

Kustversterking Noorderstrand

Notitie Reikwijdte en Detailniveau

projectnr. 236353
versie: 02
1 december 2010

Opdrachtgever

Waterschap Zeeuwse eilanden
Postbus 1000
4330 Z.W. Middelburg

datum vrijgave

1 december 2010

beschrijving versie 02

Definitief

goedkeuring

drs. V.A. Maronier

vrijgave

ir. D. van de Wetering

	Inhoud	Blz.
1	Het plan en de voorliggende notitie	4
1.1	Wat is de aanleiding en context?	4
1.2	MER Kustversterking Noorderstrand en de notitie Reikwijdte en Detailniveau	4
1.3	Leeswijzer	5
2	De m.e.r-procedure	6
2.1	Wat is een milieueffectrapportage?	6
2.2	Procedurele en inhoudelijke eisen aan project-m.e.r.	6
2.3	Mededeling aan bevoegd gezag	7
2.4	Kennisgeving, raadpleging en inspraak	7
2.5	Hoe ziet het vervolg eruit?	8
3	Wat is de referentiesituatie?	10
3.1	Inleiding	10
3.2	Huidige situatie	10
3.3	Autonome ontwikkelingen	16
4	Kustversterking Noorderstrand	18
4.1	Trechtering varianten	18
4.2	Welke varianten worden onderzocht in het MER?	19
4.3	Voorkeursvariant	20
5	Wat zijn de te verwachte milieueffecten?	22
5.1	Inleiding	22
5.2	Veiligheid	23
5.3	Water en bodem	23
5.4	Natuur	23
5.5	Landschap en cultuurhistorie	23
5.6	Verkeer, lucht en geluid	23
5.7	Externe veiligheid	23
5.8	Archeologie	24
5.9	Recreatie	24
5.10	Explosieven	24
5.11	Sociale aspecten	24
5.12	Conclusie beoordelingskader	24
6	Beleidskader	26
7	Afkortingen en begrippen	28
8	Referenties	30



Figuur 1.1 Locatie Noorderstrand [Googlemaps, 2010]



Figuur 1.2 Locatie plangebied [Googlemaps, 2010]

1 Het plan en de voorliggende notitie

1.1 Wat is de aanleiding en context?

In 2003 heeft de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat het waterschap Zeeuwse Eilanden gevraagd de gevolgen van een hogere golfbelasting te beoordelen om de veiligheid van onder andere het Noorderstrand te onderzoeken en vast te leggen in een beheerdersoordeel¹. Voor het Noorderstrand heeft het waterschap vastgesteld dat er in 2 raaien (doorsneden haaks op de primaire waterkering) onvoldoende zand aanwezig is om de veiligheid voor het achterland te garanderen. Omdat recent suppletie op het Noorderstrand was uitgevoerd, achtte Rijkswaterstaat de situatie echter veilig.

Tijdens de tweede toetsronde [Inspectie Verkeer en Waterstaat (2006)] zijn de duinen bij het Noorderstrand afgekeurd en is het project opgenomen in het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP)². In samenspraak met Rijkswaterstaat heeft Waterschap Zeeuwse Eilanden aan Deltares opdracht gegeven om een geavanceerde toetsing uit te voeren om een definitief oordeel te kunnen vellen over de veiligheid van de duinwaterkering. Deze geavanceerde toetsing heeft de noodzaak van een maatregel bij het Noorderstrand herbevestigd.

Het Noorderstrand is gelegen aan de noordkust van het Zeeuwse eiland Schouwen en bevindt zich ten oosten van Renesse (gemeente Schouwen-Duiveland) en ten westen van de Brouwersdam (zie figuur 1.1). Dit strand is voorzien van een smalle duinstrook, die onder beheer valt van het Waterschap Zeeuwse Eilanden. Het natuurgebied in het plangebied (de Zoeten en Zouten Haard) is in beheer bij en in eigendom van Staatsbosbeheer.

Om de veiligheid te borgen is een kustversterking voorgesteld. De kustversterking moet leiden tot een primaire waterkering die 50 jaar voldoet aan de geldende normen zoals beschreven in de Leidraden, rekening houdend met de huidige inzichten in de effecten van zeespiegelrijzing.

1.2 MER Kustversterking Noorderstrand en de notitie Reikwijdte en Detailniveau

De werken aan de primaire kering zijn niet zonder meer onderworpen aan het opstellen van een milieueffectrapport. Dit volgt uit de drempelwaarden die staan genoemd in onderdeel C van de bijlage bij het Besluit m.e.r. over de wijziging van een primaire waterkering. Deze drempelwaarden worden niet overschreden, waardoor er geen sprake is van een m.e.r.-plicht. De omvang van de activiteit (kustversterking) heeft namelijk een lengte van minder dan 5 km.

Op basis van diverse adviezen (Risicoanalyse Noorderstrand, Oranjewoud 2010; Memo Noorderstrand, L. Meijers 2010) is door initiatiefnemer (Waterschap Zeeuwse Eilanden) en bevoegd gezag (Gedeputeerde Staten van de provincie Zeeland) echter toch besloten om een m.e.r.-procedure te doorlopen. Dit mede gezien het feit dat het project gelegen is in gevoelig gebied, te weten de Natura 2000 gebieden 'Voordelta' en 'Kop van Schouwen' (en een passende beoordeling wordt opgesteld). Een goede afweging van milieubelangen in dat kader

-
1. beheerdersoordeel: het oordeel van de waterkeringbeheerder, aanvullend aan periodieke veiligheidstoetsing.
 2. dit is onder andere gebeurd op basis van een nadere onderbouwing waarmee de noodzaak van de maatregel aangetoond is.

is van belang voor een goede ruimtelijke ordening. Bovendien anticipeert het op de uitspraken³ van het Europese Hof d.d. 15 oktober 2009 en Raad van State d.d. 17 maart 2010 betreffende de drempelwaarden voor m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteiten.

In de m.e.r. procedure is een raadpleging van de betrokken besturen over de inhoud (reikwijdte en detailniveau) van het MER verplicht. Voor kustversterking Noorderstrand is gekozen voor een schriftelijke raadpleging van de betrokken bestuurlijke instanties. Hiertoe is de voorliggende notitie Reikwijdte en Detailniveau opgesteld. In de notitie worden de kaders van, en de onderzoeksmethodiek voor, de m.e.r. beschreven. De notitie wordt voorgelegd aan de te raadplegen instanties en vormt de start van de m.e.r.-procedure. Tevens wordt deze notitie door bevoegd gezag ter inzage gelegd zodat eenieder kan reageren op het plan.

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 van deze notitie Reikwijdte en Detailniveau gaat in op de m.e.r.-procedure. De procedure stappen worden beschreven en de inhoudelijke, alsmede procedurele eisen worden toegelicht. De referentiesituatie komt vervolgens in hoofdstuk 3 aan bod en wordt gevolgd door de voorgenomen activiteit (hoofdstuk 4). In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de varianten zoals deze onderzocht gaan worden in het MER en de voorkeursvariant. Vervolgens wordt in hoofdstuk vijf beschreven welke effecten in het MER onderzocht gaan worden en sluit de notitie af met het beleidskader.

3. op basis van deze uitspraak wordt momenteel het Besluit m.e.r. gewijzigd. Op 16 juni 2010 is het ontwerp Besluit m.e.r. gepubliceerd in de Staatscourant.

2 De m.e.r-procedure

In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de m.e.r. procedure, alsmede de m.e.r. plicht voor het project kustversterking Noorderstrand. Tevens worden de procedurele- en inhoudelijke eisen van de m.e.r. toegelicht en worden de stappen van de m.e.r.-procedure verduidelijkt.

2.1 Wat is een milieueffectrapportage?

Het doel van een milieueffectrapportage is een volwaardige en vroegtijdige inbreng van het milieubelang in de plan- en besluitvorming. De inhoudelijke en procedurele eisen rond de m.e.r. zijn vastgelegd in de Wet Milieubeheer en het Besluit m.e.r. 1994, gewijzigd 2009. M.e.r. (milieueffectrapportage) staat voor de procedure, MER staat voor het milieueffectrapport.

