



## **Basiskustlijn 2017**

Herziening van de ligging van de basiskustlijn

Datum	30 januari 2018
Status	Definitief



Ministerie van Infrastructuur  
en Waterstaat

## Colofon

**Bestuurskern**  
**Dir. Algemeen Waterbeleid en Veiligheid**

**Den Haag**

**Contactpersoon**

**F.P. Hallie**  
***Senior beleidsmedewerker***

Frank.Hallie@minienm.nl



## Inhoud

1	Inleiding .....	6
2	Beleid en beheer.....	7
2.1	Zorg voor veilige waterkeringen .....	7
2.2	Zandig systeem op orde .....	7
3	Proces en besluitvorming .....	9
4	Herziene ligging Basiskustlijn 2017.....	10
4.1	Inleiding .....	10
4.2	Versterkte locaties.....	12
4.2.1	Callantsoog.....	12
4.2.2	Scheveningen.....	14
4.2.3	Delfland.....	16
4.2.4	Waterdunen .....	18
4.2.5	Herdijkte Zwarte Polder .....	20
4.3	Morfologische locaties .....	22
4.3.1	De Slufter/Texel .....	22
4.3.2	Westenschouwen .....	24
4.3.3	Breskens .....	26
4.4	Niet herziene locaties.....	28
	Bijlage: Achtergronddocumenten .....	29



## Samenvatting

In de Waterwet is voorzien dat door de Minister van Infrastructuur en Waterstaat een kaart met daarop de ligging van de basiskustlijn, telkens na zes jaren beschikbaar gesteld wordt.

Voorliggend rapport omvat het voorstel voor de herziening van de basiskustlijn (BKL). De BKL is de lijn op basis waarvan de Minister beoordeelt of ingrepen door middel van zandsuppleties om de kustlijn te handhaven, noodzakelijk zijn. Hiervoor heeft Rijkswaterstaat de ligging van de BKL langs de hele Nederlandse kust geanalyseerd en 8 locaties geselecteerd waar het wenselijk is om de BKL te verleggen. Het gaat om twee categorieën locaties:

1. Vijf recent versterkte locaties (voormalige 'zwakke schakels'). Het herzien van de BKL is hier nodig om het voor veiligheid benodigde zandvolume in stand te houden.
2. Drie morfologische locaties. Dit zijn locaties waar de BKL niet aansluit bij de natuurlijke, reële ligging en vorm van de kust en daardoor geen signaalfunctie meer heeft.

Versterkte locaties			
1	Callantsoog	1123-1381	De BKL wordt hier 2 tot 37 meter zeewaarts verplaatst. Op die manier wordt de veiligheid van dit kustdeel gewaarborgd en blijft de investering van de suppleties die de afgelopen jaren zijn uitgevoerd behouden. Dat de BKL op deze locatie wordt verlegd hebben Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Provincie Noord-Holland en Rijkswaterstaat reeds in 2012 in een overeenkomst vastgelegd.
2	Scheveningen	9875-10140	De BKL wordt hier zeewaarts verplaatst met 35 tot 90 meter. Dit komt overeen met de toezegging die de minister van Infrastructuur en Milieu (IenM) in 2013 heeft gedaan <a href="#">[zie 3]</a> .
3	Delflandse kust	10200-11394	De BKL wordt hier 30 tot 130 meter zeewaarts verlegd. Net als bij Scheveningen, komt dit overeen met de toezegging die de minister van IenM in 2013 heeft gedaan <a href="#">[zie 3]</a> .
4	Waterdunen	461 en 230- 308	<i>Westkant:</i> Bij raai 461 wordt de BKL 31 meter zeewaarts verplaatst. <i>Oostkant:</i> voor 5 raaien wordt de BKL 4 tot 30 meter zeewaarts verplaatst.
5	Herdijkte Zwarte Polder	985-1046	De BKL wordt bij de raaien 985 en 993 met respectievelijk 94 en 71 meter zeewaarts verlegd. Voor de overige raaien (1007-1046) wordt de BKL tot 2050 stapsgewijs verlegd totdat de BKL op de gewenste plek ligt.



<b>Morfologische locaties</b>			
6	De Slufter Texel	2400-2580	De BKL wordt met enkele tientallen meters zover landwaarts verlegd, dat deze de komende jaren niet wordt overschreden. Uitgangspunt daarbij is dat de aangrenzende kustdelen gehandhaafd blijven. Dit zal geen negatieve effecten hebben voor de veiligheid, want er is ruim voldoende zand aanwezig en zelfs zonder het voorliggend duin is de achterliggende dijk sterk genoeg.
7	Westenschouwen	1485 en 1525-1719	De BKL wordt 6 tot 37 meter zeewaarts verlegd. Deze aanpassing sluit aan op de huidige onderhoudspraktijk en zal dus geen invloed hebben op veiligheid of onderhoud.
8	Breskens Oost	51-71	De BKL wordt landwaarts verlegd met 20 tot 45 meter. Dit zorgt ervoor dat de BKL beter aansluit bij de natuurlijke oriëntatie van de kust en daardoor effectiever gehandhaafd kan worden.



## 1 Inleiding

In 1990 is gekozen voor het 'dynamisch handhaven' van de kustlijn [zie 4]. Dit betekent dat structurele kustachteruitgang langs een groot deel van de Nederlandse kust wordt bestreden. Daarbij geldt de basiskustlijn (BKL) als signaleringswaarde. Als de BKL structureel overschreden dreigt te worden en de functies van de kustzone in het geding komen, dan kan de Minister van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) besluiten tot het uitvoeren van een zandsuppletie. Meer informatie over de BKL is te vinden in het volgende hoofdstuk.

Sinds de vaststelling van de BKL in 1990 is de ligging ervan lokaal enkele keren aangepast. Dit gebeurde voor het laatst in 2012, toen de BKL op acht locaties is herzien [zie 5].

Voorliggend rapport omvat de herziening van de BKL. Net als bij de vorige herziening zijn er twee redenen om de BKL aan te passen, namelijk het in stand houden van de veiligheid van recent versterkte locaties (voormalige zwakke schakels) en het beter laten aansluiten van de BKL op de natuurlijke, reële ligging en vorm van de kust.

De BKL wordt in 2017 op acht locaties herzien. Deze worden nader beschreven in hoofdstuk 4.



