

1 Inleiding

Het rapport **Kustlijnkaarten 2012** is bestemd voor de beheerders van zandige kusten en (duin)waterkeringen, de provinciale besturen en andere betrokkenen. Jaarlijks wordt getoetst hoe de kustlijn zich ontwikkelt ten opzichte van de basiskustlijn (BKL). Deze rapportage doet hier verslag van.

In 1990 werd gekozen voor het ‘dynamisch handhaven’ van de kustlijn [1]. Dit houdt in dat de BKL door zandsuppletie moet worden gehandhaafd.

Deze eenentwintigste uitgave geeft informatie over de toetsing van de kustlijnligging van 1 januari 2012 aan de BKL. Een digitale versie van het rapport is te vinden op de website van Rijkswaterstaat: <http://www.rijkswaterstaat.nl/kustlijnkaarten>

Toetsing 2012

De toetsing 2012 is uitgevoerd voor 1450 van de 1463 JARKUS-raaien (JAaRlijke KUSmeting) langs de Nederlandse kust. Dertien raaien zijn niet getoetst omdat de betreffende raaien te ondiep zijn om te meten of omdat er wegens het ontbreken van een duin geen bovengrens aanwezig is. Daarvan wordt aangenomen dat ze bij toetsing aan de norm voldoen. In alle raaien wordt jaarlijks de diepte- en hoogtemeting van de zandige kust opgenomen. De kustmetingen vormen de basis voor de toetsing. Het opgemeten profiel loopt meestal van ongeveer 1000 meter in zee tot en met de eerste duinenrij. Het raaienstelsel staat loodrecht op de rijksstrandpalenlijn¹.

Jaarlijks wordt gemeten tot en met de eerste duintop. De rest van het duin wordt gemiddeld eenmaal per vijf jaar gemeten.

Zandsuppletieprogramma 2013

Waar de kustlijn op 1 januari 2012 de BKL overschrijdt, wordt indien nodig actie ondernomen. De raaien waar de BKL wordt overschreden, worden in de kustlijnkaarten weergegeven met een rode trend. De resultaten van de toetsing vormen de basis voor het concept zandsuppletieprogramma voor 2013. Deze suppleties zijn al opgenomen in het suppletieprogramma 2012-2015. In 2012 zal indien nodig, na het informeren van de regio, dit programma worden bijgesteld. Rijkswaterstaat stelt in 2012 het definitieve programma 2013 vast.

Het gaat goed met de kust

Eind 2000 kwam de 3e Kustnota [2] uit. Hierin staat dat de kustlijn dynamisch moet worden gehandhaafd en dat de zandvolumes in dieper water in stand moeten worden gehouden. Dat gebeurt door middel van suppleties onder water en op het strand van in totaal gemiddeld 12 miljoen m³ per jaar².

Het beleid ‘dynamisch handhaven’ is succesvol gebleken [3]. De kusterosie wordt efficiënt en effectief bestreden, waardoor de waarden en functies van de kustzone behouden zijn.

Dit jaar wordt op minder dan 10 procent (8,9%) van de getoetste raaien de BKL overschreden. De Nederlandse kust ligt er dus goed bij. Een deel van de overschrijdingen wordt veroorzaakt door een te ver zeewaarts gelegen BKL.

Inhoud

Het begrip BKL (de norm voor ‘dynamisch handhaven’) wordt kort beschreven in hoofdstuk 2.

Hoofdstuk 3 geeft een technische beschrijving van de toetsmethode aan de norm. Een meer uitgebreide beschrijving van de methode staat in de nota GWWS 91.006 [4].

Hoofdstuk 4 biedt een korte beschrijving van de morfologische situatie langs de Nederlandse kust en de belangrijkste resultaten van de toetsing 2012 van de kustlijnligging.

Hoofdstuk 5 gaat in op de manier van presenteren in de kustlijnkaarten.

De resultaten van de toetsing staan in tabelvorm in appendix 1.