Er bestaat onderscheid tussen project-m.e.r. en plan-m.e.r. Een project-m.e.r. is een milieubeoordeling gekoppeld aan concrete besluiten, zoals in dit geval, het vaststellen van een kustversterkingsplan. Een plan-m.e.r. is een milieubeoordeling gekoppeld aan plannen die concrete vervoltrajecten mogelijk maken, maar zelf minder concreet zijn. Ook geldt een plan-m.e.r. plicht wanneer er voor een plan een passende beoordeling uitgevoerd wordt. Een passende beoordeling is een onderzoek dat na gaat of er significante negatieve effecten te verwachten zijn op de Europees beschermde Natura 2000 natuurgebieden. Voor de kustversterking Noorderstrand moet een passende beoordeling worden uitgevoerd omdat het plangebied gelegen is in Natura 2000 gebied. Omdat de procedure van kustversterking leidt tot een concreet besluit, het kustversterkingsplan, is geen verplichting tot het uitvoeren van een plan-m.e.r. Er is echter gekozen om een gecombineerde plan/project milieueffectrapport op te stellen en daarbij de procedure voor project-m.e.r. te doorlopen. Aangezien de zwaarste procedure (de project-m.e.r. procedure) leidend is, wordt met het opstellen van het MER aan beide procedures voldaan.

2.2 Procedurele en inhoudelijke eisen aan project-m.e.r.

De m.e.r. procedure voor de kustversterking Noorderstrand kent de volgende procedurele eisen:

- Mededeling door initiatiefnemer aan bevoegd gezag;
- Openbare kennisgeving van het voornemen door bevoegd gezag;
- Raadpleging van de betrokken bestuurlijke organen over de reikwijdte en het detailniveau van de m.e.r. (door bevoegd gezag);
- Bevoegd gezag moet mogelijkheid bieden om zienswijzen in te dienen;
- Op verzoek advies commissie-me.r. voor richtlijnen milieueffectrapport (niet verplicht, maar is wel voor gekozen);
- Opstellen milieueffectrapport;
- Openbaar maken MER en opsturen aan de wettelijke adviseurs & commissie-m.e.r.;
- Indienen van zienswijzen op het MER;
- Verplicht toetsingsadvies Commissie m.e.r.
- Besluit nemen inclusief motivatie hoe de m.e.r. in de planvorming is betrokken en bekendmaking besluit;
- Evaluatie van effecten tijdens en na realisatie.

Formeel is het bevoegd gezag, in dit geval Gedeputeerde Staten van de provincie Zeeland verantwoordelijk voor de acties in het kader van de m.e.r.

Conform artikel 7.23 van de wet Milieubeheer [VROM, 2009] bevat een MER tenminste een beschrijving van:

- probleem en doelstelling;
- de voorgenomen activiteit, alternatieven en varianten;
- genomen en te nemen besluiten;
- de huidige situatie en autonome ontwikkeling van het studiegebied;
- de effecten van de voorgenomen activiteit op het studiegebied;
- leemten in kennis en aanzet tot evaluatieprogramma;
- samenvatting.

2.3 Mededeling aan bevoegd gezag

Het waterschap Zeeuwse eilanden deelt schriftelijk aan de provincie Zeeland mee dat het voornemens is om voor het uitvoeren van de kustversterking Noorderstrand een milieueffectrapport op te stellen. Bij deze mededeling wordt deze notitie Reikwijdte en Detailniveau gevoegd.

2.4 Kennisgeving, raadpleging en inspraak

Kennisgeving

Voordat het MER wordt opgesteld vindt een openbare kennisgeving plaats. De kennisgeving is het bekend maken van de plannen met de daarbij horende m.e.r. procedure aan een ieder die met de plannen te maken gaat krijgen of die hiervoor geïnteresseerd is. Dit wordt meestal gedaan via de lokale media.

In de lokale media wordt kennisgegeven van het project kustversterking Noorderstrand en de start van de m.e.r.-procedure. Conform wettelijke eisen wordt in de kennisgeving aangegeven:

- Aankondiging besluit en project-m.e.r.-procedure
- Welke stukken, waar en wanneer ter inzage
- Wie mag wanneer en op welke manier zienswijzen inbrengen
- Aangeven dat advies van de commissie m.e.r. wordt gevraagd
- Dat een passende beoordeling wordt opgesteld

Raadpleging en inspraak

Na de kennisgeving vindt een raadpleging plaats. Raadpleging is het inwinnen van advies over de effecten die worden beschouwd in het project-m.e.r. en op welk detailniveau deze worden beschreven. Hiervoor worden door het bevoegd gezag verschillende bestuurlijke organisaties geraadpleegd. De Wet milieubeheer geeft geen inhoudelijke of procedurele eisen aan de raadpleging.

Initiatiefnemer en bevoegd gezag hebben er voor gekozen de betrokken bestuurlijke instanties en wettelijke adviseurs te raadplegen door middel van deze notitie Reikwijdte en Detailniveau. Hiertoe is de voorliggende notitie Reikwijdte en Detailniveau opgesteld. In de notitie worden de kaders van, en de onderzoeksmethodiek voor, de m.e.r. beschreven. De notitie wordt voorgelegd aan de te raadplegen instanties.

Betrokken bestuurlijke organisaties die worden geraadpleegd zijn:

- Provincie Zeeland
- Rijkswaterstaat
- Staatsbosbeheer
- Gemeente Schouwen-Duiveland
- Ministerie van Economische zaken, landbouw en Innovatie
- Ministerie van Infrastructuur en Milieu
- Stichting Het Zeeuws Landschap
- Stichting Duinbehoud
- Natuur- en vogelwacht Schouwen-Duiveland
- ZMf (voorheen Zeeuwse Milieufederatie)

De reacties van de bestuurlijke organisaties worden meegenomen in de verdere m.e.r. procedure.

De Commissie m.e.r. is een onafhankelijk toetsende organisatie van m.e.r.- en andere milieuspecialisten. Voor het project kustversterking Noorderstrand is de commissie op vrijwillige basis gevraagd om advies uit te brengen, dit is niet meer verplicht. De notitie Reikwijdte en Detailniveau wordt daarnaast opengesteld voor openbare inspraak. Een ieder kan gedurende de inspraakperiode, zoals deze is genoemd in de publicatie, reageren op de notitie Reikwijdte en Detailniveau.

Op basis van de gevraagde adviezen en inspraakreacties brengt de provincie Zeeland advies uit over de reikwijdte en detailniveau van het MER.

2.5 Hoe ziet het vervolg eruit?

Vervolgens wordt het milieueffectrapport (MER) opgesteld. In dat rapport worden de resultaten van de verschillende onderzoeken opgenomen en worden de effecten op de verschillende milieuthema's beschreven. Het MER wordt naar verwachting in april 2010 samen met het ontwerp-kustversterkingsplan aangeboden aan het Dagelijks Bestuur (DB) van het waterschap Zeeuwse Eilanden. Vervolgens wordt het MER na vrijgave door bevoegd gezag samen met het ontwerp-kustversterkingsplan gepubliceerd en 6 weken ter inzage gelegd. Eenieder kan in deze periode een reactie geven op het MER en het ontwerp-kustversterkingsplan. De reacties worden door bevoegd gezag in de verdere kustversterkingsplanprocedure meegenomen.

De in het kader van deze notitie Reikwijdte en Detailniveau benaderde betrokken bestuurlijke partijen worden apart aangeschreven voor een reactie op het MER, evenals de commissie m.e.r.

3 Wat is de referentiesituatie?

3.1 Inleiding

Referentiesituatie

De huidige situatie en de autonome ontwikkelingen vormen de referentie bij het bepalen van de effecten van de kustversterking Noorderstrand op de omgeving. Met de autonome ontwikkeling wordt de toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen van het gebied bedoeld zonder de realisatie van de kustversterking. Als referentiejaar is 2015 gekozen, het jaar dat de kustversterking Noorderstrand naar verwachting volledig gerealiseerd is.