## 2 Beleid en beheer

De belangrijkste doelstelling van het rijksbeleid voor de kust is duurzame handhaving van de veiligheid van het achterland tegen overstromingen vanuit de zee. Dit beleid wordt gevoerd langs twee sporen, die ervoor moeten zorgen dat het veiligheidsniveau in het achterland voldoende is gewaarborgd: het op orde houden van het zandig systeem én de zorg voor veilige waterkeringen.

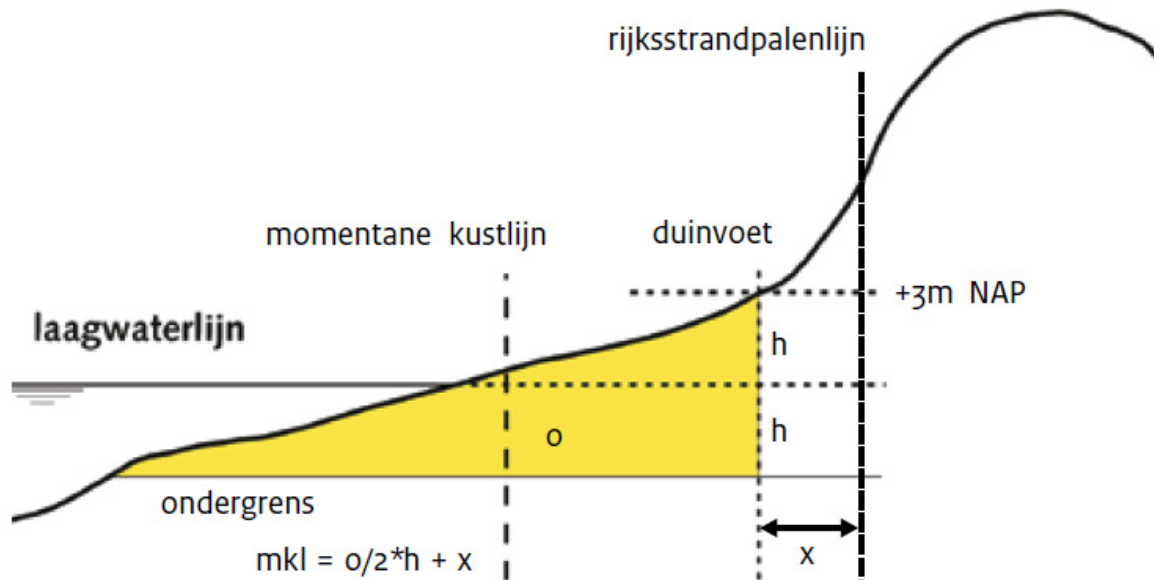
Hoewel dit twee afzonderlijke sporen zijn, hangen ze wel met elkaar samen: het zandig systeem vormt de basis voor veilige waterkeringen langs de kust en op de eilanden op lange termijn.

### 2.1 Zorg voor veilige waterkeringen

Dammen, dijken en duinen langs de kust beschermen het achterland tegen overstromingen. In de Waterwet is vastgelegd waar deze primaire waterkeringen liggen en aan welke veiligheidsnormen ze moeten voldoen. Over de mate van veiligheid van de keringen wordt elke twaalf jaar gerapporteerd. Wanneer blijkt dat een waterkering niet meer aan de veiligheidsnorm voldoet, worden maatregelen genomen. De afgelopen jaren zijn diverse waterkeringen langs de kust versterkt in het kader van het Hoogwaterbeschermingsprogramma (de voormalige 'Zwakke Schakelprojecten'). Mede daardoor is de kust volgens het Nationaal Waterplan 2016-2021 nu veilig [zie 6].

### 2.2 Zandig systeem op orde

In 1990 is gekozen voor het dynamisch handhaven van de kustlijn, om structurele erosie van de kust tegen te gaan. Daarbij geldt de BKL als signaleringswaarde (zie figuur). Elk jaar wordt berekend waar de kustlijn zich ten opzichte van de BKL bevindt. De resultaten hiervan worden weergegeven in het jaarlijks uitgebrachte rapport 'Kustlijnkaarten'. Als de BKL structureel overschreden dreigt te worden, wordt als dat nodig en wenselijk is, zand gesuppleerd. Daarbij wordt onder andere rekening gehouden met bestuurlijke afspraken, het in geding komen van functies, morfodynamiek en de efficiëntie van een suppletie. De zandsuppleties zorgen ervoor dat Nederland geen land verliest aan de zee en dat er ruimte blijft voor de verschillende functies in de kustzone. De zandsuppleties sluiten goed aan bij het natuurlijke kuststelsel, omdat hierdoor het zandige karakter van de kust behouden blijft.



*Figuur 1: De ligging van de BKL wordt uitgedrukt in een minimum hoeveelheid zand die in een doorsnede van de kust ('de rekenschijf') aanwezig moet zijn. In het algemeen vormt de duinvoet de bovengrens van de rekenschijf (3 meter boven NAP). De ondergrens wordt bepaald door twee keer het hoogteverschil tussen de duinvoet en de laagwaterlijn.*

In 2001 is het beleid ten aanzien van het handhaven van de kustlijn uitgebreid naar het kustfundament (de zone van -20m NAP tot en met de zeewering of de binnenduintrand). Dat is de basis voor de veiligheid en het beperken van kusterosie op de lange termijn. Daarom is vanaf 2001 het volume suppletiezand dat jaarlijks wordt gesuppleerd verhoogd van ongeveer 7,5 miljoen m<sup>3</sup> per jaar tot 12 miljoen m<sup>3</sup> per jaar. Hiermee kan de Nederlandse kust in evenwicht blijven met de huidige zeespiegelstijging van 2 mm/jaar. Als het in de toekomst nodig is, omdat bijvoorbeeld de zeespiegel sneller stijgt, kan dit volume worden verhoogd.

In het Nationaal Waterplan 2016-2021 herbevestigt het kabinet de keuze om zandsuppleties toe te passen om de kust van Nederland niet kleiner te laten worden en tevens een stabiele basis te bieden voor de waterveiligheid op lange termijn in de Zuidwestelijke Delta, langs de Hollandse kust en in het Waddengebied. Daartoe streeft het kabinet naar een structureel evenwicht in het kustfundament, waarbij het volume voor zandsuppleties periodiek wordt aangepast aan de actuele zeespiegelstijging.





