



Deltaprogramma | Kust

# Deltaprogramma 2013

mogelijke strategieën



Deltaprogramma | Kust

# Deltaprogramma 2013

mogelijke strategieën



## Introductie

Het Deltaprogramma Kust richt zich op het kustfundament, waarin wordt gewerkt met een typologie voor de kust die 14 basistypen ofwel doorsnedes kent (Nationaal Kader Kust, maart 2011).

Strategieën bestaan uit drie onderling samenhangende onderdelen: de combinatie van opgaven en bijbehorende doelen, maatregelen en ontwikkelpaden. Doelen voor de kust zijn samengevat in ‘veilig, aantrekkelijk en economisch sterk’. De strategieën doen geen uitspraken over het gewicht dat aan afzonderlijke doelen moet worden toegekend, want dit is uiteindelijk een bestuurlijke keuze waarin maatschappelijke kosten en baten worden gewogen (met als belangrijke criteria: veiligheid, ruimtelijke ontwikkeling, draagvlak, haalbaarheid, betaalbaarheid en duurzaamheid).

## De opgaven

### Huidige opgave

Het huidige rijksbeleid met de doelen, opgaven en ambities staan in het Nationaal Waterplan (NWP, 2010-2015) als volgt geformuleerd:

*“De doelstelling voor de kust volgens het huidig beleid is de waarborging van de bescherming tegen overstromingen vanuit zee met behoud van (inter)nationale ruimtelijke waarden waarbij de gebiedsspecifieke identiteit een belangrijke kernkwaliteit is. Behoud en versterking van de bestaande aantrekkelijke structuur van uitgestrekte duingebieden met waardevolle natuurgebieden en drukbezochte kustplaatsen en inpassing van economische ontwikkelingen is het perspectief.*

*Om structurele erosie tegen te gaan en de functies in het zandige kuststelsel te behouden, wordt sinds 1990 met zandsuppleties de basiskustlijn in stand gehouden en sinds 2001 het zandvolume in het kustfundament op peil gehouden.*

*Voor de veiligheid worden de primaire waterkeringen op orde gehouden. Op verschillende plaatsen langs de kust wordt de primaire waterkering – onder andere de zogenaamde prioritaire zwakke schakels – verbeterd met het hoogwaterbeschermingsprogramma.*

*Het huidige volume van zandsuppletie is op termijn niet voldoende om de zeespiegelstijging bij te houden. Daarbij komen nog effecten van bodemdaling en verlies van zand uit het kustfundament.*

*Het suppletievolume zal flink moeten worden opgevoerd om de zeespiegelstijging bij te kunnen houden en de benodigde zandvoorraden zullen veilig gesteld moeten worden”.*

Nederland kent een lange traditie van kustverdediging. Het beleid wordt telkens bijgesteld door nieuwe inzichten. Een voorbeeld is het sinds 1990 handhaven van de kustlijn met structurele zandsuppleties i.p.v. met strandhoofden, strekdammen en dergelijke.

De evaluatie van de Derde Kustnota (2007) heeft uitgewezen dat de bescherming van de kust succesvol is geweest. Minder goed gelukt is ontwikkelen van het ruimtegebruik in harmonie met veiligheid. De praktijk is vooral gericht geweest op het behoud van veiligheid, minder op ontwikkeling. Ruimtelijke ontwikkeling wordt belangrijker naarmate het economisch belang, de bevolkingsdruk, de ruimteschaarste en de behoefte aan natuur en recreatie toenemen.

Dit vormt de beleidsopgave, samen met het ontwikkelen van een langetermijnstrategie voor de kustverdediging (NWP).

Het huidige beleid zorgt ervoor dat in 2015 na uitvoering van het lopende Hoogwaterbeschermingsprogramma alle eerder gesignaleerde Zwakke schakels, die met prioriteit zijn aangepakt, aan de huidige eisen voldoen. Op een aantal andere plekken zijn nog inspanningen nodig.

Om de zeespiegelstijging te kunnen bijhouden, zal het suppletievolume opgevoerd moeten worden. Een eerste verkenning geeft aan dat verhoging van het suppletievolume van 12 miljoen m<sup>3</sup> naar 20 miljoen m<sup>3</sup> per jaar nodig is om het hele kustfundament mee te laten groeien met de huidige zeespiegelstijging. Meer zandsuppleties zullen helpen om nieuwe zwakke plekken in de kustverdediging te voorkomen. Vanaf wanneer precies het suppletieprogramma moet worden geïntensiveerd, wordt momenteel verkend.

De aanpak met suppletie is vooralsnog primair gericht op veiligheid en areaalbehoud. In de verkenning worden ook de mogelijkheden onderzocht om, meer dan nu, bij zandsuppletie mee te koppelen met andere maatschappelijke behoeften en opgaven.

Op regionaal niveau zijn de opgaven en ambities uitgewerkt in de provinciale visies of strategische agenda's.

Hieruit blijkt dat de belangrijkste opgaven voor de kust liggen op het gebied van de ruimtelijke en economische ontwikkeling van de kustplaatsen. Enerzijds heeft de kust de potentie om "de gouden rand" van Nederland te zijn. Er zijn aantrekkelijke kustplaatsen, die mogelijkheden bieden voor uitgaan, winkelen en rust, met uitgestrekte natuurgebieden en volop mogelijkheden voor recreatie. Anderzijds kennen verschillende kustplaatsen verpaupering en verrommeling. De vraag is dan hoe de ruimtelijk-economische ontwikkeling op de korte en middellange termijn vorm kan krijgen, rekening houdend met mogelijke veiligheidsmaatregelen op de langere termijn.

Naast de ambities en opgaven vanuit de provinciale visies, worden op regionaal (en lokaal) niveau o.a. de volgende problemen ervaren:

- het is nog onduidelijk hoe belangen van ruimtelijke kwaliteit en economie bekostigd kunnen worden en hoe sommige badplaatsen economische gezond gemaakt kunnen worden;
- de beperkte ontwikkelingsmogelijkheden van de zeevering en de reserveringszone voor 200 jaar zeespiegelstijging;
- de rigiditeit van Natura-2000 waarden;
- voldoende strandbreedte voor recreatie.

