

# **STRATEGISCHE VISIE HOLLANDSE KUST**

**Nota van beantwoording stappen 1 en 2**

**29 augustus 2001**

**provincie Noord-Holland  
& provincie Zuid-Holland**

# STRATEGISCHE VISIE HOLLANDSE KUST

Nota van beantwoording stappen 1 en 2

## Inhoudsopgave:

<b>Samenvatting van de beantwoording</b>	1
<b>De Noord-Hollandse regiobijeenkomsten:</b>	
IJmuiden, 20 september 2000	7
Schoorl, 26 september 2000	9
Den Helder, 27 september 2000	12
Texel, 18 oktober 2000	14
Schoorl, 10 januari 2001	16
Den Helder, 17 januari 2001	20
IJmuiden, 24 januari 2001	26
Texel, 31 januari 2001	29

**De Zuid-Hollandse regiobijeenkomsten:**

's-Gravenzande, 14 september 2000	32
Rockanje, 19 september 2000	35
Noordwijk, 28 september 2000	38
Katwijk, 18 oktober 2000	40
Monster, 11 januari 2001	42
Den Haag, 16 januari 2001	44
Noordwijk, 18 januari 2001	46
Katwijk, 30 januari 2001	48
Ouddorp, 1 februari 2001	52

**De workshops van de werkconferentie van 1 december:**

Texel, Helderse Noordduinen en HB zeewering.	54
Noord-Hollandse badplaatsen	56
Zuid-Hollandse badplaatsen	58
Westlandse duinen	60
Maasvlakte/Slufter, Voornes Duin en Kop van Goeree	62

## SAMENVATTING VAN DE BEANTWOORDING

Deze samenvatting bevat de hoofdlijnen van de beantwoording van de vragen die tijdens de regiobijeenkomsten en de werkconferentie zijn gesteld.

Bij de beantwoording wordt onderscheid gemaakt tussen:

**1. Vragen met een algemeen karakter.**

Deze hebben betrekking op de achterliggende motivaties van het project, de procesgang, de veiligheidsproblematiek en de verantwoordelijkheidsverdeling tussen de overheden.

**2. Kustvak specifieke vragen.**

Hierbij is aan de orde de vraag of de lokale problematiek goed is herkend en weergegeven, welke oplossingsrichtingen aan de orde werden gesteld en wat de specifieke problemen zijn van het betreffende kustvak. In deze hoofdlijnennota wordt volstaan met het geven van een beeld van de specifieke vragen en problemen per kustvak.

De nota van beantwoording speelt een rol in het interactieve beleidsproces tussen overheid en burger. Door vragen en antwoorden ontstaat tevens een leerproces. De uitkomsten worden betrokken bij het verder uitwerken van de oplossingsrichtingen (incl. de hierbij in te zetten 'gereedschappen') in stap 3; de laatste stap van het kustvisie project, waarin de lange en korte termijn, alsmede de grove en de fijne schaal, alsmede het kosten-batenplaatje met elkaar worden geconfronteerd en wordt toegewerkt naar gedetailleerde oplossingen voor de ligging van de nieuwe kustlijnen en de maatregelen die hierbij horen. Zo verschaft de integraal benaderde veiligheid van de kustlijn condities voor een verdere uitwerking in het streekplan.

### ***Vragen met een algemeen karakter***

#### **Over probleemstelling en context project**

- 1. Vragen met betrekking tot de probleemstelling van het kustvisie project over bodemdaling, klimaatverandering en zeespiegelrijzing: Het betreft hier vragen over verduidelijking van de bodemdaling van west Nederland, de marges waarbinnen de zeespiegelrijzing zich in de komende eeuw zal voltrekken en hiernaast om meningen van enkelingen dat de probleemstelling is opgeklopt.**
- 2. Vragen naar de afbakening van het project. Bijvoorbeeld waarom de andere Waddeneilanden niet worden meegenomen?**
- 3. Vragen naar de internationale en Europese context.**

ad 1) Voor de berekeningen van de scenario's langs de kust wordt gebruik gemaakt van de inzichten zoals vastgelegd in de Derde Kustnota en zijn opgenomen in de rapporten van de Commissie Waterbeheer 21-ste eeuw. Klimaat modellen binnen deze marges worden op het ogenblik op meerdere gebieden gebruikt om verkenningen uit te voeren naar de gevolgen van klimaatverandering, onder andere op het gebied van watermanagement en landbouw.

ad 2) In het project is uitgegaan van het kustgebied van de deelnemende provincies Noord- en Zuid-Holland, dit is het gebied van de gesloten Hollandse kust, alsmede van Texel en de kop van Goeree. Het geomorfologisch systeem van de Noordzeekust wordt hierbij in beschouwing genomen.

ad 3) In de internationale context ligt er nadruk op laaggelegen gebieden met het oog op de gevolgen van zeespiegelrijzing. Deltagebieden (zoals Nederland) nemen daarbij qua gebiedsgrootte en inwoneraantal een belangrijke plaats in. Er dient op grond van Europese regelgeving met diverse aspecten zijn op mondiale en Europese schaal uiteenlopende contacten en projecten, waarbij voor dit project m.n. z.g. Interreg-projecten aanknopingspunten geven voor vervolgstudies.

#### **Over veiligheid en ontwerp.**

- 4. Vragen naar gehanteerde begrippen en onderzoeksmethoden zoals basiskustlijn en afslaglijnen.**

Het huidige zandige kustbeheer is er op gericht om de kustlijn (het totaal van vooroever en duinen) binnen bepaalde grenzen te behouden. Het erosie van de kust wordt met zandaanvullingen gesuppleerd. De opzet is om voldoende zand in de kust te hebben om een superstorm te kunnen weerstaan. Of deze zandhoeveelheid voldoende is wordt bepaald door het maken van afslag berekeningen. Is de zand hoeveelheid onvoldoende dan verschuift de afslaglijn landinwaarts. De ligging van de basiskustlijn is een Rijks verantwoordelijkheid. Deze dient te worden gehandhaafd.

Centraal in de uitleg staat het onderscheid tussen kustlijnhandhaving, veiligheidswaarborging en risicobeheersing. Bij kustlijnhandhaving probeert men door middel van het opspuiten van zand de kustlijn op zijn plaats te houden. Kustlijnhandhaving is een taak van Rijkswaterstaat. Bij veiligheidswaarborging gaat het om de veiligheid bij zware stormen. Het afslagpunt schuift landwaarts op en er komt een moment dat het duin niet meer voldoet. Tegen die tijd moeten de duinen worden verzwaard. Er is een bepaald punt waarachter men liever niet heeft dat een maatgevende storm er achter komt. Dit is geregeld in de Wet op de Waterkering. Daar zijn normen voor. Dit wordt geregeld door de Waterschappen. De stormen zullen zwaarder worden in de toekomst. Het afslagpunt van de duinen schuift landwaarts op er komt dan een moment dat het duin niet meer voldoet (veiligheidshorizon). Bij risicobeheersing praat men over schade aan zaken die in het duin staan. Bebouwing op het duin, speelt zich af bij de badplaatsen. We kijken naar de kans dat de duinen afslaan en de gevolgen die het heeft. Hier gaat het over de kans dat men iets kwijt raakt in de potentiële afslagzone. In dit project wordt gekeken naar kansen en de gevolgen. Zo gaat men met het begrip risico om in dit project. Daar waar het niet bebouwd is heeft men niet het gevoel dat het risico groot is. In bebouwde gebieden is de kans groter en ook het risico.

**5. Voedingsbank en suppletie gerelateerde vragen op het gebied van herkomst, samenstelling en aanbod van zand, alsmede naar de werkwijze, de wijze van aanbrengen en de effectiviteit van het “rondpompen” van zand en de gevolgen voor recreatie door mogelijke muiwerking. (Gebruik van baggerzand uit Euromaasgeul en vaargeul IJmuiden voor suppletiedoelen)**

Het suppletie zand wordt weggebaggerd op grote afstand van de kust. Dat levert soms een andere zandsoort op als het oorspronkelijke strandzand. (met een andere korrelgrootte, scherpte, samenstelling ). Het is soms voelbaar anders. Totdat het strand is uitgevlakt is er ook een merkbaar ander mui- en bank vormend gedrag. Door de grote afstand tot de kust is er geen sprake van rondpompen ten opzicht van de winput. Het zand gaat deelnemen aan het dynamische spel van zand transport en wordt daarbij uiteindelijk weer van de kust naar dieper water verplaatst en langs de kust in noordelijk richting. De Euromaasgeul en de vaargeul bij IJmuiden vormen een barrière waar het suppletie zand ook in terecht komt.

**6. Veiligheid gerelateerde vragen: zoals de veiligheid in historisch perspectief ( ten opzichte van de ramp van 1953) en de vraag waar de zwakke schakels zitten en hoe zwak deze nu eigenlijk zijn ten opzichte van de veiligheidshorizonten die worden gehanteerd.**

De ramp van 1953 had een frequentie van eens per 300 jaar. De historische rampen vonden plaats onderl andere omstandigheden dan we thans kennen. Om hiermee te kunnen vergelijken zal met die andere situaties rekening moeten worden gehouden.

Als zwakke schakels, d.w.z. gebieden waarvoor binnen 50 jaar maatregelen moeten worden getroffen zijn aangegeven de kust van het Westland, de Kop van Noord-Holland, de Kop van Goeree en de badplaatsen.

**Over Kosten baten**

**7. Vragen over investeringen in badplaatsen, economische aspecten van suppleties tussen kustvakken onderling, kansen voor ontwikkelingen in de kustzone**

Gewezen is op de uitgebreide kosten baten analyse die zal worden gemaakt zodra er keuze alternatieven beschikbaar zijn .Dit zal plaatsvinden in stap 3 van het project. Bij de kosten-baten analyse gaat het erom inzichtelijk te maken welke de kosten zijn van kustveiligheid bij de verschillende kansrijke strategieën, wat de economische gevolgen zijn zowel voor wat betreft het geïnvesteerde vermogen als voor de ontwikkeling van economische waarden. Ook de economische betekenis van de gevolgen voor de natuur dient hierbij inzichtelijk te worden gemaakt, zowel ten aanzien van waarden van natuur die te verdwijnen als nieuwe natuur.

### Over grootschalige oplossingen

**8. Vragen over het Plan Waterman / bouwen met de natuur**

**9. Vragen over de Maasvlakte en de Euromaasgeul als zandvang in het zuid noord transport**

**10. Vragen naar de invloed van de verlenging van de Noordpier bij Ymuiden**

**11. Grootschalige suggesties of voorstellen voor aanleg van een strandwal, de aanleg van eilanden of een brandingdijk ruim voor de kust**

**12. Haalbaarheid van de strekdam ideeën voor de kust van den Helder (Plan H. Schoorl)**

De bezorgdheid voor de toekomstige veiligheid leidt tot creatieve en verstrekkende ideeën. Er is altijd veel belangstelling geweest voor grootschalige plannen, zoals het plan Bhalotra uit 1995 ( een voorstel voor de aanleg van een kustlocatie tussen Hoek van Holland en Scheveningen ) en een plan voor een vliegveld in zee. Velen zien de kustvisie als een voortzetting van het plan Waterman. Zijn idee van bouwen met de natuur spreekt aan en op diverse regio-bijeenkomsten zijn hier vragen naar gesteld. Zo direct als hier gesuggereerd ligt de relatie van dit project Hollandse Visie met het plan Waterman niet. Het plan Waterman is een mogelijke oplossingsrichting. Zijn ideeëngoed is zo goed mogelijk verwerkt en in een volgende fase gebracht. Dit wordt zichtbaar bij de ontwerp- en afwegingsactiviteiten van stap 3. Ver gaande plannen zoals de aanleg van een eilandenreeks voor de kust of een dijk in zee van Den Helder naar Walcheren een 20-tal km van de huidige kustlijn zijn erg kostbaar en dermate ingrijpend en grootschalig dat ze buiten de opdracht van deze studie vallen. Indien ideeën in een directe relatie staan met de huidige kustlijn ( zoals bijvoorbeeld de mogelijkheid van het lengen van de Noorderpier bij de Nieuwe Waterweg ten behoeve van de uitbreiding van de Maasvlakte) worden ze in de ontwerpfase van stap 3 wel degelijk meegenomen. Hierbij worden, gebruik makend van de instrumenten uit de gereedschapskist voor kustverdediging, kansrijke alternatieve oplossingen ontworpen en worden de gevolgen onder ogen gezien voor natuur en de economische waarden. Ook het gegeven dat de kustlijn een emotionele waarde heeft voor de bewoners, niet alleen van de kustplaatsen, wordt hierbij verdisconteerd. Bij die geconstrueerde oplossingen wordt de keuze als het ware verantwoord.

Veel ingebrachte ideeën hebben betrekking op het medegebruik van elementen van de harde zeewering, zoals een parkeergarage of een boulevard als onderdeel van de zeewering. Met veiligheid als uitgangspunt moeten de mogelijkheden van geval tot geval worden bekeken en moet worden gezocht naar meerwaarde in samenhang met de oplossing voor het gehele kustgedeelte en is ook sterk afhankelijk van de beleidsruimte die er daardoor ontstaat voor bouwen op, met en langs de zeewering. Voor medegebruik van de zeewering geldt dat daarmee als het ware in de eerste frontlinie diepte investeringen gedaan worden waarvan afgewogen moet worden in hoeverre deze ook in extreme situaties houdbaar en wenselijk zijn.

De verstrekkende ideeën zullen met name worden meegenomen, indien er geen goede minder ingrijpende alternatieven voorhanden blijken te zijn het komt tot uitwerking van zware verdedigende of zeewaartse alternatieven.

### Over zeewaarts - landwaarts

**13. Vragen die beantwoord moeten worden tegen de achtergrond van de specifieke scenario's zeewaarts, landwaarts of consolideren , waarbij voor de badplaatsen van belang is het verlies van boulevard en strand bij de keuze landwaartse en verlies van zeefront ligging bij de zeewaarts modellen.**

Deze vragen hebben voor zover het de badplaatsen betreft een beantwoordingcontext die afhankelijk is van het gewenste ontwikkelingsmodel. Deze ontwikkelingsmodellen zullen enerzijds een plaatselijk beleidsmatige achtergrond hebben, waarbij echter niet ontkomen kan worden aan richtinggevend ontwikkelingen zoals deze voortkomen uit een keuze voor bepaalde kust ontwikkelingsalternatieven ( waarbij ontwikkeling staat voor richting en niet voor ontwikkeling op zich ).

In stap 3 worden verschillende opties onderzocht. In eerste instantie worden diverse keuzestrategieën ontworpen ten behoeve van de maatschappelijke discussie en de besluitvorming, mede tegen de achtergrond van de uitkomsten van de kosten-batenanalyse.

### Over taken, bevoegdheden en instrumenten van de overheden

**14. Vragen over het instellen en handhaven van een veiligheids- en bufferzone (natuur of kapitaalstreeklengte gebruik als buffer)**

**15. De risico's in de schade zone en het afdekken daarvan (verzekering, aanpassingen in het bouwen, rampenplannen)**

- 16. Het realisatie instrumentarium en de partijen daarin (ruimtelijke ordening op landelijk niveau, streekplannen, bestemmingsplannen, natuurbescherming, recreatie, dynamische ontwikkelingsprojecten)**
- 17. Bouwstop in het kader van het stand-still beginsel.**

Het is duidelijk dat langs de kust uit het oogpunt van veiligheid op bepaalde plaatsen mogelijk reserveringen moeten worden gedaan. De vraag rijst daarbij of die gebieden een kapitaal extensieve functie moeten krijgen, een natuur functie of dat hier toch gebruiksmogelijkheden moeten blijven voor maatschappelijk, politiek en beleidsmatig gewenst gebruik. De overheden zullen de mogelijkheden en het gewenste beleid hier nauwlettend moeten (blijven) afstemmen. Het project moet uiteindelijk de randvoorwaarden opleveren voor verdere uitwerking in streekplannen en bestemmingsplannen, m.a.w. de planologische beleidsruimte aan de kust aangeven.

Op rijksniveau is de studie naar de nationale verantwoordelijkheden inzake de zwakke schakels in de kustzone en de badplaatsen opgepakt met het project Kust bewust.

#### **Over belevings- en (economische )gebruikswaarden**

- 18. Strand- en duinwaarden.( gebruiksvormen , -zonering, -intensiteit)**
- 19. Jaarrond-exploitatie strandtenten.**
- 20. Nieuwe natuur- en recreatie waarden (Voordelta, Kerf )**
- 21. Cultuurhistorische waarden ( dorpskernen, boulevards, Atlantikwall, strandhoofden )**

De belevingswaarde van de kust en de gebruikswaarde kent vele varianten en is ook sterk verschillend per kustvak. De kust en haar achterland is lange tijd met rust gelaten. Dit is mede een gevolg van de aanwezigheid van waterleidingbedrijven en natuurbeheerders in de duinen. Voorts is het Rijkszeeweringen reglement van toepassing op de zeereep. Hierdoor zijn de mogelijkheden voor recreatie en ontsluiting van het strand beperkt, behoudens nabij de grote steden en beperkt tot de zomer. Er komt echter meer en meer druk op de kust en het directe achterland door toename van recreatie en recreatie het jaar rond, ruimere bouw mogelijkheden, bevolkingstoename en toename van vrije tijd. Al deze druk zal op een of ander manier opgevangen moeten worden, door zonering, opvang van de druk waar mogelijk en wenselijk gedeeltelijk in het achterland, het maken van nieuwe natuur, multifunctioneel gebruik waar het kan. Op dit moment worstelen de vele partijen nog met de problematiek die zich aandient. Een pro-actief antwoord op al deze vragen is gewenst. In het kader van stap 3 zullen deze aspecten moeten worden meegenomen bij het ontwerpen van kansrijke strategieën per kustvak.