Algemene karakteristiek van het gebied

Het Noorderstrand is gelegen aan de noordkust van het Zeeuwse eiland Schouwen-Duiveland en bevindt zich ten oosten van Renesse (gemeente Schouwen-Duiveland) en ten westen van de Brouwersdam. Direct ten zuiden van het duin ligt de Rampweg, een dijk met een hoogte van 3,5 a 4,5 m +NAP. Het strand is voorzien van een smalle duinstrook, die onder beheer valt van het Waterschap Zeeuwse Eilanden. In het plangebied bevindt zich het natuurgebied 'Zoeten en Zouten Haard', en is in beheer bij en eigendom van Staatsbosbeheer. Tussen de Rampweg en het strand bevinden zich een tweetal wandelpaden, op het strand is een strandpaviljoen gelegen.



Figuur 3.1 Locatie plangebied [Googlemaps, 2010]

3.2 Huidige situatie

In deze paragraaf volgt een korte toelichting van de huidige en autonome situatie. In het MER wordt hier nader op ingegaan.

3.2.1 Veiligheid

De primaire waterkeringen in Zeeland dienen overstromingen te voorkomen bij een maatgevende storm met een jaarlijkse (statistische) kans op voorkomen van gemiddeld eens in de vierduizend jaar (1:4.000). De combinatie van waterstand, golven, windkracht en

windrichting in die omstandigheden bepaalt hoe hoog en sterk de primaire waterkering moet zijn.

Begin 2003 heeft de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat aan de waterkeringbeheerders gevraagd de gevolgen van een hogere golfbelasting op de Noordzee te beoordelen en vast te leggen in een beheerdersoordeel. In het beheerdersoordeel voor het Noorderstrand heeft de beheerder vastgesteld dat er in 2 raaien (doorsneden haaks op de primaire waterkering) onvoldoende zand aanwezig is om de veiligheid voor het achterland te garanderen. Tijdens de tweede toetsronde [Inspectie Verkeer en Waterstaat (2006)] zijn de duinen bij het Noorderstrand afgekeurd en is het project opgenomen in het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP).

Waterschap Zeeuwse Eilanden heeft daarnaast een geavanceerde toets laten uitvoeren door Deltaris [Deltaris, 2009]. Uit de toets blijkt dat met name de inscharing (uitschuring door erosie) ter hoogte van de Zouten Haard een probleem levert voor de veiligheid. De locatie van de inscharing is zichtbaar in figuur 3.1. Het strand ter hoogte van de inscharing is relatief laag, waardoor morfologische processen zorgen voor meer duinafslag. De erosie op de probleemlocatie (inscharing bij Zouten Haard) wordt veroorzaakt door twee problemen, te weten:

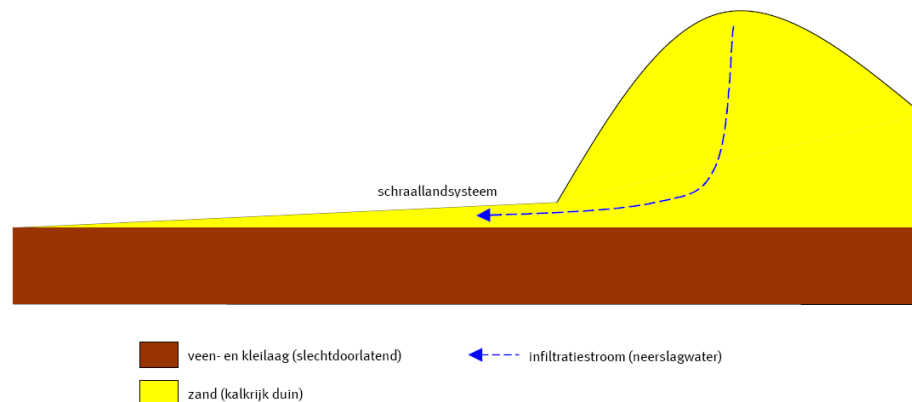
- Verhoogde structurele erosie door verschillen in sedimenttransport parallel aan de kustlijn.
- Extra zandverlies bij afslag tijdens een storm.

Hierdoor voldoet het dijkvak niet aan de veiligheidsnorm 1:4.000.

3.2.2 Water en bodem

Het gebied landwaarts gelegen van de duinenrij bestaat voornamelijk uit zogenaamde schraallanden. Dit zijn voedselarme gronden met specifieke flora en fauna. Dit huidige, kwetsbare schraallandsysteem is gebaseerd op een watersysteem waarbij geïnfiltrerd regenwater afstroomt over een ondiep liggende slecht doorlatende laag van klei en veen (zie figuur 3.2). De laag is naar alle waarschijnlijkheid enkele meters dik.

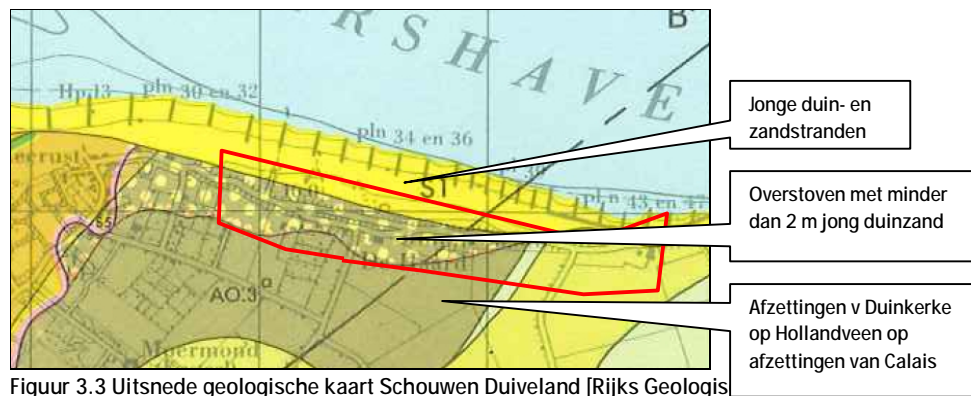
Het maaiveld ter hoogte van de Zouten en Zoeten Haard ligt tussen circa NAP +1,20 m en NAP +1,80 m. Het betreft een vroongebied, d.w.z. een gebied dat overstoven is met zand vanuit het duin. Het oorspronkelijke maaiveld (van een paar eeuwen geleden) ligt ongeveer op NAP. Op dat niveau begint de oorspronkelijke deklaag die een stuk landinwaarts aan de oppervlakte ligt. De veenlaag is ter plaatse van de Zouten Haard minstens 50 cm dik.



Figuur 3.2 Hydrologische situatie

Vanuit de duinenrij stroomt het geïnfiltreerde neerslagwater over die deklaag naar de laag gelegen Zouten Haard en kwelt daar op. Omdat het zand van mariene oorsprong is met schelpresten, is het kalkrijk. De hydrologische term hiervoor is een doorstroomsysteem: infiltratie aan de ene zijde van het gebied die opkwelt aan de andere zijde. De hydrologische voeding van (gebufferd, calciumhoudend) water komt uit het (kalkhoudende) duin en stroomt over de kleilaag de inlaag in.

Door de onderliggende klei- en veenlaag is de toevoer van zoute kwel zeer beperkt. Uit de (beperkt beschikbare) informatie over de waterkwaliteit ontstaat ook de indruk dat er hier sprake is van een verzoetend systeem. In één van de beschikbare hydrologische stukken (Meetnetoptimalisatie regio 11, Noord- Zeeland) wordt een chloridegehalte van 6.589 mg/l in het grondwater op 5 m -mv. genoemd. In recentere stukken (memo uit 1998, rapport uit 2001) worden chloridegehalten van het oppervlaktewater tussen 64 en 370 mg/l genoemd alsmede een 'licht brakke' situatie.