Vanuit het huidige rijksbeleid dat 2040 als zichtjaar heeft, worden de volgende problemen gesignaleerd:

- om het kustfundament in evenwicht te houden met de huidige zeespiegelstijging moet conform het NWP het suppletievolume vergroot worden. Hiervoor is extra budget nodig;
- er is nog geen uitgekristalliseerde aanpak voor een adaptieve

ontwikkeling van weringen met harde elementen;

- vanwege de beperkte kennis over lange termijn effecten kunnen nog maar weinig no regret maatregelen worden benoemd.

### Toekomstige opgave

In maart 2011 is het Nationaal Kader Kust gereed gekomen. Dit kader vormt de basis voor en geeft handvatten aan de provinciale visies/strategische agenda's en de Nationale Visie Kust. De Nationale Visie Kust is in het eerste kwartaal 2013 gereed.

Deze visie zal afgestemd worden met en gekoppeld zijn aan de aangrenzende ontwikkelingen zoals die in de Deltaprogramma's Wadden en Zuid-westelijke Delta.

De provinciale visies en de Nationale Visie Kust zullen strategieën ontwikkelen om de hierboven aangegeven problemen op te lossen dan wel te beperken. De problemen zullen verder worden uitgediept en waar nuttig met elkaar in verband worden gebracht. Dit gebeurt aan de hand van o.a. onderzoeken, ateliers en het uitwerken van cases.

Om de toekomstige opgaven in beeld te krijgen, maakt het Deltaprogramma Kust gebruik van de voor de kust uitgewerkte deltasenario's. Het Deltaprogramma Kust heeft zich geconcentreerd op het beschrijven van reële strategieën en niet op extremen (hoekpuntstrategieën).

### Waterveiligheid.

De veiligheidsopgave voor de kust is om de kust zo natuurlijk mogelijk te laten meegroeien met de zeespiegelstijging. Hierbij is het herstelvermogen van de kust een cruciale factor. Dit laten meegroeien van de kust kan op verschillende manier gebeuren, afhankelijk van de in te zetten hoeveelheden zand, de verdeling van dat zand over de Wadden, de Hollandse Kust en de Zuid-Westelijke Delta en de wijze en frequentie van suppleren. Momenteel wordt er onderzoek gedaan naar alternatieve lange termijn suppleties die al deze aspecten in ogenschouw nemen. Ook wordt de mogelijkheid bekeken dat naast veiligheid ook andere functies te bedienen. Dit onderzoek wordt in oktober 2012 afgerond.

Mede op basis van dit onderzoek zal het Deltaprogramma Kust ook strategieën formuleren op het schaalniveau van de Wadden, de Hollandse Kust en de Zuid-Westelijke Delta. Ook kan naar verbreding van de kostendragers gezocht worden in het geval dat ook andere functies worden bediend.

Belangrijk bij het bepalen van de veiligheidsopgaven is dat er genoeg geld gevonden moet zijn om het kustfundament met zandsuppleties op orde te houden. Dat is nodig om te voorkomen dat nieuwe zwakke schakels ontstaan en dat bij stroomgeulen niet anders dan landwaarts versterkt kan worden. Hierdoor kunnen de kosten in de toekomst enorm oplopen, met name bij bestaand bebouwd gebied.

De veiligheidsopgave voor de kust bestaat op dit moment uit drie componenten:

- 1) De toetsing op de primaire waterkeringen;
- 2) De relatieve zeespiegelstijging en toename daarvan (klimaatverandering);
- 3) De slachtofferanalyse en MKBA in het kader van de vernieuwing van de veiligheidsnormering.

Ook als de veiligheidsnormen voor de kust niet aangepast hoeven te worden, heeft het Deltaprogramma Kust nog een veiligheidsopgave te vervullen op basis van de eerste twee componenten.

De resultaten van de derde toetsing op de primaire waterkeringen laten zien dat er een aantal plekken aan de kust zijn waar de waterkering niet voldoet aan de norm. Voorbeelden zijn: bij Katwijk, Callantsoog, de Hondsbossche en Pettermerzeewering, Den Helder, Breskens, de kop van Texel, Noordwijkerhout, Zandvoort, Bloemendaal en Velsen. De ernst van deze afwijkingen van de norm verschilt van plaats tot plaats. Afhankelijk van de ernst zullen deze toetsresultaten van de primaire keringen input zijn voor projecten in het nieuwe Hoogwaterbeschermingsprogramma dat in de zomer van 2012 wordt opgesteld.

In de toekomst zijn mogelijk veiligheidsopgaven te verwachten als gevolg van zeespiegelstijging en mogelijk verandering van het golfklimaat. De resultaten van de nog lopende veiligheidsonderzoeken zullen hier meer duidelijkheid over verschaffen. Deze onderzoeken worden in de loop van 2012 afgerond.

De eerste fase van het onderzoek naar Toekomstigbestendige Verharde Zeeweringen (TVZ) laat zien dat bij matige zeespiegelstijging (deltascenario's Rust en Warm) en het huidige onderhoud van de kust in deze eeuw geen sprake zal zijn van een veiligheidsopgave bij 35 van de 42 onderzochte locaties met verharde weringen. In de overige gevallen liggen de opgaven rond 2100. Bij snelle zeespiegelstijging (deltascenario's Druk en Stoom) zijn opgaven te verwachten bij 16 van de 42 locaties rond 2050 en voor 10 aan het eind van deze eeuw. Deze resultaten zijn indicatief gezien de relatief grote onzekerheidsmarges in ondermeer golfoverslag en de toekomstige maatgevende belasting.

Op basis van een expertoordeel van beheerders (Rijkswaterstaat en waterschappen) is nader onderzocht waar de aandacht van de beheerders de komende decennia naar uit zal gaan. Dit onderzoek geeft een doorkijk van 25, 50 en 100 jaar. De resultaten van dit onderzoek worden verwerkt in de Nationale Visie Kust.

Mits onderhoud en beheer op peil blijven, is al met al de verwachting dat tot rond het jaar 2050 er nauwelijks tot geen veiligheidsproblemen zijn te verwachten die grote nieuwe investeringen vragen.

#### *Ontwikkeling kustplaatsen*

In kustplaatsen en concentraties van verblijfsrecreatie komen verschillende ambities samen. Herstructurering en ontwikkeling

van bebouwing op kortere termijn moet in harmonie worden gebracht met een mogelijke versterking op langere termijn. Bij het zoeken naar oplossingen is inzicht wenselijk in waar op termijn versterking nodig is en waar het suppletiebeleid voldoende is om de veiligheid op orde te houden.

