



Rijkswaterstaat
Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Ecobeach

Natuurlijke aanwas van het strand

Water. Wegen. Werken. Rijkswaterstaat.



De natuur doet haar werk

De zee geeft en de zee neemt en doet dat ook met zand. Om die reden suppleert Rijkswaterstaat jaarlijks twaalf miljoen kuub zand om de kustlijn in stand te houden.

Deze zandsuppleties kosten veel tijd en geld. Het zand vasthouden zou een ideale oplossing zijn. Maar hoe? Koninklijke BAM Groep kwam met een revolutionair, eenvoudig voorstel: drainagebuizen in het zand in de branding. Naar idee van een Deense uitvinder, die ontdekte dat een natuurlijke aanwas van zand niet onmogelijk is. Samen met BAM onderzoekt WINN of dit systeem ook onder Nederlandse omstandigheden werkt.

Een golvende aanwas

Ecobeach is een innovatief en eenvoudig te installeren systeem, dat met behulp van natuurlijke aanzanding een breder en droger strand creëert. Dat is niet alleen goed voor het kustbeheer, maar ook voor de recreatie. Het is de taak van Rijkswaterstaat om de Nederlandse kustlijn in stand te houden. Daarom voert zij regelmatig zandsuppleties uit. Deze suppleties vinden zowel voor het strand in de zee plaats (vooroeversuppletie), als op het strand zelf. De strandsuppleties zorgen voor een verbreding van het strand, maar zijn duurder dan de vooroeversuppleties. Om die reden kijkt WINN of Ecobeach een aanvulling kan zijn op de strandsuppleties.

De drainagebuizen zorgen voor de aanwas van zand. Ze hebben een doorsnee van tien centimeter en zijn twee of drie meter lang. De buizen staan na plaatsing onder het zand.



Efficiënter kustbeheer

Proefprojecten in Denemarken, Ghana, Maleisië en Australië tonen aan dat Ecobeach mogelijk leidt tot een natuurlijke aanwas van het strand. BAM en WINN onderzoeken of Ecobeach ook onder Nederlandse omstandigheden werkt. In Nederland zijn de stranden van Egmond aan Zee en Castricum aangewezen als proeflocaties. Deze worden intensief gebruikt en een

breder strand heeft een aarde voor de recreatie en het toerisme. Sinds begin 2007 zijn de systemen in de Hollandse kustgebieden operationeel. Tot nu toe levert de proef veel informatie op, onder andere over de grote invloed van het weer en de seizoenen op het kuststelsel. Pas als de test op zijn eind loopt, weten we of Ecobeach bijdraagt aan een steviger en breder strand en efficiënter kustbeheer.

‘Ecobeach vraagt om een pragmatische insteek bij onderzoek en samenwerken’

Leon Wijnker, projectleider Ecobeach, Rijkswaterstaat

Bredere stranden

Op het strand van Egmond aan Zee zijn twee proefvakken met een lengte van drie kilometer. Binnen die vakken is om de honderd meter een rij verticale drainagebuizen geplaatst. In de zee-richting staan deze buizen ongeveer tien meter uit elkaar.

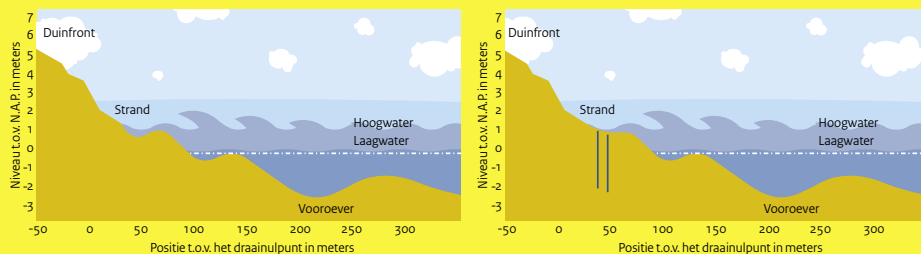
De drainagebuizen hebben een doorsnee van tien centimeter. Afhankelijk van de grondwaterstand zijn ze twee of drie meter lang. In de buizen zitten gaatjes en bovenop een ontluuchtingsdop. De bovenkant van de buizen bevindt zich enkele tientallen centimeters onder de grond.

‘Gemeenten zijn enthousiast’

Kees van Ruiten, projectleider Ecobeach, Deltares



De WESP (Water en Strand Profiler) voert voor Ecobeach metingen uit.



Figuur 1

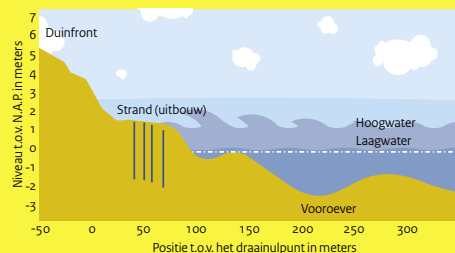
Figuur 2

De verwachting is dat de buizen bedekt worden door een gestaag groeiende laag zand.