### 3 Proces en besluitvorming

In de Waterwet is voorzien dat door de Minister van Infrastructuur en Milieu een kaart met daarop de ligging van de basiskustlijn, telkens na zes jaren beschikbaar gesteld wordt.

Voorliggend rapport heeft betrekking op de herziening van de BKL in 2017. Dit hoofdstuk beschrijft het proces van de herziening. De locaties waar de BKL wordt verlegd, zijn opgenomen in hoofdstuk 4.

Voor de herziening van de BKL in 2017 heeft Rijkswaterstaat de ligging van de BKL langs de hele Nederlandse kust opnieuw geanalyseerd. Hierbij zijn ook de locaties meegenomen die in de herziening 2012 zijn doorgeschoven naar de volgende tranche. Rekening houdend met de 'doorgeschoven locaties uit 2012' en met de resultaten van de jaarlijkse toetsing van de ligging van de kustlijn, zijn 18 locaties geselecteerd, waar het mogelijk wenselijk is om de BKL te verleggen. Het gaat om twee categorieën:

1. Recent versterkte locaties ('zwakke schakels'). Het herzien van de BKL is hier nodig om het voor de veiligheid benodigde zandvolume in stand te houden. De huidige basiskustlijn ligt hiervoor te ver landwaarts;
2. Morfologische locaties. Dit zijn locaties waar de BKL niet aansluit bij de natuurlijke, reële ligging en vorm van de kust en daardoor geen signaalfunctie meer heeft. De BKL ligt hier:
  - a) te ver landwaarts;
  - b) of juist te ver zeewaarts (geldt voor de meeste locaties). De BKL wordt hier regelmatig of permanent overschreden. Er is echter geen sprake van structurele achteruitgang van de kust en/of er worden geen functies aangetast. In de praktijk wordt er daarom zelden zand gesuppleerd; het verleggen van de BKL maakt dan ook niet uit voor de frequentie van suppleren.

Voor alle locaties heeft Deltares verkend wat de verwachte morfologische ontwikkelingen zullen zijn en welke orde grootte verlegging nodig is voor een reële en onderhoudbare BKL [zie 1 en 2]. Op grond hiervan én op grond van de betekenis van de huidige BKL voor het handhaven van andere functies, zoals recreatie of veiligheid, wordt een nieuwe ligging voorgesteld.

Vervolgens heeft Rijkswaterstaat de ligging en eventuele herziening van de BKL besproken met regionale overheden.

Op basis van de resultaten van de verkenning én van de regionale overleggen, heeft Rijkswaterstaat de locaties waar de BKL wordt herzien, beschreven in hoofdstuk 4.



## 4 Herziene ligging Basiskustlijn 2017

### 4.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft de locaties die zijn geanalyseerd door Rijkswaterstaat voor een mogelijke herziening van de BKL. Het gaat om vijf recent versterkte locaties (zie §4.2) en om drie morfologische locaties (zie §4.3), waar de BKL niet meer aansluit bij de natuurlijke, reële ligging en vorm van de kust en daardoor geen signaalfunctie meer heeft (zie tabel 2 en figuur 2). Voor tien locaties wordt de BKL in 2017 niet herzien (zie §4.4)

<b>Versterkte locaties</b>	Km raai	
Callantsoog	1123-1381	zeewaarts
Scheveningen	9875-10140	zeewaarts
Delflandse kust	10200-11394	zeewaarts
Waterdunen	230- 308 en 461	zeewaarts
Herdijkte Zwarte Polder	985-1046	zeewaarts
<b>Morfologische locaties</b>	Km raai	
De Slufter Texel	2400-2580	landwaarts
Westenschouwen	1485 en 1525-1719	zeewaarts
Breskens Oost	51-71	landwaarts

Tabel 1: Herziene locaties.



Figuur 2: Deze kaart laat de locaties zien waar de BKL wordt herzien. In paars zijn de locaties gemarkeerd waar aanpassing van de BKL wenselijk is vanwege recente versterkingen. De gele kleur toont locaties waar herziening wordt voorgesteld omdat de BKL niet aansluit bij de natuurlijke, reële ligging van de kust en daardoor geen signaalfunctie meer heeft.



## 4.2 Versterkte locaties

De BKL wordt op vijf locaties zeewaarts verplaatst als uitvloeisel van de daar uitgevoerde zandige, zeewaartse versterking van de primaire waterkering. Het verleggen van de BKL is nodig om deze kustversterkingen tijdig te kunnen onderhouden.

### 4.2.1 Callantsoog

In het noorden van Noord-Holland, bij Callantsoog, is de zeereep relatief smal, terwijl zee en wind er een relatief grote belasting op uitoefenen. Daarom werd de veiligheid van de waterkering tijdens (tussentijdse) toetsronden van 2003 en 2011 negatief beoordeeld. Callantsoog behoorde daarmee tot de 'zwakke schakels' langs de kust. Er werden allerlei varianten voor versterking besproken. Uiteindelijk is ervoor gekozen om herhaaldelijk zand te suppleren op het strand en de onderwateroever. Inmiddels is het strand en het duin daardoor hoger en breder geworden en voldoet de waterkering nu aan de norm. Om de vereiste veiligheid van de waterkering te behouden, moet het volume zand behouden blijven.