Daar waar wel ruimtelijke ambities zijn, maar op de korte en middellange termijn geen veiligheidsopgaven zijn te verwachten, zal het naar verwachting niet mogelijk zijn om voor het realiseren van die ambities mee te koppelen met grote investeringen in veiligheid, zoals bij de Zwakke schakels het geval was. Voorfinanciering zou wellicht een rol kunnen spelen om de kloof te dichten. Dit wordt nog nader onderzocht.

Als we de ambitie van de "gouden rand" waar willen maken, dan is meer inzicht nodig in de economie van de badplaatsen. Onderzoek hiernaar is opgestart. Tevens dienen nieuwe vormen gevonden te worden voor de match tussen veiligheidsregels, ruimtelijke ontwikkeling, financiering en verantwoordelijkheden.

Regels op het gebied van bouwen in en rond de waterkering en technische aspecten spelen daarbij een rol. De mogelijkheid van buitendijks bouwen en het benutten van de reserveringszone zouden verruimd kunnen worden als de kust zeewaarts groeit, als de kustplaats maar verbonden blijft met de zee. Onderzoek naar multifunctioneel gebruik van de waterkering moet uitwijzen wat wel en niet verantwoord is.

#### *Voldoende strandbreedte voor recreatie*

Voldoende droog strand is een randvoorwaarde voor een bloeiende recreatie-economie aan de kust. De kustprovincies hebben onderzocht hoeveel droog strand wenselijk is en wat daarvoor nodig is. Verdergaande afstemming met de zandsuppleties in het kader van de kustlijn zorg is in dit verband wenselijk en mogelijk, de bekostigingsvraag is daarbij een aandachtspunt. Verder moet rekening worden gehouden met het feit dat per provincie de wensen kunnen verschillen.

#### *Dynamisch kustbeheer*

Dynamisch kustbeheer moet gericht zijn op het in stand houden of vergroten van de veiligheid en op versterking van natuur en landschap. De natuur is gebaat bij een grotere dynamiek voor de ecosystemen langs de kust. Dynamisch kustbeheer is echter geen doel op zich. Vanwege de bijzondere natuurwaarden zijn grote delen van de kust aangewezen als Natura 2000 gebied. De Natura 2000 instandhoudingsdoelen sluiten echter niet altijd aan bij het dynamisch karakter van de kust en kunnen op gespannen voet staan met dynamisch kustbeheer. Meer flexibiliteit van de natuurdoelen kan de natuurkwaliteit van de kust ten goede komen, zonder de veiligheid in het geding te brengen.

## Mogelijke strategieën

Uitgangspunt voor het beschermen van Nederland tegen overstroming vanuit zee is: 'zacht waar het kan en hard waar het moet'. Mogelijke strategieën kunnen redenerend vanuit dit uitgangspunt en vanuit de verschillende dwarsdoorsnedes voor de kust worden geformuleerd.

Harde weringen vormen een noodzakelijke aanvulling daar waar zandige en andere (innovatieve) vormen van zachte oplossingen niet (meer) kunnen. Wel kan op een zachte manier voortgebouwd worden op bestaande harde elementen. Daarbij is het belangrijk dat er inzicht komt in wat uiteindelijk bepaalt wanneer zacht kan en wanneer hard moet: welke grenzen zitten er aan het *kunnen* en waar begint het *moeten*? En waardoor wordt dat bepaald? De grens tussen beiden wordt maar ten dele bepaald door technische mogelijkheden. Naast kunnen en moeten kent de kust ambities die men wil verwezenlijken. Deze ambities, *het willen*, zijn ook van invloed op wat kan en moet aan de kust.

De ambities betreffen de doelen 'aantrekkelijk' en 'economisch sterk'. Al naar gelang de veiligheidsopgave zeewaarts, landwaarts of consoliderend (d.w.z. op de huidige plek) wordt ingevuld, ontstaan mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen, waarmee de doelen 'aantrekkelijk' en 'economisch sterk' worden bediend.

Om tot mogelijke strategieën per kusttype te komen wordt hier ingezoomd op de meest relevante dwarsdoorsnedes voor de kust (Nationaal Kader Kust, maart 2011), te weten:

- Breed duin
- Smal duin
- Geul
- Badplaats
- Haven
- Dijk

Per type is bekeken wat het huidige beleid is (wat we nu doen) en met welk doel (veilig, aantrekkelijk, economisch sterk). Vervolgens is gekeken naar welke ontwikkelingen er in de toekomst mogelijk zijn. Daarbij moet gedacht worden aan de relatieve zeespiegelstijging, demografische groei dan wel krimp en de zandverdeling (hoeveel en waar).

Het voortzetten van het huidige beleid wordt overigens ook gezien als een mogelijke strategie.

De strategie van grootschalige kustuitbreiding zal geen deel meer uitmaken van het Deltaprogramma Kust. Dit omdat een dergelijke strategie niet noodzakelijk is voor de veiligheid (Deltaprogramma 2012).

## Strategie Breed duin



### Omschrijving

Dit type bestaat uit een brede, ondiepe vooroever, een robuuste duinenrij van minimaal 250 m. Het type breed duin beslaat 97 kilometer van de totale kustlengte.

### Huidig beleid

Het zwaartepunt ligt op zacht consolideren en beheer i.p.v. versterken. Beheer gebeurt door vooroever- of strandsuppletie met als doel het handhaven van de basiskustlijn (BKL) (veilig) en areaal behoud (aantrekkelijk).

Ook zijn er zachte landwaartse maatregelen getroffen in de vorm van sluffers of kerven bedoeld voor de natuurontwikkeling (aantrekkelijk).

Voor beheer/onderhoud zeewaarts zijn er in het huidige beleid geen maatregelen.

### Mogelijke strategieën voor de toekomst<sup>1</sup>

De verwachting is dat dit type kust waarschijnlijk zal blijven voldoen aan de veiligheidsnormen tot 2100.

