatieve gegevens, waarmogelijk verder onderbouwd met kwantitatieve gegevens, zoals het oppervlak leefgebied (zoals bij brakwatervegetaties).



tabel 5.2. Beoordelingskader natuur

wettelijk/beleidsmatig kader	parameter	eenheid
Natuurbeschermingswet / vogel- en habitatrichtlijn gebied (Natura 2000)	habitattypen met ishd: - oppervlak - kwaliteit	oppervlakte per type (ha) voorkomen typische soorten structuur en functie
	soorten met ishd: - groenknolorchis - vissen (rivierprik, zeebek, fint) - broedvogels - foeragerende en rustende vogels - zoogdieren (noordse woelmuis, grijze zeehond en gewone zeehond)	vindplaatsen presentie aantal broedparen gemiddeld aantal/seizoen presentie/oppervlak leefgebied gemiddeld aantal
EHS	natuurtypen (voor zover habitattype met ishd in Natura 2000-gebied): - oppervlak - kwaliteit	oppervlakte per type (ha) voorkomen typische soorten structuur en functie
Flora- en faunawet	beschermde soorten tabel 2/3: - hogere planten - broedvogels en vogels met een (vaste) verblijfplaats - amfibieën (rugstreeppad, heikikker); - zoogdieren: waterspitsmuis en vleermuizen	vindplaatsen (aantal en oppervlak) aantal broedparen en presentie/oppervlak leefgebied presentie presentie presentie
Niet beschermde waardevolle soorten	Rode Lijstsoorten + overige niet-beschermde waardevolle soorten: - paddenstoelen - korstmossen - hogere planten - brakwaterfauna - libellen, dagvlinders, sprinkhanen - broedvogels - niet-broedvogels - zoogdieren (naar verwachting geen extra soorten t.o.v. Nbw en Ffw)	vindplaatsen vindplaatsen vindplaatsen opp. gemeenschappen presentie aantal broedparen gemiddeld aantal opp. geschikt biotoop

¹ ishd: instandhoudingsdoelstelling cf. aanwijzing/aanmelding vogel- en habitatrichtlijn-gebieden.

5.3 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

5.3.1 Te verwachten effecten

De noodzakelijke dijkversterkingswerkzaamheden verschillen per locatie en omvatten maatregelen zoals aanpassing van de dijkbekleding, verhoging en verbreding van de dijk en aanpassing van het profiel.

Daar waar de maatregelen leiden tot een groter ruimtebeslag kan dit ten koste gaan van bijzondere waarden die direct achter de dijk zijn gelegen. Dit is een effect dat met name ten aanzien van de aanwezige cultuurhistorische en archeologische waarden kan optreden.

Daarnaast zal het aanzien van de dijk zelf veranderen door de dijkversterkingsmaatregelen. Dit kan effect hebben op de kwaliteit van de dijk als beeldbepalend element, de leesbaarheid van het landschap en de kwaliteit van de dijk als 'scenic route'; als recreatieve route waarlangs het landschap is te beleven.



5.3.2 Te onderzoeken aspecten

Aspect Archeologie

effecten op archeologische waarden

In welke mate worden de archeologische waarden in het gebied aangetast dan wel bestaat het risico dat archeologische waarden als gevolg van de maatregel worden aangetast. In algemene zin kan er vanuit gegaan worden dat er sprake is van een (risico) op aantasting wanneer ter plekke van archeologische waardevolle gebieden of gebieden met een hoge verwachtingswaarde, grondwerkzaamheden worden verricht (bijvoorbeeld in het kader van verbreding van de dijk).

Aspect Cultuurhistorie

effecten op cultuurhistorische waarden in het gebied

In welke mate worden de benoemde en in kaart gebrachte cultuurhistorische waarden in het gebied aangetast, behouden dan wel versterkt.

Aspect Landschap

effecten op de vormgeving van de dijk als beeldbepalend element

De Waddendijk is een beeldbepalend element op Texel. Het aanzien van de dijk kan veranderen door de dijkversterkingsmaatregelen. De maatregelen kunnen daarmee bijdragen aan versterking (meer eenheid) of juist vermindering (grote variatie) van de eenduidigheid van de dijk als geheel.

effecten op de karakteristieke relaties tussen binnendijs en buitendijs: leesbaarheid van het landschap

De dijk maakt deel uit van een landschap waarin verschillende sporen van de ontwikkelingsgeschiedenis van het gebied zichtbaar zijn. De verschillende relaties tussen binnen -en buitendijs gebied spelen een grote rol bij de 'leesbaarheid van het landschap'.

De vormgeving van de Waddendijk kan bijdragen aan een betere leesbaarheid van dit landschap maar kan deze ook verminderen.

effecten op beleving van het landschap vanaf de dijk

De dijk vormt een belangrijke (recreatieve) route die een afwisseling kent van verschillende zichten, panorama's en bijzondere plekken. De dijkversterkingsmaatregelen kunnen effecten hebben op de toegankelijkheid, aantrekkelijkheid en belevingsmogelijkheden van deze route.

tabel 5.3. Beoordelingskader landschap, cultuurhistorie en archeologie

aspect	criterium	methode/ indicator/ eenheid
archeologie	Effecten op archeologische waarden; vindplaatsen en verwachtingswaarde	Aantasting of versterking archeologische vindplaatsen of verwachtingswaarden
		Verandering in de fysieke kwaliteit van archeologische vindplaatsen of verwachtingswaarden (bijvoorbeeld ten gevolge van verandering in grondwaterstanden)
historische geografie	Effecten op historische geografie.	Aantasting of versterking historisch geografische patronen, elementen of ensembles
		Verandering in de fysieke kwaliteit van historisch geografische patronen, elementen of ensembles (bijvoorbeeld ten gevolge van verandering in grondwaterstanden)
landschap	Vormgeving van de dijk als beeldbepalend element	Aantasting of versterking van vorm of beeld
	Leesbaarheid van het landschap (relatie binnen- buitendijs)	Aantasting of versterking van de relatie binnendijs-buitendijs (structuur en ruimtelijk visuele kenmerken)
	Beleving van het landschap vanaf de dijk	Aantasting of versterking de beleving



5.4 Gebruiksfuncties

5.4.1 Te verwachten effecten

Landbouw

De dijkversterking kan leiden tot extra ruimtebeslag ten koste van agrarische gebruik. Daarnaast kan er ook sprake zijn van tijdelijke afname van landbouwareaal door werkzaamheden aan de dijk, die zelf ook in gebruik is bij agrariërs voor het laten grazen van schapen. Verder kan de dijkversterking leiden tot verandering in de (grond-) watersituatie, zowel kwantitatief (peilen en afvoercapaciteit gemalen) als kwalitatief (zoet-zout verhouding ten gevolge van zoute kwel).

recreatie

De dijkversterking kan recreatieve functies (elementen en routes) beïnvloeden. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in effecten in de realisatiefase en de eindsituatie. Bij de realisatiefase kan gedacht worden aan het tijdelijk niet beschikbaar zijn delen van de door de fietsers en wandelaars gebruikte recreatieve routes over en langs de dijk of hinder op deze routes door vrachtverkeer voor de aanvoer van materiaal. Voor de eindfase wordt beoordeeld of er sprake is van verandering in recreatieve routes of recreatieve elementen, door verandering in inrichting of door extra ruimtebeslag van de waterkering.

Wonen en werken

De dijkversterking kan woon- en werkfuncties beïnvloeden. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in effecten in de realisatiefase en de eindsituatie. Bij de realisatiefase kan gedacht worden aan hinder door verminderde bereikbaarheid of hinder door vrachtverkeer voor de aanvoer van materiaal. Voor de eindfase wordt beoordeeld of er sprake is van verandering in woon- en werkfuncties, door verandering in inrichting of door extra ruimtebeslag van de waterkering.

