



Deltaprogramma | Kust

Nationale Visie Kust

# Kompas voor de kust



Deltaprogramma | Kust

Nationale Visie Kust

# Kompas voor de kust



## Voorwoord

Het strand, de zee en de duinen stralen rust, ruimte en vrijheid uit. Niet iedereen weet dat die duinen tijdens een zware storm hard werken om de golven te weerstaan. Ze hebben daarmee een belangrijke functie om een deel van Nederland te beschermen tegen overstroming en maken veilig wonen, werken en investeren mogelijk.

Om die functie ook in de toekomst te kunnen waarborgen, is het van belang dat er een langetermijnvisie is op de kust. We moeten steeds kijken of we de waterveiligheid slimmer kunnen waarborgen. Uitgangspunt is dat we waterveiligheid steeds meer combineren met de ruimtelijke ontwikkeling; we willen ons land niet alleen veiliger maken, maar ook mooier.

Dankzij een gezamenlijke inspanning van de regionale overheden en het Rijk ligt er nu een nieuwe visie op de kust waar ik mee verder wil. Centraal staat een veilige, aantrekkelijke en economisch sterke kust. De visie geeft houvast voor nieuwe beslissingen die we moeten nemen in het kader van het Deltaprogramma.

Als opdrachtgever voor het deelprogramma Kust van het Deltaprogramma ben ik blij met deze visie, niet alleen omdat het een gezamenlijke visie is, maar ook omdat er concrete voorstellen in staan om het langetermijnperspectief van waterveiligheid te combineren met ruimtelijke ontwikkeling.

In de visie zijn veel nieuwe ideeën ontwikkeld, bijvoorbeeld over pilots voor kustbeheer en meervoudig ruimtegebruik. Ook zijn er initiatieven voor het ontwikkelen van parels aan de kust. Het is belangrijk dat we de ruimte nemen voor innovatie en dat we steeds nieuwe kennis opdoen en toepassen in de praktijk.

We weten nog niet alles. Daarom blijft het belangrijk om gezamenlijk onderzoek te blijven doen en mogelijkheden te verkennen. Daar hebben we uw kennis en inzet hard voor nodig.

DE MINISTER VAN INFRASTRUCTUUR EN MILIEU,

mw. drs. M.H. Schultz van Haegen

## Aanbiedingswoord

De Nederlandse kust is een icoon, trekpleister en handelsmerk. Ze beschermt ons en daagt ons uit. De uitdaging ligt in het veilig houden van Nederland tegen overstromingen vanuit zee, het omgaan met onzekerheden en een verantwoorde benutting van de smalle, langgerekte kuststrook die zoveel functies herbergt.

Het antwoord op die uitdaging is deze Nationale Visie Kust. De gezamenlijke overheden van de stuurgroep Deltaprogramma Kust presenteren hierin een kompas voor de kust én een gezamenlijke adaptieve koers. Het kompas mét koers bied ik namens de stuurgroep aan de Minister van Infrastructuur en Milieu aan.

De kust van het Zwin tot de Eems-Dollard zal zich stap voor stap verder kunnen presenteren als onze gouden rand; een smalle strook met waardevolle landschappelijke en natuurlijke kwaliteiten en met plekken om goed te kunnen ondernemen, verblijven, wonen en werken. Behoud en ontwikkeling van deze gouden rand gaat hand in hand met de maatregelen om ons land blijvend te beschermen tegen overstromingen. Het is namelijk ook een strook die we zonder regelmatig beheer en onderhoud stukje bij beetje moeten prijsgeven aan een stijgende zeespiegel.

De stuurgroep stelt in de visie een gezamenlijk proces voor met slimme oplossingen voor de ruimtelijke uitdagingen van morgen en de noodzakelijke aanpak voor waterveiligheid in de decennia die voor ons liggen. Om te komen tot deze oplossingen hebben we nadrukkelijk samengewerkt met kustorganisaties, markt en wetenschap. De oplossingen passen in de geest van het nieuwe Deltaprogramma: ze moeten flexibel zijn, elkaar aanvullen en elkaar niet in de weg zitten. We gaan daarvoor vooral gebruik maken van de natuurlijke processen die het zand langs onze kust verplaatsen. We willen dat 'één schep zand' meer doelen dient. En we stellen innovatieve oplossingen voor waarbij duinen, dijken en dammen, ons kustfundament en ruimtelijke ontwikkelingen in de tijd kunnen meegroeien met de zeespiegelstijging.

Met een veilige kust als solide basis zie ik veel kansen die verder zullen bijdragen aan de diversiteit, identiteit en uniciteit van de plekken langs Noordzeekust. Het is nu tijd om het kompas te gaan hanteren en om de gouden rand van Nederland gezamenlijk nog meer glans te geven.

DE VOORZITTER VAN DE STUURGROEP DELTAPROGRAMMA KUST,

Mw. ing. J. Geldhof

→ DEEL I

## BESTUURLIJKE KEUZES

P → 7 - 16

→ DEEL II

## NATIONALE VISIE KUST

### H1 KOMPAS VOOR DE KUST

- 1.1 Opdracht | 20
- 1.2 Urgentie | 22
- 1.3 Koers | 24
- 1.4 Uitwerking | 24

P → 18 - 25

### H2 OPGAVEN VOOR DE KUST

- 2.1 Veiligheidsopgaven | 28
- 2.2 Ontwikkelopgaven | 45
- 2.3 Bestuurlijke opgaven | 60
- 2.4 Interactie van opgaven | 63

P → 26 - 75

### H3 STRATEGIEËN VOOR DE KUST

- 3.1 Waarden, uitgangspunten en ontwikkelprincipes | 78
- 3.2 Referentiestrategie | 81
- 3.3 Denkrichtingen voor kansrijke strategieën | 83
- 3.4 Kansrijke strategieën | 87
- 3.5 Synthese | 98
- 3.6 Adaptieve koers | 99
- 3.7 Principes voor meegroeiconcepten | 104
- 3.8 Staalkaart van meegroeiconcepten | 108

P → 76 - 109

### H4 AGENDA VOOR DE KUST

- 4.1 Positionering van de uitvoeringsagenda | 112
- 4.2 Groepering van agendaonderwerpen | 113

P → 110 - 114

→ DEEL III

## BIJLAGEN

- 1 Samenstelling van de Stuurgroep van het Delta-programma Kust | 116
- 2 Waarden, uitgangspunten en ontwikkelprincipes van het Deltaprogramma Kust | 117
- 3 Deltascenario's | 119
- 4 Huidig beheer en onderhoud van de kust | 121
- 5 Varianten van alternatieve langetermijnsuppleties | 123
- 6 Risicoperspectief aan de kust | 124
- 7 Kustvisies en Strategische Agenda's Kust van de kustprovincies | 125
- 8 Overzicht kusttypen | 135
- 9 Toelichting op de staalkaart van meegroeiconcepten | 140
- 10 Ontwerpend onderzoek aan de kust: Atelier Kustkwaliteit | 143
- 11 Bronnenoverzicht | 149

P → 115 - 151

## COLOFON

P → 152

---

→ DEEL I

# BESTUURLIJKE KEUZES NATIONALE VISIE KUST

---

## KOMPAS VOOR DE KUST

DEEL I is de bestuurlijke koers van de Nationale Visie Kust. In het bijbehorende visiedocument (DEEL II) staan de onderbouwing, de afwegingen, de toelichting en de uitvoeringsagenda met een overzicht van acties om de visie te realiseren.

De Nationale Visie Kust is in het kader van het Deltaprogramma opgesteld.

De visie is het resultaat van goed samenwerken tussen de kustgemeenten, de kustwaterschappen, de kustprovincies en de rijksoverheid met inbreng van maatschappelijke organisaties, kennisinstellingen en bedrijfsleven. De Nationale Visie Kust geeft richting aan het samengaan van duurzame en langetermijnveiligheid van de kust met ruimtelijke en economische ontwikkeling in de kustzone. Het gebied waar de Nationale Visie Kust zich over uitsprekt is het kustfundament (de zone van de twintigmeterdieptelijn in zee tot de binnenduinrand op land) en het gebied van de kustzone van het Zwin tot de Eems-Dollard met ruimte voor ondernemen, verblijven, wonen en werken en waardevolle landschappen en natuur.

## → 1. URGENTIE VAN HET TOEKOMSTPERSPECTIEF

### Ambitie

De kust is een uniek pluspunt van ons land. De kust beschermt miljoenen Nederlanders en hun have en goed in het (grotendeels onder zeeniveau gelegen) achterland tegen overstroming door de zee. De kustzone zelf huisvest meer dan een miljoen bewoners en ondernemers en is gastheer voor vele recreanten, toeristen en bezoekers. Ook herbergt de kust belangrijke bedrijvigheid, natuurgebieden, drinkwatergebieden, landschappen en cultuur. Onze kust fungeert onder andere als wezenlijke aanvulling op het drukke achterland en is daarmee van onschatbare waarde.

Als kustoverheden willen wij (d.w.z. de bij de kust betrokken overheden, verenigd in de Stuurgroep Deltaprogramma Kust) dat de kust in de toekomst veilig blijft en aantrekkelijker en economisch sterker wordt. Daarbij houden we rekening met regionale verschillen in ambitie en mogelijkheden. Door efficiënt werk met werk te maken kunnen we verstandig investeren, kunnen we innovatieve en integrale oplossingen bespoedigen en kunnen we een optimaal rendement van investeringen in veiligheid en ruimtelijke kwaliteit ook op lange termijn en voor toekomstige generaties continueren en verbeteren.

Onder de conditie van veiligheid en in samenspel met het achterland kan de kust zich ontwikkelen tot gouden rand van Nederland. De intrinsieke economische potentie van de kust kan (ook als regionale vestigingsplaatsfactor) beter worden benut. Er is naar onze verwachting meer maatschappelijk rendement te behalen wanneer we de kustontwikkeling in met name Noord- en Zuid-Holland en Zeeland verbinden met het grotere regionale belang. Wij vinden dat de kust onze gezamenlijke inzet verdient. Vanwege de verwevenheid van langetermijnveiligheid en de ruimtelijke ontwikkeling van vandaag en morgen moeten we daarbij ver vooruitkijken. De ervaring die we sinds 1953 hebben opgedaan, dat we Nederland veilig kunnen houden tegen overstroming, biedt stevig houvast om eendrachtig te kiezen voor verdere ontwikkeling van de kust.

### Opgaven

In dit streven pakken wij drie zaken aan:

- a) de structurele veiligheid van kust en achterland (die nu in hoofdzaak op orde is) vereist dat het zandige kuststelsel permanent in evenwicht gehouden wordt met de relatieve zeespiegelstijging door structurele erosie blijvend te compenseren én het meegroeien van de zachte en harde keringen te realiseren;
- b) de economie (die nu gemiddeld gezien stagneert) en de aantrekkelijkheid van de kustzone vereisen kwaliteitsverbetering en ontwikkelruimte. Voor een opleving van de economie is het nodig dat op korte termijn de krachten van overheden en markt gebundeld en gericht ingezet worden;
- c) de interactie tussen veiligheid, aantrekkelijkheid en economie kan in de praktijk verder verbeterd worden. Dat vereist een eendrachtige en integrale aanpak. Die aanpak mondt uit in afspraken over multifunctionele oplossingen voor veiligheid en het ruimtegebruik in, op en rond de kering.

### Streefbeeld

Ons streefbeeld voor de toekomst is een veilige en vitale kustzone van het Zwin tot de Eems-Dollard. Het kustfundament en de keringen blijven met een optimale kosten-batenverhouding onderhouden en meegroeien met de relatieve zeespiegelstijging opdat toekomstige generaties voldoende ruimte behouden om deze aan mogelijke ontwikkelingen en aan de dan geldende eisen en wensen aan te passen. Dat is het meegroeiprincipe uit het Nationaal Kader Kust (2011). De maatregelen voor veiligheid zijn optimaal ingepast in de omgeving, in die zin dat lang van tevoren wederzijds geanticipeerd wordt op ontwikkelingen.

In de eenheid van de kust als geheel onderscheiden zich de lokale en regionale verschillen, i.c. de unieke kwaliteiten van de Nederlandse kust van weidse uitzichten, natuurlijkheid,





*De gevolgen van klimaatverandering lijken nog ver weg, maar het werken aan de opgave om de stijging van de zeespiegel bij te houden is al begonnen.  
(foto: RWS; bewerking: BM)*

vrije toegankelijkheid, afwisseling van rust en reuring, long en buffer voor de meer verstedelijkte omgeving. Als geheel biedt de kust een modern, gevarieerd en attractief toeristisch en recreatief product en gewaardeerd woon- en verblijfsgebied met goed bereikbare badplaatsen, stranden, beschermde drinkwatergebieden, jachthavens, recreatiegebieden en vitale natuurgebieden. Ook biedt zij een excellent vestigingsklimaat voor ondernemers en zijn er krachtige zeehavens als ankers van de Nederlandse economie. Het op peil kunnen houden van de kustveiligheid is daarvoor van het grootste belang. Veiligheid geeft zekerheid en versterkt op zichzelf al de bereidheid om te investeren. Daarnaast kan het vereiste beheer en onderhoud voor een veilige kust meekoppelkansen bieden, die beter kunnen worden benut. Beter samenwerken is daartoe de sleutel, met suppletiezand en meegroeiconcepten als belangrijke middelen.

Dit ontwikkelingspanorama zal niet alleen de kust economie, maar ook de economie van Nederland, de topsectoren en onze internationale positie een substantiële impuls geven. Bij dat laatste denken wij vooral aan de internationale behoefte aan onze kennis en ervaring met watermanagement en ruimtelijke adaptatie in dichtbevolkte delta's en overige kustzones. Wanneer we blijven innoveren kan de kust fungeren als internationale etalage van waterbeheer en meervoudig ruimtegebruik.

## → 2. RICHTINGGEVENDE KEUZES

*Voor elk van de drie hoofdpogingen (a. veiligheid, b. economie en aantrekkelijkheid en c. integratie van veiligheid en ontwikkeling) hebben wij richtinggevende keuzes gemaakt.*

### a). KEUZES VOOR KUSTVEILIGHEID

#### Situatie

De uitgangspositie voor kustveiligheid is goed. De inspanningen voor beheer en onderhoud in de afgelopen decennia hebben hun nut bewezen. De bescherming die de kust biedt aan het achterland, is toereikend en de kans om achter de duinen, dijken of dammen te overlijden vanwege een overstroming door de zee is bijzonder klein (individueel risico kleiner dan  $10^{-5}$ ). De ervaringen met de aanpak en succesvolle afronding van de zwakke schakels zijn uiterst positief. Voorlopig is het uit oogpunt van veiligheid en areaalbeheer verantwoord de kust te onderhouden met minimaal 12 miljoen m<sup>3</sup> zand per jaar en hebben we de tijd om al doende te leren en om praktijkinnovaties te testen. Op termijn moet het suppletievolume omhoog. Het is van groot belang om tijdig en interbestuurlijk besluitvorming voor te bereiden voor de toekomstige verhogingen van het suppletievolume en voor het testen van praktijkinnovaties.

De verwachtingen en nieuwe inzichten met betrekking tot de gevolgen van klimaatverandering en relatieve zeespiegelstijging (d.i. inclusief bodemdaling) vereisen de komende decennia de voortzetting van optimaal beheer en onderhoud. We hebben scherper in het vizier wat de gevolgen van relatieve zeespiegelstijging op middellange en lange termijn zouden kunnen zijn. De verwachting voor wat betreft de waterveiligheid is dat de bescherming die de kust biedt, de komende eeuw over het algemeen toereikend zal blijven bij optimaal beheer en onderhoud. Dit beeld kan veranderen indien zich nieuwe inzichten aandienen over de effecten van de relatieve zeespiegelstijging op de waterkering of nieuwe inschattingen beschikbaar komen over de gevolgen van een overstroming.

Het waterveiligheidsbeleid gaat de komende jaren over naar de risicobenadering. De consequenties van de actualisering van waterveiligheidsnormen voor de kust worden nog nader uitgewerkt. Het nieuwe waterveiligheidsbeleid gaat uit van

drie doelen: een basisveiligheidsniveau van  $10^{-5}$  achter de kering, mogelijk aanvullende bescherming in geval van maatschappelijke ontwrichting en mogelijk aanvullende bescherming voor vitale infrastructuur. Ook na deze actualisering zal de kustveiligheid naar verwachting toereikend zijn onder de conditie van goed beheer en onderhoud van het zandige systeem. Mogelijk heeft de actualisering ook invloed op de reserveringszones. Dit zal in het Deltaprogramma 2015, dat op Prinsjesdag 2014 verschijnt, duidelijk worden.

Locatiespecifiek is al wel een aantal toekomstige aandachtslocaties voor veiligheid geïdentificeerd, waar de kering in de loop van deze eeuw, ondanks meegroeien kustfundament en handhaven BKL conform huidige praktijk, mogelijk niet meer voldoet. Nieuwe inzichten kunnen leiden tot verandering in het naar voren of naar achter in de tijd schuiven van deze aandachtslocaties en kunnen in principe leiden tot een verandering in het aantal locaties. We moeten dus doorgaan met op de zeespiegelstijging afgestemd beheer en onderhoud en tegelijkertijd anticiperen op mogelijke ontwikkelingen.

#### Preventie

Preventie is en blijft het uitgangspunt voor de veiligheid van de kust en het achterland. Dat is de eerste laag van meerlaagse veiligheid. Mocht er desondanks toch een calamiteit optreden, dan is evacuatie naar hoger gelegen plekken de enige mogelijkheid. Dat is de derde laag van meerlaagse veiligheid. De veiligheidsregio's moeten hiervoor plannen maken en voorzieningen treffen. Voor de buitendijkse gebieden kunnen maatregelen uit de tweede laag (ruimtelijke inrichting) tot een hogere veiligheid leiden dan nu het geval is.

#### Meegroeien

Wij streven ernaar dat het kustfundament in evenwicht blijft met de relatieve zeespiegelstijging, dat de kustlijn kan worden gehandhaafd en dat de zandbalans van het totale zandige systeem van de kust op orde blijft. Dat betekent dat het beheer en onderhoud van de zachte en harde weringen wordt voortgezet op basis van het principe van 'zacht waar het kan, hard waar het moet' en dat de kustlijn in stand blijft. De ervaringen daarmee zijn positief en zand is in hoge mate adaptief (flexibel, natuurlijk, snel inzetbaar).

De route voor meegroeien van het kustfundament en de keringen in de komende decennia is als volgt:

**MEER SUPPLEREN** Om ervoor te zorgen dat het kustfundament in evenwicht blijft met de relatieve zeespiegelstijging, de kustlijn gehandhaafd kan worden en de zandbalans in het totale zandig systeem van de kust op orde blijft, werken we met een ontwikkelpad, waarin het volume aan zand om te suppleren geleidelijk wordt vergroot. Omdat we op sommige punten nog te weinig weten van de werking van het zandig systeem om maatwerk te kunnen leveren, leggen we tot 2020 de nadruk op een aanpak van 'leren en innoveren door experimenteren'. Daarbij zijn onder andere pilots voor geulwandsuppleties en buitendelta's in beeld. Het precieze ontwikkelpad voor de ophoging van het volume na 2020 hangt af van de uitkomsten van pilots, onderzoek en monitoring en de daarmee gepaard gaande kennisontwikkeling. Om de doelen te kunnen bereiken wordt gedacht aan een range van 12-24 miljoen m<sup>3</sup> suppletiezand per jaar voor de periode na 2020 bij het huidige tempo van zeespiegelstijging. Bij matige tot snelle stijging van de zeespiegel komen grotere volumes in beeld. Dan is te denken aan een range van 30-66 miljoen m<sup>3</sup> zand per jaar. Met het ophogen voorkomen we onder andere dat toekomstige generaties alleen nog maar tegen zeer hoge kosten de keringen op orde kunnen houden en dat de Waddeneilanden veel terrein verliezen aan de zee.

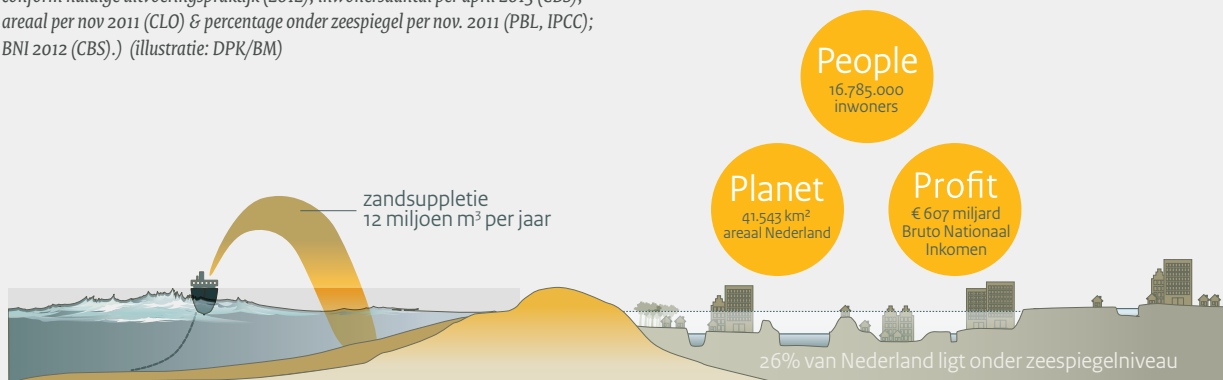
**VOORUITKIJKEN** Wij willen toekomstgericht omgaan met de keringen door realistisch en zo ver mogelijk vooruit te kijken in de tijd. Dat kan meer transparantie bieden over de vraag of en hoe de keringen op enig moment in de komende eeuw weer aangepast zullen moeten worden aan de dan geldende veiligheidsomstandigheden en welke ruimte dat biedt voor verantwoord meervoudig gebruik van de keringzone op korte termijn.

**INNOVEREN** Inzetten op onder andere het verduurzamen van het winnen, transporteren en suppleren van zand, zekerstellen van voldoende nabije zandwinlocaties, efficiencyverhoging en kostenverlaging, nieuwe vormen van suppleren zoals zandmotor, zandwindmolen en geulwandsuppleties en experimenteren met nieuwe contractvormen.

**VERZACHTEN** Inzetten van zand voor harde keringen ('verzachten') wanneer mogelijk, gewenst en kosteneffectief, omdat inzetten van zand voor onze kust de meest adaptieve en natuurlijke manier van kustversterking en kustonderhoud is.

**HARD WAAR HET MOET** Niet alles is 'zacht' op te lossen. Nederland is ook een land van kundige dijkenbouwers. Per locatie zal bekeken moeten worden wat de beste oplossing is, mede in verhouding tot de lokale economische belangen. De keuze voor zacht of hard is dus geen absolute keuze. Er zijn ook tussenvormen.

Met een relatief geringe inspanning voor veiligheid tegen overstroming door de zee, beschermen we een relatief groot maatschappelijk, economisch en ecologisch kapitaal in de kustzone en in het achterland. (data: gemiddelde jaarlijkse suppletie conform huidige uitvoeringspraktijk (2012); inwonersaantal per april 2013 (CBS); areaal per nov 2011 (CLO) & percentage onder zeespiegel per nov. 2011 (PBL, IPCC); BNI 2012 (CBS).) (illustratie: DPK/BM)



## b). KEUZES VOOR ECONOMIE EN AANTREKKELIJKHEID

### Situatie

De ontwikkeling van de kusteconomie blijft achter op die van de rest van het land. In het bijzonder dreigt in sommige gebieden van de kustzone de toeristisch-recreatieve aantrekkelijkheid sleets te raken vanwege het achterblijven van investeringen. Dat geldt ook voor delen van de woningvoorraad, vooral in sommige badplaatsen. Ook staat de kwaliteit van natuurgebieden onder druk als gevolg van het gebrek aan natuurlijke dynamiek. Voor de gehele kust in het algemeen en voor de Noordzeekust van de Waddeneilanden in het bijzonder geldt dat functies en kwaliteiten behouden moeten blijven. Daarnaast moet de kustzone als geheel zich opmaken voor veranderende maatschappelijke en economische voorkeuren. Mismatch tussen vraag en aanbod leidt tot leegstand, verpaupering en ontvruchting van de sociale structuur.

De opleving van de economie is er bij gebaat dat partijen in de kustzone goed samenwerken en werk met werk maken. In sommige gevallen gaat dat prima en wordt een resultaat bereikt om trots op te zijn. In andere gevallen ontbreekt de focus op ontwikkelingsplannen, worden er te weinig prioriteiten gesteld en is er te weinig coherentie in plaats en tijd. Daardoor worden kansen gemist. Om dat te ondervangen zijn in het kader van het Deltaprogramma Kust zogenaamde voorhoedeprojecten gestart, waarin geëxperimenteerd wordt met een integrale aanpak van veiligheid en ontwikkeling. Dat heeft mede geleid tot het identificeren van potentiële ontwikkellocaties langs de kust. Dat zijn bijzondere plekken ('parels'), waar economische, ecologische of culturele potenties aan de orde zijn en kansen kunnen worden gepakt, waarmee de kust als 'gouden rand' van Nederland substantieel versterkt kan worden.

### Pragmatische insteek

De richting die wij kiezen voor versterking van economie en aantrekkelijkheid van de kust is vooral pragmatisch. Dat wil zeggen dat we op basis van ervaringskennis en met oog voor de regionale diversiteit qua aanpak en betrokkenheid stap voor stap waarde en kwaliteit willen toevoegen. Deze stapsgewijze aanpak van de ontwikkeling van de kust tot gouden rand van Nederland betekent dat steeds datgene ter hand wordt genomen waar zich op een bepaald moment kansen voordoen.

Met deze visie agenderen we de kust als gemeenschappelijk belang van overheden en markt. We hebben de voorkeur voor organische gebiedsontwikkeling, dat wil zeggen: vraaggestuurd, bottom-up en stapsgewijs aan het werk gaan. Daarbij komt de wens en de energie voor de ontwikkeling uit het gebied zelf en uit de markt. De rol van overheden is minder bepalend en meer faciliterend. Daarbij is de uitdaging om de ontwikkeling van de kust als geheel voor ogen te houden en lokale en regionale kansen te plaatsen in de context van de totale kustontwikkeling.

Op korte termijn bestaat de route uit de volgende stappen:

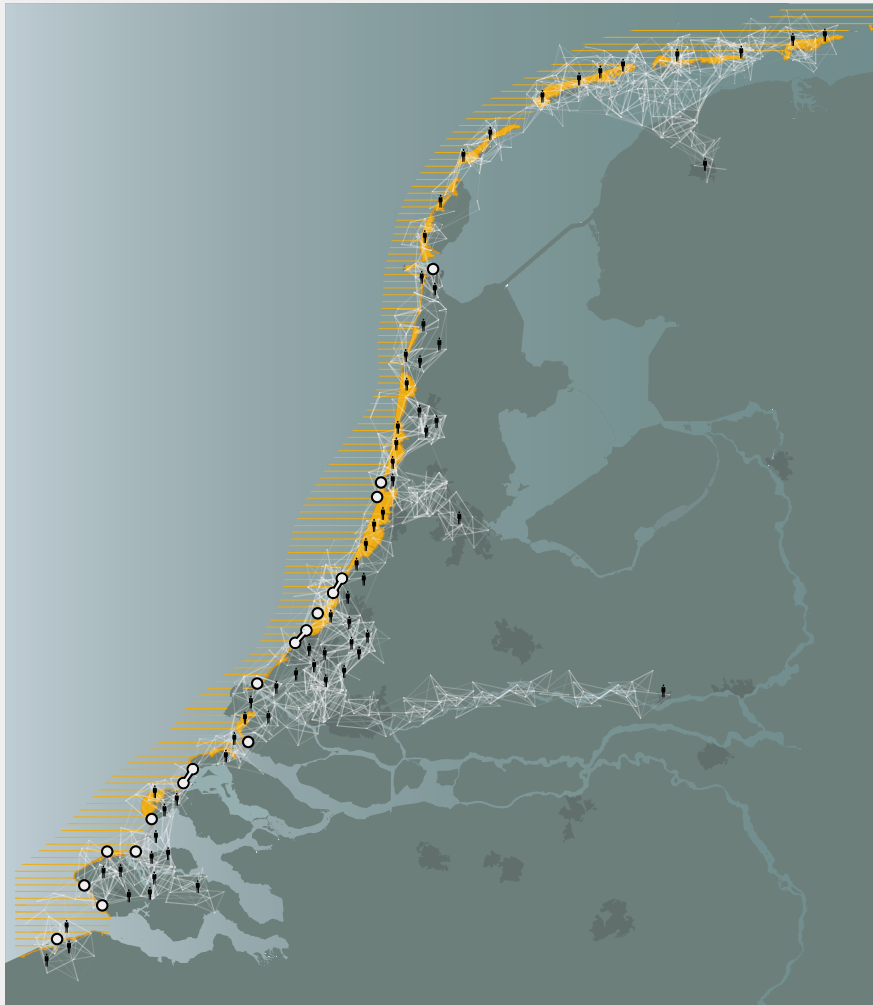
**VERBINDEN EN UITNODIGEN** De kustoverheden werken al op verschillende schaalniveaus samen aan de kust. Ook de opgaven en ambities voor de toekomst vragen om samenwerking. Dat geldt voor de grotere, langetermijnvragen rond het ontwikkelpad voor zand (die een tijdsbestek van meer dan een decennium zullen vragen) en voor de gewenste innovaties in de integratie van kustveiligheid, kustontwikkeling en ecologische kwaliteit. Die vraagstukken zullen zich in de praktijk van beheer en onderhoud en bij de gebiedsontwikkeling (zoals bij de parels) aandienen. Dat vraagt mogelijk aanvulling en versterking van huidige samenwerkingsverbanden om de integrale oplossingen realiteit te maken. Die realiteit slaat hierbij zowel op de integraliteit op locatie (in een specifieke badplaats, bij een specifieke kering etc.) als op de samenhang voor de kust als geheel (qua fysiek systeem, maar ook qua samenwerking, afstemming, investeringen etc.). Daarbij gaat het onder meer om meer en beter samenwerken, elkaars denkkraft en kennis benutten en van elkaar leren in de vorm van bijvoorbeeld projectgebonden samenwerkingsverbanden, structurele allianties, MIRT-afspraken en faciliteiten voor het in de gaten houden van de betekenis van specifieke lokale situaties binnen het grotere geheel van de Nederlandse kust. De elementen van lerend werken, het verbinden van publieke en private partijen, het uitwisselen van ervaringen over oplossingen waarmee zowel de kustveiligheid als de kustontwikkeling gediend zijn, zijn belangrijk voor realisatie van deze visie. Hier zal een effectieve vorm voor gevonden worden. De voorlopige werktitel hiervoor is 'kustcommunity'.



**PROGRAMMEREN** Opstellen van een realistisch uitvoeringsprogramma om de kansen te pakken voor een kwaliteits-slag op de bijzondere plekken aan de kust (de 'parels').

**SAMEN FINANCIEREN** Organiseren van financiële deelneming. Alle publieke en private stakeholders in de kustzone zouden bereid en in staat moeten zijn om financieel te participeren in dit uitvoeringsprogramma. Het Deltafonds kan als instrument gebruikt worden voor integrale ontwikkelprojecten, met dien verstande dat investeringen in de veiligheid geschieden op kosten van de verantwoordelijke(n) voor de waterkering, de kustlijn

en het kustfundament, en investeringen die gericht zijn op het realiseren van andere maatschappelijke wensen en behoeften voor rekening komen van de partijen die daar belang bij hebben. Die partijen dragen dan bij aan het Deltafonds. Samen gebruikmaken van de fondsvorm heeft vooral als voordeel dat de beschikbare middelen gemakkelijker gespreid in de tijd kunnen worden uitgegeven. De beschikbare middelen nemen hierdoor echter niet toe. Naast deze mogelijkheid van projectgebonden integrale bekostiging met gebruikmaking van de fondsvorm van het Deltafonds wordt onderzocht of een revolving fund voor kustontwikkelingsprojecten levensvatbaar is.



*Alle overheden langs de Noordzeekust gaan meer dan nu al het geval is samenwerken aan integrale opgaven langs de kust. De vorm die daarvoor ingericht wordt, zal waar mogelijk aansluiten op bestaande samenwerkingsverbanden langs de kust, en draagt voorlopig de werktitel 'kustcommunity'. Via dit netwerk van kustoverheden kunnen lokaal, interlokaal en langs de hele kust ervaringen worden gedeeld en verbindingen tot stand worden gebracht. In de praktijk zal het vooral betrekking hebben op vraagstukken over integratie van kustveiligheid en kustontwikkeling rondom beheer en onderhoud en gebiedsontwikkeling. (illustratie: DPK/BM)*

## c). KEUZES VOOR INTEGRATIE KUSTVEILIGHEID EN KUSTONTWIKKELING

### Situatie

Door de kustveiligheid op orde te houden en areaal te behouden, worden condities geschapen voor het gebruik van de ruimte in de kustzone. Tegelijkertijd worden vanuit het perspectief van veiligheid ook randvoorwaarden gesteld aan ruimtelijke ontwikkeling. Ook het Natura 2000- beleid, dat kansen biedt voor natuurlijke kustontwikkeling en daarmee bijdraagt aan de ruimtelijke kwaliteit van de kust, kan randvoorwaarden stellen aan de ruimtelijke ontwikkeling van de kust.

### Cocreëren

Wij kiezen voor het slimmer benutten van de ruimte in de kustzone (zowel fysiek als door de wijze van toepassen van regels) en het creatiever stimuleren van multifunctioneel ruimtegebruik, zoals nieuwe combinaties tussen veiligheid en andere functies. Daarbij onderkennen wij dat het kustveiligheidsbeleid geen wondermiddel is voor ruimtelijke en economische ambities in de kustzone. Er zijn op korte termijn geen grootschalige veiligheidsinvesteringen te verwachten. Aanpassingen in het beheer van de kust kunnen hooguit leiden tot optimalisatie. Er zijn daarom primair acties van andere partijen dan de watersector nodig om de ruimtelijke en economische ambities waar te maken.

De route voor cocreatie is als volgt:

**INTEGREREN** Ontwikkelen van innovatieve bouw- en meegroeiconcepten voor alle keringen, waarmee de veiligheid en gebiedsontwikkeling in, op en rondom de keringzone in onderlinge samenhang vormgegeven kan worden. Meegroeiconcepten zijn integrale concepten. Met het verbeteren van de kennis over de effecten van en de juridische beperkingen aan objecten in de keringzone zal een integrale afweging van veiligheid en ruimtelijke ontwikkeling verbeterd kunnen en moeten worden. Meegroeiconcepten zijn combinaties van maatregelen voor de veiligheid van een kering en voor het gebruik en de inrichting van het gebied op, in en rondom die kering. De maatregelen versterken elkaar. Bovendien kan er altijd op worden voortgebouwd. Dat betekent dat bij de combinatie rekening wordt gehouden met ingrepen die in de toekomst nodig of wenselijk zijn vanwege klimaatverandering of veranderde maatschappelijke wensen. Op deze manier geven wij invulling aan het begrip ‘adaptief deltamanagement’. Dat houdt in dat we rekening houden met onzekerheden, ruimte open houden voor nieuwe wensen en zoeken naar mogelijkheden om kansen te benutten op een wijze die alle belangen van de kustzone dient, met name in het gebied op, in en rond de kering. Partijen maken daartoe in een vroegtijdig stadium afspraken over de gewenste ontwikkelrichting (2020-2050-2100) zodat kansrijke initiatieven kunnen worden ontwikkeld met minimaal risico op desinvestering.

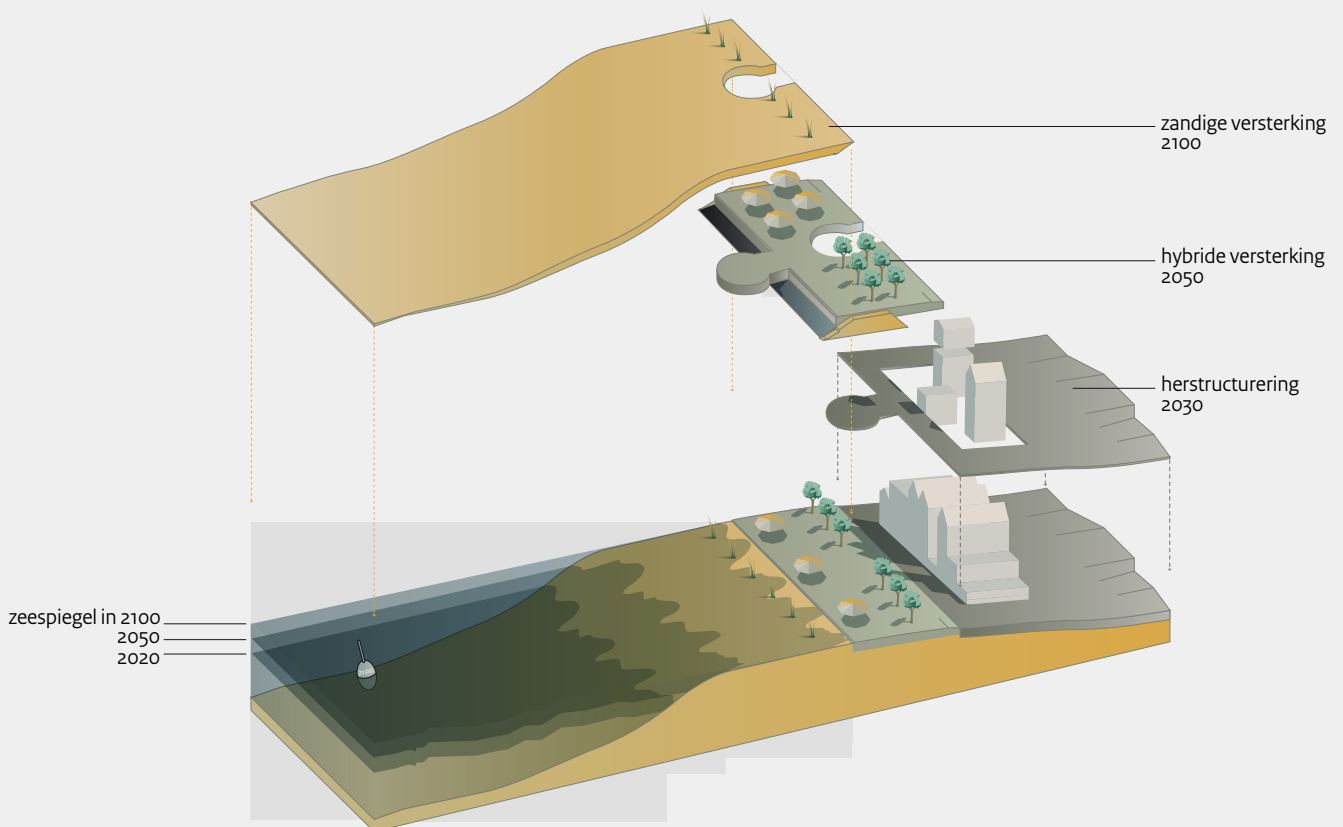


**EXPERIMENTEREN** Pragmatisch aan de slag gaan met meegroeiconcepten, meervoudig gebruik van keringen en de kansen die zandsuppleties bieden om zoveel mogelijk doelen te bereiken ‘met één schep zand’. Daarbij zou aangehaakt kunnen worden bij initiatieven die nu door rijk, markt, lokale overheden en maatschappelijke organisaties genomen worden en aan het ontwikkeltraject voor de parels van de kust. Eerste stap om met toekomstige suppletieprogramma's nog meer maatschappelijk rendement te behalen is om na te gaan hoe het proces is te verbeteren. Het gaat er om tot maatwerk te komen, er van uitgaande dat – binnen de randvoorwaarden van veiligheid, areaalbehoud en meegroeien van het kust-

fundament – de precieze planning en plaatsbepaling van suppleties flexibel is. Een analyse van wat in deze gevallen de meerwaarde is die extra zand kan bieden, is onderdeel van het proces.

**COMBINEREN** Het (tijdelijk) plaatselijk creëren van meer mogelijkheden voor natuur en recreatie, bijvoorbeeld met nieuwe tijdelijke vormen van (strand)bebouwing (die de veiligheid niet ondermijnen), het vergroten van de

flexibiliteit in de dimensionering van de veiligheidszone- ring in gebieden waar een overruimte aan veiligheid is en bij het opstellen van het suppletieprogramma door middel van pilots experimenteerruimte bieden om lokaal de maatschappelijke meerwaarde te verhogen met behoud van de veiligheid. Het handhaven van de BKL blijft uitgangspunt. Ook pilots zoals de Zandmotor bieden ruimte voor recreatie omdat een breder strand ontstaat. Bezien zal worden of deze aanpassingen kostenneutraal kunnen worden uitgevoerd of dat extra kostendragers nodig zijn.



*Op deze afbeelding wordt het principe van meegroeiconcepten verbeeld, waarbij opeenvolgende ingrepen voor ruimtelijke ontwikkeling en veiligheid in samenhang worden opgepakt. (voorbeeld badplaats) (illustratie: DPK/BM/A1:1)*

## → 3. VERVOLG

### Ambitie

We gaan werken aan de toekomst van de Nederlandse kust door gezamenlijk en in aansluiting op lopende acties en onderzoek aan de slag te gaan. De basiswaarden en de uitgangspunten van het Deltaprogramma en de ontwikkelprincipes uit het Nationaal Kader Kust (2011) zijn en blijven hierbij van cruciaal belang om adaptief deltamanagement vorm te geven en uit te voeren.

De betrokken regio- en rijkspartijen geven samen invulling aan de onderwerpen van de uitvoeringsagenda. Diverse acties zullen zo spoedig mogelijk in gang worden gezet, zoals het uitwerken van meegroeiconcepten, het innoveren van suppletievormen en -contracten en de winning van zand, het programmeren van suppleties mede in relatie tot het gebruik van de kust, het werken aan de parels van de kust en onderzoek naar bijvoorbeeld de effecten van bebouwing in zandige keringen. Aangezien integrale oplossingen op en in de kering de adaptatie van de veiligheidsmaatregelen in de toekomst complexer kunnen maken, is investeren in kennisontwikkeling en indien nodig bijstelling van wet en regelgeving nodig.

Vanuit het Deltaprogramma wordt de minister van Infrastructuur en Milieu geadviseerd over onder meer de langetermijndoelen van suppleties. Lerend werken, monitoring en langetermijndoelen vormen een belangrijke basis voor Rijkswaterstaat voor programmering van de groei in suppletievolumes. De uitvoering van alle acties wordt geprogrammeerd in het Deltaprogramma 2015 en in gebiedsagenda's. Door deze gezamenlijke uitwerking zullen kustbeheer en kustveiligheid voortaan in meer samenhang met kustontwikkeling geprogrammeerd zijn.

Ook in de Voordelta van de Westerschelde liggen kansen om in synergie de veiligheid, natuurlijkheid en toegankelijkheid van het Schelde-estuarium te versterken. De aanpak ervan zal in de grensoverschrijdende samenwerking met Vlaanderen opgenomen worden in de agenda voor de toekomst.



---

→ DEEL II

# NATIONALE VISIE KUST

## KOMPAS VOOR DE KUST

---





# 1. KOMPAS VOOR DE KUST

---

De behoefte aan een Nationale Visie Kust komt voort uit de noodzaak om ruimteclaims voor ontwikkelingen in de kustzone te kunnen afwegen ten opzichte van de veiligheid van de kust op lange termijn (Nationaal Kader Kust, 2011). Doel is om samenhangende oplossingsstrategieën te bedenken voor het hand in hand gaan van ruimtelijke ontwikkeling met een duurzame veiligheidsstrategie voor de kust (Deltaprogramma, 2012). Dit hoofdstuk beschrijft de opdracht en urgentie en het type visie dat wij voor ogen hebben.



Bewerking van het panorama Mesdag (terugblik op de kust 100 jaar geleden) met een impressie van mogelijke toekomstige kustontwikkeling (100 jaar vooruit). (bron: Panorama Mesdag /DPK/ A1:1/ Innatura)

## 1.1 Opdracht

### Opdracht

De opdracht aan het Deltaprogramma Kust is te onderzoeken hoe ruimtelijke ontwikkeling in de kustzone hand in hand kan gaan met een duurzame en langetermijnveiligheid van de kust. De Nationale Visie Kust zet daartoe de bakens uit en geeft richting.

Onderdeel van de opdracht was ook om grootschalige kustuitbreiding voor de veiligheid (als een brede zeewaartse landaanwinning met een permanent karakter) te onderzoeken. Dat is gedaan en uit dat onderzoek komt naar voren dat dit – zeker de komende vijftig jaar – niet noodzakelijk is voor de kustveiligheid<sup>1</sup>. Het realiseren van functies op zo'n kustuitbreidingslocatie blijkt bovendien over het algemeen duurder te zijn dan het realiseren van die functies op bestaand land. Lokale, kleinschalige kustuitbreidingen, waarmee ruimte voor ontwikkeling kan worden gemaakt, behoren in principe wel tot de mogelijkheden, zij het dat de bekostiging daarvan nog een bijzonder punt van aandacht is.

### Doelen

De drie doelen van de Nationale Visie Kust zijn veiligheid, aantrekkelijkheid en economische kracht.

Veiligheid staat op 1. We leven in een veilige delta en dat moet zo blijven. De kering bepaalt de veiligheid van dit moment, de kustlijn is bepalend voor de veiligheid op de langere termijn van jaren en het kustfundament is bepalend voor de veiligheid op de langere termijn van decennia. Door het goed beheren en onderhouden en wanneer nodig versterken van kering, kustlijn en kustfundament is en blijft de kans op overstroming, verlies en schade minimaal. Dat geldt ook met de nieuwste inzichten over normen voor waterveiligheid en de nieuwe kennis over faalmechanismen van waterkeringen. Voor verdere toelichting, zie hoofdstuk 2.

Veiligheid is een noodzakelijke voorwaarde om de aantrekkelijkheid en economische kracht van de kustzone te kunnen versterken. Een veilige kust als zodanig en de perceptie daarvan bieden stabiliteit en zekerheid aan bewoners, bezoekers en ondernemers om er te leven, te ontspannen, te werken en te investeren. De kust (als overgangsgebied tussen land

<sup>1</sup> Zie: "Technische mogelijkheden voor een dynamische kustuitbreiding", Deltares, 2010, "Economische randvoorwaarden kustuitbreiding", Witteveen en Bos, 2010, "Juridische randvoorwaarden Kustuitbreiding", Pels Rijcken & Drooglever Fortuijn, 2010 en "Relevantie van grootschalige kustuitbreiding voor duurzame veiligheid van de kust", Deltares/RWS, 2011.



Bewerking van het panorama Mesdag (terugblik op de kust 100 jaar geleden) met een impressie van mogelijke toekomstige kustontwikkeling (100 jaar vooruit). (bron: Panorama Mesdag /DPK/ A1:1/ Innatura)

en zee) is met z'n stranden, natuur en badplaatsen een trekpleister en onderdeel van onze nationale identiteit. Bovendien beschermen de waterkeringen in de kust een achterland (Nederland onder zeeniveau) met miljoenen inwoners en met het economisch en bestuurlijk hart van Nederland tegen overstroming door de zee. Dat willen we ook zo houden voor toekomstige generaties: veilig, aantrekkelijk en economisch sterk.

### Cocreatie

De visie is gemaakt door samenwerkende gemeenten, waterschappen, provincies en rijksoverheid met inbreng van maatschappelijke organisaties, kennisinstellingen en bedrijfsleven. Om uitdrukking te geven aan deze gezamenlijkheid, wordt in de visie de wij-vorm gebruikt. 'Wij', dat zijn de leden van de Stuurgroep Kust, waarin de samenwerkende overheden zijn vertegenwoordigd (zie bijlage 1 voor de samenstelling van de Stuurgroep en bijlage 2 voor een overzicht van de waarden en uitgangspunten van het Deltaprogramma en de ontwikkelprincipes van het Deltaprogramma Kust). Belangrijke bouwstenen voor de Nationale Visie Kust zijn in de afgelopen

twee jaar aangeleverd door het Atelier Kustkwaliteit. Het Atelier Kustkwaliteit was een onafhankelijke werkplaats, gericht op het ontwikkelen, ontwerpen, verdiepen, verspreiden en bediscussiëren van nieuwe ideeën waarin veiligheid en ruimtelijke kwaliteit zijn gecombineerd<sup>2</sup>.

### Focus

De primaire geografische focus van de Nationale Visie Kust is het Nederlandse kustfundament. Dat is de zone van de doorlopende -20 m dieptelijn in zee tot en met de binnenduinrand (zie voor verdere toelichting paragraaf 2.1).

Op de tweede plaats ligt de geografische focus op de kustzone. Dat gebied is minder scherp af te bakenen dan het kustfundament. Het betreft de strook op land en in zee, waar het ruimtegebruik, de economie en de ecologie rechtstreeks onder invloed staan van de zee. In administratief opzicht wordt de kustzone gevormd door de kustgemeenten.

Op de derde plaats is er een wederkerige samenhang tussen kustzone en het achterland. Dat is vrijwel niet geografisch af te bakenen. Het betreft de grotere regionale verbanden en netwerken waar de kustzone

<sup>2</sup> Het Atelier Kustkwaliteit was een initiatief van het Deltaprogramma Kust, de provincies Fryslân, Noord-Holland, Zuid-Holland en Zeeland, de gemeente Den Haag, Van Oord BV en de Technische Universiteit Delft, gesteund door het toenmalige Stimuleringsfonds voor de Architectuur. De resultaten van het Atelier Kustkwaliteit zijn vastgelegd in diverse werkboeken. De erfenis is vastgelegd in "Veiligheid en kwaliteit van de Nederlandse kust: op weg naar 2100, resultaten van 2 jaar ontwerpend onderzoek aan de Nederlandse kust door Atelier Kustkwaliteit", werkboek 10, Atelier Kustkwaliteit, 2013. ([www.atelierkustkwaliteit.nl](http://www.atelierkustkwaliteit.nl))



Bewerking van het panorama Mesdag (terugblik op de kust 100 jaar geleden) met een impressie van mogelijke toekomstige kustontwikkeling (100 jaar vooruit). (bron: Panorama Mesdag /DPK/ A1:1/ Innatura)

functioneel deel van uitmaakt, en die met name economisch en ecologisch van karakter zijn. Dat kan de schaal van een landsdeel zijn, het grotere verband van de Randstad of van een Noordwest- Europees netwerk of van een nog ruimere schaal, zoals bijvoorbeeld bij zeestromingen, vogeltrekroutes of logistieke verbindingen het geval kan zijn.

De tweede focus van de Nationale Visie Kust heeft te maken met tijd.

Op de eerste plaats is er de blik op de lange termijn van het jaar 2100, de langetermijnveiligheid van onze kust en hoe die veiligheid zich verhoudt tot actuele keuzes over veranderingen van het ruimtegebruik in de kustzone.

Op de tweede plaats is de focus naar tijd lineair, dat wil zeggen vanuit het heden in een opeenvolging van ontwikkelingen of keuzes richting het jaar 2020 (de korte termijn), het jaar 2050 (de middellange termijn) en het jaar 2100 (de lange termijn).

Net zoals bij de geografische focus het afbakenen lastiger wordt naarmate de schaal groter wordt, geldt bij de temporele focus dat de scherpte minder wordt naarmate het moment verder weg ligt in de tijd.

## 1.2 Urgentie

### Waterveiligheid van de kust

De Nederlandse kust moet voorbereid worden op een toekomst waarin de zeespiegel sneller stijgt, het golfklimaat kan veranderen en de bodem daalt. Onzeker is echter wanneer deze versnelling zal optreden en hoe groot deze zal zijn. Uit onderzoek (zie hoofdstuk 2) komt wel steeds duidelijker naar voren wat de gevolgen op middellange en lange termijn zouden kunnen zijn.

De omvang van de gevolgen van een eventuele overstroming door de zee zijn door de intensieve occupatie van het achterland enorm toegenomen. Dat wordt versterkt doordat de economische waarde in laag Nederland blijft toenemen. De verwachting voor wat betreft de waterveiligheid is dat de bescherming die de kust biedt de komende eeuw over het algemeen toereikend zal blijven bij optimaal beheer en onderhoud.

Locatiespecifiek zullen in de tweede helft van deze eeuw naar alle waarschijnlijkheid versterkingen nodig zijn. Op die plekken zal de kering in de loop van deze eeuw (afhankelijk van het scenario van zeespiegelstijging en nieuwe inzichten over de sterkte en het effect van golven en veranderingen in de kustmorfologie), ondanks meegroeien van het kustfundament en het handhaven van de basiskustlijn conform de huidige praktijk, mogelijk



*Bewerking van het panorama Mesdag (terugblik op de kust 100 jaar geleden) met een impressie van mogelijke toekomstige kustontwikkeling (100 jaar vooruit). (bron: Panorama Mesdag /DPK/ A1:1/ Innatura)*

niet meer voldoen (zie hoofdstuk 2, paragraaf 2.1 over veiligheidsopgaven). Dit beeld kan veranderen indien zich nieuwe inzichten aandienen over de effecten van de relatieve zeespiegelstijging op de waterkering of wanneer nieuwe inschattingen beschikbaar komen over de gevolgen van een overstroming.

Nieuwe inzichten kunnen ook leiden tot het naar voren of het naar achter in de tijd schuiven van aandachtslocaties en kunnen in principe ook leiden tot een verandering in het aantal locaties.

De waterveiligheid vraagt weliswaar structurele en continue aandacht om mee te bewegen met de veranderingen, maar de urgentie ligt vooral bij de ruimtelijke en economische kansen en ontwikkelingsmogelijkheden van de kust in de komende decennia. Om die voldoende te kunnen benutten, is het nodig om goed zicht te hebben op eventuele ingrepen in de kustzone voor de veiligheid op langere termijn.

### **Ruimtelijke ontwikkeling van de kustzone**

De urgentie van de Nationale Visie Kust wordt vooral gevoed door de ambitie om kansen voor economische groei, herstructurering en kwaliteitsverbetering van de kustzone te benutten. Dat zijn zaken, die op de korte termijn spelen, en die uiteenlopende maatregelen vereisen, die lang niet allemaal een relatie hebben met kustveiligheid. Om ervan verzekerd te zijn dat ruimtelijke ontwikkelingen zich goed blijven verhouden tot toekomstige investeringen voor

veiligheid, en blijven aansluiten op het veiligheidsbeheer, moet echter steeds de verbinding gelegd worden tussen veiligheid en ruimtelijke ontwikkeling.

De beschikbare informatie over de aandachtslocaties voor veiligheid deze eeuw is daarbij een geschikt hulpmiddel. Door in een vroeg stadium duidelijkheid te bieden over de doorgroeimogelijkheden voor meervoudig gebruik van de keringzone kunnen we de belangstelling voor investeren in de economie en cultuur van de kustzone aanwakkeren. Dat geldt ook voor investeren in de (internationale) kwaliteit van natuurgebieden in de kustzone. Op sommige plaatsen staat die kwaliteit onder druk, onder andere als gevolg van de beperkte dynamiek in de duinen.

Goed en tijdig anticiperen op veiligheidskwesties en economische, culturele en ecologische kansen in de kustzone voorkomt desinvesteringen, bespoedigt innovatieve en integrale oplossingen en verbetert het maatschappelijk rendement van investeringen. Het zou zonde zijn om de mogelijkheden voor waardecreatie die hierdoor kunnen ontstaan, te laten liggen.

Niet op de laatste plaats is de kennis en ervaring die we opdoen met het combineren van veiligheid en ontwikkeling bovendien een mogelijk sterk en innovatief exportproduct. Vanwege de behoefte om de verschillende belangen (veiligheid, economie, kwaliteit, meervoudig gebruik van de ruimte en dergelijke) zo goed mogelijk te combineren, worden

in deze visie zogenaamde ‘meegroeiconcepten’ geïntroduceerd. De kern van deze concepten is dat de kering en het ruimtegebruik in het gebied op, om en in de kering zowel meegroeien met de zeespiegelstijging als met veranderende eisen en wensen vanuit maatschappelijke en economische behoeften.

Een meegroeiconcept is dus per definitie adaptief en vormt als zodanig een belangrijk instrument voor adaptief deltamanagement (zie hoofdstuk 3).

## 1.3 Koers

### Visie als kompas

Een kompas is een navigatie-instrument. Zo zien en gebruiken wij ook de Nationale Visie Kust. De Visie geeft als kompas richting aan het werken aan de toekomst van onze kust. Niet als gestold eindbeeld (‘blauwdrukken waar men nog tientallen jaren aan vast zit’), maar als inspirerende koers voor adaptief deltamanagement. De Nationale Visie Kust is niet direct kaderstellend voor de uiteindelijke juridische besluitvorming. Daardoor bestaat op dit moment voor deze visie geen plicht tot het maken van een plan-MER en passende beoordeling op grond van de Natuurbeschermingswet.

### Adaptief handelen

Adaptief deltamanagement is werken aan de veiligheid van de kust in combinatie met het benutten van kansen voor het versterken van de aantrekkelijkheid, ecologische waarden en economische kracht van de kustzone. Adaptief deltamanagement is ook het op het juiste moment (niet te vroeg, niet te laat) beslissen over investeringen op plekken waar veiligheidsmaatregelen moeten worden doorgevoerd en ontwikkelingen versterkt kunnen worden. Dat kan gaan over het behouden van functies en kwaliteiten of ruimte open houden of maken voor nieuwe ontwikkelingen en kwaliteiten. Daarbij streven wij naar synergievoordelen

door met stakeholders samen te werken en de ambities en investeringsagenda's van publieke en private partijen met elkaar te verbinden.