Met het doel van een meer natuurlijke kust (meer natuur en recreatie, economisch sterk en aantrekkelijk) voor ogen kan worden gekozen voor meer dynamisch duinbeheer en dus voor meer landwaarts onderhoud en beheer i.p.v. consolideren. De pilots in het huidige beleid worden dan gebruikelijke maatregelen. Een keuze hierbij kan zijn om op locaties waar dit zonder problemen kan, ook meer afslag toe te staan, waardoor duinen kunnen gaan paraboliseren en op zand bespaard kan worden d.m.v. een lagere frequentie van de suppleties.

Ook bij toekomstige ontwikkelingen zullen zeewaartse maatregelen onwaarschijnlijk zijn.

### Knippunten/keuzemomenten/aandachtspunten

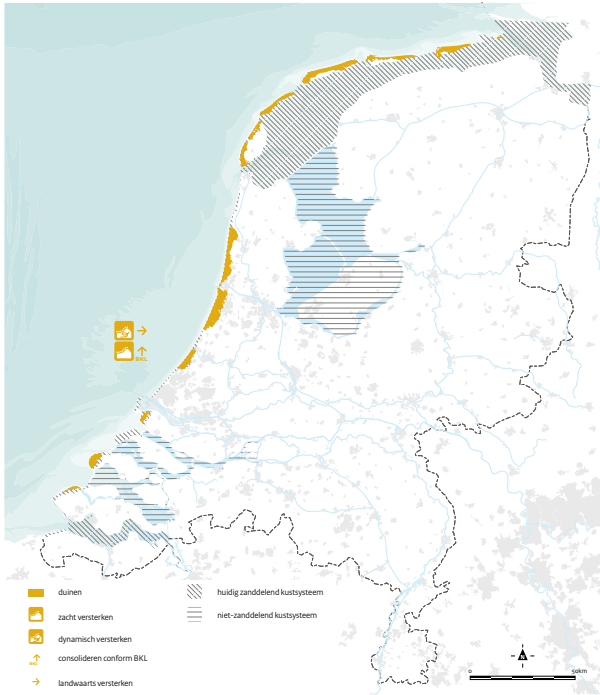
Bij de keuze om meer afslag toe te staan, zal er een knippunt zijn als de duinbreedte kleiner wordt dan 250 meter. Het type Breed duin verandert dan in het type Smal duin. Er zullen dan 'Smal duin' strategieën nodig zijn (zie aldaar).

Een aandachtspunt is het draagvlak en de veiligheidsbeleving bij een keuze voor dynamisch duinbeheer en ook bij de keuze om meer afslag toe te staan.

Tot slot kan de doelformulering per Natura 2000 gebied een meer dynamisch kustbeheer in de weg staan.

<sup>1</sup> Het gaat hier om de beschrijving van de mogelijke strategieën. Het type kust in zijn algemeenheid vormt het uitgangspunt. Bij de overgang van mogelijke naar kansrijke strategieën worden de strategieën verder verfijnd en zal ook nader worden ingezoomd op (lokaal) maatwerk. De specifieke situatie van de Wadden bijvoorbeeld zal bij deze stap nadrukkelijk in beeld komen.

1 Breed duin



## Strategie Smal duin



### Omschrijving

Dit type bestaat uit een brede, ondiepe vooroever, een smalle duinenrij kleiner dan 250 m en een agrarisch gebied of bebouwd gebied als achterland (NKK, maart 2011). Dit type beslaat 27 km van de totale kustlengte.

### Huidig beleid

Bij dit type ligt het zwaartepunt op zacht consolideren en zachte zeewaartse maatregelen ('natuurlijk naar buiten').

Bij zacht consolideren gaat het om beheer en onderhoud met zandsuppleties gericht op het handhaven van de BKL en areaal behoud (Veiligheid).

Zeewaartse maatregelen zijn gericht op het door suppleties stimuleren van de natuurlijke aanzanding. Als het Smal duin te smal wordt voor de veiligheid, dan wordt gekozen voor zachte zeewaartse duinverbreding om het smalle duin te versterken (veilig).

Duinverbreding richt zich mede op de natuurwaarden en de recreatie (aantrekkelijk en economisch sterk).

Een bijzondere vorm van zacht zeewaarts onderhoud en beheer is een zandmotor, waarbij een groot volume zand in één keer worden

gesuppleerd. Naast de veiligheid wordt met deze vorm ook een grotere natuurlijke dynamiek beoogd t.b.v. de ecologie (aantrekkelijk) en een minder frequentie verstoring.

Landwaarts zijn maatregelen bij dit type kust in het huidige beleid niet gebruikelijk. Een uitzondering hierop vormt de zachte landwaartse versterking van het duindeel bij Vlissingen en het project Waterdunen in Zeeland.

### Mogelijke strategieën voor de toekomst

De verwachting is dat dit type kust waarschijnlijk tot 2100 niet aan de veiligheidsnormen zal voldoen en er voor die tijd versterkingen nodig zijn.

### Natuurlijk aanzanding met hulp

Naast de genoemde huidige maatregelen gericht op het meegroeien met de zeespiegelstijging, kan bij de zeewaartse maatregelen gedacht worden aan het aanleggen van strekdammen t.b.v. een natuurlijke aanzanding, waarbij een maximaal effect op de veiligheid wordt beoogd en minimale ingrepen in de natuur (veilig en aantrekkelijk)

Uitgaande van het feit dat versterken nodig is voor 2100 zijn er landwaarts en zacht verschillende strategieën mogelijk.

### Natuurlijk naar binnen

Een andere mogelijkheid is het verbreden van de duinen aan de landkant (veiligheid), bijvoorbeeld door een extra duinenrij aan de binnenkant (duinmotor) aan de binnenkant gekoppeld aan een herstructurering van de recreatie (aantrekkelijk en economisch sterk). Hieraan kan gedacht worden bij demografische krimp.

### Bestaand beter benutten

Bij demografische groei kan gedacht worden aan harde maatregelen landwaarts door het versterken van de achterliggende kering (zomerdijk). Dit dient de veiligheid.

Bij demografische krimp kan ook het toepassen van de 2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> laag van de meerlaagsveiligheid een strategie zijn. Voor zowel de harde maatregelen landwaarts als het toepassen van de meerlaagsveiligheid geldt dat de afhankelijkheid van zand minder wordt.

### Knikpunten/keuzemomenten/aandachtspunten

Een (theoretisch) keuzemoment bij het voortzetten van het huidige zachte consoliderend beleid zou de beschikbaarheid van zand in termen van betaalbaarheid kunnen zijn, waardoor wellicht harde oplossingen in beeld komen.