5.4.2 Te onderzoeken Aspecten

Het beoordelingskader gebruiksfuncties is in onderstaande tabel samengevat.

tabel 5.4. Beoordelingskader gebruiksfuncties

aspect	criterium	methode/ indicator
Landbouw	verlies landbouwareaal	hectares – eindsituatie en realisatiefase
	kwantitatieve verandering grond en oppervlaktewatersituatie	peilverandering en afvoercapaciteit gemalen (alleen in de eindsituatie)
	kwalitatieve verandering grond en oppervlaktewatersituatie	toe- of afname zoute kwel (alleen in de eindsituatie)
Recreatie	beïnvloeding recreatieve functies	aantasting of versterking recreatieve functies – eindsituatie en realisatiefase
Wonen en werken	beïnvloeding woon- en werkfuncties	aantasting of versterking woon- en werkfuncties – eindsituatie en realisatiefase



5.5 Bodem

5.5.1 Te verwachten effecten

Bij de dijkversterking vindt grondverzet plaats. Voorafgaand aan het grondverzet dient conform de geldende wet en regelgeving de te verwachten bodemkwaliteit bekend te zijn. Mogelijke gevallen van ernstige bodemverontreinigingen dienen vooraf in beeld gebracht te worden om eventuele risico's in beeld te brengen.

5.5.2 Te onderzoeken Aspecten

De effecten op de bodem worden in beeld gebracht aan de hand van de volgende aspecten:

1. risico's vrijkomende grond;
2. bodemkwaliteit.

Risico's vrijkomende grond

Voor het aspect risico's vrijkomende grond is één criterium geformuleerd. Deze is hieronder weergegeven en toegelicht.

actuele risico's of spoedeisende gevallen van bodemverontreiniging

De Wet bodembescherming (Wbb) definieert gevallen van ernstige verontreiniging. Op grond van het saneringscriterium uit de Wet wordt bepaald of bij een geval van ernstige verontreiniging aanleiding is voor een vorm van saneren of beheren. Het saneringscriterium heeft tot doel vast te stellen of sprake is van onaanvaardbare risico's voor mens, voor ecosysteem of op verspreiding, zodat er spoedig gesaneerd dient te worden (spoedeisende gevallen). De bodemsanering moet zodanig worden uitgevoerd dat de bodem ten minste geschikt wordt gemaakt voor de beoogde functie na sanering, waarbij de risico's voor mens, plant of dier zoveel mogelijk worden beperkt. Ook dient de sanering zodanig te worden uitgevoerd dat de noodzaak tot nazorg wordt geminimaliseerd. Samengevat betekent dit dat (spoedeisende) gevallen van bodemverontreiniging binnen het plangebied volgens de Wbb gesaneerd moeten worden.

Bodemkwaliteit

Voor het aspect bodemkwaliteit zijn twee criteria geformuleerd. Deze zijn hieronder weergegeven en toegelicht.

gemiddelde bodemkwaliteit

De gemiddelde bodemkwaliteit wordt vooralsnog bepaald op basis van historisch onderzoek. Indien blijkt dat geen locatiedekkend beeld ontstaat van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, zal dit aangevuld worden met een verkennend onderzoek. Dit verkennend onderzoek dient aan te sluiten bij de eisen van het Besluit bodemkwaliteit. De kwaliteit van de bodem ter plaatse is mede van invloed op de toepassingsmogelijkheden.

afname verontreiniging binnen het plangebied

Door het verwijderen van eventueel aanwezige saneringsgevallen, zal de gemiddelde kwaliteit van de bodem in het gebied verbeterd worden. Hierdoor nemen de verontreinigingen in het gebied af. Afname kan maximaal gerealiseerd worden tot de achtergrondwaarden. De grond die mogelijk toegepast wordt voor de dijkversterking moet minimaal van dezelfde kwaliteit zijn als de huidige kwaliteit. Daarnaast moet voldaan worden aan de toegekende functie die zeer waarschijnlijk vastgesteld is of wordt als natuur (AW2000). Hierdoor is toename van verontreiniging niet aan de orde.



tabel 5.5. Beoordelingskader bodem

aspect	criterium	methode/ indicator
risico's	- het verminderen/verwijderen van actuele risico's als gevolg van spoedeisende gevallen van bodemverontreiniging binnen het plangebied.	Wet Bodembescherming: Mte behulp van Sanscrit (saneringscriterium)
bodemkwaliteit	- verandering in gemiddelde bodemkwaliteit (kwantitatief, Wbb, Bbk); - toe-/afname verontreiniging binnen het plangebied (kwalitatief).	kwantitatief, (Wet bodembescherming, Besluit bodemkwaliteit) kwalitatief

5.6 Hydrologie

5.6.1 Te verwachten en effecten te onderzoeken aspecten

Voor het thema hydrologie zullen in het MER de effecten van de alternatieven beoordeeld worden op 2 aspecten.

oppervlaktewater

Bij het aspect oppervlaktewater wordt de benodigde aanpassingen aan de oppervlaktewaterhuishouding beoordeeld. De versterking van de Waddenzeedijk kan mogelijk leiden tot maatregelen die binnendijkse genomen moeten worden. Deze maatregelen maken het wellicht noodzakelijk om het binnendijks oppervlaktewatersysteem aan te passen. Dit kan het verleggen of aanpassen van watergangen of kunstwerken betekenen. Deze aanpassingen mogen niet leiden tot een vermindering van het bergend vermogen van de watergangen of de afvoercapaciteit van de kunstwerken (conform het beleid van het waterschap). Anderzijds biedt een noodzakelijke aanpassing van een watergang ook kansen voor de aanleg van natuurvriendelijke oevers of verwijdering van migratiebarrières voor vis. Vanuit divers beleid is dit een gewenste ontwikkeling.

grondwater

Bij het aspect grondwater wordt de beïnvloeding van de kwel en de binnendijkse afvoer beoordeeld. Aanpassingen van de bekleding van het buitentalud van de dijk kunnen leiden tot een toename van de dijkse kwel. Hierdoor zou de binnendijkse afvoer kunnen gaan toenemen of de grondwaterstanden in landbouwpercelen achter de dijk kunnen stijgen. Dit zou kunnen leiden tot een toename van de natschade.

Daarnaast kan een toename van zoute kwel leiden tot een verdere verbraking van het oppervlaktewater. Vanuit divers beleid is dit een ongewenste ontwikkeling. Anderzijds zouden aanpassingen aan de bekleding van het buitentalud ook kunnen leiden tot een afname van de kwel. Wat dat betreft kan dit zowel een kans als een knelpunt zijn.

Voor enkele natte natuurgebieden met zilte vegetatie kan een toename van de zoute kwel mogelijk een wenselijke ontwikkeling zijn.

tabel 5.6. Beoordelingskader hydrologie

aspect	criterium	methode/ indicator
oppervlaktewater	aanpassing oppervlaktewatersysteem	kwalitatief, mate waarin aanpassing van de oppervlaktewaterhuishouding nodig is
grondwater	beïnvloeding kwel en binnendijkse afvoer	kwalitatief, mate waarin kwel wordt beïnvloed



6 Procedure en tijdsplanning

6.1 De m.e.r.-procedure

Wet milieubeheer

De m.e.r.-procedure is terug te vinden hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer. Voor bepaalde activiteiten, zoals een dijkversterking, is een milieueffectrapportage (de m.e.r.) verplicht. De m.e.r. leidt uiteindelijk tot een milieueffectrapport (het MER). In het MER wordt aangegeven welke mogelijke milieugevolgen zich kunnen verwachten bij een specifiek project of activiteit. Het MER vormt een belangrijk hulpmiddel voor de betreffende overheid om uiteindelijk een beslissing te nemen over de dijkversterking.

In de m.e.r.-procedure worden de volgende fasen onderscheiden.

startnotitie en richtlijnen

Voorafgaande aan het MER wordt een startnotitie opgesteld. Deze startnotitie wordt door GS van de provincie Noord-Holland voor inspraak ter inzage gelegd. Insprekers kunnen op basis van de startnotitie aangeven welke onderwerpen naar hun mening in het MER aan de orde moeten komen. Voor de inspraak wordt een informatiebijeenkomst georganiseerd.