### Leren door te doen

Onze koers voor adaptief deltamanagement is gefundeerd op de kennis, ervaringen, verwachtingen en ambities van nu. De Nationale Visie Kust markeert een belangrijke stap in het doorgaande werk- en leerproces, maar de kennisontwikkeling en de toepassing in de praktijk staan niet stil. Adaptief management vergt dan ook souplesse om open te staan voor nieuwe ontwikkelingen en inzichten en voor bijsturing waar en wanneer dat straks nodig is. Daarmee spreken we ons vertrouwen uit in het oplossend vermogen van toekomstige generaties. De richtinggevende keuzes aan het begin (zie DEEL 1) en de uitvoeringsagenda aan het slot van dit document vormen de opmaat voor de volgende stap in dit proces, waaronder verdere kennisontwikkeling en toepassing in de praktijk. Van alle onderwerpen op de uitvoeringsagenda van de Nationale Visie Kust (zie hoofdstuk 4) wordt afgesproken welke partij een onderwerp trekt en welke organisaties meewerken in de uitvoering daarvan.

## 1.4 Uitwerking

### Strategie

Met de doelen van veilig, aantrekkelijk en economisch sterk voor ogen, formuleren we in deze visie kansrijke strategieën voor adaptief deltamanagement (zie hoofdstuk 3). De kansrijke strategieën zijn gebaseerd op de algemene basiswaarden en uitgangspunten van het Deltaprogramma en de ontwikkelprincipes van het Nationaal Kader Kust (zie bijlage 2) en zijn ontwikkeld in samenhang met andere deelprogramma's van het Deltaprogramma. Een kansrijke strategie bestaat



uit een combinatie van doelen, ontwikkelpaden en maatregelen. Centraal staat het kosteneffectief realiseren van maatschappelijke doelen door bij de inzet van veiligheidsmaatregelen maximaal gebruik te maken van kansen om met andere ontwikkelingen, opgaven en ambities mee te koppelen met minimale negatieve effecten (het zogenaamde maatschappelijk optimaliseren). Voorbeelden zijn het met meerwaarde voor strandrecreatie uitvoeren van suppleties bij kwetsbare zeekeringen of het uitvoeren van kustversterkingen met aantrekkelijke ruimtelijke inrichting<sup>3</sup>.

### **Uitvoeringsagenda**

De koers mondt uit in een Uitvoeringsagenda Kust (zie hoofdstuk 4). Dat is een samenvattend overzicht van inhoudelijke en procesmatige acties om de Nationale Visie Kust te realiseren en tevens een hulpmiddel om voortgaande samenwerking tussen de organisaties die verantwoordelijk zijn voor kustveiligheid en kustontwikkeling, te richten. Na de uitwerkingsfase zullen gebiedsprojecten via gebiedsagenda's in de programmering van het MIRT of in het uitvoeringsprogramma Kust als onderdeel van het DP2015 opgenomen kunnen worden, mede in relatie tot de opvolger van het Nationaal Waterplan. De uitwerking geeft tevens input voor de in 2014 te nemen Deltabeslissingen over waterveiligheid en ruimtelijke adaptatie, die het vertrekpunt vormen voor een pakket aan maatregelen voor waterveiligheid: het Deltaplan Waterveiligheid (2015).

---

<sup>3</sup> Zie "Ruimte voor recreatie op het strand; onderzoek naar een recreatie basiskustlijn", Decisio, 2011.



---

→ DEEL II | NVK

# 2. OPGAVEN VOOR DE KUST

---

Wij kennen een lange traditie van werken aan kustveiligheid. We versterken de duinen en leggen dijken en dammen aan. Sinds 1990 prevaleren zachte oplossingen voor veiligheid en areaalbehoud. Het motto daarvoor is 'zacht waar het kan, hard waar het moet'. Zacht is het toevoegen van zand aan het kuststelsel. Daardoor kunnen ook functies in de kustzone worden behouden en ontwikkeld, zoals natuur, recreatie en waterwinning. Omdat we steeds beter begrijpen hoe het complexe kuststelsel in elkaar zit, kunnen we ook steeds slimmer interveniëren. Bijvoorbeeld door veiligheidsopgaven te combineren met ontwikkelopgaven voor de aantrekkelijkheid, de economie en de ecologie van de kust. Hiervoor is inzicht nodig in de precieze aard van de veiligheidsopgaven en ontwikkelopgaven en in welke vorm van samenwerking gewenst is. Dit hoofdstuk zet die opgaven op een rij.

## 2.1 Veiligheidsopgaven

### Negatieve natuurlijke zandbalans

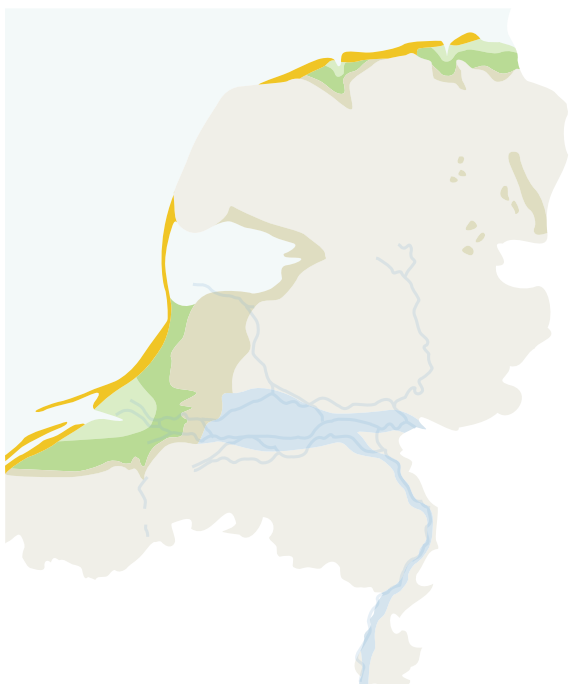
De Nederlandse kust is een overwegend zandige kust en vraagt voortdurend om extra zand. De natuurlijke zandbalans van de kust is negatief. Dat komt met name door vijf omstandigheden. Op de eerste plaats is er door de relatieve zeespiegelstijging zand nodig om de kust op niveau te houden. Op de tweede plaats heeft de relatieve zeespiegelstijging geleid tot een geleidelijke afname van de aanvoer van zand vanaf de Noordzeebodem tot nul. Op de derde plaats is de aanvoer van zand uit de rivieren afgenomen. Op de vierde plaats komt het door menselijke ingrepen in het kuststelsel in verleden en heden, zoals de bouw van de Afsluitdijk of de halfopen Oosterscheldekering. Tot slot verplaatsen de wind (denk aan stormen) en zeestromingen zand van zuid naar noord langs de Nederlandse kust met nu eens erosie en dan weer sedimentatie. Zand dat bijvoorbeeld in Noord-Holland erodeert en wordt meegenomen door het water, kan verderop langs de Hollandse kust en uiteindelijk in de buurt van de Waddenzee worden afgezet. Deze zandverplaatsing vindt plaats in de loop van enkele decennia tot eeuwen. Overigens hangen de gevolgen van zeespiegelstijging samen met bodemdaling als gevolg van de tektonische beweging van aardlagen sinds de laatste ijstijd en bodemdaling als gevolg van zout- en gaswinning. Bodemdaling als gevolg van inklinking door ontwatering speelt in het kustfundament nauwelijks een rol.

### Aanvullen met zandsuppleties

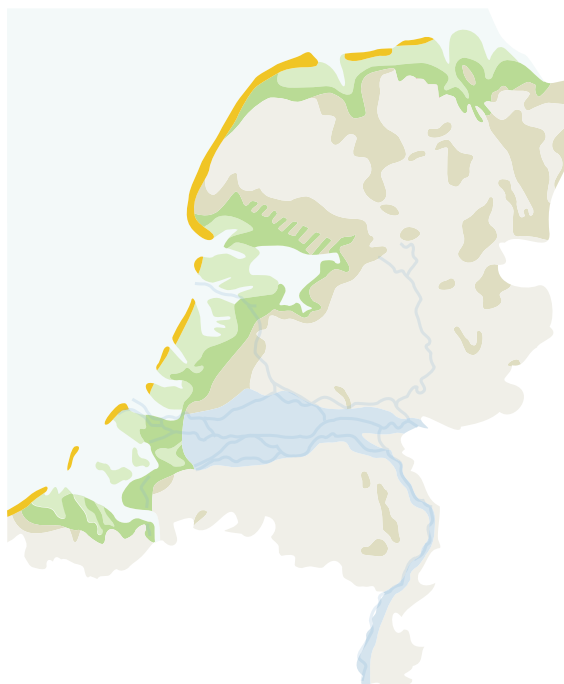
Het zandtekort heeft ertoe geleid dat de kustlijn zich in de afgelopen eeuwen met circa 1 meter per jaar landwaarts heeft verplaatst. Dat natuurlijke proces stopte toen in 1990 het suppletiebeleid werd ingevoerd. Het natuurlijke proces wordt sindsdien aangevuld met zandsuppleties onder het motto 'zacht waar het kan, hard waar het moet'. Er is gekozen om gebruik te maken van zand, omdat Nederland over veel eigen zand beschikt en omdat de transportafstanden relatief kort zijn. Ook is het gebruik van zand de meest natuurlijke en flexibele manier van kustversterking en kustonderhoud en past het bij het collectieve beeld van de identiteit van onze kust. In de afgelopen decennia hebben we geleerd dat het suppleren van zand een flexibele en effectieve methode is om de kustlijn te handhaven. Sinds de invoering van dit beleid is niet alleen de structurele achteruitgang van de kust gestopt, maar is zelfs sprake van uitbouw van het ondiepe deel van de kust en zeewaartse groei van de duinen, waardoor de veiligheid is toegenomen. Nu zien we het zandtekort in het kustfundament vooral langs de kust van de Waddeneilanden optreden. Uit metingen en onderzoek blijkt bovendien dat vrijwel alle buitendelta's langs de Waddenzee in volume afnemen.

Suppletie compenseert de gevolgen van relatieve zeespiegelstijging en de structurele erosie van de kust. De kust kan meegroeien met de zeespiegelstijging. Door suppletie kan ook de fysieke ruimte voor functies in de kustzone worden behouden en ontwikkeld. Bovendien biedt het continue beheer en onderhoud van de kust kansen om de kust aantrekkelijker te maken en economisch te versterken. Het beheer van de kust door middel van zandsuppleties maakt bovendien gebruik van de dynamiek die zo bepalend is voor de ecologische rijkdom van onze kust en maakt het mogelijk om overgangen tussen verschillende habitats in stand te houden.

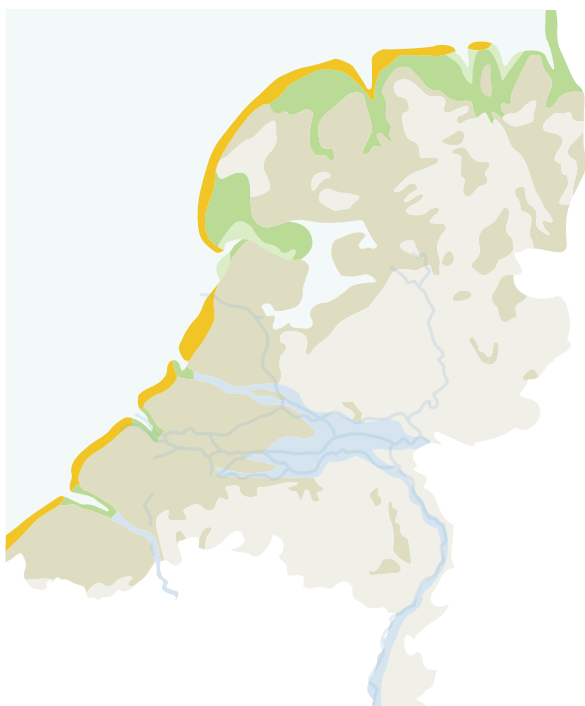
Vroeg-Atlanticum (5500 v. Chr.)



Laat-Atlanticum (4100 v. Chr.)



Subboreaal (2100 v. Chr.)



Subatlanticum (1000-1200 n. Chr.)



- |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| Open water (zoet/zout)     | Veengebieden               |
| Wadden                     | Rivierafzettingen          |
| Kustduinen en strandwallen | Pleistoceen                |
| Kwelders en kleidekken     | Buiten beschouwing gelaten |

*De vorming van de Nederlandse kust vanaf 5500 BC. Deze reeks laat zien hoe de Nederlandse kust is ontstaan en hoe beweeglijk de natuurlijke overgang zee-land is geweest. Door menselijk ingrijpen in de laatste eeuwen is deze dynamiek ingeperkt.  
(bron: DPK/ST/oorsprong: TNO NITG)*

→ TOELICHTING

## ZANDIG SYSTEEM ZANDDELEND SYSTEEM EN KUSTFUNDAMENT

De Nederlandse kust is een zandig kustsysteem. Wij hebben geen rotskust, zoals bijvoorbeeld Schotland en Noorwegen wel hebben. Een zandig kustsysteem is een geheel van (overwegend) zandige kustwateren, estuaria en zeegaten inclusief zandige oevers (stranden en duinen). In ons land onderscheiden we binnen dit zandige systeem zanddelende en niet-zanddelende onderdelen.

Zanddelend wil zeggen dat tussen onderdelen van het zandige systeem actieve uitwisseling van zand plaatsvindt als gevolg van waterstroming en wind. De onderdelen van het Nederlandse zandige systeem die zanddelend zijn, zijn het kustfundament, de Waddenzee en de Westerschelde. Daartussen vindt dus actieve uitwisseling van zand plaats. Niet-zanddelende onderdelen van de kust zijn de (semi-)afgesloten bekkens in de Zuidwestelijke Delta (Oosterschelde, Grevelingen, Haringvliet) en de bekkens langs de Waddenzee (IJsselmeer, Lauwersmeer). Die onderdelen van de zandige kust staan dus buiten de actieve uitwisseling van zand langs de kust.

Het zanddelende systeem van de kust vergt voortdurend beheer en onderhoud vanwege de dynamiek van water, wind en sedimentverplaatsing.

In de huidige uitvoering is alle aandacht gericht op het kustfundament, naast het handhaven van de kustlijn.

Het kustfundament fungeert als brongebied voor de zandvraag van Westerschelde en Waddenzee. Het hele zanddelende systeem kan dus in principe meegroeien met de zeespiegel door in het kustfundament een hoeveelheid zand aan te vullen die evenredig is aan de zandvraag van het gehele zanddelende systeem.

De huidige uitvoeringspraktijk leert dat met 12 miljoen m<sup>3</sup> zand per jaar de basiskustlijn kan worden onderhouden, maar dat dit onvoldoende zand is om het kustfundament in zijn geheel te laten meegroeien met de zeespiegelstijging van 1,8 mm per jaar. Het kustfundament moet naast het zand dat nodig is om Wadden en Westerschelde te laten meegroeien met de zeespiegel, ook nog een hoeveelheid zand leveren om de zandhonger van de Waddenzee te stillen, die is ontstaan als gevolg van afsluiting van Zuiderzee en Lauwerszee. Om de huidige zeespiegelstijging te kunnen bijhouden, zou conform het Nationaal Waterplan (NWP) het suppletievolume moeten toenemen van 12 miljoen m<sup>3</sup> naar 20 miljoen m<sup>3</sup> zand per jaar.



### Zandig systeem

-  Kustfundament
-  Huidig zanddelend kustsysteem
-  Niet-zanddelende deelsystemen\*
-  Niet-zanddelende deelsystemen (drooggelegd)
-  Duinen (als onderdeel van het zanddelend systeem)

Kaart van het Nederlandse zandige kustsysteem. Een zandig kustsysteem is een geheel van (overwegend) zandige kustwateren, estuaria en zeegaten inclusief zandige oevers (stranden en duinen). In ons land onderscheiden we binnen dit zandige systeem zanddelende onderdelen (kustfundament, Waddenzee en Westerschelde) en niet-zanddelende onderdelen (de semi-afgesloten bekkens in de Zuidwestelijke Delta zoals Oosterschelde, Grevelingen en Haringvliet en de bekkens langs de Waddenzee (Ijsselmeer, Lauwersmeer)). Zanddelend wil zeggen dat tussen die onderdelen van het zandige systeem actieve uitwisseling van zand plaatsvindt als gevolg van waterstroming en wind. (kaart: DPK / Jelle Gulmans)

\* Deze deelsystemen zijn na 1900 door menselijke ingrepen vrijwel afgesloten van zanddeling met het kustsysteem

→ TOELICHTING

## SAMENHANG VAN KERING, KUSTLIJN EN KUSTFUNDAMENT

De kering bepaalt de veiligheid van dit moment, de kustlijn is bepalend voor de veiligheid op iets langere termijn, het kustfundament is bepalend voor de veiligheid op lange termijn.

### Kering

85% van de kust bestaat uit duin. De (actuele, dagelijkse ofwel momentane) veiligheid tegen overstroming wordt bepaald door de sterkte van het duin. Deze sterkte hangt af van de hoeveelheid zand die zich in het duin bevindt (de 'dikte' van het duin). Daarnaast zijn er harde en hybride keringen en kunstwerken, zoals bijvoorbeeld de Brouwersdam (dijk), de boulevard van Noordwijk (hybride kering) en de Oosterscheldekering (kunstwerk).

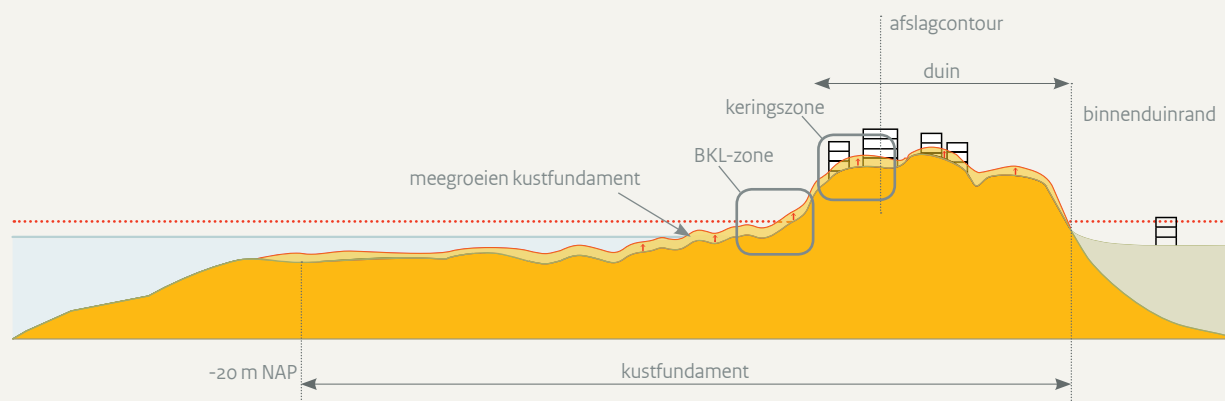
### Kustlijn

Hoe 'dik' het duin is, wordt voor een belangrijk deel bepaald door de hoeveelheid zand die vanaf het strand landwaarts wordt geblazen. Door de hoeveelheid zand die zich rond de waterlijn bevindt, op peil te houden

– dat wil zeggen: door de kustlijn te handhaven – wordt de zandaanvoer naar het duin ook op peil gehouden. Het duin kan op deze manier geleidelijk en op natuurlijke wijze meegroeien met de zeespiegel. Handhaven van de kustlijn draagt daarmee bij aan het handhaven van de veiligheid op iets langere termijn (jaren).

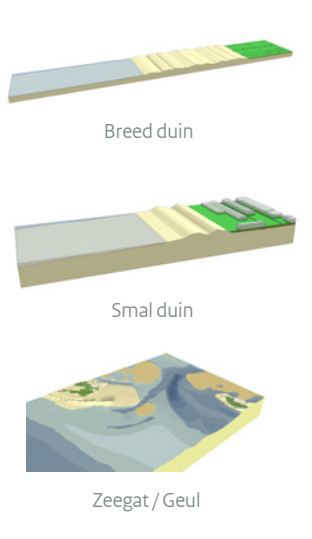
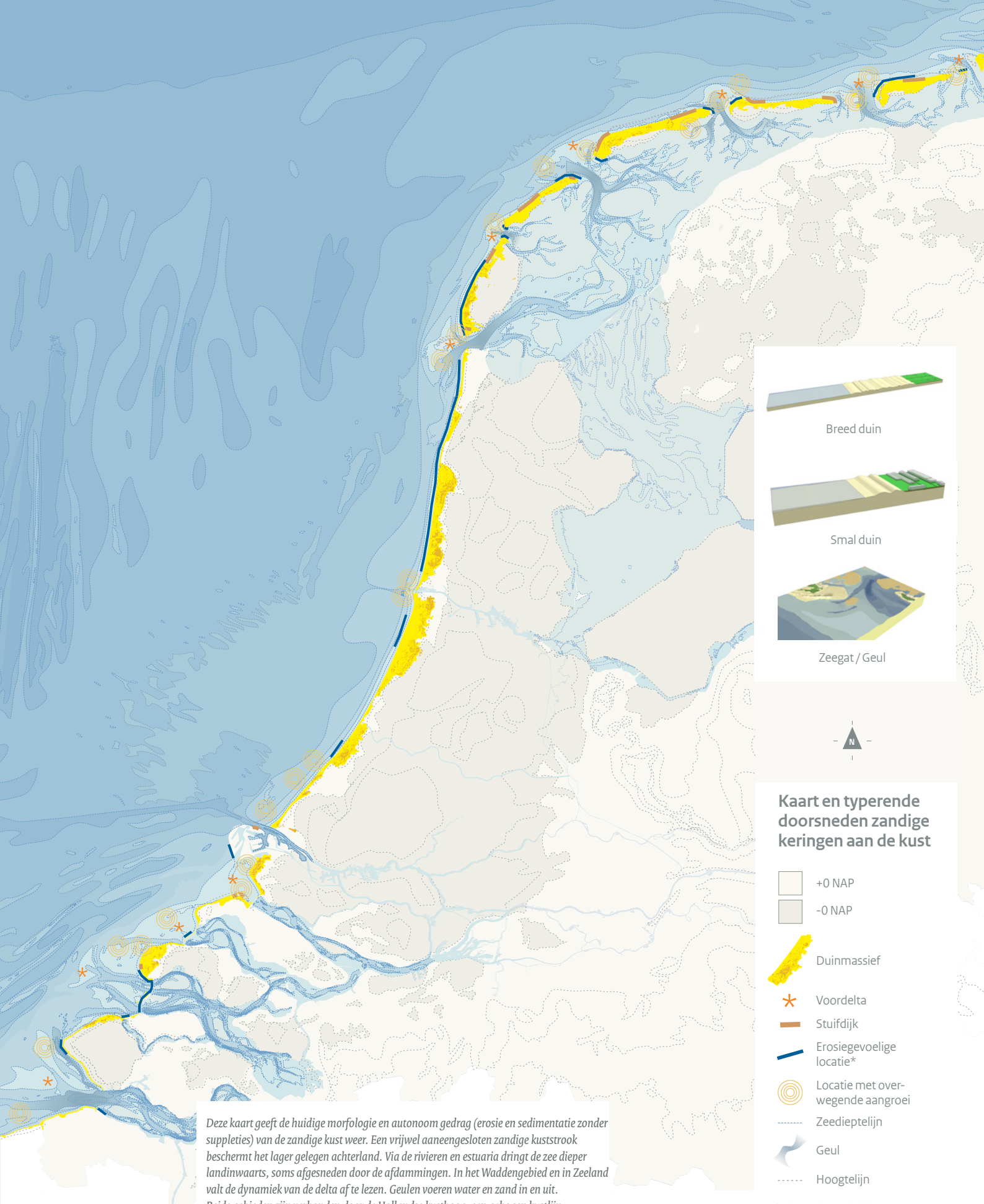
### Kustfundament

Kijken we op een nog langere termijn (op een schaal van decennia), dan blijkt de kustlijnligging te worden bepaald door de totale hoeveelheid zand die zich in de hele kust bevindt. Op een tijdschaal van enkele decennia moeten we dan denken aan een zone tussen de 20 m dieptelijn en de binnenduinrand, het kustfundament. Door de hoeveelheid zand in het kustfundament op peil te houden, scheppen we de voorwaarden voor het handhaven van de kustlijn op lange termijn, en daarmee voor het handhaven van de veiligheid op lange termijn (decennia).



Het kustfundament beslaat de zone van de doorlopende -20 m dieptelijn in zee t/m de binnenduinrand en is opgebouwd uit verschillende beheerzones zoals weergegeven in de doorsnede. (illustratie: DPK-DGW/A 1:1/ST)





**Kaart en typerende doorsneden zandige keringen aan de kust**

- +0 NAP
- 0 NAP
- Duinmassief
- Voordelta
- Stuifdijk
- Erosiegevoelige locatie\*
- Locatie met overwegende aangroei
- Zeedieptelijn
- Geul
- Hoogtelijn

\* uitgaande van huidige kustbeleid

Deze kaart geeft de huidige morfologie en autonoom gedrag (erosie en sedimentatie zonder supplementies) van de zandige kust weer. Een vrijwel aaneengesloten zandige kuststrook beschermt het lager gelegen achterland. Via de rivieren en estuaria dringt de zee dieper landinwaarts, soms afgesneden door de afdammingen. In het Waddengebied en in Zeeland valt de dynamiek van de delta af te lezen. Geulen voeren water en zand in en uit. Beide gebieden zijn verbonden door de Hollandse kustboog, een gebogen kustlijn bestaande uit verschillende duincomplexen en harde weringen. (bron: DPK/A1:1/ST)

### Hard waar het moet

Op de meeste plaatsen is het toepassen van zand economisch aantrekkelijk<sup>4</sup>. Toch zijn er ook locaties waar het toepassen van zachte oplossingen niet kosteneffectief is, bijvoorbeeld door sterke kusterosie. Op die plekken kunnen harde maatregelen een oplossing vormen. Harde of hybride keringen (d.w.z. een combinatie van hard en zacht) maken het meegroeien ter plekke complexer, maar het kan nodig zijn om het achterland te beschermen. Per locatie moet bekeken worden wat de beste oplossing is: zacht, hard of hybride.

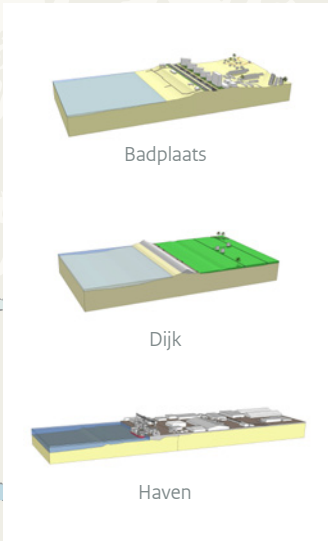
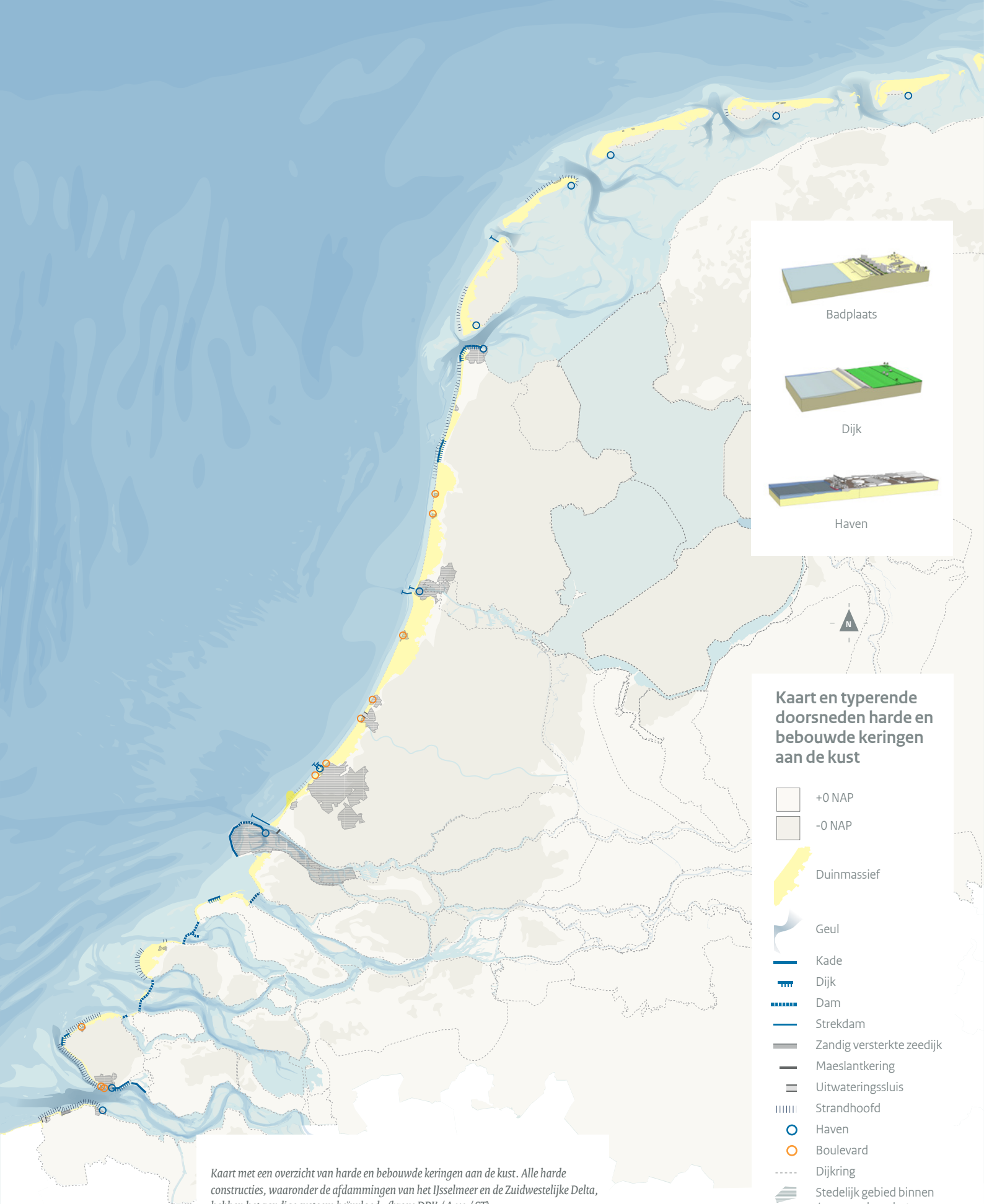
Nadeel van harde keringen is dat deze de oorzaak van erosie, namelijk tekort aan sediment, niet helpen bestrijden. Bovendien hebben harde keringen een

sterker onomkeerbaar karakter dan zachte maatregelen en doen ze naar verhouding meer afbreuk aan de beweeglijkheid van de kust. Ook zorgen harde keringen ervoor dat de zachte kust verderop extra gevoelig wordt voor erosie, vooral op de overgangen van hard naar zacht. Tot slot heeft de aanleg van harde keringen ook gevolgen voor natuurwaarden. Meestal pakt dat negatief uit, bijvoorbeeld wanneer een harde kering een scherpe scheiding van zout en zoet water tot gevolg heeft of wanneer gradiëntgemeenschappen tussen verschillende habitats onmogelijk worden gemaakt. Er zijn echter soorten (die van nature voorkomen op rotsige kusten), die van harde keringen kunnen profiteren wanneer die keringen natuurvriendelijk zijn vormgegeven. Een deel van de nadelen van harde keringen kan worden weggenomen door innovaties.



De overstromingsramp van 1953 was de aanleiding voor een van de grootste kustversterkingsprojecten ter wereld: de Deltawerken. Verwachtingen rondom klimaatverandering en zeespiegelstijging vormen nu aanleiding voor het Deltaprogramma met als onderdeel een herijking van de kust. (foto: dichting dijkgat Sirjansgat - Schouwen Duiveland) (foto: ANP)

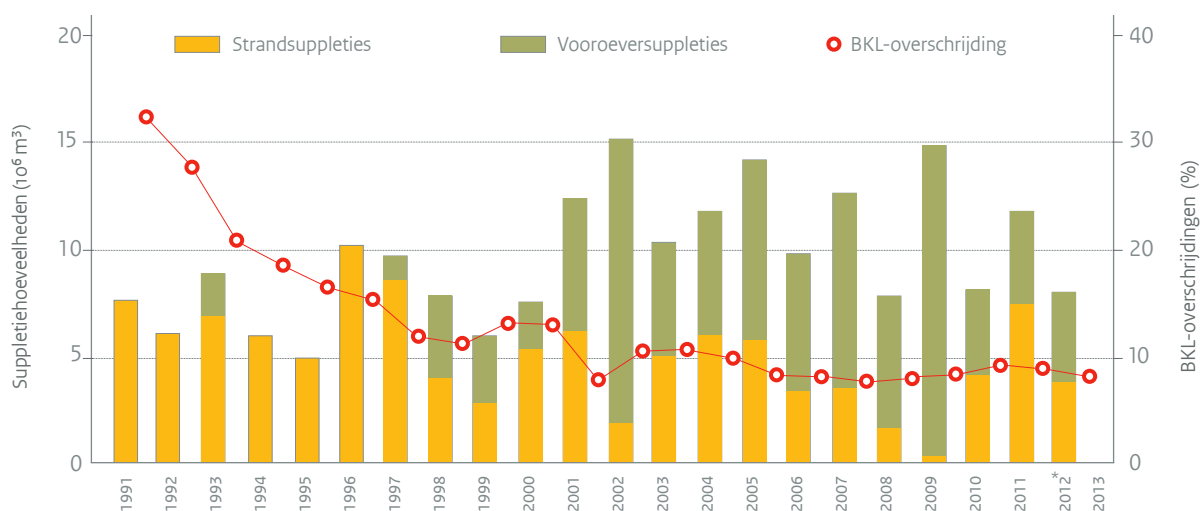
<sup>4</sup> Zie het essay "Flexibele maatregelen in het waterbeheer zijn economisch aantrekkelijker" van Morselt en Gersonius, 2010.



### Kaart en typerende doorsneden harde en bebouwde keringen aan de kust

- +0 NAP
- 0 NAP
- Duinmassief
- Geul
- Kade
- Dijk
- Dam
- Strekdam
- Zandig versterkte zeedijk
- Maeslantkering
- Uitwateringssluis
- Strandhoofd
- Haven
- Boulevard
- Dijkkring
- Stedelijk gebied binnen / grenzend aan het kustfundament

Kaart met een overzicht van harde en bebouwde keringen aan de kust. Alle harde constructies, waaronder de afdammingen van het IJsselmeer en de Zuidwestelijke Delta, hebben het zandige systeem beïnvloed. (bron: DPR / A 1:1 / ST)



Uitgevoerde suppleties voor regulier onderhoud van de kust en het jaarlijks percentage overschreden raaien van de BKL sinds 1991

\* Voor 2012 is uitgegaan van de uitgevoerde m<sup>3</sup> tot november 2012, aangevuld met de verwachte realisatie t/m december 2012. (bron: RWS)

### Veiligheid op orde

De inspanningen voor beheer en onderhoud in de afgelopen decennia hebben hun nut bewezen. De bescherming die de kust biedt aan het achterland, is toereikend<sup>5</sup>. Dat danken wij onder meer aan de Deltawerken, de investeringen in versterkingen, de wettelijke verankering van waterveiligheid en het goede beheer en onderhoud. De kans om achter de duinen, dijken of dammen te overlijden vanwege een overstroming door de zee is klein, namelijk een individueel risico dat kleiner is dan 10<sup>-5</sup>.

### Onderhoudsbehoefte stijgt

De relatieve zeespiegelstijging (d.i. inclusief bodemdaling) vereist dat de komende decennia beheer en onderhoud wordt voortgezet om het veiligheidsniveau en het areaal optimaal in stand te houden. De verwachtingen over de gevolgen van klimaatverandering versterken die noodzaak.

Die verwachtingen zijn gebaseerd op de deltasce-nario's. In de deltasce-nario's zijn vier moge-

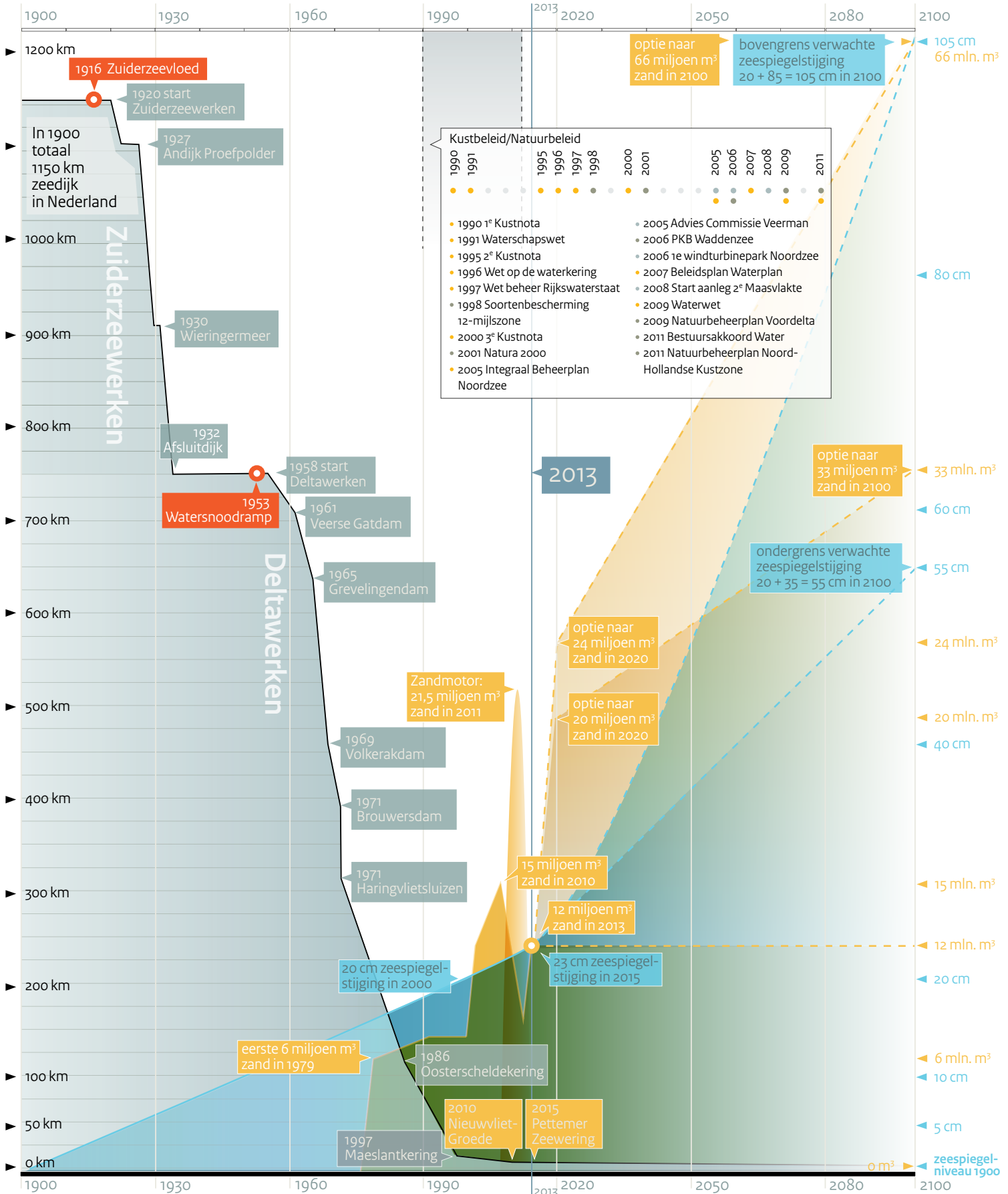
lijke toekomstbeelden van de fysieke en sociaal-economische omgeving gemaakt (zie voor een toelichting bijlage 3). Zij geven de bandbreedte aan waar we onze maatregelen op voorbereiden. De deltasce-nario's zijn gebaseerd op de klimaatsce-nario's van het KNMI en de sociaaleconomische WLO-sce-nario's van de samenwerkende planbureaus. Zij beschrijven autonome ontwikkelingen die het waterbeheer en de ruimtelijke ontwikkeling beïnvloeden. Het zijn drijvende krachten die tot een verandering van de opgaven op lange termijn kunnen leiden. De bandbreedte die de deltasce-nario's beschrijven, neemt toe naarmate we verder in de toekomst kijken.

Als het gaat om de gevolgen van klimaatverandering, dan wordt in de deltasce-nario's rekening gehouden met een versnelling ten opzichte van de huidige zeespiegelstijging, namelijk een mogelijke zeespiegelstijging langs de Nederlandse kust van 15 tot 35 centimeter tot 2050 en van 35 tot 85 centimeter tot 2100. De grootste onzekerheid zit in de snelheid waarmee deze ontwikkeling zich zal voltrekken.

<sup>5</sup> Ons land is goed beveiligd tegen overstroming door de zee. In het rapport "Overstromingskansen voor de Nederlandse kust" (HKV, 2012) is berekend dat de daadwerkelijke kans op een overstroming veelal laag tot zeer laag is. De duinen blijken in het algemeen sterker te zijn dan de dijken. Het daadwerkelijke overstromingsrisico zal ook beduidend lager zijn dan tot dusverre werd verondersteld. Ook het beschermingsniveau van de buitendijkse gebieden langs de kust is hoog. Zie ook bijlage 6.

De afgelopen eeuw is het beleid van de kust veranderd. Sinds de Zuiderzeewerken is door indamming, landaanwinning, bedijking en bescherming tegen stormen de totale lengte van de kustlijn sterk afgenomen. Dat is verbeeld aan de linkerkant van de infographic. Als gevolg van het nieuwe suppletiebeleid 'Zacht waar het kan, hard waar het moet' worden sinds 1990 ook de resterende zeedijken veelal met zand versterkt. (in het figuur is in blauwgroen de afnemende lengte van zeedijken weergegeven) De rechterkant van de infographic laat de relatie zien tussen de hoeveelheden suppletiezand en de zeespiegelstijging. In geel zijn de toenemende suppleties verbeeld en helder blauw verbeeldt de zeespiegelstijging). (bron: DPK/BM/A1:1)

- Zeedijk in km (indicatief; exclusief kades en kunstwerken)
- Zandsuppletie in miljoen kuub
- Zeespiegelstijging in cm
- Ramp
- Mijlpaal zandsuppletie



Gezien de stijgende zeespiegel zal de kust met haar keringen voortdurend onderhouden moeten worden om aan veiligheidsnormen te blijven voldoen. Waar nodig zal fysieke versterking moeten plaatsvinden of zal de begrenzing van de kering gherdefinieerd moeten worden<sup>6</sup>. De studie 'Zandsuppleties in de 21ste eeuw'<sup>7</sup> laat zien dat het aannemelijk is dat we tot in de verre toekomst door middel van zandsuppleties in principe kusterosie kunnen compenseren en ook de gebruiksfuncties in de kustzone in stand kunnen houden<sup>8</sup>.

### Actualisatie van de normering

De waterveiligheidsnormen, zoals die nu voor Nederland gelden, worden in het kader van de Deltabeslissing Waterveiligheid heroverwogen (zie voor toelichting bijlage 6). De consequenties van de actualisering van waterveiligheidsnormen worden nog uitgewerkt. Het nieuwe waterveiligheidsbeleid gaat uit van drie doelen: een basisveiligheidsniveau van  $10^{-5}$  achter de kering, mogelijk aanvullende bescherming in geval van maatschappelijke ontwrichting en mogelijk aanvullende bescherming voor vitale infrastructuur. Ook na deze actualisering zal de kustveiligheid naar verwachting toereikend zijn onder de conditie van goed beheer en onderhoud van het zandige systeem<sup>9</sup>. Mogelijk heeft de actualisering ook invloed op de reserveringszones.

Uitgangspunt bij de nieuwe normering is dat deze meer dan voorheen gebaseerd wordt op de afweging tussen de kans op een overstroming en de gevolgen van die gebeurtenis. Aan de kust gaat het in delen van het gebied in potentie om grote aantallen slachtoffers

en grote economische gevolgen<sup>10</sup>. Preventie (als eerste laag van meerlaagse veiligheid) is en blijft het uitgangspunt voor de veiligheid van de kust en het achterland. Mocht er desondanks toch een calamiteit optreden, dan is evacuatie naar hoger gelegen plekken de enige mogelijkheid. De veiligheidsregio's moeten hiervoor plannen maken en voorzieningen treffen. Nieuwe inzichten over bijvoorbeeld het effect van wind, golven en het gedrag van de waterkering zelf, kunnen reden zijn om deze inschatting over het beschermingsniveau in de toekomst toch te moeten herzien.

### Veiligheid buitendijkse gebieden

Over de veiligheid van de buitendijkse gebieden in de kustplaatsen op basis van de huidige normering is nu voldoende bekend. In 2006 is beleid voor de buitendijkse bescherming in dertien kustplaatsen kenbaar gemaakt. Doel van dit beleid was het beschermingsniveau van het bestaande aaneengesloten bebouwde gebied in deze kustplaatsen te behouden. In dat buitendijks gebied zou, zo was de verwachting, ook bij goede bescherming van het achterland en handhaving van de kustlijn het beschermingsniveau achteruit gaan. Dat zou een rem vormen op de ruimtelijke ontwikkeling van deze kustplaatsen. Het betreft: Cadzand, Vlissingen, Kijkduin, Scheveningen, Katwijk, Noordwijk, Zandvoort, IJmuiden, Egmond aan Zee, Bergen aan Zee, Vlieland, Terschelling en Ameland.

Sinds 2006 zijn onderzoeken uitgevoerd ter uitwerking en implementatie van dit beleid. Het buitendijks beschermingsniveau voor de kustplaatsen is in

6 Zie ook memo "Aandachtslocaties waterveiligheid kust in het licht van de nieuwe normering", Waterdienst, 2013.

7 "Zandsuppleties in de 21ste eeuw, onderzoek naar alternatieve lange termijn suppleties t.b.v. Deltaprogramma Kust", Eindrapport, Deltares, 2012.

8 Aanscherping van veiligheidsnormen wordt niet verwacht. Wel komt er een andere systematiek van berekenen van de norm: van een benadering op basis van overschrijdingsrisico's naar een benadering op basis van overstromingskansen. De waterveiligheid blijft ook met de nieuwe inzichten over normen en nieuwe kennis over de faalmechanismen van de waterkering heel hoog. Vgl. Memo "Aandachtslocaties waterveiligheid kust in het licht van de nieuwe normering", Waterdienst, 2013.

9 "Advies Stuurgroep Deltaprogramma Kust n.a.v. uw brief 'Werk aan de Delta' (uitvraag) d.d. 31-1-2012", Deltaprogramma Kust, brief xx- 2012.

10 Zie "Maatschappelijke Kosten-batenanalyse Waterveiligheid 21ste eeuw", Deltares, 2011 en "Analyse van slachtofferrisico's Waterveiligheid 21ste eeuw", Deltares, 2011.

kaart gebracht en voor de Waddeneilanden is het buitendijks gebied bepaald. De uitkomsten vormden aanleiding het beleid voor de dertien kustplaatsen te heroverwegen en een nieuw besluit te nemen over dit beleid. Uit de studies is gebleken dat een bijzondere positie voor deze dertien kustplaatsen niet nodig is. Dit neemt niet weg dat de overheidspartijen elkaar ondersteunen in het vinden van oplossingen. In de zandige kustplaatsen zorgt, anders dan in 2006 gedacht, het reguliere onderhoud van de basiskustlijn voor behoud van het buitendijks beschermingsniveau in deze plaatsen. In de kustplaatsen waar behoud van het buitendijks beschermingsniveau alleen met harde maatregelen mogelijk is (bijv. aanleg keermuren) en/of die geen deel uitmaken van de zandige kust, is er mogelijk nog een rol voor de beoordeling van de buitendijkse situatie door gemeente en/of provincie.

### Toetsen van keringen

De keringbeheerders beoordelen op basis van de Waterwet periodiek of de waterkering nog aan de normen voldoet. Op dit moment gebeurt dat eens per zes jaar, het voorstel is om de termijn te verlengen naar eens per twaalf jaar. Zo wordt meer recht gedaan aan de doorlooptijd die met programmering en verbetering van grote infrastructurele werken gemoeid is. Daarnaast wordt het toetsinstrumentarium verbeterd. Een bijzonder aandachtspunt bij de toetsing is de beoordeling van de effecten van zogenaamde 'Niet Waterkerende Objecten' (NWO's, zoals bijvoorbeeld woningen, bunkers en garages) in en op de waterkering. Adequaat toetsinstrumentarium ontbreekt. Na een voorverkenning<sup>11</sup> wordt nu een start

gemaakt met een eerste fase van het onderzoek naar de invloed van NWO's in zandige waterkeringen. Verder onderzoek zal nodig zijn om het toetsinstrumentarium aan te vullen.

### Aandachtslocaties veiligheid<sup>12</sup>

In het rapport Aandachtslocaties veiligheid kust<sup>13</sup> zijn toekomstige aandachtslocaties voor veiligheid geïnventariseerd, ervan uitgaande dat het zwakke-schakelprogramma is voltooid. Het blijkt dat – wanneer we ervan uitgaan dat er voldoende inspanning geleverd wordt voor beheer en onderhoud van basiskustlijn en waterkeringen – er in vergelijking met de afgelopen decennia tot het jaar 2050 nauwelijks aandachtslocaties voor de veiligheid aan de kust te verwachten zijn. Als die zich wel aandienen moet afgewogen worden welk type ingreep nodig is: fysieke verbetering aan de kering (waardoor ook een kans ontstaat voor het meekoppelen van ruimtelijke ontwikkelingen) of een herdefiniëring van de begrenzing van de kering<sup>14</sup>. Op pagina 40 en 41 staan de aandachtslocaties bij matige zeespiegelstijging in kaart gebracht. Op pagina 43 en 44 is dat gedaan voor de aandachtslocaties bij snelle zeespiegelstijging.

### Aandachtslocaties bij matige zeespiegelstijging

Bij matige zeespiegelstijging in de periode 2020-2050 en voortzetting van het onderhoud van de basiskustlijn verwachten experts dat de norm van de waterkering vóór 2050 op vier locaties aan de Noordzeekust overschreden gaat worden, namelijk bij Zandvoort, Voorne, de Brouwersdam en de Veerse Dam.

11 "Voorverkenning NWO's in duinen", Arcadis/Deltares, 2012.

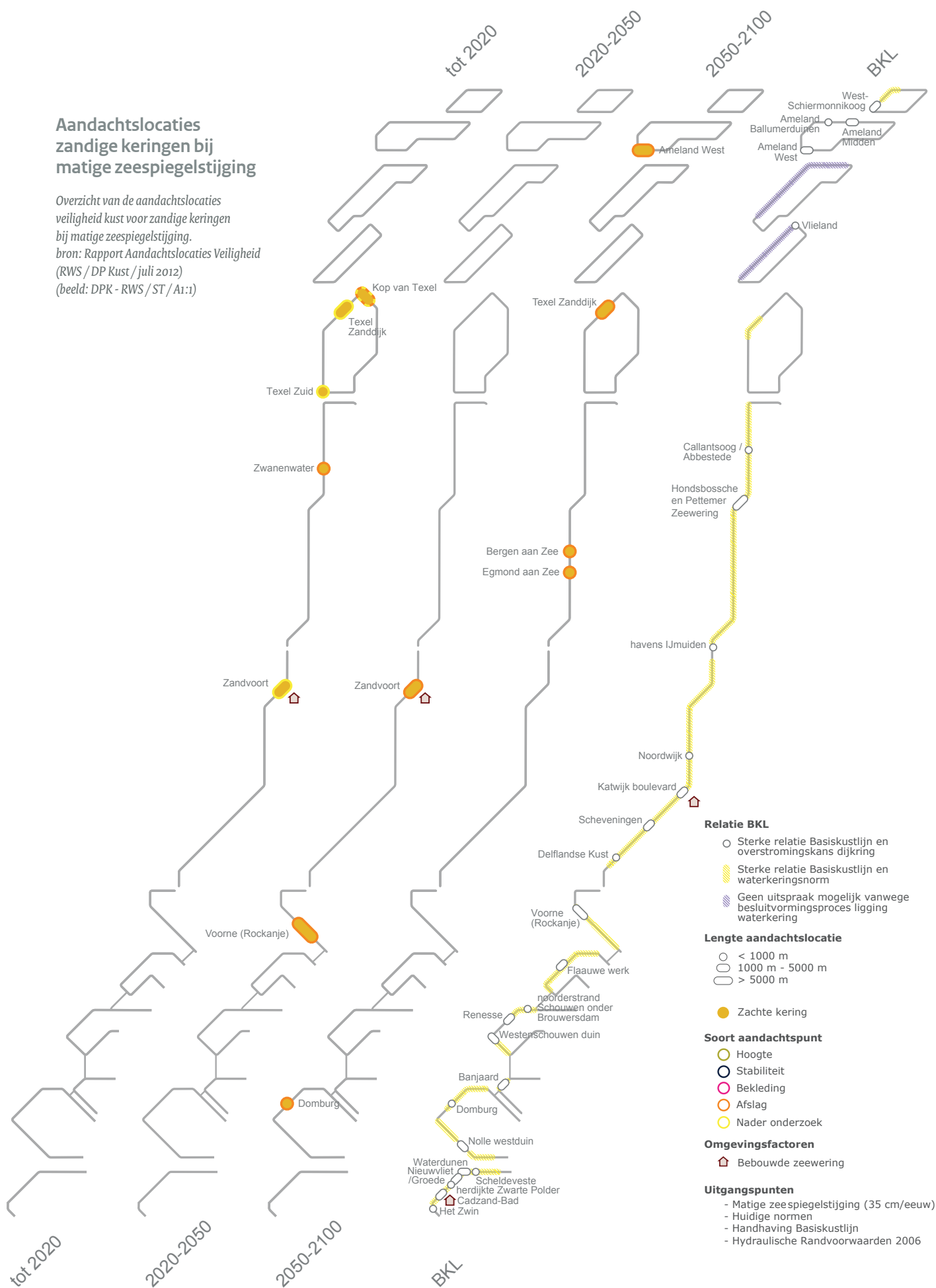
12 Aandachtslocaties voor de veiligheid aan de kust zijn overschrijdingen van de wettelijke veiligheidsnorm die niet (meer) te verhelpen zijn door middel van regulier beheer en onderhoud (zoals repareren van stukken bekleding). Er is dan een grotere ingreep nodig, een gehele versterking van de kering. De impact daarvan is afhankelijk van het soort aandachtspunt en de daarbij behorende maatregel. Systeemveranderingen, een aanpassing van hoogte en/of type van de norm, en kennisontwikkeling die leiden tot een ander oordeel over de kering, kunnen leiden tot andere inzichten over de aandachtslocatie. Dit kan een bijstelling van de aandachtspunten in de tijd betekenen, maar ook de locaties zelf kunnen wijzigen. Het aantal locaties kan zowel toe- als afnemen.

13 "Aandachtslocaties veiligheid kust", Deltaprogramma, 2012.

14 Op locaties met een breed duinmassief waar de zandsuppleties onvoldoende bijdragen aan het meegroeien van de kering omdat deze bijvoorbeeld bebouwd is, kan de kering afgekeurd worden. De veiligheid van het achterland is door de brede duinen niet in gevaar. Er kan in deze situatie gekozen worden voor het verleggen van de kering.