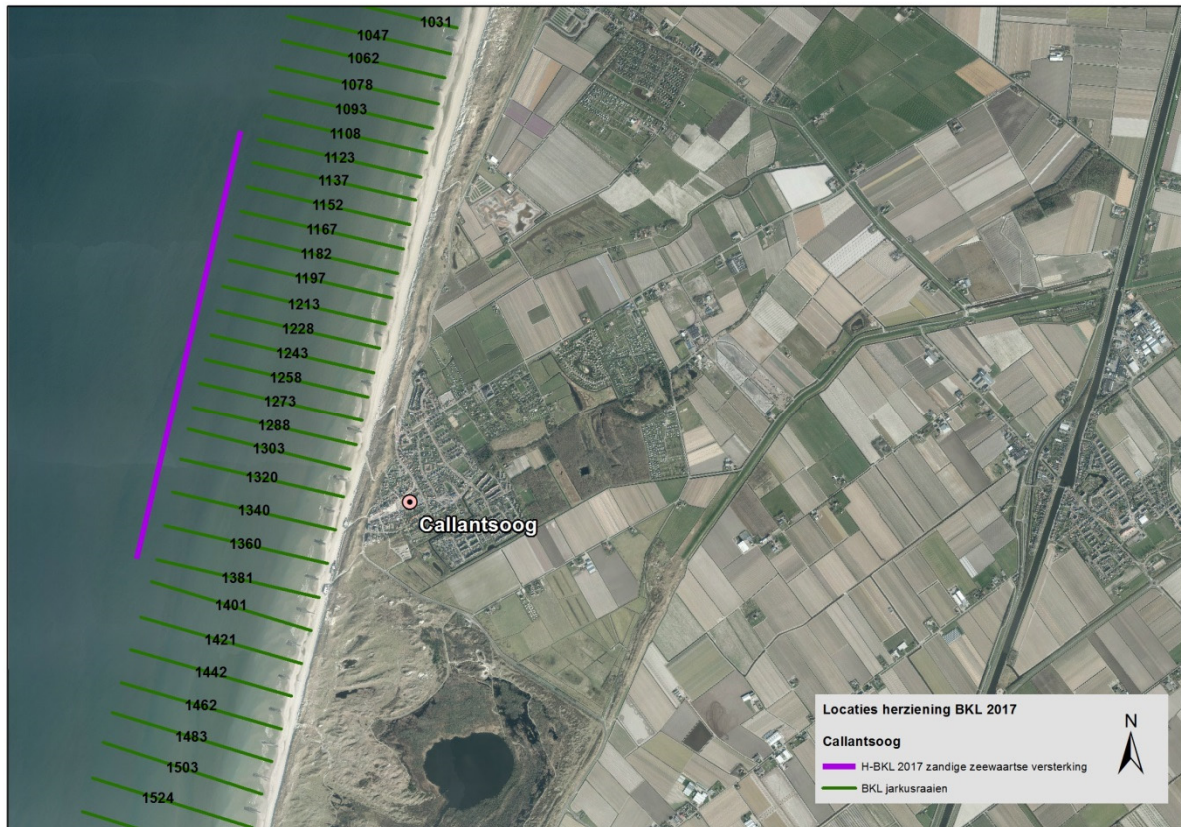
#### *Nieuwe BKL*

In 2012 hebben Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Provincie Noord-Holland en Rijkswaterstaat in een overeenkomst vastgelegd dat de BKL zeewaarts werd verlegd. Sindsdien wordt de kustlijn op basis van de nieuwe BKL onderhouden. De afspraak was om de nieuwe ligging uiterlijk in 2017 te formaliseren. Dat betekent dat de BKL voor de raaien 1123 tot 1381 zeewaarts wordt verplaatst met 2 tot 37 meter t.o.v. de Rijksstrandpalenlijn. Het handhaven van de BKL heeft hier een directe relatie met het waarborgen van de veiligheid van de waterkering.



KM raai	Ligging Huidige BKL	Nieuwe BKL	BKL verplaatsing
1123	-29	8	37
1137	-14	12	26
1152	-5	16	21
1167	-2	20	22
1182	-3	24	27
1197	-6	27	33
1213	-1	33	34
1228	11	39	28
1243	17	44	27
1258	18	45	27
1273	22	45	23
1288	29	45	16
1303	43	45	2
1320	65	70	5
1340	64	87	23
1360	69	85	16
1381	71	81	10

*Tabel 3: Nieuwe BKL per raai bij Callantsoog in meters.*



*Figuur 3: Overzicht van raaien met herziening van de BKL bij Callantssoog (ter hoogte van de paarse lijn)*

#### 4.2.2 Scheveningen

In 2011 is de kust bij Scheveningen versterkt, door een dijk te 'verpakken' in een geheel vernieuwde boulevard. Daarnaast werd het strand verbreed. Het aangelegde strand dempt enerzijds de energie van de golven tijdens de storm, anderzijds is het belangrijk voor toerisme.

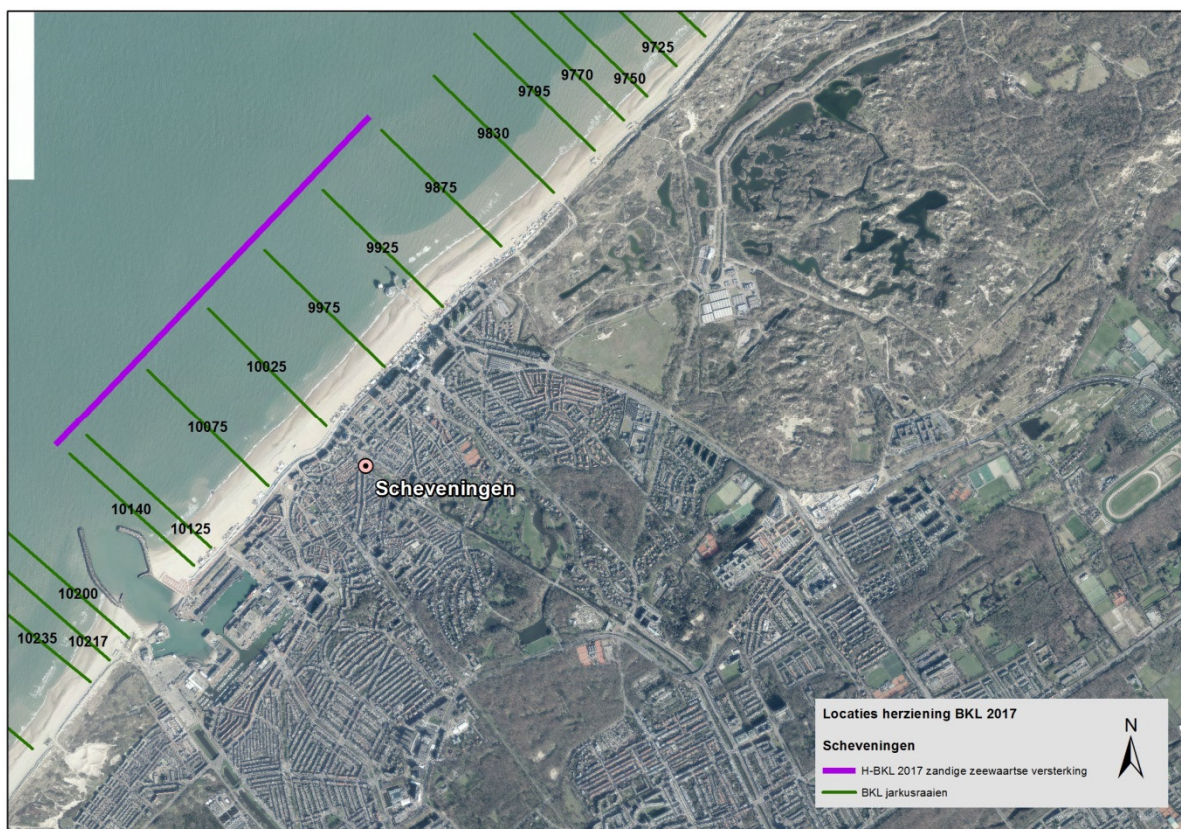
Om de zandige uitbouw te handhaven, dient de BKL zeewaarts te worden verlegd. In 2013 heeft het ministerie van Infrastructuur en Milieu een voorstel aan het Hoogheemraadschap van Delfland gedaan voor een nieuwe ligging van de BKL. Daarnaast heeft het Hoogheemraadschap van Delfland verzocht om de BKL voor de raaien 10125 en 10140 beperkt zeewaarts te verplaatsen. Dit vanwege een betere aansluiting met de zeewaartse kustversterking en een aangepast gebruik van de achtergelegen kust, die samenhangt met de zeewaartse kustversterking. Aangezien deze twee raaien als gevolg van suppleties bij Scheveningen aanzanden, zal deze verplaatsing niet leiden tot een ander beheer en onderhoud.