Tegelijkertijd wordt de startnotitie toegezonden aan de wettelijke adviseurs. De Commissie voor de m.e.r. geeft haar advies in de vorm van conceptrichtlijnen. Daarna stelt het bevoegd gezag aan de hand van de inspraakreacties en adviezen de (definitieve) richtlijnen vast. De startnotitie en richtlijnen geven aan welke onderwerpen in het MER behandeld moeten worden en zijn als het ware 'het spoorboekje' voor het MER.

opstellen MER en ontwerp dijkversterkingsplan

Het onderzoek dat in het kader van het MER door de initiatiefnemer wordt uitgevoerd, vindt plaats aan de hand van de startnotitie en de richtlijnen. In de projectnota/MER worden een aantal alternatieven diepgaand onderzocht. De resultaten van dit onderzoek worden opgenomen in de projectnota/MER. Het ontwerp voor de dijkversterking zal worden gebaseerd op het voorkeursalternatief uit de projectnota/MER. Het hoogheemraadschap zal daarbij overleg voeren met zowel de gemeente als de provincie. Wanneer de projectnota/MER gereed is, wordt deze bij het bevoegd gezag (de provincie Noord-Holland) ingediend. Na vaststelling van het voorkeursalternatief zal het ontwerp-dijkversterkingsplan worden opgesteld.

aanvaarding en inspraak

De Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Holland zal vervolgens in haar rol als bevoegd gezag beoordelen of het MER voldoet aan de vastgestelde richtlijnen. Dit mondt uit in de zogenaamde aanvaarding door het bevoegd gezag. Nadat het bevoegd gezag het MER heeft aanvaard, wordt het MER voor dit project bekendgemaakt en aan inspraak onderworpen. De wettelijke adviseurs worden om advies gevraagd over het MER. Tegelijk met de bekendmaking van het MER wordt ook het ontwerp-dijkversterkingsplan vrijgegeven voor inspraak.

toetsingsadvies Commissie voor de milieueffectrapportage

De Commissie voor de milieueffectrapportage zal het MER tenslotte als onafhankelijke partij toetsen, waarbij adviezen, de richtlijnen en de inspraakreacties worden betrokken.



De Commissie zal toetsen of het MER (en indien aan de orde de passende beoordeling) de essentiële informatie bevat voor een besluit (goedkeuring van het dijkversterkingsplan).

6.2 Wet op de waterkering

De startnotitie dijkversterking Waddenzeedijk Texel vormt de start van de m.e.r.-procedure voor deze dijkversterking. De projectnota/MER, die gedurende de procedure tot stand zal komen, dient ter onderbouwing van het dijkversterkingsplan, artikel 7 Wet op de Waterkering. In deze wet staan verder de regels beschreven voor onder andere de primaire waterkeringen.

Het dijkversterkingsplan dient te worden opgesteld door de beheerder; in dit geval het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. Op grond van het dijkversterkingsplan kan de versterking van de primaire waterkering – in dit geval de Waddenzeedijk Texel- plaatsvinden. In het plan worden de voorzieningen beschreven ten behoeve van de dijkversterking en de daarmee verwante voorzieningen, die gericht zijn op het beperken van de nadelige gevolgen van de versterking. Daarnaast ligt aan het plan een belangenafweging ten grondslag. Bij het afwegen van de belangen komen zowel nadelige als de gunstige effecten naar voren.

De procedure van het dijkversterkingsplan is neergelegd in de artikelen 7a tot en met 7k van de Wet op de waterkering. Op de voorbereiding van het plan is afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing. Dat betekent onder andere dat er eerst een ontwerp-dijkversterkingsplan opgesteld wordt, en dat deze ter inzage wordt gelegd. Gedeputeerde Staten van Noord-Holland zullen, nadat HHNK het plan heeft vastgesteld, aan het plan hun goedkeuring moeten verlenen.

6.3 Tijdsplanning

De planning voor de realisatie van de dijkversterking ziet er in grote lijnen als volgt uit:

- besluitvorming over de startnotitie en inspraak op de startnotitie: mei-juli 2009;
- advisering door de Commissie voor de m.e.r. over de richtlijnen voor het MER en vaststelling van de richtlijnen door het bevoegd gezag: juli- augustus 2009;
- uitwerking schetsontwerpen en PN/MER-onderzoek: augustus 2009 - februari 2010;
- keuze voor het voorkeursalternatief: januari 2010;
- uitwerking voorkeursalternatief in het ontwerp-dijkversterkingsplan: januari - april 2010;
- besluitvorming en inspraak op het MER en het ontwerp-dijkversterkingsplan: april – augustus 2010;
- opstellen vast te stellen dijkversterkingsplan en vaststelling door HHNK: augustus - december 2010
- goedkeuring dijkversterkingsplan door de provincie Noord-Holland: januari 2011;
- voorbereiding realisatie: 2011;
- realisatie: 2011 – 2015.



7 Literatuurlijst

lit. 1.	ENW (2007). Addendum bij het Technisch Rapport Waterkerende Grondconstructies.
lit. 2.	ENW (2007). Advies ontwerpdrandvoorwaarden Ameland, kenmerk ENW 2007-34.
lit. 3.	GeoDelft (2000). Systematisch onderzoek zeedijken, hoofdonderzoek Waddenzeedijken Texel, map 1, rapportage en fotobijlagen CO3867 50/39.
lit. 4.	GeoDelft (2000). Systematisch onderzoek zeedijken, hoofdonderzoek Waddenzeedijken Texel, map 2, factual report deel A CO3867 50/39.
lit. 5.	GeoDelft (2000). Systematisch onderzoek zeedijken, hoofdonderzoek Waddenzeedijken Texel, map 3, factual report deel B CO3867 50/39.
lit. 6.	GeoDelft (2002). Systematisch onderzoek zeedijken, detailonderzoek Waddenzeedijken Texel, map 1, rapportage en fotobijlagen CO 3867 51/27.
lit. 7.	GeoDelft (2002). Systematisch onderzoek zeedijken, detailonderzoek Waddenzeedijken Texel, map 1, rapportage en fotobijlagen CO 3867 51/27.
lit. 8.	GeoDelft (2002). Systematisch onderzoek zeedijken, detailonderzoek Waddenzeedijken Texel, map 1, rapportage en fotobijlagen CO 3867 51/27.
lit. 9.	GeoDelft (2006). Gedetailleerd systematisch onderzoek Waddenzeedijken Texel, map 1 3867 52.0015.
lit. 10.	GeoDelft (2006). Gedetailleerd systematisch onderzoek Waddenzeedijken Texel, map 2 3867 52.0015.
lit. 11.	GeoDelft (2006). Gedetailleerd systematisch onderzoek Waddenzeedijken Texel, map 3 3867 52.0015.
lit. 12.	HHNK (2008). Bestek openbare Europese aanbesteding, Ten behoeve van ingenieursdiensten voor het opstellen Projectnota / MER/ Dijkversterkingsplan voor de Waddenzeedijk Texel.
lit. 13.	HHNK (2005). Toetsing waddenzeedijk Texel, tweede toetsronde, Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Registratienummer 05.29282/a.
lit. 14.	RWS (2007). Hydraulische Randvoorwaarden 2006, voor het toetsen van primaire waterkeringen.
lit. 15.	TAW (1999). Leidraad Zee- en Meerdijken, Basisrapport.
lit. 16.	TAW (2002). Technisch Rapport Golfoploop en Golfoverslag bij dijken.
lit. 17.	TAW (2002). Leidraad Zandige Kust.
lit. 18.	WL Delft Hydraulics (2007). Inlaagdijk en voorlandkering Bolwerk Robbengat op Texel, toetsing en ontwerp van de bekledingen, april 2007.
lit. 19.	WL Delft Hydraulics (2007). Inlaagdijk en voorlandkering 't Horntje op Texel, toetsing en ontwerp van de bekledingen, april 2007.
lit. 20.	WL Delft Hydraulics (2007). Museumdijk en inlaagdijk 1977.
lit. 21.	Van der Goes en Groot, Ecologisch Onderzoeks- en adviesbureau, (2007). Beschermde soorten in het beheergebied van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.
lit. 22.	RWS WD en DID (2009). Diverse kaarten bij het concept Beheerplan Waddenzee.
lit. 23.	TD Jager, RWS AGI (2007). Toelichting bij de vegetatiekartering Kwelders Texel 2005 (De Hors, Mokbaai en De Schorren).
lit. 24.	Van der Goes en Groot, via SBB Regio west (2009). Digitale kaarten vegetatiekarteringen.
lit. 25.	www.natuurloket.nl (december 2008).
lit. 26.	waarneming.nl (december 2008).
lit. 27.	Ministerie van LNV (2008). Ontwerpbesluit Waddenzee (en lage Land van Texel) via http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase .
lit. 28.	www.minlnv.nl .
lit. 29.	Provincie Noord-Holland (2008). Ontwikkelen met kwaliteit, ruimtelijke kwaliteit op