## Aandachtslocaties zandige keringen bij matige zeespiegelstijging

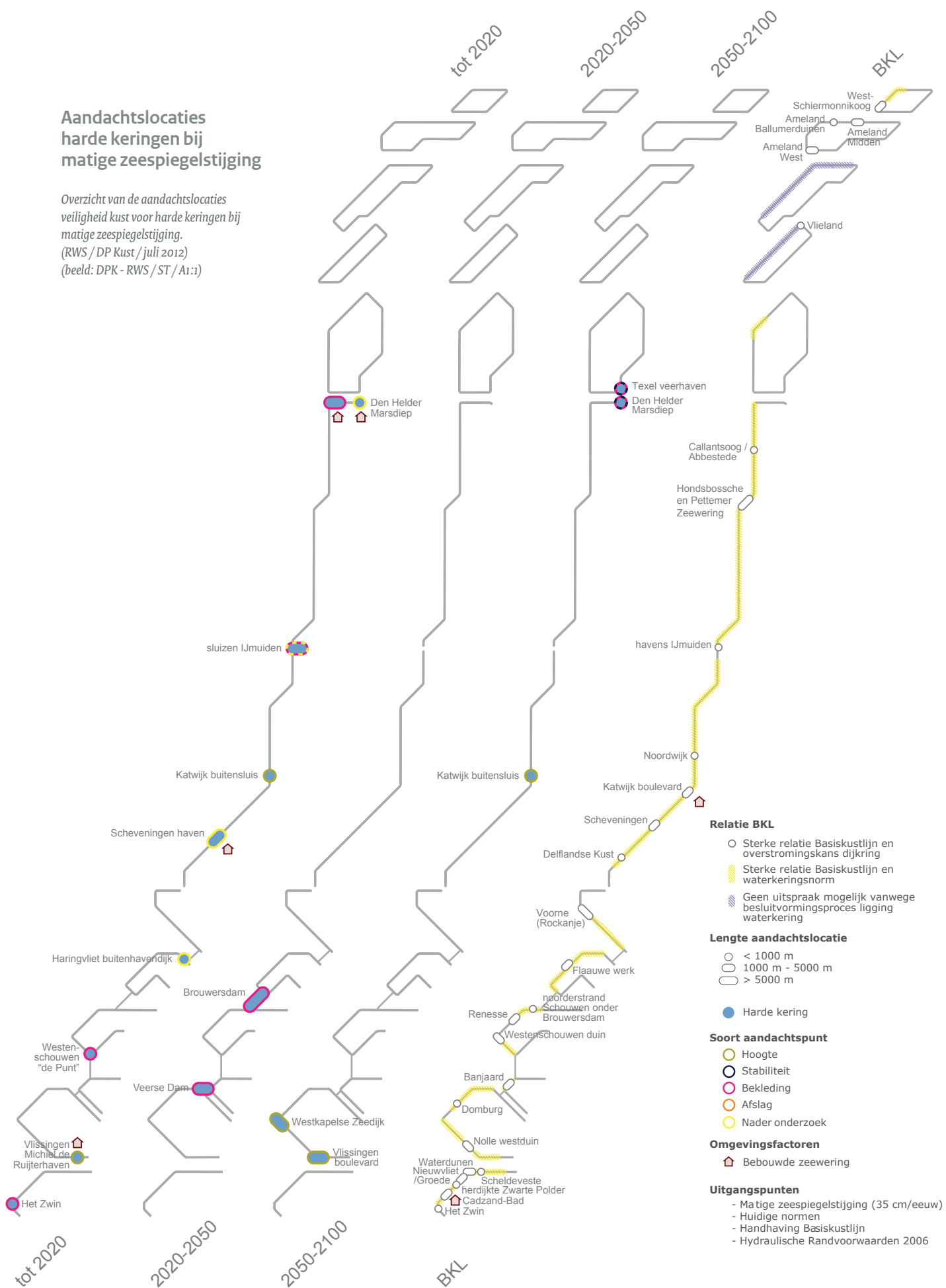
Overzicht van de aandachtslocaties veiligheid kust voor zandige keringen bij matige zeespiegelstijging.  
 bron: Rapport Aandachtslocaties Veiligheid (RWS / DP Kust / juli 2012)  
 (beeld: DPK - RWS / ST / A1:1)





### Aandachtslocaties harde keringen bij matige zeespiegelstijging

Overzicht van de aandachtslocaties veiligheid kust voor harde keringen bij matige zeespiegelstijging.  
(RWS / DP Kust / juli 2012)  
(beeld: DPK - RWS / ST / A1:1)



Dit betekent niet dat er een fysieke versterking moet plaatsvinden. Mogelijk is een aanpassing van de definitie van de zeewaartse en landwaartse begrenzing van de kering ook een optie als het een breed duingebied betreft en herstel van de asfaltbekleding of toepassing van zandige opties in het geval van de Brouwersdam en de Veerse Dam. De aandachtslocaties omvatten een totale lengte van twintig kilometer kustlijn. Locaties die al geïdentificeerd zijn in de derde toetsing op de waterkeringen zijn hier niet bij meegeteld, omdat er voor die locaties binnen enkele jaren maatregelen getroffen zullen zijn. Tussen 2050 en 2100 zullen naar verwachting bij matige zeespiegelstijging overschrijdingen ontstaan op nog eens tien locaties, namelijk bij Ameland West, Texel Zanddijk, Texel veerhaven, Den Helder Marsdiep, Bergen aan Zee, Egmond aan Zee, Katwijk buitensluis, Domburg, Westkapelle Zeedijk en Vlissingen boulevard. De totale lengte van deze tien locaties wordt eveneens geschat op twintig kilometer.

### **Aandachtslocaties bij snelle zeespiegelstijging**

Bij snelle zeespiegelstijging schuift het moment dat normen worden overschreden naderbij in de tijd. De locaties die bij matige zeespiegelstijging in de tweede helft van de eeuw een overschrijding zagen, zullen bij snelle zeespiegelstijging al eerder, vóór of rond het jaar 2050, niet aan de norm voldoen. Dit betreft dus alle veertien locaties die zijn aangemerkt bij matige zeespiegelstijging, gezamenlijk goed voor 40 kilometer kustlijn. Bij snelle zeespiegelstijging verwachten we na 2050 bovendien een verdubbeling van de aandachtspunten, uitgedrukt in totale kustlengte. Dit is een significante toename, omdat vrijwel alle recent versterkte kustsecties, zoals de zwakke schakelprojecten, onder deze omstandigheden

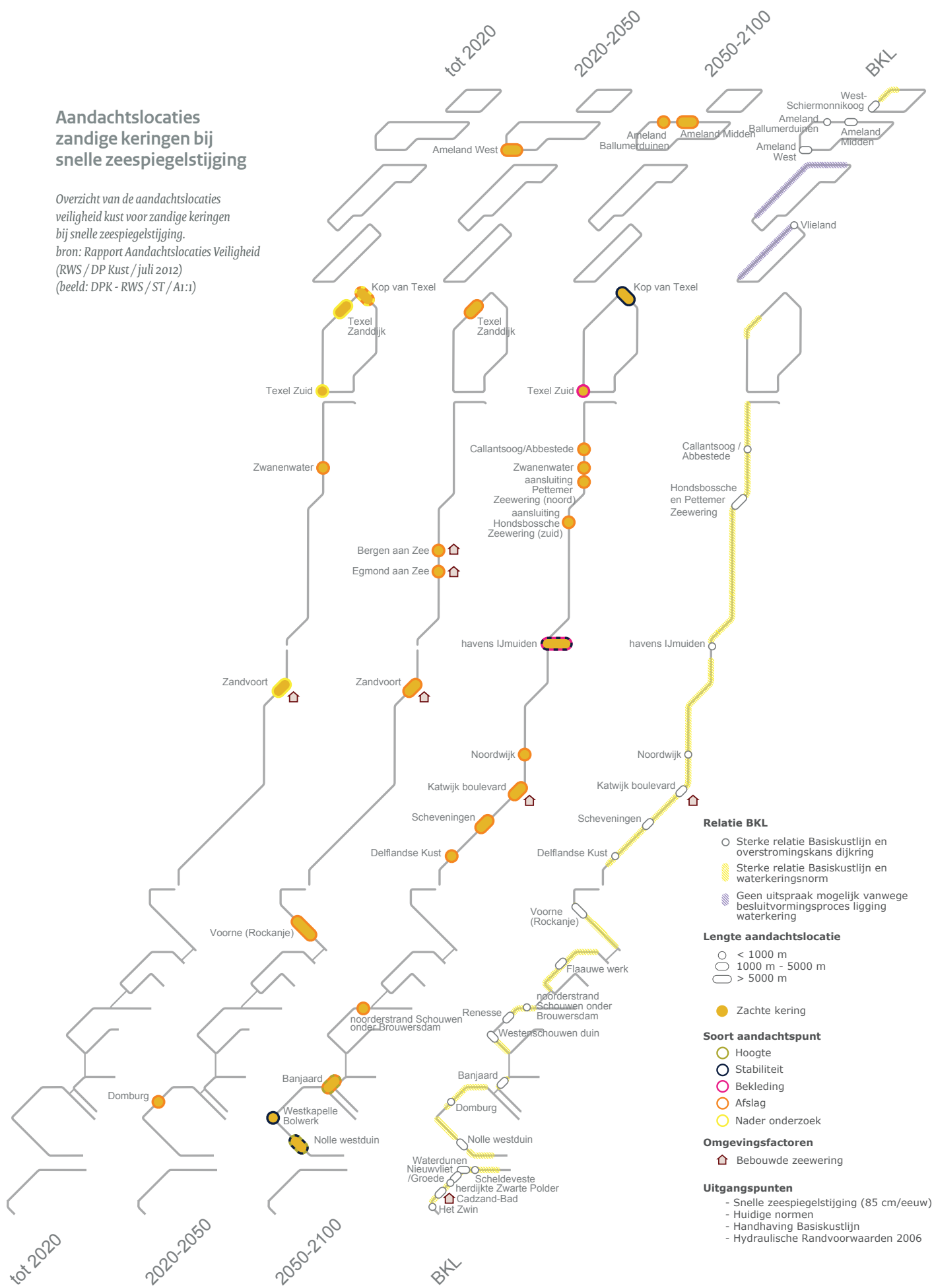
opnieuw aan de beurt kunnen zijn. De in totaal 80 kilometer kustlijn, die in deze tweede helft van de eeuw wordt aangemerkt als aandachtslocaties, liggen verspreid over vijfendertig locaties. Ook hiervoor geldt dat het zowel gaat om locaties waar een fysieke ingreep nodig is, als om locaties waar herdefiniëring van de begrenzing van de kering een oplossing kan zijn.

### **Kustveiligheid is een continue opgave**

Het beeld ten aanzien van veiligheid is dat we nooit klaar zijn met de bescherming van de kustzone en het achterland tegen overstroming door de zee. Regelmatig beheer en onderhoud is nodig en moet mogelijk zelfs in omvang toenemen omdat onder invloed van de effecten van klimaatverandering het natuurlijke zandtekort in het kustfundament sneller zal stijgen. We weten dat die situatie zich de komende decennia zal blijven voordoen en dat er een grotere opgave zal zijn om de kustlijn te onderhouden. Ook weten we dat bij een toename van zeewaartse versterkingen (zoals bij enkele zwakke schakels) het onderhoud van de basiskustlijn toeneemt. De consequenties van de actualisering van waterveiligheidsnormen in het kader van de Deltabeslissing Waterveiligheid worden nog uitgewerkt. Ook na deze actualisering zal de kustveiligheid naar verwachting toereikend zijn onder de conditie van goed beheer en onderhoud. Het blijft zaak om de relevante veranderingen in het kuststelsel goed te monitoren, nieuwe kennis op te doen en te blijven innoveren met het oog op slim en effectief kustbeheer. In de komende decennia vinden naar verwachting maar enkele versterkingsmaatregelen van keringen plaats, die gecombineerd zouden kunnen worden met ruimtelijke ambities. Mogelijk dat bij snelle zeespiegelstijging na 2050 sprake is van een significante toename van aandachtslocaties veiligheid.

## Aandachtslocaties zandige keringen bij snelle zeespiegelstijging

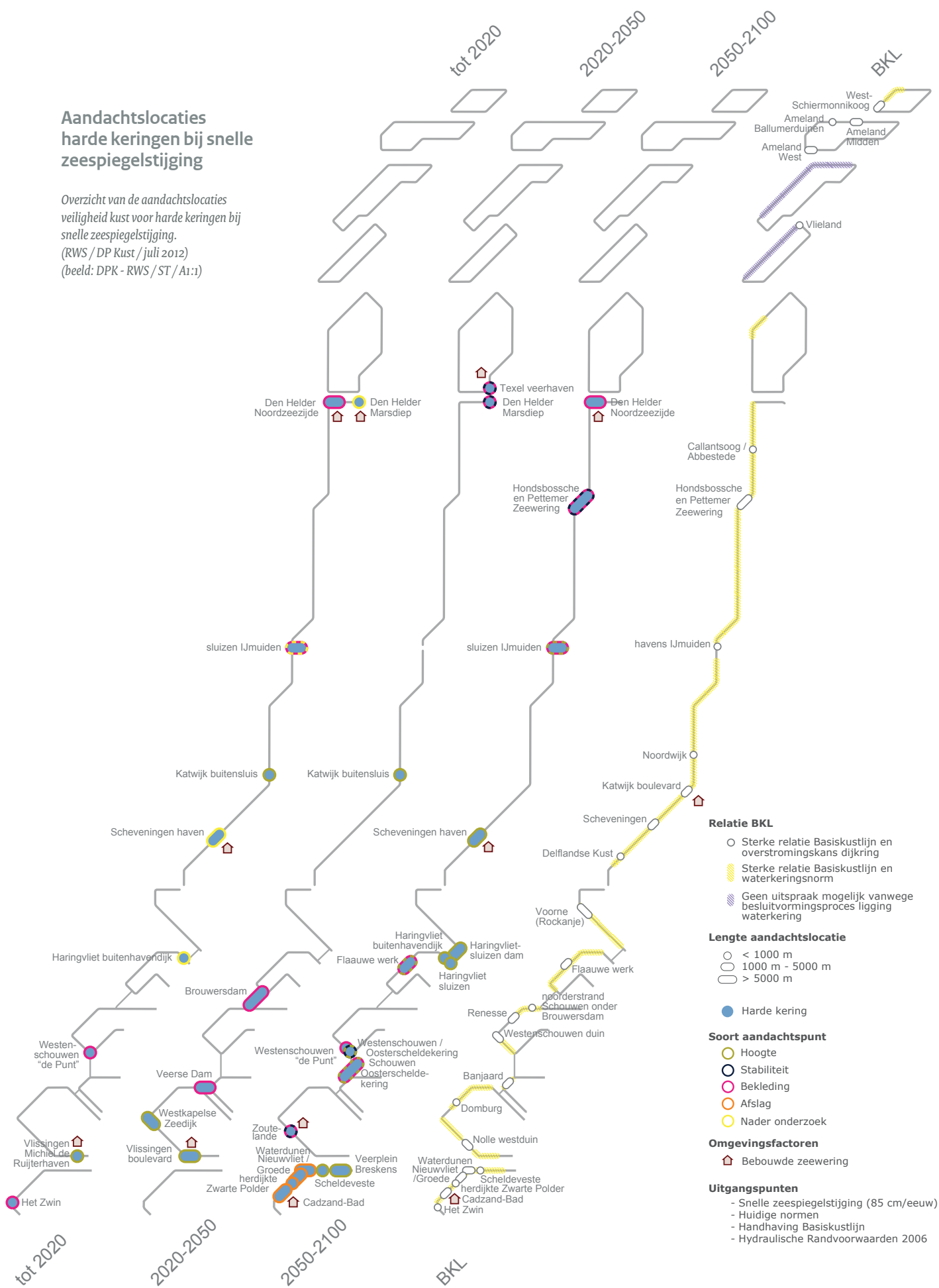
Overzicht van de aandachtslocaties veiligheid kust voor zandige keringen bij snelle zeespiegelstijging.  
 bron: Rapport Aandachtslocaties Veiligheid (RWS / DP Kust / juli 2012)  
 (beeld: DPK - RWS / ST / A1:1)



- Relatie BKL**
- Sterke relatie Basiskustlijn en overstromingskans dijkring
  - ▨ Sterke relatie Basiskustlijn en waterkeringsnorm
  - ▨ Geen uitspraak mogelijk vanwege besluitvormingsproces ligging waterkering
- Lengte aandachtslocatie**
- < 1000 m
  - 1000 m - 5000 m
  - > 5000 m
- Soort aandachtspunt**
- Hoogte
  - Stabiliteit
  - Bekleding
  - Afslag
  - Nader onderzoek
- Omgevingsfactoren**
- ▨ Bebouwde zeewering
- Uitgangspunten**
- Snelle zeespiegelstijging (85 cm/eeuw)
  - Huidige normen
  - Handhaving Basiskustlijn
  - Hydraulische Randvoorwaarden 2006

### Aandachtslocaties harde keringen bij snelle zeespiegelstijging

Overzicht van de aandachtslocaties veiligheid kust voor harde keringen bij snelle zeespiegelstijging.  
(RWS / DP Kust / juli 2012)  
(beeld: DPK - RWS / ST / A1:1)



## 2.2 Ontwikkelopgaven

### Onzekerheid over groei of krimp in de toekomst

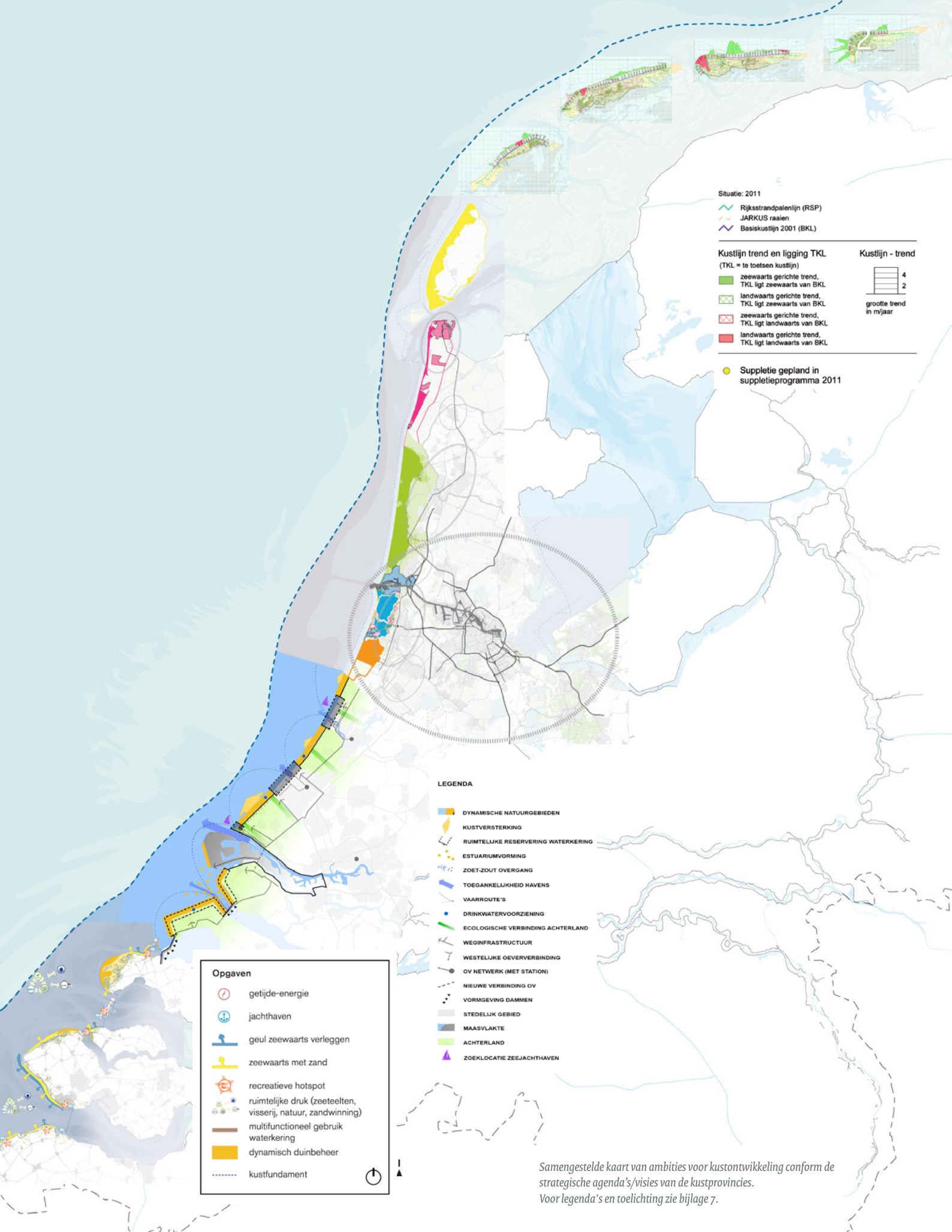
De verwachtingshorizon voor ruimtelijke ontwikkeling is een stuk minder zeker dan de verwachtingen voor kustveiligheid. Voor veiligheid is de zeespiegelstijging behoorlijk zeker en heeft onzekerheid met name te maken met de mate en het tijdstip van versnelling en de precieze effecten daarvan op het zandige kuststelsel. Voor de ruimtelijke ontwikkeling geldt echter dat de toekomst nog verschillende kanten op kan gaan. In de deltasceario's is gekeken naar autonome sociaaleconomische dynamiek die de ruimtelijke ontwikkeling beïnvloedt. Grote onzekerheid is er over de richting van de demografische ontwikkeling: groei of krimp van de bevolking na 2020. De onzekerheid over de demografische ontwikkeling hangt nauw samen met grote onzekerheid over het tempo van de economische groei in de komende decennia. Bij hoge economische groei wordt verwacht dat de ruimtedruk in de kustzone op land (voor bedrijvigheid en woon- en recreatiegebieden) en op zee (voor bijvoorbeeld duurzame energiewinning) zal toenemen. De bereikbaarheid van de kust is dan een belangrijke voorwaarde voor ontwikkeling. Er zal een tendens zijn om te kijken naar mogelijkheden voor zeewaartse ontwikkeling, onder meer met behulp van private investeringen. In het geval dat de economische en demografische ontwikkeling in het westen van het land stagneert, zal het ruimtegebruik van de kustzone zich in deze eeuw anders ontwikkelen. In een dergelijk scenario kan de verstedelijking afnemen, is het denkbaar dat veel mensen verhuizen naar hogere en drogere delen van het land of emigreren naar de nieuwe economische centra in de wereld en kunnen vrijkomende gronden aan de natuur worden overgelaten, waardoor ze langzaam vernatten en er grootschalige dynamische natuur en nieuwe wetlands zullen ontstaan.

### Aangescherpte ontwikkelopgaven

De onzekerheid met betrekking tot ruimtelijke ontwikkeling en de passendheid daarvan bij veiligheidsomstandigheden op lange termijn vergt bij uitstek maatwerk. Voor de kust betekent dat het stapsgewijs vertalen van ontwikkelopgaven in voorstellen voor ruimtelijke vernieuwing die passen bij hoe en wanneer de keringen op enig moment in de komende eeuw aangepast moeten worden op basis van de dan geldende veiligheidseisen. De tijdshorizon van ruimtelijke plannen is niet het jaar 2050 of 2100, maar de relatief korte termijn van komende decennia (met een doorkijk naar de toekomst). Het afstemmen van ruimtelijke ontwikkeling op kustveiligheid vereist dat realistisch en zo ver mogelijk vooruit in de tijd wordt gekeken. Daarnaast zal elke ruimtelijke opgave afgewogen moeten worden ten opzichte van het huidige ruimtegebruik en andere functies.

Een belangrijk initiatief voor het laten sporen van kustveiligheid en plannen voor de ontwikkeling van kustgebieden is genomen door de kustprovincies in overleg met kustgemeenten, waterschappen en andere organisaties. Zij hebben elk een provinciale kustvisie of strategische agenda kust voor hun kustgedeelte opgesteld als basis voor een integrale aanpak van veiligheid en ruimtelijke ontwikkeling (zie bijlage 7 voor een overzicht van de hoofdpunten uit de provinciale kustvisies/strategische agenda's kust). Ook in het Atelier Kustkwaliteit zijn ideeën ontwikkeld voor een integrale aanpak van kustveiligheid en kustontwikkeling. Daarbij stond de lange termijn, met een planningshorizon tot 2100, steeds centraal. Een belangrijke aanbeveling van het Atelier Kustkwaliteit is bijvoorbeeld dat de Nederlandse kust een integrale, gedifferentieerde aanpak verdient. Daarbij zouden dynamisering en flexibilisering voorop dienen te staan. Dat is door het Atelier Kustkwaliteit onder meer uitgewerkt in ideeën en verkenningen voor het meegroeien van de kust met de stijgende zeespiegel in combinatie met het toevoegen van nieuwe gebruiksruimte op locaties langs de Nederlandse kust<sup>15</sup>.

<sup>15</sup> Zie voor meer informatie de werkboeken van het Atelier Kustkwaliteit en/of [www.atelierkustkwaliteit.nl](http://www.atelierkustkwaliteit.nl).



Situatie: 2011

- Rijkstrandpalenlijn (RSP)
- JARKUS raaien
- Basiskustlijn 2001 (BKL)

Kustlijn trend en ligging TKL (TKL = te toetsen kustlijn)

- zeewaarts gerichte trend, TKL ligt zeewaarts van BKL
- landwaarts gerichte trend, TKL ligt zeewaarts van BKL
- zeewaarts gerichte trend, TKL ligt landwaarts van BKL
- landwaarts gerichte trend, TKL ligt landwaarts van BKL

Kustlijn - trend



- Suppletie gepland in suppletieprogramma 2011

LEGENDA

- DYNAMISCHE NATUURGEBIEDEN
- KUSTVERSTERKING
- RUIMTELIJKE RESERVERING WATERKERING
- ESTUARIUMVORMING
- ZOET-ZOUT OVERGANG
- TOEGANKELIJKHEID HAVENS
- VAARROUTE'S
- DRINKWATEROVERZICHTING
- ECOLOGISCHE VERBINDING ACHTERLAND
- WEGINFRASTRUCTUUR
- WESTELIJKE OEVERVERBINDING
- OV NETWERK (MET STATION)
- NIEUWE VERBINDING OV
- VORMGEVING DAMMEN
- STEDELIJK GEBIED
- MAASVLAKTE
- ACHTERLAND
- ZOEKLOCATIE ZEEJACHTHAVEN

Opgaven

- getijde-energie
- jachthaven
- geul zeewaarts verleggen
- zeewaarts met zand
- recreatieve hotspot
- ruimtelijke druk (zeeteelten, visserij, natuur, zandwinning)
- multifunctioneel gebruik waterkering
- dynamisch duinbeheer
- kustfundament

Samengestelde kaart van ambities voor kustontwikkeling conform de strategische agenda's/visies van de kustprovincies. Voor legenda's en toelichting zie bijlage 7.

Met het opstellen van de provinciale kustvisies/ strategische agenda's kust, de verkenningen van het Atelier Kustkwaliteit en de resultaten van onderzoek<sup>16</sup>, is ook het beeld van de ontwikkelopgaven voor de kust scherper geworden. Deze opgaven blijken zich vooral voor te doen op het gebied van natuurontwikkeling, versterking van de kwaliteit en culturele identiteit van de kust, het benutten van de potenties van de kusteconomie en het gebruik van de nabije Noordzee, inclusief zandwinning. Elke ontwikkeling vraagt overigens zoals gebruikelijk om een afweging tussen bestaande en nieuwe functies.

### Natuurontwikkeling

De natuur langs onze kust speelt internationaal een belangrijke rol. Veel soorten vis gebruiken onze zee als kraamkamer en heel veel vogels broeden, rusten, fourageren of overwinteren langs onze kust. Vrijwel het hele duingebied heeft dan ook de status van natuurgebied met een grote soortenrijkdom aan flora en fauna die borg staat voor de robuustheid van levensgemeenschappen. De dynamiek in de kustzone leidt tot de aanwezigheid van veel soorten en habitats. Aan de zeezijde is die dynamiek groot, en aan de landzijde kleiner. Er zijn zowel pioniersvegetaties als gemeenschappen die een langere ontwikkeltijd nodig hebben. Er zijn vogels die broeden op kaal zand en vogels die floreren in struikgewas. De toppen van de duinen zijn droog, de uitgestoven valleien vochtig. Als er voldoende ruimte is, is het ook niet erg als er door de natuurlijke dynamiek een oude gemeenschap vervangen wordt door pioniers. Als er elders maar tijd is om die gemeenschap zich weer te laten ontwikkelen. Tussen de uitersten zitten idealiter geen harde overgangen maar (lange) gradiënten. Voor de instandhouding van soorten in de kustzone zijn niet alleen beschermde leefgebieden nodig, maar ook robuuste verbindingen daartussen. Die

verbindingen kunnen van belang zijn als soorten vanwege klimaatverandering moeten migreren met verschuivende klimaatgrenzen mee. Mogelijk zijn er kansen om de ecologische functie die onze kust internationaal heeft, verder te versterken.

Verder kan de kwaliteit van de natuur in de duinen worden bevorderd door dynamisch kustbeheer verder uit te breiden. Dynamisch kustbeheer wordt gedefinieerd als het beheer dat gericht is op het dynamiseren van de buitenste duinen, om het natte en het droge deel van de kust met elkaar te verbinden<sup>17</sup>. Doel is om een meer dynamische kust te krijgen, waarbij de veiligheid gewaarborgd blijft. Hoe dat beheer concreet kan worden ingevuld, verschilt per locatie. Het is aan de beheerder om dat samen met betrokkenen, zoals provincies, gemeenten en belangenverenigingen, uit te werken. Ook de termijn waarop effecten van dynamisch kustbeheer merkbaar worden, zal variëren. Dat hangt onder meer samen met de uitgangssituatie en de gekozen maatregelen. Natuurlijke processen en de ontwikkeling van een natuurlijk landschap hebben tijd nodig. Dynamisch kustbeheer betekent dus dat de kust zo wordt beheerd, dat er meer ruimte is voor natuurlijke processen zoals de verstuiwing van zand of meer zee-invloed. In sommige brede duingebieden zijn mogelijkheden voor het toelaten van kerven (kuilen) of washovers (openingen waardoor de zee bij hoge waterstand naar binnen stroomt).

Door de dynamiek van wind, zand en/of zee zal de natuur veranderen. Natuur die nu wordt overwoekerd door grassen en struiken, zal bijvoorbeeld een meer open en dynamisch karakter krijgen. Door de dynamiek zal de ecologische kwaliteit van deze gebieden sterk verbeteren<sup>18</sup>. Het huidige natuurbeleid biedt voldoende speelruimte om dynamische processen in de kust een kans te geven, zonder dat daarmee de

<sup>16</sup> Zoals bijvoorbeeld het door Panteia uitgevoerde onderzoek naar de kracht van de kusteconomie en het essay over kansen voor de kusteconomie van Prof. Dr. F.G. van Oort.

<sup>17</sup> "Mogelijkheden voor dynamisch kustbeheer, een handreiking voor beheerders", Deltares, Bureau Landwijzer, Rijkswaterstaat 2011.

<sup>18</sup> "Ecologie van de toekomstige kust", Alterra en Rijkswaterstaat, 2012.



### Grootschalige dynamische kustversterking

- Zandmotor

### Dynamisch kustbeheer

- Stuivende zeereep
- Embryonale duinen
- Gekerfde zeereep
- Slufter

(bron: rapport dynamisch kustbeheer RWS/Stowa 2012/DPK/A 1:1/ST/IN)



### Dynamisch kust- en duinbeheer

| Basiscondities | Huidige dynamiek                         |
|----------------|--|
| -20 NAP        | Kerf                                     |
| Zeereep/duin   | Inbraak/slufter                          |
| Zeedijk        |  |
| Dijk in duin   |  |
| Stuifdijk      |  |
| Zeehaven       |  |
| Zeeklei        |  |
| Veenweide      |  |
|                | Kustbeheer                               |
|                | Grootschalige dynamische kustversterking |
|                | Locaties dynamische duinbeheer           |

Dynamische kust- en duinbeheer: op deze kaart zijn de huidige dynamieken en projecten dynamisch duinbeheer weergegeven. Door dynamiek kan de ecologische kwaliteit van de kust verbeteren. Dynamiek kan bij toekomstig kustonderhoud een grotere rol gaan spelen.



doelstellingen voor natuur op regionaal niveau in gevaar komen. Voor het kustonderhoud is het van belang om op elk schaalniveau expliciet een keuze te maken. Landelijk kiezen voor compensatie van erosie met zandsuppleties is mogelijk in combinatie met lokaal ruimte maken voor duinafslag, verstuiwing of washovers. Daarvoor kan het handhaven van de huidige basiskustlijn tijdelijk en lokaal losgelaten worden. Dat zal gebeuren in de vorm van pilots op zorgvuldig gekozen plekken. Het doel van deze pilots is om experimenteeruimte te bieden om lokaal de maatschappelijke meerwaarde te verhogen met behoud van veiligheid. De uitvoering kan alleen na afweging van belangen (zoals drinkwatervoorziening). Niet-gesuppleerd zand zal voor ander gebruik worden aangeboden volgens gemaakte afspraken over voorkeursvolgorde. Er moet rekening mee worden gehouden dat een ingreep in een deel van het systeem invloed kan hebben op een ander deel of op het gehele systeem.

We zien zandsuppletie als meest natuurlijke manier om de kust te onderhouden, maar zandsuppletie en zandwinning hebben in principe ook negatieve effecten op de natuur, zoals op het bodemleven. Zandsuppleties kunnen ook dynamiek verminderen en daardoor toch minder gunstige gevolgen hebben voor bepaalde typen natuurontwikkeling. De fysieke schade als gevolg van zandwinning en -suppletie voor kustverdediging is echter lokaal en relatief klein. Waar nodig voorzien eisen die worden gesteld bij de vergunningverlening op basis van milieueffectrapportages, in mitigerende of compenserende maatregelen. De huidige situatie is dan ook voldoende om de goede milieutoestand te handhaven. De effecten van toekomstige opschaling vanwege versnelling van de zeespiegelstijging kunnen niet zonder meer geëxtrapoleerd worden uit de effecten van de huidige omvang van winning en suppletie. Meer onderzoek (monitoring, evaluatie) en aanpassing van het beheer aan nieuwe wetenschappelijke inzichten, lijkt de weg om zandwinning en zandsuppletie binnen randvoorwaarden te houden conform de Kaderrichtlijn Mariene strategie (KRM).

### Bescherming drinkwatervoorziening

Drinkwatergebieden vormen vaak een natuurlijk buffer tussen de drukkere (soms verstedelijkte) gebieden. Op veel plaatsen in het duingebied liggen drinkwatergebieden (zie in paragraaf 2.4 notenbalkkaart nummer 8 economische motoren). In de Drinkwaterwet is de duurzame veiligstelling van drinkwatervoorziening aangewezen als 'dwingende reden van groot openbaar belang'. Dat betekent dat de afweging van dit publiek belang in beginsel zwaarder zou moeten wegen dan andere belangen. De aanwezigheid van de beschermde status van deze unieke gebieden zorgt ervoor dat natuurgebieden van grote waarde en diversiteit zijn ontstaan. Denk daarbij bijvoorbeeld aan het Amsterdamse duinwaterleidinggebied. Door het op sommige plaatsen toestaan van meer dynamiek in het kustbeheer kunnen opgaven ontstaan die mogelijk invloed hebben op deze drinkwatergebieden. Wij zullen ervoor zorg dragen dat er bij dit soort ontwikkelingen altijd zorgvuldig overleg plaatsvindt met de drinkwaterorganisaties.

De door het Rijk op te stellen Beleidsnota Drinkwater zal het nationale beleidskader voor drinkwaterwinning, distributie en de bescherming van drinkwaterbronnen vormen. Aanvullende, bijzondere bescherming van drinkwaterbelangen, de ruimtelijke en juridische borging van de bescherming van de waterwingebieden, gebiedsaanwijzing en/of positionering van drinkwaterbedrijven als natuurbeheerder vindt niet plaats binnen de context van de Nationale Visie Kust (zie voor de status van de Nationale Visie Kust paragraaf 1.3), maar in andere wet- en regelgeving, zoals in de Waterwet, het Waterbesluit, in provinciale structuurvisies, gemeentelijke bestemmingsplannen en in provinciale milieuverordeningen op basis van de Wet Milieubeheer (aanwijzing grondwaterbeschermingsgebieden).



Veel naoorlogse badplaatsen zijn aan vernieuwing toe. (foto: JVB)

### Kwaliteitsverbetering

De kustzone is een gebied met bijzondere kwaliteiten en potenties, die waardevol zijn uit oogpunt van beleving en gebruik. Veel Nederlanders waarderen het landschap van strand en duinen. De kust herbergt niet alleen ecologische kwaliteiten, maar ook een grootschalige landschappelijke kwaliteit die beleefbaar is. De eigenschap in grote delen van de kustzone om onbelemmerd de horizon te kunnen zien, is elders in Nederland vrijwel afwezig. Velen beleven op positieve wijze de leegte en duisternis, de elementen van water, wind, storm en zon, de getijden en seizoenen, de zichtbare gradiënten in het landschap en de contrasten met het drukke achterland en met het agrarische landschap in de binnenduinrand. Dat geldt vooral voor de grote duingebieden. De kust is de grootste vrij toegankelijke ruimte van ons land, die op veel plekken (in tegenstelling tot in veel andere geurbaniseerde landen) nagenoeg open en onbebouwd is gebleven.

Kwaliteitsverbetering in de kustzone is nodig om de aantrekkelijkheid te versterken, te benutten en te borgen. Zoals voor het voortbestaan van unieke delen van Nederland (zoals de Waddeneilanden). En voor het aantrekkelijker maken en waar nodig herstructureren van kustplaatsen (moderniseren, het stimuleren van meervoudig ruimtegebruik en het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit). In veel van de badplaatsen is de kwaliteit van bebouwing en omgeving sleets en van matige kwaliteit. In paragraaf 2.4 (Interactie van opgaven) zijn deze kustplaatsen in de notenbalkkaart nr. 4 aangegeven. Tot slot dragen de zonering van rust en reuring, de ontwikkeling van een robuuster en kwalitatief hoogwaardiger landschap met ruimte voor natuur en/of recreatie en het voortbestaan van unieke natuurwaarden (door dynamisering van de kust) bij aan het versterken van de aantrekkelijkheid.



*Een RWS-pilot voor innovatieve duinvriendelijke strandbebouwing op Terschelling tijdens Oerol 2013. (foto: Dana de Vries)*

Eén van de opgaven in de komende jaren zal zijn om de recent toegenomen vraag naar toeristisch vertoeven en verblijven op de Nederlandse stranden in goede banen te leiden. De laatste jaren is het aantal strandpaviljoens en strandhuisjes toegenomen, ook voor jaarrond gebruik. De uitdaging is om met slimme sturing te bereiken dat onder de voorwaarde van veiligheid de verzameling van gebouwen meerwaarde heeft voor de economie en de uitstraling en de landschappelijke kwaliteit van de kust en dat zowel de rust- als de reuringzoekers bediend blijven en er daarnaast ruimte is voor natuurontwikkeling. Door middel van pilots geeft Rijkswaterstaat daar invulling aan.

Een belangrijk kwaliteitsaspect voor kustplaatsen is de zwemwaterkwaliteit. Om die reden, én vanwege (hydro-)morfologische en ecologische belangen, is het verkrijgen en handhaven van een goede milieutoestand conform de Kaderrichtlijn Marien en de Kaderrichtlijn Water van groot belang. In het Stroomgebiedsbeheerplan 2009 van het stroomgebied Rijn is aangegeven dat de waterkwaliteit voor de kust voornamelijk verbeterd kan worden door bronnen op land aan te pakken.

### Versterken culturele identiteit

Een belangrijke opgave, die ook te maken heeft met de aantrekkelijkheid van de kust, komt voort uit de Rijksvisie op cultureel erfgoed en ruimte<sup>19</sup>. In die visie is de kust één van de prioritaire opgaven<sup>20</sup>. Belangrijke culturele waarden in dat verband zijn het borgen en behouden van eigenheid, het kunnen aflezen van de geschiedenis (zoals de Atlantikwall), de bescherming van rijksmonumenten en de archeologie op en in de Noordzeebodem. Ook in het duingebied is overigens

te verwachten dat er nog niet ontdekte nederzettingen liggen, waar zorgvuldig mee moet worden omgegaan. Het historisch karakter is van grote waarde voor de samenleving, onder meer als unique selling point voor economie en toerisme. Specifiek met betrekking tot architectuur en ruimtelijk ontwerp is door het Rijk recent een actieagenda uitgebracht<sup>21</sup>, waarin het Rijk de positie van het ontwerp wil verstevigen ten aanzien van urgente transformatieopgaven, zoals klimaat en water.

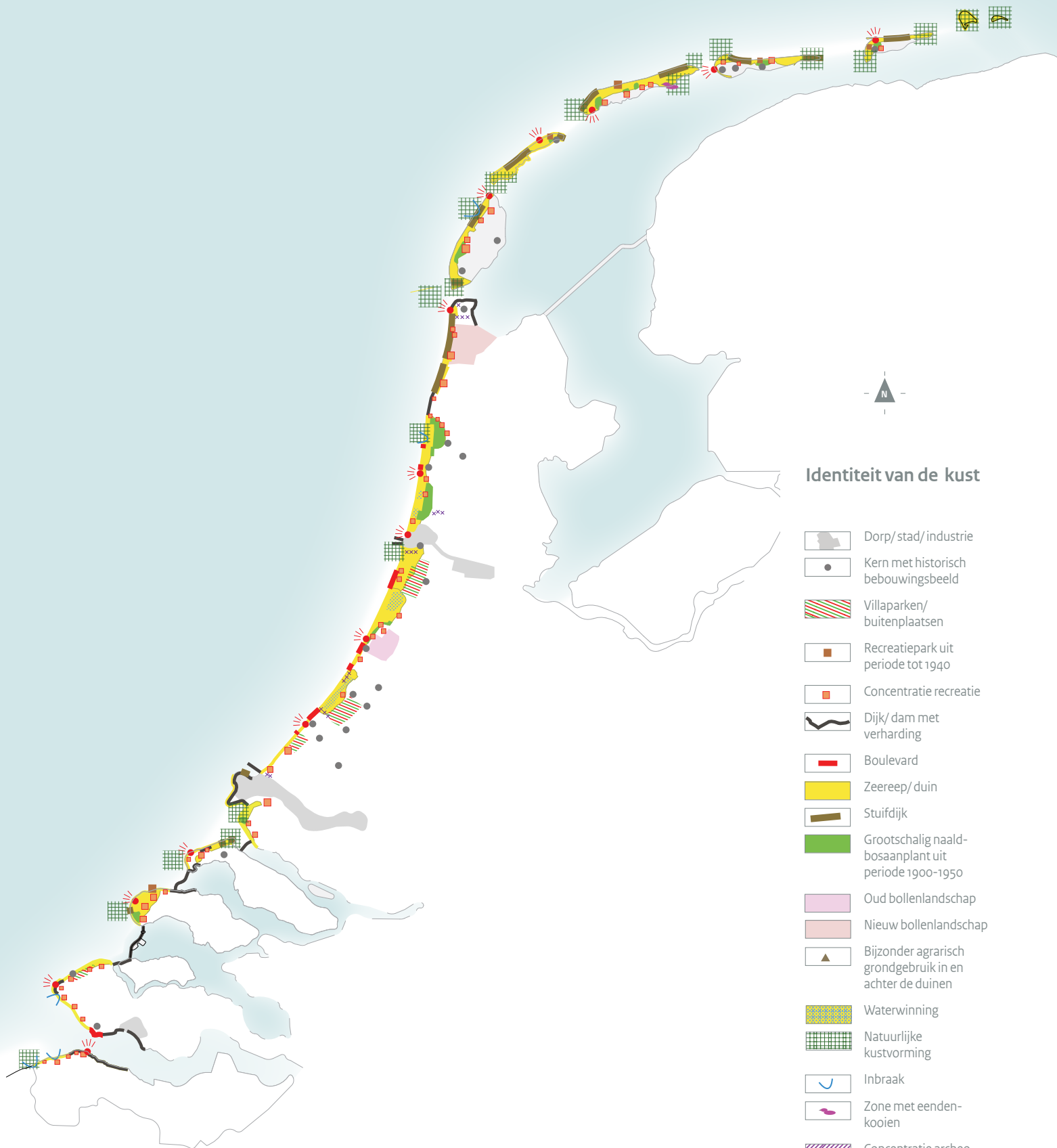


Cultureel erfgoed: relict van de Atlantikwall nabij Velsen. (foto: RolfRoos)

19 "Kiezen voor Karakter, Visie Erfgoed en Ruimte", ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, 2011.

20 Zie: Kiezen voor Karakter, Visie Erfgoed en Ruimte", Programma Eigenheid en Veiligheid. De doelen zijn meer aandacht voor het bewust omgaan met cultureel erfgoed in de kustzone door het benutten van de cultuurhistorische karakteristieken en de eigenheid van een gebied/locatie bij nieuwe ontwerpen, door het gebruiken van de cultuurhistorische karakteristieken bij aanpassingen aan de delta-werken, de boulevards, en de badplaatsen en door het beleefbaar en bereikbaar maken (versterken).

21 "Actieagenda Architectuur en ruimtelijke ontwerp 2013-2016, werken aan ontwerpkracht" ministerie van Infrastructuur en Milieu, ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie en ministerie van Defensie, 2012.



Kaart met identiteitskenmerken van de kust, uit het onderzoek 'Identiteit van de Nederlandse kust' (kaart: Strootman Landschapsarchitecten. bron: Ministerie VROM / Overland, 2011)

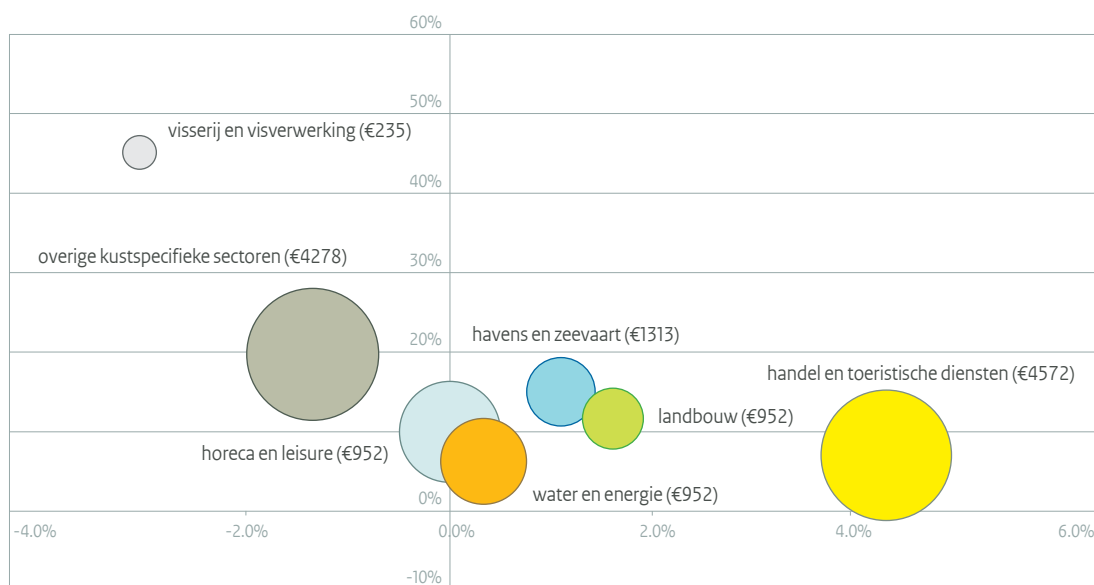
### Benutten economische potenties

De economie van de kustzone raakt achterop bij de ontwikkelingen elders in het land. Er is een kwaliteitsslag en ontwikkelruimte nodig. De opgave voor het verbeteren van de economische kracht van de kustzone heeft met name betrekking op de kwaliteit van het vestigingsmilieu (badplaatseconomie én topsectoren) als integraal onderdeel van het grotere regionale verband waar de kustzone deel van uitmaakt<sup>22</sup>.

De kustgemeenten genereerden in 2011 een Bruto Regionaal Product van bijna € 50 miljard<sup>23</sup>. Dat is 9% van het Bruto Nationaal Product (BNP) van heel Nederland. De waarde van geïnvesteerd vermogen in de kustzone is thans ruim € 6 miljard. Het besteedbaar inkomen per hoofd van de bevolking ligt

in de kustzone gemiddeld hoger dan in de rest van Nederland. De kustzone telt ruim 1,2 miljoen inwoners (2011) en er zijn bijna 90.000 bedrijven gevestigd, die in totaal aan zo'n 575.000 mensen werk bieden. Zo'n 69% van de werkenden in de kustzone woont daar ook. Ruim een derde van de bedrijven in de kustgemeenten blijkt een directe binding te hebben met de kust. De economische motoren van de kust staan weergegeven op de kaart op pagina 72 en 75.

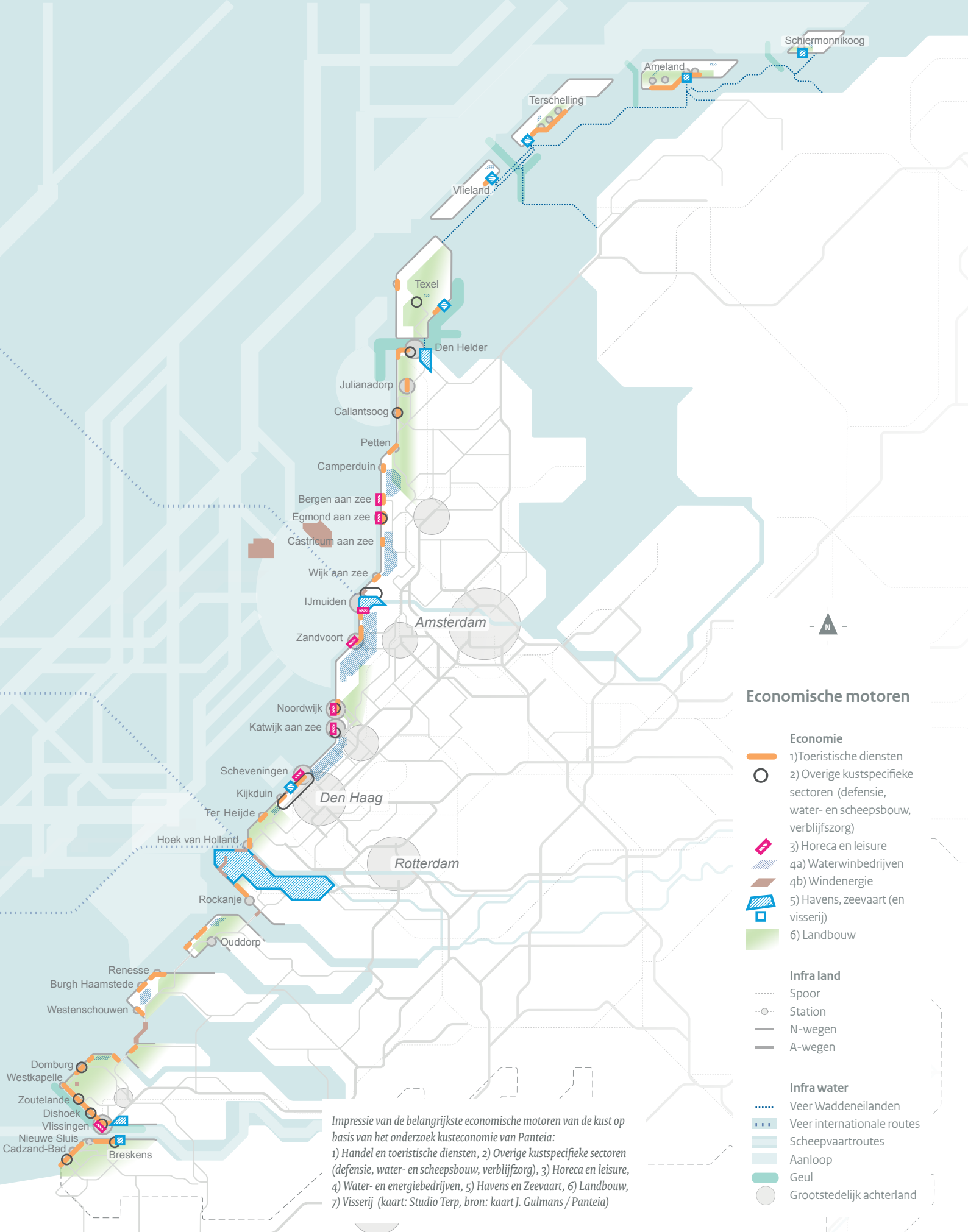
Bij de kust economie denken we in eerste instantie aan de badplaatseconomie met hotels, horeca en vrijetijdsindustrie. Vroeger werd het verblijf aan de kust ook om redenen van gezondheid gepromoot. Dergelijke gezondheidsvoorzieningen zijn er steeds minder. Uit het onderzoek van Panteia (zie noot 20) blijkt dat binnen de kustspecifieke sectoren de meeste



Grafiek van de Bruto Regionaal Product (BRP) naar omvang, aandeel en groei van de belangrijkste economische motoren van de kust: 1) Handel en toeristische diensten, 2) Overige kustspecifieke sectoren (defensie, water- en scheepsbouw, verblijfszorg), 3) Horeca en leisure, 4) Water- en energiebedrijven, 5) Havens en zeevaart, 6) Landbouw, 7) Visserij. De omvang van de bol geeft de omvang van de sectoren in miljoenen euro's in de kustregio weer. Op de verticale as staat de bijdrage die de sectoren in de kustregio leveren aan de totale sector in Nederland. Op de horizontale as staat de jaarlijkse volumegroei van het BRP van de onderscheiden sectoren in de periode 2006-2011. (bron: Panteia, 2012)

<sup>22</sup> Zie het essay "Meer kansen voor de kust economie", prof. dr. F.G. van Oort, 2013.

<sup>23</sup> De kracht van de kust economie; een foto van de economische motoren, een doorkijk naar hun ontwikkeling en een SWOT-analyse", Panteia, 2012.



### Economische motoren

- Economie**
- 1) Toeristische diensten
  - 2) Overige kustspecifieke sectoren (defensie, water- en scheepsbouw, verblijfszorg)
  - ◆ 3) Horeca en leisure
  - 4a) Waterwinbedrijven
  - 4b) Windenergie
  - 5) Havens, zeevaart (en visserij)
  - 6) Landbouw

- Infra land**
- Spoor
  - Station
  - N-wegen
  - A-wegen

- Infra water**
- Veer Waddeneilanden
  - Veer internationale routes
  - Scheepvaartroutes
  - Aanloop
  - Geul
  - Grootstedelijk achterland

*Impressie van de belangrijkste economische motoren van de kust op basis van het onderzoek kusteconomie van Panteia:*

1) Handel en toeristische diensten, 2) Overige kustspecifieke sectoren (defensie, water- en scheepsbouw, verblijfszorg), 3) Horeca en leisure, 4) Water- en energiebedrijven, 5) Havens en Zeevaart, 6) Landbouw, 7) Visserij (kaart: Studio Terp, bron: kaart J. Gulmans / Panteia)

bedrijven nu te vinden zijn in de sectoren handel en toeristische diensten (53%) en de sectoren horeca en leisure (21%), maar horeca en leisure en de visserij stagneren aan de kust. Langs de kust liggen talrijke voorzieningen die het mogelijk maken om aan de kust te verblijven en te recreëren. Kenmerkend voor veel badplaatsen is de boulevard, die het mogelijk maakt om de smalle strook langs het water zo goed mogelijk te exploiteren. De perifere ligging van grote delen van de kust uit oogpunt van het vaar- en verkeersnetwerk en de veelal haaks op de kust staande ontsluiting via pad, weg, spoor en vaarweg hebben bijgedragen aan het ontstaan van druktegebieden (zoals badplaatsen) en stiltegebieden (zoals de uitgestrekte natuurgebieden). De waardering voor de kustplaatsen loopt overigens uiteen: de oordelen wisselen van gezellig en levendig tot te massaal, druk, vergane glorie, commercieel en toeristisch.

Kwaliteitsverbetering ligt vooral op het vlak van uitbreiding en vergroting van de diversiteit aan mogelijkheden voor dag- en verblijfsrecreatie (met concepten zoals "Nederland Vakantieland", "Kust

en cultuur" of dagevenementen) en op het vlak van nieuwe combinaties van recreëren, wonen, werken en natuur. Van specifieke betekenis voor de vrijetijdseconomie zijn de jachthavens. Aan de Noordzeekust en aan de Waddenzee bevinden zich zeventien jachthavens. Slechts drie daarvan liggen met hun havendammen in het kustfundament. Er zijn verschillende ambities van publiek-private samenwerkingsverbanden voor nieuwe jachthavens. Van belang daarvoor is de recente opkomst van het fenomeen van 'coastal hopping' (vaartochten langs de kust van kusthaven naar kusthaven). In de toekomst zouden er meer jachthavens direct aan de Noordzeekust kunnen worden ontwikkeld. Verkennend onderzoek naar de effecten op beheer en onderhoud van de kust bij een nieuwe zeejachthaven in de Hollandse kust wijst uit dat er uit oogpunt van veiligheid en beheer inpasbare ambities kunnen zijn<sup>24</sup>. Economische factoren die van belang zijn voor de vestiging van een zeejachthaven, zijn in beeld gebracht<sup>25</sup>. De informatie voor afwegingen rond zeejachthavens is hiermee vergroot.



De Nederlandse kust kent momenteel een aantal zeejachthavens. (foto: RWS)

24 "Verkenning effecten nieuwe zeejachthavens op het beheer en onderhoud van de kust", Deltares/Rijkswaterstaat, 2012

25 "Sociaal-economisch perspectief jachthavens", J. Gulmans, masterscriptie mei 2013.





Visserij als belangrijke identiteitsdrager, maar ook kwetsbare economische motor van de kust. (bron: Nationaal Beeldarchief)

De kust economie is echter veel meer dan alleen een badplaatseconomie. De groei zit tegenwoordig meer dan gemiddeld in de sectoren van handel, toeristische dienstverlening, offshore, havenactiviteiten en zeevaart. De havengebieden van Rotterdam en het Noordzeekanaalgebied zijn ankers van de nationale economie en vertegenwoordigen grote economische belangen. Economische kansen kunnen ook regionaal verzilverd worden, zoals het geval is bij de havens van Vlissingen en Terneuzen en de visserij- en toeristische sector in Zeeland. Overigens bevindt zich in de kustzone ook een deel van de vitale

infrastructuur van Nederland, namelijk Europoort en Eemshaven, de reactor in Petten, de kerncentrale in Borssele, drinkwatervoorzieningen in de duinen en diverse aanlandingspunten voor kabels en leidingen (Eemshaven, Egmond aan Zee, Beverwijk, Zandvoort, Noordwijk en Domburg). Verschillende topsectoren<sup>26</sup> hebben een relatie met de kust, onder meer omdat zij havengebonden of grondgebonden zijn, zoals het havenindustriële complex van Rotterdam, de tuinbouwsector in het Westland en de intensieve teelten in de Bollenstreek, maar ook omdat de relatie met de kust kansen kan bieden in de toekomst, zoals

<sup>26</sup> Het kabinet wil negen topsectoren waarin Nederland wereldwijd uitblinkt, nog sterker maken. Om dat te bereiken, gaan overheid, bedrijfsleven, universiteiten en onderzoekscentra samen werken aan kennis en innovatie. De afspraken hierover zijn vastgelegd in zogeheten innovatiecontracten. Het betreft de volgende sectoren: Tuinbouw en uitgangsmaterialen, Agri&food, Water, Life sciences and Health, Chemie, High tech, Energie, Logistiek, Creatieve industrie, Hoofdkantoren, Geld voor innovatie en Topconsortia voor Kennis en Innovatie (TKI).