De visuele presentatie staat op vijftig kustlijnkaarten in appendix 2.

Vier overzichtskaarten leiden deze kaarten in.

¹ Op het strand staan als referentiepunt om de 250m strandpalen. Deze strandpalen, die voorheen ‘rijksstrandpalen’ heetten, waren in beheer van het Rijk. Het beheer hiervan is inmiddels voor een deel overgedragen aan de waterschappen. Het raaienstelsel heeft wel de referentiebenaming (RSP-lijn) behouden.

² In dit boek wordt niet gesproken over suppleties die worden uitgevoerd voor het aanleggen van verdedigingswerken in het kader van het hoogwaterbeschermingsprogramma, zoals Zwakke Schakels.

2 De basiskustlijn

In 1990 is gekozen voor het ‘dynamisch handhaven’ van de kustlijn [1]. Dat betekent de bestrijding van de structurele kustachteruitgang langs de gehele Nederlandse kust, op de uiteinden van enkele Waddeneilanden na. De ligging van de BKL is daarvoor maatgevend. De BKL is dus de norm voor de te handhaven kustlijn. De kustlijn wordt jaarlijks aan deze norm getoetst.

Als bij de toetsing blijkt dat de norm is overschreden of dreigt te worden overschreden, volgt indien nodig een ingreep. Zo’n ingreep houdt doorgaans een zandsuppletie in.

Evaluatie BKL

De toenmalige minister van Verkeer en Waterstaat heeft de ligging van de BKL in 1993 vastgesteld. Daaraan is de ontwikkeling voorafgegaan van een methode om de ligging van de BKL te bepalen [4]. De Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen heeft eind 1991 ingestemd met de methodiek en in 1992 hebben de POK’s (Provinciaal Overlegorgaan Kust) advies gegeven over de ligging van de BKL in hun regio [5]. Vervolgens is de BKL in 2001 per provincie geëvalueerd. Naar aanleiding van deze evaluatie is de BKL in Noord-Holland en Zeeland aangepast en voor Zeeuws Vlaanderen vastgesteld. De herziene BKL 2001 wordt sinds de toetsing van 2002 gebruikt en is in 2003 formeel vastgesteld [6]. In 2011 is gestart met de beschouwing of de BKL moet worden herzien als gevolg van de kustversterkingen in het kader van het hoogwaterbeschermingsprogramma. Dit teneinde reeds uitgevoerde zandige zeewaartse kustversterkingen tijdig te kunnen onderhouden.

Basiskustlijn soms losgelaten

Voor bijna de gehele Nederlandse kust is een BKL bepaald. Dat geldt echter niet voor dijken en andere kustverdedigingswerken zonder voorliggend strand. Maar evenmin voor grote strandvlakten, zoals de uiteinden van sommige Waddeneilanden. Hier kan de kustlijn door de natuurlijke dynamiek erg fluctueren. Om zo min mogelijk in te grijpen in de natuurlijke ontwikkeling heeft het vaststellen van een BKL daar geen zin. Indien hier wel een BKL is vastgesteld, wordt de BKL waar het kan in overleg met betrokken overheden ‘losgelaten’. Op deze manier wordt ingespeeld op de natuurlijke fluctuaties in de kustlijnligging en wordt voorkomen dat er op minder gewenste locaties een suppletie plaatsvindt.

Weergave BKL

In de tabellen (appendix 1) is de positie van de BKL weergegeven in meters ten opzichte van de rijksstrandpalenlijn. Op de kaarten (appendix 2) staat de BKL met een paars/rode lijn aangegeven.

3 De toetsing



Elk jaar kijkt Rijkswaterstaat aan de hand van de jaarlijkse kustmetingen (JARKUS) en de trend van de afgelopen jaren (maximaal tien jaar) of de kust voldoet aan de norm (de BKL). Met een dergelijke jaarlijkse toetsing wil Rijkswaterstaat tijdig een structurele kustachteruitgang langs de Nederlandse kust signaleren. Meer informatie over de JARKUSmethodiek is te vinden in nota RIKZ-95.022 [7].