#### **Procesvragen**

- 22. Opmerkingen en vragen over het toevallige en a- selecte karakter van de insprekers.**
- 23. Vragen over de betekenis en de rol van het interactieve beleidsproces (referendum nodig?)**
- 24. De relatie met de Vijfde Nota**

Het is een gegeven dat op dit soort bijeenkomst vooral geïnteresseerde burgers komen en zij die een belang vertegenwoordigen, bijvoorbeeld zij die spreken namens een buurtvereniging of namens een beroepsgroep ( bijvoorbeeld strandtenthouders). Dit is goed voor de kwaliteit van de discussie! Dit interactieve beleidsproces heeft vooral ten doel tot een door alle partijen gedragen probleemstelling te komen en gezamenlijk te onderkennen welke beleidsruimte er is voor oplossingen. Tevens komen wensen en problemen vanuit burgers en belangen naar voren. Uiteindelijk zullen in het kader van het gewone besluitvormingsproces besluiten moeten worden genomen. Daarbij is op de gebruikelijke wijze voorzien in inspraak. Van specifiek belang is de relatie met het rijksbeleid van de Vijfde Nota. In de Vijfde Nota wordt veel ruimte gegeven aan de lagere overheden, maar worden ook verwachtingen gewekt en eisen gesteld aan die lagere overheden en opdrachten meegegeven. Voor de kustlijn lijkt het ontstaan van een gedifferentieerd beleid voor de hand te liggen, zodat met de verschillen per kustvak kan worden rekening gehouden.

### **Kustvak specifieke vragen:**

Onderstaand worden de kustvakspecifieke vragen in min of meer gerubriceerde vorm weergegeven. Het is op deze plaats alleen de bedoeling een beeld op te roepen van wat er allemaal speelt in een kustvak. Voor de beantwoording zelf wordt verwezen naar de volledige nota van beantwoording.

#### **Texel**

1. Bereikbaarheid van natuur voor mensen
2. Is het bouwen van een harde vooroever 150 m uit de kust een oplossing?
3. Wordt ook gekeken naar mogelijkheden om het areaal kwelder in de Mokbaai te behouden?
4. Moet de pier bij IJmuiden ten gunste van Texel niet worden afgebroken?
5. Wat is het effect van een of meer dammen op de Slufter en op de veiligheid van het Eiland?
6. Vragen betreffende de eiland problematiek: zoals de geulontwikkeling aan de noord - en de zuidkant, de ontwikkeling van duin en strand en de kweldergebieden, de zandhonger van het Waddengebied.
7. De vragen hebben betrekking op Texel als kwetsbaar recreatie en natuur eiland.

#### **Den Helder**

1. Is huidige strandbreedte norm voor toekomst?
2. Moet recreatie tbv duinen niet worden gezoneerd?
3. Worden oplossingen ook getoetst op effecten nautische vaargeul Den Helder?
4. Zijn caissons voor de kust geen goede oplossing?
5. Is een heel lange pier nabij Camperduin geen oplossing voor dit kustvak?
6. Is Noord-Zuid dam + eilanden / zandbank NZ een reële optie
7. Zijn de duinen niet te smal voor een dynamisch kustbeheer?
8. Effecten van oplossingen op bollenteelt, grondwaterspiegel in binnenduinstrand, kustvisserij, recreatievaart, scheepvaart
9. Bestaande strekdammen verhogen of verlengen een optie?
10. Zijn sluffers ter hoogte van de Hondsbossche zeekering te overwegen?
11. Razende Bol naar het noorden verplaatsen?
12. Bij Callantsoog is er een bedreiging door het smaller worden van het strand en het snel wegslijten van de smalle duinenrij.

#### **Schoorl / Bergen**

1. Bedreigt dynamisch kustbeheer veiligheid, w.o. de kustplaatsen?
2. Is het een optie om bestaande strandhoofden te verhogen en te verbreden?
3. Moet kust niet worden gezoneerd ( stuk 'strandtentvrij', strandreservaat)?

#### **IJmuiden**

1. Veiligheid sluiscomplex IJmuiden? Deltahoogte?
2. Betekenis van strekdammen (bedoeld wordt de havenhoofden!) voor de veiligheid?
3. Wordt met bereikbaarheid havengebied rekening gehouden?
4. Kan niet binnenmeer als kweekvijver voor zeevis worden gemaakt?



5. Waarom is bebouwing Kennemerstrand toegestaan?

### **Zandvoort**

1. Zandroulatie: terugbrengen van zand van Kennemerstrand naar Zandvoort in cyclisch proces zinvol?

### **Noordwijk**

1. Welke veiligheidshorizon van toepassing?
2. Is aanleg parkeergarage onder boulevard als onderdeel betonnen zeewering geoorloofd?

### **Katwijk**

1. Uitleg veiligheidsproblemen op zwakke plekken in boulevard
2. Parkeergarage onder duinen toegestaan?
3. Geeft Atlantik Wall aanknopingspunten?
4. Zijn er mogelijkheden voor haken of strandhaken in zee voor aanleg zeejachthaven en aanpassing van de sluizen?
5. Wat zijn condities voor natuurwaarden in duinen (kuifleeuwerik sterft hier uit)

### **Den Haag / Scheveningen**

1. Meer aandacht voor havenmonding Scheveningse haven
2. Veiligheidsproblematiek bij kop keizerstraat Scheveningen
3. Relatie tussen (activiteiten rondom) masterplan Scheveningen en Kustvisie project
4. Hoe zit het precies met de grens met het Westduinpark

### **Westland**

1. Gevolgen voor kust van uitbreiding Maasvlakte
2. Gevolgen van aanleg Van Dixhoorn driehoek
3. Of eventuele verlenging Noorderpier is onderzocht
4. Of onderzoek is gedaan naar Westlandse hoofden (wel / niet verder ontwikkelen, veiligheid door muistromen)
5. Effecten oplossingsrichtingen van strandhaken Ter Heijde op veiligheid en boog van Waterman op zeefauna en zeebodem
6. Defaitisme bewoners van Ter Heijde ten aanzien van zin onderhoud huizen in verband met dreiging landwaartse oplossing
7. Hoe inspelen op gewenste ontwikkeling van de badplaatsen langs de Westlandse kust (IOPW, Westhoek plan)
8. Kan voedingsbank voor Westlandse kust ook meer golfslag als effect hebben?
9. Relatie met wateroverlast Westland?

### **Voorne en Goeree-Overflakkee**

1. Zijn er mogelijkheden voor versterking recreatie in Haringvliet?
2. Beeld ontwikkelingsrichting Voordelta verduidelijken
3. Open houden vaargeul haven Stellendam

4. Openen (op kier zetten ) Haringvlietsluizen
5. Bedreiging van situatie bij Hinderplaat en Slufterdam verduidelijken
6. Effecten op kust van aanleg Maasvlakte-uitbreiding (horizonvervuiling)
7. Autostrand Voorne
8. Uitleg situatie veiligheid Flauwe Werk
9. Relatie met ontwikkeling van natuur en recreatie op Goeree

## DE NOORD-HOLLANDSE REGIOBIJEENKOMSTEN

### REGIOBIJEENKOMST IJmuiden 20 september 2000

**1. *Het strand van IJmuiden groeit, komt er nog meer strand bij?***

De aangroei van het strand hangt samen met de uitbouw van de havenhoofden bij IJmuiden. De verlenging veroorzaakt erosie ter hoogte van Bloemendaal en Wijk aan Zee en sedimentatie direct naast de havenhoofden.

**2. *Bij zandbanken heb je muien en veel stroming en dit is gevaarlijk voor badgasten. Hoe zit dat met voedingsbanken?***

Voedingsbanken zijn niet direct te vergelijken met de natuurlijke zandbanken dicht onder de kust. Het gaat om veel grotere hoeveelheden zand op grotere afstand uit de kust; minimaal enkele honderden meters. Bij eventuele toepassing zullen de effecten op muivorming zeker worden onderzocht.

**3. *Er wordt steeds gesproken over een risico van bijvoorbeeld één op de tienduizend jaar. Bij welk scenario hoort dit risico?***

De duinen van de Hollandse kust moeten zo sterk zijn dat een waterstand met een kans van voorkomen van 1/10.000 ste per jaar kan worden gekeerd. Bij ieder scenario moet de waterkering zo sterk zijn dat deze waterstand gekeerd kan worden.

**4. *Hoe zit het met de veiligheid van het gebied tussen de pieren (havengebied)?***

Een deel van de bebouwing van CORUS en IJmuiden ligt buitendijks. Deze bebouwing heeft geen wettelijk gegarandeerde veiligheid. Dit wordt geaccepteerd omdat het hier gaat om bedrijfsterreinen (havens) en niet om woonbebouwing.

**5. *WNF wil kwelders maken in de duinen. Als het achterland veel brak water zal krijgen, hoe wilt u dat oplossen?***

Het WNF heeft voorgesteld de zeespiegelstijging op te vangen door de zeewering landwaarts te verplaatsen. In het vervolg van deze studie zal voor afzonderlijke kustvakken ook gekeken worden naar landwaartse verplaatsingen van de zeewering. Daarbij zal aandacht worden besteed aan de gevolgen voor het achterland, waaronder de gevolgen voor de waterhuishouding.

**6. *Wat is de invloed van nieuwe obstakels op zee?***

Bouwwerken in het water zetten met een direct effect op de golven en de stroming, zullen ook effect hebben op erosie en daarmee ook op onze toekomstige kustlijn. Plannen voor het plaatsen van nieuwe obstakels in zee, zoals bijvoorbeeld het windmolenpark bij Egmond, worden daarom altijd getoetst op hun effecten op de kustveiligheid.

**7. *Het laatste jaar hebben we overwegend zuidwestenwind gehad. Wat is de invloed met een jaar noordwestenwind?***

Een enkel jaar met een bepaalde overheersende windrichting heeft slechts een heel gering effect op de lange termijn stabiliteit van de kust. Uiteindelijk bepaalt de complete set van windrichtingen die over een langere periode heerst in combinatie met de eb- en vloedstroom de morfologie van de kust

**8. *Jaren geleden was er een plan om waterplanten (zeegras) voor de kust aan te planten om zand vast te houden. Zijn hier verdere ontwikkelingen in?***

Er zijn experimenten uitgevoerd. Deze hebben aangetoond dat het werkt, maar dat het makkelijk wegslaat. Dit maakt de werking onzeker. In specifieke gevallen zou deze methode toegepast kunnen worden, maar niet voor de beveiliging van de Hollandse kust. We gaan in dit project uit van mogelijkheden die hebben bewezen dat ze effectief zijn. Een dergelijk plan is daarom geen onderdeel van deze studie.

**9. *Is er sprake van een gelijktijdig beleid, een soort rampenbeleid, als het niet zo is als wij verwachten?***

Absolute veiligheid bestaat niet. Daarom hebben we altijd een rampenplan achter de hand. Wordt bijvoorbeeld een extreem zware storm verwacht, dan worden inwoners van risicogebieden volgens het draaiboek van dit plan tijdig geëvacueerd.

**10. *Er zijn veel ontwikkelingen in ons gebied. We hebben nooit over dit soort scenario's horen spreken. Er zijn veel plannen voor bebouwing, die moeten we ook een veiligheid van één op de tienduizend geven. Wordt hier voldoende rekening mee gehouden?***

De veiligheidsnorm geldt voor het gebied aan de landzijde van onze dijken en duinen. De buitendijkse gebieden, zoals het gehele Kennemerstrand, kennen niet deze (wettelijke) garantie op veiligheid. Met dit project kunnen we de risico's in het buitendijks gebied op de politieke agenda krijgen.

**11. *Waarom is hier jarenlang zand voor de kust weggehaald als er een risico is?***

Het is een misverstand dat zandwinning voor de kust een risico met zich meebrengt. Zandwinning wordt gecombineerd met het uitdiepen van vaargeulen naar havens of het gebeurt in diep water (beneden de NAP - 20 m lijn) en verder dan twintig kilometer uit de kust. Daardoor heeft het geen effect op golven in de branding en bestaat er geen extra gevaar voor ondermijning van de kust.

**12. *Rijkswaterstaat heeft onlangs naar buiten gebracht dat het niet zinvol is om verder te bouwen. De gemeente en de provincie denken daar blijkbaar anders over. Hoe zit dat?***

Momenteel geldt voor bebouwing in buitendijkse gebieden langs de kust een 'nee, tenzij': onder voorwaarden zullen alleen die activiteiten zijn toegestaan die onlosmakelijk zijn verbonden met de kustzone of activiteiten die van zwaarwegend maatschappelijk belang zijn en niet elders geplaatst kunnen worden. Een 'ja, mits' geldt voor activiteiten binnen bestaande woonkernen. De verdere uitwerking van het beleid vindt op nationaal niveau plaats in het kader van de 3<sup>e</sup> Kustnota: 'Kustbewust'. Met gemeenten en provincies zal hierover gesproken worden. In het kader van het project 'Visie Hollandse Kust 2050' probeert de provincie de verschillende overheden op één lijn te krijgen voor wat betreft de verdere ontwikkeling van het Kennemerstrand en de manier waarop de veiligheid hier geregeld wordt.

**13. *We moeten steeds meer zand suppleren. Is dit op de lange termijn haalbaar?***

Ja, dat is haalbaar. Er is meer dan voldoende winbaar zand beschikbaar om de toename in zandsuppletie op te vangen. Ook kostentechnisch is het een aantrekkelijk om de structurele erosie van de Nederlandse kust op deze manier te compenseren.

**14. *De heer Waterman kwam met een prachtig plan voor grootscheepse landaanwinning voor de kust. We kunnen de ruimte gebruiken en het biedt bescherming. Wordt hier ook aan gedacht?***

De veiligheid is onze eerste prioriteit. De studies die tot nu toe gedaan zijn hebben aangetoond dat we met het huidige beleid op een termijn van vijftig jaar voor grote delen van de kust met zandsuppleties de veiligheid kunnen garanderen. Er is wel een aantal kustvakken met problemen. We onderzoeken wat daarvoor de beste oplossing is. Alle opties staan nog open, ook het plan van de heer Waterman.

**15. *Wij werden verplicht om gezamenlijk een overstromingsrisicoverzekering af te sluiten. Hoe kan er worden gezegd dat er binnendijks wel veilig wordt gebouwd en buitendijks niet?***

In de Wet op de waterkering is bepaald dat de veiligheid van laaggelegen Nederland tegen overstromingen vanuit zee en rivieren met een bepaalde kans van voorkomen is gegarandeerd binnen in de wet gedefinieerde Dijkringgebieden. Buiten deze gebieden (buitendijks) geldt deze wettelijke garantie tegen overstromingen niet. Wat we nog niet exact weten is welke veiligheid daar nu wel geboden wordt en welke veiligheid gewenst is. Dit laatste is onderwerp van nader onderzoek.

## REGIOBIJEENKOMST Schoorl 26 september 2000

### **1. Op welke manier worden de maatschappelijke groeperingen bij dit project betrokken?**

Zowel de provincie Noord- als Zuid-Holland heeft een Provinciaal Overleg Kust, waarin verschillende maatschappelijke organisaties vertegenwoordigd zijn, zoals bijvoorbeeld de Stichting Duinbehoud. In de klankbordgroep van het project zijn de twee POK's vertegenwoordigd.

### **2. Er wordt steeds gesproken over bodemdaling en klimaatverandering, maar er zijn honderdduizenden rivieren die sediment in zee brengen en dat geeft ook verhoging van de zeespiegel.**

De afzetting van riviersediment kan worden gezien als een natuurlijke vorm van zandsuppletie. Het maakt de kustzone namelijk ondieper en werkt dus erosiebestrijdend. Het effect op de zeespiegelstijging is naar verwachting echter verwaarloosbaar klein.

### **3. Kunnen we niet meer aandacht besteden aan stroombegeleiding door de stroom richting zee te leiden?**

Nee, want stroombegeleidende dammen langs de Hollandse kust geven elders negatieve consequenties.

### **4. Is er onderzoek gedaan naar de zandwinning tussen de pieren in IJmuiden, met name in de vaargeul, en de gevolgen daarvan voor de kustlijn?**

De geul is ongeveer twintig meter diep. Als we dat zand (gemengd met slib) daar niet weg zouden halen, komt de bodem op sommige plekken in de geul met drie meter per jaar omhoog. Zonder onderhoud zou de toegang tot de sluizen en dus de havens van Amsterdam belemmerd worden voor grote schepen.

### **5. De problemen zijn hier begonnen nadat de pieren van IJmuiden werden verlengd. Het werd hier dieper, het zand verdween, de dammen moesten verlaagd worden, etc. Is het verlengen van een dam (strandhoofd) verder in zee een oplossing?**

De pier van IJmuiden heeft zeker een rol gespeeld, maar is niet de enige oorzaak van de veranderingen.

Verlenging van bestaande strekdammen met als doel meer zand vast te houden heeft weinig zin. De strandhoofden onderbreken het transport van zand langs de kust. Zandtransport vindt met name in ondiep water plaats. Effectieve strandhoofden hoeven dus niet erg lang te zijn.

### **6. Er was gezegd dat de zandsuppletie vijftien jaar zou blijven liggen, maar het lag er één a twee jaar.**

Suppleties worden zo ontworpen dat ze gemiddeld vijf (en niet vijftien jaar) jaar mee kunnen. In sommige jaren treden echter meer stormen op dan in andere jaren, waardoor de suppletie sneller is weggesleten. In het geval van Bergen en Egmond aan Zee is de situatie extra ingewikkeld. De kustlijn steekt hier als het ware wat uit. Om de kans van afslag voor de boulevard zo veel mogelijk te beperken, is de basiskustlijn (de te handhaven kustlijn) namelijk wat verder in zee geschoven. En door de suppletie is de kustlijn nog iets verder naar buiten gebracht. Nadeel is, dat de erosie op dergelijke uitstekende delen het hevigst is: alles wat uitsteekt wordt afgevlakt.

### **7. Is de klimaatverandering geen onderwerp van gesprek?**

Jazeker, klimaatverandering en de als gevolg daarvan optredende zeespiegelstijging zijn zelfs mede aanleiding om deze studie te starten.