*Badplaatsen zouden zich meer kunnen onderscheiden van elkaar door het aantrekken van specifieke sectoren en doelgroepen, zoals de groeiende markt van telewerkers. (bron: BM)*

de toename van het aantal vormen van duurzame energie. De kustzone en haar voor- en achterland bieden grondstoffen (zout-zoet, stroming, wind, zon etc.) en infrastructuur en kennis voor productie, beheer, onderhoud, R&D en dergelijke. Belangrijk is dat deze kust economie verbonden is aan grotere regionale economieën en economische netwerken dan alleen die van de kustgemeenten. Daarbij is de kust ook een locatiefactor van steeds groter formaat die een verschil kan maken in vestigingsplaatsbeslissingen van buitenlandse investeerders die zich hier zouden willen vestigen.

De opgave voor de kust economie is om de aantrekkelijkheid van de kust als vestigingsplaats voor de topsectoreconomie kwalitatief te versterken door gerichte stimulering van agglomeratievoordelen en stimulering van de kenniseconomie in de kustzone. Dan gaat het om het investeren in woonwerkmilieus, in kennismilieus en broedplaatsen, in betere auto- en openbaarvervoerbereikbaarheid, in veiligheid en recreatie. Ook vergt dit keuzes met betrekking tot regionale profilering, clustervorming,

hoogwaardige voorzieningen die elkaar aanvullen of versterken, ontwikkeling van kennis en vaardigheden (scienceparks, campussen, congreslocaties), de vermarkting van kennis (valorisatie) en regionaal acquisitiebeleid. Niet alles kan echter overal. Bovendien vergt dit afstemming en samenwerking (vaak over de grenzen van gemeenten in de kustzone heen) om samen kansen te pakken.

Kansen op dit vlak zouden vooral gekoppeld moeten worden aan de kracht van de kustzone op het vlak van de reeds aanwezige gastvrijheids- en belevenisindustrie en de aanwezige zakelijke en creatieve dienstverlening, opdat die clusters op lange termijn de economische groei meer structureel kunnen waarborgen. Daartoe is het enerzijds nodig om in de kustzone aan de slag te gaan met herstructurering van de gebouwde omgeving, herontwikkeling van kantoren en bedrijventerreinen, duurzaam zoetwaterbeheer en duurzame energietransitie en om anderzijds de kust economie te verbinden aan grotere regionale verbanden en netwerken in het achterland. In de verschillende pels wordt per gebied de opgave in relatie tot het achterland gebracht.

Voor de uitvoering van dit soort plannen is (naast andere vergunningen) in het gebied dat in beheer is bij het Rijk of de waterschappen, ook een watervergunning en/of ontheffing van de keur nodig. Bij het verlenen van de watervergunning en/of keurontheffing ontberen waterkeringbeheerders richtlijnen/adequaat toetsinstrumentarium om de vergunning- of ontheffingsaanvraag te kunnen beoordelen op aspecten van veiligheid. Dit betreft zowel het achterland als de directe omgeving van het nieuwe of aangepaste object. De summier richtlijnen die er zijn, leiden tot een conservatieve benadering van aanvragen van bouwwerken in en op de kering. Onderzoek naar het gedrag van de in paragraaf 2.1 genoemde Niet Waterkerende Objecten (NWO's) kan tot een adequater instrumentarium leiden, waardoor initiatieven realistischer te beoordelen zijn<sup>27</sup>.

<sup>27</sup> Zie "Voorverkenning NWO's in duinen", Arcadis/Deltares, 2012.



Windmolens bij de Maasvlakte. Duurzame energie is een groeiende sector. Een zorgvuldig proces om te komen tot 6000 MW windenergie op zee is nodig. (foto: BM)

### Opgaven op zee

Kustontwikkeling is ook onlosmakelijk verbonden met de economie van de zee. Economische activiteiten op zee en aan zee zijn medebepalend voor het Nederlandse BNP. Het zuidelijk deel van de Noordzee is een van de drukste zeeën van de wereld en de laatste decennia neemt het ruimtegebruik alleen maar toe. Drukbevaren scheepvaartroutes, olie- en gaswinning, pijpleidingen en kabels, zandwinning, visserij en in toenemende mate windenergie bepalen het ruimtegebruik. Deze ruimtedruk geldt bijvoorbeeld heel specifiek voor de Zeeuwse Voordelta. Tegelijkertijd wordt steeds meer belang gehecht aan natuurwaarden en vogeltrekroutes, wat zich onder andere uit in internationale regelgeving en het aanwijzen van natuurgebieden op zee. Aan de kust zijn dit de Noordzee kustzone, de Voordelta en de Vlake van de Raan. Economische kansen liggen in de havengerelateerde economie en in

duurzame energievoorzieningen. De condities aan zee (wind, zeewater en getijden) maken de kustzone een gunstige vestigingsplek voor ondernemers in duurzame energie (windmolens, getijdencentrales, energie uit zeewater) en daarmee samenhangende sectoren, zoals offshore-industrie, transport, onderwijs en onderhoud- en herstelactiviteiten. Naast de locatiekeuze en plaatsing van windparken op zee en de ligging en dimensionering van scheepvaartroutes in relatie tot de zandwinning, zijn ook de tracékeuze voor elektriciteitsnetwerken en de locatiekeuze van een aansluitingspunt op het hoogspanningsnet belangrijk. Om de kansen voor energiezuinig suppleren en ecologisch verantwoorde zandwinning te kunnen vergroten is het bij de keuze van zandwinlocaties overigens van toenemend belang om de keten van winning, transport en suppletie in samenhang te beschouwen.

In 2009 is als bijlage van het Nationaal Waterplan een beleidsnota voor de Noordzee vastgesteld, te beschouwen als structuurvisie voor de Noordzee. Met deze nota is een belangrijke stap gezet naar een meer anticiperende ruimtelijke filosofie. Zo zijn onder andere zoekgebieden voor windenergie op zee aangewezen en is het sturingsprincipe van ‘wie het eerst komt, die het eerst maalt’ voor de vergunningverlening van windparken verlaten. Met het oog op de zeespiegelstijging en de daarmee samenhangende toenemende zandvraag, heeft zandwinning in bepaalde gebieden buiten de 12-mijlszone prioriteit gekregen boven ander gebruik. Het beleid om de 12-mijlszone vrij te houden van constructies in verband met het vrij uitzicht op de horizon is in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR, 2012) herbevestigd. In het Nederlandse deel van de Noordzee zoekt het Rijk naar geschikte locaties voor nieuwe windmolenparken om zo uitbreiding naar, indien mogelijk, 6000 MW duurzame energie mogelijk te maken (zoekgebieden aan de Hollandse kust en ten noorden van de Waddeneilanden). Een haalbaarheidsstudie wordt uitgevoerd naar de ruimtelijke mogelijkheden voor windenergie binnen de 12-mijlszone<sup>28</sup>. Bij plaatsing van windmolens in deze zone zal strijdigheid optreden met het vigerende SVIR-beleid. Een zorgvuldig proces om te komen tot 6000 MW windenergie op zee is nodig. De vrije horizon is voor velen een belangrijke kwaliteit van de kust. De vrije horizon is waardevol ook vanuit toerisme en recreatie gezien en dient meegewogen te worden in het zorgvuldige proces rond de vernieuwing van de energiehuishouding en de economische aspecten van windenergie op zee.

### Opgaven zandwinning

Uit onderzoek van Rijkswaterstaat blijkt dat in de Noordzee ruimschoots voldoende zand beschikbaar is om te voldoen aan de vraag bij scenario's voor een hoge zeespiegelstijging, gesteld dat wordt ingezet

op voorraadbeheer. Om steeds voldoende zand beschikbaar te blijven houden heeft zandwinning binnen de 12-mijlszone prioriteit gekregen in het Nationaal Waterplan en heeft Rijkswaterstaat een zandwinstrategie ontwikkeld. De zandwinstrategie is gericht op het veiligstellen van voldoende betaalbaar zand voor zowel kustverdediging als gebruik op land (o.a. infrastructuur en bouw). Het is immers kosteneffectiever om dicht bij suppletie locaties of overslaghavens zand te winnen. Tegelijkertijd is het zaak ander gebruik op zee mogelijk te maken en een zorgvuldige afweging plaats te laten vinden.

## 2.3 Bestuurlijke opgaven

### Samenhang en maatwerk

Zowel de zorg voor kustveiligheid als de zorg voor gebiedsontwikkeling in de kustzone vereist een samenhangende nationale koers én lokaal en regionaal maatwerk. Dat laatste betekent per ontwikkelgebied kijken naar de mogelijkheden en ook op dat niveau financieel botje bij botje leggen. Vergelijk de aanpak van Scheveningen met de vernieuwing van de boulevard, waar de dijkkring en een stukje van Scheveningen op een hoger veiligheidsniveau is gebracht én ruimtelijke kwaliteit is toegevoegd door het toevoegen van een extra zandbuffer. De kern van zo'n integrale aanpak is dat er voor iedereen wat in zit en dat er bereidheid is om te willen delen omdat je er samen voor staat. In de huidige praktijk blijkt dat de interactie tussen organisaties die werken aan veiligheid, en organisaties die werken aan aantrekkelijkheid en economie, geleidelijk verbetert. Het koppelen van belangen wordt steeds meer onderkend als mechanisme om kwaliteit in de kustzone te realiseren en om meer doelen te bereiken met dezelfde hoeveelheid geld. We hebben deze integrale aanpak voor ogen bij de aanpak van

<sup>28</sup> Kamerbrief aankondiging Structuurvisie Windenergie op zee, 12 februari 2013.

de parels. En we zullen daarbij ook gebruikmaken van voorbeelden die nu al succesvol zijn, zoals de samenwerking in de Zeeuwse regio. Uitwerking zal plaatsvinden via de uitvoeringsagenda.

### Betere interactie

Uit onderzoek blijkt dat diverse partijen die betrokken zijn bij het besturen (de governance) van de kust, graag willen samenwerken met de watersector en andere sectoren, onder andere door vaker werken aan de veiligheid te combineren met werken aan de ontwikkeling van de kust<sup>29</sup>. Vereist zijn een gedeelde visie, helderheid over ieders rol en verantwoordelijkheden en een eendrachtige en integrale aanpak, zodat men kan komen tot afspraken over de wijze waarop keringen en het ruimtegebruik zich flexibel en in samenhang kunnen ontwikkelen door gebruik te maken van multifunctionele oplossingen die kunnen meegroeien met de gevolgen van klimaatverandering en van sociaaleconomische veranderingen.

Door een dergelijke integrale aanpak kunnen de aandachtslocaties voor veiligheid en de ontwikkelopgaven gecombineerd worden. Dat vergt ook een verandering in de bestuurlijke samenwerking in de kustzone. Ook hier is sprake van maatwerk. Deels weten partijen elkaar al goed te vinden en is sprake van een continu proces van lerend samenwerken. Op andere plekken kan intensivering van de samenwerking tot doorbraken leiden. Dat geldt niet alleen voor de procesverbetering van de programmering van zandsuppleties (met een scope van vier jaar), maar ook voor de verbetering van de governance van de kust op langere termijn en voor grotere integrale interventies met betrekking tot innovatief en meervoudiger kustgebruik.

### Regie over ontwikkeling

In tegenstelling tot het landelijke programma voor kustonderhoud is er geen landelijk programma voor kustontwikkeling. De ruimtelijk-economische ontwikkeling van met name de Hollandse kust wordt in tegenstelling tot de Zeeuwse en Friese Waddenkust nauwelijks georkestreerd, er is geen partij die zich daarover bekommert en op cruciale momenten ontbreekt het aan doorzettingskracht.

Sinds de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte ligt de nadruk in het ruimtelijk beleid op regionaal maatwerk. Regionale en lokale overheden, burgers en bedrijven hebben de ruimte om zelf oplossingen te creëren waarin de daadwerkelijke vraag van bewoners, bedrijven en organisaties leidend is. Verstedelijking en landschapsbeleid laat het Rijk over aan provincies en gemeenten. Het Rijk gaat daarbij niet op de stoel van provincies en gemeenten zitten en richt zich op het behartigen van de belangen voor Nederland als geheel, waaronder de waterveiligheid als nationaal belang conform de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (2011). Dat betekent wel dat plannen van gemeenten en provincies (bijvoorbeeld voor het opknappen van badplaatsen aan de kust) en plannen van het Rijk voor waterveiligheid goed met elkaar moeten sporen in het licht van de kust in zijn totaliteit. Het vraagt bij gebiedsgerichte opgaven om een gezamenlijke aanpak op basis van gelijkwaardigheid.

In de voordelta van de Westerschelde liggen kansen om samen met Vlaanderen in synergie de balans tussen de veiligheid, natuurlijkheid en toegankelijkheid van het estuarium van de Schelde te versterken. Dit kan door de aanleg van zandplaten in die voordelta. De zandplaten dragen niet alleen bij aan het herstel van de natuurlijkheid, maar dempen ook de getijslag, hetgeen ten goede komt aan de veiligheid van het estuarium.

29 "Verkenning en advies versterken governance kustontwikkeling", Prof. Dr. Ing. G. Teisman e.a., Water Governance Centre, 2013.

Onderzoek naar de kansrijkheid van deze innovatieve aanpak gaat onderdeel uitmaken van een agenda voor de toekomst van het Schelde-estuarium. De Vlaams-Nederlandse Scheldecommissie werkt vanuit deze agenda aan de verbinding met het Deltaprogramma.

### Bestuurskracht

In de praktijk doet iedere gemeente en provincie nu wat binnen de eigen mogelijkheden ligt en ziet andere overheden eerder als concurrent dan als cocreator van een krachtige kustontwikkeling<sup>30</sup>. De gevolgen in termen van afnemend bezoek en achterblijvende groei worden ondergaan. Beter zou het zijn om in een vroeg stadium van ontwikkeling een ruimer beeld te krijgen van de betrokken belangen. Indien publieke belangen een rol spelen, dienen de behartigers daarvan in een vroeg stadium actief bij de voorbereiding te worden betrokken ('meebeslissen') en/of actief betrokken te worden bij de inspraak op de plannen ('meedenken'). Het missen van kansen om een veilige kust te combineren met een zich krachtig ontwikkelende kust ligt daarmee ook in het organisatorische vlak. Dat wil zeggen: er is te weinig bestuurskracht (governance capacity) voor het creëren van urgentie en voor het vaststellen van ruimtelijke prioriteiten in de kustzone. Zonder dat krijgt de economische ontwikkeling geen impuls.

### Europees beleid

Voor de Nationale Visie Kust zijn Europees beleid en de ontwikkeling daarin van belang, zoals de Vogel- en habitatrichtlijnen en het beleid en de ontwikkelingen met betrekking tot Natura 2000. Verschillende kaderrichtlijnen, zoals de Richtlijn Overstromingsrisico's, de Kaderrichtlijn Water en de Kaderrichtlijn Mariene strategie raken ook de kust. Deze richtlijnen zijn geïntegreerd in de Waterwet of hun werking is via het Waterbesluit geborgd. Daarnaast is de aanbeveling van Integrated Coastal Zone Management (ICZM) van belang voor Nederlands

kustbeleid. Bij deze aanbeveling gaat het om een meer samenhangende en geïntegreerde aanpak van planning en beheer van kustgebieden.

Nederland heeft de uitvoering van deze aanbeveling geïntegreerd in de Beleidslijn Kust, Het Nationaal Waterplan en de Beleidsnota Noordzee. Het gedachtegoed van ICZM wordt in het Sustainable Coastal Development project (SUSCOD) tot uitvoering gebracht in verschillende projecten waarin nationale, regionale en lokale overheden vanuit verschillende EU-landen deelnemen. De provincie Noord-Holland trekt dit. De Europese Commissie wil van de aanbeveling ICZM een richtlijn maken en zij heeft inmiddels een voorstel voor een richtlijn gedaan. Of en wanneer dat tot opgaven leidt of nieuwe kansen biedt die ook de NVK raken, is op dit moment nog niet bekend. Vanuit Europa wordt ook aandacht besteed aan klimaatadaptatie met als doel de Europese Unie weerbaarder te maken tegen milieu- en natuurrampen door klimaatverandering. In 2009 heeft de Europese Commissie een witboek uitgebracht. In april 2013 is een strategie voor klimaatadaptatie gepresenteerd. Ook hiervoor geldt dat nu nog niet duidelijk is of en hoe dit van invloed zal zijn op de uitwerking van de Nationale Visie Kust, maar de richtlijnen over klimaatadaptatie zijn zeker relevant. De manier van werken in het Deltaprogramma is overigens een goed voorbeeld van een adaptieve aanpak.

30 "Verkenning en advies versterken governance kustontwikkeling", Prof. Dr. Ing. G. Teisman e.a., Water Governance Centre, 2013.

## 2.4 Interactie van opgaven

### Samenvatting van opgaven

Samengevat is de opgave voor kustveiligheid (die nu in hoofdzaak op orde is) dat beheer en onderhoud moet worden gecontinueerd en geïntensiveerd en dat de keringen de veiligheid van het achterland kunnen blijven beschermen volgens de geldende normen. Daarnaast zijn er (afhankelijk van het deltasce­nario) toekomstige aandachtslocaties voor veiligheid (zie paragraaf 2.1). Voor de lange termijn lijkt het waarschijnlijk dat beheer en onderhoud in de vorm van zandsuppletie en meegroeiconcepten volstaan om areaalverlies te voorkomen, bescherming te bieden tegen zeespiegelstijging en gebruiksfuncties in stand te houden. Ook biedt dat de gelegenheid om nog meer te gaan begrijpen van de werking van het systeem door relevante veranderingen in het kustsysteem goed te monitoren, nieuwe kennis op te doen en te blijven innoveren met het oog op slim en effectief kustbeheer.

Het algemene beeld is dat behoud van kwaliteiten en ontwikkeling van de kust vragen om een integrale aanpak van waterveiligheid, aantrekkelijkheid en de economie. Daarbij dient steeds rekening gehouden te worden met de bestaande functies en waarden per gebied. Er is gezocht naar ontwikkellocaties als aangrijpingspunten voor de verdere ontwikkeling en het behoud van de gouden rand van Nederland. Bestuurlijke opgave is om de landelijke regie op kustonderhoud en veiligheid te koppelen aan regionale en lokale regie op ruimtelijke opgaven, per gebied rechtdoend aan de gewenste identiteit.

De interactie tussen veiligheid, economie en ecologie is per regio verschillend, omdat de identiteit en de opgaven verschillen. Het karakter van de Waddenkust en de Zeeuwse Kust verschilt in vele opzichten van de Hollandse kust, waardoor afwegingen zullen verschillen. In ruimtelijk-economisch opzicht liggen de opgaven en ambities vooral op het vlak van het verbeteren van de kustzone als vestigingsmilieu

(badplaatseconomie én topsectoren) als integraal onderdeel van de ruimtelijk-economische ontwikkelagenda van het grotere regionale verband waar de kust deel van uitmaakt. De opgaven voor de aantrekkelijkheid van de kust liggen vooral op het vlak van het onderling verbinden en dynamischer maken van natuurgebieden, het aantrekkelijker maken van de karakteristieke identiteiten (kwaliteiten en vitale voorzieningen) van kustplaatsen en recreatiegebieden, het behouden en ontwikkelen van de culturele kwaliteiten en het verbeteren van de bereikbaarheid en ontsluiting van strand, recreatiegebieden, jachthavens en badplaatsen.

### Op weg naar integratie van opgaven

Nu de belangrijkste ontwikkelopgaven voor de kust in beeld zijn, is door de kustprovincies in samenspraak met de kustgemeenten een belangrijke slag gemaakt met het identificeren van zogeheten 'parels aan de kust'. Parels zijn gebieden of locaties met ontwikkelpotentie en met bestuurskracht om de ambities te realiseren. Parels zorgen voor een substantiële versterking van de kust als Gouden rand van Nederland.

De Gouden rand van Nederland bestaat uit drie lagen. Er is een basislaag langs de gehele kust met veel intrinsieke kwaliteiten, zoals het doorlopende zandstrand, prachtige natuurgebieden, havens, een snoer van badplaatsen en het weidse uitzicht. Dan is er een laag met een veelheid aan specifieke lokale of regionale ontwikkelambities, zoals lokale herontwikkelingsopgaven, bebouwing op het strand, kleinschalige recreatieve voorzieningen en aanleg en onderhoud van vaarverbindingen en fiets- en wandelpaden. Tot slot is er de laag van grotere opgaven (die verspreid langs de kust liggen), die bijdragen aan de opwaardering van de kust als geheel en een inspanning vergen van rijk en regio samen. Deze laatste categorie vormen de parels van de kust. Een parel kan bijvoorbeeld wezenlijk de verschijningsvorm van een gebied veranderen, bijvoorbeeld een zandmotor, de complete herstructurering van een boulevard

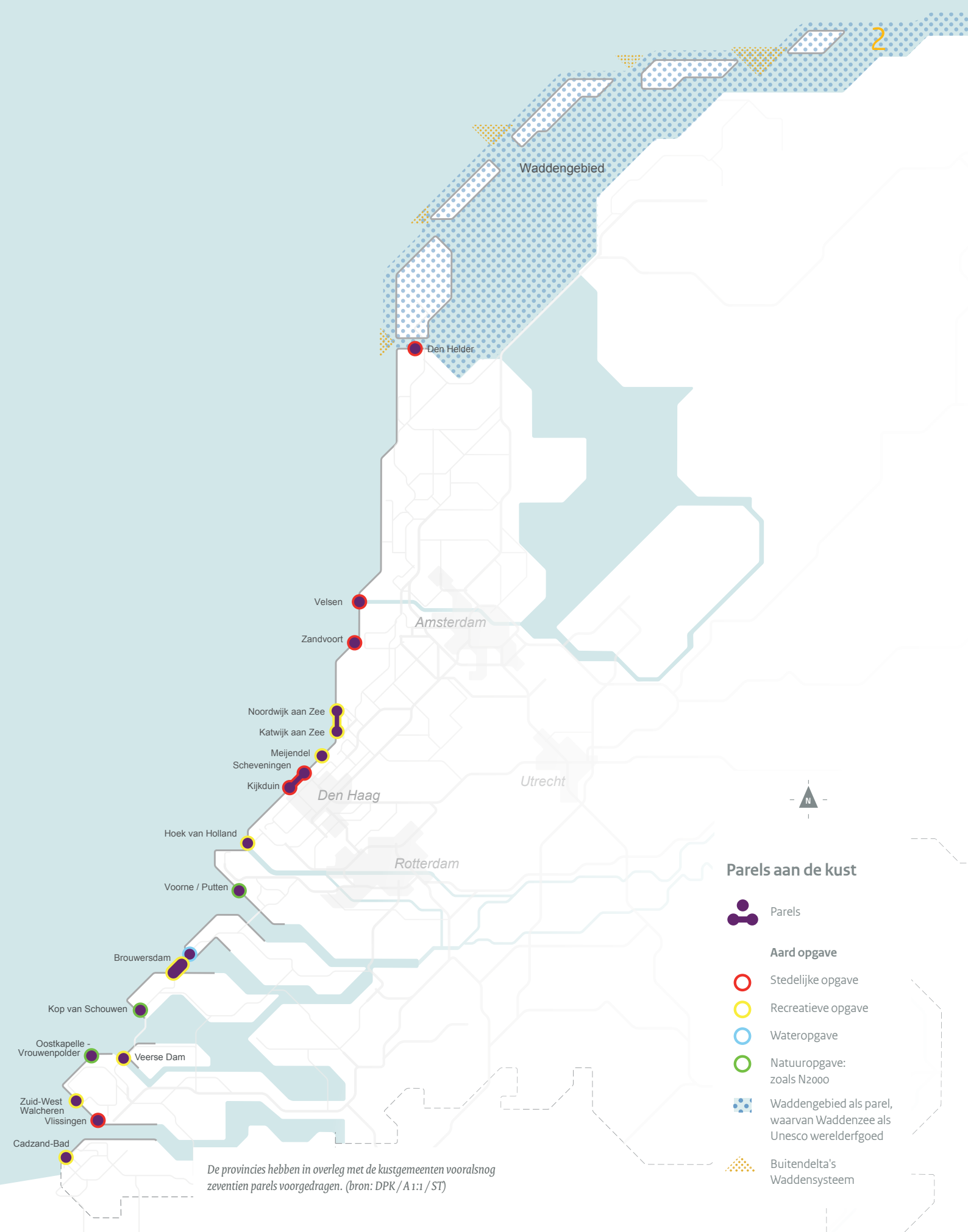
of de herinrichting van rijksgronden, zoals een verouderd defensie terrein. Ook kan een parel raken aan de economische hoofdstructuur van Nederland of verbonden zijn aan topsectoren.

Door de provincies zijn zeventien parels voorgedragen<sup>31</sup>. Op de kaart op pagina 65 staan ze weergegeven. De regio heeft het voortouw bij het opstarten van de parels. Daarom is in het kader van de Nationale Visie Kust door regionale partners en stakeholders inmiddels al gestart met een specifieke aanpak voor de uitwerking van tien parels. De uitwerking van de aanpak wordt opgenomen in de uitvoeringsagenda van de Nationale Visie Kust (zie hoofdstuk 4). Het zijn de volgende parels: Waddengebied, Den Helder, Velsen, Zandvoort, Katwijk-Noordwijk, Scheveningen, Brouwersdam, Kop van Schouwen, Vlissingen en Cadzand. Voor enkele van deze parels hebben in de afgelopen jaren verkenningen plaatsgevonden via het ontwerpend onderzoek in het kader van Atelier Kustkwaliteit. Dit onderzoek heeft in grote mate bijgedragen aan de integrale benadering van de opgaven. Naast deze parels, die grotere opgaven betreffen en een inspanning van rijk en regio samen vergen, zijn er lokale of regionale ontwikkelambities, die bij regionale agenda's kunnen worden ingediend en nauwelijks of geen inspanning van het rijk vergen. Ook die te realiseren kwaliteiten dragen bij aan een aantrekkelijke en economisch sterke kust.

---

<sup>31</sup> De basis voor deze selectie is gelegd in de provinciale kustvisies en strategische agenda's kust. Gezien de juridische status van de Nationale Visie Kust (zie paragraaf 1.3) kunnen hier geen rechten aan worden ontleend of beperkingen door gelden.





De provincies hebben in overleg met de kustgemeenten vooralsnog zeventien parels voorgedragen. (bron: DPK/A1:1/ST)

### Parels aan de kust

-  Parels
- Aard opgave**
-  Stedelijke opgave
-  Recreatieve opgave
-  Wateropgave
-  Natuuropgave: zoals Nz000
-  Waddengebied als parel, waarvan Waddenzee als Unesco werelderfgoed
-  Buitendelta's Waddensysteem

## Experimenteren in voorhoedeprojecten

Op enkele plaatsen wordt al geëxperimenteerd met de integrale aanpak van veiligheid en ontwikkeling.

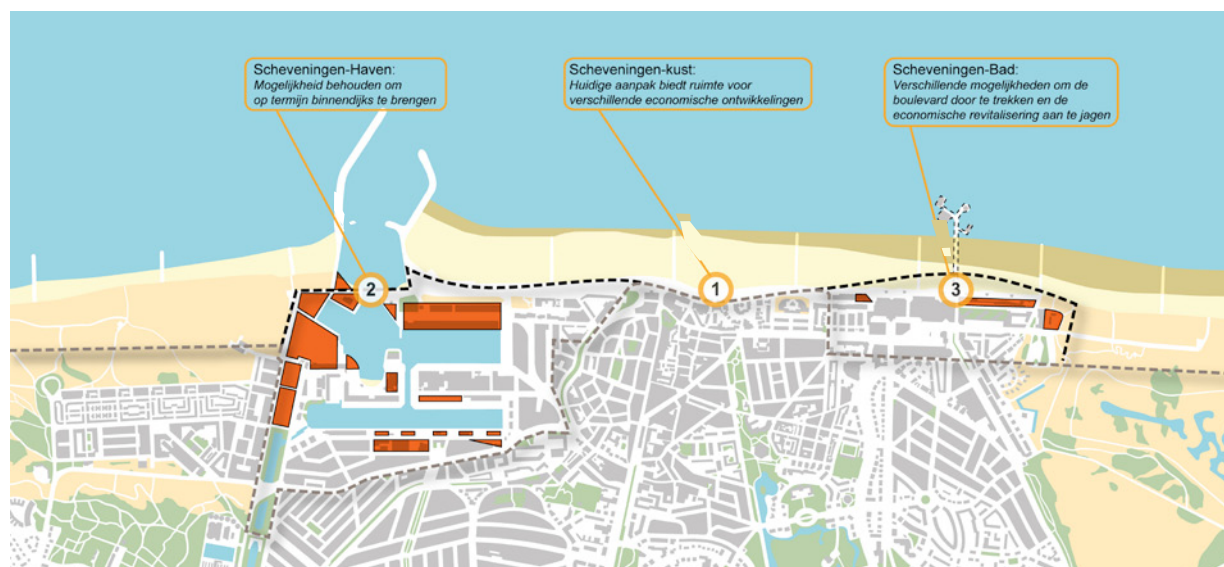
Deze zogenaamde voorhoedeprojecten zijn eind 2012/begin 2013 gestart met enkele verkenningen naar integrale opgaven langs de kust. Ter illustratie zijn hieronder vier voorbeelden van voorhoedeprojecten uitgelicht, namelijk de voorhoedeprojecten 'Den Haag; stad aan Zee', Brouwersdam, Den Helder en Katwijk-Noordwijk.

→ VOORHOEDEPROJECT 1:

### DEN HAAG; STAD AAN ZEE

Recent is de nieuwe boulevard bij Scheveningen opgeleverd. De koppeling die in dit project is gelegd tussen waterveiligheid en de kwaliteitsverbetering van de openbare ruimte kan worden gezien als een bijzonder voorbeeld van de kansen die goede samenwerking tussen partijen kan bieden. In het kader van het voorhoedeproject is samen met verschillende publieke partijen onderzocht hoe de Scheveningse kust zich op de lange termijn kan ontwikkelen in relatie tot waterveiligheid en de kansen die dat biedt. In het voorhoedeproject zijn drie relevante denkrichtingen voor een integrale ontwikkeling van de economische

vitaliteit en waterveiligheid van het Haagse zeefront in kaart gebracht. Daaruit volgen belangrijke inzichten voor Scheveningen-Kust. Er is onder meer nieuwe kennis ontwikkeld over de waterveiligheidssituatie in Scheveningen op de lange termijn. Zo wordt er bijvoorbeeld in de plannen voor Scheveningen-Haven rekening gehouden met een mogelijke zeewaartse verlegging van de waterkering op de lange termijn. Ook heeft het voorhoedeproject verschillende governance-vraagstukken aan het licht gebracht. Beantwoording daarvan is van belang voor een succesvol vervolg.



Den Haag; stad aan zee (november 2012) (bron: gemeente Den Haag)

→ VOORHOEDEPROJECT 2:

## STRANDMOTOR BROUWERSDAM

Door erosie van de kust verdwijnt het economisch belangrijke strand aan de Brouwersdam. Onderzoek wordt gedaan naar de mogelijkheden van behoud of eventueel uitbreiding van het strand. Daarbij worden de zandstromen rondom de Brouwersdam en de inwerking van golven in kaart gebracht. Zo wordt het inzicht vergroot over de duurzaamheid van denkbare zandsuppleties, in de vorm van een zandmotor of anderszins. Op termijn zou extra maatwerk bij

handhaving van de basiskustlijn (BKL) een oplossing kunnen bieden. Als op een andere plek in de buurt minder is te suppleren met behoud van veiligheid, is wellicht bij de Brouwersdam meer te suppleren. Op langere termijn is een koppeling met de eventuele opening van een getijdencentrale in de Brouwersdam te overwegen. Op basis van de uitkomsten zal nader worden verkend of een aanpak haalbaar is en hoe deze te realiseren en te bekostigen is.



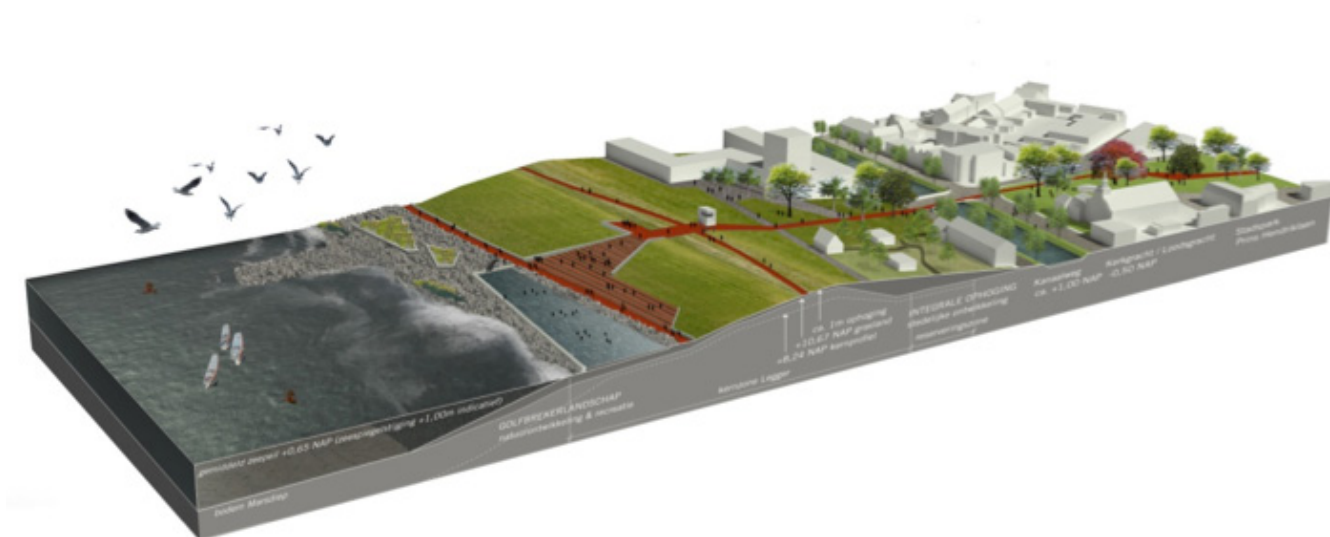
*Strandmotor Brouwersdam (foto's: RWS)*

→ VOORHOEDEPROJECT 3:

## DEN HELDERSE DIJK, DEN HELDER OMARMT DE ZEEWERING

Den Helder ligt achter een hoge harde zeewering. Met het Marsdiep heeft Den Helder 'een tijger voor de deur'. Den Helder wil met de ontwikkeling van de stad alvast zodanig inspelen op een toekomstige versterking van de zeewering dat zij een onlosmakelijk onderdeel wordt van de stad en de haven. Het voorhoedeproject heeft een vervolgtraject voorgesteld. Centraal staat daarin een nadere, concrete verkenning van een 'multifunctionele dijk' en een aangescherpte

uitvoeringsstrategie van de lopende plannen via een specifieke methodiek. Deze methodiek is een strategische benadering om de vraagstukken, ingrepen en maatregelen voor waterveiligheid en stadsontwikkeling op meer schaalniveaus en verschillende aspecten te onderscheiden door een driedeling te maken tussen dijk en haven (dijk), de fortenering van de stad (fort) en de ring voor duurzame energie op de Noordzee (hub).



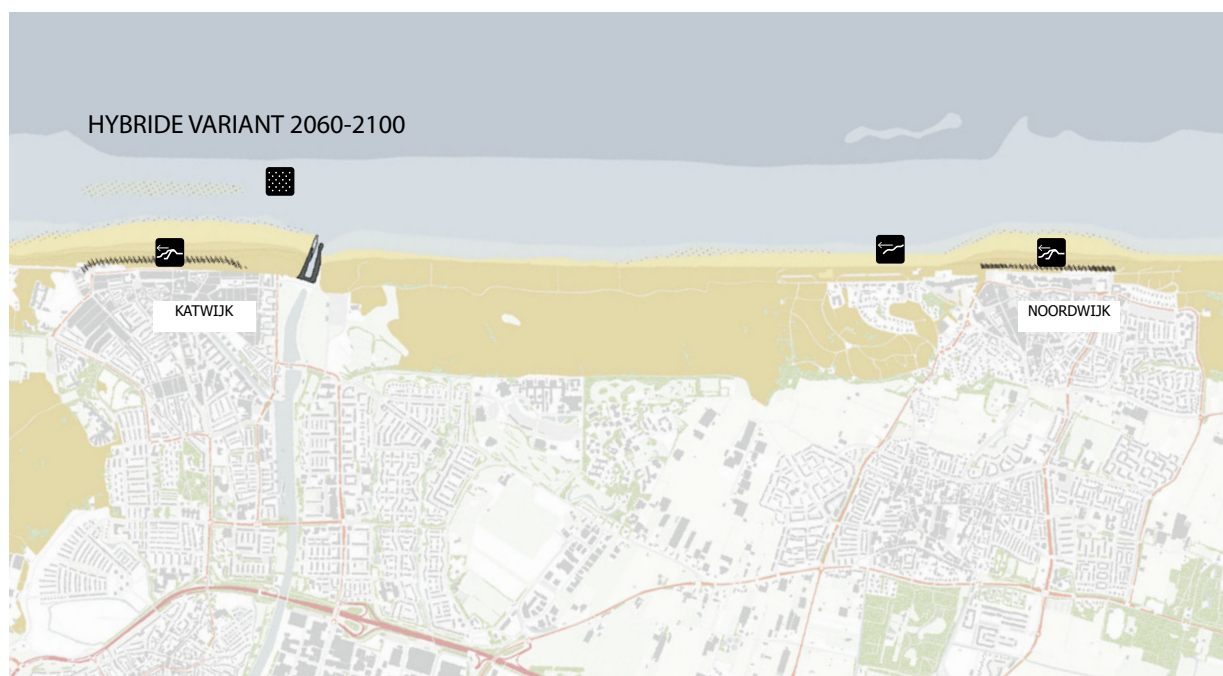
Den Helderse dijk: Den Helder omarmt de zeewering. (beeld: ZUS)

→ VOORHOEDEPROJECT 4:

## TOEKOMSTVERKENNING KATWIJK-NOORDWIJK 2060<sup>+</sup>

In Katwijk en Noordwijk zal gekozen worden voor de realisatie van een hybride kustversterking met een dijk in duin om daarmee het zicht op zee en de nabijheid van de zee zoveel mogelijk te waarborgen. Het is de vraag of op de lange termijn het zicht op zee behouden kan blijven en wat daarvoor nodig is. De dijken zijn ontworpen voor een periode van 50 jaar. Daarna is als gevolg van versnelde zeespiegelstijging of zwaardere golfbelasting te zijner tijd opnieuw kustversterking nodig. Vooruitlopend daarop hebben de gemeenten besloten om de meegroeiconcepten die in ontwikkeling zijn bij het Deltaprogramma Kust (zie paragraaf 3.7 en 3.8), toe te passen op het kustvak Katwijk-Noordwijk. Doel daarvan was om de kennis over de meegroeiconcepten te delen, te toetsen op bruikbaarheid en om binnen de gemeenten het bewustzijn over de mogelijke samenhang tussen de toekomstige kustontwikkeling en de ruimtelijke ontwikkeling van de badplaats te vergroten.

De toepassing van de meegroeiconcepten heeft ertoe geleid dat concreter zicht is ontstaan op de mogelijke manieren waarop bij Katwijk en Noordwijk de kustversterking in de toekomst vorm gegeven kan worden en hoe daarop in de periode tot 2060 kan worden geanticipeerd in ruimtelijke ontwikkeling en kustbeheer. Als vervolg daarop kan een gewenste ontwikkelingsrichting worden bepaald. Omdat de realisatie daarvan niet urgent is, kan geleidelijk worden toegewerkt naar de beoogde situatie. De beschikbare tijd en de geleidelijke ontwikkeling bieden ook de gelegenheid om draagvlak te verwerven bij ondernemers en bewoners, en om hen te stimuleren hun investeringen te laten passen in de gewenste richting. Een goede samenwerking tussen de gemeenten en de kustbeheerders is van belang om de actuele en toekomstige beheer- en ontwikkelvraagstukken regelmatig af te stemmen in het licht van de ontwikkelingsrichting.



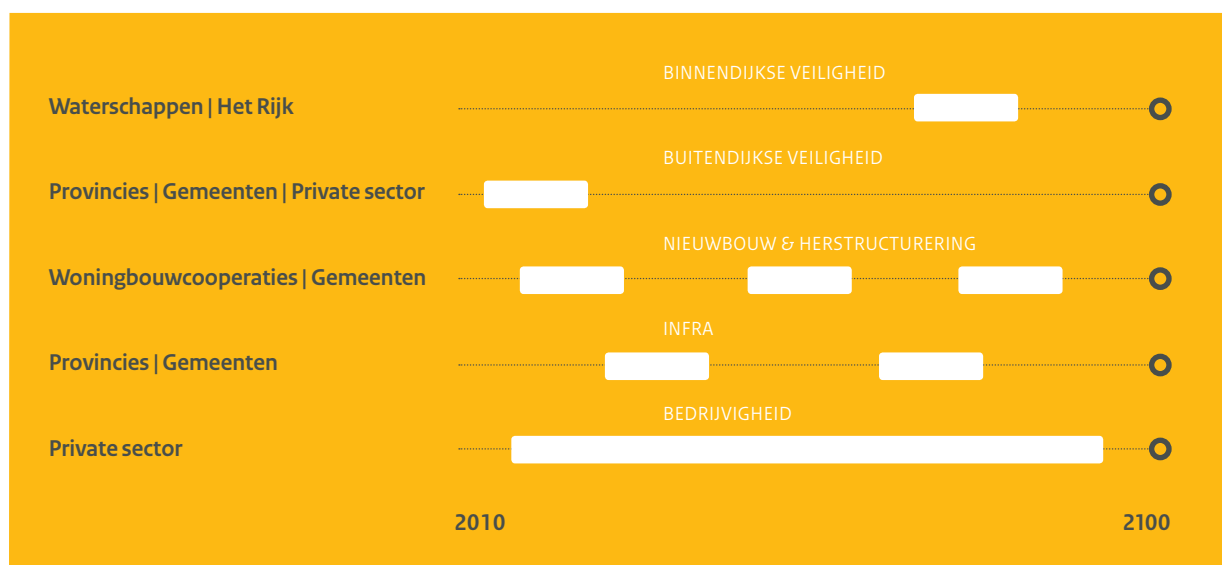
Toekomstverkenning kust Katwijk-Noordwijk 2060 (Beeld: gemeente Katwijk/Noordwijk / AKK)

### Verbinden van korte en lange termijn

Uiteenlopende maatregelen zijn nodig om de economische en ruimtelijke vitaliteit te versterken. Voor zover er een relatie ligt met de veiligheid, met het beheer of met een toekomstige veiligheidsopgave, is het de uitdaging de verbinding tussen veiligheid en ruimtelijke kwaliteit tijdig te leggen, ook al geldt hiervoor een andere tijdshorizon. Daarmee wordt het kortetermijnhandelen in het licht gesteld van een langetermijnperspectief. Voor een dergelijke verbinding zijn bepaalde fysieke maatregelen en adequate organisatorische en beleidsmatige constructies nodig. Een passende verbinding tussen veiligheid en kwaliteit creëert meekoppelkansen; een niet-passende verbinding kan leiden tot desinvesteringen of onveilige situaties, die we niet willen. Omdat de toekomst onzeker is, moeten maatregelen voor veiligheid en ontwikkeling adaptief zijn, dat wil zeggen: aanpasbaar in de tijd. Kennisontwikkeling en innovatie met

betrekking tot multifunctioneel gebruik van keringen (met name als het gaat om niet-waterkerende objecten zoals strandpaviljoens of bunkers) kunnen het verbinden van die opgaven mogelijk ondersteunen.

Naast organisatorische en beleidsmatige arrangementen zijn ook slimme financiële constructies nodig. Ruimtelijke ontwikkelingen aan de kust die anticiperen op zeespiegelstijging, of een voor de ontwikkeling gunstiger locatie van de waterkering kiezen door deze te verleggen, zijn thans financieel doorgaans niet sluitend te krijgen op basis van bekostiging vanuit alleen de ruimtelijke ontwikkeling ter plaatse<sup>32</sup>. Bekostiging kan mogelijk wel plaatsvinden door andere partijen, die daar vervolgens een recht op dividend uit verkrijgen, of door andere financieringsconstructies, of door functies toe te voegen aan de ontwikkeling die gunstig renderen<sup>33</sup>.



*Ingrepen voor ontwikkeling en veiligheid in de kust doen zich op verschillende tijdstippen voor. Bovendien zijn verschillende partijen verantwoordelijk of initiator van de ontwikkelingen. Door te anticiperen op toekomstige of eerdere ontwikkelingen kan synergie worden bereikt. (bron: DPR/illustratie: BM)*

<sup>32</sup> "Verdienmogelijkheden meervoudig gebruik keringen, financiële voordelen van een klimaatbestendige kustontwikkeling", Ecorys, 2012.

<sup>33</sup> "(On)mogelijkheden voor meerwaardecreatie met contracten en financiering in het Deltaprogramma; onderzoek naar alternatieve contractvormen en financieringsalternatieven voor investeringen in waterveiligheid", KPMG, 2012.



Zandig ingepakte dijk bij Nieuwvliet, waardoor een nieuw recreatief strand- en duinlandschap is ontstaan. (foto: Maïke Warmerdam)

Meer helderheid over toekomstige versterking en ruimtelijke plannen draagt bij aan investeringsbereidheid: weten waar ontwikkeling mogelijk en haalbaar is en waar ontwikkeling niet mogelijk is. Ook is het belangrijk om te weten waar en wanneer gewerkt gaat worden aan kwaliteitsverbetering van de huidige leef- en werkomgeving, aan herstructurering en het aanpakken van verpaupering (zoals in naoorlogse woonwijken) of aan behoud van natuur cq. natuurontwikkeling en het verbeteren van de bereikbaarheid.

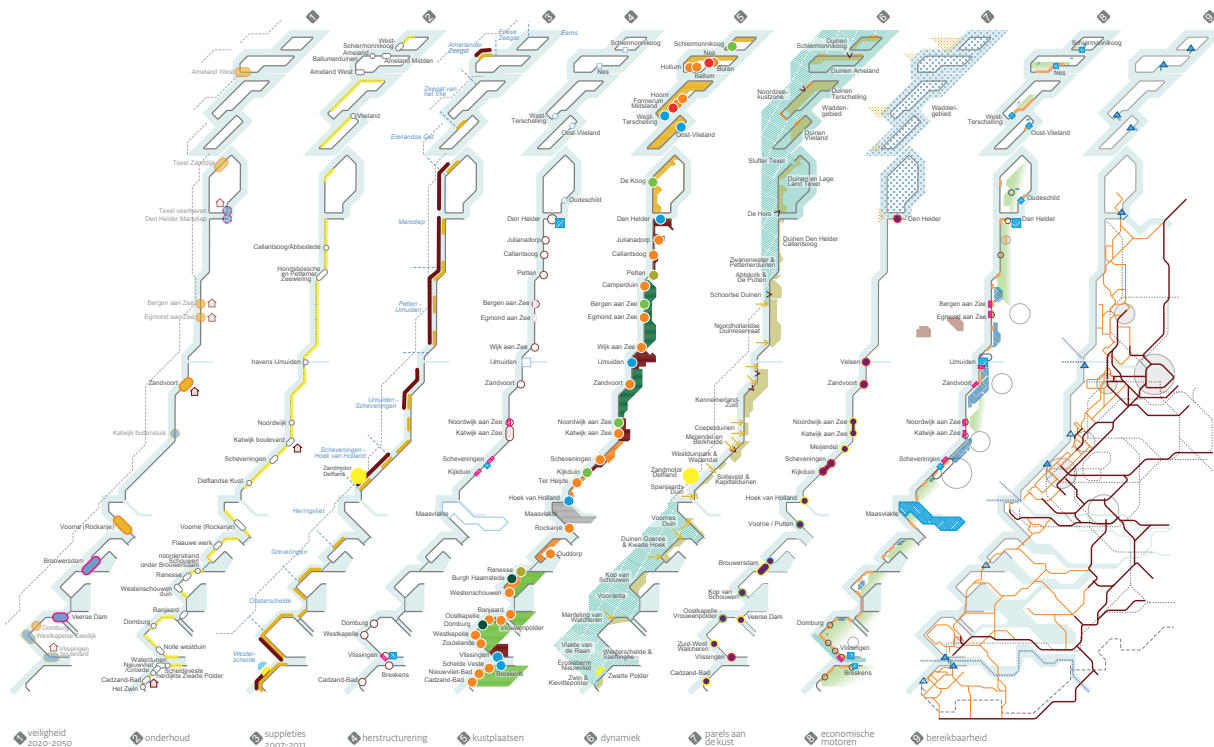
In hun strategische kustvisies of -agenda's spreken de kustprovincies zich in dit verband uit voor voldoende (maar niet te grote) strandbreedte voor recreatie, dynamisch kustbeheer, behoud en versterking van kwaliteit en identiteit van (verschillende deelgebieden aan) de kust en de ontwikkeling van nieuwe bebouwing (met uitzondering van Fryslân, waar dat niet aan de orde is). Ook pleiten zij voor het nog slimmer omgaan met zandsuppleties, meervoudig gebruik van keringen,

innovatieve bouwconcepten in de duinen en op het strand, experimenteerruimte en het vrijspelen van reserveringszones in badplaatsen. Lokale zeevaartse uitbreiding van de kust, meer ruimte om te bouwen in de waterkeringszone en multifunctioneel gebruik van keringen kunnen worden gezien als belangrijke maatregelen die kunnen bijdragen aan aantrekkelijkheid en economische kracht van de kustzone.

### Notenbalkkaarten

De match tussen aandachtslocaties veiligheid, areaalbehoud en suppletiebeleid enerzijds en ontwikkelkansen voor badplaatsen, natuur en economie anderzijds zijn op een rij gezet in onderstaande kaartenserie. Wij noemen deze kaarten een notenbalk van geïntegreerde opgaven. Samen vormen de kaarten als het ware de partituur voor het gezamenlijk werken

aan de Nederlandse kust in de komende jaren. Een partituur is de volledige notering in notenschrift van alle partijen, stemmen en muziekinstrumenten in een muziekstuk. Om in dezelfde beeldspraak te blijven: wij ambiëren een harmonieuze uitvoering van het werken aan de veiligheid en ontwikkeling van de kust als compositie.



bron: DPK / A1:1/ST

#### 1 Veiligheid 2020-2050

- - - -20 NAP
- Lengte aandachtslocatie
  - < 1000 m
  - 1000m - 5000 m
  - > 5000 m
- Matige zeespiegelstijging
  - Harde kering bij matige zeespiegelstijging
  - Zachte kering bij matige zeespiegelstijging
- Soort aandachtspunt
  - Bekleding
  - Afslag
- Snelle zeespiegelstijging
  - Harde kering bij snelle zeespiegelstijging
  - Zachte kering bij snelle zeespiegelstijging
- Bebouwde kering
- Uitgangspunten
  - Matige zeespiegelstijging (35 cm/eeuw)
  - Snelle zeespiegelstijging (85 cm/eeuw)
  - Huidige normen
  - Handhaving Basiskustlijn
  - Hydraulische Randvoorwaarden 2006

#### 2 Onderhoud

- Relatie
  - Sterke relatie Basiskustlijn en overstromingskans dijkring
  - Sterke relatie Basiskustlijn en waterkeringsnorm
  - Geen uitspraak mogelijk vanwege besluitvormingsproces ligging waterkering

#### 3 Suppleties 2007 -2011

- - - -20 NAP
- Suppletievorm
  - Strandsuppletie
  - Vooroersuppletie
  - Megasuppletie
  - Geulwandsuppletie
  - Begrenzing sedimentcel
- Herstructurering
  - Havengebied met herstructureringsopgave
  - Haven met herstructureringsopgave
  - Haven zonder herstructureringsopgave
  - Boulevard met herstructureringsopgave
  - Boulevard zonder herstructureringsopgave
  - Na-oorlogse wijk

#### 5 Kustplaatsen

- Typologie plaats
  - Stad
  - Familie
  - Haven
  - Resort
  - Camping
  - Natuur
- Typologie gebied
  - Landbouw
  - Duin
  - Industrie
  - Stedelijk
  - Parkduin
  - Eiland

#### 6 Dynamiek

- Natura 2000 gebieden in het kustfundament
  - Natura 2000 op zee
  - Natura 2000 waddegebied
  - Natura 2000 landzijde
- Bestaand dynamisch kustbeheer
- Lokaties dynamisch duinbeheer
- Zandmotor
- Kerf
- Slufter

#### 7 Parels aan de kust

- Parels
- Aard opgave
  - Stedelijke opgave
  - Recreatieve opgave
  - Wateropgave
  - Natuuropgave: zoals N2000
  - Waddegebied als parel, waarvan waddenzee als Unesco werelderfgoed
  - Buitendelta's waddensysteem

#### 8 Economische motoren

- Economie
  - 1) Toeristische diensten
  - 2) Overige kustspecifieke sectoren (defensie, water- en scheepsbouw, verblijfszorg)
  - 3) Horeca en leisure
  - 4) Havens, zeevaart (en visserij)
  - 5a) Waterwinbedrijven
  - 5b) Windenergie
  - 6) Landbouw
- Geul
- Grootstedelijk achterland

#### 9 Bereikbaarheid

- A-wegen
- N-wegen
- Spoor
- Scheepvaartroutes
- Veer
- Huidige zee(jacht)havens
- Mogelijke initiatieven zee(jacht)havens



De notenbalkkaarten zijn het hart van deze Nationale Visie Kust. Ze geven een visuele impressie van de opgaven en bestaande functies in de kust die in onderling verband gebracht moeten worden om de ambities voor een duurzaam veilige, een aantrekkelijke en economisch sterke kust te realiseren. Ze worden gebruikt om te komen tot samengestelde, integrale gebiedsontwikkelopgaven. De voorhoedeprojecten, die in paragraaf 2.4 zijn genoemd, zijn goede voorbeelden van samengestelde integrale opgaven.

*Twee voorbeelden lichten we er ter illustratie uit.*

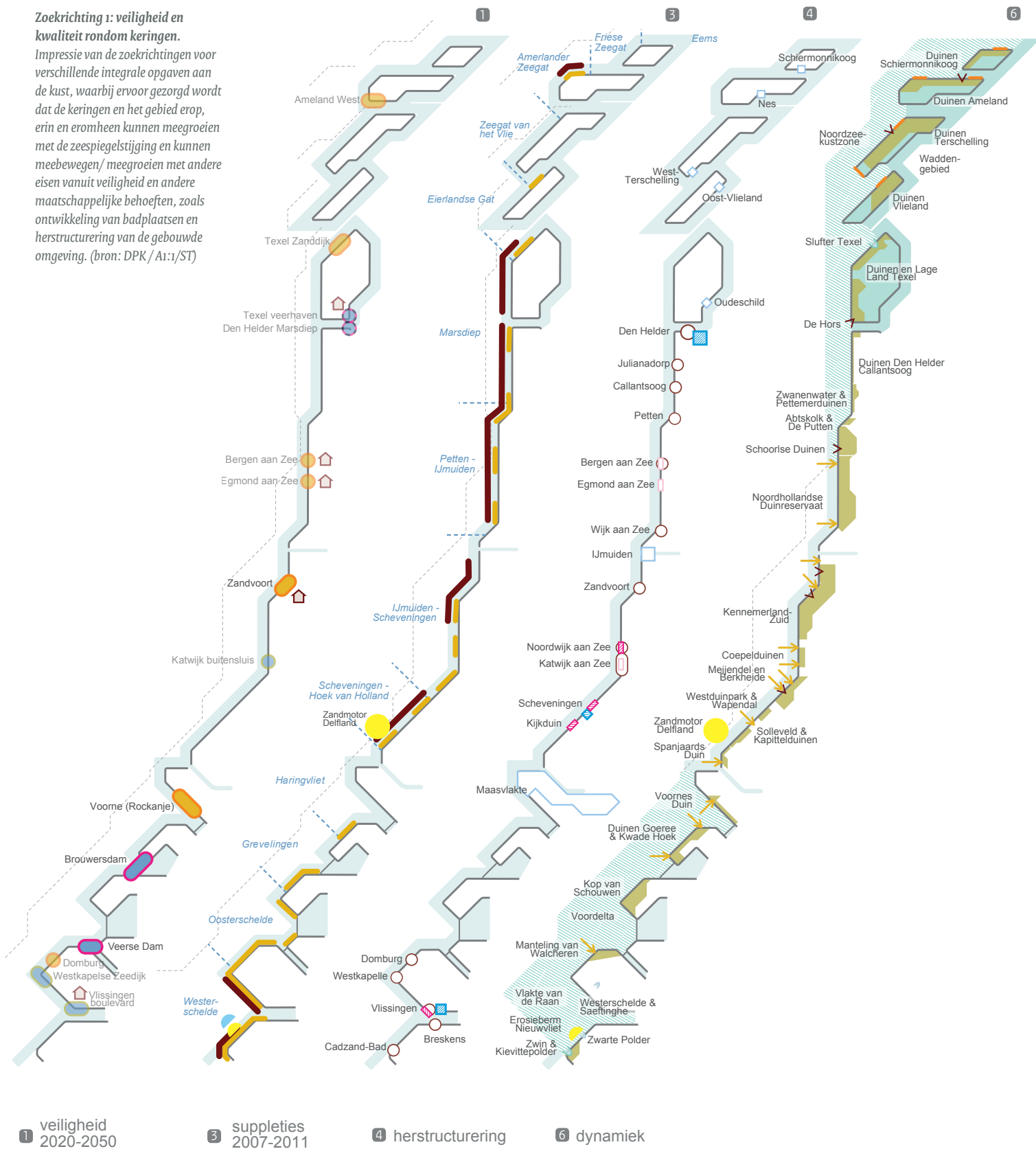
Op de eerste plaats is dat het voorbeeld van mogelijke combinaties van veiligheid en ruimtelijke kwaliteit als samengestelde, integrale gebiedsopgave. Zoals in dit hoofdstuk 2 beschreven is, is er op verschillende plekken langs de kust een maatschappelijke vraag om gebruik en de beleving van de ruimte op en om de kering aan te passen aan veranderde maatschappelijke voorkeuren. Dat heeft met name te maken met de beleving van de ruimtelijke kwaliteit, de identiteit van de omgeving en de noodzaak om verouderde woningen en voorzieningen op of nabij de kering te vernieuwen en op te waarderen (herstructurering, modernisering). De notenbalkkaarten maken zichtbaar dat een aantal van deze kwaliteitsopgaven naar tijd en plaats samenvallen met inspanningen voor beheer en onderhoud van de kering ter plekke. Veiligheid en kwaliteit zouden daar als integrale gebiedsontwikkelopgave kunnen worden opgepakt.