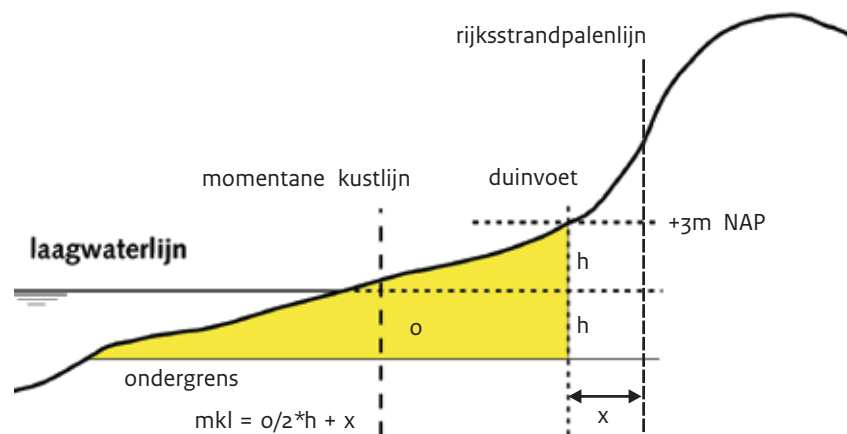
Hoe wordt getoetst?

De toetsmethode is te lezen in de nota GWWS 91.006 [4]. Ieder jaar wordt voor elke raai de positie van de Momentane KustLijn (MKL) berekend uit de ligging van het strand en het bovenste gedeelte van de vooroever. De zogenaamde BKL-rekenschijf ligt rond de Gemiddelde Laag Waterlijn (GLW). Dat is vanaf de duinvoet tot ongeveer enkele meters beneden NAP (zie figuur 3.1). Over de laatste jaren wordt de lineaire trend in de kustlijn-ligging bepaald. Uit deze trend is de ligging van de te Toetsen KustLijn (TKL) af te leiden (in dit geval voor 1 januari 2012). De TKL wordt aangegeven in meters ten opzichte van de rijksstrandpalenlijn (zie figuur 3.2). Een vergelijking tussen de TKL en BKL bepaalt of aan de norm wordt voldaan. Aan de hand van de toetsingsresultaten bepaalt Rijkswaterstaat voor welke kustvakken zandsuppletie wellicht nodig is. Op basis van deze toetsing, de kennis van het grootschalige kuststelsel en de zandvoorraden komt het concept suppletieprogramma tot stand.

TKL2012

De JARKUS-opnames van 2011 hebben over het algemeen plaatsgevonden voor de uitvoering van de suppleties van het programma 2011. Op locaties waar in 2011, na de JARKUS-opnames 2011, een strandsuppletie heeft plaatsgevonden wordt dat in de beschrijving van het kustvak genoemd. Op deze locaties zal de momentane ligging van de kustlijn positiever zijn dan weergegeven in de tabellen en de kaarten.

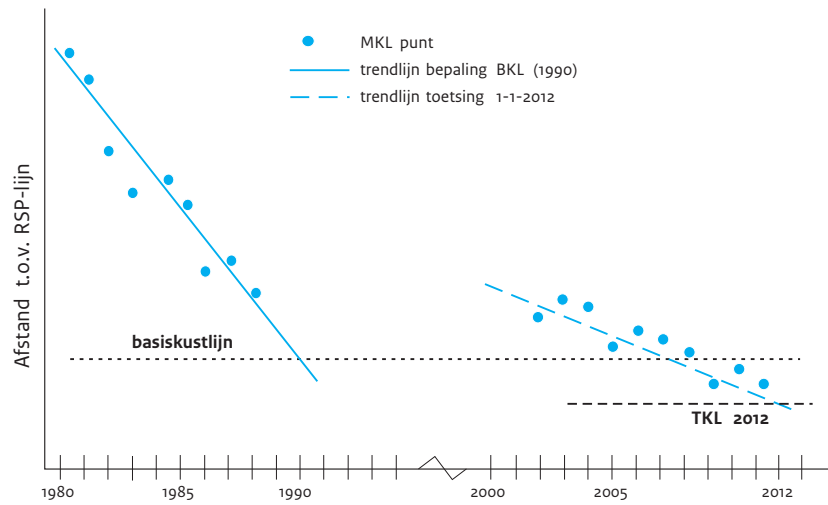
In de raaien waar in 2009 of 2010 op het strand is gesuppleerd, zijn op het moment van toetsing (1 januari 2012) slechts één of twee kustmetingen na de suppletiewerken bekend. Omdat er met één of twee metingen geen betrouwbare trend voor de periode na de suppletie te berekenen is, is in dat geval de trend van voor de suppletie bepaald. De TKL2012 is afgeleid van het MKL-punt van 2011 en de trend voor de suppletie (zie figuur 3.3).