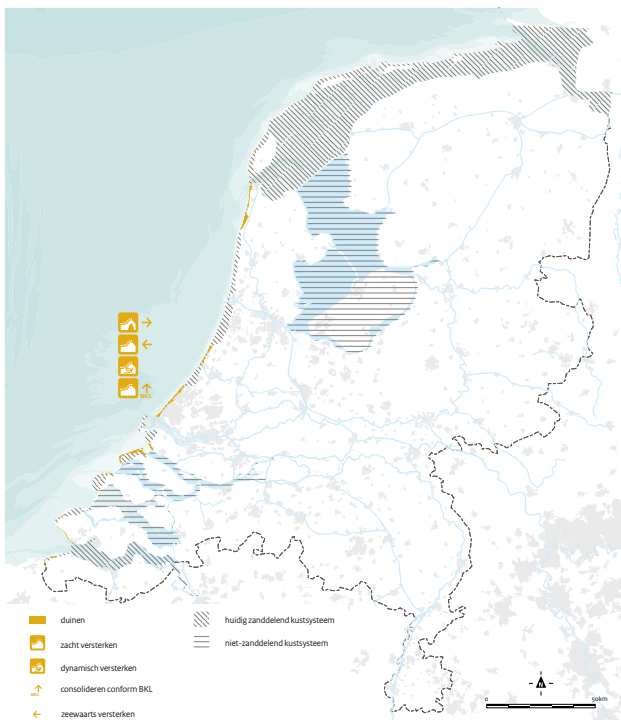
Aandachtspunten bij het landwaarts versterken zijn het draagvlak binnendijks, de agrarische ruimteclaim, de kans voor compensatie van natuur, de afweging van het recreatiebelang ten opzichte van het agrarisch belang en het in gedrang komen van recreatie en agrarische belangen door het breder worden van de duinenrij.

Bij zeewaarts zou er een knikpunt kunnen zijn als blijkt dat de 'zandmotor' niet werkt voor de veiligheid.



Aandachtspunt bij de 'strekdammenvariant' zijn de kostendragers. Daarnaast moet ook rekening gehouden worden met erosie als gevolg van de aanleg van de strekdammen. Deze erosie zal via het kustbeheer gecompenseerd moeten worden. Tot slot zou een keuzemoment zich kunnen voordoen als het type Smal duin door aangroei overgaat naar het type Breed duin.

2 Smal duin



## Strategie Geul



### Omschrijving

Dit type bestaat uit een diepe vooroever met meestal een geul, een smalle versterkte duinenrij van minder dan 250 m en beslaat 32 km van de kustlengte.

### Huidig beleid

Het huidige beleid voor het type Geul bestaat uit geulwandsuppletie of harde bestorting. Het doel van de suppletie of bestorting (hard) is de geul uit de kust te houden zodat het smal duin (zacht) voldoende sterk blijft (veiligheid). We hebben hier dan ook te maken met een hybride vorm.

### Mogelijke strategieën voor de toekomst

Dit type zal als gevolg van de (natuurlijke) opdringende geul en de relatieve zeespiegelstijging versterkt moeten worden. Dit zou dan kunnen door duinverbreding aan de landzijde (Smal duin natuurlijk naar binnen) en is mogelijk in een krimpscenario.

### Geul zeewaarts

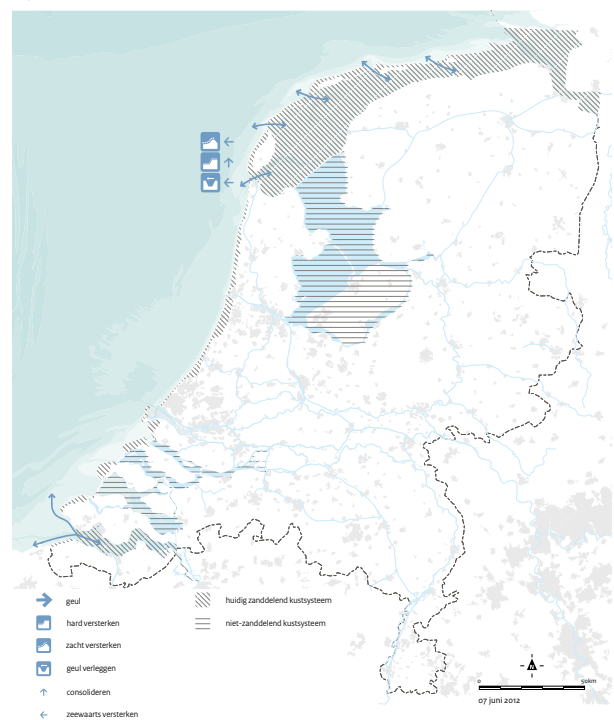
Een andere mogelijk strategie is het zeewaarts verplaatsen van de geul. Daarmee ontstaat ruimte voor zeewaartse duinversterking (veilig) en andere functies (aantrekkelijk en economisch sterk). Dit kan overwogen worden bij demografische groei.

### Knikpunten/keuzemomenten/aandachtspunten

Zie bij Smal duin.

De strategie Geul zeewaarts vraagt een behoorlijke hoeveelheid zand.

3 Geul



## Strategie Badplaats



### Omschrijving

Dit type bestaat uit een brede, ondiepe vooroever, een brede duinenrij breder dan 250 m, een bebouwde zachte of deels verharde zeeweringszone waarbij een deel van de bebouwing buitendijks ligt (in afslag- of reserveringszone) en achter het duin een stedelijk of

landbouwgebied als achterland. Sommige badplaatsen hebben boulevards met een deels verharde zeewering. De badplaats beslaat 19 km van de totale kustlengte.

#### Huidig beleid

Het huidige beleid is gericht op het handhaven van de BKL en het aan landzijde vrijhouden van de reserveringszone voor eventueel landwaartse versterking. De focus ligt op consolideren op een zachte of hybride manier. Bij hybride moet gedacht worden aan vormen als een dijk in duin of dijk in boulevard etc. Zacht voortbouwen gebeurt door middel van zandsuppleties. Daarnaast gaat het om behoud van het waterfront (in stand houden van harde keringen). Het huidige beleid is vooral gericht op de veiligheid.