Het tweede voorbeeld berust op het combineren van veiligheid en economische ontwikkeling van de kust als samengestelde, integrale gebiedsopgave. In dit hoofdstuk 2 zijn kansen voor de economie van de kustzone beschreven. Kijken we naar de notenbalkkaarten, dan blijkt dat een aantal van deze kansen naar plaats en tijd samenvalt met beheer en onderhoud van de kust uit oogpunt van veiligheid. Bescherming en ontwikkeling zouden daar als integrale gebiedsontwikkelopgave kunnen worden opgepakt.

En in de geest van het werken aan de kust als uitvoering van een muziekstuk: voor beide voorbeelden geldt dat een orkest moet worden samengesteld met verschillende spelers en instrumenten, dat er een dirigent moet zijn en dat er tussen partijen afgestemd moet worden om de uitvoering in harmonie te laten verlopen. Uiteraard zijn hiervoor ook meer en andere partijen nodig dan alleen partijen uit de watersector.

**Zoekrichting 1: veiligheid en kwaliteit rondom keringen.**

Impressie van de zoekrichtingen voor verschillende integrale opgaven aan de kust, waarbij ervoor gezorgd wordt dat de keringen en het gebied erop, erin en eromheen kunnen meegroeien met de zeespiegelstijging en kunnen meebewegen/ meegroeien met andere eisen vanuit veiligheid en andere maatschappelijke behoeften, zoals ontwikkeling van badplaatsen en herstructurering van de gebouwde omgeving. (bron: DPK / A1:1/ST)



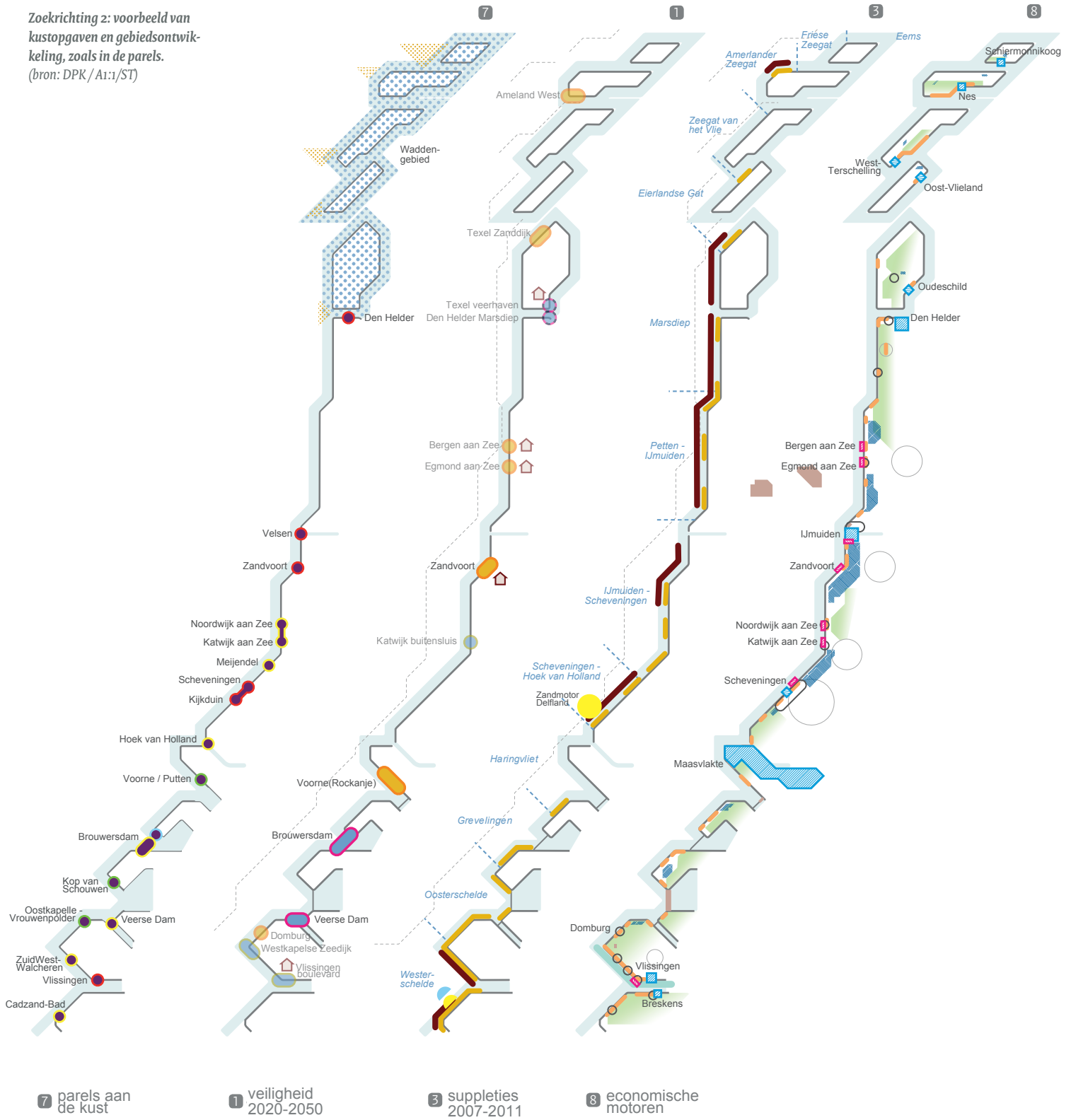
**1** veiligheid 2020-2050

**3** suppleties 2007-2011

**4** herstructurering

**6** dynamiek

Zoekrichting 2: voorbeeld van kustopgaven en gebiedsontwikkeling, zoals in de parels.  
(bron: DPR / A1:1/ST)



7 parels aan de kust

1 veiligheid 2020-2050

3 suppleties 2007-2011

8 economische motoren



---

→ DEEL II | NVK

# 3. STRATEGIEËN VOOR DE KUST

---

Met de kortetermijnkansen, de noodzaak van beheer en onderhoud en de langetermijntaken voor de kust scherper in beeld, kunnen we aangeven hoe we de ruimtelijke ontwikkeling van de kust hand in hand laten gaan met structurele langetermijnveiligheid. Doel is om te komen tot een veilige, aantrekkelijke en economisch sterke kust. De onzekerheden zijn echter groot. We zoeken daarom een adaptieve benadering die nuchter en flexibel is.

Daarbij gaat het niet alleen om het beperken van eventuele nadelen van veiligheidsinterventies op het gebruik van de ruimte in de kustzone, maar nadrukkelijk ook om het verzilveren van economische en ecologische kansen. Vandaar de term adaptief deltamanagement, in spelend op veranderingen als gevolg van klimaat en sociaaleconomische ontwikkeling en aanpasbaar op een later moment.

## 3.1 Waarden, uitgangspunten en ontwikkelprincipes

### Basiswaarden en uitgangspunten Deltaprogramma

In het vormgeven aan adaptief deltamanagement zijn de basiswaarden en uitgangspunten van het Deltaprogramma en de ontwikkelprincipes van het Deltaprogramma Kust van cruciaal belang (zie voor toelichting bijlage 2). Dat betekent: geen blauwdrukplanning, maar flexibiliteit. Geen afwenteling van lasten naar toekomstige generaties, andere gebieden of andere sectoren, maar solidariteit in de verdeling van lusten en lasten. Geen achteruitgang van kwaliteit, maar duurzaamheid in het meebewegen en weerstand bieden. Zo kunnen we het verbeteren van de waterveiligheid combineren met het behoud en het ontwikkelen van de mogelijkheden om op een goede, aantrekkelijke en prettige manier te blijven werken, wonen en leven in de Nederlandse delta.

Voor de uitwerking van adaptief deltamanagement betekent dat:

- rekening houden met en ruimte open houden om adequaat en met innovatieve methodes te kunnen inspelen op onzekere veranderingen in het klimaat, sociaaleconomische ontwikkelingen, nieuwe inzichten en veranderende maatschappelijke opvattingen (o.a. over waterveiligheid),
- dragen van verantwoordelijkheden en voorkomen van afwenteling naar bijvoorbeeld andere partijen, andere generaties of andere schaalniveaus en
- nemen van maatregelen op een wijze die de kwaliteit van de leefomgeving en van ecosystemen verbetert.

Tabel waarden Deltaprogramma  
Beeld



Basiswaarde en uitgangspunten

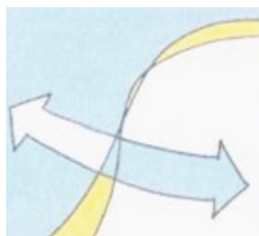
**Solidariteit**  
minimale afwenteling



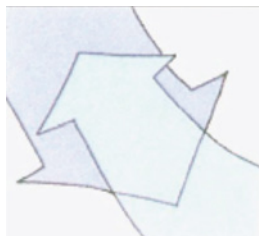
**Flexibiliteit**  
inspelen op nieuwe ontwikkelingen blijft mogelijk; het is immers een illusie om ervan uit te gaan dat de langetermijndynamiek zich laat vastleggen in onveranderbare kaders



**Duurzaamheid**  
evenwichtige invulling van planet-people- en profit- aspecten



**Integraliteit & samenhang**  
tussen gebieden, in fasering en in doorwerking van kosten



**Consistentie**  
in gebruikte aannamen, kentallen, methoden en modellen



**Transparantie**  
van het proces voor alle betrokken partijen, als een gezamenlijke zoektocht naar een oplossing waarin ieders belangen een volwaardige rol hebben gespeeld in de uiteindelijke afweging

Tabel met de vertaling van de waarden van het Deltaprogramma voor de kust.  
(tekeningen: Peter Dauvellier / Kust op koers, maart 1999)

### Ontwikkelprincipes Nationaal Kader Kust

De drie basiswaarden flexibiliteit, solidariteit en duurzaamheid van het Deltaprogramma zijn vanuit het motto 'zacht waar het kan, hard waar het moet' uitgewerkt in vijf principes voor integrale kustontwikkeling (NKK, 2011). Het gaat om:

1. het meegroeiprincipe: de kering en de functies moeten met een optimale kostenbatenverhouding kunnen meegroeien met de zeespiegelstijging en klimaatverandering. Dit principe is erop gericht om te anticiperen op mogelijke ontwikkelingen, zodat toekomstige generaties voldoende ruimte behouden om deze aan te passen aan de dan geldende eisen en wensen;
2. het principe van basiszekerheid: de functies in de kust moeten een basiszekerheid behouden om zich te kunnen handhaven en om te kunnen investeren. Dit biedt de nodige stabiliteit, zekerheid en duidelijkheid zodat burgers en ondernemers weten waar ze rekening mee mogen en moeten houden;
3. het principe van natuurlijke dynamiek: werken voor en met natuurlijke processen. Dit principe onderstreept het belang van de dynamiek van natuurlijke systemen, als doel (de intrinsieke natuurkwaliteit van de kust) en als middel voor kustontwikkeling;
4. het principe van ruimtelijke kwaliteit: kernkwaliteiten benoemen en bewaken, veiligheidsmaatregelen zo goed mogelijk inpassen en nieuwe kwaliteiten toekomstbestendig ontwikkelen;
5. het financieringsprincipe: partijen moeten bijdragen in de kosten van het realiseren van andere maatschappelijke wensen en behoeften dan voor veiligheid (zoals voor wonen, werken, recreëren, natuur, landschap) naar de mate van het profijt dat elke partij heeft van die voorzieningen en de vervulling van haar maatschappelijke taak.

### Definities

Elke strategie voor adaptief deltamanagement moet voldoen aan deze waarden en principes.

Onder strategie verstaan we een combinatie van een concreet doel of set van concrete doelen, een maatregelpakket en een ontwikkelpad. Wij kijken naar strategieën vanuit het perspectief en de rol van de betrokken overheden (Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen). Voor de operationalisering van de doelen (veilig, aantrekkelijk en economische sterk) betekent dat het volgende.

### Veilig

Voor veiligheid moet elke strategie voldoen aan de normen van waterveiligheid en is het streven gericht op het gemiddeld op zijn plaats houden van de kustlijn. De hoofdlijn is het in evenwicht houden van het kustfundament met de relatieve zeespiegelstijging. Voor het handhaven van de normen voor waterveiligheid geldt als voornemen het basisbeschermingsniveau van  $10^{-5}$  achter de kering. De jaarlijkse kans om te overlijden op een bepaalde locatie door een overstroming. Maatregelen zouden bijvoorbeeld kunnen zijn een zandsuppletie of het stoppen met suppleren bij bepaalde natuurgebieden. Het ontwikkelpad hangt sterk samen met de mate van zeespiegelstijging en zegt iets over de toepassing van de maatregelen in de tijd en de eventuele aanpassing daarvan voorafgaand aan het moment dat zich een knippunt aandient (bijvoorbeeld dreigende overschrijding van de norm voor waterveiligheid). Strategieën zouden moeten aangrijpen op het handhaven of verkleinen van de kans op of de gevolgen van een overstroming. Buitendijks is er geen veiligheidsnorm, maar daar geldt eveneens dat de strategieën zouden moeten aangrijpen op het handhaven of verkleinen van de kans op of de gevolgen van een overstroming, bijvoorbeeld door een slimmere ruimtelijke inrichting of betere evacuatiemogelijkheden.



Impressie van een kerf als nieuw kustlandschap als gevolg van veranderend kustbeleid. (beeld: DKP/A1:1/IN)

### Aantrekkelijk

Voor aantrekkelijkheid is het streven om met elke strategie te komen tot behoud of verbetering van de (ruimtelijke) kwaliteit en identiteit van de leefomgeving (woningen, stranden, recreatiegebieden), een hogere kwaliteit van onderling verbonden natuurgebieden en hogere ecologische en landschappelijke kwaliteiten. Maatregelen zouden bijvoorbeeld kunnen zijn de herstructurering en modernisering van verouderde woningvoorraden en boulevardvoorzieningen in badplaatsen, het opknappen, toegankelijk maken en educatief onder de aandacht brengen van elementen van de Atlantikwall in de kustzone of om daar waar dat gewenst wordt ruimte te maken voor duinafslag. Ook in dit geval zegt het ontwikkelpad iets over de uitvoering in de tijd, maar ook over de mate waarin een ontwikkelmaatregel synchroon kan lopen met het uit oogpunt van waterveiligheid uitvoeren van noodzakelijk beheer en onderhoud of een noodzakelijke veiligheidsmaatregel.

### Economisch sterk

Voor economische sterk is het streven om met elke strategie te komen tot een modern, geschikt en vitaal vestigingsklimaat voor badplaatsseconomie, topsectoren en voorzieningen en een goede bereikbaarheid en ontsluiting van centrumgebieden, bedrijvenlocaties, stranden, recreatiegebieden, jachthavens en badplaatsen. Maatregelen zouden bijvoorbeeld kunnen zijn de herstructurering van verouderde bedrijventerreinen, de verbetering van de bereikbaarheid en ontsluiting voor langzaam verkeer en het daar waar gewenst versoepelen van regels voor jaarrond strandbebouwing. Met name het ontwikkelpad voor maatregelen gericht op stimulering van de kustseconomie is bijzonder afhankelijk van de conjuncturele fase waarin niet alleen de kustzone, maar ook de grotere regionale context van de kust en Nederland als geheel zich bevinden. Het is vanzelfsprekend dat in tijden van voorspoed meer aangepakt kan worden dan in tijden waarin het economisch tegenzit. Overigens levert de uitvoering van grote waterveiligheidsprojecten langs de kust ook een belangrijke economische impuls. Bovendien verwerven de betrokken bedrijven en kennisinstellingen hierdoor internationale faam, die later bij projecten in andere landen verzilverd kan worden.



| Waarden                                       | Ontwikkelprijncipes   | Doelen           | Operationalisering van doelen  |
|---|---|------------------|--|
| Flexibiliteit<br>Solidariteit<br>Duurzaamheid | Meegroeien<br>Basiszekerheid<br>Natuurlijke dynamiek<br>Ruimtelijke kwaliteit<br>Financiering | Veilig           | <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Duurzaam evenwicht kustfundament en relatieve zeespiegelstijging</li> <li>→ Behoud van de kustlijn op zijn plek</li> <li>→ Het basisveiligheidsniveau van <math>10^{-5}</math> voor de kans op slachtoffers door een overstroming is een goede wettelijke basis voor de normering van de keringen die de kust beschermen</li> <li>→ Buitendijks: areaalbehoud zorgt de facto voor een zeer laag risiconiveau</li> </ul> |
|   |   | Aantrekkelijk    | <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Behoud/verbetering (ruimtelijke) kwaliteit en voorzieningen</li> <li>→ Behoud/ontwikkeling identiteit van de kust en cultureel erfgoed</li> <li>→ Dynamische en onderling verbonden natuurgebieden</li> </ul>   |
|   |   | Economisch sterk | <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Basiszekerheid behouden</li> <li>→ Geschikt vestigingsmilieu</li> <li>→ Goede bereikbaarheid en ontsluiting</li> </ul>  |

Tabel 1: Overzicht van basiswaarden, uitgangspunten en ontwikkelprincipes en de geoperationaliseerde doelen van het Deltaprogramma Kust.

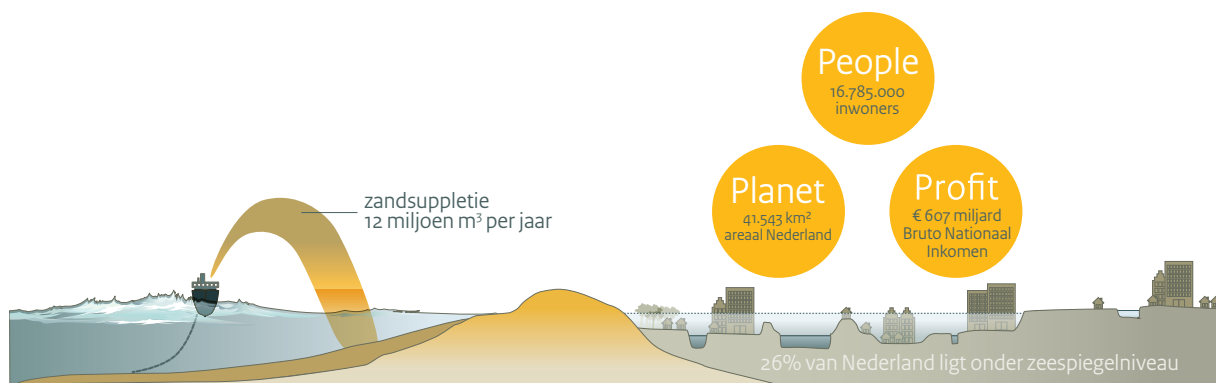
Samengevat kunnen de basiswaarden en uitgangspunten van het Deltaprogramma en de ontwikkelprincipes uit het Nationaal Kader Kust, de doelen van de Nationale Visie Kust en de operationalisering daarvan als volgt worden weergegeven.

Voor de basiswaarde solidariteit en het financieringsprincipe van het Deltaprogramma Kust hanteren wij de algemene regel dat elke strategie per definitie moet anticiperen op de toekomst (voorkómen van afwenteling van lasten naar volgende generaties en voorkómen van desinvestering) en zoveel mogelijk de beste meekoppelkansen creëert om te komen tot gezamenlijke afspraken over bekostiging in relatie tot profijt.

## 3.2 Referentiestrategie

### Huidige praktijk als uitgangspunt

Conform de aanpak in het Deltaprogramma is het voortzetten van huidig beleid en het uitvoeren van bestaande wetgeving de referentiestrategie. Voor de uitwerking van de kansrijke strategieën in dit hoofdstuk nemen we de huidige praktijk als uitgangspunt. Dat is inclusief de afronding van lopende en nog te starten goedgekeurde projecten. Op de langere termijn zal voortzetting van de huidige praktijk met name niet voldoen omdat dan meer



Met een relatief geringe inspanning voor veiligheid tegen overstroming door de zee, beschermen we een relatief groot maatschappelijk, economisch en ecologisch kapitaal in de kustzone en in het achterland. (Data: gemiddelde jaarlijkse suppletie conform huidige uitvoeringspraktijk (2012); inwonersaantal per april 2013 (CBS); areaal per nov. 2011 (CLO) & percentage onder zeespiegel per nov. 2011 (PBL, IPCC); BNI 2012 (CBS).) (illustratie: DPK/BM)

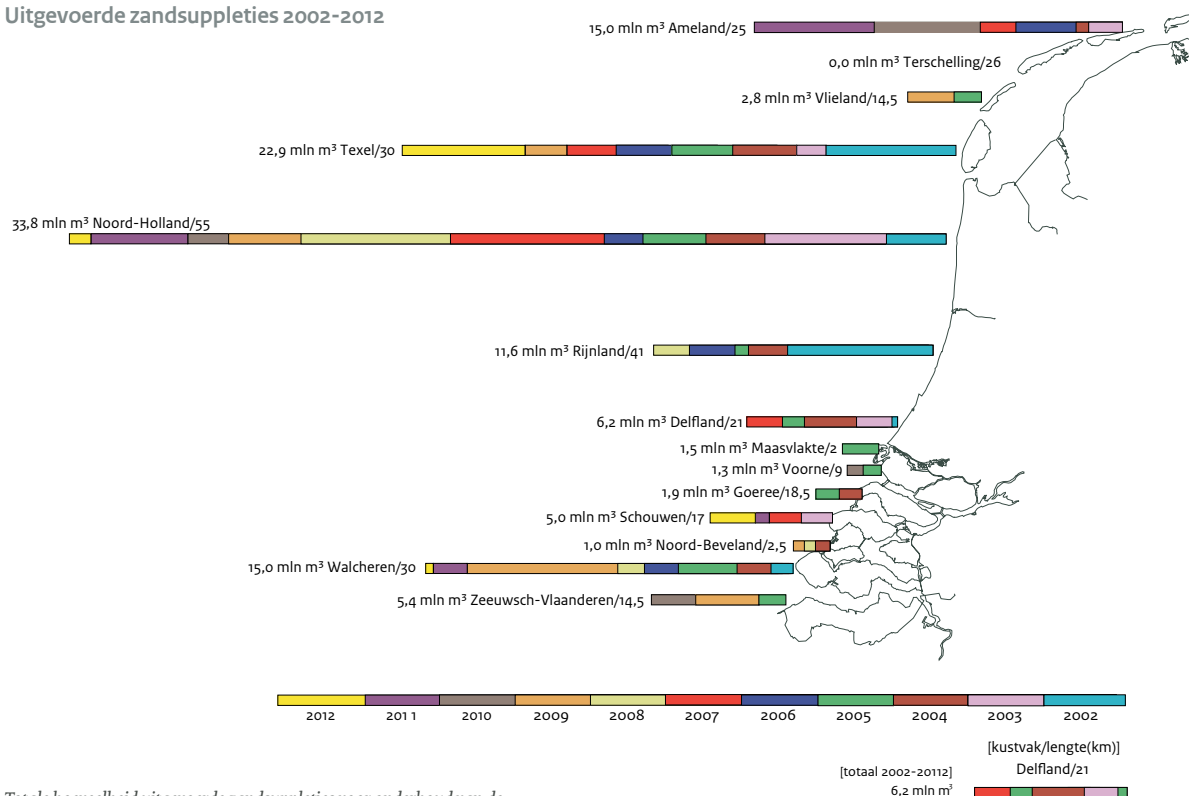
inspanningen nodig zijn voor kustveiligheid en omdat op korte termijn een betere koppeling met het ruimtegebruik en de ruimtelijke ambities in de kustzone gewenst is. Bovendien is de huidige praktijk niet gelijk aan het huidige beleid. Er wordt per jaar 12 miljoen m<sup>3</sup> zand gesuppleerd, terwijl het huidige beleid uitgaat van 20 miljoen m<sup>3</sup> zand per jaar<sup>34</sup>.

Omdat in de programmering de huidige praktijk het komende decennium nog voortgezet zal worden, is er bij de ontwikkeling van de strategieën voor gekozen om de huidige praktijk als uitgangspunt te nemen.

Het huidige beleid voor de kust is omschreven in het Nationaal Waterplan (NWP), de Waterwet en de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte en heeft als

uitgangspunt dat de bescherming van Nederland tegen overstroming vanuit zee blijvend wordt gewaarborgd en dat Nederland niet kleiner wordt. De bescherming tegen overstroming gaat uit van meerlaagsveiligheid. Daarbij neemt preventie een belangrijke plaats in. Hiervoor zijn per dijkkring normen in de vorm van een overschrijdingskans voor de keringen vastgesteld. Voor het beheer en onderhoud van de kust en versterking van de keringen wordt de lijn gevolgd van 'zacht waar het kan, hard waar het moet'. Het huidige beleid zorgt ervoor dat in 2015 na uitvoering van het lopende Hoogwaterbeschermingsprogramma alle eerder gesignaleerde versterkingen (met name de zwakke schakels), die met prioriteit zijn aangepakt, aan de huidige eisen voldoen.

#### Uitgevoerde zandsuppleties 2002-2012



Totale hoeveelheid uitgevoerde zandsuppleties voor onderhoud van de kust per kustvak in de periode 2002 tot en met 2012. De Zandmotor en zandsuppleties vanwege kustversterkingen zijn niet opgenomen.  
(bron: RWS)

34 In de periode waarvoor het Nationaal Waterplan (NWP) van kracht is (2009-2015), is een ophoging van het suppletievolume van 12 (= de huidige uitvoeringspraktijk) naar 20 miljoen m<sup>3</sup> zand (= huidig beleid) voorzien om het kustfundament volledig mee te laten groeien met de zeespiegelstijging. De minister heeft onlangs met toestemming van de Tweede Kamer de verhoging opgeschoven naar 2023.

Het huidige beleid voor kustveiligheid wordt gevoerd langs drie sporen: kustfundament, basiskustlijn en kering. De basis van de waterveiligheidsstrategie langs de kust is de veiligheidsnormering. Het handhaven van de basiskustlijn en meegroeien van het kustfundament met de actuele zeespiegelstijging ondersteunen deze basis. Op dit moment zijn de veiligheidsnormen:

Zeeuwse Kust: 1:4000 jaar;

Hollandse Kust: 1:10.000 jaar;

Friese Waddeneilanden 1:2000 jaar

en Texel 1:4000 jaar.

### Nu te weinig oog voor ruimtelijke kansen in de tijd

Uit de evaluatie van de Derde Kustnota blijkt dat de uitvoering van het suppletiebeleid een succes is, maar dat in de praktijk de koppeling met het ruimtegebruik in de kustzone (cf. het tweede hoofddoel van de Derde Kustnota: ruimtegebruik in harmonie met duurzame bescherming) slechts ten dele is gerealiseerd<sup>35</sup>.

De praktijk is vooral gericht geweest op het behoud van veiligheid met fysieke maatregelen, minder op ruimtelijke ontwikkeling. In onze optiek zouden beide meer hand in hand moeten gaan. Deze signalering is herhaald in het NWP en is een belangrijke input voor het formuleren van de strategieën.

In het NWP is namelijk gekozen voor integrale gebiedsontwikkeling. Daarbij gaat het om het stimuleren van een evenwichtige ontwikkeling van natuur, economie, toegankelijkheid en bereikbaarheid in het kustgebied. In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte is dit beleid gehandhaafd. De provincies zijn verantwoordelijk voor de uitwerking hiervan en zij hebben kustvisies of strategische agenda's kust opgesteld voor de ontwikkeling van het kustgebied. Het huidige beleid ten aanzien van aantrekkelijk en economisch sterk is in handen van provincies en gemeenten. Zij stellen de grenzen vast van het bestaande bebouwde

gebied van de kustplaatsen en nemen deze grens op in structuurvisies en bestemmingsplannen.

Voor natuurbehoud en -ontwikkeling is het huidige beleid vastgelegd in de wetten en regels van het Natura 2000-beleid.

## 3.3 Denkrichtingen voor kansrijke strategieën

### Koppeling kortetermijnkansen en langetermijnopgaven

De kansrijkheid van een strategie hangt af van de mate waarin met succes de kortetermijnkansen en de langetermijnopgaven aan elkaar gekoppeld kunnen worden. Samenwerking, het voorkomen van afwenteling op volgende generaties, adaptatie en het financieringsprincipe spelen hierbij een grote rol. Kansrijke strategieën dienen dan ook meer te omvatten dan alleen fysieke maatregelen. Juist voor het ondersteunen van de verwezenlijking van een aantrekkelijke en economisch sterke kust (die veilig is) zijn maatregelen op het gebied van bestuurskracht van groot belang, bijvoorbeeld naar de mate waarin overheden samenwerken of elkaar beconcurreren.

Kansrijke strategieën kunnen beredeneerd worden uit:

- een denkrichting voor kustveiligheid en areaal: een verscheidenheid aan fysieke maatregelen voor het op orde houden van het zandig systeem (veiligheid, areaalbehoud en kustfundament)
- een denkrichting voor ruimtelijke ontwikkeling (aantrekkelijk en economisch sterk), gebaseerd op bestuurskracht en organisatorische, financiële en beleidsmatige condities en arrangementen die het combineren van veiligheid en ruimtelijke, economische en ecologische ontwikkeling in de kustzone mogelijk maken.

<sup>35</sup> "Evaluatie Derde Kustnota", Twijnstra Gudde/Alkyon, 2007

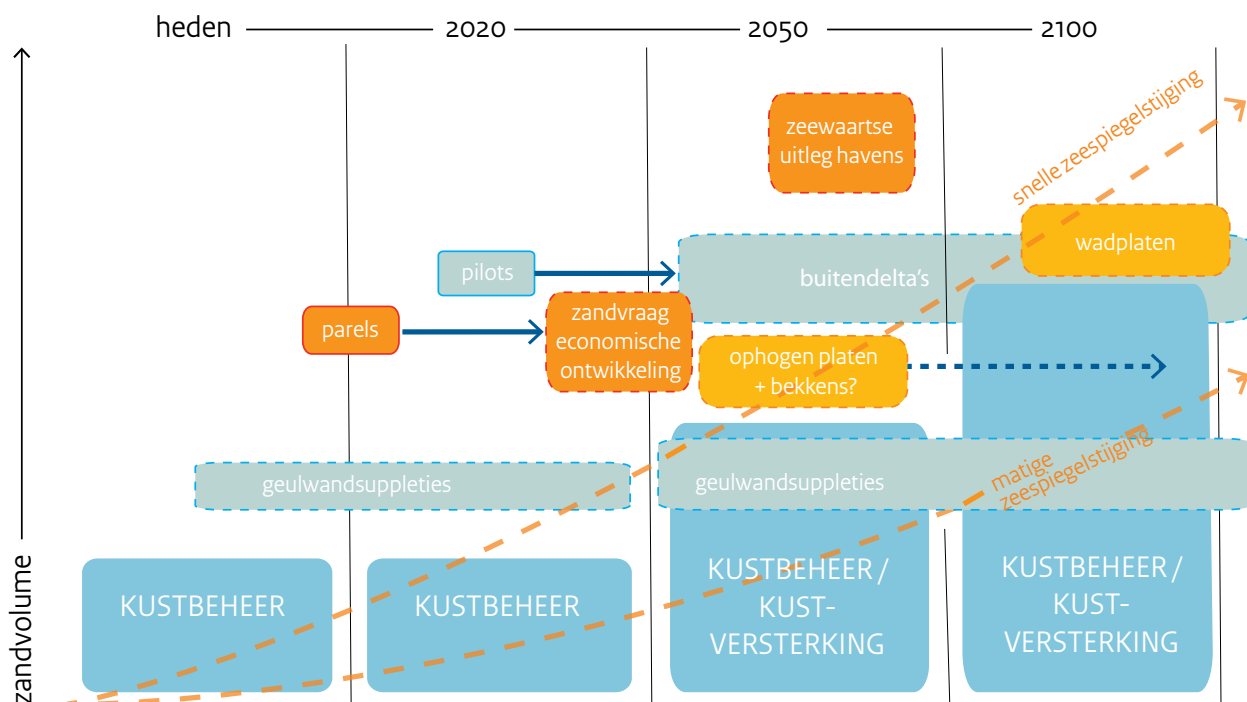
→ DENKRICHTING 1:

## KUSTVEILIGHEID EN AREAAL

Denkrichting 1 is gebaseerd op maatregelen of ingrepen voor de aanpak van de opgaven rond kustveiligheid, areaalbehoud en kustfundament, zoals gesignaleerd in hoofdstuk 2. De constante hierin voor de gehele kust is de zorg dat de keringen op orde gehouden worden. Bij continuering van onderhoud van de kust ligt het zwaartepunt voor de veiligheidsmaatregelen in de tweede helft van deze eeuw. De belangrijkste variabele waar wij als gezamenlijke overheden een keus in kunnen maken, is de mate waarin we het kustfundament met behulp van zandsuppleties laten

meegroeien met de relatieve zeespiegelstijging, i.c. het totale suppletievolume.

Het kustfundament maakt deel uit van het zandig systeem (inclusief Waddenzee en bekkens zoals de Westerschelde en de Oosterschelde). Ingrepen en keuzes in het zandig systeem zijn van invloed op de volumes die nodig zijn om het kustfundament te laten meegroeien met de zeespiegelstijging. Er zijn verschillende soorten ingrepen/keuzes in het zandig systeem te onderscheiden die een belangrijke invloed kunnen hebben, denk aan:



Dit overzicht geeft een indicatie van de toekomstige zandbehoefte en brengt een aantal belangrijke keuze vraagstukken rond het in evenwicht brengen van het zandig systeem in beeld. De keuzes spelen zowel op korte termijn (geulwandsuppleties) als op middellange en/of lange termijn (buitendelta's en meestijgen bekkens). (bron: DPK/A1:1).

- keuzes met betrekking tot buitendelta's,
- keuzes met betrekking tot het terugdringen van geulen,
- veiligheidsopgaven,
- keuzes met betrekking tot de bekkens in de Zuidwestelijke Delta (zoals Oosterschelde, Haringvliet),
- economische ontwikkelingen (denk aan: aanleg van jachthavens of een derde Maasvlakte) en
- keuzes met betrekking tot de parels.

- uitvoeringspraktijk van het suppletiebeleid ("Vinger aan de pols"),
- b). het consequent en stapsgewijs laten meegroeien van het suppletievolumen met de zeespiegelstijging opdat het kustfundament in evenwicht blijft ('Kustfundament in evenwicht'),
  - c). het creëren van een zandbuffer door meer te suppleren dan nodig is voor structurele veiligheid ('Creëren zandbuffer').

Voor denkrichting 1 kustveiligheid en areaal zijn ruwweg drie varianten<sup>36</sup> denkbaar:

A). sober en doelmatig voortzetten van de huidige

Denkrichting 2 is gebaseerd op maatregelen of interventies die betrekking hebben op de bestuurskracht om de ruimtelijke opgaven en ambities voor de kust, zoals signaleerd in

| Denkrichting<br>kustveiligheid en<br>areaal   | Kustfundament   | Kustlijn  | Kering  |
|---|---|---|---|
| <b>A).<br/>Vinger aan<br/>de pols</b>         | Kustfundament gedeeltelijk mee laten groeien.<br>Zandverliezen uit kustfundament van de Waddeneilanden en zeegaten niet volledig gecompenseerd.<br>Megasuppleties denkbaar.   | Huidige BKL handhaven.<br>Areaalbehoud en behoud van functies.<br>Nauwelijks speelruimte voor andere doelen.  | Kering pas versterken als nodig is.<br>Aanwezige profiel benutten.<br>Nieuwe zwakke schakels zo mogelijk voorkomen.   |
| <b>B).<br/>Kustfundament<br/>in evenwicht</b> | Kustfundament in evenwicht op tijdschaal 200 jaar. Plaatselijk enige aangroei van de kust.<br>Megasuppleties te overwegen.<br>Zandverliezen kustfundament en Waddenzee volledig gecompenseerd.  | BKL dimensioneren op voorkomen zwakke schakels, ook voor harde weringen. Areaalbehoud en behoud van functies en enige speelruimte voor andere doelen. | Nieuwe zwakke schakels voorkomen met zand. Zandige versterkingen komen eerder in aanmerking dan bij 'vinger aan de pols'.   |
| <b>C).<br/>Creëren<br/>zandbuffer</b>         | Kustfundament groeit mee met de zeespiegelstijging. Zandbuffer in kustfundament voor extra flexibiliteit.<br>Grote hoeveelheden ineens zorgen voor efficiency en mogelijk minder milieuhinder. Kust wordt een gecontroleerde aangroei kust.<br>Megasuppleties mogelijk. | Als bij 'kustfundament in evenwicht houden' maar met meer speelruimte voor andere doelen. Zeewaartse verplaatsing van de kustlijn.                    | Nieuwe zwakke schakels voorkomen met zand. Verzachten van sommige harde keringen. Zandige zeewaartse versterkingen komen eerder in aanmerking dan bij 'vinger aan de pols' en bij 'kustfundament in evenwicht'. |

Tabel 2: Belangrijkste kenmerken van de varianten binnen de denkrichting van kustveiligheid en areaal.

<sup>36</sup> De varianten zijn mede tot stand gekomen op basis van input uit het onderzoek "Zandsuppleties in de 21ste eeuw, onderzoek naar langetermijnsuppleties ten behoeve van het Deltaprogramma Kust", Deltares 2012 (zie ook bijlage 5) en het onderzoek "Nut en noodzaak meegroeien kustfundament", Deltares, 2011.

→ DENKRICHTING 2:

## RUIMTELIJKE ONTWIKKELING

hoofdstuk 2, te realiseren. Daarmee willen we de kust aantrekkelijk en economisch sterk maken. De constante hierin voor de gehele kust is de vorm en mate van samenwerking voor het optimaliseren van het maatschappelijk rendement van investeringen.

In ruimtelijk-economisch opzicht zouden we volgens de deltasenario's rekening moeten houden met expansie, stabilisatie of stagnatie op enig moment in deze eeuw. Dat heeft gevolgen voor de ruimtedruk in de kustzone voor maatschappelijke en economische functies. Bij hoge economische groei wordt bijvoorbeeld verwacht dat er een tendens zal zijn voor zeewaartse ontwikkeling, terwijl bij tragere groei de kans aanwezig is dat vrijkomende gronden (waar dan geen vraag meer naar is) aan bijvoorbeeld de natuur worden overgelaten.

De in hoofdstuk 2 gesignaleerde ontwikkelopgaven hebben vooral betrekking op natuurontwikkeling, versterken van de kwaliteit en culturele identiteit van de kust, benutten van economische potenties (w.o. verbeteren van de bereikbaarheid) en het gebruik van de

zee, inclusief zandwinning. Deze opgaven en ambities hebben voornamelijk betrekking op de relatief korte termijn (de komende tien tot twintig jaar) en kijken niet naar 2050 of 2100, zoals bij veiligheid en zeespiegelstijging. Omdat wij een zoveel mogelijk adaptieve strategie wensen, is ons handelingsperspectief gericht op het scheppen van voorwaarden. Op het niveau van individuele gemeenten kan dat gaan over ontwikkelruimte bieden in bestemmingsplannen. Op het niveau van de gehele kust is de belangrijkste vrijheidsgraad de mate waarin we als gezamenlijke overheden meedenken, meebeslissen of meedoen met plannen van elkaar en van marktpartijen. Ook is de mate waarin partijen gezamenlijk keuzes maken voor de ruimtelijke ontwikkeling van de kust als geheel van belang. Hierin zijn ruwweg drie posities: eigen verantwoordelijkheid, samen beslissen of de meest verregaande vorm van samenwerken: samen doen. Met name bij 'samen doen' wordt over de grenzen van het eigen belang heen gekeken naar het belang van de kust als geheel, bijvoorbeeld als het gaat om het bepalen van bijzondere plekken aan de kust waar extra ontwikkeling zou kunnen plaatsvinden.

|   | Eigen verantwoordelijkheid  | Samen beslissen  | Samen doen  |
|---|---|--|---|
| <b>Denkrichting ruimtelijke ontwikkeling: aantrekkelijk en economisch sterk</b> | Organisatie en financiering voor eigen verantwoordelijkheid.  | Projectgebonden samenwerkingsverbanden en afspraken over financieren (MIRT).   | Structurele allianties tussen kustplaatsen, grote steden en provincies. Kustcommunity met door MIRT ondersteund door interregionale faciliteit (revolving fund).            |
| <b>Kustplaatsen, economie, kwaliteit en bereikbaarheid</b>                      | Ambities per plaats bepaald. Geen afspraken voor meegroeien van ruimtelijke ontwikkeling met veiligheid op lange termijn. | Ontwikkelingsrichting van kustplaatsen is afgestemd. Gezamenlijke afspraken over meegroeiconcept voor ruimtelijke ontwikkeling met veiligheid. | Kustontwikkeling en parels zijn onderdeel van regionale economische ontwikkeling. Gezamenlijke afspraken over meegroeiconcept voor ruimtelijke ontwikkeling met veiligheid. |
| <b>Natuur, landschap en cultuurhistorie</b>                                     | Regionale schaal landschappen en cultuurhistorische elementen.  | Regionale schaal landschappen, afgestemde cultuurhistorische elementen.  | Grote sterke landschaps- en cultuurhistorische structuren.  |

Tabel 3: Belangrijkste kenmerken van de samenwerkingsposities binnen de denkrichting van ruimtelijke ontwikkeling.

### 3.4 Kansrijke strategieën

De constante binnen denkriching 1 over kustveiligheid en areaal is de zorg dat voor de gehele kust de keringen op orde worden gehouden. De keuze van welke inzet van zand daarvoor nodig is, speelt daarin een dominante rol. Die inzet vereist afspraken over een zandstrategie in het licht van het in evenwicht houden van het kustfundament met zeespiegelstijging, inclusief mogelijkheden voor experimenten, pilots en innovatie. Een andere zandverdeling leidt evenwel hooguit tot optimalisaties. Voor het versterken van de economische, ecologische en ruimtelijke vitaliteit (denkriching 2) moet op veel meer fronten bestuurlijke urgentie gecreëerd worden en is op diverse terreinen meer samenwerking nodig, bijvoorbeeld bij meervoudig gebruik van de kering, bij ruimtelijke

prioriteitstelling of bij de herstructurering van naoorlogse woonwijken. Onafhankelijk van de te kiezen zandstrategie is het dus in alle gevallen van belang om de bestuurlijke samenwerking te verbeteren. Voor zover het Deltaprogramma hierin een rol heeft, gaat dat over de verbinding tussen kustveiligheid enerzijds en ruimtelijke ontwikkeling anderzijds. Hierbij kan minder of meer intensief worden samengewerkt.

De combinatie van de twee denkrichingen leidt tot vier kansrijke strategieën, die realistisch zijn.

De combinatie van de twee denkrichingen leidt tot tabel 4.

|                                      |                            | Denkriching ruimtelijke ontwikkeling |                                     |                                 |
|--------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
|                                      |                            | Eigen verantwoordelijkheid           | Samen beslissen                     | Samen doen                      |
| Denkriching kustveiligheid en areaal | Vinger aan de pols         | Referentie: huidige praktijk →       | Nulplusvariant                      | Strategie 1<br>Slim benutten    |
|                                      | Kustfundament in evenwicht | Referentie: huidige beleid →         | Strategie 2<br>Duurzaam kiezen      | Strategie 3<br>Samen versterken |
|                                      | Creëren zandbuffer         |                                      | Strategie 4<br>Areaal voorop zetten |                                 |

Tabel 4: Verbinden van de denkriching veiligheid en areaal en de denkriching ruimtelijke ontwikkeling leidt tot vier kansrijke strategieën.

#### Toelichting op het schema.

Het huidige beleid en de huidige praktijk, die als referentie dienen voor de kansrijke strategieën, staan weergegeven in de linkerkolom van samenwerkingspositie, omdat nog nu nog maar in beperkte mate (zoals bij de zwakke schakels) sprake is van effectieve samenwerking langs de kust. Daarom staan de cirkels op de grens van de cellen met betrekking tot eigen verantwoordelijkheid en samen beslissen. Er wordt in de praktijk wel meegedacht met kustontwikkeling, maar dat leidt nog nauwelijks tot afspraken, waardoor ambities voor de kust als "Gouden rand van Nederland" niet of nauwelijks verwezenlijkt kunnen worden. Er worden dan eenvoudigweg te weinig kansen gecreëerd voor ruimtelijke, economische en ecologische meerwaarde en opgaven worden niet integraal gerealiseerd. Gekoppeld aan de drie varianten van denkrichting 1 kustveiligheid en areaal zien wij de samenwerkingspositie van 'eigen verantwoordelijkheid' niet als kansrijk omdat:

- bij de combinatie van 'vinger aan de pols' en eigen verantwoordelijkheid' worden kansen gemist om te anticiperen en andere doelen mee te koppelen; de energie van regionale partijen wordt niet gebundeld in een integrale aanpak;
- ook bij de combinatie van 'kustfundament in evenwicht' en eigen verantwoordelijkheid blijven kansen liggen omdat er geen gedeelde ambities zijn. Het veiligheidsrendement van de zandsuppleties kan weliswaar optimaal zijn, maar in deze strategie zou het maatschappelijk rendement van het zand en van andere meegroeimaatregelen achter kunnen blijven en dat is zeker in tijden van economische schaarste niet wenselijk;
- in de combinatie van 'creëren zandbuffer' en eigen verantwoordelijkheid ontbreekt de mogelijkheid om samen duurzaam te kiezen. Deze strategie mist de drive om kansen te benutten. Ook hier geldt dat het veiligheidsrendement van suppleties en andere meegroeimaatregelen voor harde keringen optimaal kan zijn, maar dat het maatschappelijk rendement tegenvalt.

De zogenaamde 'nulplusvariant' in het schema is de huidige MIRT-systematiek.

De vier kansrijke strategieën in de cellen van het schema zijn in principe toepasbaar in verschillende typen gebieden of locaties langs de Nederlandse kust. Elke cel kan voor een bepaald locatievraagstuk in principe een kansrijke strategiepositie zijn. Voor de toelichting op de vier kansrijke strategieën zie hierna. Bij de strategieën 2, 3 en 4 geldt als vertrekpunt voor het ontwikkelpad:

- voortzetten van innovaties in zandige systeem,
- anticiperen op meegroeiconcepten,
- landelijke afwegingscriteria voor zand voor lokale doelen,
- instellen en operationeel maken van de kustcommunity,
- overgaan op langjarige contracten voor zandsuppleties en op innovatief aanbesteden,
- uitvoeren van pilots gericht op veiligheid,
- uitvoeren van pilots gericht op veiligheid én andere doelen,
- uitvoeren van pilots procesinnovatie zandverdeling.



→ KANSRIJKE STRATEGIE 1:

## SLIM BENUTTEN

De doelen van deze strategie zijn om het areaalbehoud minimaal vijftig jaar op orde te houden, om het kustfundament deels te laten meegroeien met de zeespiegelstijging en om zo voordelig mogelijk te investeren in de veiligheid van de keringen door te wachten tot het moment dat het nodig is. Er wordt zuinig met zand omgegaan. Het volledig in stand houden van de buitendelta's boven de Waddeneilanden zal in deze strategie een groot beslag leggen op de beschikbare volumes. Er wordt gezocht naar innovatieve harde en zachte oplossingen. Er is maar beperkte ruimte om in de praktijk te experimenteren met zand. Dat betekent dat wanneer er te weinig zand is, wellicht overgegaan moet worden tot verder versterken met harde oplossingen, bijvoorbeeld op termijn bij de Hondsbossche zeekering. Beleidsmatig wordt geanticipeerd op meegroeiconcepten. De reserveringszone blijft gehandhaafd voor tweehonderd jaar zeespiegelstijging. Er wordt gezocht naar mogelijkheden om multifunctioneel gebruik van keringen te vergroten op plaatsen waar de druk op de ruimte hoog is.

Bij kansrijke strategie 1 wordt de inspanning vooral gericht op intensieve samenwerking om zo tot creatieve oplossingen te komen om de doelen te realiseren. Structurele allianties zijn noodzakelijk. In organisatorisch opzicht is sprake van beperkte mogelijkheden voor het meekoppelen van ruimtelijke, economische of ecologische ambities met veiligheidsinvesteringen. De kustontwikkeling zal het vooral op eigen kracht moeten doen, onder meer naar aanleiding van initiatieven uit de markt.

Een kustcommunity kan de integratie van opgaven en ambities aanjagen en – wanneer gewenst – initiatiefnemers assisteren, bijvoorbeeld in de vorm van een backoffice met één loket. Regio's maken gezamenlijk keuzes voor de kust als geheel. Afspraken over financiering, gebruik van de mogelijkheden van het experimenteerartikel, de inzet van een revolving fund en dergelijke worden gezamenlijk en vroegtijdig gemaakt. Er is sprake van langjarige contracten en innovatief aanbesteden. De kracht van de kust economie wordt als het ware uitgedaagd.

Ontwikkelpad:

*Knippunt:* rond 2050 kunnen bij snelle zeespiegelstijging nieuwe zwakke schakels ontstaan en kan het nodig zijn om aanvullende maatregelen te treffen. In verband met areaalbehoud moet na circa 50 jaar mogelijk overgestapt worden van deze strategie naar strategie 3 'Samen versterken'. Overige keuzes of ingrepen in het zandig systeem, zoals hierboven genoemd bij denkrichting 1 Kustveiligheid en areaal, kunnen ervoor zorgen dat het volume dat nodig is om het kustfundament deels mee te laten groeien, groter moet zijn dan bij voortzetting van de huidige programmering van zandsuppleties.

→ KANSRIJKE STRATEGIE 2:  
DUURZAAM KIEZEN

Met deze strategie blijft de veiligheid duurzaam op orde en is er sprake van areaalbehoud. Er is voldoende zand om het kustfundament in evenwicht te houden met de zeespiegelstijging. Zandverliezen naar de Waddenzee worden volledig gecompenseerd. Meer dan in de huidige praktijk is er de mogelijkheid om het zand daar neer te leggen waar dat een maatschappelijke,

ecologische en/of economische meerwaarde heeft (functie- en locatiespecifiek suppleren). Waar relevant worden meegroeiconcepten per kustplaats/kusttype gekozen. Hard blijft hard alleen voor het kusttype haven. Mogelijk onderdeel van deze strategie zijn megasuppleties, geulwandsuppleties, tijdelijk bredere stranden en zeer beperkte lokale kustuitbreiding.



11 juli 2011



18 juli 2011



5 september 2011



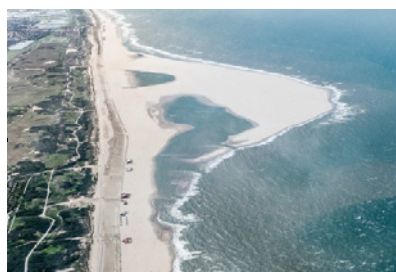
13 oktober 2011



10 januari 2012



20 maart 2012



14 mei 2012



7 juli 2012



4 september 2012

Verloop van het aanspoelen van de zandmotor bij Ter Heijde, ZH. Zandmotor is een voorbeeld van een megasuppletie. (bron: RWS)

→ VERVOLG - KANSRIJKE STRATEGIE 2: DUURZAAM KIEZEN

In deze strategie maken de overheden gezamenlijk keuzes op het niveau van regionale ontwikkeling langs de kust. Kansen voor kustontwikkeling worden gepakt door zo goed mogelijk mee te koppelen met veiligheidsmaatregelen: bij ruimtelijke, economische of ecologische ontwikkeling wordt rekening gehouden met wat nodig is voor structurele veiligheid en andersom. Er wordt gezocht naar mogelijkheden om meervoudig ruimtegebruik van keringen te vergroten op plaatsen waar de druk op de ruimte hoog is. De diversiteit en aantrekkelijkheid van hard en zacht langs de kust worden daarbij behouden. Beleidsmatig wordt geanticipeerd op meegroeiconcepten. Reserveringszones worden lokaal waar mogelijk vrijgegeven, toegesneden op een specifiek meegroeiconcept. Dat wordt met pilots uitgezocht. In organisatorisch opzicht wordt een kustcommunity van overheden, bedrijven en natuurorganisaties opgericht, m.n. om operationele afspraken te maken over de selectie van parels, de verdeling van suppleties en de financiering daarvan. Suppleren geschiedt op grond van meerjarige contracten, die innovatief worden aanbesteed.

**Ontwikkelpad:**

*Tot 2020:* voortzetting huidige programmering zandsuppleties op basis van al gereserveerde middelen en start van pilots, systeemonderzoek en monitoring.

*Periode 2020-2050:* verhogen van zandvolume voor regulier beheer en onderhoud en voor uitvoering pilots en projecten (op basis van uitkomsten pilots en monitoring in de periode tot 2020 en daarna).

*Vanaf 2050:* anticiperen op mogelijk hogere zandvolumes afhankelijk van de ontwikkeling van de zeespiegelstijging.

*Knippunten:* keuzes/ingrepen in het zandig systeem, zoals hierboven genoemd bij denkriching 1 Kustveiligheid en areaal, kunnen ervoor zorgen dat het volume dat nodig is om het kustfundament volledig mee te laten groeien, groter moet zijn dan bij voortzetting van de huidige programmering van zandsuppleties.



Ontwerpstudie naar de vormgeving van zandsuppletievolumes voor verschillende functies bij huidige zeespiegelstijging voor de Hollandse Boog door Atelier Kustkwaliteit. Hier weergegeven is het model 'golvende kust', waarbij het zand wordt geconcentreerd rondom badplaatsen en toekomstige aandachtslocaties in de kustverdediging. Badplaatsen winnen hierdoor aan ruimte. Brede duingebieden ontvangen minder zand. NB: in deze ontwerpen is rekening gehouden met grotere zandvolumes voor kustbeheer en meegroeien met de zeespiegelstijging dan waarmee gewerkt is in het onderzoek Zandsuppleties in de 21e eeuw van Deltares (2012). Boven: impressie van Egmond bij model 'golvende kust'. (AKK / Feddes & Olthof).

→ KANSRIJKE STRATEGIE 3:

## SAMEN VERSTERKEN

De inspanning bij deze kansrijke strategie wordt vooral gericht op intensieve samenwerking om tot creatieve oplossingen te komen om de doelen van veilig, aantrekkelijk en economisch sterk te verwezenlijken. Meer dan in strategie 2 worden faciliteiten geschapen en allianties in het leven geroepen voor de samenwerking tussen markt en overheden (kustplaatsen, grote steden en provincies). Organisatorisch ligt een zwaardere nadruk op cocreatie in de vorm van een kustcommunity, het aangaan van allianties, het gezamenlijk keuzes maken en het samen zoeken naar investeringen die elkaar versterken en zo meerwaarde opleveren, afspraken maken over financiering en bekostiging van integrale projecten, zeker als dat voor een van de betrokken partijen voorinvesteringen vraagt, en daarbij nagaan of gebruik maken van het Deltafonds voordelen biedt. Waar in strategie 2 'Duurzaam kiezen' de nadruk ligt op de afspraken, gaat het in deze strategie ook om het scheppen van faciliteiten. Denk hierbij aan één overheidsloket met backoffice. De veiligheidscomponent van deze strategie is vergelijkbaar met strategie 2: zandig zeewaarts voor versterking en onderhoud aan de kusttypen smal duin, badplaats en zeedijk, zandig consoliderend bij breed duin, met zand geulen zeewaarts verplaatsen. Ook de beleidsmatige inzet is vergelijkbaar met strategie 2.

### Ontwikkelpad:

*Tot 2020:* voortzetting huidige programmering zandsuppleties op basis van al gereserveerde middelen en start van pilots, systeemonderzoek en monitoring.

*Periode 2020-2050:* verhogen van zandvolume voor regulier beheer en onderhoud en voor uitvoering pilots en projecten (op basis van uitkomsten pilots en monitoring in de periode tot 2020 en daarna).

*Vanaf 2050:* anticiperen op mogelijk hogere zandvolumes afhankelijk van de ontwikkeling van de zeespiegelstijging. De lokale/regionale en bestuurlijke context van waaruit de opgave/ambitie aangepakt moet worden, bepaalt min of meer in hoeverre en welke governance en financieringsmaatregelen nodig zijn.

*Knippunten:* keuzes/ingrepen in het zandig systeem, zoals hierboven genoemd bij denkrichting 1 Kustveiligheid en areaal, kunnen ervoor zorgen dat het volume dat nodig is om het kustfundament volledig mee te laten groeien, groter moet zijn dan bij voortzetting van de huidige programmering van zandsuppleties.

