

OP HET STRAND

informatie: kustbescherming



De duinen, het strand en de vooroever zijn samen een natuurlijke, zandige waterkering. Zo'n zandige kust is voortdurend in beweging. Op de ene plaats is er sprake van kustaangroei, op de andere van kustafslag. Waar geen duinen zijn beschermen zeedijken, dammen en kaden het achterland. Tegenwoordig zijn er methodes om natuurlijke waterkeringen te behouden, zoals zandsuppletie. De belangrijkste vorm van kustverdediging is het beheer van de buitenste rij duinen, de zeereep.

Kustbescherming in het waddengebied

In Nederland is zandsuppletie de meest gebruikte methode om de kustgebieden te beschermen tegen overstromingen. In Duitsland en Denemarken zijn kwelders een belangrijk onderdeel van de kustverdediging.

Als de kust niet bedreigd is, mag de natuur haar gang gaan. Zo vindt op de eilanden Nigehörn en Scharhörn, Memmert en Mellum geen kustbescherming plaats. Ook op Rottummeroog en Rottummerplaat, en op de oostpunten van de Friese Waddeneilanden vindt vrijwel geen kustbescherming plaats.

Zeespiegelstijging en de kust

De temperatuur op aarde stijgt, waardoor gletsjers en de poolkappen smelten. Het warmer wordende zeewater zet uit, en daardoor stijgt zeespiegel. Nederland moet extra maatregelen nemen om zich te beschermen tegen overstromingen.

In september 2007 is de Deltacommissie nieuw leven ingeblazen. Enkele belangrijke aanbevelingen:

- 1 - Verbreding van de kust door zandsuppleties.
- 2 - Geleidelijke verhoging van het waterpeil in het IJsselmeer tot 1,5 meter boven NAP, om de berging van rivierwater mogelijk te maken.
- 3 - Extra stormvloedkeringen in de Delta.
- 4 - Overstromingsgebieden langs Rijn, Maas en deltawateren, om overtollig rivierwater te kunnen bergen.
- 5 - Verlenging van de houdbaarheid van de Oosterscheldekering: deze is nu bedrijfszeker tot 2075.

6 - Alle zee- en rivierdijken versterken en verhogen.

7 - De Westerschelde en de Nieuwe Waterweg blijven open. In geval van nood moet de Nieuwe Waterweg kunnen worden afgesloten.

Uitgebreide informatie over het rapport is op te vragen via de weblink hieronder.

Vroeger

Al in de Bronstijd, 2600 jaar geleden, bouwde men terpen als vluchtheuvel voor wanneer de zee te hoog ging. Veel terpen zijn afgegraven, maar op sommige plekken zijn ze nog te vinden. Maar er zijn ook nog steeds terpen in gebruik. Op de Halligen dienen ze nog vandaag als bescherming tegen stormvloed.



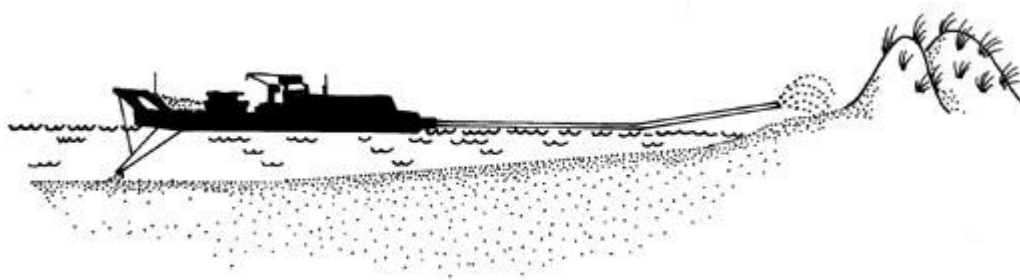
Op veel plekken langs de Nederlandse kust spoelt meer zand weg dan er aanspoelt. De zandbanken voor de kust worden kleiner, de oever steiler en het strand smaller. Bij storm kan de zee gemakkelijker zand van de buitenste duinenrij wegslaan. De oplossing is eenvoudig maar ook bewerkelijk: meer zand in het kustgebied brengen. Sinds 1979 bestrijdt Rijkswaterstaat kustafslag met het opspuiten van zand op of voor het Nederlandse strand. Sinds 1990 is dit de voornaamste vorm van kustverdediging. Het doel is om de kustlijn op de plek te houden waar hij in 1990 lag.

Zandmotor



Een paar kilometer ten zuidwesten van Den Haag is vlak voor de kust een grote kunstmatige zandbank aangelegd. Op 17 januari 2011 is begonnen met het opspuiten van zand. Op 24 november 2011 was de zandbank 'klaar voor gebruik'. Het is uitdrukkelijk de bedoeling dat de zee er zand vanaf snoept om het weer neer te leggen op de zwakke plekken langs de Hollandse kust. Zo'n zandbank aanleggen is goedkoper dan al die zandsuppleties die -naar de kustbeschermers veronderstellen- niet meer zullen nodig zijn. De waterbouwkundigen verwachten dat de Zandmotor over 20 jaar 'op' is. In 2014 was 10% van het zand verplaatst, voor een deel naar de zijkanten van de zandmotor, voor een ander deel naar elders.