	samenhang gericht (Streekplan); ontwikkelingsbeeld Noord-Holland Noord.
lit. 30.	www.provincie-noordholland.nl (2009).
lit. 31.	Provincie Noord-Holland (2006). Beleidskader Landschap en Cultuurhistorie Noord-Holland.
lit. 32.	Gemeente Texel (2003). Natuur- en landschapsbeleid op Texel.
lit. 33.	VROM (2007). Ontwikkeling van de Wadden voor natuur en mens, deel 4 van de PKB 3 ^e Nota Waddenzee.
lit. 34.	Vestigia (2007). Archeologische Beleidsadvieskaart Texel.
lit. 35.	Gemeente Texel (2007). Ruimte voor ontwikkeling, samen zorgen voor de toekomst. Analyse beleid en regelgeving.
lit. 36.	Topografische kaart van Nederland 1:25.000, blad 9B Texel, uitgave 2006.
lit. 37.	Cultuurhistorische waardenkaart Noord-Holland.
lit. 38.	Topografische en militaire kaart 1864.
lit. 39.	www.waddenzee.nl
lit. 40.	www.lancewadplan.nl
lit. 41.	www.kich.nl
lit. 42.	www.zeeinzicht.nl
lit. 43.	www.texel-plaza.nl
lit. 44.	Vestigia (4 februari 2009). Archeologisch bureauonderzoek, Archeologische en cultuurhistorische waardering van 9 dijkstukken op Texel in het kader van het opstellen van het MER voor de dijkversterking van de Waddendijk, (concept).
lit. 45.	Gemeente Texel (2002). De toekomst van Texel, Structuurvisie 2020.
lit. 46.	Gemeente Texel (2003). Beleidsnota toerisme en recreatie op Texel, kwaliteit en ontwikkeling.
lit. 47.	Gemeente Texel (2001). Fietspadenplan Texel 2001.
lit. 48.	Ministerie van Verkeer en Waterstaat (2008). Nationaal Waterplan.
lit. 49.	Grontmij (2007). Beeldkwaliteitsplan nieuwbouw 'Texelse Markt' te Oudeschild.
lit. 50.	Grontmij (2007). Ruimtelijke Onderbouwing Texelse Markt te Oudeschild – Snackbar Veronica.
lit. 51.	Grontmij (per e-mail d.d. 6 februari 2009). Notitie met beschrijving plannen voor de haven 't Horntje op Texel ((haalbaarheidsstudie).
lit. 52.	www.texel.nl
lit. 53.	www.noord-holland.nl
lit. 54.	www.NIOZ.nl
lit. 55.	Gemeente Texel (28 januari 2009). Texel op Koers, concept - Structuurvisie 2020 Ruimte voor ontwikkeling, samen zorgen voor de toekomst.
lit. 56.	Gemeente Texel (7 mei 2008). Energievisie Texel en uitvoeringsplan 2008 – 2011, hoofdroute naar een duurzame energievoorziening.
lit. 57.	Universiteit Utrecht/Gemeente Texel (28 november 2008). Oudeschild in balans, stedenbouwkundige visie.
lit. 58.	Besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit), staatsblad 2007, nr. 469.
lit. 59.	Witteveen+Bos (2001). Groot Geohydrologisch onderzoek Texel.
lit. 60.	Waterschap Hollands Kroon (2002). Overzichtskaart peilvakken.
lit. 61.	Waterschap Hollands Kroon (1998). Legger van de wateren.
lit. 62.	Inspectie Verkeer en Waterstaat (2006). Primaire Waterkeringen getoetst, Landelijke Rapportage Toetsing 2006.
lit. 63.	Ministerie van VROM (januari 2007). Ontwikkeling van de wadden voor natuur en mens, Deel 4 van de planologische kernbeslissing Derde Nota Waddenzee, tekst na parlementaire instemming.
lit. 64.	Vestigia, in opdracht van de gemeente Texel (september 2007). Archeologische beleidsadvieskaart, 'Ruimte voor Ontwikkeling, samen zorgen voor de toekomst' fase 1; de Analyse.



BIJLAGE 1 UITKLAPBARE KAARTEN TOPONIEMEN EN DIJKSECTIES







BIJLAGE 2 AFKORTINGEN EN BEGRIPPENLIJST

aardkundige waarden	Waardevolle geologische objecten, verschijnselen, elementen en processen
alternatief	Gehele pakket aan maatregelen dat tezamen een reële oplossingsrichting biedt voor de op te lossen problemen
autonome ontwikkeling	De ontwikkeling van het milieu en andere factoren als de voorgenomen activiteit niet wordt uitgevoerd (vastgesteld uit beleid)
bekleding	Gras, stenen of asfalt die op de dijk zijn aangebracht om het dijklichaam te beschermen tegen erosie door wind en golfslag
bevoegd gezag	De overheidsinstantie die bevoegd is het m.e.r.-plichtige besluit te nemen (in dit geval de GS van de provincie Noord-Holland die het dijkversterkingsplan goedkeuren).
BG	Bevoegd Gezag
C-m.e.r.	Commissie van de milieueffectrapportage
Commissie voor de m.e.r.	Onafhankelijke commissie die het bevoegd gezag adviseert over richtlijnen voor de inhoud van het MER en de beoordeling van de kwaliteit van het MER
compenserende maatregelen	Maatregelen die gericht zijn op het vervangen van (natuur)waarden die verloren gaan
dijkringgebied	Gebied dat door een stelsel van waterkeringen beveiligd moet zijn tegen overstroming, in het bijzonder bij hoge stormvloed, bij hoog opperwater van een van de grote rivieren, bij hoog water van het IJsselmeer of bij een combinatie ervan.
EHS	Ecologische Hoofdstructuur
erosie	Afslijting of uitholling van land door werking van wind, stromend water, zee of ijs
fauna	Dieren
flora	Planten
golfhoogte	De verticale afstand tussen dal en top van een golf.
golflap	Het omslaan van een golf op de waterkering
golfploopleegzone	De zone van de waterkering waarover de golf uitrolt na het omslaan, van de golf.
GS	Gedeputeerde Staten
ha	Hectare (100x100 meter)
habitat	Het leefgebied/leefomgeving van een organisme
Habitatrichtlijn	De Habitatrichtlijn dateert uit 1992. Hierin staat de bescherming van natuurlijke en halfnatuurlijke habitats centraal. In de bijlagen van de Habitatrichtlijn worden 500 plantensoorten, 200 diersoorten (geen vogels, omdat die al onder de vogelrichtlijn vallen) en 198 habitats genoemd. Ook voor Habitatrichtlijn moeten Speciale beschermingszones (Habitatrichtlijngebieden) worden aangewezen.
HHNK	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
HWBP	Hoogwaterbeschermingsprogramma van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat
hydraulische randvoorwaarden	Hydraulische randvoorwaarden zijn bijvoorbeeld de hoogste waterstand en maatgevende golfbelastingen waartegen een dijk bestand moet zijn.
kruin	Het bovenste vlakke gedeelte van de dijk
kwel	Kwel is grondwater dat onder druk uit de grond komt. In het algemeen ontstaat kwel door een ondergrondse waterstroom van een hoger gelegen gebied naar een lager gelegen gebied.
kwelder	Een kwelder is een begroeide buitendijkse landaanwas die bij een gemiddeld hoogwater niet meer onderloopt. Alleen bij erg hoge waterstanden komt hij onder water te staan. Door deze specifieke omstandigheden ontstaat er een apart stuk natuur.