**8. *Bij het IJsselmeer aan de kant van Lelystad vind je ter bescherming van de dijk, waar het autoverkeer overheen rijdt, een soort rif in het water. Met een bepaalde wind aan de lijzijde van het rif is het water nagenoeg vlak. Is het een oplossing om, met name bij Egmond aan Zee en Bergen, een rif parallel aan de kust te laten liggen, die voorkomt dat de golven met teveel kracht op de kust beuken?***

De dammen langs de dijk Enkhuizen-Lelystad zijn gebouwd als natuurontwikkelingsproject en niet om de dijk te verdedigen. De suggestie sluit overigens wel aan bij één van de opties die in het kader van Kustvisie 2050 worden bestudeerd: namelijk om de positie van de kustlijn te beïnvloeden door middel van harde onderwaterdammen. De effecten daarvan worden nader bestudeerd.

**9. *Moet en kan de provincie al die maatregelen zelf betalen, of krijgt ze daarvoor geld van de Rijksoverheid?***

De waterschappen zijn verantwoordelijk voor de financiering van het reguliere onderhoud en beheer van de waterkeringen. Het rijk betaalt wanneer er ingrijpende maatregelen moeten worden genomen. Dat is bijvoorbeeld aan de orde wanneer de waterkering vanwege de zeespiegelstijging aangepast moet worden. Bij dergelijke ingrijpende maatregelen zijn vaak meerdere oplossingen denkbaar, waarvan sommige beter in het provinciale beleid passen dan andere. De provincie kan dan besluiten een deel van de kosten voor haar rekening te nemen om voor die oplossing te kiezen die het beste in het eigen beleid past.

**10. *Hier aan de kust en vlak bij de duinenrij landinwaarts wordt nogal wat gas gewonnen. Veroorzaakt dat een daling van de kustlijn? Indien dit substantieel is, valt er misschien nog geld te halen bij de oliemaatschappijen.***

Het is niet uit te sluiten dat de huidige zandbehoefte voor een deel het gevolg is van gaswinning, maar een verband is tot op heden niet aangetoond. Of er geld te halen valt bij maatschappijen is een vraag die pas beantwoord kan worden als is bewezen dat gaswinning gevolgen heeft voor de kustlijn.

**11. *Het afbreken of een gat maken in de Hondsbossche Zeewering is onaanvaardbaar omdat dit een monument is. Het lijkt mij beter om de huidige dammen te verlengen en er desnoods tussen Egmond aan Zee en Bakkum één te plaatsen, ten zuiden van de kerf en Bergen aan Zee en ter hoogte van Callantsoog één van 500 meter waardoor je de stroming naar buiten brengt.***

In de afweging voor dit kustvak wordt terdege rekening gehouden met het cultuurhistorische belang van de Hondsbossche Zeewering. Het plaatsen of verlengen van dammen in zee heeft in het algemeen een positief effect op de locatie waar de dam ligt. Benedenstrooms ontstaat echter extra erosie. Het totale effect van een dam is daardoor niet altijd positief: in feite verschuift het probleemgebied. Voor het kustvak van de Hondsbossche Zeewering tot Den Helder wordt in het kader van deze studie overigens serieus naar deze optie gekeken.

**12. *Zandsuppleties zijn energieverblindend, ze kosten zowel zand als brandstof. Waarom plaatsen we niet een flinke dam op de hardere ondergrond bij Hoek van Holland en Den Helder?***

De ervaringen met zandsuppleties leren dat ze op de meeste plaatsen voor de Hollandse kust een flexibele en kosteneffectieve wijze van kustverdediging vormen. Op sommige plaatsen is het effect van zandsuppleties minder. De Kop van Noord-Holland zou daarvan op termijn een voorbeeld kunnen zijn. Dat komt door de dynamiek van het zeegat van Texel. In het kader van dit project wordt daarom onderzocht of de aanleg van een of meerdere strekdammen in dit kustvak een betere oplossing is.

Een vergelijking naar welke oplossing de minste energie kost is voorzover bekend nooit gemaakt. Overigens kost ook het maken van een harde constructie energie, zoals bijvoorbeeld het maken en aanvoeren van betonblokken. Indirect komt het energiegebruik in de prijs van de constructie tot uiting.

**13. *Hoe kunnen wij als leken iets inbrengen, dat is toch iets voor vakmensen?***

We proberen in dit project alle technische aspecten zo helder mogelijk te presenteren, zodat we in overleg met de bevolking een keuze uit de oplossingen kunnen maken.

**14. Er werd een idee aangedragen om een rif aan te brengen. Je kunt dat rif onder water maar ook boven water maken. Het gaat over de kust van Noord- en Zuid-Holland, dus je zou dat op meerdere plaatsen moeten doen boven water. Je zou dat niet met zand moeten doen, maar met een combinatie van harde elementen.**

In het kader van deze studie is nader onderzoek gedaan naar de effectiviteit van dergelijke constructies. Gebleken is dat ze om effectief te zijn een aantal meters boven zeeniveau zouden moeten uitsteken. Bij een superstorm hebben we namelijk te maken met waterstanden tot zo'n vijf meter boven het normale niveau en op hele lange termijn misschien wel acht meter. Dat heeft nadelige gevolgen voor het uitzicht vanaf de kust en daarom zijn we er geen voorstander van.

**15. Als je zou kiezen voor zandvangende dammen creëer je dan op termijn niet een veel groter probleem omdat je daardoor een soort uitstekende kaap in zee creëert waardoor je op termijn steeds meer moeite moet gaan doen om dat in stand te houden? Betekent dit niet dat je eigenlijk genoeg moet nemen met het natuurlijke spel langs de kust waarbij er af en toe wat in zee zakt?**

Een dergelijke dam die niet voor andere dingen wordt gebruikt mag wel afslaan. Afslag van de kust mag niet onbeperkt gebeuren, aangezien daardoor de veiligheid van het achterland in het geding komt. Ook op plaatsen waar bebouwing voorkomt moet op een bepaald moment de afslag worden tegengegaan, aangezien anders de risico's voor deze bebouwing te groot worden.



## REGIOBIJEENKOMST Den Helder 27 september 2000

- 1. Ongeveer tien jaar geleden zei de oud-dijkgraaf, dhr. Ris, dat als er over een jaar of vijftien nog geen verandering van beleid zou zijn, we een boot aan moeten schaffen en deze aan de voordeur leggen. Nu is dat bijna zover, dus wil ik vragen of er werkelijk iets structureels gaat gebeuren of dat we een boot moeten kopen?**

Gebleken is dat met het huidige beleid de veiligheid van grote delen van de kust de komende vijftig jaar gehandhaafd kan worden. Op een aantal plekken is dat niet het geval. Daarvoor wordt onderzocht welke oplossingen mogelijk zijn. De verwachting is dat de veiligheid met technische maatregelen op peil gehouden kan worden.

- 2. De strekdam voor Den Helder is een idee van Henk Schoorl en dat lijkt een goedkope en haalbare oplossing. Wat is het kostenplaatje voor een strekdam ten opzichte van de kustboog?**

We hebben heel bewust een derde fase in dit project gebouwd. In deze derde fase worden de kosten en de baten van de verschillende oplossingen in beeld gebracht. De aanleg van een dam mag er overigens niet toe leiden dat de situatie elders ernstig verslechterd. Een dam geeft wel een mooie kustboog, maar heeft ook gevolgen voor de Waddenzee. We moeten het totaalbeeld in het oog houden.

- 3. Wat heeft de uitbouw van de Maasvlakte voor invloed op het kustgebied hier (in Den Helder)?**

De huidige uitbouw van de Maasvlakte in zeewaartse richting zal geen enkel merkbaar effect hebben op de zandbalans van dit kustvak. Als je de kust als één systeem ziet zou er een effect kunnen zijn, maar dan praten we over een heel lange termijn. Tussen de Maasvlakte en Den Helder liggen bovendien nog de IJgeul en de havendammen van IJmuiden die nog eens een extra blokkade vormen.

- 4. Is het rapport van de heer Van den Haak bekend? Deze ingenieur stelt een kustverbreding zeewaarts voor vanaf Zeeland tot aan dit fort met drie havenbekkens met een aantal havenmonden bij Rotterdam en Amsterdam.**

Het rapport is bekend. Eén van de dingen die we met dit project proberen te doen is een visie te ontwikkelen op hoe wij vinden dat de kust zich in de toekomst zou moeten ontwikkelen. Daarbij gaat het niet alleen over veiligheid, maar ook over het soort kust dat we willen hebben. Dergelijke oplossingen zijn prachtig, maar uiterst kostbaar. We gaan geen grote sommen geld investeren als dat voor de veiligheid niet echt noodzakelijk is. En voor grote delen van de kust zijn dergelijke ingrijpende maatregelen niet noodzakelijk.

- 5. Het is de laatste jaren opgevallen, dat ondanks de suppleties, er plekken zijn (Groote Keeten, Callantsoog) waar duinen binnen enkele maanden gigantisch wegslijten. Een bedreigende situatie.**

Op dit moment wordt voldaan aan de veiligheidsnorm van de Wet op de waterkering. De veiligheid wordt steeds getoetst; zodra er een overschrijding dreigt op te treden wordt er iets aan gedaan. In de Derde Kustnota van het rijk wordt het beleid voor de komende vijf jaar beschreven. Voor het eerst wil men in Den Haag nadenken over ruimtereservering bij met name Den Helder en Callantsoog, zodat men de duinenrij kan verbreden als het niet meer te houden is. Daarvoor moeten we eerst met elkaar besluiten wat het veiligheidsniveau voor de verschillende kustvakken wordt. Dit project is ook in dat licht zeer belangrijk.

- 6. In hoeverre passen de plannen die nog niet rond zijn met de duinzoomontwikkelingen?**

Het is heel goed mogelijk dat het plan wat hier in Den Helder ligt goed past in het denken over duinzoomontwikkeling. Het is vrij kostbaar en betekent onder meer dat economische functies die tot aan de duinrand doorlopen moeten verdwijnen. De gemeente Den Helder is daar tot op zekere hoogte al mee bezig.

**7. Er is een tekort aan werkplekken in de Kop van Noord-Holland. Zeewaartse kustverdediging zou ruimte geven voor recreatieve, natuur en landschapsontwikkelingen. Als je natuur en landschapsontwikkelingen wat meer zeewaarts kan richten en de recreatieve ontwikkelingen landwaarts dan kun je de bollenkwekers laten zitten waar ze zitten.**

De provincies Noord- en Zuid-Holland gaan alle mogelijke oplossingen en plannen landwaarts en zeewaarts toetsen aan de veiligheid op de korte en de lange termijn. In dit project worden ook creatieve ideeën die meer zeewaarts gaan heel bewust meegenomen en afgewogen tegen andere oplossingsrichtingen. Daar hoort een brede kosten-batenanalyse bij, waarbij alle effecten op natuur, landschap en economie worden meegenomen. Op grond van alle gegevens die straks op tafel liggen zullen we een keuze moeten maken.

**8. Noord-Hollands landschap is voorstander van een zo natuurlijk mogelijke ontwikkeling langs de kust zonder de veiligheid in gevaar te brengen. Dat kan landwaarts, zoals bij de Kerf, maar ook zeewaarts. We kunnen een soort rif van basaltstenen parallel aan de zandige kust creëren waardoor een heel gevarieerd zeemilieu ontstaat, enerzijds tussen die riffen en de kust en anderzijds tussen de open gaten. Tevens wordt aandacht gevraagd voor het rapport “De kust nu en later” dat in het afgelopen voorjaar is uitgebracht door Natuurmonumenten en de provinciale landschappen.**

Op veel plaatsen kan een dergelijk rif een aantrekkelijke vorm van kustverdediging zijn, maar het is voor lang niet alle plekken een geschikte oplossing. In dit specifieke kustvak, waarin we te maken hebben met stromingen langs de kust die veel zand bewegen, werkt het vermoedelijk niet of zelfs contraproductief. Harde dammen in een systeem waarbij zand op een natuurlijke wijze her en der wordt verdeeld is bijna vragen om moeilijkheden.

**9. Kunt u vertellen wat verzilting voor deze regio zou betekenen?**

Verzilting of kwel is een gevolg van waterstandsverschillen aan weerszijden van bijvoorbeeld een waterkering. Bij diepliggende polders (één of meerdere meters onder NAP) komt er zeewater via de zandige ondergrond binnen. Kwel is overal aanwezig en heel moeilijk te bestrijden en te sturen. Hoe hoger de zeespiegel komt te liggen, des te meer verzilting er optreedt. Met name in de delen van de kust waar het duingebied smal is, heeft verzilting nadelige gevolgen voor de bollenteelt. Verzilting heeft in het algemeen nadelige gevolgen voor de landbouw. Aanvoeren van zoet water kan een manier zijn om verzilting tegen te gaan.

**10. Ik las in de krant een artikel over de kustnota van Verkeer en Waterstaat. Daar blijkt uit dat er ook contouren rond de dorpen worden getrokken, waarbinnen niets mag gebeuren. Waar liggen die contouren?**

Het is de bedoeling dat deze contouren strak rond de huidige bebouwing worden getrokken. Buiten de contour geldt voor bouwactiviteiten een ‘nee, tenzij’ beleid, hetgeen betekent dat er in principe niet gebouwd mag worden. Binnen de contour geldt een ‘ja, mits’ beleid, hetgeen betekent dat er - onder voorwaarden - gebouwd mag worden. Waar de contouren uiteindelijk precies komen te liggen is mede afhankelijk van het resultaat van deze studie.

## REGIOBIJEENKOMST Texel 18 oktober 2000

### **1. Bij de risicoberekeningen wordt met name het zakelijke en bouwkundige element meegenomen en niet de natuur.**

Risico's van afslag in badplaatsen worden in het algemeen als een groter probleem ervaren dan risico's van afslag in natuurgebieden. In badplaatsen gaat het om grote investeringen en hinder voor mensen. Over de effecten van afslag op natuurgebieden wordt verschillend gedacht. Sommigen waarderen de positieve effecten van afslag op landschap en dynamiek. Anderen zien in afslag een bedreiging voor de huidige natuurwaarden van zoete, natte duinvalleien. Hierbij moeten we ons realiseren dat de basiskustlijn door middel van zandsuppleties steeds gehandhaafd wordt. Na afslag zal de zeereep van natuurgebieden zich dus kunnen herstellen.

### **2. Wat is het effect van de (Eierlandse) dam op de slufte?**

Op dit moment is het effect van de dam nog klein, maar uiteindelijk gaat de hele aanzanding zich verder zuidwaarts uitbouwen. Het duurt nog enige tijd voordat bij de ingang van de slufte een waarneembare uitbouw van het strand zal optreden. Het is niet waarschijnlijk dat de monding van de slufte op korte termijn versneld zal verzanden.

### **3. Wat zou het effect zijn van een eiland in zee meer zuidelijk aan de Hollandse kust op de duinen van Texel?**

Waarschijnlijk zal een eiland voor bijvoorbeeld de IJmuidense kust voor de dynamiek in de duinen van Texel heel weinig gevolgen hebben. In het kader van de ideeën over een vliegveld in zee heeft het kabinet overigens onderzoek in gang gezet naar de effecten van zo'n eiland. Dit onderzoek is onlangs begonnen en zal zo'n vijf jaar duren.

### **4. Waarom wordt er niet overwogen om nog twee dammen neer te leggen om de stroming helemaal uit de kust te krijgen, zodat het hele eiland veilig is?**

De Eierlandse gatdam ligt er nu vijf jaar en heeft een goed effect op de westkust van Texel. De geul die tot problemen leidde is er niet meer en er is dus geen enkele reden om een paar kilometer zuidelijker een tweede dam te maken. Zou je dat wel doen, dan krijg je problemen met de ingang van de slufte. Bij het Molengat is wel globaal onderzocht wat het effect van een lange dam zou zijn. Hieruit bleek dat de aangroei van de kust zich bij een dam in het Molengat beperkt tot een driehoekje en er dus geen positieve effecten zijn voor de rest van de kust.

### **5. Bij de Eierlandse gatdam is er een groot effect aan de noordkant dat u helemaal niet had verwacht. Zijn de resultaten van onderzoek wel zo zeker?**

De modelstudies die zijn uitgevoerd vóór de aanleg van Eierlandse gatdam lieten inderdaad geen aanzanding zien aan de noordzijde. Latere studies hebben hier wel een plausibele verklaring voor opgeleverd. Het verschil tussen de voorspelde en de daadwerkelijke ontwikkelingen laat zien niet enkel en alleen modelstudies gebruikt kunnen worden om de toekomst te voorspellen. Naast modelstudies wordt daarom altijd door specialisten gekeken naar de verwachte ontwikkelingen. In de onderzoeken voor mogelijke ingrepen worden de onzekerheden in de ontwikkelingen meegewogen. De aanleg van de Eierlandse Dam heeft een beter beeld opgeleverd van deze onzekerheden.

### **6. Waarom worden de andere eilanden niet betrokken in dit project?**

Er is gekozen voor een samenwerking tussen de provincies Noord- en Zuid-Holland, omdat de Hollandse kust een sterk samenhangend systeem is. De samenhang met de deelsystemen van de Friese en de Zeeuwse kust bestaat wel, maar is geringer. Overigens worden de effecten van de in dit project voorgestelde maatregelen op de naastgelegen provincies wel onderzocht. Het betrekken van andere provincies maakt het project bovendien veel ingewikkelder. Dat zou ten koste gaan van de voortgang. Er zijn nu al veel partijen die moeten proberen om één lijn te trekken.

### **7. De duinen vormen een uniek landschap en zijn hier ook nog eens onderdeel van het Waddenecosysteem. Dat proces moeten we behouden en geen andere processen tegenover stellen. Is dat ook onderdeel van de plannen?**

Bij het in kaart brengen van de verschillende oplossingsrichtingen wordt ook gekeken naar de effecten op onder meer natuur en landschap buiten het eigenlijke studiegebied.