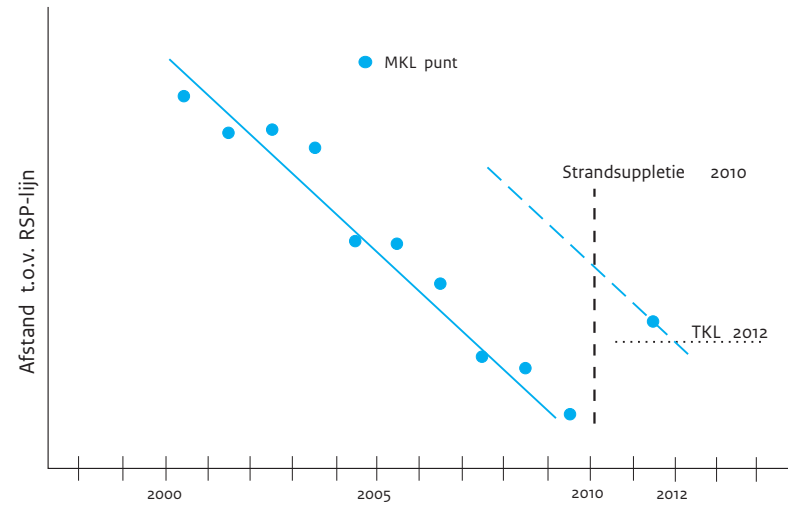
Figuur 3.1: BKL-rekenschijf

Trendgegevens

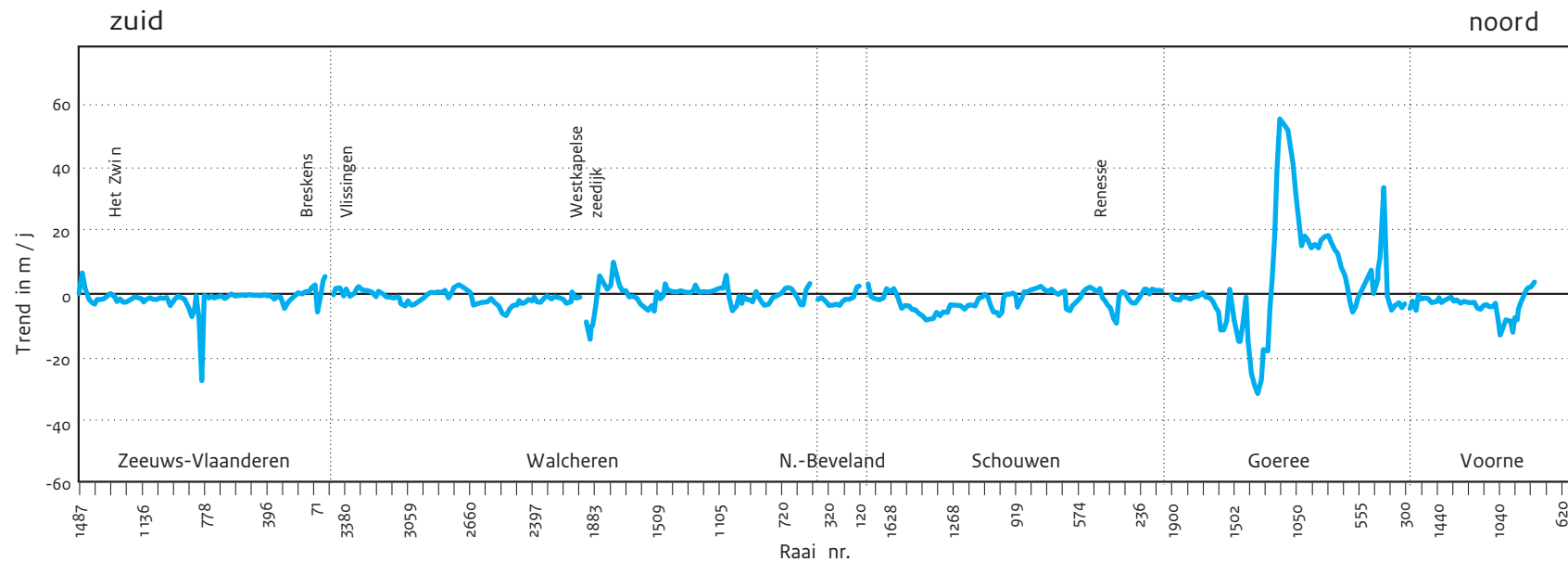
In de figuren 3.4, 3.5 en 3.6 staan de uitkomsten van de trendbepalingen in de vorm van een doorlopende grafiek langs de Nederlandse kust. In alle figuren is de regelmatig wisselende trend te zien die tussen -5 en +5 m/jaar ligt. Dit duidt