### Nieuwe BKL

De BKL wordt voor de raaien 9875-10140 zeewaarts verplaatst met 35-90 meter. Dit komt overeen met de toezegging die de Minister van Infrastructuur en Milieu in 2013 [zie 3] heeft gedaan. Het is hier technisch haalbaar om de nieuwe BKL met suppleties te handhaven.

Km raai	Ligging huidige BKL	Nieuwe BKL	BKL verplaatsing
9875	65	100	35
9925	140	175	35
9975	120	190	70
10025	107	197	90
10075	100	190	90
10125	127	172	45
10140	171	216	45

Tabel 4: Nieuwe BKL per raai bij Scheveningen in meters.



Figuur 4: Overzicht van raaien met herziening van de BKL bij Scheveningen (ter hoogte van de paarse lijn)



### 4.2.3 Delfland

De Delflandse kust is tussen 2009 en 2011 versterkt door het strand en de duinen te verbreden. Om de versterking van de Delflandse kust te handhaven, moet de BKL zeewaarts worden verlegd. In het zuidelijk deel van de Delflandse kust, ter hoogte van de duincompensatie (km raai 11412-11750) is de BKL reeds in 2012 zeewaarts verlegd.

Voor herziening van de BKL in het noordelijk deel van de Delflandse kust heeft het ministerie van Infrastructuur en Milieu in 2013 een voorstel gedaan aan het hoogheemraadschap van Delfland.

Direct ten noorden van de kustversterking is in 2011 de 'Zandmotor' aangelegd. Dit is een pilot van een grote suppletie op één plaats, met als doel om de kustlijn over een groter deel van de kust te onderhouden. In tegenstelling tot de versterking, zullen zee en wind het zand van de Zandmotor in de loop der tijd verspreiden langs de kust. De aanleg van de Zandmotor heeft een grote invloed op de morfologie van de Delflandse kust. Voor het vaststellen van de herziene BKL speelt de Zandmotor echter geen rol, aangezien de Zandmotor een tijdelijke slijtlaag betreft van weliswaar grote omvang, die in de loop van de jaren zal verdwijnen.

#### *Nieuwe BKL*

De BKL wordt tussen de raaien 10200 en 11394 met 30 tot 130 meter zeewaarts verlegd. Dit komt overeen met de toezegging die de Minister van Infrastructuur en Milieu in 2013 [zie 4] gedaan heeft.

Ter hoogte van de Zandmotor wordt de BKL slechts zoveel zeewaarts verlegd als nodig is voor het onderhoud van de versterking. Het verder zeewaarts verplaatsen om de Zandmotor te behouden, komt niet overeen met het tijdelijke karakter van de Zandmotor.

Op grond van morfologische analyse lijkt het voor de meeste raaien technisch haalbaar te zijn om de herziene ligging van de BKL met suppleties te handhaven.