**8. Ik heb begrepen dat er voor zuidwest Texel op termijn een ernstige erosie wordt verwacht. De prognose is dat de Razende Bol naar Texel toekomt. Heb ik goed begrepen dat de zandmassa naar Texel toekomt, maar dat er een gedeelte van het zand door het systeem noordelijk weg zal vloeien en dat zuidelijk door erosie en de zandbehoefte van de Waddenzee zand zal verdwijnen zodat er per saldo niets overblijft?**

Het ligt inderdaad in de lijn der verwachting dat er zand van de buitendelta van het Zeegat van Texel naar de kust zal worden verplaatst. In eerste instantie gaat het om zand uit de ondieptes ten noorden van de Razende Bol. Dit zand biedt een tijdelijke natuurlijke voeding van de kustzone, zodat de natuurlijke achteruitgang van de kustlijn afneemt. Maar omdat het zandtransport langs de kust van Texel blijft doorgaan, zal het zand op termijn weer worden afgevoerd. Het is overigens nog onduidelijk of de Razende Bol zelf (de plaat die nu vrijwel altijd boven water ligt) met de eilandkust van Texel zal samensmelten. De Razende Bol ligt eigenlijk te ver naar het zuiden om in z'n geheel met de kust van Texel te kunnen versmelten.

**9. Als we de bestaande strandhoofden verhogen en verlengen naar de duinen toe hebben we zandvangers? Ik stel voor om met een paar dammen proberen te nemen.**

Het verhogen en tot de duinen verlengen van strandhoofden maakt het wandelen op het strand tot een soort hordelopen. Daardoor wordt weinig zand, alleen windgedreven zandtransport, gevangen. De gedachte achter de strandhoofden was, destijds, om zandtransport onder water, in de brandingszone, af te vangen.

**10. Heeft het boren in de Waddenzee invloed op de sedimenthonger?**

In theorie neemt de sedimenthonger toe. In vergelijking met de al van nature aanwezige sedimenthonger is het vermoedelijk niet veel.

**11. Je zou kunnen volstaan met het storten van zand in de gaten tussen de eilanden en het natuurlijke proces van getijden en stromingen het zand laten brengen op de plaatsen waar er behoefte aan is.**

Het storten van zand in de zeegaten tussen de eilanden levert misschien meer problemen op dan baten. Het is bijvoorbeeld voorstelbaar dat hierdoor veel meer zandtransport in de richting van de Waddenzee optreedt, met mogelijk grote gevolgen voor de kenmerkende fauna. Anderzijds bestaat de kans dat een groot deel van het zand naar de buitendelta's van de zeegaten wordt getransporteerd en niet ten goede komt aan de kustzone. Het is zelfs mogelijk dat de koppen van de eilanden hierdoor extra kustlijnachteruitgang te verduren krijgen, omdat het zeegat zich deels elders een weg zoekt. Aan het storten in geulen en de natuur het werk laten doen kleven dus te veel mogelijke nadelen. Wel wordt overwogen om langs de wand van getijdegeulen onder water zand te suppleren. Het beoogde effect is tweeledig: de kustzone voeden met zand én de erosie door de geul terugdringen. Met deze techniek wordt op dit moment elders in het land ervaring opgedaan.

**1. Wordt er in deze studie ook gekeken naar de effecten van dynamisch kustbeheer (het niet meer plaatsen van helm, wilgentenen en rietschermen) en betreding (door mens en vee) van het duingebied? Leidt dynamisch kustbeheer en betreding van het duin niet tot het teruglopen van de veiligheid en onacceptabele hinder door stuifzand voor kustbewoners?**

De studie richt zich vooral op de inrichting van het kustgebied ten behoeve van de veiligheid. Al dan niet dynamisch beheer van de kustzone is een afgeleide daarvan. Dynamisch kustbeheer is alleen mogelijk daar waar de duingebieden voldoende breedte en hoogte hebben. Een andere randvoorwaarde is dat hinder voor kustbewoners door stuifzand zoveel mogelijk moet worden voorkomen.

**2. Er zijn al vele korte termijnoplossingen bedacht, maar wat is nu de intentie van deze visie? Naar welke termijn wordt gekeken? Is de termijn van 2050 niet te kort? Moeten we niet een eeuw verder kijken?**

In deze visie wordt 200 jaar vooruitgekeken voor wat betreft de mogelijke ontwikkelingen ten aanzien van zeespiegelstijging, klimaatverandering en bodemdaling. Vervolgens wordt vanuit deze lange termijn de cruciale beslissingen voor de komende vijftig jaar op een rij gezet.

**3. Is een golvend duinlichaam met flauwe hellingen niet stabiel en veiliger dan een recht toe recht aan profiel met steile hellingen?**

Een flauwere helling geeft inderdaad meer stabiliteit. Voor de veiligheid is echter ook een bepaalde minimale hoeveelheid zand binnen het duinprofiel nodig. Een flauwere helling leidt tot een groter ruimtebeslag voor de waterkering, hetgeen op een aantal plaatsen moeilijk inpasbaar is. Daar waar de ruimte beschikbaar is, met name in brede duingebieden, kan makkelijk voor een flauwere helling worden gekozen.

**4. Gaat het gezegde 'Aanval is de beste verdediging' (grens zeewaarts verschuiven) ook op voor de kustverdediging?**

Puur vanuit het oogpunt van kustverdediging is een zeewaartse kustverdediging niet de meest aantrekkelijke oplossing. De kosten voor aanleg en beheer zijn namelijk relatief hoog. Ook verstoren zeewaartse oplossingen het kuststelsel. Vanuit kosten-baten oogpunt kan een zeewaartse verschuiving van de kustgrens wel interessant worden als de gewonnen ruimte gebruikt kan worden voor functies als natuur, recreatie en toerisme.

**6. Is het geen goed idee om de bodem te impregneren met ammoniak, en zo een chemische reactie op gang te brengen, waardoor de bodem omhoog komt, waardoor de effecten van zeespiegelstijging en bodemdaling gecompenseerd kunnen worden?**

De chemische reactie van injecteren van zwavelzuur in kalksteen in de diepe ondergrond resulteert in de omzetting van kalksteen in gips, dat een veel groter volume heeft dan kalksteen. In het verleden is bij de Universiteit Utrecht onderzocht of deze methode inderdaad kan resulteren in een bodemstijging in plaats van bodemdaling. De haalbaarheid van deze techniek blijkt afhankelijk van de injectietechniek en van de vraag of de druk die bij het proces optreedt voldoende is om de bodemdruk te weerstaan. Afgezien van vragen omtrent de technische haalbaarheid, speelt de vraag of je wel met een onomkeerbare en slecht controleerbare techniek op een dergelijke grote schaal moet ingrijpen in een kwetsbaar gebied. Vooralsnog lijkt het compenseren van het zandtekort een beter te hanteren techniek.

**7. Is het geen optie om de bestaande strandhoofden te verhogen en verlengen?**

Sinds de aanleg van de strandhoofden halverwege de jaren '50 is kustlijnachteruitgang in het gebied sterk afgenomen. De strandhoofden werken doordat ze het transport van zand langs de kust door golfwerking onderbreken. Het verlengen van de bestaande strandhoofden heeft weinig zin, omdat ze vooral effectief zijn in het ondiepe deel van de kust. Bovendien leiden hogere strandhoofden tot versterkte muistromen, met het daarbij behorende gevaar voor recreanten. Ook zijn hogere strandhoofden relatief veel duurder in het onderhoud, omdat ze meer effect ondervinden van de golfaanval.

**8. *Hebben strekdammen geen nadelige effecten voor recreatie en toerisme, door ophoping van vuil en het ontstaan van drijfzand?***

Strekdammen kunnen inderdaad als vuilvangers fungeren, maar hebben ook voordelen voor toerisme en recreatie. De strekdammen brengen namelijk wat afwisseling aan in het strandmilieu en bieden plaats aan sportvissers en allerlei zeedieren, zoals vogels, mossels en krabben. Over het ontstaan van drijfzand als gevolg van strekdammen is ons niets bekend.

**9. *Is het niet wenselijk om te komen tot een zonering van de kust: gebieden inrichten voor specifieke functies, bijvoorbeeld de Slufter strandtentvrij?***

Het is inderdaad wenselijk om te komen tot een zonering van de kust. Op die manier kunnen we de aanwezige verscheidenheid aan kusttypen in stand houden. Daarbij gaat het vooral om de intensiteit van de recreatie: drukke zones met veel voorzieningen (zoals bij Zandvoort), waar het accent ligt op toerisme en recreatie, en rustige zones met weinig voorzieningen, waar het accent ligt op natuur, landschap en natuurgerichte recreatie.

**10. *Is het niet wenselijk om ergens een strandreservaat te creëren, een stuk strand waar we met z'n allen vandaan en vanaf blijven?***

Vanuit oogpunt van natuur en landschap is dit een aantrekkelijk idee. Een aantal soorten vogels die karakteristiek zijn voor kust en strand zouden zich daar dan misschien vestigen. Een strandreservaat zou onderdeel uit kunnen maken van een zonering. De vraag is echter wel of een strandreservaat haalbaar en handhaafbaar is. In het kader van deze studie – die zich primair richt op de veiligheid van de Hollandse kust – wordt hier niet direct aandacht aan besteed.

**11. *Wat zijn de effecten van bijvoorbeeld de verlenging van de zuidpier bij IJmuiden en de uitbreiding van de Maasvlakte op de rest van de Hollandse kust?***

De zuidpier van IJmuiden deelt het systeem van de Hollandse kust als het ware in tweeën. De dam vormt een effectieve blokkade voor het zandtransport langs de Hollandse kust. Dat betekent dat alles wat aanzandt bij IJmuiden, niet meer ten goede kan komen aan meer noordelijk gelegen delen van de Hollandse kust. Daar zijn dus extra suppleties nodig. Voor de Maasvlakte geldt eenzelfde verhaal: deze vormt een effectieve barrière voor het zandtransport tussen de deltakust van Zuid-Holland en Zeeland en de gesloten Hollandse kust. Een verlenging van de zuidpier of de aanleg van (haven)dammen leidt tot een meer lokale herverdeling van zand langs de kust. Direct naast de dammen treedt sedimentatie op, terwijl verder weg erosie optreedt. In het geval van de Noorderdam bij Hoek van Holland treedt erosie op ter hoogte van Ter Heijde; bij verlenging van deze dam zou dat punt opschuiven naar het noorden. In het geval van de havenhoofden bij IJmuiden treedt erosie op ter hoogte van Bloemendaal aan Zee en bij Wijk aan Zee; bij verlenging komt het meest erosieve gedeelte van de kust iets naar het noorden te liggen.

**12. *Is een damconstructie evenwijdig aan de kuststrook geen oplossing? Hoe ver zou deze uit de kust moeten liggen, en (hoe ver) moet deze constructie boven water uitsteken? Zou een vliegveld in zee, of de funderingen van windmolens ook als golfbreker kunnen dienen?***

Een damconstructie evenwijdig aan de kust – in de vorm van een onderwaterdam of golfbrekers – is één van de mogelijke oplossingen die in het kader van dit project bestudeerd worden. Gebleken is echter dat ze een aantal meters boven water moeten uitsteken om echt effectief te zijn. Bij een superstorm stijgt het waterpeil namelijk ook tot zo'n vijf meter boven het normale peil. Rekening houdend met klimaatverandering en zeespiegelstijging wordt dit misschien wel acht meter. Dergelijke constructies worden vanwege hun visuele effecten in onze kustzone als onwenselijk beschouwd.

De afstand van een vliegveld tot het vasteland is te groot om daadwerkelijk effectief te kunnen zijn als golfbreker. Daarnaast kunnen grootschalige projecten in zee, zoals landuitbreidingen, leiden tot een toename van de hoeveelheid te suppleren zand voor het handhaven van de kustlijn. Windmolens in zee worden momenteel bij voorkeur geplaatst buiten gezichtsafstand, dus minimaal op zo'n tien kilometer uit de kust. Dit betekent dat ook windmolens in zee niet effectief zijn als golfbrekers.

**13. *Is het niet zo dat in de stuurgroep mensen ontbreken die ervaringsdeskundige zijn, zoals bijvoorbeeld dhr. Koopman?***

De stuurgroep van het project is samengesteld uit bestuurders van de overheden die met elkaar verantwoordelijk zijn voor de kust. Iedereen neemt deel vanuit eigen verantwoordelijkheid en invalshoek. Sommigen hebben veel kennis en ervaring van de natuurlijke kustprocessen, anderen minder. Langs allerlei mogelijke wegen probeert de stuurgroep daarom ook de kennis en ervaring van anderen te benutten voor het project. Hiervoor worden specifieke expert-bijeenkomsten, werkconferenties, regiobijeenkomsten en ontwerpateliers georganiseerd.

**14. Wordt er bij de oplossingen ook rekening gehouden met de bescherming van de eigen identiteit van de kustplaatsen?**

In eerste instantie wordt alleen gekeken naar de mogelijke oplossingen voor het kustveiligheidsprobleem. Blijken er meerdere oplossingen mogelijk, dan kan een vergelijking plaatsvinden naar het effect op de eigen identiteit van de badplaats.

**15. Is er genoeg zand om tot in lengte van jaren door te kunnen gaan met zandsuppleties?**

Ja. Wel kan er mogelijk een tekort ontstaan indien verschillende zeer grootschalige landuitbreidingen worden uitgevoerd. Uitvoering van alleen de aanleg van bijvoorbeeld de 2<sup>e</sup> Maasvlakte levert nog geen problemen op, maar bij uitvoering van andere projecten, denk aan een vliegveld in zee, kan mogelijk een tekort aan zand ontstaan. Daarnaast leidt het ontmoedigingsbeleid voor zandwinning op land tot meer vraag naar zand uit zee. Om de zandbehoefte veilig te stellen wordt op nationaal niveau gewerkt aan ruimtelijk beleid voor de Noordzee.

**16. Wordt er bij de verschillende oplossingen ook gekeken naar de effecten op de ecologie van de zeebodem?**

Alle voorgestelde oplossingen worden getoetst op ecologische effecten, ook voor de natuur onder water. Dit wordt bij de uiteindelijke afweging meegenomen. Zandsuppleties hebben namelijk invloed op de ecologie van de zeebodem, zowel daar waar het zand wordt weggehaald, als daar waar het wordt opgespoten. Uit onderzoek is echter gebleken dat het leven in de zeebodem zich na verloop van tijd weer herstelt.

**17. Is het geen idee om autobanden te gebruiken om kunstriffen te maken, zoals ook in Frankrijk gebeurt?**

Als kunstriffen al een functie zouden hebben ten behoeve van de waterkering, dan is het binnen het Nederlandse beleid niet echt voor de hand liggend om daar milieuvriendelijke producten zoals autobanden voor te gebruiken.

**18. Is het niet mogelijk om door middel van het stimuleren van begroeiing van de zeebodem het zand vast te leggen?**

Er is van nature weinig begroeiing in de Noordzee en zeker niet in de brandingszone; daarvoor is het gebied te dynamisch. Juist hier zou namelijk zand vastgelegd moeten worden. De natuur laat zich op dit punt – hoe graag we dat ook zouden willen – niet voor ons karretje spannen.

**19. Is het geen idee om een soort permanente opstelling te maken voor zandsuppleties?**

Technisch kan dat voordelen opleveren. Mogelijk zou de kostprijs van een kubieke meter gesuppleerd zand hiermee zelfs omlaag kunnen. De mogelijkheden zijn er ook, maar dan zou Rijkswaterstaat moeten overgaan tot een andere wijze van aanbesteden. Alleen bij langjarige contracten zullen aannemers namelijk bereid zijn te komen tot een permanente opstelling van hun materieel.

**20. Zou het niet beter zijn om te kiezen voor een ander beheer, dan wel afbraak van de Deltawerken?**

Het beheer van de Deltawerken wordt momenteel zoveel mogelijk geoptimaliseerd om de effecten op de ontwikkeling van de kust en de bijbehorende ecologie te minimaliseren. Afbraak is niet haalbaar en maatschappelijk ook niet gewenst: de Deltawerken hebben namelijk een belangrijke functie in het veilig houden van het Zeeuwse en Zuid-Hollandse achterland. Daarnaast zijn dankzij de Deltawerken nieuwe natuurfuncties ontstaan die gekoppeld zijn aan zoetwater.

**21. Is het niet verstandiger om de problematiek bij de bron aan te pakken, door de CO2-uitstoot te beperken?**

Klimaatverandering is een natuurlijk proces, dat versterkt wordt door de mens (CO2-uitstoot). Het is dus zeker verstandig om de problematiek bij de bron aan te pakken en de CO2-uitstoot te beperken. Vanwege de natuurlijke component van de klimaatverandering zal dit echter nooit afdoende kunnen zijn. Overigens leert de praktijk dat we niet optimistisch mogen zijn over een mondiale reductie van de CO2-uitstoot.

**22. Is het niet zo dat het terugdringen van bebouwing tot achter een ‘veilige lijn’ ook een tijdelijke oplossing is omdat dezelfde lijn zich ook blijft verplaatsen?**

Dit hangt af van de lokale situatie en de te treffen maatregelen. Als de lijn nu landwaarts van een breed en hoog duinmassief ligt, dan kan binnen dat robuuste duinmassief een heleboel zeespiegelstijging worden opgevangen. Als de lijn nu al bijna aan de landzijde ligt van een smal en laag duingebied, dan is er weinig reserve. Door maatregelen te treffen is het in principe vrijwel altijd mogelijk om de 'veilige lijn' op zijn plaats te houden. De vraag is dan echter of de kosten hiervan opwegen tegen de (maatschappelijke) baten.

**23. Deze studie gaat uit van 85 centimeter zeespiegelstijging, elders wordt bijvoorbeeld 150 centimeter genoemd. Wat is waar?**

Alle getallen betreffen prognoses. Wat waar is zullen we pas over 100 jaar weten. De ons bekende prognoses voor over 100 jaar liggen tussen de 60 en 100 cm. Hoewel de getallen dus niet absoluut betrouwbaar zijn, is de trend wel duidelijk.