#### Mogelijke strategieën voor de toekomst

##### Zeewaarts zacht

Om naast veiligheid ook de doelen 'aantrekkelijk' en 'economisch sterk' meer te bedienen kan gekozen worden voor zeewaarts zacht versterken i.p.v. consolideren. Hiermee kan de oorspronkelijke reserveringszone vrijgespeeld en benut worden voor andere functies (aantrekkelijk en economisch sterk).

##### Vlissings model

Bij verharde weringen zal ook in de toekomst de nadruk op consolideren liggen, maar wel op een flexibele manier. Op die manier kan het behoud van het waterfront worden geborgd, maar wordt ook ruimte geboden aan ruimtelijke investeringen (Vlissings model).

##### Consolideren landwaarts

Een andere keuze kan zijn om – met behoud van de normering voor het achterland - gebruik te maken van de tweede en de derde laag uit de meerlaagsveiligheid, mits het achterland voldoende veilig is. Hier is dan sprake van een verschuiving van consolideren naar landwaarts. Ook hier geldt dat de doelen 'aantrekkelijk' en 'economisch sterk' naast veiligheid worden bediend.

##### IJmuidens model

Een andere mogelijke strategie is om in plaats van te consolideren zeewaarts te gaan door bijvoorbeeld een nieuwe jachthaven (met strekdammen) aan te leggen. Wanneer dit voor de veiligheid niet nodig is, dan zullen de kosten hiervan door de initiatiefnemers gedragen moeten worden. Door de aanleg van strekdammen vindt elders aanzanding plaats (IJmuidens model) en ontstaat daar extra strand.

Voor de badplaats geldt dat het economisch sterker maken een belangrijk element is dat wellicht apart aandacht moet krijgen in de kansrijke strategieën. Het onderzoek naar de economie van de kustplaatsen zal hier input voor kunnen geven.

#### Knippunten/keuzemomenten/aandachtspunten

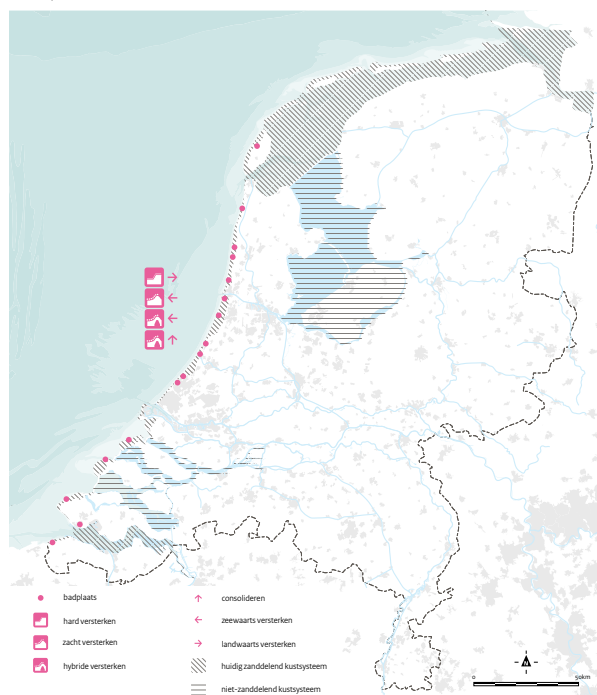
Bij een meer landwaartse strategie die gebruik maakt van de

meerlaagsveiligheid is een aandachtspunt het draagvlak bij bewoners en eigenaren van de bebouwing: hun veiligheidsgevoel kan in het geding komen. Ook kunnen stranden mogelijk te smal worden. Bij de zeewaartse strategie is met name de vastgoedsector de drijvende kracht. Hun investeringen zijn een voorwaarde voor het kunnen toepassen van een zeewaartse strategie.

Bij het op een harde en flexibele wijze consolideren van een verharde wering is de hoogte een aandachtspunt: de overmaat vermindert in de loop der jaren door relatieve zeespiegelstijging.

Bij de definitie van de legger wordt volgens de huidige praktijk meestal gekozen voor een vrij smalle kering waarbinnen, op basis van de hoeveelheid zand in de kering, de ruimte voor ontwikkelingen (zoals parkeergarages) beperkt is. Te overwegen is de kering breder te definiëren. Dit heeft als voordeel dat er meer flexibiliteit ontstaat t.a.v. ruimtelijke ontwikkelingen. Het gevolg is echter ook dat er meer gebied buitendijks komt te liggen. Dergelijke keuzes zijn afhankelijk van de lokale omstandigheden.

6 Badplaats



## Strategie Haven



### Omschrijving

Dit type bestaat uit een diepe vooroever, een kade met een stedelijk/ industrieel achterland. Dit type kent geen BKL, omdat er een vaargeul moet worden vrijgehouden van zand. Dit type beslaat 8 km van de totale kustlengte.

### Huidige beleid

In het huidige beleid worden de kades op een harde manier onderhouden. Dit wordt gedaan voor de veiligheid en voor 'economisch sterk'.

Zeewaarts gaat het om de aanleg van zeehavens (zoals Tweede Maasvlakte of Eemshaven) en het verlengen van strekdammen. Beide zijn een harde vorm en worden gedaan voor 'veilig' en 'economisch sterk'.

### Mogelijke strategieën voor de toekomst

#### Vlissings model

Ook hier is een mogelijke strategie van lokale kustuitbreiding het Vlissings model, zoals eerder genoemd bij het type Badplaats. Dit zou toegepast kunnen worden bij Den Helder en Katwijk. Het Vlissings model maakt doorbouwen bij zeespiegelstijging mogelijk waardoor meerdere doelen gerealiseerd kunnen worden (naast veiligheid ook 'aantrekkelijk' en 'economisch sterk').

#### Zeewaarts hard

Zeewaartse strategieën zijn bijvoorbeeld het verleggen van de kering i.v.m. ruimtedruk en het insluiten van havens. De kering wordt daarmee verkort en vraagt financieel gezien minder onderhoud.