### Suppleren, ecologie en kansrijke strategieën

In Werkboek 8 van het Atelier Kustkwaliteit wordt in het essay over ecologie van Moniek Löffler van Bureau Landwijzer ingegaan op de vraag wat een ecologisch optimale situatie zou zijn voor verschillende delen langs onze kust als we ervan uitgaan dat we zand blijven toevoegen aan het kuststelsel. Twee expertbijeenkomsten met ecologen hebben geleid tot een drietal ecologische streefbeelden: een ecologisch streefbeeld voor de kust van de Waddeneilanden, een ecologisch streefbeeld voor de Hollandse kustboog en een ecologisch streefbeeld voor de Zuidwestelijke Delta.

#### Ecologisch streefbeeld Waddeneilanden

Het ecologische streven voor de kust van de Waddeneilanden zou volgens de ecologen kunnen zijn om waar mogelijk landschapsvormende processen op macroschaal ongestoord te laten verlopen. Het gehele Waddensysteem van vooroever, duinen, kwelders en zandplaten hangt nauw met elkaar samen. Het sedimenttransport dat door de (intergetijd)dynamiek plaatsvindt, zorgt dat het systeem in evenwicht blijft. Door slim te suppleren, gestuurde dynamiek in de duinen toe te laten en kweldervorming te stimuleren kunnen de eilanden op een natuurlijke wijze mee met de zeespiegelstijging en ontstaan nieuwe mogelijkheden voor recreatie en natuur.

#### Ecologisch streefbeeld Hollandse kustboog

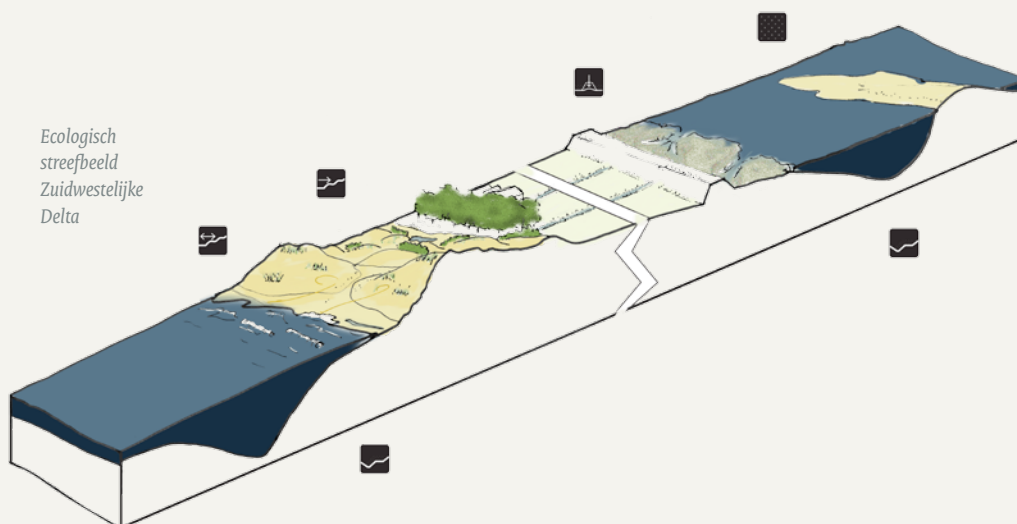
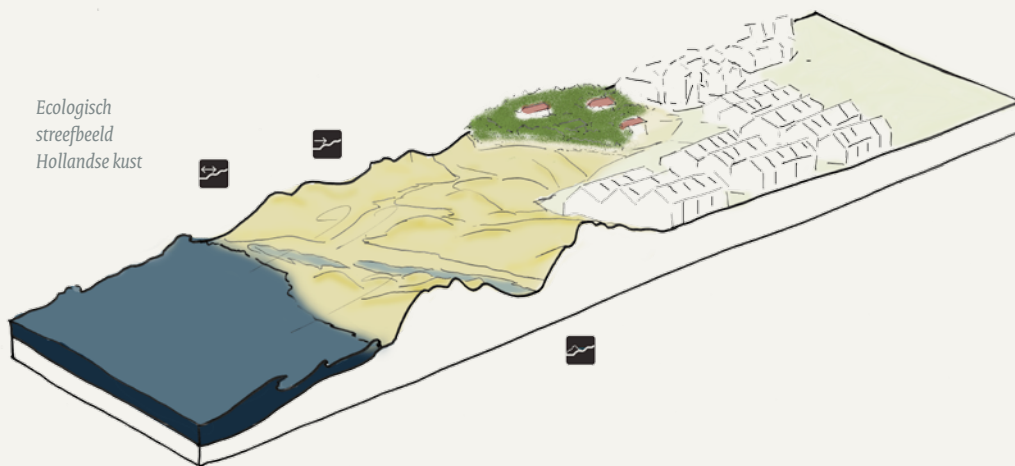
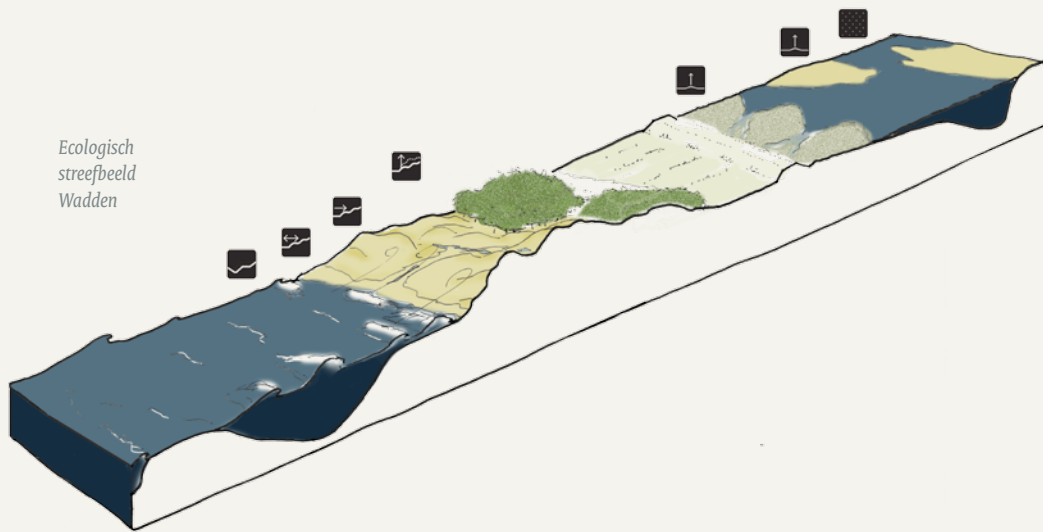
Het ecologische streven voor de Hollandse kustboog zou volgens de ecologen een pulserende kust kunnen zijn. Zo'n kust kent meer variatie in aangroei, consolidatie en afslag in tijd en ruimte. Bij een pulserende kust past het om te zoeken naar plekken waar niet hoeft te worden gesuppleerd uit oogpunt van veiligheid en waar gecontroleerde erosie kan worden toegestaan. Kenmerkend voor de Hollandse kustboog is de variatie tussen de gefixeerde grenzen van kustplaatsen en havens, de verschillende zeer brede duingebieden en de enkele smalle duingebieden. Hier zijn processen op meso- en microschaal mogelijk, voor macroprocessen is weinig ruimte. De ingrepen zijn vasthouden waar het nodig is voor de veiligheid, uitbreiden met duinvallei aan de zeezijde bij smalle duingebieden en toelaten van gestuurde dynamiek in de brede duingebieden, door verstuiving, minder beheer of afgraving. Geduld en langetermijnplanning zijn hierbij een must.

#### Ecologisch streefbeeld Zuidwestelijke Delta

Ook het ecologische streefbeeld voor de duinenkust is volgens de experts een pulserende kust. In de Zuidwestelijke Delta hangt het geheel van geulen, getijdengebieden, duinen, dorpen en agrarische gronden in een nauw evenwicht met elkaar samen. Ingrepen in de zandige kust variëren van het toelaten van dynamiek, suppleren ter compensatie van structurele erosie tot het (gedeeltelijk) dempen van een geul.

In relatie tot de vier kansrijke strategieën zijn in ecologisch opzicht twee thema's in het bijzonder van belang: samenhang en dynamiek. Het eerste thema van samenhang heeft betrekking op slim suppleren. Slim suppleren is steeds van belang. In relatie tot ecologie betekent het vooral: zodanig suppleren dat de natuurlijke dynamiek (van de duinen) niet belemmerd wordt of zelfs gestimuleerd wordt. Wat dat concreet in de uitvoering betekent, vraagt nog nader onderzoek naar de wisselwerking tussen vooroever, strand en duinen. Daarnaast betekent slim suppleren ook: rekening houden met de natuurlijke dynamiek, zoals zandgolven bij de Zuidwestelijke Delta en aangroei en afslag van eilandkoppen, eilandstaarten en buitendelta's in het waddengebied. Slim suppleren bij een strategie met weinig zand (slim benutten) betekent vooral verschillende doelen bereiken met dezelfde hoeveelheid zand. In de strategieën waarbij er sprake is van evenwicht, betekent het vooral dat variatie van aangroei en afslag wordt bevorderd. In de strategie met veel zand (m.n. strategie 4) zal vooral aandacht besteed moeten worden aan de mogelijkheden die er zijn of gecreëerd kunnen worden voor afslag.

Het tweede thema heeft betrekking op (gestuurde) dynamiek. Dynamiek leidt tot variatie, maar vooral in (dicht-)bevolkte gebieden is onvoorspelbare hinder als gevolg van dynamiek ongewenst. We zullen de dynamiek dus moeten sturen om ongewenste effecten te voorkomen. Bijvoorbeeld stuivend zand of onveilige situaties. In een strategie met weinig zand is er beperkt ruimte voor grootschalige dynamiek. Bij een evenwichtssituatie is dynamiek mogelijk in brede duingebieden (langs de Hollandse kust, op de koppen en staarten van Waddeneilanden en op de koppen van de eilanden in de Zuidwestelijke Delta). Bij veel zand kan ruimte voor dynamiek gecreëerd worden zeewaarts van de bestaande kusten, en dus ook voor de huidige smalle duingebieden.



→ KANSRIJKE STRATEGIE 4:

## AREAAL VOOROP ZETTEN

Deze strategie leidt er toe dat Nederland plaatselijk iets groter wordt, waardoor extra ruimte voor ontwikkeling ontstaat. Het areaal groeit, de veiligheid is structureel op orde en het kustfundament groeit volledig mee met de zeespiegelstijging (ook de buitendelta's boven de Waddeneilanden en de voordelta's in de Zeeuwse delta). Harde keringen langs de kust worden met zand verzacht. De nadruk in de strategie ligt op het versterken van de aantrekkelijkheid van de kust, een betere verankering van de diversiteit en een sterkere profilering van de identiteit van badplaatsen, onder meer met bredere stranden voor allerlei recreatieactiviteiten en zandig zeewaartse meegroeiconcepten met mogelijkheden voor tijdelijk gebruik van de ruimte door marktpartijen. Met pilots wordt uitgezocht of er mogelijkheden zijn om reserveringszones lokaal vrij te spelen. Er wordt lokaal gezocht naar meer speelruimte binnen de regelgeving. Experimenteren wordt aangemoedigd.

Het zandige karakter van de kust wordt verder uitgebreid, waarbij gebruikgemaakt wordt van zeewaartse processen en natuurlijke dynamiek. Er wordt gesuppleerd voor functies en op basis van maatwerk naar plaats en vorm. Doordat het zandig systeem van de kust ruimer in het zand zit, kunnen mogelijk megasuppleties in een lage frequentie worden uitgevoerd, zodra bewezen is dat megasuppleties inderdaad goed werken. Dat brengt schaalvoordelen met zich mee, waardoor de kosten naar verhouding lager zijn. Daarvoor zijn slimme marktconstructies nodig en langjarige contracten. Organisatorisch vergt deze strategie andere financieringsafspraken en afspraken tussen overheid,

economische sectoren en natuurontwikkelaars over functie, frequentie, plaats en vorm van zandsuppleties. De gemiddeld lagere frequentie van suppleren betekent dat de regionale partijen ver vooruitkijken in de tijd als het gaat om de realisering van ruimtelijke, economische of ecologische kansen. Zij zullen ook prioriteiten moeten stellen in de verdeling van extra zand. Voor de harde kustdelen die hard blijven (havens, enkele zeedijken) worden meegroeiconcepten ontwikkeld die in ruimtelijk opzicht anticiperen op veiligheidsopgaven (lange termijn) of op het koppelen met beheer en onderhoud (korte termijn). Integratie van veiligheid en kustontwikkeling die verder gaat dan medegebruik van zand, is aan de markt en aan lokale overheden.

Ontwikkelpad:

*Tot 2020:* voortzetting huidige programmering zandsuppleties op basis van al gereserveerde middelen en start van pilots, systeemonderzoek en monitoring.

*Periode 2020-2050:* verhogen van zandvolume voor regulier beheer en onderhoud en voor uitvoering pilots en projecten (op basis van uitkomsten pilots en monitoring in de periode tot 2020 en daarna). Focus komt te liggen op pilots voor veiligheid én de andere doelen bedienen.

*Knikpunten:* keuzes/ingrepen in het zandig systeem, zoals hierboven genoemd bij denkrichting

1 Kustveiligheid en areaal, kunnen ervoor zorgen dat het volume dat nodig is voor de te creëren buffer, hoger moet zijn dan bij voortzetting van de huidige programmering van zandsuppleties.





*Impressie van een badplaats in drie stadia van aangroei met zand (bron AKK)*

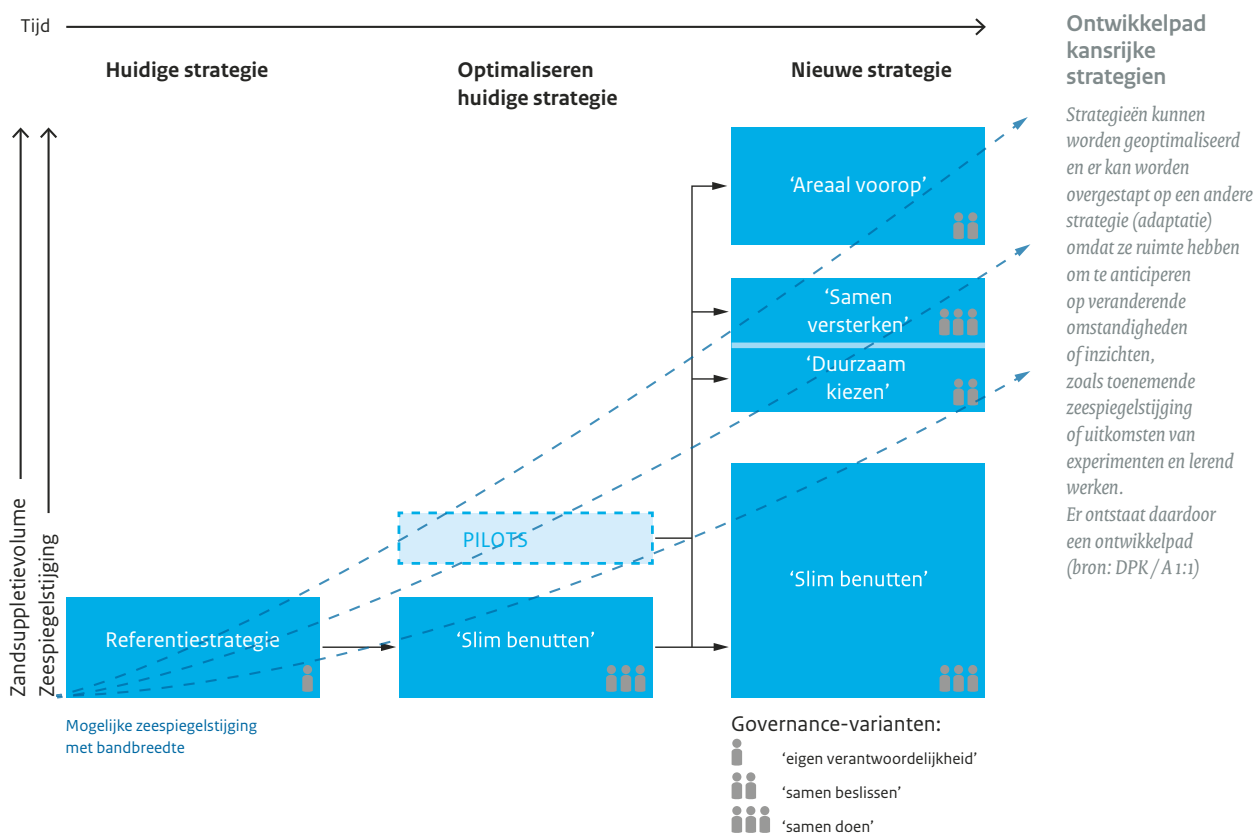
## 3.5 Synthese

In de Nationale Visie Kust wordt nog niet gekozen tussen de vier kansrijke strategieën. Enerzijds is dat omdat er nog onzekerheden zijn. Dat betreft bijvoorbeeld de vraag hoe het fysische zandige systeem zich gedraagt en hoe het reageert op mogelijke ingrepen, de vraag of het kosteneffectief is om extra zand te suppleren op zwakke plekken om te voorkomen dat die afgekeurd worden bij een komende toetsing en de vraag of de ontwikkelde meegroeiconcepten zich in de praktijk kunnen bewijzen als houvast voor komende ontwikkelingen. Anderzijds is dat omdat het perspectief voor ruimtelijke ontwikkeling zich in de komende tijd nog verder moet uitkristalliseren. Het is mogelijk dat die keuze verschillend uitpakt per regio.

De aanpak van veiligheidsopgaven en ruimtelijke opgaven zal de komende tijd vorm krijgen op basis van experimenteren en lerend werken. Dat past binnen de strategieën, omdat die adaptief zijn. Dat wil zeggen dat ze ruimte laten voor toekomstige koerswijzigingen als inzichten of omstandigheden wijzigen. Voor

denkrichting 1 kustveiligheid en areaal wordt de keuze landelijk gemaakt. Daar tekent de voorkeur zich af naar een aanpak waarin het kustfundament duurzaam in evenwicht wordt gehouden met de zeespiegelstijging. Daarbij hoort ook een ontwikkelpad waarin pilots een belangrijke rol spelen. Er wordt in dat ontwikkelpad nog geen concrete keuze gemaakt voor suppletievolumes, noch voor momenten van wijziging daarvan. Voor denkrichting 2 ruimtelijke ontwikkeling worden de mogelijkheden en faciliteiten voor samenwerking onderzocht en worden de meegroeiconcepten verder uitgewerkt en getest.

Deze hoofdlijn is op bestuurlijk niveau geformuleerd in de bestuurlijke keuzes van deel I van dit document. In de volgende paragraaf worden elementen van de adaptieve koers nader toegelicht. In de laatste paragraaf worden de meegroeiconcepten gepresenteerd. In het traject naar de Deltabeslissingen zullen waar mogelijk en gewenst specifiekere keuzen gemaakt worden. Dat neemt niet weg dat de uiteindelijke voorkeursstrategie in ieder geval adaptief van aard zal zijn en dat het lerend werken voorop zal blijven staan.



## 3.6 Adaptieve koers

### Keuzerichting voor kustveiligheid

We ontwikkelen een adaptieve koers met de nadruk op een aanpak van 'leren en innoveren door experimenteren' omdat er nog onzekerheden zijn over de werking van het zandig systeem en de effecten van keuzes in dat systeem. Daarbij zijn onder andere pilots voor geulen en buitendelta's in beeld. Het concept van de zandmotor wordt nu gemonitord en moet zijn waarde bewijzen. Het precieze ontwikkelpad voor de ophoging van volumes na 2020 hangt af van de (tussen-)resultaten van pilots, van onderzoek en van monitoring en de daarmee samenhangende kennisopbouw. De keuzes ten aanzien van het zandige systeem en het ontwikkelpad worden verder uitgewerkt in de Deltabeslissing (DP 2015).

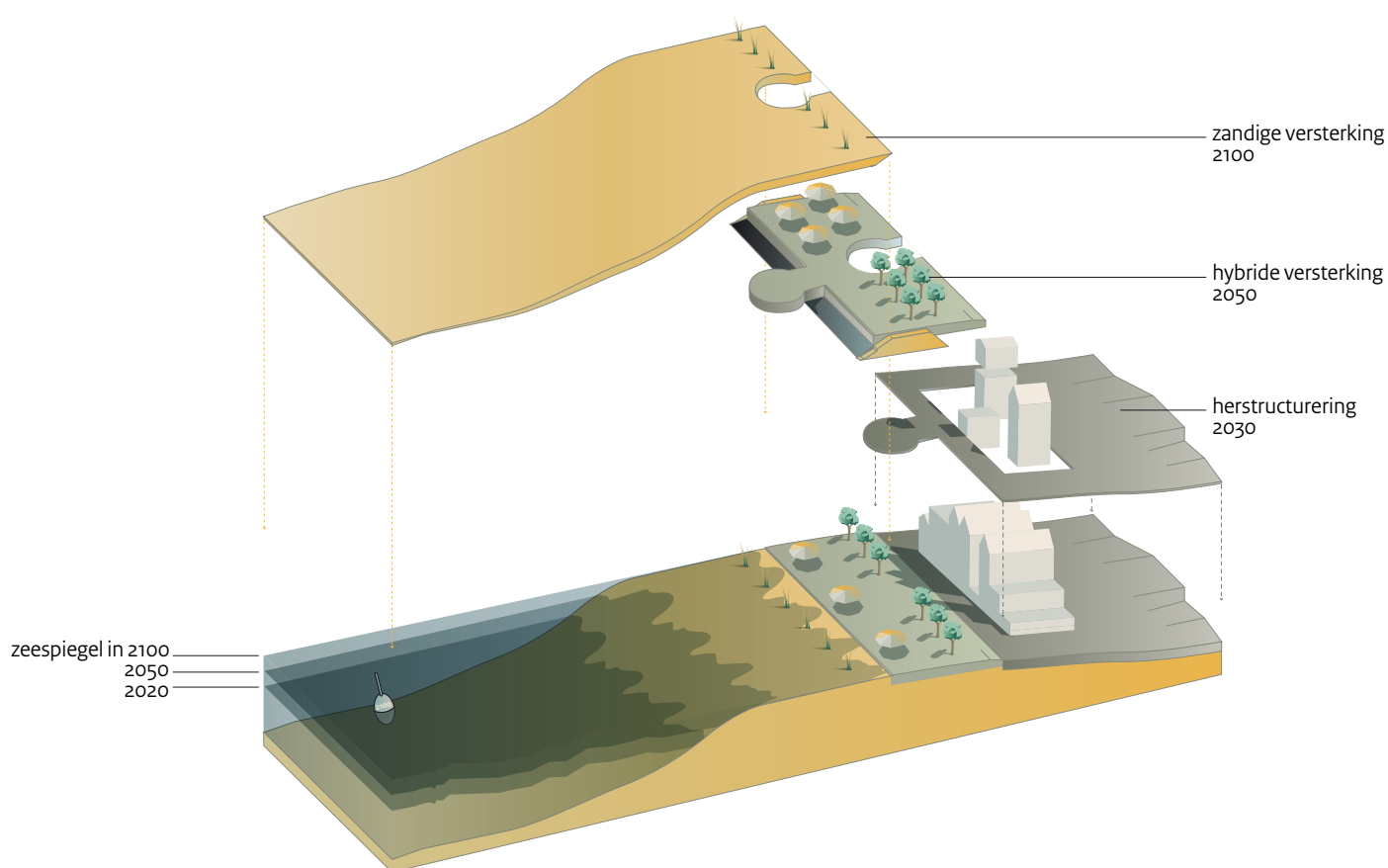
### Verdelen van zand

Zandsuppleties kunnen lokaal bijdragen aan het creëren van ontwikkelruimte voor ruimtelijke functies. Met de wijze van verdelen van zand langs de kust naar tijd en plaats kunnen de plaatselijke

maatschappelijke, economische en/of ecologische baten worden beïnvloed. Op langere termijn kunnen keuzes ten aanzien van het verdelen van zand ook leiden tot een zichtbaar ander beeld van de kustlijn. Het optimaliseren van het maatschappelijk rendement volgt uit een meer gerichte inzet (na aftrek van het zand dat nodig is voor handhaving van de basiskustlijn) van het zand dat ingezet wordt om het kustfundament in evenwicht te houden met de zeespiegelstijging. De mogelijkheden hiervoor zijn nu begrensd door het beleidskader zandsuppleties. De inzet moet gericht zijn, omdat het te verdelen volume niet zo groot is dat ruimtelijke baten overal en tegelijkertijd haalbaar en betaalbaar zijn. Dan kan het beter daar worden neergelegd waar het niet alleen ten behoeve van structurele veiligheid, maar ook ten behoeve van doelen en ambities voor bijvoorbeeld de kust economie, de recreatie of de natuur een bijdrage kan leveren. Hoe groot de flexibiliteit is, is onderdeel van het traject van lerend werken. Extra zand voor nieuwe ontwikkelruimte dat niet nodig is voor structurele veiligheid en areaalbehoud op die plek, zal in principe bekostigd moeten worden door initiatiefnemers.



Schematische weergave van de belangrijkste keuzes ten aanzien van toekomstige suppletievolumes t.b.v. meegroeien kustfundament met zeespiegelstijging. (bron: DKP/BM/A1:1)



Op deze afbeelding wordt het principe van meegroeiconcepten verbeeld, waarbij opeenvolgende ingrepen voor ruimtelijke ontwikkeling en veiligheid in samenhang worden opgepakt. (voorbeeld badplaats)  
(bron: DPK, illustratie: BM)

### Meegroeiconcepten keringen

Om er voor te zorgen dat de kust veilig, aantrekkelijk én economisch sterk blijft, is het belangrijk om de ontwikkelopgaven, die vaak op korte termijn spelen, in samenhang te beschouwen met veiligheidsopgaven, die in de meeste gevallen verder weg in de tijd liggen. Integrale meegroeiconcepten kunnen hierbij een hulpmiddel zijn. Bij een integraal meegroeiconcept wordt de versterking van een kering alsmede het gebruik en de inrichting en het gebruik van het gebied

erop, erin en eromheen in samenhang zo vormgegeven dat er op kan worden voortgeborduurd. Dat biedt aan partijen mogelijkheden om plannen te maken en te investeren zonder risico van desinvestering. Multifunctioneel gebruik speelt een belangrijke rol bij de meegroeiconcepten. Zie verder paragraaf 3.7 voor een eerste uitwerking van meegroeiconcepten en paragraaf 3.8 voor een staalkaart van meegroeiconcepten.

### Gebruik van reserveringszones

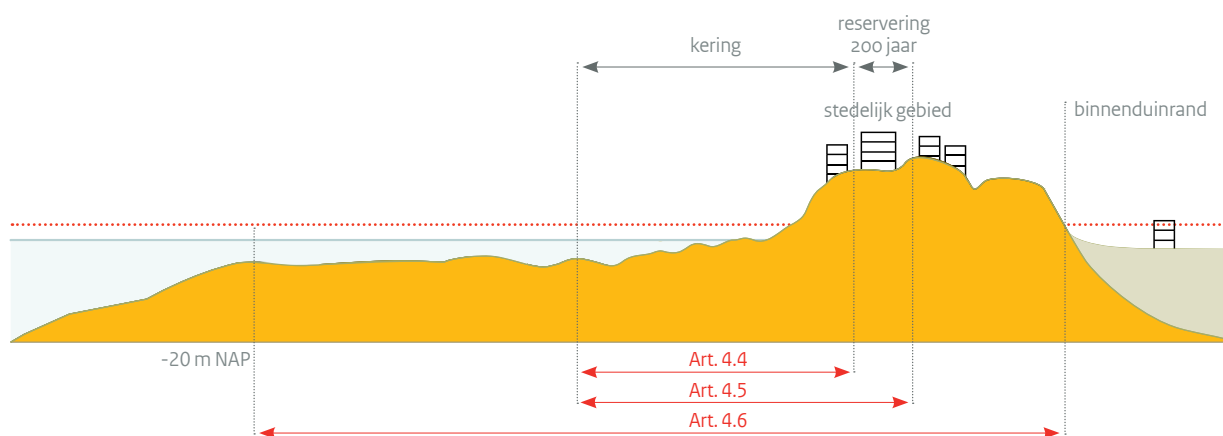
Een bijzondere situatie doet zich voor ten aanzien van de reserveringszones. Aan het gebruik van keringen en de aangrenzende ruimte worden hoge eisen en voorwaarden gesteld. Zo zijn er zowel landwaarts als zeewaarts van de keringen reserveringszones ingesteld, waar geen of weinig ruimtelijke ontwikkeling is toegestaan of waar deze ontwikkeling aan extra voorwaarden onderhevig is. Die zones zijn er om rekening te houden met eventuele versterkingsmaatregelen die naar verwachting in de komende 200 jaar nodig zullen zijn om de effecten van klimaatverandering (op de belasting van de kering) het hoofd te kunnen bieden. De kering moet dan voldoende hoog, breed en sterk gemaakt kunnen worden, goed onderhoudbaar zijn en moet aan te passen zijn aan veranderende omstandigheden, zoals zeespiegelstijging en verandering van golfklimaat. Met het oog op die toekomstige veiligheidsopgave bieden de reserveringszones de zekerheid aan de waterkeringbeheerder dat de kering, wanneer het zover is, met een zekere flexibiliteit versterkt kan worden.

Het reserveren van ruimte blijkt op zich een kosteneffectieve voorbereiding te zijn op twee eeuwen zeespiegelstijging en houdt naar de toekomst toe opties open voor de versterkingsrichting. Op sommige locaties echter, met name daar waar de druk op de ruimte hoog is (bijvoorbeeld in badplaatsen),

belemmeren reserveringszones soms de ruimtelijke ontwikkeling. Er is lokaal dan behoefte aan een smallere reserveringsstrook of betere benutting ervan voor economische ontwikkeling. Meegroeiconcepten waarbij de versterking zeewaarts is gericht, bieden hiervoor wellicht mogelijkheden. Pilots zullen dit moeten uitwijzen. Belangrijk aandachtspunt bij de afweging van gebruik van de reserveringszone voor kustontwikkeling is de termijn waarop vooruit wordt gekeken. De pilots zullen ook moeten uitwijzen of en hoe afspraken bestuurlijk en juridisch goed kunnen worden verankerd. Een succesvol voorbeeld hiervan is de reserveringszone in de gemeente Katwijk. In overleg met betrokken partijen is die zone gesplitst in een deel zeewaarts en een deel landwaarts van de kering, waardoor landwaarts ruimte vrijkomt, die benut kan worden voor de bouw van een parkeergarage.

### Tijdelijk bestemmen

Als nu al wordt voorzien dat versterking pas op de langere termijn aan de orde is, kan worden overwogen om de ruimte die nodig is voor de versterking een tijdelijke functie te geven. Welke functies mogelijk zijn, hangt samen met de termijn waarop een aandachtslocatie voor veiligheid wordt verwacht. Tijdelijk bestemmen is een concept om ruimte te reserveren voor toekomstige waterveiligheid zonder nieuwe ontwikkelingen in een gebied te bevriezen.



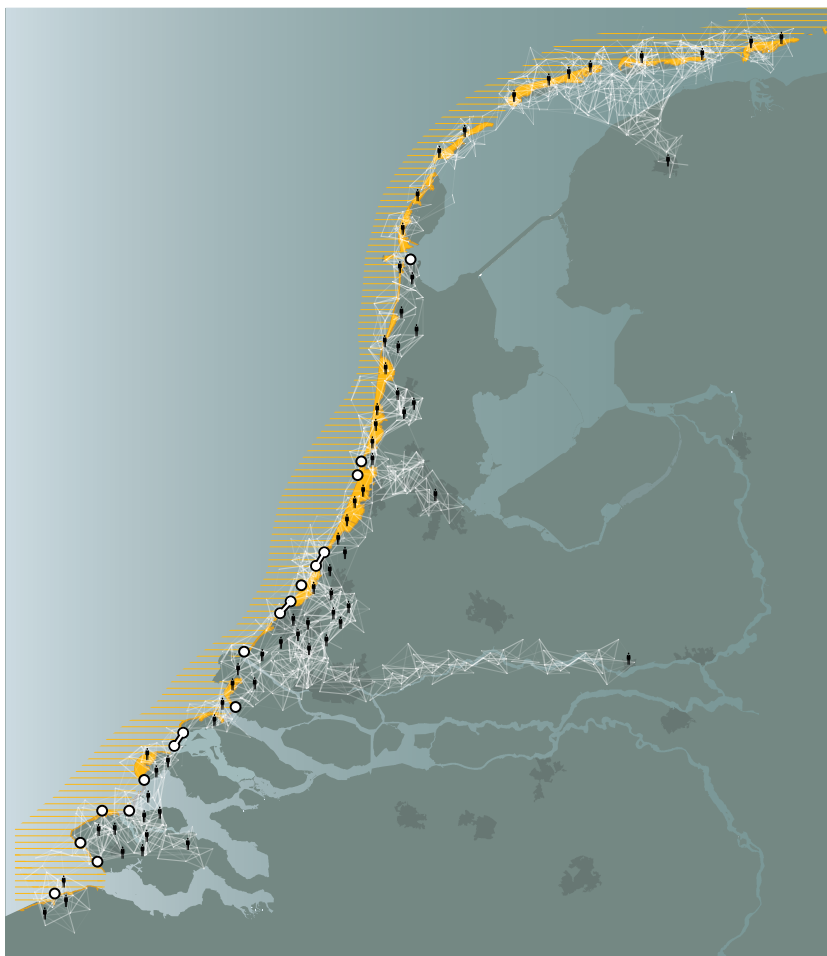
Schematische weergave van een zandige kering en de verschillende ruimtereserveringen t.b.v. kustveiligheid (Op basis van artikel 4.4, 4.5 en 4.6 van Besluit Algemene Regels Ruimtelijke Ordening (BARRO). Beeld: DPK / A1:1 / ST)

### Keuzerichting aantrekkelijk en economisch sterk

De richting die wij kiezen voor versterking van de aantrekkelijkheid en de economie van de kust is vooral pragmatisch. Dat wil zeggen dat we op basis van ervaringskennis en met oog voor de regionale diversiteit qua aanpak en betrokkenheid stap voor stap waarde en kwaliteit willen toevoegen. We hebben daarbij een voorkeur voor een benadering van onderop, dat wil zeggen: vraaggestuurd en via organische gebiedsontwikkeling aan het werk gaan. Daarbij komt de wens en de energie voor de ontwikkeling uit het gebied zelf en uit de markt. De rol van overheden bij ruimtelijke ontwikkeling is in dit geval minder bepalend en meer faciliterend, maar wordt regelmatig gemonitord in verband met de ontwikkeling van de kust als geheel.

### Samen verbinden

Een belangrijke uitdaging is om de ontwikkeling van de kust als geheel in het oog te houden. Niet alleen veiligheid en economie, maar ook aantrekkelijkheid, cultuur, natuurontwikkeling en dynamisering van de zandige kust zullen daarin een plek moeten krijgen. Om dat alles te kunnen doen en om ervaringen te kunnen uitwisselen zou de werkvorm van een kustcommunity een nuttig organisatorisch instrument kunnen zijn. Zo'n netwerk van publieke en private partijen zou als functie hebben om de huidige goede samenwerking tussen kustpartijen voort te zetten, om de kust op de kaart te zetten en te houden en om het lerend werken vorm te geven. Dat prikkelt publieke en private partijen en nodigt hen uit initiatief te nemen. Het kan de uitwisseling van ervaringen met integrale gebiedsontwikkeling stimuleren. In zo'n netwerk kunnen ook de verschillende fysieke en



*Alle overheden langs de Noordzeekust gaan meer dan nu al het geval is samenwerken aan integrale opgaven langs de kust. De vorm die daarvoor ingericht wordt, zal waar mogelijk aansluiten op bestaande samenwerkingsverbanden langs de kust, en draagt voorlopig de werktitel 'kustcommunity'. Via dit netwerk van kustoverheden kunnen lokaal, interlokaal en langs de hele kust ervaringen worden gedeeld en verbindingen tot stand worden gebracht. In de praktijk zal het vooral betrekking hebben op vraagstukken over integratie van kustveiligheid rondom beheer en onderhoud en gebiedsontwikkeling. (bron: DPK/BM)*

organisatorische onderdelen van een integrale aanpak met elkaar verbonden worden. De kustcommunity zou daarbij ondersteund kunnen worden door een soort helpdesk in de vorm van een netwerk van aansprekende (en ervaren) vertegenwoordigers van overheden (nationaal, regionaal, lokaal), ondernemers en andere relevante stakeholders uit de kustzone, die gelegenheidscombinaties levert voor het ondersteunen van initiatieven, het slechten van drempels en waar nodig te bemiddelen. Ieder draagt vanuit zijn eigen rol en verantwoordelijkheid bij aan de waardecreatie en kwaliteit van de kust.

Prioriteiten kunnen gesteld worden op basis van een in gezamenlijkheid afgewogen regionale behoefte of het nationale belang van functies in de kustzone, zoals de economie of natuur. Op deze wijze kunnen belangrijke en kansrijke plekken in de kustzone voor zover dat nodig is met zand – mits dat zand beschikbaar is en afspraken zijn gemaakt over financiering en bekostiging – in hun ontwikkeling worden versterkt. De ontwikkeling kan daar bovendien ondersteund worden door aangepaste wet- en regelgeving. Zo kan bijvoorbeeld in bepaalde delen van de zachte kust kustveiligheid goed gecombineerd worden met het versterken van het natuurlijke karakter en het zoveel mogelijk ruimte bieden voor natuurlijke dynamiek door daar minder te suppleren, mits de drinkwaterwinning en recreatie hiervan geen hinder ondervinden en de veiligheid niet in gevaar komt.

### Samen financieren

Een belangrijk aspect van de bestuurskracht van de kust is het organiseren van financiële deelneming. Alle publieke en private stakeholders in de kustzone zouden bereid en in staat moeten zijn om financieel te participeren in dit programma. Voor het financieren en bekostigen van de opgaven is het Deltafonds van belang. Bekostigen van waterveiligheid is voor wat betreft investeringen op korte termijn verzekerd via dit fonds (het Hoogwaterbeschermingsprogramma maakt namelijk onderdeel uit van het Deltafonds). Het bekostigen van beheer en onderhoud (zandsuppletie op het huidige niveau) is tot 2023 geregeld. Voor

de periode na 2024 zijn middelen in beeld om het suppletievolume te kunnen verhogen. Voor het combineren van waterveiligheid en ontwikkelopgaven in geïntegreerde projecten is het Deltafonds eveneens van belang. Het Deltafonds kan gebruikt worden voor gebiedsontwikkelprojecten, mits gerelateerd aan veiligheid.

Investeringen in de veiligheid geschieden op kosten van de verantwoordelijke voor de waterkering. Rijk en waterschappen betalen die kosten samen: voor het Hoogwaterbeschermingsprogramma is de kostenverdeling tussen het Rijk en de waterschappen 50/50 conform het Bestuursakkoord Water. Investeringen in structurele veiligheid en areaalbeheer (kustlijnzorg, meegroeien kustfundament) geschieden door het Rijk. Investeringen die gericht zijn op het realiseren van andere maatschappelijke wensen en behoeften komen voor rekening van de partijen die daar belang bij hebben. Samen gebruikmaken van de fondsvorm heeft vooral als voordeel dat de beschikbare middelen gemakkelijker gespreid in de tijd kunnen worden uitgegeven. De beschikbare middelen nemen hierdoor niet toe. Naast deze mogelijkheid van het Deltafonds wordt onderzocht of een revolving fund voor kustontwikkelingsprojecten levensvatbaar is. Bij afspraken van betrokken partijen over eventuele voorinvesteringen kan worden gekeken of gebruik van het Deltafonds daarvoor voordelen biedt. Er kunnen zich echter ook regionale ontwikkelopgaven aandienen die tot een sluitende businesscase kunnen komen zonder fonds of andere vorm van financiering via het Deltafonds.

In het geval dat het vrijspelen van de reserveringszone voor gewenste ontwikkelingen (zoals een beter verblijfsklimaat, vestigingsklimaat of woonklimaat) uiteindelijk leidt tot extra investerings- en/of onderhoudskosten, is het billijk dat profijthebbende partijen langs de kust ook kostendrager zijn. Gemeenten, provincies of private partijen zouden deze uitgaven moeten bekostigen. Complicerende factor is dat urgenties en investeringsmomenten voor veiligheid en voor ontwikkeling zelden samenvallen (zie afbeelding op pagina 70).

De timing van gecombineerde opgaven is daarom van groot belang. Overbruggen van een groot verschil in investeringsmomenten (door uitstel of naar voren halen) is over het algemeen niet kosteneffectief. Het benutten van kansen voor gecombineerde opgaven vraagt dus ook nieuwe vormen van financiering en bekostiging. Locatiespecifieke omstandigheden kunnen ertoe leiden dat substantiële meerkosten worden vermeden door het naar voren halen van de investering. Dat werkt alleen als er weinig tijd (in jaren) zit tussen investering en bekostiging. Bij een revolving fund stelt een financierende partij geld voor uitvoering van een project ter beschikking, waarbij de bekostigende partijen dit geld aflossen in de jaren dat zij baat hebben totdat het oorspronkelijke geleende bedrag op een bepaald tijdstip is terugbetaald. In dit verband kunnen ook andere partijen als kostendrager worden aangezocht, zoals ondernemers of maatschappelijke organisaties.

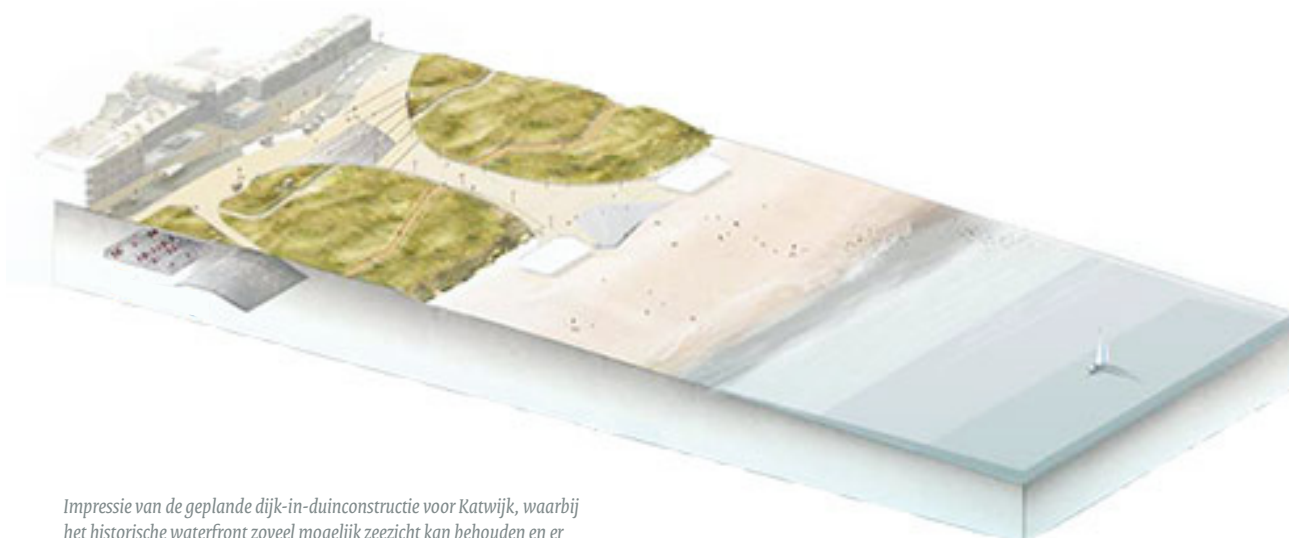
### 3.7 Principes voor meegroeiconcepten

#### Meegroeien

Om veilig te kunnen blijven wonen en werken is het belangrijk dat onze keringen meegroeien met de zeespiegelstijging en op sterkte worden gehouden. Ook stellen de behoefte aan ruimtelijke kwaliteit en ruimtelijke ontwikkeling eisen aan het gebruik en de inrichting van die kering. Om ook op lange termijn een veilige, aantrekkelijke en economisch sterke kust te houden, is het belangrijk om nu al na te denken over ingrepen die in de toekomst nodig zijn voor veiligheid of die gewenst zijn voor ruimtelijke ontwikkeling en kwaliteit.

#### Handreiking

Als handreiking hiervoor hebben we integrale meegroeiconcepten ontwikkeld, gebaseerd op onderzoek en op ervaringen in ontwerpateliers<sup>37</sup>. Bij een integraal



*Impressie van de geplande dijk-in-duinconstructie voor Katwijk, waarbij het historische waterfront zoveel mogelijk zeezicht kan behouden en er ruimte ontstaat voor een binnendijkse, ondergrondse parkeergarage. (bron: Gemeente Katwijk)*

<sup>37</sup> Hieraan is bijgedragen vanuit de studie "Toekomstbestendige verharde zeeuweringen" (Deltares 2011-2012), vanuit de coalitie natuurlijke klimaatbuffers (Natuurlijke klimaatbuffers in het Delta deelprogramma kust, brief van 23/08/2012), vanuit de ontwerpateliers in het kader van het Atelier Kustkwaliteit en vanuit de voorhoede projecten.



meegroeiconcept wordt de versterking van een kering en het gebruik en de inrichting van het gebied op, in en om de kering in samenhang vormgegeven. Dat betekent dat er bij maatregelen aan, op, in en rond de kering rekening wordt gehouden met (deels onzekere) ingrepen die in de toekomst nodig of gewenst kunnen zijn. De kering en het gebied moeten immers kunnen meegroeien met de relatieve zeespiegelstijging en met eisen en wensen vanuit veiligheid en andere maatschappelijke behoeften. Ze moeten ‘adaptief’ zijn. Een voorbeeld: bij het versterken van een kering met zand in de toekomst zal de kering hoger en/of breder worden. Om in de toekomst ook zicht op zee te kunnen behouden vanuit de bebouwing achter de kering, zou nu al bij herstructurering en nieuwbouw de gevelhoogte kunnen worden aangepast aan de verwachte toekomstige hoogte.

Voor het meegroeien van onbebouwde gebieden (duinen) is zandsuppletie een beproefd concept. Door dynamisch duinbeheer kan grootschalig landwaarts zandtransport op gang worden gebracht om duinen mee te laten groeien. Daarvoor zijn verschillende meegroeiconcepten denkbaar, die nog moeten worden uitgewerkt. Het meegroeien van bebouwde gebieden is over het algemeen complexer. In de staalkaart (zie paragraaf 3.8) zijn meegroeiconcepten opgenomen voor badplaatsen, havens en zeedijken. Een toelichting hierop staat in bijlage 9.

Samenwerking tussen partijen is essentieel om tot haalbare en uitvoerbare integrale meegroeiconcepten te komen. Dat betreft niet alleen de samenwerking tussen overheden, maar vooral ook de samenwerking tussen de overheid en initiatiefnemers, maatschappelijke organisaties, ondernemers en belanghebbende bewoners. Het vroegtijdig afspraken maken over gewenste ontwikkelrichtingen voor een langere periode geeft belanghebbenden de mogelijkheid om kansrijke initiatieven te ontwikkelen en om te investeren met minimaal risico op desinvestering. Doordat ver vooruit in de tijd wordt gekeken, kunnen meegroeiconcepten waarschijnlijk

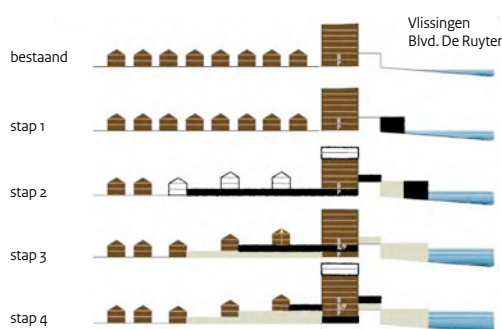
ook van dienst zijn bij het vormen van draagvlak voor bepaalde veiligheidsingrepen.

Meegroeien kan geleidelijk, maar we verstaan er ook een aanpak onder waarbij stapsgewijs (bijvoorbeeld in sprongen van 50 of 100 jaar) wordt meegegroeid met de zeespiegelstijging. Dit ligt voor de hand bij kunstwerken en havens, maar is ook mogelijk bij bijvoorbeeld badplaatsen. Belangrijk is dat steeds wordt nagedacht over hoe de volgende benodigde versterking er uit kan zien. Dit is bijvoorbeeld al met succes toegepast in Vlissingen. De bebouwing op de kering is zo gebouwd dat de eerste etages kunnen worden opgegeven ten behoeve van het verhogen van de kering bij toekomstige zeespiegelstijging (‘Vlissingen model’). Daarbij hebben gemeente, marktpartijen en waterschappen nauw samengewerkt en gezamenlijk gefinancierd.

### Multifunctioneel gebruik

Multifunctioneel gebruik speelt een belangrijke rol bij de meegroeiconcepten. Het komt veel voor, denk aan de duinen die naast een kerende functie ook een natuurfunctie hebben. Met name in gebieden waar druk op de ruimte hoog is, zoals bijvoorbeeld in badplaatsen, is er behoefte aan meer mogelijkheden voor multifunctioneel gebruik. De zone waar ruimtelijke ontwikkeling gewenst wordt, valt vaak samen met de kering en de reserveringszone. De behoefte om de kering- en reserveringszone te gebruiken voor ontwikkeling komt voort uit de aantrekkelijkheid om in die zone dicht tegen de zee te wonen, werken, recreëren en te parkeren. De afweging betreft vooral het zo goed mogelijk hand in hand laten gaan van de opgave om keringen veilig en toekomstbestendig te krijgen en te houden in combinatie met optimaal gebruik en ontwikkeling van de ruimte in de kustzone.

De belemmeringen voor multifunctioneel gebruik van keringen en de mogelijkheden om deze op te heffen worden onderscheiden in financieel-economische,



*De boulevard van Vlissingen als voorbeeld van een meegroeiconcept, waarbij veiligheid en ruimtelijke ambities in samenhang worden meegenomen. In de bebouwing (links in de schematische weergave) is ruimte gereserveerd om de kering te kunnen ophogen ter bescherming tegen de zee (rechts in de schematische weergave).*  
(doorsnedes : Gemeente Vlissingen; foto: RWS)

ruimtelijke, technische en juridische instrumenten. Uit onderzoek blijkt dat het huidige nationale beleid en instrumentarium multifunctioneel medegebruik in principe toelaten<sup>38</sup>. De grootste belemmeringen zijn het omgaan met financiële aansprakelijkheden en risico's en het ontbreken van een methodiek voor de verdeling van kosten en baten van medegebruik. Ook wordt gewezen op de noodzaak van onderzoek naar het gedrag van zand rond harde constructies, zoals gebouwen. De afweging van medegebruik moet nu met inschattingen van onzekerheden gemaakt worden omdat het ontbreekt aan fundamentele kennis.

Met die kennis zou een goed toetsinstrument voor medegebruik gemaakt kunnen worden. Meer kennis kan er ook voor zorgen dat betere oplossingen voor multifunctionele ontwikkeling beschikbaar komen. Een eerste stap in onderzoek naar harde elementen in een zachte kering (de NWO's, niet-waterkerende objecten, zoals een parkeergarage in een kering) wordt inmiddels gezet. Om daadwerkelijk een stap vooruit te maken met multifunctioneel gebruik kan meer onderzoek helpen en zijn praktijkexperimenten noodzakelijk, maar er zullen altijd onzekerheden blijven, waar we mee om moeten gaan.

<sup>38</sup> "Multifunctioneel gebruik van de waterkering", AT Osborne/Deltares, 2011.

### Zacht en hard meegroeien

Zand past goed bij onze kust en bij de natuurlijke processen die daar plaatsvinden omdat het een systeemeigen materiaal is. Op andere locaties is harde versterking noodzakelijk om bepaalde functies in stand te houden, zoals bij de havens. Bijvoorbeeld om de aanpassingen in hoogte en breedte van de kering zo klein mogelijk te houden zodat de afstand tot zee of het zicht op zee zo min mogelijk wijzigt. Op andere locaties is harde versterking mogelijk of nodig. Via de materiaalkeuze voor de aanpassing van harde zeeweringen kunnen ecologische waarden worden verhoogd. Bij de versterking van zeedijken kan bijvoorbeeld gebruik worden gemaakt van ecobeton. Dit biedt dezelfde veiligheid als normaal beton, maar vormt een meer geschikte vestigingsplaats voor allerlei

organismen. De dijken krijgen zo een meerwaarde voor mariene soorten, zonder dat er afbreuk wordt gedaan aan de primaire waterkerende functie.

### Wisselwerking tussen lokale keuzes

Een belangrijk aandachtspunt is de wisselwerking tussen lokale oplossingen en de consequenties daarvan als 'optelsom' voor de gehele kust. Dat geldt voor zand en veiligheid en ook voor ruimtelijke ontwikkeling, economie en natuur. Sommige meegroeiconcepten beïnvloeden het sedimenttransport langs de kust zodanig dat dit leidt tot aanzanding of erosie elders. Als op elke locatie voor eenzelfde meegroeiconcept (bijv. elke badplaats hetzelfde type boulevard) zou worden gekozen, dan kan dat het karakter van de



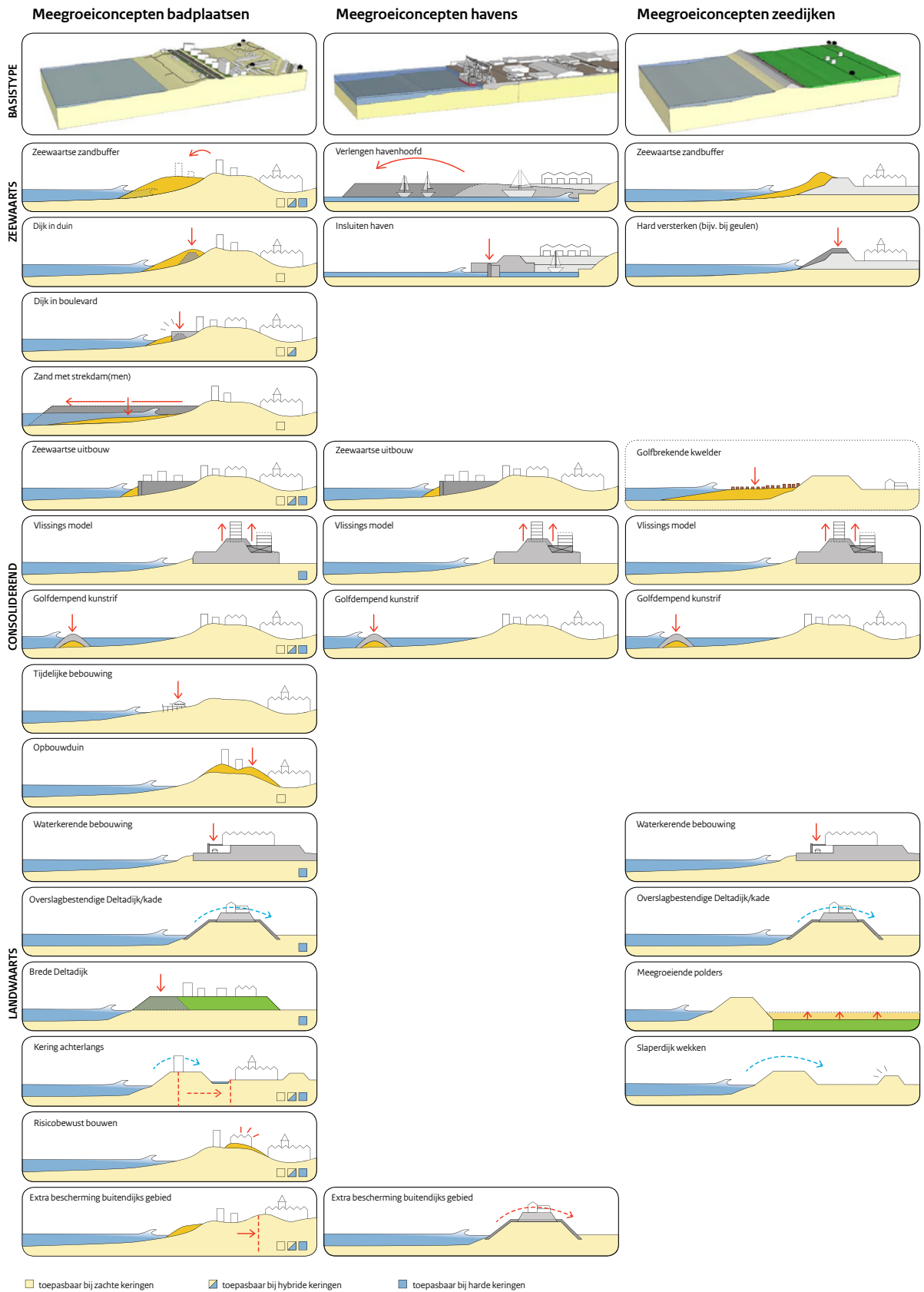
*Impressie van een mogelijke identiteit van Zandvoort bij zeewaartse zandige versterking waarbij de boulevardzone vrijkomt voor meervoudige ontwikkeling. (beeld: AKK / Fabric)*

kust als geheel aanzienlijk beïnvloeden. Het is daarom belangrijk om bij de uitwerking van meegroeiconcepten op een specifieke locatie ook altijd het effect op extra onderhoud aan kering of kustlijn, het effect op aangrenzende locaties en het effect op de kust als geheel mee te nemen. Bijzondere aandacht verdient in dit verband de wisselwerking tussen locaties in en grenzend aan Natura 2000-gebieden en de overgangen van harde en hybride naar zachte keringen.