**24. Lopen de kustplaatsen geen risico op omstroming doordat door dynamisch kustbeheer stuifgaten of sluffers ontstaan?**

De ontwikkeling van de waterkering als gevolg van dynamisch kustbeheer wordt nauwlettend gevolgd door de waterkeringbeheerders. Zij geven exact aan waar welke hoeveelheid zand nodig is om de kust veilig te houden. De primaire waterkering bij Bergen is om de sluffer (de Kerf) heen aangelegd en is net zo veilig als de zeereep.

**25. Is het niet een oplossing om de stroming bij de Hondsbossche te beïnvloeden door aanleg van dammen in zee aan beide hoofden van de dijk (ZIE OOK TOEGELEVERDE NOTITIE DOOR DE HEER SNIP)**

Dit is één van de mogelijke oplossingen die in het kader van dit project voor dit kustvak nader onderzocht zullen worden. De beoogde dammen zijn bedoeld om de overgang van het duingebied naar de in zee vooruitstekende zeewering te beschermen.



## REGIOBIJEENKOMST Den Helder 17 januari 2001

**1. Worden de verschillende mogelijke oplossingsrichtingen ook getoetst op ecologische aspecten (broedplekken vogels en paaipplaatsen/kraamkamers voor vissen)?**

Ja, alle mogelijke oplossingsrichtingen worden getoetst op hun mogelijke effecten op de ecologie (zowel in zee als op het land).

**2. Wordt de huidige strandbreedte als uitgangspunt genomen, of zou deze – afhankelijk van de gekozen oplossing – ook kunnen afnemen?**

De huidige strandbreedte is geen uitgangspunt. Wel worden voor de diverse mogelijke oplossingsrichtingen de effecten op onder meer de strandbreedte in beeld gebracht. Niet alleen vanwege de economische effecten, maar ook omdat strandbreedte vanuit het oogpunt van kustonderhoud één van de belangrijke ontwerpkenmerken is.

**3. Is het niet noodzakelijk om de recreatie te zoneren, anders worden duinen zodanig beschadigd dat ze afkalven?**

In de huidige praktijk worden maatregelen genomen om het effect van recreatie op de duinen te minimaliseren. Zonering kan daar een onderdeel van zijn, naast bijvoorbeeld een maatregel als het geleiden van bezoekers door de duinen.

**4. Worden de mogelijke oplossingen ook getoetst op hun effecten op de nautische vaargeul voor Den Helder?**

Ja, alle mogelijke oplossingen worden getoetst op hun effecten op andere functies en belangen in de kustzone. In dit verband worden ook de effecten op de vaargeul meegenomen.

**5. Is de ontwikkeling van het duinzoomgebied (natuur + recreatie) geen goede kans om landwaarts het duin te verbreden?**

De ontwikkelingen in het duinzoomgebied leiden tot functieverandering in de binnenduintrand. Huidige functies als bloembollenteelt maken plaats voor recreatie en natuur. Het spreekt voor zich dat beide laatste functies zich beter laten combineren met een landwaartse verzwarende van het (waterkerende) duingebied dan de bloembollenteelt.

**6. Zijn caissons voor de kust geen goede oplossing? Dit remt de energie van de golven en levert goede broed- en schuilplaatsen voor vissen.**

Caissons voor de kust zijn niet altijd een goede zachte oplossing en vereisen tevens een uitgebreide funderingsconstructie om niet zelf te verzakken in de ondergrond (zie Omaha Beach Frankrijk).

**7. Is het niet de moeite waard om verder onderzoek te doen op basis van de Grontmij-studie 'Not afraid of Red, Yellow and Blue' en daarna een kustconferentie te houden in de streek met de bewoners net zoals toen bij het ECN?**

De ideeën uit de Grontmij-studie worden in dit project meegenomen. Na afronding van stap 3 van het project zal ook in dit kustvak weer een regiobijeenkomst worden georganiseerd voor de bewoners.

**8. Is een hele lange pier nabij Camperduin geen oplossing voor dit kustvak?**

In het kader van stap 3 zullen kansrijke strategieën worden bepaald en daarbij worden dergelijke oplossingen voor dit kustvak meegenomen. De duingebieden ten noorden van de Hondsbossche zeezuivering zijn vrij smal en kwetsbaar voor de effecten die altijd optreden aan de lijzijde van lange dammen. Als we al tot een dergelijke keuze overgaan om de Hondsbossche te beschermen zal ook aandacht moeten worden besteed aan de duinvoetverdediging.

**9. Is het niet zo dat de duinen in dit kustvak te smal zijn voor dynamisch kustbeheer?**

Op een aantal plaatsen, bijvoorbeeld ten noorden van Callantsoog, zijn de duinen inderdaad te smal voor enige dynamiek. Momenteel wordt daar de zeereep ook vastgehouden door de waterkeringbeheerder

**10. Geeft zandsuppletie / voedingsbanken niet meer stroom? Is het niet gevaarlijk voor badgasten?**

Zandsuppletie leidt hier en daar tot een tijdelijk steilere oever met onverwachte stromingsgeulen. Dit kan tijdelijk extra gevaar betekenen voor de recreatie, waarmee zeker rekening gehouden moet worden bij suppleties en voedingsbanken.

**11. Is het niet nodig om in dit project samen te werken met onze buurlanden?**

Nee. Vanuit het project wordt wel gekeken wat de effecten van maatregelen langs de Hollandse kust zijn op aanliggende kustvakken (Zeeland en Friesland). Overigens vinden er in zijn algemeenheid wel samenwerkingsprojecten plaats tussen NW-Europese kustprovincies om tot kennisuitwisseling te komen.

**12. Wordt er ook gekeken naar de kansen en bedreigingen die verschillende oplossingen bieden voor de bollenteelt in de binnenduinrand?**

Ja, voor alle mogelijke oplossingen worden de effecten op andere belangen en functies in beeld gebracht, zodat ze mee kunnen worden genomen in de beoordeling van de alternatieven.

**13. Wordt ook rekening gehouden met de kosten die nodig zijn voor het onderhoud van de verschillende oplossingen?**

Er zal een uitgebreide kosten-baten analyse plaatsvinden, waarin de kosten van aanleg en beheer zullen worden meegenomen.

**14. Wordt ook rekening gehouden met de grotere rivierafvoeren die ons in de toekomst te wachten staan?**

Grotere rivierafvoeren zullen in dit kustvak naar verwachting weinig invloed hebben.

**15. Wordt ook gekeken naar de kwaliteit van het zand bij suppleties?**

De voor suppleties gehanteerde zandkwaliteit stemt tot op heden zoveel mogelijk overeen met de kwaliteit van het zand in het gebied waar gesuppleerd wordt.

**16. Is een grillige kustlijn niet te prefereren i.v.m. (olie)verontreiniging?**

Grilligheid levert in dat opzicht geen voordelen

**17. Is het geen oplossing om constructies aan te leggen parallel aan de kust, ik denk bijvoorbeeld aan een strekdam, eilanden of zandbanken?**

Dergelijke oplossingen werken als golfbrekers en zijn in het kader van deze studie nader op hun effectiviteit onderzocht. Vooralsnog is de conclusie echter dat dergelijke constructies om effectief te zijn enkele meters boven zeeniveau zouden moeten uitsteken. Het waterpeil stijgt bij een superstorm namelijk ook tot zo'n vijf meter hoger dan normaal. Gezien de visuele aspecten (horizonvervuiling) wordt een dergelijke oplossing in het kader van dit project niet kansrijk geacht. Gezien de aard van de problematiek in dit kustvak, een landwaarts migrerende geul, is deze oplossing hier ook niet aan de orde.

**18. Is het niet mogelijk om bij zandsuppleties ander (zwaarder) zand (zirkoon) te gebruiken, dat beter blijft liggen (proef van dhr. Koomen)?**

In principe kun je met grover of zwaarder zand langer toe. Bij zandsuppletie spelen echter verschillende factoren een rol. Op de eerste plaats moet het zand zoveel mogelijk lokaal een oplossing bieden voor de optredende erosie. Daarvoor zou bijvoorbeeld grover zand betere mogelijkheden bieden dan het ter plekke aanwezige zand. Aan de andere kant moet het zand mee kunnen doen in het natuurlijke proces van afslag, aangroei, verstuiving enz. Dit stelt weer andere eisen aan het zand. Bovendien is er nog het punt van de verstuiving in relatie tot bijvoorbeeld helmgroei en het kalkgehalte in de duinen. Al met al is er dus sprake van een complex proces en is niet zonder meer te zeggen welke zandsoort de beste resultaten geeft. Zwaar zand (zirkoon) is bovendien zwart en dat heeft niet de voorkeur op onze stranden. Overigens zou deze oplossing de erosie slechts vertragen.

**19. Is het niet verstandig om de smalle duinregel in dit kustvak meer te beplanten met helm, en om prikkeldraad te plaatsen ter bescherming van de duinen? En ook geen zware beesten meer in de duinen laten lopen.**

Het beschermen van duinen tegen verstuing is deels ontstaan vanuit veiligheidsoogpunt en deels vanuit de behoefte om de kustdorpen niet te laten onderstuiven. Onder meer vanuit die twee invalshoeken is door de gezamenlijke duin- en waterkeringbeheerders voor de Noord-Hollandse kust een zonering opgesteld, waarin is aangegeven waar dynamisch kustbeheer mogelijk is en waar het vanuit oogpunt van veiligheid en hinder ongewenst is. Op die zonering is het huidige beheer gebaseerd.

**20. Kunnen kwelschermen helpen om eventuele verzilting als gevolg van zeespiegelstijging te voorkomen?**

Nee, het systeem van verzilting door zeespiegelrijzing speelt op een schaalgrootte die waarschijnlijk niet met kwelschermen is te verhinderen. Deze schermen zouden namelijk 50 à 100 meter diep moeten zijn.

**21. Is het geen goed idee om de bestaande strekdammen te verhogen/verlengen?**

De strandhoofden onderbreken het transport van zand langs de kust en blijken een effectief middel om de kustlijnachteruitgang te beperken. De strandhoofden zijn echter vooral werkzaam in het ondiepe deel van de kust; het verlengen van de bestaande strandhoofden heeft dan ook weinig zin. Verder kunnen langere strandhoofden leiden tot versterkte muistromen, met het daarbij behorende gevaar voor recreanten.

**22. Is het geen goed idee om de onderwater bodem/oever glooiender te laten verlopen?**

Dit heeft alleen zin als dit in het verlengde ligt van de natuurlijke ontwikkelingsrichting.

**23. Is het niet te overwegen om de duinen te versterken met kunststoffen (net als talud wegen)?**

Het uitsluitend toepassen van kunststof lukt niet zonder beschermende bestortingen. Ter hoogte van Den Helder wordt deze gecombineerde strategie tegen hoge kosten gevolgd.

**24. Is het geen goede oplossing om Texel vast te maken aan Den Helder?**

Sluiting van het Marsdiep is een zeer rigoureuze ingreep met grote gevolgen voor de aanzanding van de Waddenzee

**25. Wordt er in dit project gewerkt aan een totaal plan voor de gehele kust?**

Nee, het gaat om een visie van de provincies Noord- en Zuid-Holland voor de Hollandse kust, niet voor de gehele Nederlandse kust.

**26. Wordt er rekening gehouden met de bescherming van het kustlandschap?**

Ja, met name in de kosten-baten analyse zal worden gekeken naar de landschappelijke waarden en natuurwaarden van de verschillende oplossingsrichtingen; op basis daarvan zal worden bekeken welke kansrijk zijn en welke niet.

**27. Wordt er bij de verschillende oplossingsrichtingen ook gekeken naar de mogelijkheden die ze bieden voor nieuwe natuur?**

Ja, zie het antwoord op voorgaande vraag.

**28. Wordt er ook gekeken naar mogelijke effecten van oplossingsrichtingen op de grondwaterspiegel in het binnendijkse gebied?**

Ja, grondwaterstanden zullen worden beïnvloedt daar waar gekozen wordt voor hogere en/of bredere duinen. Afhankelijk van de functie van het binnendijkse gebied zal dit kunnen leiden tot overlast. In dat geval zullen maatregelen genomen moeten worden om de overlast te beperken.

**29. Is het geen goede oplossing om zuur in kalkrijke bodems te brengen, waardoor deze omhoog komen en minder gevoelig worden voor overstroming?**

De chemische reactie van injecteren van zwavelzuur in kalksteen in de diepe ondergrond resulteert in de omzetting van kalksteen in gips, dat een veel groter volume heeft dan kalksteen. In het verleden is bij de Universiteit Utrecht onderzocht of deze methode inderdaad kan resulteren in een bodemstijging in plaats van bodemdaling. De haalbaarheid van deze techniek blijkt afhankelijk van de injectietechniek en van de vraag of de druk die bij het proces optreedt voldoende is om de bodemdruk te weerstaan. Afgezien van vragen omtrent de technische haalbaarheid, speelt de vraag of je wel met een onomkeerbare en slecht controleerbare techniek op een dergelijke grote schaal moet ingrijpen in een kwetsbaar gebied. Vooralsnog lijkt het compenseren van het zandtekort een beter te hanteren techniek.

**30. Wordt er ook overwogen om ter plaatse van de Hondsbossche Zeewering slufters te creëren?**

Nee. Wel worden de mogelijkheden bestudeerd om meer overslag van zeewater over de dijk toe te staan, in combinatie met een verzwarende van de achter het gebied gelegen slaperdijk.

**31. Zou het gebruik van rietmatten, wilgentenen en helm niet kunnen bijdragen aan het behoud van onze kust en veiligheid?**

Ja, maar dan lokaal. Het effect op de totale kustlijn is gering. De gevolgen van zeespiegelrijzing hebben vooral morfologische gevolgen op een schaal die niet met het vastleggen van de droge zandhoeveelheid alleen is te keren. Dat betekent niet dat deze methoden niet een aanvullende werking kunnen hebben. Om die reden worden zij ook nog steeds toegepast.

**32. Is het geen goed idee om nu snel wat strekdammen aan te leggen, bij wijze van experiment, zodat we de gevolgen kunnen onderzoeken?**

De gevolgen van strekdammen zijn bekend. Een experiment met het doel kennis op te doen is dus niet meer nodig.

**33. Is het geen goed idee om een grofkorrelige voedingsbank aan te leggen, haaks op de kust?**

De samenstelling qua zand is een belangrijk aspect van zo'n voedingsbank. Dit is één van de aspecten die bij dit idee grondig zal moeten worden bestudeerd. Datzelfde geldt voor de vorm en de afmetingen van voedingsbanken.

**34. Hoe zit het met de effectiviteit van de strandhoofden? Wordt er wel voldoende geïnvesteerd in het onderhoud van de strandhoofden?**

De strandhoofden onderbreken het transport van zand langs de kust en blijken een effectief middel om de kustlijnachteruitgang te beperken. De strandhoofden zijn echter vooral werkzaam in het ondiepe deel van de kust; het verlengen van de bestaande strandhoofden heeft dan ook weinig zin. De strandhoofden worden uiteraard afdoende onderhouden.

**35. Wordt er ook rekening gehouden met de effecten van oplossingen op de kustvisserij, de recreatievaart en de scheepvaart in het algemeen?**

Ja, de effecten van alle voorgestelde oplossingsrichtingen op de verschillende belangen in de kustzone zullen in beeld worden gebracht.

**36. Wordt er ook nagedacht over onderwaterdammen als oplossingsrichting, parallel aan of dwars op de kust? Deze zouden mogelijk gecombineerd kunnen worden met windturbines.**

Ja, maar nader onderzoek heeft uitgewezen dat constructies parallel aan de kust, de zogenaamde golfbrekers, enkele meters boven zeeniveau zouden moeten uitkomen om effectief te kunnen zijn. Bij een superstorm zijn de waterstanden namelijk tot zo'n vijf meter hoger dan normaal. Streckdammen dwars op de kust lijken vooralsnog meer perspectieven te bieden voor dit kustvak.

**37. Is het geen oplossing om de Razende Bol naar het zuiden te verlengen?**

Verlenging van de Razende Bol zou ten koste gaan van het Westgat, een (voormalige) geul waarvan de watervoerende functie al bijna geheel is verdwenen: de geul is namelijk sterk verzand. De ingreep zou dus tot een versnelling van de natuurlijke ontwikkeling leiden. Een positief effect op de kustverdediging wordt daarvan echter niet verwacht.

**38. Is het geen idee om de huidige strandhoofden te verlengen, en daarmee de stroming naar buiten te dringen?**

Vooralsnog lijken strekdammen, ofwel verlengde strandhoofden, inderdaad perspectief te bieden voor dit kustvak. Ze zouden met name verdere landwaartse verplaatsing van vlak voor de kust liggende geulen kunnen tegengaan.

**39. Is het geen optie om met behulp van hakendammen / strandhaken zand vast te houden en het strand te verbreden?**

De effectiviteit van strandhaken wordt in het kader van dit project nader onderzocht, in het bijzonder voor de badplaatsen.

**40. Wordt het plan van Henk Schoorl – een dam van Huisduinen naar Noorderhaaks - nog in overweging genomen?**

Nee. Nader onderzoek in het kader van deze studie heeft namelijk uitgewezen dat een dergelijke lange dam te veel verstoring in het systeem van het zeegat van Texel teweeg brengt. De gevolgen zijn niet goed te overzien. Een kortere dam, in de ordegrootte 500 meter, met als doel om het Nieuwe Schulpengat op zijn plaats te houden, lijkt kansrijker.

**41. Kan de achterloopsheid van de Hondsbossche Zeewering niet bestreden worden met dammen?**

De achterloopsheid wordt veroorzaakt door het vooruitsteken van de zeewering ten opzichte van de naastgelegen duingebieden. Streckdammen zouden hiertegen kunnen helpen. Hiermee wordt echter niet voorkomen dat de Hondsbossche Zeewering op termijn versterkt zal moeten worden in verband met klimaatverandering en zeespiegelstijging. Vooralsnog zoeken we naar oplossingen die zowel de achterloopsheid als de bedreigingen op termijn het hoofd kunnen bieden.