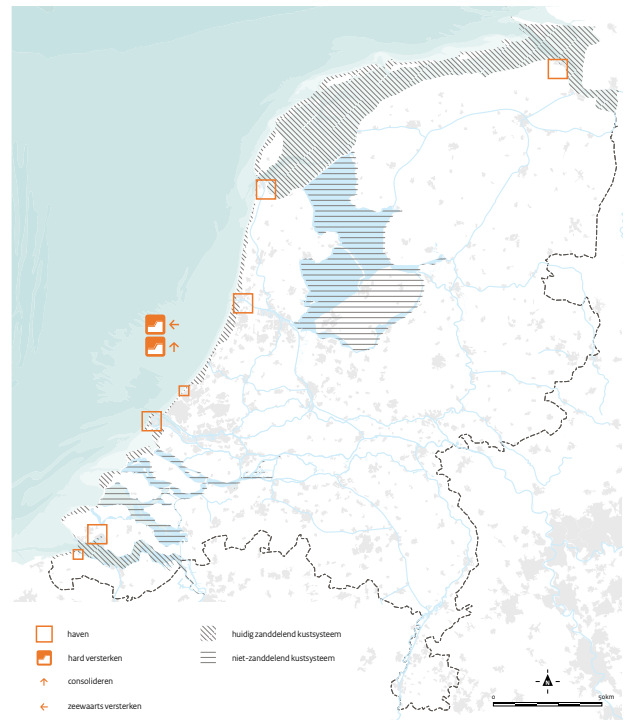
#### Ijmuidens model

Het aanleggen van nieuwe havens (hard) is ook een mogelijke zeewaartse strategie (zie type Badplaats).

#### Knippunten/keuzemomenten/aandachtspunten

Aandachtspunt is dat natuurlijke zandverplaatsing vanuit nabijgelegen gebieden verstorend kan werken. Daarom zijn pieren nodig. Een daaraan gerelateerd aandachtspunt is dat door de aanleg van nieuwe havens er meer onderbrekingen langs de kust ontstaan waardoor de natuurlijke zandverdeling in het gedrang komt. Ook moet rekening gehouden worden met erosie als gevolg van het aanleggen van strekdammen. Dat vraagt dan meer kustonderhoud.

5 Haven



## Strategie Dijk



### Omschrijving

Dit type bestaat uit een vooroever, een dijk met daarachter landbouw of natuur en beslaat 12 km van de lengte van de kust.

### Huidig beleid

Het betreft een harde wering. Het huidige beleid bestaat uit het op een harde manier consolideren: de dijk wordt op hoogte en sterkte gehouden om aan de huidige veiligheidsnormen te voldoen. Dit gebeurt primair met het oog op de veiligheid. Bij de aanpak van de Zwakke schakel Pettemer en Hondsbossche zeewering wordt gekozen voor een zachte versterking van de harde wering. Hiermee wordt naast veiligheid ook de ecologie (aantrekkelijk) en de recreatie (aantrekkelijk en economisch sterk) versterkt. Het gaat hier dan om een groot suppletievolume in één keer en vervolgens jarenlang onderhoud daarvan.

## Mogelijke strategieën voor de toekomst

### Zacht voortbouwen op hard

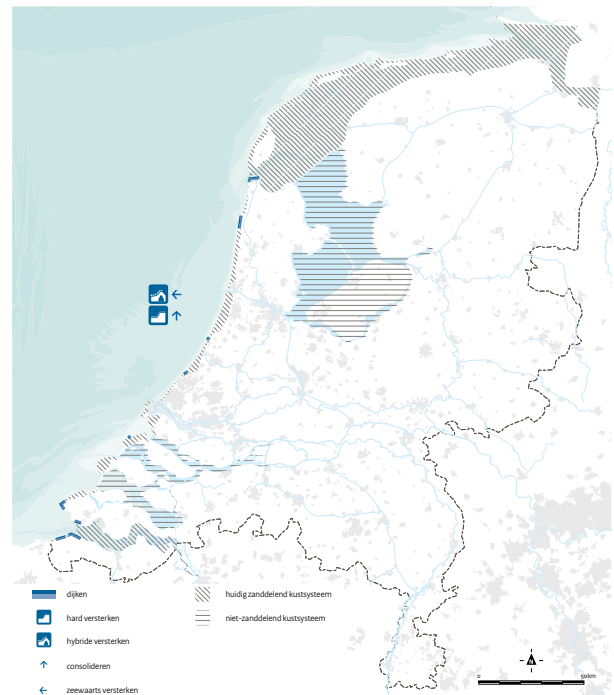
Om aan alle drie de doelen (veilig én aantrekkelijk én economisch sterk) van de Nationale Visie Kust bij te dragen zal het hard consolideren verlaten moeten worden en is een mogelijke strategie het zacht blijven voortbouwen op hard. Hard consolideren draagt alleen bij aan de veiligheid.

### Knikpunten/keuzemoment/aandachtspunten

Zacht doorbouwen op hard betekent verlies van het areaal aan hard substraat. Dit heeft mogelijk gevolgen voor enkele diersoorten, zoals de paarse strandloper bij de Pettemer Zeewering. Deze vorm vraagt ook veel zand (groot volume en in één keer). Een keuzemoment kan dan de beschikbaarheid van zand in termen van financiële haalbaarheid zijn. Bij snelle zeespiegelstijging zou dat kunnen betekenen dat deze strategie verlaten moet worden en dat het verder hard moet. In dat geval is de keuze om terug te vallen op hard consolideren. Dit zal dan vooral het geval zijn bij hoge demografische druk.

Bij demografische krimp kan ook overwogen worden om overslag toe te staan en met behulp van meerlaagsveiligheid voldoende bij te dragen aan de veiligheid van het achterland en zijn bewoners.

4 Dijk



Onderstaand schema geeft een overzicht van de mogelijke strategieën.

KUSTTYPE	ruimtelijke strategie:	← ZEEWAARTS	CONSOLIDEREND ↕	LANDWAARTS →
Breed duin				
Smal duin		 		
Geul			 	
Badplaats		 		
Haven				
Zeedijk				

	= zandig versterken		= geul verplaatsen		= hybride versterken
	= dynamisch versterken		= hard versterken		= met economisch doel
					= met natuurdoel

NB: alle weergegeven strategieën hebben als eerste doel veiligheid, en daarom wordt veiligheid niet apart aangegeven.