Figuur 3.3 Uitsnede geologische kaart Schouwen Duiveland [Rijks Geologis

In figuur 3.3 is zichtbaar dat het plangebied voornamelijk bestaat uit jonge duin- en zandstranden. De afzettingen zuidelijk van het plangebied (met name klei en veen) zijn deels overstoven door dit jonge duinzand. In het MER wordt nader ingegaan op de grondwaterkwaliteit, -standen en -stromingen en op de bodem. In het kader van de kustversterking wordt in 2011 nader onderzoek uitgevoerd naar de ecohydrologische situatie.

3.2.3 Natuur

Natura 2000-gebieden

Het plangebied ligt in de Natura 2000-gebieden Kop van Schouwen en Voordelta. Daarnaast ligt 500 m ten oosten van het plangebied het Natura 2000-gebied Grevelingen (zie figuur 3.4).



Figuur 3.4 Begrenzingen van de Natura 2000-gebieden Kop van Schouwen, Voordelta en Grevelingen ter hoogte van het plangebied, volgens de (ontwerp)besluiten.

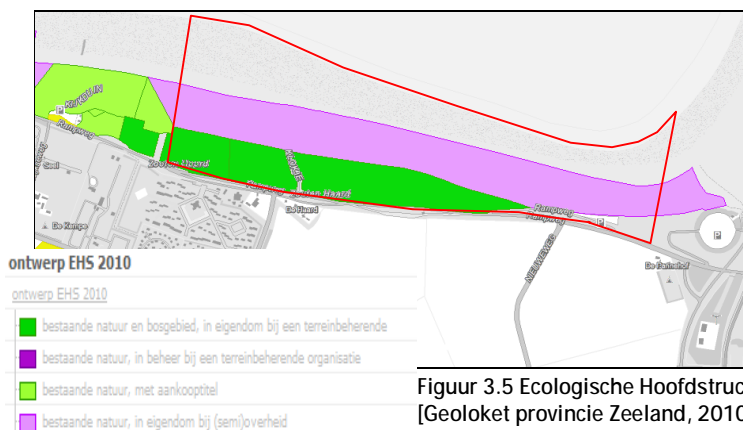
Het Natura 2000-gebied Kop van Schouwen bestaat uit het duingebied aan de westkant van Schouwen-Duiveland. De Zoeten en Zouten Haard maken onderdeel uit van dit Natura 2000-gebied. Het gebied bestaat uit verschillende delen met een verschillende ontstaans-geschiedenis, waardoor een brede variatie aan duinhabitatypen voorkomt (kalkrijke jonge duinen, kalkarme oude duinen, klifduinen en stuifduinen). De Kop van Schouwen is in het verleden onder de oude Natuurbeschermingswet aangewezen als natuurmonument. Deze aanwijzing vervalt voor zover het binnen een aangewezen Natura 2000-gebied valt (dat is grotendeels het geval). De Kop van Schouwen is alleen aangewezen in het kader van de Habitatrichtlijn.

De Voordelta beslaat het ondiepe zeegedeelte voor de kust van de Zeeuwse en Zuid-Hollandse Delta. Het gebied wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een gevarieerd en dynamisch milieu van kustwateren (zout), intergetijdengebied en stranden, dat een relatief beschutte overgangszone vormt tussen de (voormalige) estuaria en volle zee. De waterkwaliteit wordt beïnvloed door met name de uitstroming van Rijn en Maas. Mede door deze aanvoer van voedingsstoffen kent de Voordelta een hoge voedselrijkdom. In het aanwijzingsbesluit is de begrenzing van het Habitat- en Vogelrichtlijngebied gecombineerd, waarbij de meest ruime begrenzing is aangehouden.

De Grevelingen is een voormalige zeearm gelegen tussen Goeree-Overflakkee en Schouwen-Duiveland. Het is sinds de afsluiting door de Deltawerken het grootste zoutwatermeer van Europa en bevat een aantal eilanden waar uitgestrekte, soortenrijke duinvalleibegroeiingen en zilte pioniergemeenschappen voorkomen, alsmede uitgestrekte oeverlanden met zilte begroeiingen, graslanden, ruigten, struwelen en bos. De Grevelingen vormt een van de belangrijkste leefgebieden voor de noordse woelmuis en is van uitzonderlijk belang voor visetende watervogels. Voor een groot aantal vogelsoorten heeft de Grevelingen een functie als overwinteringsgebied, ruigebied en foerageergebied. Het is tevens een belangrijk broedgebied voor kustbroedvogels van zandplaten en schelpenstrandjes. In het ontwerp-aanwijzingsbesluit is de begrenzing van het Habitat- en Vogelrichtlijngebied zoveel mogelijk gecombineerd, waarbij de meest ruime begrenzing is aangehouden.

Ecologische Hoofdstructuur

Het plangebied valt daarnaast binnen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) (zie figuur 3.5).



Figuur 3.5 Ecologische Hoofdstructuur aan het Noorderstrand [Geoloket provincie Zeeland, 2010]

De begrenzing van de EHS is door Gedeputeerde Staten vastgesteld in het Omgevingsplan Zeeland 2006⁴. In het Omgevingsplan staan ook de spelregels hoe om te gaan met de EHS. De wijzigingen van de EHS-begrenzing zijn door GS vastgesteld in het Natuurbeheerplan Zeeland.

Het ruimtelijke beleid voor de EHS is gericht op behoud en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden. Onder bepaalde voorwaarden zijn er ontwikkelingen mogelijk. Het Rijk en de provincies hebben spelregels afgesproken over wat wel en niet kan. Ze hebben dit in overleg met gemeenten en maatschappelijke organisaties gedaan. De afspraken zijn de 'Spelregels EHS'. In de EHS geldt het 'nee, tenzij' principe. Dit houdt in dat ruimtelijke ingrepen niet zijn toegestaan, tenzij er geen alternatieven zijn en er sprake is van een groot openbaar belang (zoals bijvoorbeeld veiligheid). De effecten van een ingreep moeten bovendien worden gecompenseerd. Ook hierover zijn in de Spelregels EHS afspraken gemaakt.

Soms kunnen projecten en ontwikkelingen die schadelijk zijn voor de natuur in een gebied toch doorgaan. Bijvoorbeeld als ze onderdeel vormen van een groter plan dat mede tot doel heeft om de natuur in dat gebied te verbeteren. De Spelregels EHS bieden dan de mogelijkheid tot saldobenadering of herbegrenzing.

Beschermde soorten

In en rond het plangebied komen diverse beschermde soorten voor. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van deze beschermde soorten per soortgroep en hun wettelijke beschermingsstatus. In het MER wordt hier nader op ingegaan.

Tabel 3.1 Overzicht van beschermde soorten die in en rond het plangebied voorkomen

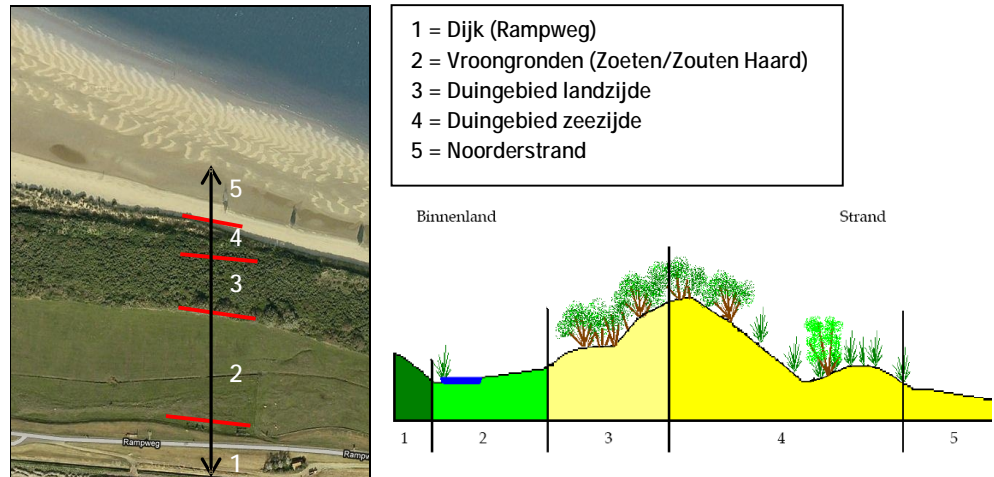
Soortgroep	Beschermde soorten	Status
Flora	Vleeskleurige orchis, Gevlekte orchis, Brede orchis, Rietorchis, Harlekijn	Ff-wet tabel 2
Zoogdieren	Algemeen voorkomende (spits-)muizen	Ff-wet tabel 1
	Konijn, Mol, Haas, Ree	Ff-wet tabel 1
	Damhert	Ff-wet tabel 2
	Gewone dwergvleermuis	Ff-wet tabel 3
Vogels	Alle vogels	Vogels
Reptielen	Levendbarende hagedis	Ff-wet tabel 2
Amfibieën	Algemeen voorkomende kikkers, Gewone pad, Kleine watersalamander	Ff-wet tabel 1
	Rugstreepad, Heikikker	Ff-wet tabel 3