**42. Welke mogelijkheden zijn er om onze kustlijn een meer grillig uiterlijk te geven?**

In principe kan variatie in de kustlijn worden verkregen met kerven, lagunes, haken, dynamisch beheer van de duinen, strandonderhoud (smal / breed), vooroeversuppleties, voedingsbanken en zandbanken en harde elementen als dijken en strandmuren.

**43. Vormen toerisme en recreatie geen bedreiging voor het waterkeringbeheer?**

Deze belangen conflicteren bij badplaatsen, maar kunnen verder heel goed samen gaan.

**44. Wat is de doelstelling voor het zeewaarts verschuiven van de kust?**

Door het zeewaarts verschuiven van de kust kunnen de bestaande investeringen in de kustzone worden ontzien en worden nieuwe kansen gecreëerd. Daarbij wordt er op toegezien dat deze niet leiden tot nieuwe kustproblemen. Bij dit soort oplossingen wordt gebruik gemaakt van de nog in het kustsysteem aanwezige capaciteit om zeestromen op veilige afstand te houden.

**45. Is de Pier van IJmuiden de oorzaak van de zandverschuiving 10 km verderop?**

Ja, de verlenging van de havenhoofden van IJmuiden hebben gezorgd voor extra aanzanding net ten zuiden en net ten noorden van de dammen. Nog iets verder zuid- en noordwaarts treedt daardoor extra erosie op.

**46. Heeft de pier bij Texel gevolg gehad voor Vlieland?**

De Eijerlandse dam aan de noordoostpunt van Texel ligt naast het Eijerlandse Gat, het zeegat tussen Texel en Vlieland. Zeewaarts hiervan ligt de buitendelta van dat zeegat, een schildvormige ondiepte met enkele diepere geulen. Het zandtransport langs de kust van Texel legt, voordat het Vlieland bereikt, een ingewikkelde weg over deze buitendelta af. Omdat de Eijerlandse dam inderdaad invloed heeft op het zandtransport langs de Texelse kust, werd verwacht dat deze de zandtoevoer naar de Vliehors tijdelijk zou onderbreken. Erosie van de Vliehors werd echter niet verwacht. Op langere termijn zou een nieuw evenwicht ontstaan in de vorm van de kustlijn rondom de dam, waarna het zandtransport langs de dam weer vergelijkbaar zou zijn met de situatie van vóór de aanleg.

Of er inmiddels inderdaad een afname van de aanvoer van zand naar Vlieland heeft plaatsgevonden is nog niet bekend. Dit is ook moeilijk te bepalen, omdat de buitendelta van het Eijerlandse gat als een buffer optreedt voor de zandvoorraad. Een eventueel afname van de aanvoer kan dus gecompenseerd zijn door zandtransport vanaf deze buffervoorraad. Om dit vast te kunnen stellen moet er nog een zandbalans worden opgesteld voor het gehele zeegat, inclusief de buitendelta. Dit onderzoek wordt in de toekomst uitgevoerd. Een deel van het zandtransport langs Texel gaat overigens niet naar Vlieland, maar gaat door het Eijerlandse gat naar de Waddenzee.

**47. Is het niet mogelijk om een nieuw Westgat te creëren, en daarmee het gevaar van het Nieuwe Schulpengat te bezweren?**

Er is in het kader van dit project onderzoek gedaan naar de effecten van een lange dam, die het Nieuwe Schulpengat zou moeten doen versterven. De functie van het Nieuwe Schulpengat zou dan door één van de andere geulen moeten worden overgenomen. De effecten van een dergelijke ingreep op het systeem van het zeegat van Texel blijken echter zeer ingrijpend. De gevolgen zijn niet goed te overzien. Daarom wordt verder gestudeerd op de perspectieven van één of meerdere kortere dammen, die tot doel hebben het Nieuwe Schulpengat op zijn plaats te houden

**48. Zijn er stroomremmende / zandvangende maatregelen (plastic algenvelden, of maatregelen in de lengte van de kust) denkbaar?**

In de jaren zeventig zijn rond Texel experimenten uitgevoerd met kunststof zeewiervelden. De werking was echter niet zoals gehoopt.

**49. Is het geen aantrekkelijke optie om van Den Helder een eiland te maken?**

Veel mensen ervaren Den Helder nu reeds als een eiland, voor wat betreft de bereikbaarheid en de voorzieningen. Waarschijnlijk zullen weinig bewoners van die stad er voor voelen de isolatie verder te vergroten.

**50. Is het geen idee om de Hondsbossche zeewering om te vormen tot een zeehaven?**

Aan zo'n haven bestaat momenteel geen behoefte.

## REGIOBIJEENKOMST IJmuiden 24 januari 2001

- 1. Is het niet zo dat het gebied tussen de pieren ook als buitendijks gebied zou moeten worden aangemerkt? Heeft de oorspronkelijke zeereep langs de Seinpostweg geen functie meer? Hoe zit het met de veiligheid van dit gebied, inclusief het sluizencomplex? Is het niet wenselijk om de risico's voor dit gebied te beperken, door bijvoorbeeld het havengebied op Deltahoogte te brengen? En, is Deltahoogte over honderd jaar nog voldoende? Is het wel verstandig om de Derde Zeehaven aan te leggen?**

De primaire waterkering loopt van noord naar zuid over het terrein van CORUS, de sluizen en door IJmuiden. Het gebied tussen de pieren - de havens plus een deel van de bebouwing van CORUS en IJmuiden - is dus inderdaad buitendijks gebied. Deze bebouwing beschikt over een vrij hoge mate van veiligheid, maar heeft geen wettelijk gegarandeerde veiligheid. Dit wordt geaccepteerd omdat het hier gaat om bedrijventerreinen (havens) en niet om woonbebouwing.

Voor wat betreft de Derde Zeehaven is een economisch optimale terreinhoogte vastgesteld. Hierbij is een afweging gemaakt tussen de te beschermen economische waarden en de te plegen investeringen. Hierbij wordt er vanuit gegaan dat er geen mensenlevens in het geding zijn. Bij noodsituaties moet het mogelijk zijn om mensen tijds te evacueren.

- 2. Wordt er ook rekening gehouden met de natuur onder water? Er wordt toch steeds zand weggehaald en dat heeft z'n gevolgen.**

Alle voorgestelde oplossingen worden getoetst op ecologische effecten, ook voor de natuur onder water. Zandsuppleties hebben inderdaad invloed op de ecologie van de zeebodem, zowel daar waar het zand wordt weggehaald, als daar waar het wordt opgespoten. Uit onderzoek is echter gebleken dat het leven in de zeebodem zich al na enkele jaren hersteld heeft.

- 3. In het rivierengebied is inmiddels ervaring opgedaan met overstromingen en het al dan niet investeren in zo'n gebied. Worden die ervaringen hier ook gebruikt?**

De ervaringen in het rivierengebied worden zeker gebruikt. Sterker nog : de gebeurtenissen in 1993 en 1995 zijn voor het rijk juist aanleiding om buitendijkse activiteiten onder een strenger regime te willen brengen. Voor zowel het rivierengebied als voor de kust wordt gewerkt aan een methode waarbij risico's centraal staan, en niet zozeer de kans op overstroming respectievelijk afslag. De aard van de processen (kustafslag, waarbij eventueel aanwezige bebouwing geheel vernietigd wordt) is voor buitendijkse kustgebieden is weliswaar anders dan voor buitendijkse riviergebieden; ook de waarschuwingstijd is korter. Toch is de nieuwe methode algemeen toepasbaar. Overigens gaat de keuze om wel of niet te bouwen in het betreffende buitendijkse gebied aan de toepassing van de methode vooraf.

Momenteel is nog een interim-beleid van kracht; in de 3<sup>e</sup> Kustnota is aangegeven hoe dit verder wordt ingevuld. In principe geldt voor bebouwing in buitendijkse gebieden langs de kust een 'nee, tenzij': onder voorwaarden zullen alleen die activiteiten zijn toegestaan die onlosmakelijk zijn verbonden met de kustzone of die vanwege zwaarwegend maatschappelijk belang niet elders geplaatst kunnen worden. Een 'ja, mits' geldt voor activiteiten binnen bestaande woonkernen.

De verdere uitwerking van het beleid vindt op nationaal niveau plaats in het project Kustbewust. Daarbij gaat het niet alleen om de ligging van rode contouren (op basis van kustveiligheid en -risico) en de zeggenschap die het rijk heeft ten aanzien van investeringen in de buitendijkse gebieden, maar ook om het geven van een kwaliteitsimpuls aan de kustplaatsen.

- 4. Wordt bij de verschillende oplossingen ook rekening gehouden met de bereikbaarheid van het havengebied?**

Ja, bij alle mogelijke oplossingen wordt gelet op de effecten op de toegangseu en de belangen van de scheepvaart in het algemeen.

- 5. Is het niet een oplossing om geen investeringen / uitbreidingen meer te doen in de buitendijkse gebieden, en om bij het vervangen van gebouwen rekening te houden met zeespiegelstijging, door bijvoorbeeld op een verder landinwaartse plek te bouwen, of alle bebouwing in de kust weg te halen tot een paar kilometer landinwaarts?**

Dit is inderdaad één van de mogelijke oplossingsrichtingen. Over de praktische uitvoerbaarheid van een dergelijk beleid bestaan echter nog veel twijfels.

**6. Is het niet een oplossing om de Waddeneilanden door te trekken naar het zuiden (plan Dronkers / Boorsma)?**

Het plan van Dronkers 'Holland – Bolland' gaat uit van een bolle kustlijn. Deze bolle kustlijn bestaat uit een aantal eilanden voor de Hollandse kust, in het verlengde van de Waddeneilanden. Het plan gaat er vanuit dat op de buitenoevers van de eilanden aanzanding zal plaatsvinden. Deze verwachting is gebaseerd op vergelijking met bolle kusten elders in de wereld. In de referentiesituaties is echter altijd sprake van een grote aanvoer van sediment, daar waar de Hollandse kust kampt met een structureel tekort aan sedimetaanvoer. Dit roept de vraag op waar in de Nederlandse situatie het zand vandaan zou moeten komen. Vanuit oogpunt van kustverdediging lijkt deze oplossing dus niet realistisch.

**7. Is het niet een oplossing om de erosie te bestrijden door gevlochten matten te verankeren in zee?**

Deze oplossing zou zeer lokaal effect kunnen hebben, maar is niet het aangewezen middel voor erosiebestrijding langs de gehele kust.

**8. Is het niet mogelijk om de erosie te bestrijden door fijn zand te verzwaren met mineralen, en zo 'zwaarder' zand te maken?**

In principe is dit mogelijk, maar vooralsnog wordt gekozen voor een zandkwaliteit die zoveel mogelijk die van het gebiedseigen zand benadert. Zwaar zand (zirkoon) is namelijk zwart en dat heeft niet de voorkeur op onze stranden. Overigens zou deze oplossing de erosie slechts vertragen.

**9. Zouden strekdammen om de kilometer of beweegbare golfbrekers geen oplossing zijn voor de problematiek van dit gebied?**

In feite liggen er in dit gebied al twee grote strekdammen in de vorm van de beide havenhoofden. De hoofdfunctie ervan is het bevaarbaar houden van de IJgeul. Daarnaast hebben ze lokaal effect op de kust: positief direct naast de havenhoofden, maar verder weg treedt erosie op. In het kader van deze studie is overigens wel nader onderzoek verricht naar al dan niet beweegbare) golfbrekers. Hieruit blijkt dat ze een aantal meters boven water moeten uitsteken om effectief te zijn. Bij een superstorm is het waterpeil namelijk ook tot zo'n vijf meter hoger dan normaal. Vanwege de visuele aspecten vinden we dit soort oplossingen ongewenst. Golfbrekers worden daarom in het kader van deze kustvisie verder buiten beschouwing gelaten.

**10. Golfbrekers worden als oplossingsrichting onderzocht in het kader van dit project. Het is niet precies duidelijk wat onder beweegbare golfbrekers moet worden verstaan.**

Beweegbare golfbrekers zijn voorzieningen die met ankers zijn vastgezet. Ze hebben tot doel ook te functioneren als de waterspiegel bij storm rijst. Het nadeel van golfbrekers is dat ze een belemmering zijn voor de scheepvaart en visueel onaantrekkelijk zijn.

**11. Is het niet een goed plan om strekdammen / golfbrekers te combineren met een getijdecentrale of windenergie? En zou het afzinken van schepen voor de kust niet bijdragen aan het reduceren van golven bij storm?**

Daar waar strekdammen en golfbrekers een functie kunnen hebben voor de kustverdediging is het interessant om na te gaan of combinaties met een getijdecentrale of windenergie mogelijk zijn. Voor wat betreft windenergie wordt momenteel vooral gedacht aan locaties op grote afstand (buiten gezichtsafstand) van de kust. Zie ook de locatie voor het proefpark bij Egmond aan Zee. Van het afzinken van schepen voor de kust worden geen grote bijdragen verwacht in het reduceren van golven. Daarnaast is deze oplossing vanuit milieuhygiënisch oogpunt ongewenst.

**12. Is het niet mogelijk om door middel van strandhaken en voedingsbanken een binnenmeer te creëren dat vervolgens als kweekvijver voor zeevis (bijvoorbeeld kabeljauw) dienst kan doen?**

In beginsel is dit mogelijk. De gevolgen van de toepassing van dit idee lijken echter zeer ingrijpend te zijn voor het milieu ter plaatse. Het in kaart brengen van deze gevolgen valt buiten het bestek van deze studie.

**13. Is het niet mogelijk om smalle duingebieden te verbreden met zand van brede duingebieden?**

Het probleem van de verbreding van smalle duingebieden zit hem in eerste instantie niet zozeer in de beschikbaarheid van zand. Het is vaak moeilijk om een duingebied te verbreden als gevolg van de beperkte beschikbare ruimte.



**14. Wordt er bij de problematiek van de kust ook rekening gehouden met de toenemende afvoeren van de grote rivieren?**

Nee. Hoewel de toenemende afvoer van de grote rivieren – net als de stijging van de zeespiegel – wordt veroorzaakt door klimaatverandering, vormt deze geen extra bedreiging voor het kustbeheer.

**15. Zou het niet mogelijk zijn de natuurwaarden van de kust te versterken door middel van maatregelen ten behoeve van de kustverdediging?**

Het is juist de intentie van dit project om dergelijke win-win situaties te ontdekken. Daarom worden ook alle oplossingsrichtingen getoetst op ecologische effecten.

**16. Is het niet mogelijk om een archipel te maken voor de Hollandse kust die ook een functie heeft ten behoeve van de kustverdediging?**

In de eerste fase van het project is geconstateerd dat de feitelijke veiligheidsproblemen zich in enkele kustvakken voordoen en dat daarvoor maatwerk op kustvakniveau nodig is. Grote gebaren, zoals een archipel van eilanden voor de kust, zijn vanuit kustveiligheidsoverwegingen niet nodig en daarmee geen voor de hand liggende oplossing.

**17. Wordt er bij het toepassen van harde kustverdediging gebruik gemaakt van materialen waar flora en fauna zich makkelijk op vestigen?**

De primaire aandacht in dit project gaat uit naar de veiligheid. In de huidige praktijk worden echter wel betonstenen gebruikt met een speciale natuurvriendelijke toplaag.

**18. Zou er bij de aankoop van woningen in de kustzone niet duidelijk moeten worden gemaakt aan welke risico's deze bloot staan?**

Ja, dit is wenselijk voor alle buitendijkse bebouwing. Buitendijkse bebouwing kent namelijk geen wettelijk gegarandeerde veiligheid tegen overstromingen vanuit zee. Dit is een taak voor gemeente en waterschap.

**19. Is het geen oplossing om een dijk te maken door het Kanaal naar Engeland?**

Als zo'n dijk technisch al haalbaar zou zijn, dan nog ligt een dergelijke grootschalige oplossing niet voor de hand zolang minder ingrijpende en kostbare alternatieven beschikbaar zijn.

**20. Zijn er geen oplossingen denkbaar waarbij gebruik gemaakt wordt van drijvende woningen?**

In gebieden waar een kans op (uitsluitend) overstroming bestaat kunnen drijvende woningen een manier zijn om de effecten van een overstroming te beperken. Echter, aan de kust hebben we niet alleen te maken met overstroming, maar ook met de directe effecten van wind en golven. Als het extreem hoog water is op zee, staat er een zware storm met hoge golven. Drijvende woningen langs de kust zijn dan ook geen bruikbare oplossing.

**21. Hoe kan het dat de overheden toestemming hebben gegeven voor de bebouwing van het Kennemerstrand als deze niet veilig is?**

Dit is gebeurd vanuit het principe dat de eigenaar verantwoordelijk is.

**22. Wat is de te verwachten ontwikkeling van het Kennemerstrand?**

De aangroei van het strand hangt samen met de uitbouw van de havenhoofden bij IJmuiden. Verwacht wordt dat de evenwichtssituatie over enkele decennia is hersteld en dat rond 2030 de aangroei geleidelijk om zal slaan naar erosie; dan krijgen de effecten van zeespiegelstijging namelijk de overhand.

**23. Is er rekening gehouden met de in- en uitstroom van de Noordzee?**

Bij aanhoudende noordwesterstormen is er sprake van opstuwing van water vanuit de Atlantische Oceaan in de Noordzee. Ook binnen de Noordzee zorgt opstuwing als gevolg van wind voor extra hoge waterpeilen voor de Hollandse kust. Hier wordt rekening mee gehouden.

## REGIOBIJEENKOMST Texel 31 januari 2001

### **1. Onder alle omstandigheden zorgen dat de bereikbaarheid van de natuur voor mensen goed blijft.**

In dit project wordt vooral gekeken naar de ruimtelijke inrichting van de kust uit het oogpunt van kustveiligheid. De toegang van de natuurgebieden is vooral een kwestie van de beheerders. Zij zullen op grond van de gebruiksfunctie voor een goede toegankelijkheid in de praktijk moeten gaan zorgen, waarbij uiteraard de wensen van bewoners en recreanten een grote rol spelen.