maatgevende golfbelasting	Hoogste golf die kans heeft om voor te komen bij het gehanteerde veiligheidsniveau
m.e.r.	De milieueffectrapportage als procedure
MER	Het milieueffectrapport
MIP	Monumenten Inventarisatie Project
MIP-object	Object dat tijdens het Monumenten Inventarisatie Project is voorgedragen om monument te worden. Objecten die vervolgens niet aangewezen zijn als monument, dragen nog wel de naam MIP-object, maar zijn niet wettelijk beschermd volgens de monumentenwet.
mitigerende maatregelen	Verzachtende, effectbeperkende maatregelen
MMA	Meest Milieuvriendelijke Alternatief, het
Natura 2000	Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden op het grondgebied van de lidstaten van de Europese Unie. Het netwerk omvat alle gebieden die zijn beschermd op grond van de Vogelrichtlijn (1979) en de Habitatrictlijn (1992). Het netwerk is in opbouw: nog niet alle lidstaten hebben definitief alle gebieden aangewezen.
Nb-wet	Natuurbeschermingswet 1998
overslag	Water dat over de kruin slaat als gevolg van golfslag
overslagdebiet	De hoeveelheid water die in het geval van overslag over de kruin slaat
PEHS	Provinciale Ecologische Hoofdstructuur
primaire waterkering	Primaire waterkeringen beschermen het achterliggende gebied direct tegen dreigend buitenwater.
rijksmonument	Geografische, archeologische of bouwkundige waarde die wordt beschermd volgens de Monumentenwet
Startnotitie	Eerste stap in de m.e.r.-procedure, waarmee de voorgenomen activiteit wordt bekend gemaakt en wordt aangekondigd wat er in het MER onderzocht wordt
stortsteenberm	De stortsteenberm is het horizontale vlak onderaan de steenbekleding.
talud	Het hellende deel van het dijklichaam
triggerwaarde	Gehalte waarboven het vermoeden bestaat dat de stoffen die onder deze trigger vallen mogelijk aanwezig zijn
tussenberm	Een vlak deel halverwege het dijktaalud
Verdrag van Ramsar	Een internationale overeenkomst inzake watergebieden die van internationale betekenis zijn, in het bijzonder als woongebied voor watervogels. Ze is genoemd naar de stad Ramsar in Iran, waar op 2 februari 1971 deze overeenkomst ondertekend. Het is de oudste internationale, multilaterale overeenkomst inzake milieubescherming.
vigerende	Geldende (op dit moment van kracht zijn)
VKA	Voorkeurs Alternatief, het alternatief dat de voorkeur van de initiatiefnemer heeft
Vogelrichtlijn	de Vogelrichtlijn, 2 april 1979, bevat een lijst van 187 zeldzame of bedreigde vogelsoorten. Voor deze vogelsoorten en voor belangrijke overwinteringsgebieden van trekvogels moeten Speciale Beschermingszones (Vogelrichtlijngebieden) worden aangewezen.
voorland	Buitendijksegelegen land
vooroever	Oever die buitendijks wordt aangelegd
Wbb	Wet bodembescherming
Wetland	Natuurgebied waarvan de bodem tijdelijk of permanent verzadigd is met water (moeras, kwelders, veengebieden). Het water in een wetland kan bestaan uit zoet water, brak water of zout water.
Wm	Wet milieubeheer
Wro	Wet op de ruimtelijke ordening
Wwk	Wet op de waterkering
zetting	Het proces waar grond onder invloed van een belasting wordt samengedrukt.



BIJLAGE 3 BELEIDSKADER

Waterbouwkunde

(inter)nationaal beleid

Beleidsdocument	Vastgesteld door	Randvoorwaarden/ aandachtspunten voor de dijkversterking Waddenzeedijk Texel
Nota ruimte	Rijk	- De hoofddoelstelling van het nationaal ruimtelijk beleid voor de Waddenzee is de duurzame bescherming en ontwikkeling van de Waddenzee als natuurgebied en het behoud van het unieke open landschap (paragraaf 4.4.) - Binnen de hoofddoelstelling zijn er doelen op het gebied van de veiligheid tegen overstromingen vanuit zee. De primaire waterkering blijft voldoen aan de eisen van de Wet op de waterkering. Voor de versterking van de primaire waterkering wordt in de Nota Ruimte zowel aan de zeezijde als aan de landzijde ruimte gereserveerd (paragraaf 4.4.6).
planologische kernbeslissing (PKB) Waddenzee	Rijk	- waarborg veiligheid van de bewoners van het Waddengebied door een goede verdediging tegen de zee. Menselijke ingrepen die zijn gericht op de waarborging van de veiligheid voor de bewoners en gebruikers van het Waddengebied zijn in beginsel toegestaan. - De hoofddoelstelling voor het kustbeleid is het handhaven van de veiligheid tegen overstromingen, in combinatie met behoud en - indien mogelijk - uitbreiding van ruimte voor natuurlijke processen. Binnen de hoofddoelstelling van de Derde Nota Waddenzee blijven zeewaartse uitbreidingen mogelijk, voor zover noodzakelijk voor de veiligheid voor bewoners binnen het gebied en passend binnen de afwegingskaders. Natuurlijke processen mogen daarbij in beginsel zo min mogelijk belemmerd worden, maar indien noodzakelijk zijn ingrepen toegestaan.
3e kustnota	Rijk	- In de 3e Kustnota wordt rekening gehouden met klimaatverandering en met name met een versnelde zeespiegelstijging. Dit vraagt om bredere en sterkere waterkeringen in de toekomst; deze benadering vraagt letterlijk om ruimte en het water wordt een sturend principe binnen de ruimtelijke ordening. Ten opzichte van de eerder verschenen 2e Kustnota is er in de 3e Kustnota een veel sterkere relatie tussen kustveiligheid en ruimtegebruik. Nadrukkelijk wordt er gewezen op de reservering van ruimte om de kustverdediging op orde te houden.
Beleidslijn Kust	Rijk	- In de beleidslijn staat, dat de primaire waterkeringen op de Waddeneilanden aan de Waddenzeekant in/langs het PKB-gebied niet tot het kustfundament behoren. Het Rijk garandeert daar dus niet de ligging van de onderwateroever. De beleidslijn en de PKB Derde Nota Waddenzee overlappen elkaar in het zeewaartse deel van de waterkering. Bij conflicten is het afwegingskader uit de PKB bepalend, en weegt dus zwaarder dan de beleidslijn. Voor de waterkeringen in/langs de kust is de Beleidslijn kust alleen relevant voor de reservering van ruimte voor toekomstige verstrekking van de waterkering inclusief 200 jaar zeespiegelstijging.
Nationaal waterplan (ontwerp)	Rijk	- Ontwerp vastgesteld 12 december 2008. - Beschrijving welke maatregelen genomen moeten worden om Nederland ook voor toekomstige generaties veilig en leefbaar te houden en de kansen die water biedt te benutten. Het bevat een eerste uitwerking van het advies van de Deltacommissie. - Het nieuwe waterveiligheidsbeleid richt zich op overstromingsrisicobeheer waarbij worden onderscheiden: 1) preventie, 2) duurzame ruimtelijke planning en 3) rampenbeheersing. Preventie is en blijft de kern van het waterveiligheidsbeleid. In dit verband is voor 2011 een nieuw normenstelsel voorzien (overstromingskansen per dijkkringgebied). Tegelijkertijd worden gevolgen van een verhoging van de veiligheidsnormen met een factor 10 is beeld gebracht. Vanaf 2012 is voorzien om de ruimtelijke consequenties hiervan voor dijkversterkingen en beschermingszones nader vast te stellen. Waar mogelijk en effectief, dient het Hoogwaterbeschermingsprogramma (naar aanleiding van de derde toetsing) rekening te houden met de nieuwe normering. Voor de waterveiligheid op de Waddeneilanden specifiek zal het Rijk zich buigen of met het huidige beleid wordt voldaan aan het nieuwe waterveiligheidsbeleid.
Watervisie (spet 2007)	Ministerie VenW	- agendasettend. - vertrekpunt voor het Nationaal Waterplan.