3.2.4 Landschap

De duinen aan het Noorderstrand zijn reliëfrijk en hoog. De hoogte van de duinen varieert tussen de +10 en +17 meter, de breedte tussen de 65 en 100 meter. Vanaf de Brouwersdam richting het westen wordt het duin eerst smaller en lager en vervolgens weer breder en hoger. Van oudsher lag hier een smalle duinrichel, wat heeft geleid tot de aanleg van een inlaagdijk in de 16^e eeuw. In 1954 heeft een eerste duinversterking plaatsgevonden aan de binnenzijde van de duinenrij die destijds aanwezig was. In 1969 heeft een tweede duinversterking plaatsgevonden en in 1990, tot slot, een zeewaartse duinversterking.

4. er wordt momenteel door de provincie Zeeland gewerkt aan een Omgevingsplan Zeeland 2012-2018. Naar verwachting wordt deze medio 2012 vastgesteld.

De Zoeten en Zouten Haard, die achter de duinenrij liggen, zijn zogenaamde vroongronden. Vroongronden zijn ontstaan door het uitstuiven van duinen. Hierdoor ontstaat een zwalk golvend terrein met natte en droge delen. Zie voor een doorsnede van het duingebied figuur 3.6. Ten zuiden van de vroongronden, aan de andere kant van de dijk, liggen landbouwvolders.

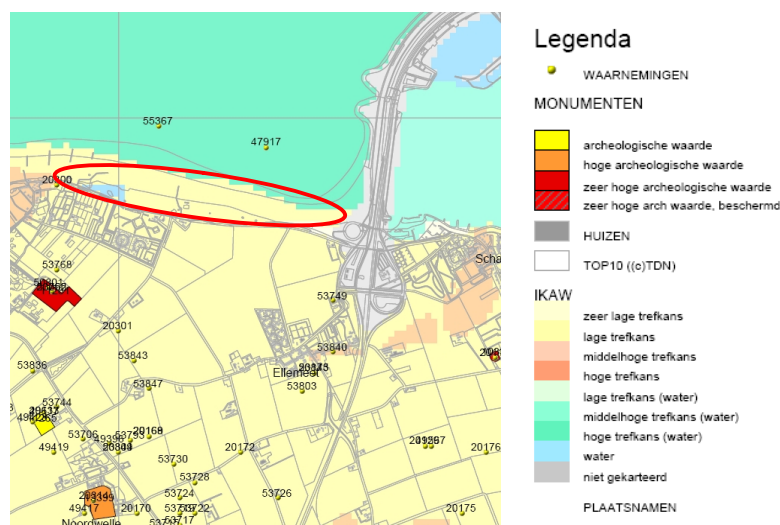


Figuur 3.6 Doorsnede van het duingebied aan het Noorderstrand en luchtfoto van het plan- en studiegebied

Het strand wordt gebruikt onder andere als recreatiegebied en ligt op ongeveer +1,20 NAP. De Rampweg en het strand zijn vrij toegankelijk. De duinen zijn begroeid met dicht struweel. De Zoeten en Zouten Haard zijn in beheer bij Staatsbosbeheer. De gebieden zijn omrasterd met prikkeldraad en op verschillende plaatsen staan borden dat de gebieden niet betreden mogen worden.

3.2.5 Archeologie en cultuurhistorie

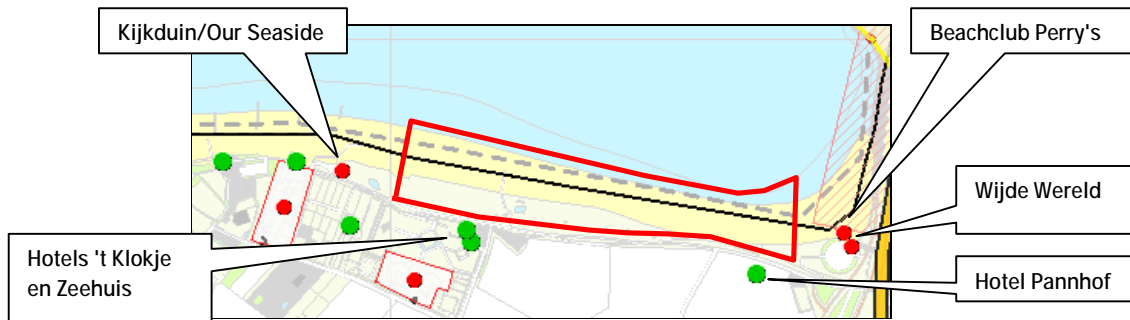
Uit de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zeeland blijkt dat de trefkans op archeologische waarden in het plangebied laag is (zie figuur 3.7). Daarnaast zijn er geen archeologische waarnemingen en AMK-terreinen binnen een straal van 100 meter. Ten zuiden van het plangebied is een historische boerderij gelegen aangewezen als rijksmonument.



Figuur 3.7 Uitsnede IKAW kaart

3.2.6 Externe veiligheid

Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. In het plangebied bevinden zich geen inrichtingen of transportroutes (zie figuur 3.8). Ten zuiden van het plangebied bevinden zich enkele kwetsbare objecten (hotel Pannehof, hotel 't Klokje en hotel 't Zeehuis). Ten oosten en westen van het plangebied bevinden zich enkele inrichtingen; respectievelijk beachclub Perry's, horecagelegenheid de Wijde Wereld en strandpaviljoen Kijkduin en Our Seaside.



Figuur 3.8 Uitsnede risicokaart [\[www.risicokaart.nl\]](http://www.risicokaart.nl)

3.2.7 Recreatie

Het Noorderstrand ligt midden in een recreatief gebied met campings, hotels, vakantiewoningen en strandpaviljoens. Voornamelijk in de zomermaanden wordt van deze faciliteiten gebruik gemaakt. Binnen het plangebied lopen twee paden van de Rampweg door de duinen naar het strand. Het betreft duinovergang 't Klokje aan de westkant en de duinovergangen Corazon in het oosten. Ter plaatse van duinovergang Corazon bevindt zich tevens strandpaviljoen Corazon. Dit paviljoen wordt in de winter afgebroken en is alleen tijdens het strandseizoen geopend. Bij de westelijke duinovergang 't Klokje is geen strandpaviljoen aanwezig.

3.3 Autonome ontwikkelingen

Programma kustlijnzorg 2011

Elk jaar wordt door Rijkswaterstaat de kustlijn van Nederland onderhouden. Door middel van zandsuppleties (het opspuiten van zand) wordt het zand op de stranden en onder water vlak voor de kust weer aangevuld. De suppleties bestrijden het teveel afkalven van de kust.

In 1990 heeft de regering besloten dat de kustlijn, zoals die toen bestond, niet verder landinwaarts mag verschuiven. De kustlijn van 1990 wordt basiskustlijn genoemd en wordt sindsdien in stand gehouden. Bovendien wordt er sinds 2001 voor gezorgd dat het zogenoemde 'kustfundament'⁵ meestijgt met de zeespiegelstijging. Het onderhouden van de basiskustlijn en het kustfundament wordt kustlijnzorg genoemd.