op een geringe verplaatsing van de kustlijn. Uitzonderingen zijn vooral de koppen van de Zeeuwse, Zuid-Hollandse en Waddeneilanden. Trendbreuken en grote waarden van de trend kunnen ook veroorzaakt worden door harde constructies als havendammen en zeedijken.



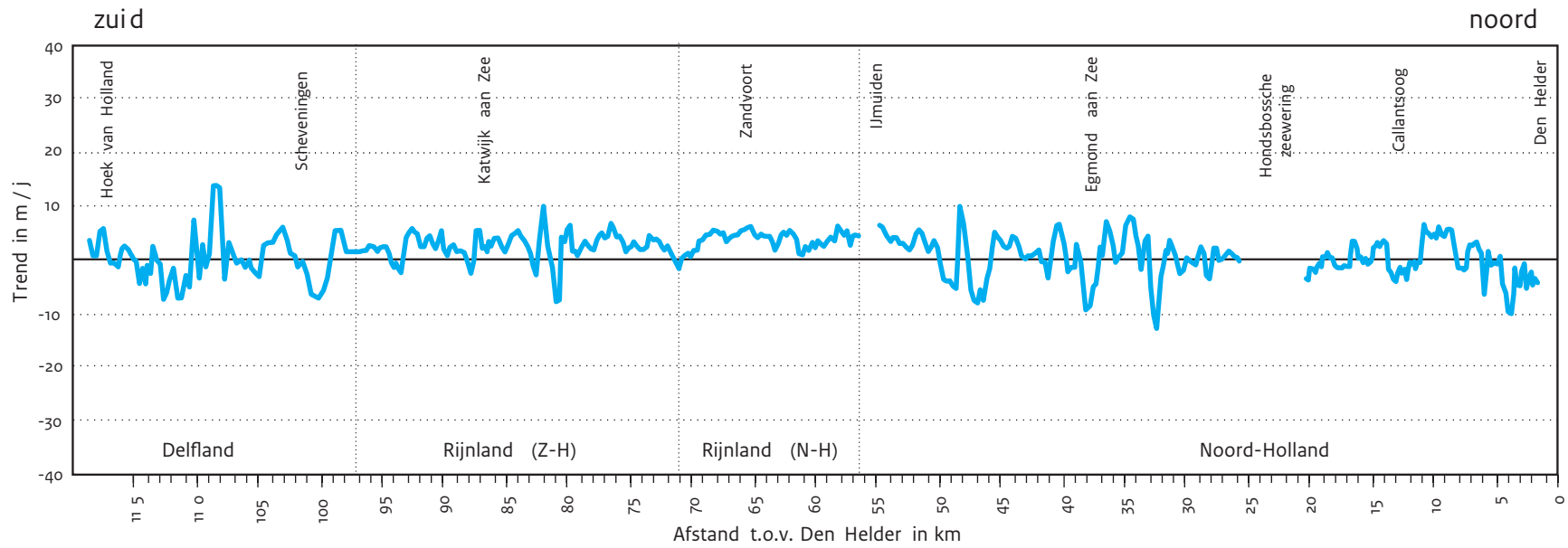
Figuur 3.2: Grafische weergave van de methode van toetsing