### **2. Worden de mogelijke oplossingen getoetst op strandbreedte, in verband met economische effecten?**

Alle oplossingen worden getoetst op vergroting of verkleining van het strand. Niet alleen vanwege de economische effecten, maar ook omdat strandbreedte vanuit het oogpunt van kustonderhoud één van de belangrijke ontwerpkenmerken is.

### **3. Wordt er rekening gehouden met de effecten van vooroeversuppletie op de voedselbronnen (bodem) voor vogels en eventueel gevaar voor muizen (ook met oog op zwemmen)?**

Naar de effecten van suppleties op de ecologie van de zeebodem is al heel wat onderzoek gedaan. Dit geldt zowel voor de plekken waar het zand wordt weggehaald, als daar waar het wordt aangebracht. De conclusie is dat de effecten beperkt zijn en dat de oorspronkelijke flora en fauna zich binnen enkele jaren herstelt. Dit wordt bij de afweging evenwel meegenomen, zeker waar het gaat om bijzondere ecologische waarden. Over de verschillen in effecten van vooroeversuppletie ten opzichte van andere vormen van suppletie is nog weinig bekend, maar grote verschillen worden niet verwacht. De mogelijke effecten op zwemgevaar en dergelijke zullen nader onderzocht moeten worden.

### **4. Wordt er ook rekening gehouden met de aan strandhoofden en strekdammen gebonden natuurwaarden?**

Ja, voor alle verschillende oplossingsrichtingen worden de ecologische effecten in beeld gebracht. Daarbij wordt specifiek gekeken naar de kenmerkende flora en fauna van strandhoofden en strekdammen.

### **5. Zijn zachte oplossingen niet te prefereren vanwege de flexibiliteit en dus de mogelijkheid om in te spelen op toekomstige veranderingen?**

Ja, in het algemeen wordt in het kustbeheer gewerkt met het motto 'zacht waar het kan en hard waar het moet'. Daarmee wordt inderdaad een voorkeur uitgesproken voor flexibele, zachte oplossingen. Deze zachte oplossingen vragen echter ruimte, die niet overal beschikbaar is. Vandaar dat op sommige plaatsen toch voor harde oplossingen wordt gekozen, of voor combinaties van harde en zachte oplossingen.

### **6. Zou het geen oplossing zijn om 150 meter uit de kust een harde vooroever – soort lagune op laagwaterlijn – te maken?**

Een dergelijke constructie zou je kunnen opvatten als een golfbreker, dan wel een onderwaterdam. Beide maatregelen worden in deze studie als mogelijke oplossingen meegenomen.

### **7. Wordt er nagedacht over het combineren van oplossingen voor de kustverdediging met plannen om duurzame energie op te wekken?**

Het combineren van maatregelen voor kustverdediging met technieken om energie op te wekken staat nog in de kinderschoenen. Er zijn zoals bekend plannen voor windmolens buitengaats; deze worden echter niet gecombineerd met kustverdediging omdat de afstand tot de kust te groot is om effectief te kunnen zijn.

### **8. Momenteel neemt het areaal kwelder in de Mokbaai af (door zeespiegelrijzing). Wordt er ook gezocht naar mogelijkheden om de kwelder te behouden?**

Ja. De zeespiegelstijging leidt tot een toename van de zandhonger van de Waddenzee. Als niet aan deze zandhonger kan worden voldaan, dan 'verdrinkt' de Waddenzee: het systeem met droogvallende platen en slikken verdwijnt dan. Daarom worden de verschillende oplossingsrichtingen getoetst op hun effecten op de zandhonger van de Waddenzee.

### **9. Is het geen goede oplossing om de pier bij IJmuiden af te breken vanwege de nadelige gevolgen op noordwaarts gelegen kustvakken?**

Vanuit het oogpunt van kustbeheer zou het makkelijker zijn als de pier van IJmuiden niet zou zijn aangelegd. De pier heeft namelijk zowel invloed op de kustvakken ten noorden als ten zuiden ervan. Ten zuiden van de pier heeft dit geresulteerd in een aangroeiende strandvlakte, waar inmiddels een Marina en andere recreatieve voorzieningen zijn aangelegd. Verder zuidelijk (ter hoogte van Bloemendaal aan Zee) treedt als gevolg van de havenhoofden erosie op. Ten noorden van de havenhoofden is een zelfde patroon waarneembaar, dicht bij het havenhoofd extra aanzanding en verderop extra erosie. De hoofdfunctie van de havenhoofden is echter de bevaarbaarheid van de IJgeul. Gezien deze ontwikkelingen, maar zeker ook vanwege de functie van de pier bij het toegankelijk houden van de haven van IJmuiden, ligt het afbreken van de pier niet voor de hand.

**10. Wordt er voor het Texelse rekening gehouden met oplossingsrichtingen die bij Den Helder worden gekozen?**

Ja, in stap 3 van het project wordt met name gelet op de effecten die oplossingen voor het ene kustvak hebben op de andere kustvakken.

**11. Wordt er op Texel ook rekening gehouden met de achter de zeereep te beschermen natuurwaarden? Bijvoorbeeld bij het dynamisch kustbeheer?**

Ja, bij de huidige proef met dynamisch kustbeheer op Texel vind goed overleg plaats tussen de beheerder van de waterkering (Rijkswaterstaat) en die van het duingebied (Staatsbosbeheer). De locatie is in onderling overleg gekozen en de effecten op de natuur worden zorgvuldig gemonitord.

**12. Wordt er rekening gehouden met het recreatieve belang van de Razende Bol?**

In dit project worden de positieve en negatieve effecten van de verschillende oplossingsrichtingen op andere functies in beeld gebracht. Voor Texel zal rekening gehouden worden met de recreatieve belangen van de Razende Bol. Overigens maakt de Razende Bol een eigen dynamische ontwikkeling door. Er is geen specifiek beleid om de Bol te behouden met het oog op de recreatieve belangen hiervan.

**13. Welke functie hebben de strandhoofden? Hebben ze ook negatieve effecten?**

Strandhoofden onderbreken het transport van zand langs de kust en zijn een effectief middel gebleken om de kustlijnachteruitgang te beperken. Het zandtransport vindt met name in ondiep water plaats; strandhoofden hoeven daarom niet erg lang te zijn. Nadeel is dat het zand dat de strandhoofden vasthouden elders niet aan de kust ten goede kan komen.

**14. Kan Westgat niet weer functioneel worden?**

Dit ligt niet voor de hand; het weer functioneel maken van het Westgat zou tegen de natuurlijke processen inwerken. Het systeem blijkt namelijk uit zichzelf te tenderen naar versterving van het Westgat. Bij de oplossingsrichtingen in het kader van de Kustvisie trachten we meer mee te liften op de natuurlijke processen door deze soms iets bij te sturen of te versnellen. Een oplossing die dwars tegen de natuurlijke ontwikkeling ingaat is niet kansrijk.

**15. Is het geen oplossing om zand te gooien in de zeegaten, en dat op natuurlijke wijze te laten verspreiden?**

Het storten van zand in de zeegaten tussen de eilanden levert misschien meer problemen op dan baten. Het is bijvoorbeeld voorstelbaar dat hierdoor veel zandtransport in de richting van de Waddenzee optreedt, waardoor de platen hoger worden en geulen verdwijnen. Dit zou betekenen dat het Waddenzee van karakter verandert, met grote gevolgen voor de kenmerkende fauna. Anderzijds is ook voorstelbaar dat een groot deel van het zand naar de buitendelta's van de zeegaten wordt getransporteerd en niet ten goede komt aan de kustzone. Het is zelfs mogelijk dat de koppen van de eilanden, die aan getijdegeulen liggen, extra kustlijnachteruitgang te verduren krijgen. Aan zomaar storten in geulen en de natuur het werk laten doen kleven dus te veel mogelijke nadelen. Wel wordt overwogen om, in navolging van de onderwatersuppleties op de eilandkusten en langs de Hollandse kust, onderwater te suppleren langs de wand van getijdegeulen. Het beoogde effect is tweeledig: de kustzone voeden met zand en de erosie door de geul terugdringen. Met deze techniek wordt op dit moment elders in het land ervaring opgedaan.

**16. Is suppletie niet 'het rondpompen van geld'?**

Door middel van suppleties wordt de basiskustlijn gehandhaafd en dus de erosie van de kust bestreden. Dit kost ongeveer 60 miljoen gulden per jaar. Bij suppletie zal er zeker ook zand verdwijnen, in die zin is er sprake van rondpompen. Suppletie heeft inmiddels echter een aangetoond rendement tegen aanvaardbare kosten.

**17. Wordt er bij het kiezen van oplossingen voor andere kustvakken rekening gehouden met de mogelijke effecten op de Waddenzee?**

In stap 3 van het project worden alle voorgestelde oplossingen getoetst op hun effecten op andere kustvakken, inclusief de Waddenzee.

**18. Wat zijn de effecten van dynamisch kustbeheer op de natuurwaarden van natte duinvalleien?**

Hierover bestaat nog discussie. Sommigen zijn van mening dat de huidige natuurwaarden bedreigd worden door het inwaaiende zand; de natte duinvallei zou hierdoor verzanden. Anderen wijzen op de positieve effecten als gevolg van de aanvoer van vers kalkrijk zeezand. Ook bestaan er verschillende opvattingen over natuur. Sommigen stellen daarbij de natuurlijke processen (zoals verstuiving) centraal, anderen willen de plekken waar nu bijzondere soorten voorkomen ten koste van alles beschermen. Momenteel wordt op zorgvuldige wijze geëxperimenteerd met dynamisch kustbeheer, zodat alle partijen de kans krijgen om hier ervaring mee op te doen.

**19. Wordt er rekening gehouden met de nautische consequenties van veranderingen aan de kust?**

Ja, voor alle mogelijke oplossingsrichtingen worden de nautische consequenties van veranderingen aan de kust in beeld gebracht

**20. Zou het omleggen van het stromingspatroon van het Molengat niet kunnen leiden tot problemen in de Waddenzee?**

Voor alle mogelijke oplossingsrichtingen voor de kustvakken Den Helder en Texel zullen de mogelijke effecten op het systeem van de Waddenzee in kaart gebracht worden.

**21. Kan nieuw strand voor nieuwe recreatieve ontwikkelingen zorgen of zorgt verbreding van het strand voor nieuwe problemen voor de strandexploitanten die met hun bebouwing tegen de duinvoet aan staan. Moet je straks 'een kilometer' lopen van waterlijn tot paviljoen om je drankje te halen?**

De huidige strandbreedte voor de Hollandse kust bedraagt gemiddeld vijftig tot honderd meter. Een eventuele verbreding zal deze breedte niet te boven gaan. De loopafstand naar het paviljoen is dan nog geen beperkende factor. Strandexploitanten klagen al snel als de strandbreedte na het stormseizoen is afgenomen. Waarschijnlijk zijn er slechts enkele plekken waar de strandbreedte op mooie dagen werkelijk een beperkende factor is voor recreanten

**22. Wat is de schade die het toerisme aan de zeereep toebrengt?**

Recreanten en toeristen kunnen door het betreden van de zeereep het proces van verstuiving van zand bevorderen. In smalle en lage duingebieden met weinig 'veiligheidsreserve', is dit ongewenst. In deze gebieden is de zeereep niet toegankelijk.

**23. Welke zijn de mogelijke negatieve effecten van jaarrond-exploitatie op de natuur en de ecologie?**

Jaarrondexploitatie houdt in dat paviljoens ook buiten het zomerseizoen aanwezig zijn. De effecten op natuur en ecologie betreffen met name de versturende werking van de paviljoenbezoekers op vogels en zoogdieren. Hierbij moet rekening worden gehouden met het feit dat de eigenaar meer investeringen zal doen in een paviljoen dat jaarrond blijft staan. Om de exploitatie rond te krijgen zal hij buiten de kustgebonden recreanten ook extra doelgroepen proberen aan te trekken. Ook zal er een groeiende druk ontstaan om de toegang naar het paviljoen te verbeteren. Hierbij kan onder meer gedacht worden aan verharding en verlichting.

**24. Wat doet België?**

België kent in feite dezelfde zandige kust als Nederland, zij het dat de verstedelijking daar veel verder in het duingebied is doorgedrongen. Onze zuiderbuur kent ook een zelfde soort kustverdediging als Nederland, met harde (dijken) en zachte zeeweringen (duinen). Ook in België wordt de kustlijn met zandsuppleties in stand gehouden.

**25. *Hebben oplossingsrichtingen zoals 'Molenplaat' geen negatieve effecten op de Hors? En zou een dam op de zuidpunt van Texel geen negatieve effecten kunnen hebben voor Midden-Texel?***

Dergelijke effecten van oplossingen in het ene kustvak op de aanliggende kustvakken worden in stap 3 van het project onderzocht.

## DE ZUID-HOLLANDSE REGIOBIJEENKOMSTEN

### REGIOBIJEENKOMST 's-Gravenzande, 14 september 2000

#### **1. Wat is de invloed van de Maasvlakte-varianten op de Westlandse kust?**

De Nieuwe Waterweg met de daarop aansluitende vaargeul (de Euro-Maasgeul) zorgt ervoor dat de kust als het ware in segmenten wordt verdeeld. Voor het zandtransport werkt de Euro-Maasgeul als het ware als een zandvang. Het zand uit het zuiden valt in de diepe waterganggeul (ca. 24 meter diep) en moet daar vervolgens weer worden opgebaggerd. Mede als gevolg van deze barrièrewerking wordt verwacht dat de aanleg van een 2<sup>e</sup> Maasvlakte slechts een geringe invloed zal hebben op het Delflandse kustvak. Deze verwachting wordt gestaafd door de resultaten van waterloopkundig en morfologisch onderzoek dat is uitgevoerd in het kader van het ontwerp en effectenonderzoek van Maasvlakte II. Er is veeleer sprake van een herverdeling van erosie en afslag langs de Delflandse kust dan van een structurele achteruitgang.

#### **2. Welke gevolgen heeft de aanleg van de Van Dixhoorndriehoek gehad voor zandsuppletie en de zanderosie?**

Begin jaren zeventig werd het Noorderhoofd verlengd met de Noorderdam. In de luwte hiervan aan de noordzijde is vervolgens met behulp van miljoenen kubieke meters zand de Van Dixhoorndriehoek aangebracht. Aangezien dit deel van de kust weinig erosie kent, bleef het aangebrachte zand redelijk goed liggen. Dit had tot gevolg dat de strandexploitatie naar het westen oprukte. Daarbij bleek dat aan de rand toch enige erosie optrad en de strandpaviljoens gevaar liepen in zee te verdwijnen. Er is toen tussen Rotterdam en Rijkswaterstaat een overeenkomst gesloten om elk jaar uit de Euro-Maasgeul tussen de 100.000 en 200.000 m<sup>3</sup> zand te suppleren bij de Van Dixhoorndriehoek. Dit zand komt mede ten gunste van het meer naar het noorden gelegen deel van de kust waar de erosie veel groter is. Om dit verlies te compenseren wordt regelmatig gesuppleerd: tussen 1990 en 1999 is in het Delflandse kustvak circa 10 miljoen m<sup>3</sup> zand gesuppleerd.

#### **3. Is er een bouwverbod (voor enkele woningen of een hele woonwijk) voor het gebied achter de smalle duinenrij tussen Ter Heijde en 's-Gravenzande, een gebied dat nu alleen tuinbouwgebied is?**

Op het strand en in de zeewering geldt krachtens het interim-beleid van de minister van Verkeer en Waterstaat een 'bouwverbod'. Dit interim-beleid is ingesteld om te voorkomen dat ongewenste en onomkeerbare ontwikkelingen zouden plaatsvinden in het gebied dat in de toekomst nodig is ten behoeve van het handhaven van de veiligheid van het achterland. In het kader van de pilotstudie voor de Delflandse kust is overeengekomen deze te vrijwaren zone te beperken tot 300 meter landwaarts vanaf de rijksstrandpalenlijn, uitgezonderd bestaande bebouwde gebieden. In dit gebied zijn geen ruimtelijke ontwikkelingen toegestaan en geldt dus feitelijk een bouwverbod. Na afronding van de studie zal het beleid worden afgestemd op de gekozen oplossing om ook op termijn de veiligheid te handhaven.

#### **4. Wanneer worden bouwvergunningen door gemeente en hoogheemraadschap voor het gebied achter de smalle duinen wel of niet gegeven?**

Voor de Delflandse kust geldt binnen de 300 meter zone landwaarts vanaf de rijksstrandpalenlijn een bouwstop (zie antwoord hierboven). Het hoogheemraadschap van Delfland rekent dat het gebied tussen 300 en 600 meter landwaarts van deze zone nodig is ter bescherming van de zeewering en voor mogelijke uitbreiding op termijn. Binnen deze zone is vergunning van het hoogheemraadschap noodzakelijk voor bouwactiviteiten. Het hoogheemraadschap zal bij vergunningaanvragen toetsen of de kustveiligheid en het beheer van de zeewering niet in het geding zijn. Eventueel zal zij op basis hiervan voorwaarden stellen aan bouwactiviteiten. Uiteraard geldt dit ook voor gemeenten: zij toetsen eventuele bouwvoorwaarden aan hun bestemmingsplan.

#### **5. Is bij de berekening van de afslaglijnen rekening gehouden met het huidige rijksbeleid om de kust te handhaven en is in de sommen het huidige dwarsprofiel opgenomen?**

Ja, uitgangspunt is dat de basiskustlijn door Rijkswaterstaat wordt gehandhaafd via het systeem van dynamisch handhaven. Ook is er rekening mee gehouden dat de vooroever uiteindelijk de zeespiegelrijzing door middel van suppletie zal volgen. Bij de berekeningen is uitgegaan van het rijksbeleid om met 200 jaar zeespiegelrijzing rekening te houden volgens een opgegeven scenario. Daarbij is gekeken of het huidige dwarsprofiel voldoet aan de wettelijke normen, waaraan waterkeringen moeten voldoen om het achterland tegen overstromingen vanuit zee te beschermen. Gebleken is dat momenteel overal aan deze veiligheidsnormen wordt voldaan, maar dat tussen nu en vijftig jaar op verschillende plaatsen verzwaring van de zeewering moet plaatsvinden.