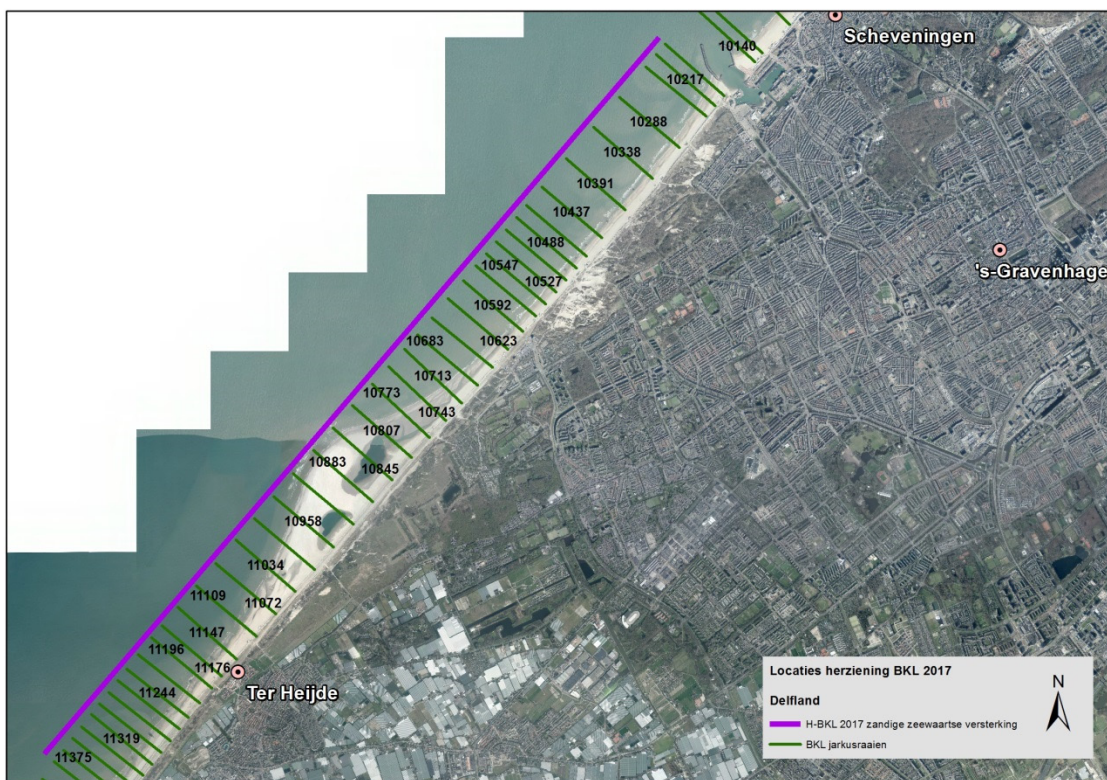




Km raai	Ligging huidige BKL	Nieuwe BKL	BKL verplaatsing
10200	162	192	30
10217	137	167	30
10235	110	140	30
10288	57	87	30
10338	27	77	50
10391	1	51	50
10437	3	53	50
10468	21	71	50
10488	20	70	50
10507	34	84	50
10527	32	92	60
10547	46	106	60
10567	56	116	60
10592	56	126	70
10623	59	129	70
10653	60	170	110
10683	59	169	110
10713	69	179	110
10743	78	188	110
10773	76	186	110
10807	68	178	110
10845	91	201	110
10883	82	192	110
10920	76	186	110
10958	70	180	110
10996	71	181	110
11034	73	183	110
11072	76	186	110
11109	71	201	130
11147	108	208	100
11176	131	211	80
11196	142	222	80
11221	125	220	95
11244	137	232	95
11263	135	230	95
11282	134	229	95
11301	134	229	95

11319	140	225	85
11338	140	220	80
11356	136	216	80
11375	136	216	80
11394	140	204	64

Tabel 5: Nieuwe BKL per raai bij Delfland in meters.



Figuur 5: Overzicht van raaien met herziening van de BKL bij Delfland (ter hoogte van de paarse lijn)

#### 4.2.4 Waterdunen

Eind 2015 is de laatste hand gelegd aan de versterking van het kustdeel Waterdunen. Dit wordt gecombineerd met de aanleg van een groot natuur- en recreatiegebied met slikken en schorren.

Het kustdeel Waterdunen bestaat uit drie delen:

- 1) Het westelijk deel (deelgebied 't Killetje) wordt versterkt, door extra zand in de duinen aan te brengen. Er is in het ontwerp van de versterking *geen* slijtlaag opgenomen.

Dit deelgebied grenst aan het kustdeel Nieuwvliet-Groede, dat in 2010 is



versterkt door de aanleg van een nieuw duin en verbreding van het strand (en waar de BKL reeds in 2012 is herzien). Als gevolg van de versterking bij Nieuwvliet-Groede is ook het strand bij 't Killetje (raai 461) zeewaarts breder geworden.

Om de versterking van dit westelijk deel van Waterdunen te behouden, moet de BKL hier zeewaarts worden verplaatst.

- 2) De waterkering van het middelste deel (deelgebied Panoramaweg West) bestaat uit een dijk. Hier is geen BKL vastgesteld.
- 3) Het oostelijk deel (deelgebied Panoramaweg Oost) is zandig en daar is wel een BKL vastgesteld. Op deze locatie worden het strand en het duin versterkt. Dankzij een suppletie uit 2010 ligt er momenteel zeewaarts van deze versterking voldoende zand om de veiligheid ervan in stand te houden. Om dit zand te behouden, is het nodig om de BKL zeewaarts te verplaatsen.

#### *Nieuwe BKL*

- Westkant van het gebied: de BKL wordt bij raai 461 verlegd naar de positie van de kustlijn uit 2012. Dat betekent dat de BKL met 31 meter zeewaarts wordt verplaatst.

Doordat er bij de versterking geen slijtlaag is aangelegd, is in 2014 een suppletie uitgevoerd om de kust te laten voldoen aan de voorgestelde BKL. Op grond van monitoring op langere termijn zal het onderhoudsvolume beter kunnen worden bepaald.

- Oostkant van het gebied: de BKL wordt verlegd naar de positie van de kustlijn uit 2011. Dat betekent dat de BKL voor 5 raaien met 4 tot 30 meter zeewaarts wordt verplaatst.

Km raai	Ligging huidige BKL	Nieuwe BKL	BKL verplaatsing
230	78	89	11
251	70	100	30
271	75	104	29
290	66	83	17
308	76	80	4
461	108	126	18

*Tabel 6: Nieuwe BKL per raai bij Waterdunen in meters.*



Figuur 6: Overzicht van raaien met herziening van de BKL bij Waterdunen (ter hoogte van de paarse lijn)

#### 4.2.5 Herdijkte Zwarte Polder

In 2011 is de kuststrook bij de Herdijkte Zwarte Polder versterkt. Net als Waterdunen vormt dit één van de vijf 'zwakke schakelprojecten' die in Zeeuws-Vlaanderen worden uitgevoerd om de kustveiligheid te vergroten. Aan de zeezijde is de dijk van de Herdijkte Zwarte Polder versterkt door zand tegen de dijk aan te leggen. Er is zoveel zand neergelegd dat de bekleding van de dijk ook onder stormcondities niet bloot komt te liggen. Het zand is aangebracht in de vorm van een kustboog en wordt begrensd door een strekdam.

Aan de oostkant van de Herdijkte Zwarte Polder is landwaarts van de bestaande waterkering een extra duinrichel aangelegd van 20 tot 35 meter breed.

Na het afronden van de versterking werd het voorstel gedaan om de BKL te verschuiven naar de positie van de kustlijn uit 2011. Uit analyse van Deltares blijkt echter dat het technisch *niet* mogelijk is om de voorgestelde BKL voor het hele gebied te realiseren. Dat komt doordat direct in het eerste jaar na de aanleg van de versterking, veel zand afgeslagen is (omdat de kust door de versterking behoorlijk zeewaarts uitsteekt); de kustlijn voldeed op dat moment voor enkele



raaien al niet meer aan de voorgestelde BKL. Sindsdien wijkt de kustlijn ongeveer met 2 tot 7 meter per jaar terug; dat is conform de verwachtingen [zie 1].