## Vergelijkingsystematiek

In de volgende fase van het deltaprogramma zal gekeken worden wat de kansrijke strategieën zijn voor de kust. Het denken op systeemniveau van de kust (middels de zandkraan) maakt dat de mogelijke strategieën met elkaar verbonden kunnen worden. Ook de aansluiting van de mogelijke strategieën van de Deltaprogramma's Waddengebied en Zuidwestelijke Delta kunnen middels de zandkraan verbonden worden. Sommige mogelijke strategieën zullen daarbij afvallen omdat ze niet in het systeemdenken passen. Dit kwam naar voren tijdens de toepassing van de

vergelijkingsystematiek en de experts die van alle deelprogramma's de mogelijke strategieën hebben beoordeeld.

Ook bleek dat de afweging tussen onderhoudskosten en aanlegkosten integraal moet plaatsvinden, het draait om life cycle costs. Het scheiden van deze geldstromen kan een vertekend beeld geven. Daarnaast zijn mogelijke strategieën van kust niet onderscheidend op het criterium binnendijkse veiligheid want alle strategieën stellen dit als hoofddoel. Het subcriterium Schade bij overstroming is wel onderscheidend voor de kust. Het criterium Ruimtelijk

Kwaliteit is alleen in te vullen als er gekeken wordt naar de belevingswaarde, gebruikerswaarde en toekomstwaarde. Het vergelijken van strategieën moet ook op dat subniveau plaatsvinden.

## Meerlaags veiligheid

Wat betreft de toepassing van het concept meerlaags veiligheid en een advies over de waterveiligheidsnormering, geldt voor de kust dat er in 2013 na een gebiedsproces, tot een gezamenlijk standpunt gekomen zal worden. Daarvoor is een proces in gang gezet om wat betreft de waterveiligheidsaspecten primair de waterschappen dit adviseringsproces te laten verzorgen; wat betreft de 2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> laag van de meerlaags veiligheid dit via de provincies, de gemeenten en de veiligheidsregio's te doen. Het Deltaprogramma Kust staat een compact proces voor ogen waarbij de gebiedspartners met inbreng van deskundigen tot een bestuurlijk advies komen.

Voor de kust staat wel al vast dat binnen de dijkringen preventie het leidende principe is.

Met het oog op de beperking van risico's - het risico boven maatgevende omstandigheden op een overstroming - wordt het concept van meerlaags veiligheid toegepast en uitgewerkt. Vier typen gebied worden onderscheiden, waarbij we feitelijke waterveiligheidsrisico's nader analyseren en mogelijke strategieën opstellen voor het beperken van die risico's:

- gebieden direct achter de kering die op basis van de risicoringkaart relevant blijken in verband met relatief diepe ligging, te weten het gebied achter de Hondsbosche en Pettemer Zeewering en Katwijk (smal duin);
- stedelijke buitendijkse gebieden met mogelijk veel kwetsbare en vitale functies, bijvoorbeeld Scheveningen (bad)
- buitendijkse gebieden met een havenfunctie (Den Helder)
- drinkwatergebieden, als prominent aanwezige vitale en kwetsbare functie in de kustzone.

## Vervolg

In een volgende fase zal vanuit de mogelijke strategieën gekeken worden wat de kansrijke strategieën zijn voor het Deltaprogramma Kust. Van belang is dan in welke mate en waar de verschillende mogelijke strategieën bijdragen aan de verschillende doelen van de Nationale Visie Kust, te weten: veilig, aantrekkelijk en economisch sterk. De hoofdlijn voor de kust is in feite al gekozen, te weten een zoveel mogelijk zachte, natuurlijke kust, die in dynamisch evenwicht is met de elementen. Daarom is het van het grootste belang om de natuurlijke veerkracht van de kust in stand te houden en waar nodig te versterken. De keuze voor zeewaarts, consolideren of landwaarts vormt een essentieel element als we inzoomen op verschillende kusttypen. De Ateliers Kust Kwaliteit spelen voor de verdere uitwerking hierbij een belangrijke rol. Verder is van belang dat meer inzicht komt in de economie van de kustplaatsen. Dit wordt nader onderzocht.

Ook zal gekeken hoe de ontwikkelprincipes van het Deltaprogramma Kust doorvertaald zijn in de verschillende strategieën. Het Deltaprogramma Kust kent de volgende 5 principes (NKK, maart 2011)

### 1) Meegroeiprincipe

De kering en de functies moeten met een optimale kosten-baten verhouding kunnen meegroeien met de zeespiegelstijging en klimaatverandering;

### 2) Basiszekerheidsprincipe

De functies in de kust moeten een basiszekerheid behouden om zich te kunnen handhaven en om te kunnen investeren;

### 3) Principe van Natuurlijke dynamiek

Werken voor en met natuurlijke dynamiek;

### 4) Ruimtelijke kwaliteits principe

Het gaat hier om: kernkwaliteiten benoemen en bewaken, veiligheidsmaatregelen zo goed mogelijk inpassen en nieuwe kwaliteiten toekomstbestendig ontwikkelen.

### 5) Financieringsprincipe

Investeren in de veiligheid van de kust tot het niveau van de (geactualiseerde) veiligheidsnormen geschiedt op kosten van de verantwoordelijke voor de waterkering. Investeren die aanvullend gericht zijn op het realiseren van andere maatschappelijke wensen en behoeften (voor wonen, werken, recreëren, natuur, landschap) worden bekostigd volgens het taakbeginsel.

Deze ontwikkelprincipes kunnen worden beschouwd als nader invulling van de algemene basiswaarden (solidariteit, flexibiliteit en duurzaamheid) en uitgangspunten (samenhang, consistentie en transparantie) van het Deltaprogramma.



## Deltaprogramma | Deelprogramma

Het Deltaprogramma is een nationaal programma. Rijksoverheid, provincies, gemeenten en waterschappen werken hierin samen met inbreng van de maatschappelijke organisaties. Het doel is om Nederland ook voor de volgende generaties te beschermen tegen hoogwater en te zorgen voor voldoende zoetwater.

Het Deltaprogramma kent negen deelprogramma's:

- Veiligheid
- Zoetwater
- Nieuwbouw en herstructurering
- Rijnmond-Drechtsteden
- Zuidwestelijke Delta
- IJsselmeergebied
- Rivieren
- Kust
- Waddengebied

Het Deltaprogramma staat onder regie van de deltacommissaris, regeringscommissaris voor het Deltaprogramma.

[www.rijksoverheid.nl/deltaprogramma](http://www.rijksoverheid.nl/deltaprogramma)

Dit is een uitgave van:

Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Ministerie van Economie, Landbouw en Innovatie

Juni 2012