provinciaal en regionaal beleid

Beleidsdocument	Vastgesteld door	Randvoorwaarden/ aandachtspunten voor de dijkversterking Waddenzeedijk Texel
Waterplan 2006 – 2010' Bewust omgaan met Water'	Provincie Noord-Holland	- Bevat kaders voor gemeenten en waterschappen voor het tegengaan van wateroverlast.
Beheersplan Waterkeringen 2006-2010	HHNK	- Beleid en randvoorwaarden voor het dagelijks beheer van de primaire en regionale waterkeringen van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. - Veiligheid van het achterland is leidend. De waterkeringen verkeren in een zodanige constructieve staat, en het beheer wordt zodanig gevoerd, dat bescherming tegen overstromingen blijvend is gewaarborgd. De waterkeringen voldoen aan de in de Wet op de waterkering gestelde vigerende veiligheids-normering, aan de Keur en de legger en aan de uitgangspunten van dit beheersplan. Er is voldoende landschappelijke ruimte om eventueel benodigde versterkingswerken uit te voeren. - Uitgangspunten van het plan zijn dat: bij maatregelen aan waterkeringen het hoogheemraadschap zich strikt zal houden aan het wettelijk kader en ernaar streeft mede invulling te geven aan het beleid dat door de verschillende partijen is geformuleerd; en het hoogheemraadschap anticipeert op klimatologische (meer neerslag en stijgende zeespiegel) en ruimtelijke ontwikkelingen die het functioneren van de waterkeringen kunnen beïnvloeden.

Ecologie

(inter)nationaal beleid

Beleidsdocument	Vastgesteld door	Randvoorwaarden/ aandachtspunten voor de dijkversterking Waddenzeedijk Texel
Vogel- en habitatrichtlijn	EU	- Zie Natuurbeschermingswet waarin deze EU-richtlijnen zijn geïmplementeerd.
Natuurbeschermingswet 1998	Rijk	- Verankert de Europese gebiedsbescherming van Natura 2000, bestaande uit Speciale Beschermingszones (sbz's) op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, in de Nederlandse wetgeving. Daarnaast vallen de reeds bestaande (Staats)natuurmonumenten onder deze wet; - vormt de wettelijke basis voor de aanwijzingsbesluiten met instandhoudingsdoelstellingen; - legt de rol van bevoegd gezag voor verlening van Nb-wetvergunningen bij de provincies; - Regelt dat plannen of projecten geen significant negatieve effecten mogen hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied (sbz's Vogel- en Habitatrichtlijn). Indien kans op significant negatieve effecten niet uit te sluiten is moet dit nader onderzocht worden middels een Passende Beoordeling. Indien de conclusie uit de Passende Beoordeling is dat er sprake is van significant negatieve effecten, mag het project slechts doorgang vinden wanneer er geen Alternatieven zijn zonder significant negatieve effecten, er sprake is van Dwingende reden van groot openbaar belang en er in voldoende (in omvang en kwaliteit) Compensatie is voorzien (ADC-criteria). - Bij gebiedsbescherming wordt onderzocht wat het effect is op de habitats en soorten met een instandhoudingsdoel. In bijlage 1 en 2 zijn de habitattypen en soorten van de Natura 2000-gebieden aangegeven. - Verplicht tot het opstellen van beheerplannen, waarin onder andere bestaand gebruik geregeld wordt. De beheerplannen zijn nog in voorbereiding. Al wel helder is dat de dijkversterking niet onder bestaand gebruik valt. De dijkversterking kan daarmee Nb-wet-vergunningplichtig zijn.
Flora- en faunawet	Rijk	- Regelt de bescherming van verschillende planten en diersoorten; - Wanneer verstoring of aantasting van soorten aan de orde is, moet eerst een ontheffing van het ministerie van LNV worden verkregen. Deze wordt slechts onder voorwaarden (onder meer afhankelijk van de beschermingscategorie)



Beleidsdocument	Vastgesteld door	Randvoorwaarden/ aandachtspunten voor de dijkversterking Waddenzeedijk Texel
		- verleend. - Beschermingscategorieën 3. Tabel 1 soorten, lichtbeschermd, vrijgesteld van ontheffing; 4. Tabel 2 soorten, zwaarder beschermd, ontheffing wordt verleend wanneer de gunstige staat van instandhouding niet wordt aangetast. Vrijstelling voor het aanvragen van ontheffing indien gewerkt wordt volgens een door LNV goedgekeurde gedragscode (zoals die van de Unie van Waterschappen); 5. Tabel 3 soorten, zwaar beschermd, ontheffing kan worden verleend wanneer de gunstige staat van instandhouding niet wordt aangetast én er sprake is van een 'wettelijk belang' én er geen alternatieven zijn. In de praktijk wordt veelal compensatie voorgeschreven in de ontheffing.
PKB Groene Ruimte	RIJK	Deze bevat de doelstellingen, de hoofdlijnen en de belangrijkste maatregelen van het nationaal ruimtelijk beleid voor onder meer natuur en landschap. Onderdeel hiervan is de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), die bestaat uit een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen natuurgebieden verbonden door verbindingzones.
Verdrag van Ramsar	deelnemende staten	De waddenzee is een beschermd Wetland volgens het Ramsar-verdrag. De wijze van gebiedsbescherming is in de Natuurbeschermingswet geregeld.
Verdrag van OSPAR	deelnemende staten	Het OSPAR-verdrag heeft als doel door internationale samenwerking het maritieme milieu in de Noord-Oostelijke Atlantische Oceaan (incl. de Noordzee en Waddenzee) te beschermen. De gebiedsbescherming sluit aan bij de gebiedsbescherming zoals geregeld voor Natura 2000.
Europese Kaderrichtlijn Water / Grondwaterrichtlijn	Europees Parlement	- geen achteruitgang waterkwaliteit en ecologische potenties - geen toename barrières / knelpunten voor vis / fauna

provinciaal beleid

Beleidsdocument	Vastgesteld door	Randvoorwaarden/ aandachtspunten voor de dijkversterking Waddenzeedijk Texel
Streekplan Noord-Holland-Noord en gebiedsplannen en herzieningen hierop	Provincie Noord-Holland	De begrenzing van de EHS is een provinciale taak. De Ecologische Hoofdstructuur is in de partiële herziening actualisering streekplan Noord-Holland Zuid en streekplan(ontwikkelingsbeeld) Noord-Holland Noord uitgewerkt. In of in de nabijheid van beschermde natuurgebieden geldt het 'nee, tenzij'-regime. Nieuwe plannen, projecten of handelingen zijn niet toegestaan als zij de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied aantasten.