Rijkswaterstaat voert elk jaar opnieuw zandsuppleties uit, zo ook in 2011 ter hoogte van het Noorderstrand. Op dit moment is er nog geen duidelijkheid over de definitieve omvang van het programma kustlijnzorg 2011. Dit wordt naar verwachting eind 2010/begin 2011 bekend. De suppleties ter hoogte van het plangebied worden in het MER meegenomen als autonome ontwikkeling.

5. het kustfundament is het gebied dat begint in zee, waar de bodem 20 meter onder Normaal Amsterdams Peil (NAP) ligt en dat zich uitstrekt tot achter de duingebieden.

4 Kustversterking Noorderstrand

Conform de Wet Milieubeheer dient in het MER een motivatie te worden gegeven hoe met de alternatieven/varianten is omgegaan. In het kader van de planstudie kustversterking Noorderstrand heeft reeds door middel van een variantenanalyse trechtering plaatsgevonden. Het proces van trechtering is beschreven in paragraaf 4.1. Paragraaf 4.2 beschrijft de varianten zoals deze in het MER onderzocht gaan worden. Tot slot gaat paragraaf 4.3 in op de voorkeursvariant. Conform de nieuwe regelgeving is het niet meer verplicht een zogenaamd MMA (Meest Milieuvriendelijk alternatief) te ontwikkelen.

4.1 Trechtering varianten

In 2010 is een inventarisatie naar de mogelijke varianten voor de kustversterking Noorderstrand uitgevoerd [Oranjewoud, 2010a]. Deze varianten zijn onder te verdelen in 3 categorieën: zeewaartse, landwaartse en consoliderende oplossingen. Hierbij kan worden opgemerkt dat deze oplossingen allen ter plaatse van het Noorderstrand worden uitgevoerd en hetzelfde doel (versterking waterkering Noorderstrand) dienen.

De volgende varianten zijn onderzocht als optie voor de kustversterking:

1. Zeewaartse oplossingen
 - a. Duinverzwaring
 - b. Duinverzwaring + suppletie strand
 - c. Duinverzwaring + suppletie strand + suppletie vooroever
 - d. Kunstriffen/eilanden voor de kust
 - e. Golfbreker/strekdam loodrecht op de kust
 - f. Hangend strand
2. Landwaartse oplossingen
 - a. Duinen binnenwaarts versterken
 - b. Dijk achter duin (Rampweg opwaarderen tot primaire kering)
 - i. Zeewaarts versterken
 - ii. Landwaarts versterken
 - c. Profiel van duin opsluiten met een damwand/keermuur
3. Consoliderende oplossingen
 - a. Duinvoetverbetering
 - b. Dijk in duin
 - c. Damwand in duin

Voor de gehanteerde uitgangspunten van de varianten wordt verwezen naar deze variantennotitie. De varianten zijn kwalitatief beoordeeld op de volgende effecten: zekerheid van veiligheid, recreatie, natuur, cultuurhistorie, bebouwing/ruimtelijke inpassing en landschap. Tevens zijn alle varianten beoordeeld op de aspecten aanlegkosten, beheer en onderhoud en uitvoering en planning. Uit de vergelijking kwamen de volgende varianten naar voren als het best passend bij de doelstelling en de uitgangspunten:

- Zeewaartse uitbreiding van het duin in combinatie met suppletie van strand (en eventueel de vooroever) over een lengte 2200 meter (variant 1b/c).
- Landwaartse uitbreiding van het duin (variant 2a), waarbij over een lengte van 500 m het bestaande duin wordt opgehoogd en uitgebreid met een maximale breedte van circa 15 meter.
- Damwand in duin (consoliderende variant 3c). De damwand bestaat uit een stalen combiwand (buispalen 30 m met ertussen damwand van 15 m) over een lengte van 1500 m.

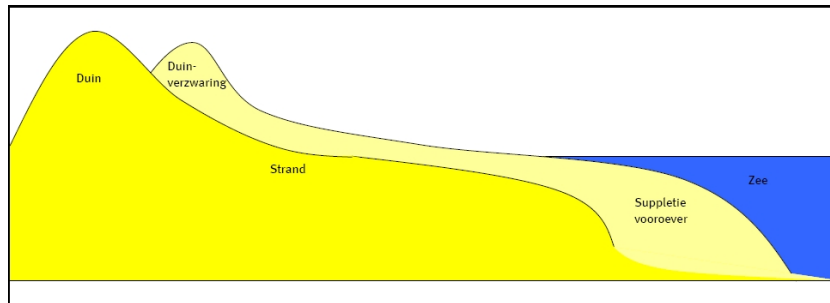
4.2 Welke varianten worden onderzocht in het MER?

Zoals in de vorige alinea beschreven kwamen uit de variantenanalyse vier varianten naar voren als keuze voor nader onderzoek (varianten 1b, 1c, 2a en 3c).

Onderstaand zijn de varianten beschreven zoals deze onderzocht gaan worden in het MER. Besloten is om ten aanzien van de zeewaartse uitbreiding alleen variant 1c (suppletie van strand én vooroever) te beschouwen. Deze variant is de meest complete en robuuste zeewaartse uitbreiding.

4.2.1 Zeewaartse uitbreiding

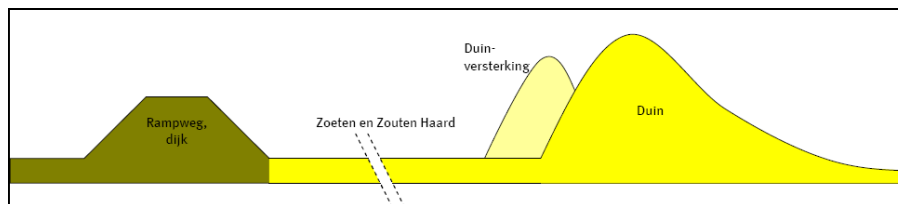
Duinverzwaring in combinatie met suppletie van zand en suppletie vooroever (variant 1c)
In deze variant vindt zeewaartse uitbreiding van de duinen plaats. Naast de suppletie van het strand wordt ook de vooroever gesuppleerd over een lengte van ca. 2200 m.



Figuur 4.1 Duinverzwaring + suppletie strand + suppletie vooroever

4.2.2 Landwaartse oplossing

Duinen binnenwaarts versterken (variant 2a)
Een landwaartse uitbreiding van de duinen met een breedte van circa 15 m met duinaanvulling in het bestaande duin. Het betreft een lengte van ca. 1.200 m.



Figuur 4.2 Duinen binnenwaarts versterken

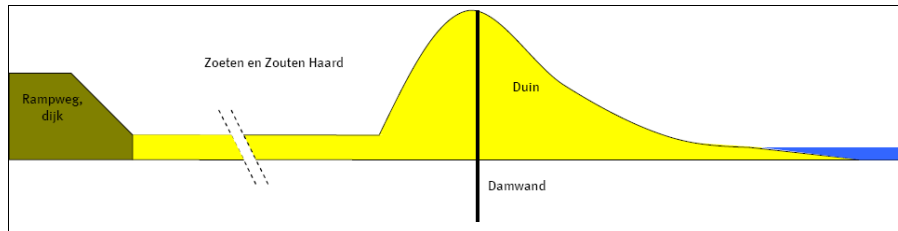
4.2.3 Consoliderende oplossing

Damwand in duin (variant 3c)

In deze variant wordt een combiwand op een nader te bepalen locatie in het duin verticaal ingebracht. Omwille van de stabiliteit en de waterkerende functie wordt uitgegaan van stalen buispalen met daartussen damwanden van circa 30 m lang, afgewisseld met lengten van 15 m.

Uitgangspunt is hierbij dat in geval van volledige erosie van het zand voor de damwand de stabiliteit van de damwand moet worden gewaarborgd. Hierbij is als vuistregel genomen dat 2/3 van de damwand dan onder de grond voor stabiliteit zou moeten zorgen. Bij een blootlegging over een hoogte van circa 10 m is de totale benodigde damwandlengte dan 30 m.