#### *Nieuwe BKL*

De BKL wordt bij de raaien 985 en 993 met respectievelijk 105 en 71 meter zeewaarts verlegd. Voor deze raaien wordt dat technisch haalbaar geacht.

Voor de overige raaien (1007-1046) wordt de BKL *stapsgewijs* verlegd totdat de BKL op de gewenste plek ligt. Doordat de verlegging niet gelijk heel extreem is, zal de afslag met name de eerste jaren ook relatief minder zijn (omdat de kust minder extreem "uitsteekt", waardoor de erosie ook minder zal zijn). In verhouding tot de mate waarin de zeespiegel daadwerkelijk stijgt, kan de BKL ook steeds verder zeewaarts verlegd worden. Hierbij is nauwkeurige monitoring nodig, om te volgen of aan alle eisen blijft voldaan worden. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de jaarlijkse metingen van de hoogte van raaien dwars op de kust (JARKUS-metingen).

Km raai	Ligging huidige BKL	BKL 2017*)	BKL2030*)	BKL2050	BKL verplaatsing
985	17	122	122	122	105
993	59	130	130	130	71
1007	43	100	110	120	77
1021	34	83	96	109	75
1032	26	78	91	104	78
1046	68	76	96	115	47

*Tabel 7: Nieuwe BKL per raai bij Herdijkte Zwarte Polder in meters. De gegeven waardes voor 2017 en 2030 zijn indicatief en geven een voorbeeld van een BKL die 'meegroeit naar een nieuwe, stabiele ligging'.*



Figuur 7: Overzicht van raaien met herziening van de BKL bij de Herdijkte Zwarte Polder (ter hoogte van paarse lijn)

### 4.3 Morfologische locaties

Op drie locaties wordt de BKL te verplaatst om deze beter te laten aansluiten op de natuurlijke, reële ligging en vorm van de kust en daardoor weer een signaalfunctie te geven, namelijk bij de Slufter op Texel, Westenschouwen en Breskens-Oost. Een nieuwe ligging is bepaald op grond van de morfologische ontwikkeling van de betreffende kustvakken én de betekenis van het verleggen van de BKL voor het handhaven van functies zoals recreatie, natuur of veiligheid.

#### 4.3.1 De Slufter/Texel

De Slufter is een belangrijk natuurgebied, dat bestaat uit een brede duinvallei die via een opening in de duinen in verbinding staat met de zee. De kust die aan de Slufter grenst is erosief en er wordt regelmatig zand gesuppleerd om overschrijdingen van de BKL te voorkomen.

Ook ter hoogte van de Slufter, tussen raai 2400-2580, wordt de BKL regelmatig overschreden. Er wordt hier echter in principe geen zand gesuppleerd om te voorkomen dat de monding van de Slufter versneld verzandt. Ook uit natuuroverwegingen is het hier gewenst zoveel mogelijk ruimte te geven aan



natuurlijke processen en zo min mogelijk zand te suppleren. Door de BKL hier landwaarts te verleggen, krijgt de BKL weer een duidelijke signaalfunctie.

### *Nieuwe BKL*

De nieuwe BKL wordt zover landwaarts verlegd, dat deze komende jaren niet wordt overschreden. Uitgangspunt daarbij is dat de aangrenzende kustdelen gehandhaafd blijven. Dit zal geen negatieve effecten hebben voor de veiligheid, want er is ruim voldoende zand aanwezig en zelfs zonder het voorliggend duin is de achterliggende dijk sterk genoeg.

Km raai	Ligging huidige BKL	Nieuwe BKL	BKL verplaatsing
2400	257	231	-26
2420	262	212	-50
2440	253	194	-59
2460	244	175	-69
2480	208	175	-33
2500	224	175	-49
2520	184	175	-9
2540	263	197	-66
2560	281	218	-63
2580	276	240	-36

*Tabel 8: Nieuwe BKL per raai bij de Slufter/Texel in meters.*



Figuur 8: Overzicht van raaien met herziening van de BKL bij de Slufter (ter hoogte van de gele lijn)

### 4.3.2 Westenschouwen

De kust van Westenschouwen is in 1992 zeewaarts versterkt. De BKL is daarop echter niet aangepast. Weliswaar onderhoudt Rijkswaterstaat de kustlijn op het niveau van midden jaren '90, maar de huidige BKL ligt verder landwaarts. Hierdoor heeft de BKL hier geen signaalfunctie meer.