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

(inter)nationaal beleid

Beleidsdocument	Vastgesteld door	Randvoorwaarden/ aandachtspunten voor de dijkversterking Waddenzeedijk Texel
Nota Belvedere (1999)	VROM, LNV, OC&W	- Cultuurhistorie als inspiratiebron voor nieuwe ontwikkelingen benutten - Behoud door ontwikkeling; nieuwe ontwikkelingen aanwenden om de cultuurhistorische identiteit van een gebied te behouden en te versterken
Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007)		- Verplichting om rekening te houden met archeologische waarden in een gebied - Behoud van archeologische waarden 'in situ' is uitgangspunt en legt beperkingen op ten aanzien van grondgebruik - De verstoorder betaalt
PKB 3° Nota Waddenzee (2007)	VROM	Te behouden en te beschermen landschappelijke waarden: rust, weidsheid, open horizon, natuurlijkheid, duisternis



provinciaal beleid

Beleidsdocument	Vastgesteld door	Randvoorwaarden/ aandachtspunten voor de dijkversterking Waddenzeedijk Texel
Beleidskader Landschap en Cultuurhistorie Noord-Holland (2006)	Provincie Noord-Holland	- Pleistocene deel van Texel is een van de prioritaire provinciale aandachtsgebieden - Behoud, versterking en ontwikkeling van karakteristieken per landschapstype (zie hieronder)*
Landschapsverordening Noord-Holland (2005)	Provincie Noord-Holland	- Regels met betrekking tot het plaatsen van borden, afbeeldingen en (ontsierende) reclameuitingen e.d.
Door mensen gemaakt, Cultuurhistorische Waarden in Noord-Holland (2002)	Provincie Noord-Holland	- Inventarisatie van de cultuurhistorische waarden van Noord Holland, zie ook cultuurhistorische waardenkaart Noord -Holland

*) Behoud, versterking en ontwikkeling van karakteristieken per landschapstype zoals benoemd in het beleidskader Landschap en Cultuurhistorie Noord Holland:

Keileemlandschap (de Hooie Berg)

- Behouden
 - Het glooiende karakter en de relatieve kleinschaligheid. Nivellering van het reliëfrijke karakter moet worden voorkomen.
 - Het 'tuinwallenlandschap' met schapenboeten. Het tuinwallenlandschap van de Hooie Berg is uniek. De onregelmatige blokverkaveling waarbij kavels worden afgezoomd met steile grasdijken verschaft het tuinwallenlandschap haar kenmerkende mozaïek.
 - De Schans, en haar biotoop, met bijbehorende werken.
 - Rijksbeschermd dorpsgezicht (Oosterend en Den Hoorn).
 - Behoud door herstel en beheer van middeleeuwse nederzettingstructuren, buurtschappen en terpdorpen De Koog, Den Burg, De Waal, Oudeschild. Zie voor analyses van nederzettingstructuren onder andere 'Identiteit Noord-Holland Noord'.
 - Drinkputten, eendenkooien en bosjes.
 - Bodemarchief op archeologisch waardevolle terreinen. Resten vanaf het paleolithicum.
- Versterken
 - Met beplanting kan het contrast tussen het keileemgebied en de aangrenzende landschappen worden versterkt.
 - Versterken door herstel en beter zichtbaar en herkenbaar maken van de Rede van Texel, met inbegrip van de landgoedboerderij Brakestein en de Wezenputten.
 - Versterken door herstel en beter zichtbaar en herkenbaar maken van de 'Batterij Den Hoorn', onderdeel van de Stelling van Den Helder.
 - Structuren uit de VOC tijd benutten door ze bijvoorbeeld recreatief te gebruiken.
 - Cultuurhistorische structuren van kleine kernen, door bij ruimtelijke ontwikkelingen de cultuur-historie als uitgangspunt te nemen. Nieuwe bebouwing een bijdrage laten vormen aan de cultuurhistorische identiteit van de locatie.

Aandijkingslandschap (Polder Eijerland en Prins Hendrikpolder)

- Behouden
 - De openheid.
 - De stelselmatige/orthogonale (Polder Eijerland) indeling. De welhaast orthogonale indeling van Polder Eijerland is bijzonder. Deze doet sterk denken aan de indeling van de renaissancepolder De Beemster, maar is van veel recenter datum.
 - Het onderscheid in maat, schaal, sfeer en grondgebruik tussen de 16^e eeuwse polder Waal en Burg en de 19^e eeuwse polder Eijerland.
 - Oude dijkstructuren als de Waal en Burgerdijk.
- Ontwikkelen
 - Ruimte voor de ontwikkeling van brakwater-milieus achter de Waddijk.
 - Ontwikkeling van de grillige kreken (Molenkil, Buitenzwin, Roggesloot). Zij vormen een relict van de oude zeegeulen en voegen aan de regelmatige indeling van de polder een geweldig contrast toe. Dit contrast kan versterkt worden door natuurontwikkeling of ruimtelijke ontwikkelingen hierop te enten.
- Versterken
 - Een bijdrage laten vormen aan de cultuurhistorische identiteit van de locatie.



lokaal beleid

Beleidsdocument	Vastgesteld door	Randvoorwaarden/ aandachtspunten voor de dijkversterking Waddenzeedijk Texel
Natuur & landschapsbeleidsplan Texel (2003)	Gemeente Texel	- Doel: de aantrekkelijke en natuurlijke diversiteit van het eiland behouden en waar mogelijk versterken. - Relevante aandachtspunten daarbij o.a.: (zie hieronder *)

*) Relevante aandachtspunten uit Natuur en landschapsbeleidsplan Texel:

- Behoud openheid van het landschap;
- Behoud microreliëf;
- Behoud schapenteelt;
- Behoud kleinschalige verkaveling oude land;
- Natuurontwikkeling aansluitend bij Texels landschap;
- Behoud karakteristieke uitstraling dorpsranden;
- Ondersteuning particuliere initiatieven tot uitbreiding wandelpadennetwerk.

Gebruiksfuncties

(inter)nationaal beleid

Beleidsdocument	Vastgesteld door	Randvoorwaarden/ aandachtspunten voor de dijkversterking Waddenzeedijk Texel
Nota Ruimte	Rijk	- Duurzame bescherming en ontwikkeling van de Waddenzee als natuurgebied en het behoud van het unieke open landschap; - De veiligheid tegen overstroming is duurzaam gehandhaaft. De primaire waterkering blijft voldoen aan de eisen van de Wet op de waterkering. Voor versterking van de primaire waterkering wordt zowel aan zeezijde als de landzijde ruimte gereserveerd; - Er is een situatie bereikt van duurzaam toerisme die ecologisch houdbaar, economisch levensvatbaar en sociaal acceptabel is; - De recreatiesector moet de ruimte krijgen om te kunnen anticiperen op de veranderende behoefte van de samenleving en om zich tot economische drager van het platteland te ontwikkelen; - De bereikbaarheid en toegankelijkheid van de groene ruimte moet worden verbeterd en vergoot.
PKB Nota Waddenzee		- Zie eerst drie bij de Nota Ruimte genoemde onderdelen - Nieuwe bebouwing in de nabijheid van de Waddenzee mag alleen plaatsvinden binnen de randvoorwaarden van het nationaal ruimtelijk beleid, en dient qua hoogte aan te sluiten bij de bestaande bebouwing en daar waar het gaat om bebouwing in het buitengebied en dient passend te zijn bij de aard van het landschap; - Er worden geen concessies verleend voor inpolderingen van (delen van) de Waddenzee. - De bereikbaarheid van havens en eilanden wordt gewaarborgd in de vorm van aanlegmogelijkheden voor veerboten en streefdieptes voor de vaargeulen; - Er mogen geen nieuwe havens en bedrijventerreinen worden aangelegd in of direct grenzend aan de Waddenzee. Bestaande havens en bedrijventerreinen, direct grenzend aan de Waddenzee, mogen niet zeewaarts worden uitgebreid; - Zeewaartse aanleg of aanpassing van havendammen en veerdammen is in beginsel niet toegestaan, tenzij veiligheid of bereikbaarheid dat vereisen en mits passend binnen het afwegingskader zoals dat binnen de pkb Waddenzee is geformuleerd.

provinciaal beleid

Beleidsdocument	Vastgesteld door	Randvoorwaarden/ aandachtspunten voor de dijkversterking Waddenzeedijk Texel
Ontwikkelen met kwaliteit (Ontwikkelingsbeeld Noord-Holland Noord)	Provincie Noord-Holland	- Het versterken en verbreden van de sociaal-economische structuur van de kop van Noord-Holland; - Versterking van de gehele zeewering; - Streven naar een hoogwaardige kwaliteit voor toeristische producten op Texel.