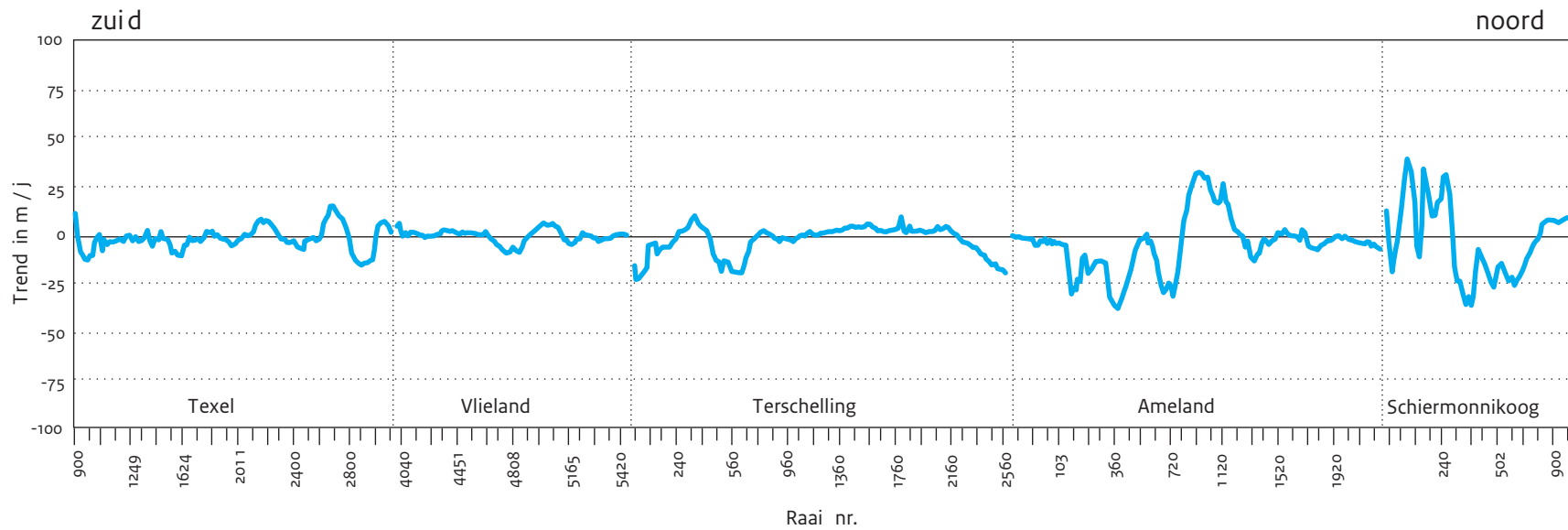
Figuur 3.3: Voorbeeld bepaling TKL2012 en trend; 1 jaar na strandsuppletie



Figuur 3.4: Trendgegevens: Zuidwest-Nederland



Figuur 3.5: Trendgegevens: Zuid- en Noord-Holland



Figuur 3.6: Trendgegevens: Noord-Nederland