Figuur 1: De oorspronkelijke situatie

Figuur 2: Het plaatsen van drainagepalen

Figuur 3: De verwachte aanzanding



Figuur 3

De verwachting is dat deze buizen zorgen voor een versnelde afvoer van water en lucht, waardoor er een drogere en stevigere zandlaag ontstaat. Op zo'n zandlaag laten de golven meer zand achter. Hierdoor zal een groeiende laag zand aan de buizen kleven. Ter vergelijking is er ook een referentievak zonder buizen. Twee videostations houden het strand 24 uur per dag in de gaten en geven informatie over de zandbeweging in de ondiepe kustzone. Daarnaast vinden regelmatig hoogtemetingen op het strand plaats. De proef loopt tot 2010. Dan hoopt WINN antwoord te hebben op de vraag of Ecobeach een goede aanvulling is op de zandsuppleties.

Want ook al oogt het concept van Ecobeach simpel, over de exacte werking van het systeem bestaat nog geen uitsluitel.



Ontluchting In de buizen zitten gaatjes en bovenop een ontluuchtingsdop.



BAM introduceerde de Deense uitvinding bij Rijkswaterstaat en voert het project nu samen met WINN uit.

Theorie en praktijk lopen synchroon

De aanpak van Ecobeach is op twee manieren bijzonder te noemen. Ten eerste volgt WINN niet de klassieke onderzoekslijn, maar heeft WINN gekozen voor een empirische aanpak: bij Ecobeach wordt de vinding meteen in de praktijk getoetst, zonder voorafgaand langdurig theoretisch onderzoek. Samen met kennisinstutten Deltares, TNO en de universiteiten van Delft en Amsterdam bekijkt WINN tijdens het testen de theoretische kant en zoekt

WINN naar een wetenschappelijke verklaring voor de werking van het systeem. Daarnaast komt het initiatief voor dit project vanuit de markt. De Koninklijke BAM Groep introduceerde de Deense uitvinding bij Rijkswaterstaat en voert het project nu samen met WINN uit. Vernieuwend, want het contract tussen BAM en WINN is gebaseerd op partnerschap, waarbij zij de kansen en risico's samen dragen. Innovatief werken vereist nu eenmaal een zekere bandbreedte.

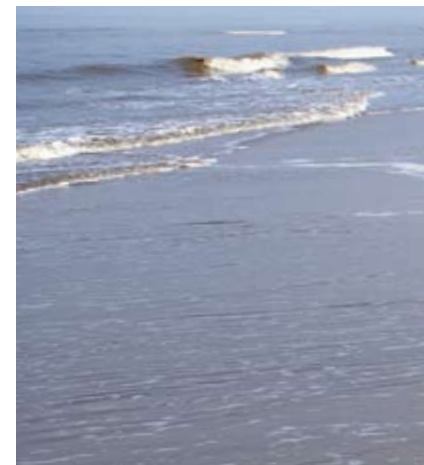
Unieke samenwerking

Verbreding en versterking van het strand zijn het streven van Ecobeach. De resultaten laten nog even op zich wachten. Maar zodra de proef op zijn einde loopt, kijkt WINN naar de praktische toepassingsmogelijkheden. De reacties tot nu toe variëren van sceptisch tot zeer positief.

Maar ook wanneer Ecobeach geen oplossing is voor de bescherming van onze kustlijn, is er een belangrijke winst geboekt: de unieke samenwerking met de markt. Want binnen Ecobeach geeft WINN alle ruimte aan een initiatief van het bedrijfsleven, zodat de ideeën voor wateruitdagingen gaan stromen.

*‘Gezamenlijk optrekken
in dit project is uniek’*

Sietsche Eppinga, assistent projectleider BAM Infra



Geïnspireerd?

Ecobeach laat zien dat waterinnovatie niet ingewikkeld hoeft te zijn en dat WINN gebruik maakt van de innovatiekracht van de markt. Wilt u de beschreven technieken toepassen, meer weten of ideeën uitwisselen over een innovatieve techniek? Neem contact op via e-mail winn@rws.nl

winn is het innovatieprogramma
voor Wateruitdagingen van
Rijkswaterstaat.

Rijkswaterstaat gaat in winn,
samen met kennisinstituut Deltares
en het bedrijfsleven wateruitdagingen
aan. winn inspireert, pakt kansen op
en experimenteert. Zo werken we
aan oplossingen voor de toekomstige
wateropgave. Denkt u mee?
www.rijkswaterstaat.nl/winn

Dit is een uitgave van

Rijkswaterstaat

in samenwerking met



Dit project is uitgevoerd met:

BAM Infraconsult bv

Kijk voor meer informatie op
www.rijkswaterstaat.nl
of bel 0800 - 8002
(ma t/m zo 06.00 - 22.30 uur, gratis)

oktober 2009 | WD1009CP001