Beleidsdocument	Vastgesteld door	Randvoorwaarden/ aandachtspunten voor de dijkversterking Waddenzeedijk Texel
		- Inzet op verbreding van de landbouwactiviteiten (streekeigen producten, speciale teelten, toerisme en natuur en landschapsbeheer); - Bieden van een minimum areaal aan landbouwgronden; - Bieden van een goede toekomst van de landbouw op Texel. - Verder uitbreiding van de havenactiviteiten in Oudeschild worden ondersteunt; - Ruimte voor bedrijven op Texel op Texel accommoderen. De behoefte aan nieuwe bedrijventerreinen moet worden afgewogen tegen andere belangen en tegen de totale behoefte in de regio.
Agenda Recreatie en Toerisme 2008-2011	Provincie Noord-Holland	- Het bevorderen van het toeristisch bezoek aan de provincie, met als achterliggende doel de bestingen te maximaliseren om daarmee de werkgelegenheid in de toeristische sector optimaal te kunnen ontwikkelen; - Verbetering van het fietsnetwerk op Texel.
Agenda Landbouw en Visserij 2008-2011	Provincie Noord-Holland	- Sterke positie als agrocluster te behouden en daar waar mogelijk krachtiger te maken; - Concurrentiekracht op duurzame wijze behouden en versterken; - Behoud van een vitale positie van visafslagen in een krimpemde markt.

lokaal beleid

Beleidsdocument	Vastgesteld door	Randvoorwaarden/ aandachtspunten voor de dijkversterking Waddenzeedijk Texel
De Toekomst van Texel Structuurvisie 2020 en concept structuurvisie 'Texel op koers'	Gemeente Texel	- Aanbieden van verbrede en gedifferentieerde doelgroepen - Blijven aanbieden van gezinsvakanties; - Innovaties van de toeristische sector op het grensvlak van sectoren landbouw, natuur en toerisme; - Texel blijft een fietseiland en het fietsnetwerk wordt verbeterd. Daarbij gaat het ook om de verbetering van de toegang tot het agrarisch gebied. - Landbouw en visserij vormen in 2020 nog steeds de belangrijkste kurken voor de Texelse economie; - De beschikbare ruimte voor landbouwkundige activiteiten blijven nagenoeg gelijk; - Er vindt schaalvergroting en verdere specialisatie plaats van landbouwkundige activiteiten. - De uitbreiding van woongebieden mag niet ten koste gaan van historische dorpskernen en landschappelijke kwaliteiten; - Wonen vormt een onderdeel voor de lastenverzwaring van de haven van Oudeschild. - Het zoeken naar mogelijkheden om de lasten van de haven te Oudeschild te verlagen door een (gedeeltelijke) multifunctionele herinrichting van de omgeving.
Fietspadenplan Texel 2001	Gemeente Texel	- Complementering van de bestaande fietsroutes op Texel; - Uitbreiding van het fietspadennetwerk op Texel, ter verhoging van de recreatieve waarden op Texel.
Wandelpadenplan Texel 2001	Gemeente Texel	- Toegankelijk houden van het landschap; - Behoud van bestaande voetpaden, en het ontwikkelen en openen van nieuwe voetpaden.
Regionale woonvisie	Negen gemeenten in de Kop van Noord-Holland	- Aandacht voor ruimtelijke en architectonische kwaliteiten
Woonvisie Texel	Gemeente Texel	- Nieuwbouw van woningen levert een versterking op van historische en landschappelijke kwaliteiten; - Bij uitbreiden van woningen in stedelijk gebied is de laatste en derde optie nieuwbouw.
Energievisie Texel	Gemeente Texel	- Bevat een beschrijving van ambities van de gemeente voor duurzame energie. Voor de dijkversterking is de meest relevante de voorgenomen vervanging van een aantal windturbines rond de plezierhaven Oudeschild door turbines met een groter vermogen.
Oudeschild in Balans	Gemeente Texel	- Betreft een visie met een inventarisatie van plannen in Oudeschild en mogelijke toekomstige ontwikkelingsbeelden van Oudeschild.



Bodem

(inter) nationaal beleid

Beleidsdocument	Vastgesteld door	Randvoorwaarden/ aandachtspunten voor de dijkversterking Waddenzeedijk Texel
Wet bodembescherming	Rijk	- beleid gericht op het saneren van bestaande verontreinigingen, het voorkomen van nieuwe verontreinigingen en het terugdringen van verontreinigingen door diffuse bronnen.
Besluit bodemkwaliteit	Rijk	- Streeft naar zoveel mogelijk hergebruik van grond en baggerspecie, zodat minder primaire grondstoffen nodig zijn. - Bevat toetsingskaders gericht op hergebruik van grond en baggerspecie. Bij toepassing van grond onder het generieke beleid dient de toe te passen grond zowel getoetst te worden aan de kwaliteit van de ontvangende bodem als de bodemfunctiekaart. Indien geen bodemfunctiekaart aanwezig is mag alleen vrij toepasbare grond toegepast worden. - Voor het grootschalige toepassing van grond zijn nadere beleidsregels opgesteld zoals het aanbrengen van een leeflaag .
Ontgrondingswet	Rijk	- De winning van delfstoffen zoals zand, klei en veen is vastgelegd in de Ontgrondingswet. De praktische uitvoering van deze wet is door de provincies uitgewerkt in een provinciale verordening. Het bevoegd gezag voor ontgrondingen voor dit project is de provincie Noord Holland.

provinciaal beleid

Beleidsdocument	Vastgesteld door	Randvoorwaarden/ aandachtspunten voor de dijkversterking Waddenzeedijk Texel
milieuverordening (2008)	Provincie Noord-Holland	- Bevat op het nationale beleid aanvullende regels met betrekking tot stilte-, waterwin-, grondwaterbeschermings- en bodembeschermingsgebieden (aardkundige waarden). - Bevat eisen die gesteld worden aan saneringsplannen opgenomen. - Langs de Waddenzeedijk Texel zijn bodembeschermingsgebieden gelegen. Voor het oude land van Texel geldt dat in het gebied geen grootschalige ingrepen mogen plaatsvinden, zoals egalisatie. Hetzelfde geldt voor het duingebied aan de noordkant van Texel en de schorren in de Waddenzee.

De provincie is bezig met het opstellen van een provinciaal milieubeleidsplan en een structuurvisie. Beide documenten worden naar verwachting in 2009 gepubliceerd.

lokaal beleid

Beleidsdocument	Vastgesteld door	Randvoorwaarden/ aandachtspunten voor de dijkversterking Waddenzeedijk Texel
Bodemkwaliteitskaart (2006) Bodembeheerplan (2006)	Gemeente Texel	- Heeft geen betrekking op de dijk. - Geldig tot 5 jaar na vaststelling (2011). Tot deze datum kan op basis van de bodemkwaliteitskaart grond worden toegepast binnen het plangebied. - Grond van elders aangevoerd (buiten het plangebied) dient conform de gestelde regels te worden toegepast, ofwel: voorzien van een geldig bewijsmiddel onder het Besluit bodemkwaliteit.

Hydrologie

In het onderstaande wordt een overzicht gegeven van het waterbeleid, voor zover dit randvoorwaarden oplevert voor de dijkversterking van de Waddenzeedijk. Andere beleidsdocumenten zijn voor een dijkversterking niet relevant of hebben als doel de realisatie van reeds genoemd beleid (zoals de implementatie van de Kaderrichtlijn water).



(inter)nationaal beleid

Beleidsdocument	Vastgesteld door	Randvoorwaarden/ aandachtspunten voor de dijkversterking Waddenzeedijk Texel
Europese Kaderrichtlijn Water / Grondwaterrichtlijn	Europees Parlement	- geen achteruitgang waterkwaliteit en ecologische potenties - geen toename barrières / knelpunten voor vis / fauna - geen toename verzilting

provinciaal beleid

Beleidsdocument	Vastgesteld door	Randvoorwaarden/ aandachtspunten voor de dijkversterking Waddenzeedijk Texel
Provinciaal waterplan 2006	Provinciale Staten Noord-Holland	- geen verslechtering waterkwaliteit door verontreiniging of menging zoet en brak / zout water

lokaal beleid

Beleidsdocument	Vastgesteld door	Randvoorwaarden/ aandachtspunten voor de dijkversterking Waddenzeedijk Texel
Waterbeheersplan 3	Bestuur Hollands Noorderkwartier	- dempen is graven, geen afname van de berging - geen toename van de binnendijkse afvoer