### 3.8 Staalkaart van meegroeiconcepten

Hieronder zijn voor de kusttypen badplaats, haven en zeedijk een overzicht van de mogelijke meegroeiconcepten weergegeven. Deze zijn te verdelen in zeewaarts, consoliderend en landwaarts gerichte maatregelen. Deze meegroeiconcepten worden toegelicht in bijlage 9. Voor de duinen worden nog meegroeiconcepten ontwikkeld (zie onderwerp C1 van de uitvoeringsagenda in hoofdstuk 4). Dit zal gebeuren in samenspraak met beheerders (van duinen, waterkering, kustlijn) en natuurorganisaties. De wisselwerking tussen ingrepen in de verschillende kustzones zal verder onderzocht moeten worden.

*Op de volgende pagina is voor de kusttypen badplaats, haven en zeedijk een overzicht van de mogelijke meegroeiconcepten weergegeven. Deze zijn te verdelen in zeewaarts, consoliderend en landwaarts gerichte maatregelen. Deze meegroeiconcepten worden toegelicht in bijlage 9. (bron: DPK / A1:1/ST)*





---

→ DEEL II | NVK

# 4. AGENDA VOOR DE KUST

---

We werken gezamenlijk aan een veilige en vitale kustzone van het Zwin tot de Eems-Dollard, een eenheid waarin zich in alle verscheidenheid de lokale en regionale kwaliteiten tonen van dat unieke pluspunt van ons land: de kust. Wij zien de nieuwe vormgeving van het proces van samenwerking dan ook op zichzelf als belangrijk element van onze visie. Dat proces is gebaseerd op transparantie, consistentie, professionaliteit, verantwoordelijkheid en gelijkwaardigheid. Onzekerheden over toekomstige ontwikkelingen nemen wij adaptief mee in de besluitvorming. Experimenteren en innoveren zijn belangrijke werkvormen. De kustcommunity zien wij als evoluerende organisatievorm. Over een paar jaar zijn de resultaten bekend van onderzoek naar niet-waterkerende objecten, onderzoek naar verdienmodellen en de mogelijkheden van een revolving fund. De studieprojecten met betrekking tot pilots voor meegroeiconcepten leiden tot belangrijke toepassingen.

## 4.1 Positionering van de uitvoeringsagenda

De uitvoeringsagenda van de Nationale Visie Kust omvat het overzicht aan acties met betrekking tot innovatie, kennis en uitvoering (IKU), die in gang gezet worden om de visie te realiseren, waaronder onderzoek. De focus van de agenda is gericht op concrete acties tot 2020 met een doorkijk naar acties of maatregelen tot 2100. De uitvoeringsagenda kan toeleveren aan gebiedsagenda's van het MIRT. De programmatische uitwerking van de acties van de uitvoeringsagenda volgt op het uitbrengen van de Nationale Visie Kust in het Deltaplan Veiligheid en – indien van toepassing – in de MIRT-gebiedsagenda's.

### Uitvoeringsagenda

De uitvoeringsagenda kan gezien worden als een intentieverklaring van partijen om concrete stappen te zetten richting uitvoering en fungeert als brug tussen Nationale Visie Kust en uitvoering. In de uitvoeringsagenda staan onderwerpen die nader uitgewerkt moeten worden om beleid en organisatie verder in te vullen en worden combinaties van onderwerpen en/of locaties benoemd, waarvan mogelijk deelprojecten in het uitvoeringsprogramma komen, waaronder kennisvragen. Het eigenaarschap van de uitvoeringsagenda ligt bij de Stuurgroep van het Deltaprogramma Kust tot het moment dat de samenwerking in het Deltaprogramma Kust overgaat in een nader vorm te geven kustcommunity. In samenhang met de gekozen organisatievorm voor de kustcommunity worden de keuzes ten aanzien van het eigenaarschap van de agenda bepaald. De eigenaar zorgt voor de monitoring van de acties.

### Uitvoeringsprogramma

De bij de Nationale Visie Kust behorende uitvoering maakt deel uit van het Deltaplan Waterveiligheid. Besluiten over de uitvoering komen aan de orde binnen de bestuursstructuur van het Deltaprogramma (Nationaal Bestuurlijk Overleg Deltaprogramma) en volgen de spelregels van het MIRT. Het Deltaplan Waterveiligheid bevat maatregelen die in onderzoek, in voorbereiding (verkenning of planuitwerking) of in uitvoering (realisatie) zijn. De concrete beheersstructuur voor die uitvoering is een belangrijk onderdeel van de samenwerking tussen de bij het Deltaprogramma Kust betrokken partijen. In de komende periode worden de agendapunten inhoudelijk uitgewerkt en qua aanpak toegelicht en in principe voorzien van een toedeling naar trekkende organisatie, specificatie van overige betrokken organisaties, verankering in eventueel al lopende onderzoekprogramma's, een tijdschema met mijlpalen en een indicatie van de inzet in menskracht en eventuele kosten. Net als bij de totstandkoming van de Nationale Visie Kust zal daarbij gebruikgemaakt worden van de methode van ontwerpend onderzoek of van andere methoden die samenwerking en integratie bevorderen. Bijvoorbeeld bij de uitwerking van de parels en de meegroeiconcepten.



## 4.2 Agendaonderwerpen

### Algemeen

A1 bijdragen aan deltabeslissingen (incl. KEA, MKBA)

### Veiligheid

Ontwikkelpad kustveiligheid en areaal voor het zandige systeem (samenwerking Deltaprogramma's Kust, Zuid-Westelijke Delta en Waddengebied) en samenhangend onderzoek:

- B1 onderzoek meegroeien kustfundament: welk oppervlak moet meegroeien met de zeespiegelstijging?
- B2 onderzoek naar een levenscyclusbenadering voor zeeweringen: waar en wanneer moet het suppletieprogramma en/of de basiskustlijn aangepast worden om nieuwe eenmalige versterkingen te voorkomen?
- B3 uitwerken van pilots voor mitigatie van erosie van de buitendelta boven de Wadden en de gevolgen voor het Waddensysteem
- B4 uitwerken van het ontwikkelpad voor het opvoeren van het suppletievolume
- B5 innoveren met zandsuppleren, innovatieve, energie- en milieuvriendelijke methoden van kunstmatig zandtransport (winning, transport, storten), nieuwe contractvormen
- B6 uitwerken zandwinstrategie
- B7 verbeteren van de monitoring van de ontwikkeling van de actuele zeespiegelstijging
- B8 monitoren van het meegroeien van het kustfundament: wat gebeurt er morfologisch in het kustfundament?
- B9 Onderzoek en monitoring van sedimenttransport van voordelta en buidelta naar (eiland)schorren en kwelders; integraal langetermijnonderzoek om het gehele systeem van voordelta, geulen, kombergingsgebieden en kwelders in beeld te hebben voor de lange termijn en de eilanden in het gehele systeem
- B10 monitoren van en grondonderzoek naar erosiebestendige lagen en hoe die de verplaatsing van grote getijdegeulen onder de kust beïnvloeden (voorbeelden: Nieuwe Schulpengat bij Den Helder en Oostgat bij Walcheren)

Uitwerking van vraagstukken

- B11 onderzoek brede duinen: hoe kan de kerende functie van brede duingebieden in de veiligheidstoetsing worden betrokken en wat betekent dat voor beheer en gebruik van dit gebied voor betrokken partijen (o.a. juridisch, bestuurlijk, ruimtelijk)?
- B12 ontwikkeling toetsinstrumentarium ten behoeve van de nieuwe normering
- B13 uitwerken van de consequenties van de risicobenadering en nieuwe normering
- B14 verkennen van de behoefte aan en het eventuele ontwikkelpad voor laag 2 (ruimtelijke inrichting) en 3 (evacuatie) van meerlaagse veiligheid als aanvulling op laag 1 (preventie)

### Veiligheid en (multifunctioneel) gebruik

- C1 uitwerken van meegroeiconcepten voor smalle en brede duinen. Behoefte per locatie. Het vaststellen van criteria voor kansrijke meegroeiconcepten. Opstellen van handreiking meegroeiconcepten inclusief ontwikkelpaden, kosten en baten, consequenties voor afspraken rond de kering en het ruimtegebruik (bestemmingen, bouwwijzen, reserveringzones). Toepasbaarheid voor Deltadijken.
- C2 onderzoek niet-waterkerende objecten (NWO's) in duinen: opstellen handreiking voor waterkeringbeheerders
- C3 actualiseren van het beleidskader zandsuppleties: uitwerken of het beleidskader uitgebreid moet worden en voor welke doelen, bijvoorbeeld door een BKL-achtige norm voor harde keringen
- C4 uitwerken van de organisatie, de financiering en het proces van samenwerking rond het verdelingsvraagstuk van het flexibel te plaatsen deel van de zandsuppleties om het maatschappelijk rendement van de suppleties

verder te optimaliseren met behoud van veiligheid

### **Integrale ontwikkeling (cultuur, natuur, ecologie, economie)**

- D1 uitwerken van de behoefte aan en kader voor jachthavens
- D2 uitwerken van de reële kansen voor de kust economie: modernisering badplaatseconomie, positionering topsectoreconomie, verknoping van netwerken en multimodale bereikbaarheid
- D3 verkennen van ontwikkelingsmogelijkheden van natuur en andere functies door natuurcombinaties in Natura 2000-gebieden
- D4 uitwerken kansen en ontwikkelpad voor cultuurhistorisch erfgoed van de kust

### **Aanpak parels en voorhoedeprojecten**

- E1 regionaal uitwerken van de opgave, inzet en ontwikkelpad voor alle parels
- E2 starten van de tweede tranche van de voorhoedeprojecten (Kop van Schouwen, Velsen en Zandvoort)
- E3 doorstart maken met de eerste tranche van de voorhoedeprojecten (Den Helder, Katwijk-Noordwijk, Scheveningen, Brouwersdam en Cadzand)
- E4 opstarten parels Waddengebied en Vlissingen
- E5 prioriteren en profileren van de andere parels aan de kust (Zuidwest-Walcheren, Oostkappele-Vrouwenpolder, Veerse Dam, Voorne-Putten, Hoek van Holland, Kijkduin en Meijndel)

### **Regelgeving, organisatie en financiën**

- F1 aanpassen beleidslijn kust
- F2 toepassen van ICZM aanbevelingen
- F3 organiseren van de kustcommunity, dit in aanvulling op de organisatiestructuur van het Deltaprogramma na 2014
- F4 organiseren van innovatie: indien gewenst het opzetten van een stimuleringsprogramma kustinnovaties
- F5 monitoren van de voortgang van de uitvoeringsagenda
- F6 uitwerken van bekostigingsconstructies, mogelijkheden en gebruik van het experimenteerartikel, mogelijkheden en gebruik van een revolving fund, mogelijkheden van doorberekening van investeringen

---

→ DEEL III

# BIJLAGEN

---

→ BIJLAGE 1:

## SAMENSTELLING VAN DE STUURGROEP DELTA- PROGRAMMA KUST

### *Leden van de Stuurgroep:*

Joke Geldhof, Provincie Noord-Holland (voorzitter)  
Carla Schönknecht, Provincie Zeeland  
Michiel van Haersma Buma, Hoogheemraadschap van  
Delfland  
Jos Wienen, Gemeente Katwijk  
Roel Feringa, Ministerie van Infrastructuur en Milieu  
Marco Zeeman, Rijkswaterstaat  
Emmy Bolsius, Deltaprogramma Kust  
Gerda Dinkelman, Provincie Noord-Holland (secretaris)

### *Voormalige Leden van de Stuurgroep:*

Sjoerd Heining, Provincie Zeeland †  
Rinske Kruisinga, Provincie Noord-Holland  
Cees Moons, Ministerie van Infrastructuur en Milieu

### *Plaatsvervangende Leden van de Stuurgroep:*

Plaatsvervangers van Jos Wienen (Gemeente Katwijk)  
zijn Marnix Norder (Gemeente Den Haag) en Niek  
Meijer (Gemeente Zandvoort).  
Plaatsvervangers van Michiel van Haersma Buma  
(Hoogheemraadschap van Delfland) zijn  
Toine Poppelaars (Waterschap Zeeland) en Jan Geluk  
(Waterschap Hollandse Delta).

→ BIJLAGE 2:

## WAARDEN EN UITGANGSPUNTEN VAN HET DELTAPROGRAMMA EN ONTWIKKELPRINCIPES VAN HET DELTA-PROGRAMMA KUST

Het Deltaprogramma combineert het verbeteren van de waterveiligheid met het behoud en het ontwikkelen van de mogelijkheden om op een goede manier te blijven werken, wonen en leven in de Nederlandse delta. Onze water- en deltatechnologie zijn wereldwijd bekend. Het Deltaprogramma biedt de kans om internationaal onze vleugels uit te slaan.

De basiswaarden van het Deltaprogramma zijn waarden die de partijen onderling binden en die dienen als baken bij de keuzes die gemaakt moeten worden. Uitgangspunt daarbij is het bereiken van optimaal maatschappelijk rendement. Het gaat om de waarden flexibiliteit, solidariteit en duurzaamheid.

Flexibiliteit staat voor de ruimte die nodig is om adequaat te kunnen inspelen op onzekere veranderingen in het klimaat, veranderende sociaaleconomische ontwikkelingen, veranderende inzichten en maatschappelijke opvattingen over waterveiligheid en voor het inzetten van innovatieve methoden. De keuze voor deze opvatting van flexibiliteit impliceert onder meer het vertrouwen in het oplossend vermogen van toekomstige generaties. Waar nodig investeren we nu in de waterveiligheid van de toekomst, maar we kiezen er bewust voor om niet met blauwdrukken te werken waar men nog tientallen jaren aan vast zit.

Solidariteit staat voor het verdelen van lusten en lasten van de gekozen maatregelen over generaties, gebieden en sectoren. Uitgangspunt daarbij is voorkomen van afwenteling naar andere partijen, volgende generaties of andere schaalniveaus.

Duurzaamheid staat voor het meebewegen met natuurlijke processen waar het kan, weerstand bieden waar het moet en kansen voor welvaart en welzijn benutten. Daarbij dienen de kwaliteit van de leefomgeving en ecosystemen behouden te blijven of verbeterd te worden.

Uitgangspunten voor het Deltaprogramma zijn samenhang, consistentie en transparantie. Samenhang wordt zowel geografisch, temporeel, financieel als politiek-bestuurlijk en beleidsmatig nagestreefd. Consistentie geldt inhoudelijk (bijv. samen uitgaan van de deltasce-nario's) als procesmatig, zoals effectieve interactie tussen Rijk en regio. Transparantie betreft de structuur, de aansturing en de voortgang van de deelprogramma's van het Deltaprogramma. Adaptief deltamanagement is de werkwijze om onzekerheid over toekomstige ontwikkelingen op transparante wijze mee te nemen in de besluitvorming.

Het toepassen van de waarden en uitgangspunten is onder meer herkenbaar in de keuzen die gemaakt zijn (kansrijke strategieën) en in de wijze waarop de visie tot stand is gekomen. De Nationale Visie Kust is het resultaat van cocreatie door velen. Rijksoverheid, provincies, gemeenten en waterschappen hebben met de inbreng van maatschappelijke organisaties, kennisinstellingen en het bedrijfsleven samen gewerkt aan de ontwikkeling van de visie. De resultaten van onderzoek en de voorstellen uit de strategische agenda's/visies van de kustprovincies Fryslân, Noord-Holland, Zuid-Holland en Zeeland zijn belangrijke bouwstenen geweest, zowel voor de formulering van opgaven en ambities in de Nationale Visie Kust, als voor de gebiedsgerichte regionale uitwerking daarvan.

In het Nationaal Kader Kust (2011) zijn vijf principes voor integrale kustontwikkeling geformuleerd, die in het opstellen van de Nationale Visie Kust zijn toegepast. De principes hebben richting gegeven aan de wijze waarop we een toekomstbestendige kust willen ontwikkelen en gelden voor zowel de veiligheidsopgaven als voor de ruimtelijke inrichting en het beheer van de kust. De principes zijn te beschouwen als nadere invulling van de basiswaarden en uitgangspunten van het Deltaprogramma. Het gaat om:

- het meegroeiprincipe: de kering en de functies moeten met een optimale kosten-batenverhouding kunnen meegroeien met de zeespiegelstijging en klimaatverandering. Dit principe is erop gericht om te anticiperen op mogelijke ontwikkelingen, zodat toekomstige generaties voldoende ruimte behouden om deze aan de dan geldende eisen en wensen aan te passen.
- het principe van basiszekerheid: de functies in de kust moeten een basiszekerheid behouden om zich te kunnen handhaven en om te kunnen investeren. Dit biedt de nodige stabiliteit, zekerheid en duidelijkheid zodat burgers en ondernemers weten waar ze rekening mee mogen en moeten houden.
- het principe van natuurlijke dynamiek: werken voor en met natuurlijke dynamiek. Dit principe onderstreept het belang van de dynamiek van natuurlijke systemen, als doel (de intrinsieke natuurkwaliteit van de kust) en als middel voor duurzame kustontwikkeling.
- het principe van ruimtelijke kwaliteit: kernkwaliteiten benoemen en bewaken, veiligheidsmaatregelen zo goed mogelijk inpassen en nieuwe kwaliteiten toekomstbestendig ontwikkelen.
- het financieringsprincipe: partijen moeten bijdragen in de kosten van het realiseren van andere maatschappelijke wensen en behoeften dan voor veiligheid (zoals voor wonen, werken, recreëren, natuur, landschap) naar de mate van het profijt dat elke partij heeft van die voorzieningen en de vervulling van zijn maatschappelijke taak.

De toepassing van deze ontwikkelprincipes is met name terug te zien in de opzet en uitkomsten van verschillende onderzoeken, die in het kader van het Deltaprogramma Kust zijn uitgevoerd. Ook zijn deze principes gebruikt bij de verkenning en eerste uitwerking van de meegroeiconcepten. Tot slot zijn de ontwikkelprincipes leidend geweest bij de verkenningen van het Atelier Kustkwaliteit en zijn ze te herkennen in de resultaten van het Atelier.

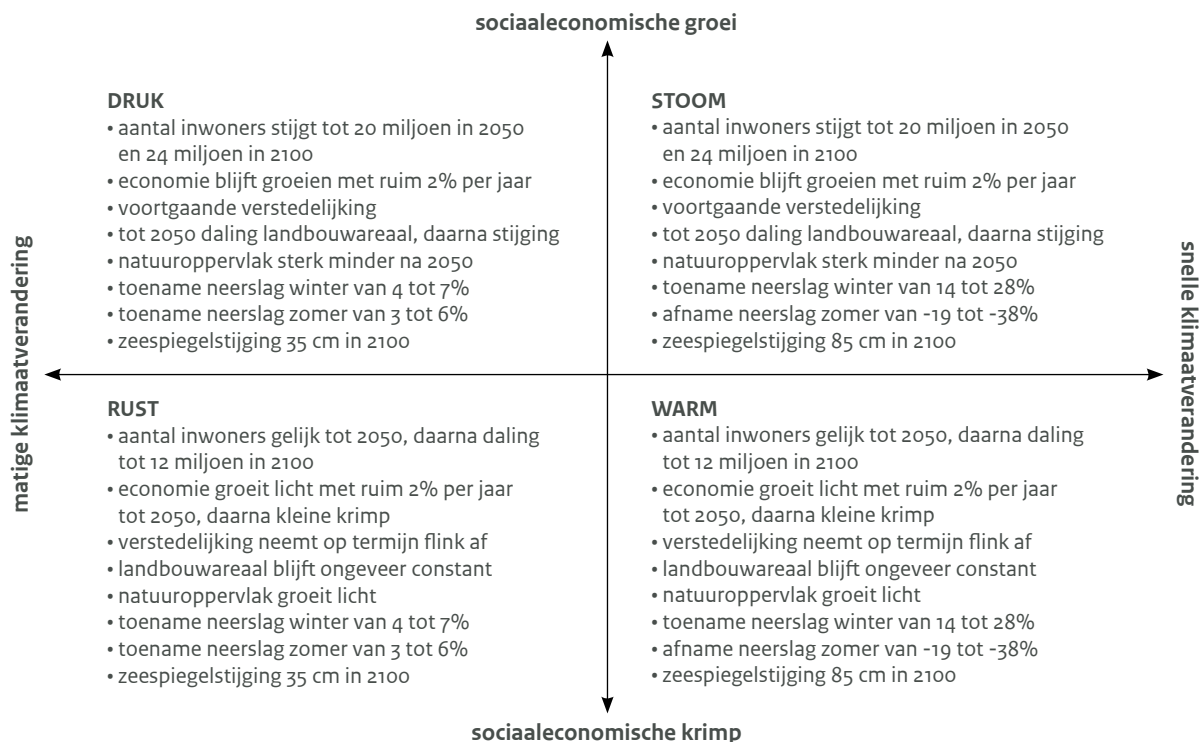
→ BIJLAGE 3:

## DELTASCENARIO'S

De deltasenario's (Deltares/PBL, 2011, geactualiseerd in 2013) zijn vier mogelijke toekomstbeelden van de fysieke en sociaaleconomische omgeving, die de bandbreedte aangeven waar we onze maatregelen op voorbereiden. Deze deltasenario's zijn gebaseerd op de klimaatscenario's van het KNMI en de sociaaleconomische WLO-scenario's van de samenwerkende planbureaus. Zij beschrijven autonome ontwikkelingen die het waterbeheer en de ruimtelijke ontwikkeling beïnvloeden. Het zijn drijvende krachten die tot een verandering van de opgaven op lange termijn

leiden. De bandbreedte die de deltasenario's beschrijven, neemt toe naarmate we verder in de toekomst kijken. In de deltasenario's wordt rekening gehouden met een versnelling ten opzichte van de huidige zeespiegelstijging (DP 2012), namelijk een mogelijke zeespiegelstijging langs de Nederlandse kust van 15 tot 35 centimeter tot 2050 en 35 tot 85 centimeter tot 2100. Volgens de deltasenario's zullen er ook meer en zwaardere stormen optreden als gevolg van klimaatverandering. De grootste onzekerheid zit in de snelheid waarmee ontwikkelingen zich zullen voltrekken.

Er zijn vier toekomstbeelden gemaakt. Deze vier toekomstbeelden variëren in enerzijds matige dan wel sterke klimaatverandering en anderzijds sociaaleconomische groei of krimp.



Figuur van het speelveld van de deltasenario's

Toelichting:

**Sociaaleconomische groei/matige  
klimaatverandering**

Druk

- aantal inwoners stijgt tot 20 miljoen in 2050 en 24 miljoen in 2100
- economie blijft groeien met ruim 2% per jaar
- voortgaande verstedelijking
- tot 2050 daling landbouwareaal, daarna stijging
- natuuroppervlak sterk minder na 2050
- toename neerslag winter van 4 tot 7%
- toename neerslag zomer van 3 tot 6%
- zeespiegelstijging 35 cm in 2100

**Sociaaleconomische krimp/matige  
klimaatverandering**

Rust

- aantal inwoners gelijk tot 2050, daarna daling tot 12 miljoen in 2100
- economie groeit licht met ruim 2% per jaar tot 2050, daarna kleine krimp
- verstedelijking neemt op termijn flink af
- landbouwareaal blijft ongeveer constant
- natuuroppervlak groeit licht
- toename neerslag winter van 4 tot 7%
- toename neerslag zomer van 3 tot 6%
- zeespiegelstijging 35 cm in 2100

**Sociaaleconomische groei/snelle  
klimaatverandering**

Stoom

- aantal inwoners stijgt tot 20 miljoen in 2050 en 24 miljoen in 2100
- economie blijft groeien met ruim 2% per jaar
- voortgaande verstedelijking
- tot 2050 daling landbouwareaal, daarna stijging
- natuuroppervlak sterk minder na 2050
- toename neerslag winter van 14 tot 28%
- afname neerslag zomer van -19 tot -38%
- zeespiegelstijging 85 cm in 2100

**Sociaaleconomische krimp/snelle  
klimaatverandering**

Warm

- aantal inwoners gelijk tot 2050, daarna daling tot 12 miljoen in 2100
- economie groeit licht met ruim 2% per jaar tot 2050, daarna kleine krimp
- verstedelijking neemt op termijn flink af
- landbouwareaal blijft ongeveer constant
- natuuroppervlak groeit licht
- toename neerslag winter van 14 tot 28%
- afname neerslag zomer van -19 tot -38%
- zeespiegelstijging 85 cm in 2100



→ BIJLAGE 4:

## HUIDIG BEHEER EN ONDERHOUD VAN DE KUST

Het beheer en onderhoud van de kust is gestoeld op drie pijlers:

- het op sterkt houden van de waterkering;
- handhaven van de basiskustlijn (BKL);
- meegroeien van het kustfundament met de zeespiegelstijging.

Het op sterkte houden van de waterkeringen langs de kust gebeurt door deze periodiek te toetsen en zo nodig deze daarop te verbeteren.

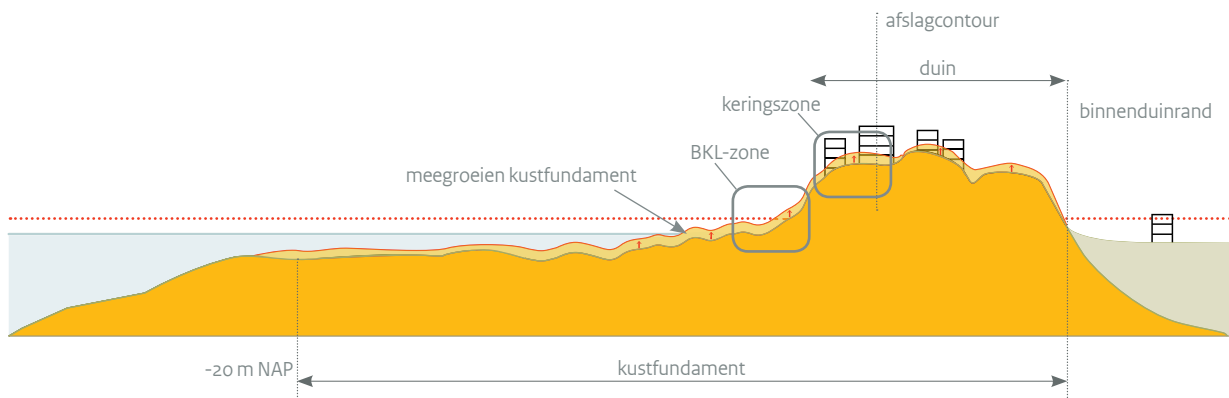
Voor het handhaven van de BKL en het meegroeien van het kustfundament suppleren we zand. Sinds duizenden jaren trekt de Nederlandse kustlijn zich langzaam landwaarts terug. Dat komt doordat onze kust te maken heeft met een sedimenttekort: er wordt van nature minder zand aangevoerd dan het systeem 'vraagt' om in evenwicht te blijven. Om verdere erosie tegen te gaan suppleert Rijkswaterstaat elk jaar zand langs de kust. Dit heeft tot doel om de zandbalans van het kustfundament op orde te houden en om structurele erosie van de kustlijn tegen te gaan. Door de kust op deze manieren te monitoren en te onderhouden, behoudt de kust haar zandige karakter en kunnen de functies

van de kust op een duurzame wijze in stand worden gehouden, ook als de omstandigheden veranderen. Hierna worden deze drie pijlers van het beheer en onderhoud besproken.

### Op sterkte houden van de waterkering

Landwaarts van de basiskustlijn ligt de primaire waterkering, die het achterland beschermt tegen de zee. Meestal bestaat de waterkering uit de meest zeewaarts gelegen duinenrij (de zeereep). Bij de overige plekken gaat het meestal om harde keringen. Voor de primaire waterkeringen gelden wettelijke normen voor de veiligheid. Elke zes jaar (binnenkort 12 jaar) toetst de waterkeringbeheerder of de kering nog aan de norm voldoet. Zo niet, dan dient deze versterkt te worden en wordt deze opgenomen in het hoogwaterbeschermingsprogramma.

De waterkeringen profiteren van de zandsuppleties. De suppleties verminderen de golfaanval. Verder blijkt uit onderzoek dat er veel (suppletie)zand naar de duinen waait en dat met name de zeereep sinds 1990 op veel plekken hoger is geworden (Arens, 2010). Mede daardoor is het beheer van de zeereep op sommige plekken veranderd. Waar dit voorheen sterk gericht was op het vasthouden van zand met helmplanten en stuifschermen, wordt er nu meer ruimte gegeven aan verstuiving (dynamisch kustbeheer). Dit draagt bij aan de variatie in landschap en natuur.



Het kustfundament bestaat uit de zone van de doorlopende -20 m dieptelijn in zee t/m de binnenduinrand en is opgebouwd uit verschillende beheerzones zoals weergegeven in de doorsnede. (bron: DPK/A1:1/ST)

### Handhaven basiskustlijn

Op de grens van zee naar land ligt een van de meest dynamische zones van het kustfundament. Hier is veel zand in beweging onder invloed van brekende golven en getij. Het gebied landwaarts van de kustlijn wordt intensief gebruikt. Om deze functies duurzaam te behouden, besloot de regering in 1990 dat structurele erosie van de kustlijn moest worden bestreden door het suppleren van zand. De basiskustlijn werd daarbij als referentie ingesteld. Sindsdien suppleert Rijkswaterstaat jaarlijks zand op kustdelen waar de kustlijn structureel landwaarts van de BKL komt te liggen. Het zand wordt doorgaans neergelegd op het strand, op de vooroever of een geulwand. Vervolgens verspreiden stroming, wind en golven het zand in de jaren erna weer over het kustprofiel.

### Aanvullen zand kustfundament

Rijkswaterstaat geeft in haar suppletieprogramma prioriteit aan de suppleties die als primair doel hebben om de basiskustlijn te handhaven. Deze suppleties zijn dus locatiegebonden (maar dragen wel bij aan de zandbalans van het kustfundament).

Het resterende zand wordt gebruikt voor het aanvullen van de zandvoorraad in het kustfundament. Dit zand wordt aangebracht op de stukken van de kust waar de grootste zandvraag van het kuststelsel aanwezig is. Het kustfundament is de zone tussen de doorgaande -20 m dieptelijn en de binnenduinrand. Binnen dit gebied verplaatst het zand zich onder invloed van golven, stromingen en wind voortdurend. Er vindt relatief weinig uitwisseling van zand plaats met de diepere Noordzee.

Het kustfundament 'draagt' de waterkeringen langs onze kust en de ecologische en maatschappelijke functies van duingebieden en kustplaatsen. Een van de uitgangspunten van het kustbeleid is om het kustfundament op een tijdschaal van 200 jaar te laten meegroeien met de stijgende zeespiegel. Daarvoor moet extra zand aan het systeem worden toegevoegd, want van nature is er te weinig zand beschikbaar. De rivieren brengen vrijwel geen sediment meer naar de zee en ook vanuit de diepe Noordzee wordt er weinig zand aangevoerd. Bovendien 'verliest' het kustfundament zand als gevolg van menselijke ingrepen zoals bijvoorbeeld de aanleg van de Afsluitdijk en de afsluiting van de Lauwerszee. Dit getijdenbekken trekt als het ware zand naar zich toe, waardoor de kust rond de zeegaten en de buitendelta's eroderen. Hoewel dat laatste niet direct zichtbaar is, heeft het mogelijk wel belangrijke gevolgen, zoals een grotere golfaanval op de eilandkusten en de vastelandskust van de Waddenzee. Daarnaast werden en worden incidenteel pilots uitgevoerd waarvoor zand nodig is, zoals de zandmotor en de zwakkeschakelprojecten van het Hoogwaterbeschermingsprogramma.

→ BIJLAGE 5:

## VARIANTEN VAN ALTERNATIEVE LANGETERMIJN-SUPPLETIES

Het rapport "Zandsuppleties in de 21e eeuw" (Deltares, 2012) presenteert acht verschillende suppletievarianten, waarbij de hoeveelheid zand, de timing van suppleren, het type suppletie, de verdeling van suppletiezand en de frequentie van suppleren variëren. Per variant is het effect op de functies (binnen- en buitendijkse veiligheid, drinkwaterwinning, recreatie, natuur) in het kustgebied gekwantificeerd door middel van een speciaal daartoe ontwikkeld model. Hierdoor is het mogelijk de acht varianten onderling te vergelijken. Vanzelfsprekend zijn talrijke andere varianten mogelijk en is de beschrijving van de hoeveelheden, kosten en effecten met een forse onzekerheid omgeven.

Uit het onderzoek blijkt dat bij de Deltascenario's Druk/Rust (Stoom/Warm) (zie bijlage 3):

- het mogelijk is de kustlijn overal te handhaven tot 2100 (variant H-) met gemiddeld 12 miljoen m<sup>3</sup>/jaar bij de huidige zeespiegelstijging (26 miljoen m<sup>3</sup>/jaar bij 85 cm tot 2100).
- de huidige suppletiepraktijk (variant H+) voldoende zand in het systeem brengt om de zeespiegelstijging voor een deel te compenseren en de kustfuncties te behouden, waarbij mogelijk nog optimalisaties mogelijk zijn.
- voor alleen het handhaven van de dijkkringveiligheid (variant M-) tot 2100 gemiddeld 4 miljoen m<sup>3</sup>/jaar bij de huidige zeespiegelstijging nodig is (10 miljoen m<sup>3</sup>/jaar). Daar waar dijkkringveiligheid niet speelt zal de kustlijn in deze variant achteruit gaan. Bij geringe suppletiehoeveelheden wordt het kustlijnprogramma onevenredig duur omdat steeds meer maatwerk nodig is. Zo zal vaker reactief gesuppleerd worden na schade door stormen, moeten steeds kleine hoeveelheden worden gesuppleerd en zijn vaak duurdere strandsuppleties nodig.
- voor het handhaven van de binnendijkse en buitendijkse veiligheid en de functies recreatie en drinkwaterwinning (variant M+), gemiddeld 9 miljoen m<sup>3</sup>/jaar bij de huidige zeespiegelstijging nodig is (19 miljoen m<sup>3</sup>/jaar). Ook in deze variant zal de kustlijn lokaal achteruit gaan.
- voor het handhaven van het kustfundament en daarmee het duurzaam handhaven van de kustfuncties (variant D-) gemiddeld 16 miljoen m<sup>3</sup>/jaar bij de huidige zeespiegelstijging nodig is (28 miljoen m<sup>3</sup>/jaar). Doordat in de uitgewerkte variant wordt gewerkt met megasuppleties zal lokaal de kustlijn achteruit gaan.
- voor het handhaven van het kustfundament inclusief aanvullende zandverliezen (variant D+) gemiddeld 26 miljoen m<sup>3</sup>/jaar bij de huidige zeespiegelstijging nodig is (34 miljoen m<sup>3</sup>/jaar). Doordat in de uitgewerkte variant wordt gewerkt met megasuppleties zal lokaal de kustlijn achteruit gaan.
- door a) een andere verdeling langs de kust en b) het naar voren halen van suppleties mogelijk extra en eerder ruimte kan worden gecreëerd voor andere functies (varianten R- en R+).

→ BIJLAGE 6 :

## RISICOPERSPECTIEF AAN DE KUST

Wanneer vanuit een risicoperspectief naar de binnendijkse gebieden langs de kust wordt gekeken, is het nodig inzicht te verkrijgen in zowel de kans dat het achterland daadwerkelijk overstroomt, als de daaraan verbonden gevolgen in termen van slachtoffers en schade (risico = kans × gevolg). De kans op een overstroming wordt bepaald door de sterkte van de gehele waterkering, inclusief eventueel aanwezig voorland en achterliggende duinenrijen (die vaak groter zijn dan alleen het deel dat als kering is benoemd, en dat wordt getoetst).

In 2011 zijn door het Deltaprogramma Veiligheid twee analyses uitgevoerd ten aanzien van overstromingsrisico's in Nederland, te weten een Maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) en Analyse van Slachtofferisico's (SLA). In deze studies is ervan uitgegaan dat alle waterkeringen precies aan de huidige wettelijke norm voldoen. De duinen zijn niet beschouwd vanwege de veronderstelde beperkte bijdrage aan het overstromingsrisico. Uit de rapporten blijkt dat het overstromingsrisico in de dijkringgebieden langs de kust beperkt is. Wanneer alle waterkeringen 'op orde' zijn,

- is de overlijdenskans als gevolg van een overstroming (individueel risico of basisveiligheid) overal lager dan een honderdduizendste ( $10^{-5}$ ) per jaar;
- is de kans op grote aantallen slachtoffers (groepsrisico) beperkt en
- is er vanuit het perspectief van economische doelmatigheid niet direct aanleiding om het beschermingsniveau verder te verhogen.

In het rapport "Overstromingskansen voor de Nederlandse kust" (HKV, 2012) is nagegaan wat de daadwerkelijke kans op overstroming langs de kust was in 2011. Daarbij zijn – in tegenstelling tot voorgaande studies – de duinen wél beschouwd. Omdat uit dit rapport blijkt dat de daadwerkelijke overstromingskansen veel lager zijn dan de overstromingskansen die zijn aangenomen voor de MKBA en SLA van het deelprogramma Veiligheid, zal het daadwerkelijke overstromingsrisico beduidend lager zijn dan tot dusverre verondersteld werd. Er is dan ook geen aanleiding om langs de kust de komende decennia in te zetten op een andere leidende strategie dan die via het preventieve spoor (de kering). Maatregelen gericht op het beperken van de gevolgen van een overstroming, dus door een andere ruimtelijke inrichting of door de calamiteitenbestrijding, zijn wel aanvullend interessant, met name in het buitendijkse gebied waar preventie via een kering geen optie is. Evacuatiemogelijkheden in het buitendijkse gebied, of in de diepe polders achter de kering, moeten vooral gezocht worden ter plaatse, dus in de duinen, of hogere gebouwen die waterrobuust zijn ingericht. Evacuatie over de weg is riskant in verband met de lengte en capaciteit van de vluchtweg (Stuurgroep Deltaprogramma Kust, 2012).

→ BIJLAGE 7 :

## KUSTVISIES EN STRATEGISCHE AGENDA'S KUST VAN DE KUST-PROVINCIES

Op weg naar een Nationale Visie Kust hebben de vier kustprovincies gewerkt aan strategische agenda's voor hun kust. Die agenda's leveren een beeld van de toekomstige ruimtelijke en economische opgaven langs onze hele Noordzeekust. Ze vormen een bouwsteen voor de integrale aanpak van veiligheid en ruimtelijke ontwikkeling.

Naast samenhang heeft elke agenda een uniek karakter. Kenmerkend voor de visie van provincie Zeeland is bijvoorbeeld recreatie als economisch zwaartepunt. Zuid-Holland zet gedifferentieerde bereikbaarheid op de agenda. Noord-Holland werkt met vijf deelgebieden, met hun eigen karakter, waarbij in alle deelgebieden de identiteit van de badplaatsen als opgave terug komt. De visie van Fryslân is gericht op het behoud van de bestaande functies en kwaliteiten op de eilanden, met aandacht voor 'rust, ruimte en ruigte'.

### Veiligheid eerst

Alle kustprovincies zetten het op peil houden van de veiligheid op de eerste plaats. Niet voor niets: veiligheid geeft zekerheid en daarmee investeringsbereidheid voor ruimtelijke en economische ontwikkelingen in de kustzone. De provincies willen de veiligheid bij voorkeur met zandige oplossingen garanderen. Uitgangspunt daarbij is dat het kustfundament meegroeit met de zeespiegelstijging, zodat in de toekomst nieuwe zwakke schakels voorkomen worden. Periodieke zandsuppleties voor beheer en onderhoud zijn hierbij essentieel.

Provincies zien daarbij kansen deze suppleties op innovatieve wijze in te zetten voor geulwandsuppleties en zandmotoren en om dynamiek in de kustzone te bevorderen.

Ook willen de provincies werken aan meer samenwerking tussen ruimtelijke kwaliteit, economische ontwikkeling van de kustzone en beheer en onderhoud in het kader van veiligheid. Door deze slimme samenwerking kunnen we werken aan oplossingen voor bijvoorbeeld voldoende strandbreedte voor recreatie of ruimte voor dynamiek in de duinen en op het strand. Of aan het lokaal soepeler omgaan met de reserveringszone, wat onder andere kansen biedt voor het herstructureren van naoorlogse bebouwing in de badplaatsen.

### Integrale blik

Los van de veiligheidsopgave kennen regionale opgaven voor een aantrekkelijke en economisch sterke kust een eigen urgentie en manier van aanpak. Denk aan opgaven als het behoud en de ontwikkeling van het unieke karakter van kustplaatsen, multifunctioneel gebruik van keringen, bereikbaarheid en de ontwikkeling van (jacht)havens. Essentieel is dat hierbij toekomstige maatregelen voor veiligheid mogelijk blijven. Dit vraagt om een vernieuwende en integrale blik op de aanpak van de kust, die nieuwe investeringen in de kustzone aantrekt.

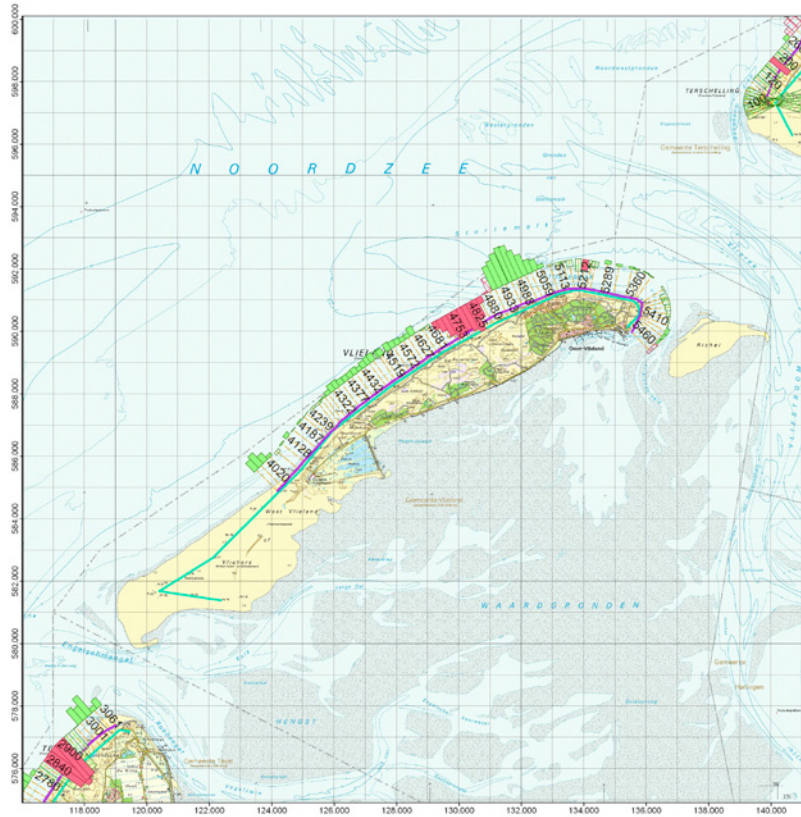
De provincies blijven betrokken bij het Deltaprogramma Kust. De economische doelen zullen beter worden onderbouwd. Daarnaast is voor bepaalde locaties een detaillering naar gebiedsniveau nodig om tot een nationale visie te komen die uitvoerbaar is in de praktijk. Daarbij kan gebruikgemaakt worden van al aanwezige energie en concrete ambities op sommige locaties. Dat maakt duidelijk welke maatregelen nodig zijn om ruimtelijke initiatieven te integreren in kustveiligheid.

### **Fryslân**

De notitie Zandige Kust Fryslân van de provincie Fryslân (2012) heeft betrekking op de zandige Noordzeekust van de Friese Waddeneilanden. De notitie is tot stand gekomen in overleg met de partijen uit het Provinciaal Overlegorgaan Kust Fryslân (de Friese Waddeneilandgemeenten, Wetterskip en Rijkswaterstaat) en met Staatsbosbeheer en Vitens.

De nadruk in de visie ligt op de langetermijnwaterveiligheidsopgaven voor de Friese Waddeneilanden. Het gaat om het voortbestaan van deze unieke delen van Nederland en het waarborgen en aantrekkelijk houden van hun bestaande functies en kwaliteiten. Dat betreft met name kleinschalige recreatie en toerisme, het economisch belang in het algemeen, natuur, cultuurhistorie, landschap (inclusief de agrarische landschappen) en ruimtelijke kwaliteit. Hiervoor is nodig dat voldoende zand wordt gesuppleerd om structurele erosie tegen te gaan, om het kustfundament te laten meegroeien met de zeespiegelstijging en om bodemdaling te compenseren, daarbij rekening houdend met de zandhonger van de Waddenzee (inclusief de buitendelta's). Opdringende geulen zouden uit de kust gehouden moeten worden en de ligging van de BKL zou op enkele plaatsen kunnen worden aangepast, bijvoorbeeld aan de zuidwestkant van Ameland bij Fugelpôle, bij het havenstrand van Vlieland, de Boschplaat op Terschelling en op plaatsen waar vergroting van strandbreedte voor recreatieve doelen een rol speelt. De provincie Fryslân wil daarbij graag duidelijkheid over waar en onder welke voorwaarden dynamisch kustbeheer een middel is om de Friese Waddeneilanden te laten meegroeien met de zeespiegelstijging.

Kustlijnkaarten t.b.v. Notitie Zandige Kust Fryslan (2012)



schaal 1 : 140 000

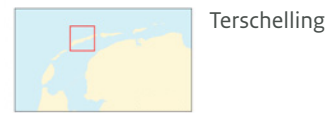
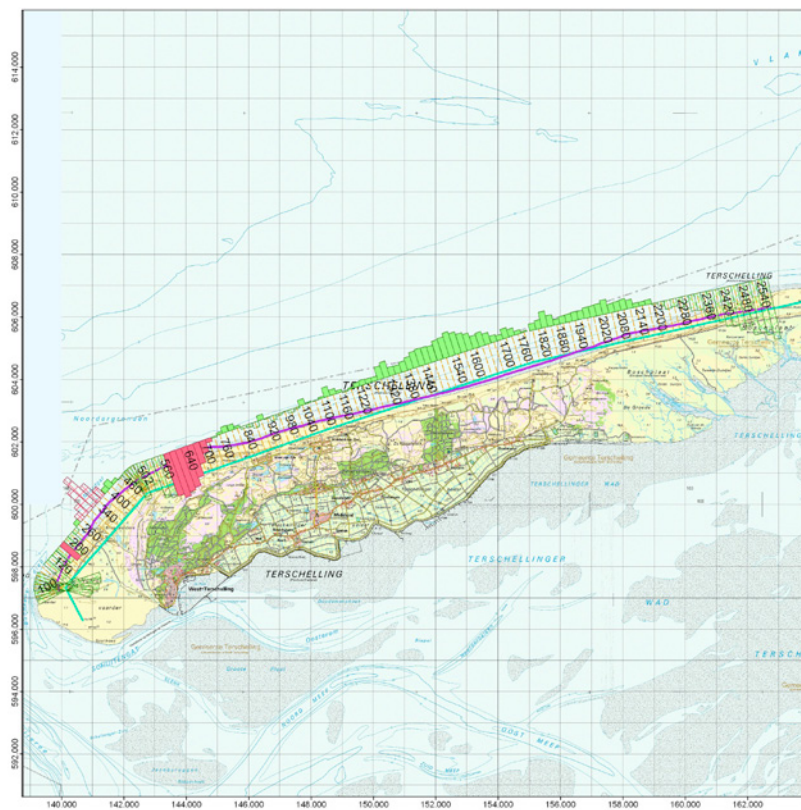
Situatie 2013

- Rijkstrandpalelijn (RSP)
- JARKUS raaien
- Basiskustlijn 2012 (BKL)

Kustlijn trend en ligging TKL  
(TKL = te toetsen kustlijn)

- zeewaarts gerichte trend, TKL ligt zeewaarts van BKL
- landwaarts gerichte trend, TKL ligt zeewaarts van BKL
- zeewaarts gerichte trend, TKL ligt landwaarts van BKL
- landwaarts gerichte trend, TKL ligt landwaarts van BKL

Kustlijn - trend



schaal 1 : 140 000

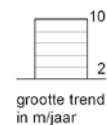
Situatie 2013

- Rijkstrandpalelijn (RSP)
- JARKUS raaien
- Basiskustlijn 2012 (BKL)

Kustlijn trend en ligging TKL  
(TKL = te toetsen kustlijn)

- zeewaarts gerichte trend, TKL ligt zeewaarts van BKL
- landwaarts gerichte trend, TKL ligt zeewaarts van BKL
- zeewaarts gerichte trend, TKL ligt landwaarts van BKL
- landwaarts gerichte trend, TKL ligt landwaarts van BKL

Kustlijn - trend



Kustlijnkaarten t.b.v. Notitie Zandige Kust Fryslan (2012)



Situatie 2013

- Rijkstrandpalenlijn (RSP)
- JARKUS raaien
- Basiskustlijn 2012 (BKL)

Kustlijn trend en ligging TKL  
(TKL = te toetsen kustlijn)

- zeewaarts gerichte trend, TKL ligt zeewaarts van BKL
- landwaarts gerichte trend, TKL ligt zeewaarts van BKL
- zeewaarts gerichte trend, TKL ligt landwaarts van BKL
- landwaarts gerichte trend, TKL ligt landwaarts van BKL

Kustlijn - trend



Situatie 2013

- Rijkstrandpalenlijn (RSP)
- JARKUS raaien
- Basiskustlijn 2012 (BKL)

Kustlijn trend en ligging TKL  
(TKL = te toetsen kustlijn)

- zeewaarts gerichte trend, TKL ligt zeewaarts van BKL
- landwaarts gerichte trend, TKL ligt zeewaarts van BKL
- zeewaarts gerichte trend, TKL ligt landwaarts van BKL
- landwaarts gerichte trend, TKL ligt landwaarts van BKL

Kustlijn - trend





### Noord-Holland

De Strategische Agenda Kust van de provincie Noord-Holland (2012) bouwt voort op de recentelijk door de provincie vastgestelde Structuurvisie 2040, namelijk dat de kust zoveel mogelijk zandig zeewaarts moet worden versterkt, dat gestreefd wordt naar een vloeiende kustlijn, dat de strandbreedte op veel plaatsen niet optimaal is en dat de identiteit en de ruimtelijke kwaliteit van de kustplaatsen moet worden versterkt. De Strategische Agenda is tot stand gekomen in overleg met de tien Noord-Hollandse kustgemeenten, de twee kustwaterschappen, de regionale directie van Rijkswaterstaat, de Noord-Hollandse natuur- en milieuorganisaties en het regionale bedrijfsleven (sector toerisme en recreatie). In de Agenda wordt onderscheid gemaakt in tien agendapunten en een gebiedsspecifieke uitwerking voor vijf karakteristieke deelgebieden van de Noord-Hollandse kust (Eiland, Kop, Parkduinen, Metropool aan Zee en Oase). Naast het belang van kustveiligheid worden door Noord-Holland ook recreatie en toerisme en het economische belang, natuur en ruimtelijke kwaliteit geagendeerd. De agendapunten hebben onder meer betrekking op zeewaartse kustversterking, slimmer omgaan met zand, nieuwe functiecombinaties in de waterkering, meeliften van veiligheid bij gebiedsontwikkeling en verbetering ruimtelijke kwaliteit, koppeling van veiligheid aan dynamische natuurontwikkeling, de zonering van rust en reuring en het aantrekkelijker maken van de kustplaatsen, onder meer door modernisering, upgrading en verbetering van de gedifferentieerde bereikbaarheid over land en zee.

Op hoofdlijnen zijn er voor Noord-Holland daarmee drie opgaven:

- 1). Identiteit kustplaatsen. Dit is door de provincie als provinciaal belang aangemerkt en is onderdeel van het uitvoeringsprogramma van de Structuurvisie 2040. In dat verband wordt al samengewerkt tussen gemeenten en provincie in Noord-Holland.
- 2). Zandvoort, Den Helder en de IJmond zijn als Noord-Hollandse regionale prioritaire opgaven benoemd in het kader van het Deltaprogramma Kust. Indien een of meer van de Noord-Hollandse prioritaire opgaven als voorhoedeproject verder worden uitgewerkt, dan zullen de betrokken gemeente(n) en de provincie zich komende jaren actief inzetten om de opgaven rondom kustontwikkeling op deze locaties verder uit te werken. Dat leidt vooralsnog niet direct tot een investeringsprogramma.
- 3). Daarnaast vragen ‘zandzaken’ blijvend de aandacht, voor Noord-Holland specifiek de geschiktheid voor zandmotoren. Tevens kan het innovatieve concept van de ‘zandwinmolen’ voor de Kop van Noord-Holland interessant zijn. Meer generiek is de Noord-Hollandse inzet om het suppletieprogramma op te voeren en zodanig in te richten dat de overige kustplaatsen – daar waar dat speelt – bredere stranden kunnen krijgen, parallel aan onze eigen inspanningen om de ruimtelijke kwaliteit van de kustplaatsen te verbeteren.

Kaart Strategische Agenda Kust - Provincie Noord-Holland (2012)

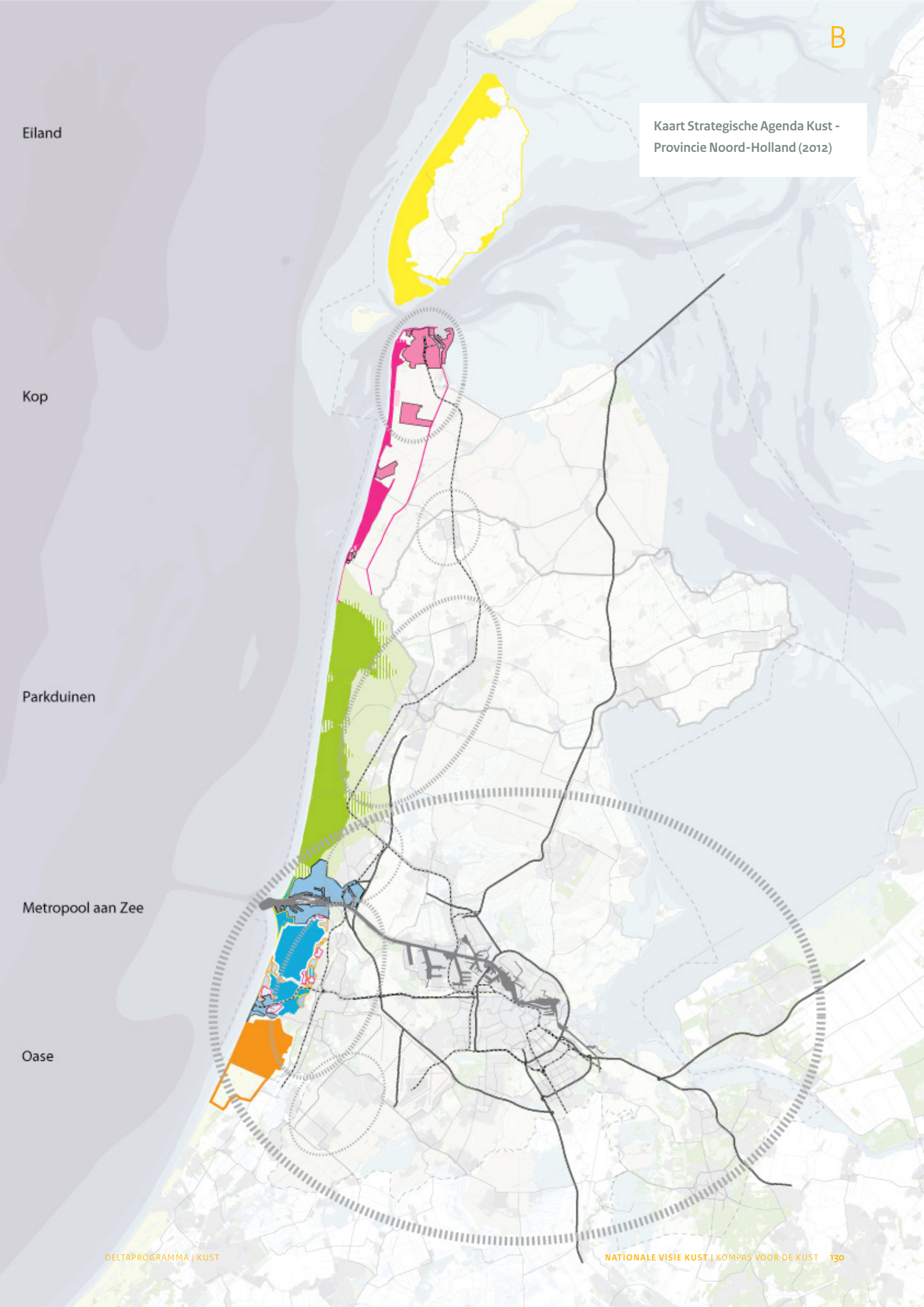
Eiland

Kop

Parkduinen

Metropool aan Zee

Oase



### Zuid-Holland

In de Strategische Agenda Kust van de Provincie Zuid-Holland (april 2011) staan drie integrale opgaven: (1) kustbescherming in samenhang met mogelijkheden voor ontwikkeling, een kwaliteitsimpuls voor badplaatsen en een robuuster landschap met ruimte voor natuur en recreatie; (2) gedifferentieerde bereikbaarheid van de kust voor auto, openbaar vervoer, fiets en wandelen en (3) behoud van de bijzondere landschappelijke natuurlijke kwaliteit met ruimte voor natuurlijke dynamiek.