Een combiwand dient aangelegd te worden met de randvoorwaarde dat voldaan moet worden aan de veiligheidseisen voor de komende 100 jaar. Op basis van de huidige hydraulische randvoorwaarden en de vigerende veiligheidsnorm die geldt voor de primaire duinwaterkering wordt een benodigde hoogte van 8 m ingeschat. Een vrijwel zekere toename van de hydraulisch randvoorwaarden en het veiligheidsniveau in de komende 100 jaar (bijvoorbeeld door zeespiegelstijging) leidt tot een circa 2 m langere combiwand, waardoor de damwand gedimensioneerd is met een hoogte van 10 m en een totale lengte van 30 m.



Figuur 4.3 Damwand in duin

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Stalen combiwand (buispalen met ertussen damwand), 1000 m * 30 m diepte, 500 m * 15 m diepte.
- Gewicht combiwand 300 kg/m².
- Totale lengte combiwand 1500 m.

4.3 Voorkeursvariant

In het Milieueffectrapport worden de drie varianten zoals beschreven in paragraaf 4.2 beoordeeld op hun effecten (zie hoofdstuk 5 voor het beoordelingskader). Daarnaast wordt in het MER ingegaan op de kosten en vergunbaarheid van de varianten. Vanuit financiële haalbaarheid alsmede duurzame veiligheid is variant 2a (duinen binnendijks versterken) reeds als voorkeursvariant naar voren gekomen. De resultaten van het MER zullen mede input vormen voor de definitieve keuze van de voorkeursvariant. In het MER wordt de keuze voor de voorkeursvariant gemotiveerd. De voorkeursvariant wordt vastgelegd in het kustversterkingsplan.

5 Wat zijn de te verwachte milieueffecten?

5.1 Inleiding

Het MER beschrijft en beoordeelt de milieueffecten van de kustversterking Noorderstrand ten opzichte van de referentiesituatie zoals beschreven in hoofdstuk 3. Tabel 5.1 is een 'standaard' beoordelingskader voor m.e.r.-procedures. Aan de hand van de verwachte effecten wordt aan het eind van dit hoofdstuk een beoordelingskader specifiek voor Noorderstrand voorgesteld.

Tabel 5.1 'Standaard' beoordelingskader

Thema	Deelaspect	Beoordelingscriteria
Veiligheid	Veiligheid	Mate van veiligheid
	Robuustheid	Robuustheid kustversterking
Water en bodem	Water	Effecten op het oppervlaktewater(kwaliteit)
		Effecten op de grondwaterkwantiteit en -kwaliteit
	Bodem	Effect op de bodemkwaliteit
		Grondverzet
Natuur	Beschermd gebied	Effect op Natura 2000 gebieden
		Effect op EHS
		Effect op beschermde natuurmonumenten
	Beschermd soorten	Verandering in areaal leefgebied
		Geschiktheid voor aanwezige beschermde soorten
Ecologische potenties	Mogelijkheden voor natuurontwikkeling	
Landschap en cultuurhistorie	Landschap	Effecten op landschappelijke waarden en visuele waarden
	Cultuurhistorie	Effecten op cultuurhistorische waarden
Verkeer, lucht en geluid	Verkeer	Effecten ten aanzien van verkeer
	Lucht	Luchtkwaliteit
	Geluid	Geluidbelasting, geluidgehinderden
Externe veiligheid	Externe veiligheid	Risico's opslag en gebruik gevaarlijke stoffen
		Risico's vervoer gevaarlijke stoffen
Archeologie	Archeologie	Effecten op archeologische waarden
Recreatie	Recreatie	Effecten op de watersport recreatie
		Effecten op overige recreatie
Explosieven	Explosieven	Effecten op mogelijke aanwezige explosieven
Sociale aspecten	Hinderbeleving	Hinderbeleving

Het beoordelingskader zal focussen op die aspecten waarvan verwacht wordt dat de voorgenomen ontwikkelingen effect hebben op de omgeving en die van belang kunnen zijn voor de besluitvorming. In het MER worden de effecten voornamelijk kwalitatief beschreven, waar relevant en mogelijk, kwantitatief. Bij de beschrijving van effecten wordt onderscheid gemaakt tussen effecten tijdens de aanlegfase (vaak tijdelijke effecten) en effecten na ingebruikname (vaak permanente effecten). Aan alle effecten wordt voor alle varianten een score toegekend met behulp van plussen en minnen. Hiervoor wordt een vijfpuntschaal gebruikt:

Score	Effecten ten opzichte van de referentiesituatie
++	Positief
+	Licht positief
0	Neutraal
-	Licht negatief
--	Negatief

5.2 Veiligheid

De voorgenomen activiteit moeten leiden tot een primaire kering die voldoet aan de norm van 1:4.000. Bij de ontwerpen is er vanuit gegaan dat het duin de komende 50 jaar veilig moet zijn, rekening houdend met de huidige inzichten in de effecten van zeespiegelrijzing (60 cm per eeuw). Daarnaast is het van belang dat de waterkering robuust is. In het MER wordt beschreven wat de effecten van de varianten zijn op veiligheid en robuustheid.

5.3 Water en bodem

Ten behoeve van de kustversterking dient mogelijk zand te worden gesuppleerd. In het MER wordt ingegaan op de mate van grondverzet en de kwaliteit van de bodem. Daarnaast worden de effecten van de varianten op de kwantiteit en kwaliteit van het grondwater kwalitatief beschreven en beoordeeld. Ook de effecten ten aanzien van het oppervlaktewater worden in het MER toegelicht.

5.4 Natuur

Ten behoeve van de plan- en besluitvorming rond de kustversterking wordt voor de te onderzoeken varianten een volledige natuurtoets (inclusief passende beoordeling) opgesteld. In de natuurtoets wordt ingegaan op EHS, flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet (instandhoudingsdoelen Natura 2000 -gebieden). Bij de beschermde soorten wordt ook de gunstige staat van instandhouding van de soorten beoordeeld en bij de instandhoudingsdoelen wordt de mogelijke significantie van het effect beoordeeld. Bij de effectbeschrijving wordt zowel aandacht besteed aan de aanlegfase als aan de fase daarna, waarin de kustversterking gerealiseerd is. De resultaten van de natuurtoets worden verwerkt in het MER. Tevens wordt er in het MER ingegaan op compensatie en mitigatie.

5.5 Landschap en cultuurhistorie

Een van de mogelijkheden voor duinversterking is het verbreden en verhogen van de bestaande duinenrij. Er zijn derhalve effecten te verwachten op de bestaande landschappelijke en cultuurhistorische waarden. In het MER worden de effecten van de varianten op landschap en cultuurhistorie kwalitatief beschreven.

5.6 Verkeer, lucht en geluid

De kustversterking Noorderstrand heeft geen aantrekkende werking op verkeer. Er zal derhalve in het MER geen onderzoek worden gedaan naar verkeer, luchtverontreiniging en geluidshinder.

Tijdens de realisatie van de kustversterking vindt grondverzet en daarmee vervoersbewegingen plaats. In het kader van het MER wordt per variant kwalitatief ingegaan op de mate van hinder tijdens realisatie. Deze effecten worden meegenomen onder het thema sociale aspecten.

5.7 Externe veiligheid

Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. In het plangebied bevinden zich geen inrichtingen of transportroutes relevant voor externe veiligheid. Daarnaast zijn er geen effecten te verwachten in de nabijheid van het plangebied. In het MER zullen de effecten op externe veiligheid derhalve niet worden beschreven.

5.8 Archeologie

Op basis van de AMK (archeologische Monumentenkaart) en IKAW (Indicatieve Kaart archeologische Waarden) kan worden geconcludeerd dat er geen archeologische waarden te verwachten zijn. In het MER wordt derhalve niet ingegaan op de effecten op archeologie.

5.9 Recreatie

De kustversterking Noorderstrand heeft effect op de recreatie in en rond het plangebied. Dit betreft zowel watersportrecreatie als overige soorten recreatie. Met name tijdens uitvoering kan hinder plaatsvinden. In het MER wordt kwalitatief ingegaan op de effecten op recreatie.