Waarvandaan en waarheen



Het zand wordt gewonnen op plekken die een aantal kilometers uit de kust liggen, waar de zee minstens twintig meter diep is. Ook zand uit vaargeulen wordt gebruikt voor suppleties. Tussen 1990 en 2000 werd voor Nederland elk jaar zo'n 7 miljoen kubieke meter zand aangebracht. Tussen 2000 en 2010 was het 12 miljoen kuub per jaar. De kustbeschermers verwachten dat er binnenkort jaarlijks 20 miljoen kuub per jaar nodig zal zijn. Dat komt door de zeespiegelstijging.

Ook op de Oostfriese en Noordfriese eilanden moeten de stranden regelmatig van nieuw zand voorzien worden. De badstranden van Baltrum en Wangerooge gingen tijdens de zware winterstormen van 1998/99 bijna volledig verloren. Ook Sylt wordt door zandverlies bedreigd.

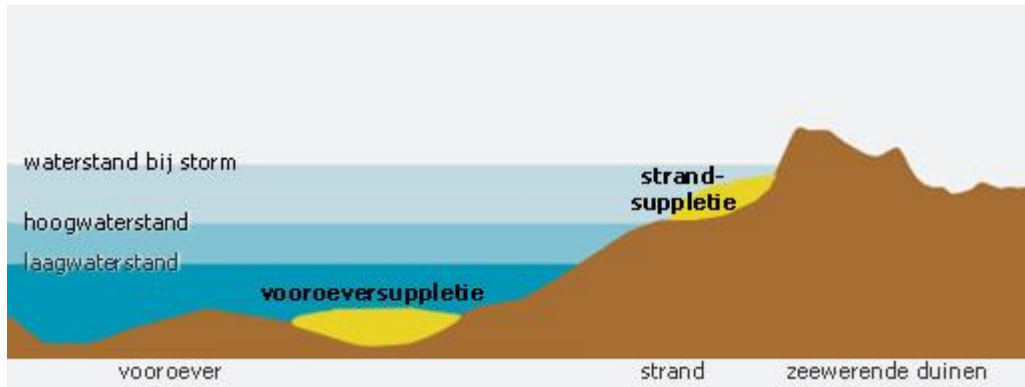
Opgezogen bodemdieren en bodemschatten



Het zand voor de strandsuppleties wordt vrij ver uit de kust op een diepte van meer dan 20 meter opgebaggerd. Het is te zien dat het zand van elders komt. Het is bruinachtig van kleur en rijk aan kalk. Er zitten bodemdieren in die je normaal niet op het strand vindt. Voor kustvogels is een zandsuppletie een buitenkansje. Bodemdieren en vissen, zoals schol en tarbot, komen na een reis met de sleehopperzuiger op het strand terecht. Er komen ook fossiele botten, vroeg-Middeleeuwse munten, zilveren ringen en vuurstenen werktuigen mee. Die komen van plekken in de Noordzee die vroeger land

waren en waar mensen woonden, of van schepen. Bij zandsuppleties in Zeeland komen vaak fossiele haaien- en roggentanden met het zand op het strand terecht. Deze komen van een dicht bij de kust gelegen zandbank.

Vooroeversuppleties



In 1993 is voor Terschelling voor de eerste keer in Nederland een vooroeversuppletie uitgevoerd. Dat is goedkoper dan strandsuppletie omdat men het zand minder ver hoeft te vervoeren. Bovendien zijn er geen hinderlijke werkzaamheden op het strand. Men stortte twee miljoen kubieke meter zand vlak voor de Terschellinger kust op een diepte van 6 meter. Op basis van ervaringen in Australië en de Verenigde Staten werd verwacht dat het zo de achteruitgang van de kustlijn kan tegengaan. Die verwachting kwam uit, en Rijkswaterstaat besloot om meer vooroeversuppleties te doen.

Ecologische effecten

De effecten van de onderwatersuppletie op Terschelling zijn onderzocht met subsidie van de Europese Unie. Het ging om de verstoring van het bodemleven op de onderwateroever én in het zandwingsgebied. Een half jaar na de suppletie was de dichtheid van bodemdieren ongeveer de helft van die van vóór de suppletie. De schelpdieren waren achteruitgegaan, wormen en kreeftachtigen herstelden zich snel. Na twee jaar was de bodem redelijk normaal. Alleen de spisula, het zaagje en de zeeklit hadden zich nog niet kunnen herstellen.

Vissen die in de kustwateren leven (schol, tong, schar, griet, tarbot) voeden zich vooral met wormen en kreeftachtigen, die zich snel herstellen. Groter zijn de risico's voor schelpdieren etende duikeenden, zoals de zwarte zee-eend. Als een schelpdierenbank wordt verstoord door een zandsuppletie kan het enkele jaren duren voordat de eenden er weer kunnen eten.

In het zandwingsgebied zijn er vergelijkbare effecten. Ook hier herstellen wormen en kreeftachtigen snel, en langlevende soorten zoals schelpdieren en zeeklitten moeizaam. Omdat zandsuppleties ecologische en geologische gevolgen hebben, zullen ze in de toekomst getoetst moeten worden onder de Natura 2000-regeling.