Voor wat betreft de veiligheid volstaat volgens de provincie het beleid van zandsuppletie (kustonderhoud). De vraag of – vanwege anticiperen op zeespiegelstijging – ook op langere termijn ingrijpendere maatregelen nodig zijn (kustversterking) wordt nog in het midden gelaten. Daarbij is de provincie wel een voorstander van een flexibele en natuurlijke wijze van kustbeheer en zeevaartse kustversterking door gebruik te maken van zand en de inzet van zandmotoren. Omdat pas achteraf kan worden bepaald hoe snel de zeespiegel is gestegen, wil de provincie hierbij niet van al te voorzichtige voorspellingen uitgaan.

Alleen bij de kust van de Maasvlakte en voor de kust van de Zuid-Hollandse eilanden (vanwege de natuurlijke ontwikkeling ter plekke van een slikken- en schorrengebied) is geen behoefte aan zeewaarts groeiende duinen en/of grootschalige zandsuppleties. Specifiek voor de Brouwersdam (veiligheid, recreatie) vindt de provincie het van belang dat in de toekomst een minimale strandbreedte wordt gehandhaafd. In dit verband kan onderhoud van het kustfundament door middel van zandsuppleties bij harde keringen vanuit veiligheidsoogpunt aantrekkelijk zijn.

Ten aanzien van de ontwikkeling van badplaatsen wordt door de provincie Zuid-Holland de opgave voor de toekomstige waterkering in badplaatsen geagendeerd. Daarbij gaat het over de ligging van de waterkering (mede in verband met een gewenste kwaliteitsslag en het onderscheidend profiel van de verschillende badplaatsen), het multifunctioneel gebruik ervan en over de criteria voor verantwoorde buitendijkse ontwikkeling (maatwerk per badplaats). Specifiek voor Hoek van Holland is de ontwikkeling van een nieuwe badplaats wellicht aan de orde. Voor overige harde waterkeringen buiten badplaatsen noemt de provincie als mogelijke vorm van multifunctioneel gebruik de combinatie met een innovatieve getijdencentrale en de combinatie met de plaatsing van windmolens.

Kaart Strategische Agenda Kust - Provincie Zuid-Holland (2011)

-  DYNAMISCHE NATUURGEBIEDEN
-  KUSTVERSTERKING
-  RUIMTELIJKE RESERVERING WATERKERING
-  ESTUARIVORMING
-  ZOET-ZOUT OVERGANG
-  TOEGANKELIJKHEID HAVENS
-  VAARROUTE'S
-  DRINKWATERVOORZIENING
-  ECOLOGISCHE VERBINDING ACHTERLAND
-  WEGINFRASTRUCTUUR
-  WESTELIJKE OEVERVERBINDING
-  OV NETWERK (MET STATION)
-  NIEUWE VERBINDING OV
-  VORMGEVING DAMMEN
-  STEDELIJK GEBIED
-  MAASVLAKTE
-  ACHTERLAND
-  ZOEKLOCATIE ZEEJACHHAVEN

# ZUIDWESTELIJKE DELTA

## Zeeland

De Kustvisie Provincie Zeeland (2012) heeft als ondertitel: een visie op de toekomst van een veilige, economisch sterke en aantrekkelijke Zeeuwse kust. Hierin wordt een beeld geschetst van de Zeeuwse kust in 2100. Vanuit dit beeld zijn opgaven geformuleerd voor de komende jaren.

De provincie Zeeland streeft naar een kustfundament dat meegroeit met de zeespiegelstijging. Zacht en zeewaarts waar het kan en hard en landwaarts waar het moet. Dat leidt tot geleidelijke uitbouw van de kust. Het betekent ook dat jaarlijks een groter suppletievolume nodig is en op langere termijn wellicht nog grotere volumes dan voorzien in het Nationaal Waterplan 2009-2015. Misschien kan op een enkele plaats ook met minder suppleties worden volstaan in het kader van dynamisch kustbeheer ter versterking van de natuurlijke kwaliteit. Het zand dat hierdoor vrijkomt kan gebruikt worden waar het harder nodig is voor bijvoorbeeld recreatieve ontwikkeling of behoud van archeologische en cultuurhistorische waarden. Bij opdringende geulen is waakzaamheid geboden. Zeeland wil deze op hun plaats houden met geulwandsuppleties en lokaal met steenbestortingen. Onderzoek is nodig om te bepalen of op deze wijze de geulen ook zeewaarts geduwd kunnen worden en of verplaatsing op de langere termijn mogelijk is.

Voor een verbetering van de ruimtelijke kwaliteit en voor economische ontwikkeling zou het goed zijn dat de basiskustlijn meer afgestemd kan worden op de strandrecreatie en dat in een aantal kernen langs de kust meer ruimte komt voor bouwen in de beschermingszone. Dat vereist een aangepaste bouwwijze, anders omgaan met de landwaartse beschermingszone op plaatsen waar het duin aangroeit of het naar voren halen van de toekomstige versterking.

De visie is tot stand gekomen in overleg met de andere overheden in Zeeland en de resultaten uit de onderzoeken van het Deltaprogramma Kust en uit het Atelier Kustkwaliteit zijn erin verwerkt. De geformuleerde opgaven in de vorm van onderzoeken, uitwerkingen en pilots worden binnen voorhoedeprojecten/parels, Pilots Innovatief Nederlands Kustbeheer of anderszins uitgevoerd. Deze vervolgstappen pakt de provincie onder de vlag van het Zeeuws Overlegorgaan Waterkeringen en in samenwerking met het Deltaprogramma Kust op.



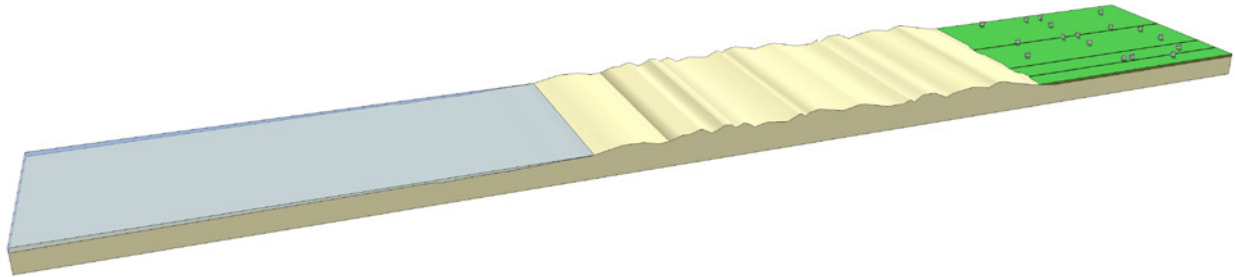
Kaart Kustvisie Provincie Zeeland (2012)

**Opgaven**

-  getijde-energie
-  jachthaven
-  geul zeewaarts verleggen
-  zeewaarts met zand
-  recreatieve hotspot
-  ruimtelijke druk (zeeteelten, visserij, natuur, zandwinning)
-  multifunctioneel gebruik waterkering
-  dynamisch duinbeheer
-  kustfundament

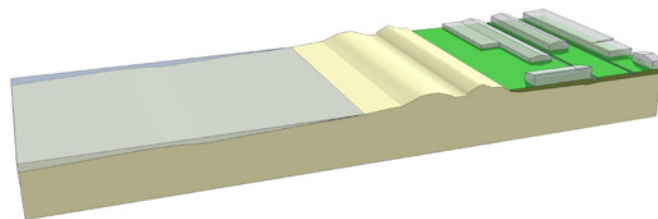
→ BIJLAGE 8 :

## OVERZICHT KUSTTYPEN



### Kusttype Breed Duin

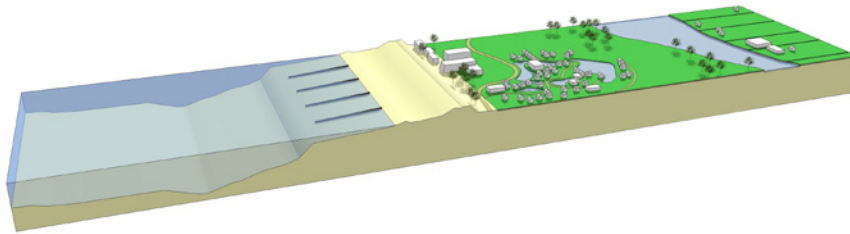
Dit type bestaat uit een brede, ondiepe vooroever, een robuuste duinenrij van minimaal 250 m. Het type breed duin beslaat 97 kilometer van de totale kustlengte. Nu ligt het zwaartepunt op zacht consolideren en beheer (i.p.v. versterken) door vooroever- of strandsuppletie met als doel het handhaven van de basiskustlijn en areaalbehoud. Ook zijn er zachte landwaartse maatregelen getroffen in de vorm van slufters of kerven bedoeld voor de natuurontwikkeling. De verwachting is dat dit type kust waarschijnlijk zal blijven voldoen aan de veiligheidsnormen tot 2100. Er zou gekozen kunnen worden voor meer dynamisch duinbeheer. Op locaties waar dit zonder problemen kan, zou meer afslag kunnen worden toegestaan, waardoor duinen kunnen gaan paraboliseren en op zand bespaard kan worden i.v.m. een lagere frequentie van suppletie. Als de duinbreedte kleiner wordt dan 250 meter ontstaat een knikpunt. Het type Breed Duin verandert dan in het type Smal Duin. Aandachtspunten zijn draagvlak, veiligheidsbeleving, dynamisch duinbeheer en toestaan meer afslag.



### Kusttype Smal Duin

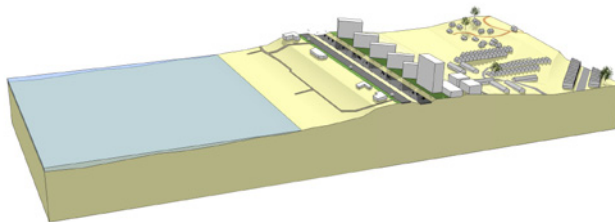
Dit type bestaat uit een brede, ondiepe vooroever, een smalle duinenrij kleiner dan 250 m en een agrarisch gebied of bebouwd gebied als achterland. Dit type beslaat 27 km van de totale kustlengte. In het huidige beleid ligt het zwaartepunt op beheer en onderhoud met zandsuppleties gericht op het handhaven van de BKL en areaalbehoud door zacht te consolideren. Zachte zeewaartse maatregelen kunnen 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. Landwaartse maatregelen zijn nu bij dit type kust niet gebruikelijk. Een uitzondering hierop vormt de zachte landwaartse versterking van het duindeel bij Vlissingen en het project Waterdunen in Zeeland. De verwachting is dat dit type kust waarschijnlijk tot 2100 niet aan de veiligheidsnormen zal voldoen en dat er voor die tijd versterkingen nodig zijn. Een bijzondere vorm van zacht zeewaarts

beheer en onderhoud is een zandmotor, waarbij een groot volume zand in één keer worden gesuppleerd. Een zee-waartse maatregel is het aanleggen van strekdammen voor een natuurlijke aanzanding. Een andere mogelijkheid is het verbreden van de duinen aan de landkant (duinmotor). Ook kan gedacht worden aan harde maatregelen landwaarts door het versterken van de achterliggende kering (zomerdijk).



### Kusttype Geul

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. Het huidige beleid voor dit type 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. We hebben hier dan ook te maken met een hybride vorm. Dit type zal als gevolg van de (natuurlijke) opdringende geul en de relatieve zeespiegelstijging op enig moment in deze eeuw versterkt moeten worden. Dit zou dan kunnen door duinverbreding aan de landzijde of door het zeewaarts verplaatsen van de geul. Daarmee ontstaat ruimte voor zeewaartse duinversterking en andere functies. Het verplaatsen van een geul zeewaarts vraagt een behoorlijke hoeveelheid zand.

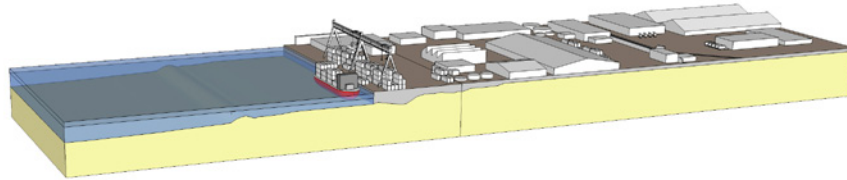


### Kusttype Badplaats

Dit type bestaat uit een brede, ondiepe vooroever, een brede duinenrij breder dan 250 m, een bebouwde zachte of deels verharde zeewering waarbij een deel van de bebouwing buitendijks ligt (in afslag- of reserveringszone) en achter het duin een stedelijk of landbouwgebied als achterland. Soms is er een boulevard met een deels verharde zeewering. Het type Badplaats beslaat 19 km van de totale kustlengte. Het huidige beleid is gericht op het handha-

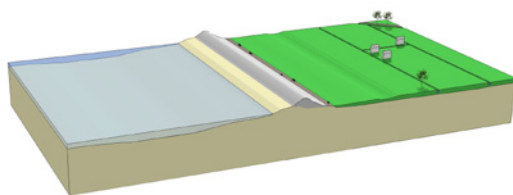


ven van de BKL en het vrijhouden van de reserveringszone. De focus ligt op consolideren op een zachte of hybride manier (dijk in duin of dijk in boulevard). Zacht versterken gebeurt door middel van zandsuppleties. Om naast veiligheid ook de doelen aantrekkelijk en economisch sterk te bedienen kan gekozen worden voor zeewaarts zacht versterken i.p.v. consolideren. Hiermee kan de oorspronkelijke reserveringszone vrijgespeeld en benut worden voor andere functies. Bij een bebouwde kering zal in de toekomst meer nadruk liggen op flexibel meegroeien. Op die manier kan het behoud van het waterfront worden geborgd en is ook ruimte voor investeringen (Vlissings model). Een andere manier om versterking en ruimtelijke ontwikkeling te combineren is zeewaarts te gaan ontwikkelen door bijvoorbeeld een nieuwe jachthaven (met strekdammen) aan te leggen. Door de aanleg van strekdammen vindt wel elders erosie en aanzanding plaats (IJmuidens model) en ontstaat daar extra strand. De investeringen van de vastgoedsector zijn hier de drijvende kracht en voorwaarde voor het kunnen toepassen van zeewaartse maatregelen.



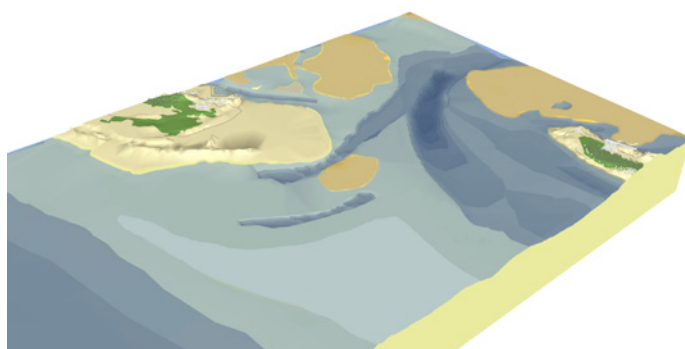
### Kusttype Haven

Dit type bestaat uit een diepe vooroever en een kade met een stedelijk/industriële achterland. Dit type kent geen BKL, omdat er een vaargeul moet worden vrijgehouden van zand. Dit type beslaat 8 km van de totale kustlengte. In het huidige beleid worden de kades op een harde manier onderhouden. Dit wordt gedaan voor de veiligheid en voor de economie. Zeewaarts gaat het om de aanleg van zeehavens (zoals Tweede Maasvlakte of Eemshaven) en het verlengen van strekdammen. Ook hier is een mogelijke strategie van lokale consolidatie conform 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. Een ander model is zeewaarts hard, 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. Het aanleggen van nieuwe havens (hard) is ook een mogelijke zeewaartse strategie (IJmuidens model). Aandachtspunt is dat natuurlijke zandverplaatsing vanuit nabijgelegen gebieden verstorend kan werken. Daarom zijn pieren nodig. Ook ontstaan door de aanleg van nieuwe havens meer onderbrekingen langs de kust waardoor de natuurlijke zandverdeling in het gedrang komt. Bovendien moet rekening gehouden worden met erosie als gevolg van het aanleggen van strekdammen. Dat vraagt dan meer kustonderhoud.



### Kusttype Dijk

Dit type bestaat uit een vooroever, een dijk met daarachter landbouw of natuur, en beslaat 12 km van de lengte van de kust. Het betreft een harde wering. Het huidige beleid bestaat uit het op hoogte en sterkte gehouden om aan de veiligheidsnormen te voldoen. Bij de aanpak van de zwakke schakel Pettemer en Hondsbossche zeewering is gekozen voor een zachte versterking van de harde wering. Hiermee wordt naast veiligheid ook de ecologie en de recreatie versterkt. Het gaat hier dan om een groot suppletievolume in één keer en vervolgens jarenlang onderhoud daarvan. Vanwege de combinatiemogelijkheden met andere functies zou in de toekomst hard consolideren kunnen worden losgelaten en zacht voortbouwen op hard kunnen worden omarmd. Zacht doorbouwen op hard betekent wel verlies van 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).



### Kusttype Zeegat

Het kusttype Zeegat staat model voor de dynamiek en het samenspel tussen getijstrooming, geulen en eilandkoppen. De Noordzee, de Waddeneilanden en de Waddenzee vormen één geheel in een dynamisch systeem. Binnen het Zeegat-model staat het sedimenttransport en de cyclus van aangroei en afslag van geulen en eilandkoppen centraal. Ruim een derde van de Nederlandse Noordzeekust bestaat uit een strandwal die op enkele plaatsen door vloedstormen is doorgebroken. Aan de achterzijde van de strandwal is het sediment weggespoeld en is de Waddenzee ontstaan, een ondiepe binnensee met een geulen- en getijdensysteem. De restanten van de strandwal zijn de huidige Waddeneilanden. Het zeewater stroomt met de vloedstroom vanuit het westen naar het oosten langs de eilanden en neemt sediment mee vanuit de voordelta's. Het sedimenttransport laat eilandkoppen en -staarten en zandbanken aangroeien of afkalven.

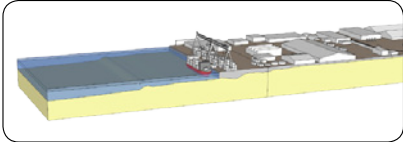
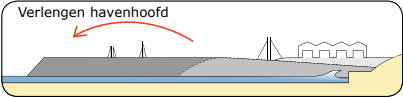
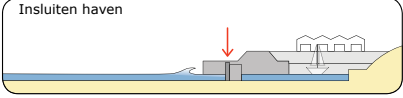
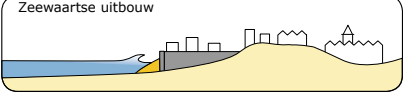
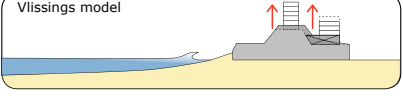
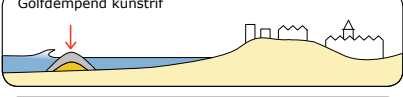
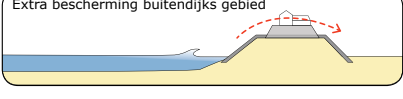
Via de vertakkingen van de geulen slaat meer zand, en het fijnere sediment slib, neer op de wadplaten in het getijdebekken. Door de invloed van het weer en de windkracht en windrichting slaat meer sediment neer of wordt juist door hoge golven het sediment opgewoeld. Met de kentering van het getij stroomt het water met sediment weer

het Zeegat uit. Alleen vegetatie zoals wieren en zeegras en schelpenbanken kunnen sediment vasthouden. Hoe het gehele systeem functioneert is een van de mysteries van de Noordzee en de Waddenzee. Het systeem vraagt om nader onderzoek, als langetermijnonderzoeksopgave en in het monitoringsysteem van de Waddenzee. Meer afslag van zand en een terugtrekkende voordelta door zeespiegelstijging betekent een hevigere golfaanval op de eilanden vanaf de Noordzee. Om de juiste keuzes te kunnen maken voor het versterken van de kust is onderzoek noodzakelijk, bijvoorbeeld over het kunnen opvangen van de verwachte zeespiegelstijging in het gehele systeem, het uitvoeren van bijvoorbeeld zandsuppleties en de effecten hiervan op het systeem van de levende en niet - levende natuur.

→ BIJLAGE 9:

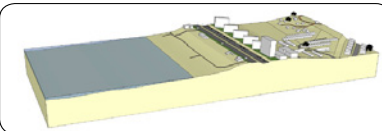
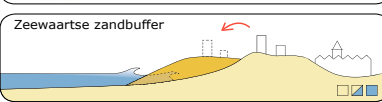
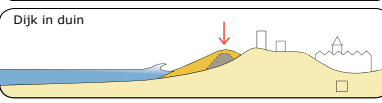
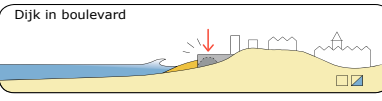
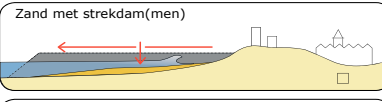
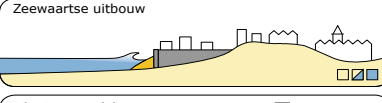
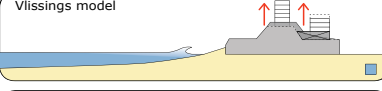
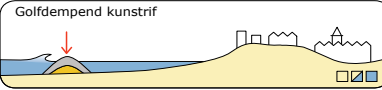
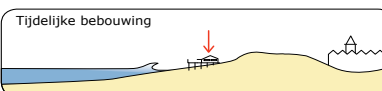

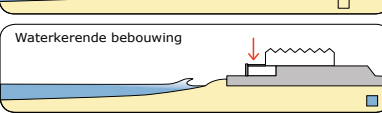

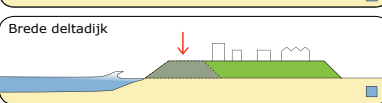
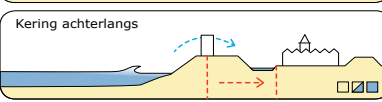
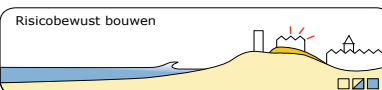

## STAALKAART VAN MEEGROEICONCEPTEN

VOOR KUSTDOORSNEDEN HAVEN, BADPLAATS, ZEEDIJK

|               | Meegroeiconcepten havens  | Beschrijving  |
|---------------|---|---|
| BASISTYPE     |    | Havens worden gekenmerkt door een diepe vooroever, een kade en stedelijk/industriële achterland. Havens liggen doorgaans buitendijks van de primaire waterkering.   |
|               |    | De waterkering wordt versterkt met maatregelen die aansluiten op havenontwikkeling, zoals het verlengen van strekdammen of het verleggen van de kering.   |
| ZEEWAARTS     |    | De haven wordt ingesloten (ofwel 'binnendijks gemaakt'), door de waterkering zeewaarts te verleggen.  |
|               |   | De waterkering wordt verlegd als gevolg van havenontwikkeling / de aanleg van nieuwe havens.  |
| CONSOLIDEREND |  | Hierbij wordt er op, in, of vlak achter de dijk op zo'n manier gebouwd, dat versterking van de dijk mogelijk blijft én de buitendijkse bebouwing veilig en aantrekkelijk is (bijvoorbeeld 1e verdieping met uitzicht op zee). Dit komt veel voor bij herbestemming van voormalige haventerreinen. |
|               |  | Er wordt een (verharde) zandbank aangelegd onder water, om de energie van de golven te remmen. Dit biedt voordelen voor de scheepvaart. Het kunstrijf verlengt de levensduur van de waterkering, maar biedt weinig zekerheden voor bebouwing.   |
| LANDWAARTS    |  | De bebouwing in buitendijks gebied wordt extra beschermd door het aanbrengen van waterkerende constructies (kademuren).   |

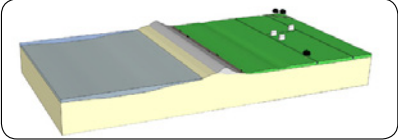
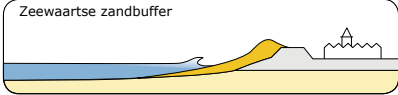
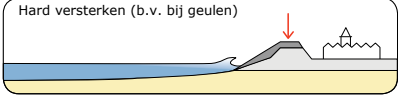
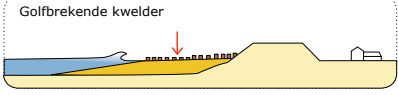
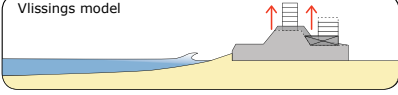
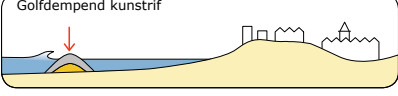
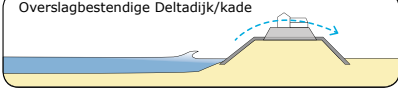
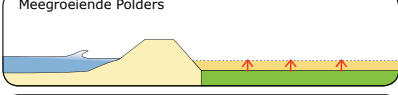
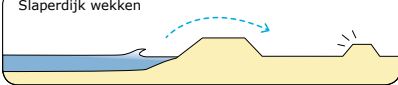
Meegroeiconcepten badplaatsen

Beschrijving

| BASISTYPE     |    | <p>Badplaatsen worden gekenmerkt door een waterkering met bebouwing erop, erin of direct erachter. De kering (strand en voorduin) is veelal zandig van aard. Achter de kernzone is een reserveringszone voor 200 jaar toekomstige versterking. Hier gelden bouwrestricties. Veel badplaatsen zijn ontstaan uit vissersdorpen met een lage overgang naar zee. Bij zeespiegelstijging moeten deze gebieden versterkt worden. Naast suppleties worden ook al vaak hybride constructies toegepast om zicht op zee zo goed mogelijk te behouden.</p> |
|---------------|---|---|
| ZEEWAARTS     | <p>Zeewaartse zandbuffer</p>                   | <p>Versterking van de kering door zeewaarts ervan zand naar te leggen. Het uitzicht van het waterfront blijft zo behouden. Hybride zeekeringen krijgen een zandig karakter.</p>   |
|               | <p>Dijk in duin</p>                            | <p>Versterking van de zandige waterkering door er een harde constructie in aan te brengen, in combinatie met het zeewaarts van de kering neerleggen van zand. Het uitzicht vanuit bebouwing blijft behouden en de ruimte aan landzijde van de kering blijft vrij voor andere functies dan waterkeren.</p>   |
|               | <p>Dijk in boulevard</p>                       | <p>Versterking van de waterkering door onder de boulevard een dijkconstructie aan te leggen, in combinatie met verbreding van het strand. De nieuwe boulevard is een impuls voor de openbare ruimte van de badplaats.</p>   |
|               | <p>Zand met strekdam(men)</p>                  | <p>Versterking van de waterkering door zeewaarts ervan zand te suppleren en dit zand 'in te sluiten' met strekdammen. Rond de strekdammen ontstaat extra strandbreedte die mogelijkheden creëert voor recreatie en strandporten.</p>  |
|               | <p>Zeewaartse uitbouw</p>                      | <p>Versterking van de waterkering door zeewaarts ervan een harde constructie aan te leggen, in combinatie met bebouwing. Voor een verdienmodel is een kritische massa aan bebouwing noodzakelijk.</p>   |
| CONSOLIDEREND | <p>Vlissings model</p>                        | <p>Hierbij wordt er op, in, of vlak achter de dijk op zo'n manier gebouwd, dat versterking van de dijk mogelijk blijft én de bebouwing veilig en aantrekkelijk is (bijvoorbeeld met uitzicht op zee).</p>   |
|               | <p>Golfdempend kunstrijf</p>                 | <p>Er wordt een (verharde) zandbank aangelegd onder water, om de energie van de golven te remmen. Dat verlengt de levensduur van de waterkering, en kan mogelijke ophoging van de kering uitstellen. Dit kan relevant zijn voor bijv. historische waterfronten.</p>   |
|               | <p>Tijdelijke bebouwing</p>                  | <p>Tijdelijke bebouwing, bijv. strandpaviljoens of strandhuisjes, vormen een flexibel waterfront dat zich kan aanpassen aan veranderingen aan de kering als gevolg van zeespiegelstijging.</p>  |
|               | <p>Opbouwduin</p>                            | <p>De zandige waterkering wordt (geleidelijk) met zand versterkt, waarbij de bebouwing wordt opgekrikt of wordt herbouwd. De kustlijn blijft op zijn plek. Nieuwbouw wordt zo aangelegd, dat deze het proces van zandaanstuiving niet belemmert (of zelfs bevordert).</p>   |
|               | <p>Waterkerende bebouwing</p>                | <p>Hierbij maakt de bebouwing deel uit van de versterking van de waterkering. Dat betekent dat een deel van de bebouwing waterkerend is, bijvoorbeeld door damwanden en/of vloedschotten aan te brengen in deuropeningen.</p>   |
| LANDWAARTS    | <p>Overslagbestendige deltadijk/kade</p>     | <p>De dijk wordt zo aangepast, dat deze niet doorbreekt als er water overheen slaat of loopt. Het landgebruik op en aan de landzijde van de waterkering wordt aangepast aan incidenteel overslaand water (zie risicobewust bouwen).</p>   |
|               | <p>Brede deltadijk</p>                       | <p>De dijk wordt sterk verbreed, waardoor er een multifunctionele 'hoogwaterbeschermingszone' ontstaat. Deze brede dijken kunnen worden gecombineerd met de aanleg van onder meer infrastructuur, bedrijventerreinen of woonwijken.</p>   |
|               | <p>Kering achterlangs</p>                    | <p>De ruimte voor de ontwikkeling van badplaatsen wordt vergroot, door de waterkering naar de achterliggende brede duinen te verplaatsen. Een groter deel van de badplaats komt hiermee buitendijks te liggen, wat betekent dat daar risicobewust moet worden gebouwd.</p>  |
|               | <p>Risicobewust bouwen</p>                   | <p>Er wordt zo gebouwd dat de bebouwing geen of beperkte schade ondervindt van afslag, golfwerking of wateroverlast tijdens zware storm. Denk bijv. aan verhoogde bebouwing (vloedstoept) of aangepaste BG-functies (bijv. parkeren) die bij storm weinig schade ondervinden. Een ander voorbeeld zijn jaarrondpaviljoens die in kleine delen uiteenvallen en daardoor geen omgevingschade veroorzaken bij storm.</p>   |
|               | <p>Extra bescherming buitendijks gebied</p>  | <p>De bebouwing in buitendijks gebied wordt extra beschermd door het aanbrengen van extra zand of waterkerende constructies (kademuren). In geval van nieuwbouw wordt het terrein opgehoogd.</p>  |

Meegroeiconcepten zeedijken

Beschrijving

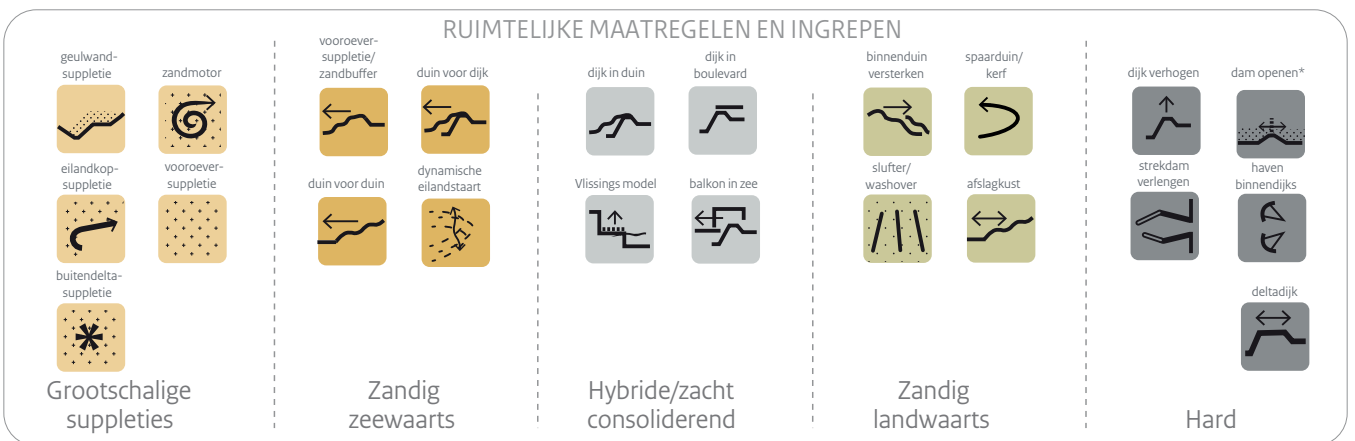
|  |  |   |
|--|--|---|
| BASISTYPE  |   | Zeedijken hebben een harde bekleding en grenzen doorgaans aan agrarisch gebied of natuurgebied.   |
|  | ZEEWAARTS  | <br>Zeewaartse zandbuffer  |
| <br>Hard versterken (b.v. bij geulen) |  | Hierbij wordt de dijk verhoogd d.m.v. harde versterking. Bij versterking treedt vaak ook verbreding van de dijkvoet op, waarbij bestaande bebouwing in de knel kan raken. Zeewaarts zijn vaak geulen gelegen, waardoor de dijkontwikkelruimte beperkt is (zoals bij Westkapelle en Den Helder).   |
| <br>Golfbrekkende kwelder             |  | De aangroei van de kwelder wordt actief gestimuleerd, met kwelderwerken of suppleties van slib/zand. De kwelder reduceert de energie van de golven en door natuurlijke sedimentatie groeit het kweldergebied mee met de stijgende zeespiegel.   |
| CONSOLIDEREND  | <br>Vlissings model                     | Hierbij wordt er op, in, of vlak achter de dijk op zo'n manier gebouwd, dat versterking van de dijk mogelijk blijft én de bebouwing veilig en aantrekkelijk is (bijvoorbeeld met uitzicht op zee). Dit meegroeiconcept zal nu niet veel voorkomen i.v.m. de veelal landelijke ligging van dijken met vrijwel geen bebouwing. Mochten er in de toekomst bouwplannen zijn, dan kan dit concept relevant zijn. |
|  | <br>Golfdempend kunstrijf              | Er wordt een (verharde) zandbank aangelegd onder water, om de energie van de golven te remmen. Dat verlengt de levensduur van de waterkering, maar biedt weinig zekerheden voor bebouwing.  |
| LANDWAARTS   | <br>Overslagbestendige Deltadijk/kade | De dijk wordt zo aangepast, dat deze niet doorbreekt als er water overheen slaat of loopt. Het landgebruik op en aan de landzijde van de waterkering wordt aangepast aan incidenteel overslaand water (zie risicobewust bouwen).  |
|  | <br>Meegroeïende Polders              | Er wordt een (afsluitbare) opening gemaakt in de zeedijk, zodat de zee weer slib naar de polder brengt. De polder kan daardoor letterlijk meegroeien met de stijgende zeespiegel.   |
|  | <br>Slaperdijk wekken                 | Van oudsher aanwezige slaperdijken krijgen een nieuwe rol als (tijdelijke) additionele harde kering. Daarbij moeten de functies in het gebied tussen de oorspronkelijke waterkering en de slaperdijk worden afgestemd op een (tijdelijk) hoger risico op wateroverlast.   |

→ BIJLAGE 10 :

## ONTWERPEND ONDERZOEK AAN DE KUST: ATELIER KUSTKWALITEIT

Atelier Kustkwaliteit is een initiatief van de vier kustprovincies Zeeland, Noord- en Zuid-Holland en Friesland, Deltaprogramma Kust, de Gemeente Den Haag, de TU Delft en van Oord BV, ondersteund door het Stimuleringsfonds Creatieve Industrie.

Atelier Kustkwaliteit deed in 2011 en 2012 ontwerp onderzoek naar manieren om de veiligheid van de kust te combineren met economische kansen en een aantrekkelijk kustgebied voor alle gebruikers. Aanleiding voor het werk van Atelier Kustkwaliteit was het feit dat er een langetermijnvisie voor een veilige, aantrekkelijke en economisch sterke kust ontwikkeld werd (de NVK). Ver vooruit kijken in de tijd – de opgave van het Deltaprogramma – biedt de gelegenheid om ‘stippen op de horizon’ te zetten: streefbeelden voor de lange termijn die stap voor stap zijn te realiseren. In een omvangrijke serie ateliers zijn met een groot aantal betrokkenen uit kennisinstututen en de praktijk deze toekomstperspectieven als vrije oefening verkend.



Tabel met het overzicht van de vier kernwaarden als lessons learned van 2,5 jaar Atelier Kustkwaliteit. Onderin een overzicht van de belangrijkste bouwstenen die in de ateliers aan de orde zijn geweest. (bron: AKK)

De verdeling van zand om de kust op sterkte te houden door middel van suppleties bleek een belangrijke opgave. Het zand is nodig om het achterland te beschermen tegen de gevolgen van zeespiegelstijging. Al ontwerpend is onderzocht is hoe dit zand geoptimaliseerd kan worden voor al het ruimtelijk gebruik aan de kust, zoals ecologie, landschap en recreatie. De resultaten zijn gebundeld in werkboeken, een tentoonstelling en een slotpublicatie. Meer informatie en de werkboeken zijn te vinden op [www.atelierkustkwaliteit.nl](http://www.atelierkustkwaliteit.nl).

Uit de ontwerpsessies van de ateliers zijn een aantal ontdekkingen en principes af te leiden waarop kan worden voortgebouwd. De basis blijft: doe meer met zand. Met het toekomstige suppletiezand kunnen meer doelen worden bediend dan veiligheid alleen. Binnen alle atelierresultaten zijn vier kernwaarden te onderscheiden waarmee de meerwaarde van de suppleties voor ruimtelijke doelen kan worden samengevat. Dit zijn: dynamiek, meegroeien, ruimte bieden en differentiatie.

### 1). Dynamiek

Onze kust maakt onderdeel uit van een zandig systeem dat voortdurend in beweging is. Door 'dynamisch' te suppleren kan hier op een aantrekkelijke manier worden geanticipeerd: zoveel mogelijk meebewegen met de dynamiek van stroming, getij en wind. En in het ontwerp rekening houden met hoe het zand van nature wordt verplaatst en waar het op den duur terecht komt. De omvang, plaats en frequentie kunnen goed worden afgestemd met de beoogde ruimtelijke doelen, bijv. minder frequent in brede duingebieden voor ecologie. Of juist meer rondom badplaatsen die profiteren van een (tijdelijk) breder strand.

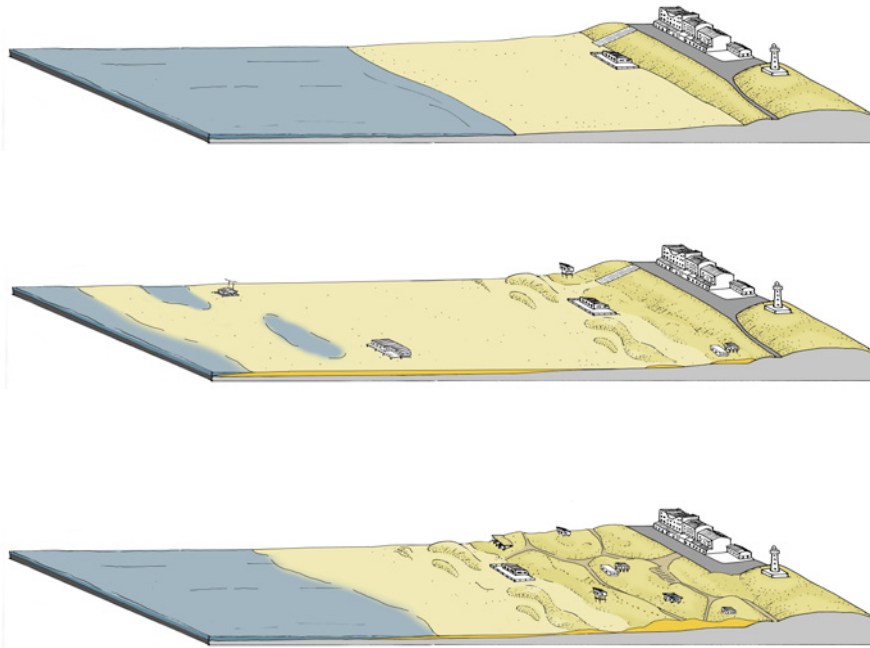




## 2). Meegroeien

De komende eeuw zullen kustbeheer en versterkingen nodig blijven om de zeespiegelstijging bij te houden. Dit kan met harde of zandige maatregelen gebeuren. In

alle gevallen zal de doorsnede van de kust veranderen, en het loont om daar met andere ontwikkelingen, zoals bijv. waterfrontbebouwing, op te anticiperen. Zo kan je doorbouwen op wat eerder tot stand is gebracht.



*Impressie van de kernwaarde meegroeien: studie naar de zandige aangroei en bijbehorende ontwikkeling voor Egmond in de tijd als onderdeel van het model 'Golvende kust' - AKK werkboek # 11 - Ontwerpen aan de zandige kust (i.s.m. Feddes Olthof) (bron: AKK/ Feddes & Olthof)*

### 3). Ruimte bieden

Uit de ateliers blijkt vanuit verschillende invalshoeken een behoefte aan ruimte. Hier en daar verdienen stranden, duinen en badplaatsen meer ruimte om tot hun volle ontwikkelpotentieel te komen. Een 'lichte' en lokale zeewaartse groei van de kustzone zou ruimte kunnen bieden voor de ontplooiing van lokale initiatieven of opgaven, zoals schuifruimte voor herstructurering. Het verzilveren van deze kans vraagt een integrale aanpak met alle betrokken partijen.

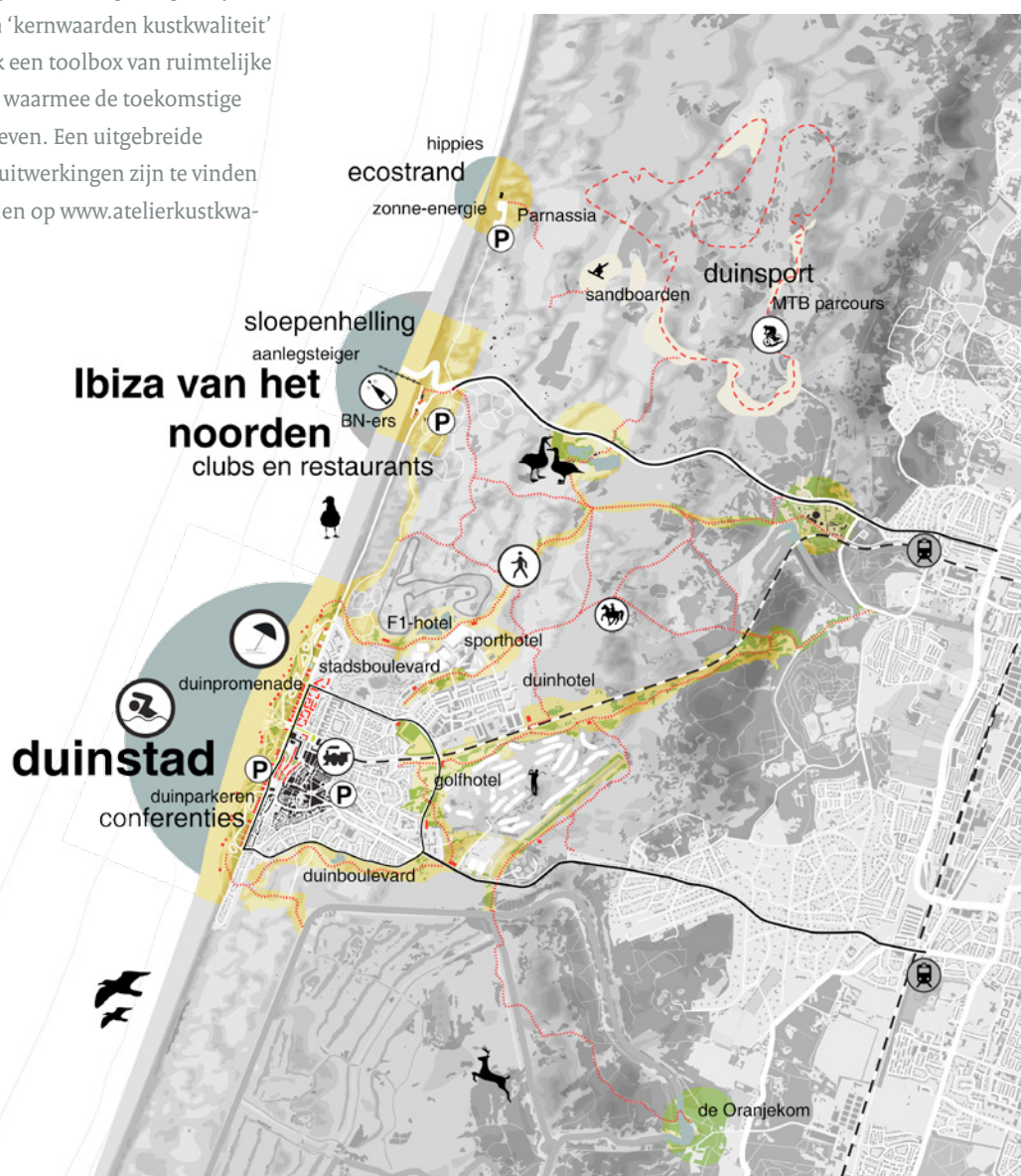


*Impressie van de kernwaarde ruimte: studie naar de mogelijke ontwikkelingsruimte binnen, op en voor de kering voor Scheveningen - AKK werkboek # 5 - Stad aan Zee II (september 2012) (bron: AKK)*

#### 4). Differentiatie

Wil de Nederlandse kust – ook internationaal – een concurrerende bestemming blijven dan moet de variatie aan kwaliteiten, karakters en condities sterker worden. Sommige badplaatsen moeten hun oorspronkelijke karakter versterken, anderen kunnen door-groeien naar een nieuwe setting. Kustversterking kan hieraan een impuls geven.

De vier kernwaarden en bijbehorende principes zijn samengevat in het schema 'kernwaarden kustkwaliteit' (pagina 146). Daarin is ook een toolbox van ruimtelijke maatregelen opgenomen, waarmee de toekomstige kust kan worden vormgegeven. Een uitgebreide beschrijving en voorbeelduitwerkingen zijn te vinden in werkboek nr. 10, te vinden op [www.atelierkustkwaliteit.nl](http://www.atelierkustkwaliteit.nl).



Impressie van de kernwaarde Differentiatie: studie naar de mogelijke versterking van Zandvoort en Bloemendaal met kansen om hun identiteit te herdefiniëren (bron: AKK / Fabric)

→ BIJLAGE 11 :

## BRONNENOVERZICHT

N.B.: Rapporten die in opdracht van Deltaprogramma kust tot stand zijn gekomen staan op [www.kustkennis.nl](http://www.kustkennis.nl). De werkboeken van het Atelier Kustkwaliteit staan op [www.atelierkustkwaliteit.nl](http://www.atelierkustkwaliteit.nl)

Alterra (september 2012), Ecologie van de toekomstige kust; bouwstenen voor de Nationale Visie Kust

Arcadis, Deltares (november 2011), Toekomstbestendigheid verharde zeeeringen: analyse veiligheidsopgave, veiligheidshorizon en mogelijke maatregelen

Atelier Kustkwaliteit (2011), De stad aan zee en de toekomst van de verharde zeeering, Werkboek 1

Atelier Kustkwaliteit (2011), Ontwerpstudie dwarsdoorsneden kust, vier kustdoorsneden in beeld, Werkboek 2

Atelier Kustkwaliteit (2011), Veiligheid en identiteit van kustplaatsen in Noord-Holland, een ontwerpend onderzoek naar kustveiligheid en de versterking van het profiel en karakter van vier kustplaatsen in Noord-Holland, Werkboek 3

Atelier Kustkwaliteit (2011), De toekomst van de 'stille kustlandschappen': toekomstperspectieven voor de kustversterking, ecologie, landschap, drinkwatervoorziening en betreedbaarheid van de Hollandse kustboog voor de periode 2050-2100, Werkboek 4

Atelier Kustkwaliteit (2012), De stad aan zee II – Onderzoek naar een ontwikkelingsperspectief voor een veilig, mooi en vitaal Haags zeefront, Werkboek 5

Atelier Kustkwaliteit (2012), European references; International workshop on coastal quality, Werkboek 6

Atelier Kustkwaliteit (2012), Veiligheid en identiteit van kustplaatsen Noord-Holland – een ontwerpend

onderzoek naar kustveiligheid en de versterking van het profiel en karakter van acht kustplaatsen in Noord-Holland, Werkboek 7

Atelier Kustkwaliteit (2012), Veiligheid en kwaliteit voor een drietal ensembles van de NL kust – toekomstperspectieven voor het Waddengebied, de Hollandse kustboog en de Noordkust Walcheren, Werkboek 8

Atelier Kustkwaliteit (2012), Ecologie, Cultuur en Economie van de NL kust – drie studies naar de kwaliteit van de NL kust en lessen voor een kustaanpak, Werkboek 9

Atelier Kustkwaliteit (2013), Veiligheid en kwaliteit van de Nederlandse kust op weg naar 2100 – resultaten van 2 jaar ontwerpend onderzoek aan de NL kust door Atelier Kustkwaliteit, Werkboek 10

Blueconomy, essay van Teun Morselt en Berry Gersonius (december 2010), Flexibele maatregelen in het waterbeheer zijn economisch aantrekkelijker

Bureau Overland (september 2010), De ruimtelijke identiteit van de Nederlandse kust

Coalitie natuurlijke klimaatbuffers (augustus 2012), Natuurlijke klimaatbuffers in het Delta deelprogramma Kust, brief dd 23-8-2012

Decisio (mei 2011), Ruimte voor recreatie op het strand; onderzoek naar een 'recreatie basiskustlijn'

Deltaprogramma Kust (maart 2011), Nationaal Kader Kust

Deltaprogramma Kust (2012), Position paper: Duurzaam veilig wonen en werken langs de Nederlandse Kust (t.b.v. Deltabeslissing Waterveiligheid)

Deltaprogramma Kust (januari 2012), Advies Stuurgroep Deltaprogramma Kust n.a.v. brief 'Werk aan de Delta' (uitvraag)

- Deltaprogramma Kust, Rijkswaterstaat en Ministerie I&M (juli 2012), Aandachtslocaties veiligheid kust
- Deltaprogramma's Kust, Wadden en Zuidwestelijke Delta (juli 2012), Waterstaatkundige Samenhang Kust
- Deltares (2012), Buitendelta's: samenvatting bestaande kennis en opties voor zandsuppletiepilots
- Deltares (april 2011), Analyse van slachtofferrisico's Waterveiligheid 21ste eeuw
- Deltares (april 2012), Kustlijnen voor dijkkringen, over de relatie tussen kustlijnverzorging en de sterkte van Nederlandse duinwaterkeringen
- Deltares (augustus 2011), Relevantie van grootschalige kustuitbreiding voor duurzame veiligheid van de kust
- Deltares (juli 2010), Technische mogelijkheden voor een dynamische kustuitbreiding
- Deltares (juni 2012), Ruimtelijke verdeling van functies langs de Nederlandse kust in relatie tot het dynamisch handhaven van de kustlijn
- Deltares (maart 2011), Maatschappelijke Kosten-baten-analyse Waterveiligheid 21ste eeuw, Deltares
- Deltares (maart 2012), Monitoring en ontwikkeling van het kustfundament (memo)
- Deltares (oktober 2010), Toekomstbestendige verharde zeekeringen. Fase 1: veiligheidsopgaven en maatregelen'
- Deltares (oktober 2011), Nut en noodzaak meegroeien kustfundament
- Deltares (oktober 2012), Toekomstbestendige verharde zeekeringen; verkenning naar adaptieve oplossingen in een zandige kust
- Deltares (Oktober 2012), Zandsuppleties in de 21ste eeuw, onderzoek naar alternatieve lange termijn suppleties t.b.v. Deltaprogramma Kust
- Deltares (september 2010), Definitie zeespiegelstijging voor bepaling suppletiebehoefte; rekenmodel t.b.v. handhaven kustfundament
- Deltares / Arcadis (November 2012), Voorverkenning NWO's in duinen
- Deltares, At Osborne (november 2011), Multifunctioneel medegebruik van de waterkering: beantwoording signaleringsvraag #5 van de Deltacommissaris
- Deltares, Bureau Landwijzer, Rijkswaterstaat (september 2011), Mogelijkheden voor dynamisch kustbeheer, een handreiking voor beheerders
- Deltares/Rijkswaterstaat (september 2012), Verkenning effecten nieuwe zeejachthavens op het beheer en onderhoud van de kust
- Ecorys (april 2012), Verdienmodellen meervoudig gebruik keringen, financiële voordelen van een klimaatbestendige kustontwikkeling
- Grontmij Nederland BV en RWS Waterdienst (december 2011), Energiezuinig suppleren: innovatie-initiatieven, actoranalyse, interviews
- Gulmans, J. (mei 2013), Evaluation of PROMOTHEE for spacial vision development on Dutch coastal Maria planning, masterscriptie
- HKV (oktober 2012), Overstromingskansen voor de Nederlandse Kust
- KPMG (maart 2012), (On)mogelijkheden voor meerwaarde creatie met contracten en financiering in het Deltaprogramma; onderzoek naar alternatieve contractvormen en financieringsalternatieven voor investeringen in waterveiligheid

- Locus (2011), Samenhangen kustfundament
- Ministerie I&M (december 2009), Nationaal Waterplan 2009-2015
- Ministerie I&M (februari 2013), Structuurvisie wind-energie op zee, brief dd 12 februari 2013
- Ministerie I&M (maart 2012), Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte: Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig
- Ministerie I&M (maart 2013), Brief van de Minister van Infrastructuur en Milieu aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal Den Haag, 25 maart 2013 (30 195, nr. 32, 2013)
- Ministerie I&M, OCW, ELI, BZK en Defensie (september 2012), Actieagenda Architectuur en Ruimtelijk Ontwerp 2013-2016, werken aan ontwerpkracht
- Ministerie OC&W en I&M (juni 2011), Kiezen voor karakter: visie erfgoed en ruimte
- Oort, Prof. Dr. F.G. van (maart 2013), Meer kansen voor de kust economie (essay)
- Panteia (september 2012, / revisie maart 2013), De kracht van de kust economie; een foto van de economische motoren, een doorkijk naar hun ontwikkeling en een SWOT-analyse
- PBL, Deltares (2011), Deltascenario's: verkenning van mogelijke fysieke en sociaaleconomische ontwikkelingen in de 21ste eeuw op basis van KNMI'06 en WLO-scenario's, voor gebruik in het Deltaprogramma 2011 – 2012,
- Pels Rijcken & Drooglever Fortuijn (augustus 2010), Juridische randvoorwaarden Kustuitbreiding
- Provincie Fryslân (2012), Notitie zandige kust Fryslân
- Provincie Noord-Holland (mei 2012), Strategische agenda kust Noord-Holland
- Provincie Zeeland (november 2012), Kustvisie Provincie Zeeland, een visie op de toekomst van een veilige, economisch sterke en aantrekkelijke Zeeuwse kust
- Provincie Zuid-Holland (april 2011), Strategische agenda kust Zuid-Holland
- Rebelgroup, Witteveen en Bos (mei 2007), Economische analyse kustlijnbeleid: rapport fase 1: analyse ex post en rapport fase 2: verkenning ex ante
- Rijkswaterstaat (december 2011), Kustlijnkartenboek 2012, Verdeling suppleties over kust tussen 2001-2011
- Rijkswaterstaat (juli 2012), Veilige en vitale kust; werkdocument aanbevelingen 3x slimmer kustbeheer
- Rijkswaterstaat (maart 2012), Memo aandachtslocaties veiligheid kust in het licht van de nieuwe normering
- Twijnstra Gudde, Alkyon (2007), Evaluatie 3e kustnota
- Water Governance Centre (2013), Verkenning en advies versterken governance kustontwikkeling
- Witteveen en Bos (juni 2010), Economische randvoorwaarden Deltaprogramma Kust

## COLOFON

U kunt de digitale versie van de Nationale Visie Kust terugvinden op:  
[www.nationalevisiekust.nl](http://www.nationalevisiekust.nl)

Meer informatie over het Deltaprogramma kunt u vinden op:  
[www.rijksoverheid.nl/deltaprogramma](http://www.rijksoverheid.nl/deltaprogramma)  
en [www.deltacommissaris.nl](http://www.deltacommissaris.nl)

### Tekst

Peter Heerema, Locus ([www.locus-heerema.nl](http://www.locus-heerema.nl))

### Redactie

Deltaprogramma | Kust

### Ontwerp

Beautiful Minds (BM), Amsterdam

### Cartografie & verbeelding

Atelier 1:1, Janneke van Bergen

Atelier Kustkwaliteit (AKK)

Innatura (IN)

Jelle Gulmans

Studio Terp (ST)

### Fotografie

Atelier 1:1 (A1:1)

Atelier Kustkwaliteit (AKK)

Beautiful Minds (BM)

<https://beeldbank.rws.nl>, Rijkswaterstaat (RWS)

e.a.

### Uitgave

September 2013



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

Het Deltaprogramma kent negen deelprogramma's:

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

U kunt de digitale versie van de Nationale Visie Kust terugvinden op:

[www.nationalevisiekust.nl](http://www.nationalevisiekust.nl)

Meer informatie over het Deltaprogramma kunt u vinden op:

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

Wilt u reageren op deze uitgave:

[rachida.talhi@minienm.nl](mailto:rachida.talhi@minienm.nl)

Deze Nationale Visie Kust is een uitgave van:

Deltaprogramma | Kust

Postbus 20901 | 2500 EX Den Haag

[www.deltacommissaris.nl](http://www.deltacommissaris.nl)

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

september 2013