5.10 Explosieven

In 2010 is er een vooronderzoek conventionele explosieven uitgevoerd [Bodac, 2010]. Conclusie van het onderzoek is dat het plangebied niet als verdacht wordt aangemerkt voor de aanwezigheid van conventionele explosieven. Aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. In het MER worden de effecten op explosieven niet beschreven.

5.11 Sociale aspecten

De kustversterking Noorderstrand heeft effect op het leefklimaat voor de huidige bewoners en recreanten in en rond het plangebied. In het MER wordt globaal kwalitatief ingegaan op het sociale effect: de mogelijke hinderbeleving.

5.12 Conclusie beoordelingskader

Op basis van de in dit hoofdstuk gegeven beschrijving van verwachte effecten wordt onderstaand beoordelingskader voorgesteld voor de effectbepaling en beoordeling van de kustversterking Noorderstrand. De kustversterking heeft naar verwachting geen wezenlijk effect op de aspecten verkeer, lucht, geluid, archeologie, externe veiligheid en explosieven. De nadruk van het MER zal met name liggen op natuur en water.

Tabel 5.1 Beoordelingskader Noorderstrand

Thema	Deelaspect	Beoordelingscriteria
Veiligheid	Veiligheid	Mate van veiligheid
	Robuustheid	Robuustheid kustversterking
Water en bodem	Water	Effecten op het oppervlaktewater(kwaliteit)
		Effecten op de grondwaterkwantiteit en -kwaliteit
	Bodem	Effect op de bodemkwaliteit
		Grondverzet
Natuur	Beschermd gebied	Effect op Natura 2000 gebieden
		Effect op EHS
		Effect op beschermde natuurmonumenten
	Beschermd soorten	Verandering in areaal leefgebied
		Geschiktheid voor aanwezige beschermde soorten
Ecologische potenties	Mogelijkheden voor natuurontwikkeling	
Landschap en cultuurhistorie	Landschap	Effecten op landschappelijke waarden en visuele waarden
	Cultuurhistorie	Effecten op cultuurhistorische waarden
Recreatie	Recreatie	Effecten op de watersport recreatie
		Effecten op overige recreatie
Sociale aspecten	Hinderbeleving	Hinderbeleving

6 Beleidskader

Er zijn diverse beleidskaders relevant voor het MER. In onderstaande tabel zijn deze gepresenteerd. In het MER zullen deze beleidskaders verder worden toegelicht en in relatie worden gebracht met de kustversterking Noorderstrand.

Tabel 6.1 Beleidskader

Beleidsniveau	Kader
Europees	Europese Kaderrichtlijn Water, verdrag van Malta, hoogwaterrichtlijn, waterwet, besluit kwaliteit en monitoring water
Nationaal	Wetten: Wet op de Ruimtelijke Ordening, Wet milieubeheer, Wet bodembescherming, Wet geluidhinder, Wet op de Monumentenzorg, Natuurbeschermingswet, Flora- en faunawet, Wet luchtkwaliteit, waterwet, Wet vervoer gevaarlijke stoffen, Wet op archeologische monumentenzorg
	Besluiten: Besluit Externe veiligheid, Nationaal Bestuursakkoord Water
	Nota's: Nota Ruimte, Nota Mobiliteit, Nota natuur, Nationaal Milieubeleidsplan 4, Nota waterbeleid 21 ^e eeuw, Nationaal Waterplan, Nota Buitengebied in ontwikkeling, Nota Belvédère
Provinciaal en regionaal	Omgevingsplan Zeeland 2006-2012
	Natuurbeheerplan Zeeland 2009
	Provinciaal cultuurbeleid 2009-2012
	Natuurgebiedsplan Zeeland 2005
	Ontwerp waterbeheerplan 'met het water mee' 2010-2015
	Waterplan Schouwen-Duiveland 2007
	Provinciale milieuverordening Zeeland 2010
	Beleidsnota 't Zeeuws bodemvenster
	Uitvoeringsprogramma Zicht op de Grevelingen (2008)
	Economische Visie Brouwersdam (2009)
Gebiedsvisie De Grevelingen (2010)	
Lokaal	Watersportvisie Schouwen-Duiveland
	Strandvisie 2008-2013
	1 ^e Wijziging Beleidsnota Zonering en Ontwikkelingskader strand
	Raamplan Entree Brouwersdam Zuid
	Vigerende gemeentelijke bestemmingsplannen
	Milieubeleidsplan gemeente Schouwen-Duiveland
Strategische Visie Buitengebied	

7 Afkortingen en begrippen

Archeologie	Wetenschap die een bepaalde cultuur of samenlevingsvorm in een bepaalde periode in het verleden tracht te doorgronden via bodemvondsten en andere (stoffelijke) overblijfselen.
Autonome ontwikkeling	De ontwikkeling van het milieu en andere factoren als de voorgenomen activiteit niet wordt uitgevoerd; het betreft alleen die ontwikkelingen die kunnen worden afgeleid uit vastgesteld beleid.
Bevoegd Gezag	De overheidsinstantie die bevoegd is (het m.e.r.-plichtige) besluit te nemen (en die de m.e.r.-procedure organiseert), in dit project de Gedeputeerde Staten van de provincie Zeeland.
Beoordelingskader	Geheel van aspecten en criteria, op basis waarvan de effecten van de voorgenomen activiteit op de omgeving worden bepaald.
Biotoop	Leefomgeving van een groep planten en/of dieren.
m.e.r. / Cmer	Onafhankelijke commissie die het Bevoegd Gezag adviseert over richtlijnen voor de inhoud van het MER en de beoordeling van de kwaliteit van het MER.
EHS	Ecologische hoofdstructuur (EHS) is een stelsel van natuurgebieden, natuurontwikkelingsgebieden en verbindende zones in Nederland om de duurzaamheid van ecologische waarden te versterken zoals dat is vastgelegd in het Structuurschema Groene Ruimte (SGR, kabinetsstandpunt 1993) en later in de Nota Ruimte.
Flora	Dieren(wereld).
Fauna	Planten(wereld).
Infiltratie	Het indringen van water in de bodem.
Initiatiefnemer	Rechtspersoon die (de m.e.r.-plichtige activiteit) wil ondernemen, in dit geval het college van B&W van de gemeente Breda.
Kwel	Opwaarts gerichte grondwaterstroming, waarbij grondwater het oppervlak uittreedt.
m.e.r.	Milieueffectrapportage, de procedure.
MER	Milieueffectrapport, het document.
Referentiesituatie	De situatie in het plangebied wanneer enkel de autonome ontwikkelingen en niet de voorgenomen activiteit plaatsvindt. Ten opzichte van deze situatie worden de effecten van de activiteit beoordeeld (ook wel nulalternatief).
Vorgenomen activiteit	Datgene, wat de initiatiefnemer wil realiseren.
Voorkeursalternatief	Het alternatief dat op basis van de uitkomsten van het MER als voorkeur van de initiatiefnemer wordt vastgesteld.

8 Referenties

Arcadis, 2009. Natuurtoets duinverzwarend Noorderstrand Schouwen Duiveland.

Deltaris, 2009. Veiligheid Duinwaterkering Noorderstrand.

Bodac, 2010. Vooronderzoek conventionele explosieven.

Deltaris, 2009. Veiligheid Duinwaterkering Noorderstrand.

Oranjewoud, 2010a. Kustversterking Noorderstrand, variantennotitie.

Oranjewoud, 2010b. Kustversterking Noorderstrand, ADC-toets Natuurbeschermingswet 1998

Oranjewoud, 2010c. Juridische risico's Noorderstrand, 21 juni 2010.

Waterschap Zeeuwse Eilanden, 1998. Hydrologie Zoeten en Zouten Haard, Renesse.

Waterschap Zeeuwse Eilanden, L. Meijers (2010). Memo kustversterking Noorderstrand, 29 september 2010.

Gebiedendatabase op www.minlnv.nl