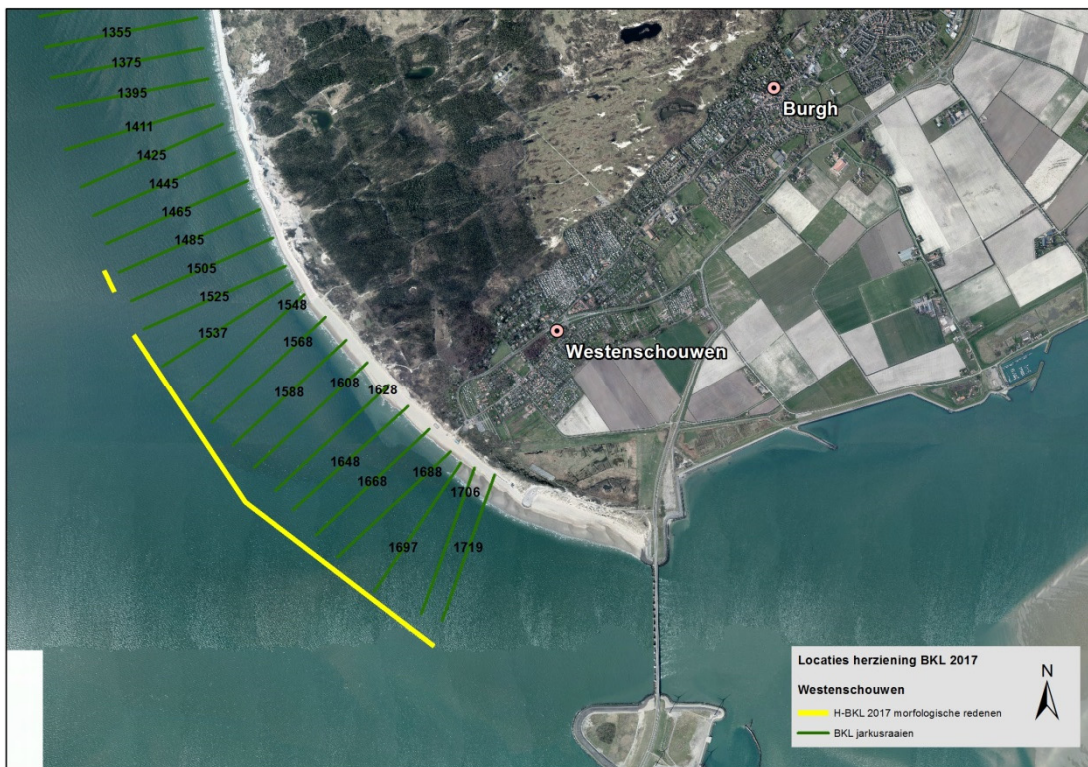
#### Nieuwe BKL

De BKL wordt verlegd naar de positie van de kustlijn in 1996. Deze aanpassing sluit aan op de huidige onderhoudspraktijk en zal dus geen invloed hebben op veiligheid of onderhoud. Dit betekent dat de BKL langs 14 raaien zeewaarts wordt verplaatst. Het aanpassen van de BKL zorgt ervoor dat de BKL op deze raaien weer een signaalfunctie heeft.



Km raai	Ligging huidige BKL	Nieuwe BKL	BKL verplaatsing
1485	46	52	6
1525	26	39	13
1537	8	39	31
1548	55	69	14
1568	49	77	28
1588	67	88	21
1608	65	102	37
1628	81	102	21
1648	78	85	7
1668	63	76	13
1688	36	55	19
1697	22	42	20
1706	52	77	25
1719	82	113	31

Tabel 9: Nieuwe BKL per raai bij Westenschouwen in meters.



Figuur 9: Overzicht van raaien met herziening van de BKL bij Westenschouwen (ter hoogte van de gele lijn)



### 4.3.3 Breskens

In 2001 is de ligging van de BKL voor raaien 51 en 71 zeewaarts verplaatst, om de strandhoofden en het lokale recreatiestrand te beschermen.

In de praktijk blijkt echter dat de nieuwe strandvorm niet goed met suppleties kan worden gehandhaafd. Vooral raai 71 wordt bijna jaarlijks overschreden, ondanks herhaalde suppleties.

Op grond van analyse van lange termijn trends lijkt de erosie op deze plek een gevolg te zijn van een onnatuurlijke positie van de kustlijn. Dit leidt tot overschrijdingen van de BKL. Het landwaarts verleggen van de BKL zou ervoor kunnen zorgen dat deze weer beter aansluit bij de natuurlijke oriëntatie van de kust en daardoor beter handhaafbaar is [zie 2]. De veiligheid is bij het herzien van de BKL niet in het geding.

Het herzien van de BKL is reeds in 2012 overwogen. Gezien de aanwezige functies en de versterking die op dat moment aanstaande was, is destijds besloten af te wachten hoe de kustversterking uitpakte en eventuele herziening uit te stellen.

#### *Nieuwe BKL*

De BKL wordt landwaarts verlegd bij raai 51 met 20 meter en bij raai 71 met 45 meter. Dit zorgt ervoor dat de BKL beter aansluit bij de natuurlijke oriëntatie van de kust en effectief kan worden gehandhaafd met zandsuppleties.

De veiligheid van de waterkering komt niet in het geding door het landwaarts verplaatsen van de BKL.

Km raai	Ligging huidige BKL	Nieuwe BKL	BKL verplaatsing
51	157	137	-20
71	179	134	-45

*Tabel 10: Nieuwe BKL per raai bij Breskens in meters.*



Figuur10: Overzicht van raaien met herziening van de BKL bij Breskens (ter hoogte van de gele lijn)



#### 4.4 Niet herziene locaties

Voor een deel van Katwijk en Cadzand-Bad geldt, dat zij pas recent zijn versterkt en het wenselijk is om eerst af te wachten hoe de kust zich ontwikkelt, alvorens een nieuwe ligging van de BKL vast te stellen. Voor de veiligheid van deze locaties is het later vaststellen van de BKL geen probleem. Reden is dat beide versterkingen zijn aangelegd met een zandige 'slijtlaag' van 5 jaar. Dat is een extra hoeveelheid zand die onder invloed van zee en wind 'mag' eroderen, zonder dat dit gevolgen heeft voor de veiligheid. Als uit de jaarlijkse toetsing van de BKL blijkt dat er op deze locaties sterkere erosie plaatsvindt dan verwacht, kan alsnog een suppletie worden gepland.

Voor Texel Noordwest, een ander deel van Katwijk en 't Zwin spelen morfologische overwegingen een rol, om hier niet te herzien. Ook hier is de waterveiligheid niet in het geding. Voor Texel Zuidwest geldt dat hier een gebiedsproces wordt opgestart. Voor Ameland Oost, Ameland Noordwest, Terschelling en Vlieland havenstrand zal tevens een proces met de omgeving opgestart worden, om zodoende te komen tot nieuwe bestuurlijke afspraken over het beheer en onderhoud van de betreffende locaties.



## **Bijlage: Achtergronddocumenten**

- 1) Deltares (2015): Factsheet BKL herziening op basis van versterkingsmaatregel (Zwakke Schakels).
- 2) Deltares (2015). Factsheet BKL herziening op basis van morfologische gronden.
- 3) Brief Ministerie van Infrastructuur en Milieu van 11 juni 2013, met kenmerk IenM/BSK-20 13/79263
- 4) Ministerie van Verkeer en Waterstaat (1990): Kustverdediging na 1990, Beleidskeuze voor de Kustlijn­zorg. Tweede Kamer 1989-1990, 21 136, nrs. 5-6
- 5) Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2012): Basiskustlijn 2012.
- 6) Ministerie van Infrastructuur en Milieu en Ministerie van Economische Zaken (2015). Nationaal Waterplan 2016-2012.