**6. *Is in de berekeningen het effect meegenomen van het eveneens omhoog brengen van de vooroever? Hoe gaat dit in de tijd en welk kostenplaatje zit hieraan vast?***

Dynamische handhaving van de basiskustlijn betekent dat regelmatig zandsuppleties worden uitgevoerd: sinds 1990 is jaarlijks circa zeven miljoen m<sup>3</sup> zand gesuppleerd. Een versneld stijgende zeespiegel zal extra suppletie vragen: als gevolg van toenemend zandverlies (erosie) zal meer gesuppleerd moeten worden. Bovendien zullen de zandverliezen op dieper water gecompenseerd moeten worden: het fundament van de vooroever, strand en duinen moet immers in stand gehouden worden. Ook zal het strand opgehoogd moeten worden om te voorkomen dat het water tegen de duinvoet komt te liggen. Als globale indicatie kan worden aangehouden dat de totale hoeveelheid te suppleren zand in 2020 moet worden verdubbeld ten opzichte van de huidige zeven miljoen kuub, in 2050 verdrievoudigd en in 2100 verviervoudigd.

Suppleties zullen waar het kan onder water worden uitgevoerd; alleen als dit om technische redenen niet mogelijk is wordt op het strand gesuppleerd. Als indicatie van de kosten kan 4 gulden per m<sup>3</sup> worden aangehouden. In de periode 1990 – 1999 is in het kustvak tussen Hoek van Holland t/m Scheveningen circa 10 miljoen m<sup>3</sup> gesuppleerd, wat ongeveer 40 miljoen gulden heeft gekost.

**7. *Is er een studie gedaan naar de verlenging van de Noorderpier om een natuurlijke aanwas van de kustboog te krijgen?***

In het kader van deze studie wordt geen onderzoek gedaan naar verlenging van de Noorderpier bij Hoek van Holland. Dit past meer in het kader van de aanleg van Maasvlakte II. Overigens zou de verlenging van de Noorderpier leiden tot een nieuwe herverdeling van zand: aanwas in de golfschaduw van de dam en erosie verder naar het noorden (Ter Heijde en verder noordelijk).

**8. *Kan bij zandsuppletie met zand met een andere samenstelling een beter resultaat worden bereikt?***

In principe kun je met grover zand langer toe. Bij zandsuppletie spelen echter verschillende factoren een rol. Op de eerste plaats moet het zand zoveel mogelijk lokaal een oplossing bieden voor de optredende erosie. Daarvoor zou grover zand betere mogelijkheden kunnen bieden dan zand met een korrelgrootte dat van nature voorkomt. Aan de andere kant moet het zand mee kunnen doen in het natuurlijke proces van afslag, aangroei, verstuiving enz. Dit stelt weer andere eisen aan het zand. Al met al is er dus sprake van een complex proces en is niet zonder meer te zeggen welke zandsort de beste resultaten geeft voor het totale systeem.

**9. *Waar komt het voor suppletie gebruikte zand vandaan?***

Dit zand komt van de Noordzeebodem. De winning vindt plaats zeewaarts van de NAP-20 m dieptelijn; dit om het fundament van de zeewering niet te ondermijnen.

**10. *Welke uitgangspunten voor suppletie worden bij de selectie van zand gehanteerd, lettend op de erosie, het strand en het duin?***

Zie ook antwoord op vraag 8. Of een suppletie nodig is wordt bepaald aan de hand van de ontwikkeling van de kust. Als blijkt dat een vastgestelde lijn, de basiskustlijn, landwaarts wordt overschreden moet worden gesuppleerd.

Behalve de eigenschappen van het zand zelf is ook de afstand die moet worden afgelegd om het zand van de zeebodem te winnen en het vervolgens op het strand te suppleren een criterium; deze mag niet te groot zijn.

**11. *Hoe is de balans tussen voedingsbanken en de strandsuppletie?***

Een voedingsbank is in feite een mega-suppletie. Behalve compensatie van erosie ter plaatse heeft een voedingsbank tot doel een groot gebied te voeden met zand. Bovendien fungeert een voedingsbank als een soort golfbreker: onder normale weersomstandigheden lopen golven stuk op de voedingsbank, waardoor de erosie dicht bij het strand beperkt wordt. In geval van stormsituaties zal het dempend effect van voedingsbanken echter beperkt zijn. Er wordt nog nader onderzocht of voedingsbanken voldoende soulaas kunnen bieden voor het veiligheidsvraagstuk.

### **12. Zijn er gegevens over de vergrote rivierwater afvoer en de verhoging van de neerslag?**

Ja, het International Panel on Climate Change (IPPC) voorziet voor het jaar 2100 een temperatuurstijging van 1 tot 4,5 graden Celsius. Recent is de geleidelijke opwarming van de aarde door satellietwaarnemingen bevestigd. Voor de Nederlandse situatie wordt verwacht dat de jaarlijkse hoeveelheid neerslag toeneemt met 3% in 2050 en 6% in 2100. De toename zal zich vooral in het winterseizoen concentreren. Ook op West-Europese schaal vinden veranderingen plaats. Doordat de sneeuwgrens in de Alpen zich terugtrekt, krijgt de Rijn in sterkere mate het karakter van een regenrivier. Dit wordt versterkt door een toename van de neerslag in de winter. Ook de winterafvoer van de Maas zal naar verwachting toenemen.

### **13. Is er onderzoek gedaan naar verlenging of verbreding van de Delflandse Hoofden?**

Aan het eind van de 18<sup>e</sup> eeuw is begonnen met de aanleg van strandhoofden. Door de strandhoofden wordt de zuid-noordwaartse zeestroom direct langs de kust iets zeewaarts verplaatst. Zodoende vermindert ter plaatse de erosie van de kust. Iets noordelijker zal de zeestroom de kust weer op zoeken, wat gepaard gaat met extra erosie. Geleidelijk werd dan ook de gehele Delflandse kust van strandhoofden voorzien: telkens schoof het probleem van erosie in noordelijke richting op. Dit is op kaarten en luchtfoto's goed te zien: bij het meest noordelijke strandhoofd aan de noordzijde van Scheveningen maakt de kust een knik in landwaartse richting. Verlenging van de strandhoofden heeft het gevaar in zich dat lokaal de erosie verminderd wordt, maar dat in noordelijke richting de situatie verslechtert. Daarnaast zijn de kosten van aanleg en onderhoud van strandhoofden in relatie tot suppletie veel groter; dit verschil neemt nog toe naarmate de hoofden langer worden. De aanleg van dammen of strandhaken is een mogelijke oplossing, maar de effecten op naastliggende kustgedeelten en de benodigde onderhoudsinspanningen moeten goed worden meegenomen bij de uiteindelijke oplossingskeuze. In principe wordt uitgegaan van zachte maatregelen waar het kan; harde maatregelen zoals strandhoofden worden alleen toegepast als het moet.

### **14. Is er een relatie tussen de overstromingsfactor van 1:10.000 en de werkelijke stormvloed uit de historie?**

De wettelijke veiligheidsnormen voor de verschillende dijkkringgebieden zijn deels gebaseerd op werkelijke stormvloeden en deels op de waarde van het door de zeewering te beschermen 'have en goed'. Deze waarde varieert in de verschillende gebieden, vandaar dat ook de wettelijke veiligheidsnorm niet in alle dijkkringgebieden gelijk is. Voor de Zuid-Hollandse eilanden geldt bijvoorbeeld een veiligheidsnorm van 1:4000 per jaar, terwijl voor de rest van Zuid-Holland een norm van 1:10.000 per jaar geldt. De normen drukken de jaarlijkse overschrijdingskans uit van waterstanden en bijbehorende stormen die door de waterkeringen tegengehouden moeten kunnen worden.

### **15. Wat is bodemdaling eigenlijk en waaraan wordt dat gerelateerd? Krijg je ook bodemdaling door het onttrekken van aardgas en aardolie?**

Bodemdaling kent een aantal verschillende aspecten. Het aardoppervlak bestaat uit verschillende aardeschollen (platen) die tegen elkaar aanliggen en als het ware op een vloeibare kern drijven. Sommige schollen heffen zich op, anderen dalen juist. Dit heeft onder andere te maken met magmastromen in het binnenste van de aarde en veranderingen in de belasting door ijsmassa's. In Noord-Brabant ligt de zogeheten Peelbreuk: zuidoostelijk hiervan stijgt de bodem als onderdeel van het Alpenmassief, noordoostelijk vindt bodemdaling plaats. Het grootste deel van Nederland is dus aan het dalen (kantelen). Deze grootschalige bodemdaling betreft enkele centimeters per eeuw. Dit heeft onder andere tot gevolg dat de zee relatief gezien stijgt en de waterkeringen iets dalen. Hierdoor worden veiligheidsmarges kleiner.

Daarnaast speelt bodemdaling door inklink van klei- en veengronden als gevolg van ontwatering en oxidatie. Deze bodemdaling is op sommige plaatsen in Zuid-Holland zeer fors en loopt op tot ongeveer een meter per eeuw.

Bodemdaling vindt ook plaats als gevolg van delfstoffenwinning. Dit speelt met name in de provincie Groningen: door winning van aardgas (Slochterveld) en zout daalt de bodem hier tot enkele decimeters per eeuw.

Overigens verwacht men dat de zeespiegelstijging onder invloed van klimatologische ontwikkelingen van groter gewicht is dan de bodemdaling.



**16. Is het NAP vast of kantelt dat mee?**

Zie het antwoord op vraag 15.

## REGIOBIJEENKOMST Rockanje, 19 september 2000

### **1. Is het wel goed om de mensen volledig uit de duinen te weren?**

Bij de beantwoording van deze vraag speelt een aantal factoren een rol. Zo is bijvoorbeeld van belang of het gaat om brede of smalle duinen, of er een natuurbeschermingsstatus op rust, of er waterwinning plaats vindt en dergelijke. In zijn algemeenheid gesproken zijn de duinen zeer geschikt voor de extensieve recreatie. De wijze van de ontsluiting, in het algemeen door een systeem van wandelpaden en fietspaden, hangt direct samen met de aanwezige natuurwaarden ter plekke, het verdere gebruik dat ter plaatse geldt en de te verwachten belasting door bezoek. Soms zijn daarom deelgebieden slechts beperkt toegankelijk.

### **2. Kan de functie van het Haringvliet voor de recreatie door het aanbrengen van platen niet worden versterkt?**

In principe wel; op zich kunnen allerlei voorzieningen worden aangebracht. Het huidige karakter van de platen zal door de maatregelen echter volledig veranderen. Realisering is echter zeer kostbaar, terwijl vaak zonder uitgebreide en kostbare bescherming de voorzieningen weer snel zijn verdwenen. Mede door het verder openstellen van de Haringvlietssluisen zal sprake zijn van een sterke stroming. Zonder zware bescherming is een plaat dan ook weer snel verdwenen. Daarom liggen dit soort maatregelen niet voor de hand.

### **3. Vroeger was er het inzicht dat er voor de Voordelta een soort waddengebied zou ontstaan met eilanden. Is dit inzicht inmiddels veranderd?**

Voor zover bekend is er nooit sprake geweest van een ontwikkeling in de richting van een waddengebied in deze voordelta. Wat wel is voorspeld en waargenomen zijn de zogenaamde Bollen van de Ooster, een ontwikkeling van zandplaten die in hoogte toenemen. Ze worden hoger en breder en dan lijkt het een beetje op een Waddeneiland. De Voordelta zal zich echter nooit ontwikkelen tot een waddenzegebied. Wel ontstaan en verdwijnen er platen en dat proces gaat nog door.

### **4. Is er bij Voorne meer ruimte voor dynamisch kustbeheer aan de duinen, bijvoorbeeld met een kerf?**

Een kerf is een opening in een breed duingebied die een paar keer per jaar onderloopt. Als zo'n gebied vaker overstroomt spreekt men van een zeegat. In principe is zo'n kerf hier wel mogelijk. Wel betekent dit dat de duinregel die de zeewering vormt dan wordt doorsneden. De daar achter liggende duinen zijn een stuk lager. Men zou daar dus werken moeten uitvoeren om de waterkerende ring weer sluitend te maken en zo het achterliggende gebied weer de beveiliging te geven die wettelijk is vereist. Deze mogelijkheid is in het project niet onderzocht. Bovendien is het duingebied ter plaatse van grote nationale betekenis en is de vraag of de meerwaarde van een kerf hier ingrepen rechtvaardigen.

### **5. Wordt er voldoende rekening gehouden met de belangen van de visserij (bijvoorbeeld onderhoud vaargeul)?**

De vaargeul naar de haven van Stellendam wordt met name ondieper bij de drempel ten noorden van het Flauwe werk. Een aantal jaren geleden is onderzocht of de vaargeul ook door andere maatregelen dan regelmatig uitbaggeren kon worden opengehouden. De conclusie was dat dit niet eenvoudig te doen was. Aan de behoefte van vissers om voor grotere kotters meer diepgang te krijgen, kan dus maar moeilijk worden voldaan zonder uitgebreide onderhoudswerken uit te voeren. Dit blijft een aandachtspunt. Er wordt niet voorzien dat de uitbreiding van de Maasvlakte enig effect zal hebben op de diepte van de vaargeul.

### **6. Het op een kier zetten van de Haringvlietssluisen is dat een tijdelijke maatregel? Of gaan ze over vijf of tien jaar helemaal open en wat zijn hiervan dan de gevolgen (verdwijnt het zand, wordt het dieper)?**

Achterliggend idee is om op het Haringvliet een betere overgang te krijgen tussen de grens van zout naar zoet water en een groter verschil tussen eb en vloed. Hiertoe is een studie uitgevoerd naar de gevolgen die het verder open zetten van de Haringvlietssluisen zal hebben. Omdat de gevolgen niet nauwkeurig zijn te voorspellen is een gefaseerde aanpak voorgesteld. Deze houdt in dat er eerst ervaring zal worden opgedaan met een geringe vergroting van de waterdoorvoer bij de Haringvlietssluisen, de kierstand. Daar zal een poos ervaring mee worden opgedaan. Bij een positief resultaat gaat het hierna om de vraag of een verdere vergroting van deze kierstand tot een gedempt getij een verantwoorde zaak is. Hiervoor zal dan opnieuw besluitvorming nodig zijn.

De verwachting is dat de verdere vergroting van de kierstand ('getempt tij' genoemd) tot gevolg zal hebben dat een deel van de aanzanding bij de Kop van Goeree (Kwade Hoek) weer teniet gedaan wordt en dat de monding van het Haringvliet weer iets zal verdiepen.

### **7. Hoe komt het dat de Hinderplaat aan het afvlakken is?**

Tijdens de bouw van de Slufterdam is er een geul gegraven door de Hinderplaat om het water dat zich achter de plaat ophoopte te kunnen laten afvloeien naar zee. Hoge golven lopen bij een hoge waterstand over de plaat heen, nemen zand mee en zetten het erachter weer af. Vroeger zorgde de stroming vanuit het Haringvliet voor tegenwicht Omdat er nu geen tegenkracht meer is, verplaatst de plaat zich geleidelijk aan naar het oosten. In de toekomst kan blijken dat bij realisatie van 'getemd getij' voor het beheer van de Haringvlietsluizen wel weer een zekere tegenkracht ontstaat. Zover is het echter nog niet.

Verwacht wordt dat er aan de verplaatsing van de Hinderplaat een einde komt zodra deze in de luwte komt te liggen van de Slufterdam. Parallel aan de verplaatsing van de Hinderplaat ziet men dat het Hindergat noordwaarts wegloopt en dat er kortsluitgeulen ontstaan over de verlaagde Hinderplaat. Hierdoor gaat er water overheen waardoor het noordelijke deel nog lager wordt. Dit proces zal naar verwachting verder doorgaan.

### **8. Wat zijn de consequenties van het openzetten van de Haringvlietsluizen voor Voorne?**

Gebleken is dat het openzetten van de Haringvlietsluizen een verwaarloosbaar effect heeft op Voorne. Bij 'getemd getij' wordt hetzelfde verwacht.

### **9. Wat hebben de verschillende varianten voor de Maasvlakte voor gevolgen voor Voorne?**

Alle varianten voor de uitbreiding van de Maasvlakte houden in dat de kust van Voorne meer in de luwte komt te liggen. Dit komt voornamelijk omdat zand dat voor de tweede Maasvlakte wordt gesuppleerd voor een deel terecht komt voor de kust van Voorne. Het zeegebied ten westen van Voorne wordt daarmee ondieper waardoor de invloed van de zee (met name zout) op de duinen af zal nemen. Verwacht wordt dat de uitbreiding van de Maasvlakte de veiligheid van Voorne ten goede zal komen. Wel hebben de verschillende varianten andere effecten welke nog afgewogen moeten worden; zo is de visuele hinder bij een zuidelijke variant groter dan bij een noordelijke variant.

### **10. Als de kust bij Voorne stabiel is waarom moet dan het autostrand verdwijnen?**

De wens het autostrand bij Voorne op te heffen heeft niet zozeer met de veiligheid van de zeewering te maken als wel met aspecten als verstoring, vervuiling e.d. Wel blijft gelden dat bij vloed de geparkeerde auto's in zee kunnen verdwijnen en dat bij storm een stuk strand kan wegslaan. Er is immers aan de kust sprake van een dynamisch evenwicht. Een autostrand herbergt dus wel een beperkt risico in zich. De echte discussie over het autostrand heeft zoals aangegeven echter een eigen traject (onder meer het realisatietraject van het Beleidsplan Voordelta) en dient ook daar te worden opgelost.

### **11. Gaat het proces van jonge duinvorming van de laatste eeuwen gewoon verder?**

Het proces van jonge duinvorming vindt voornamelijk plaats als er voldoende nat en droog strand is met voldoende aanvoer van zand. Door deze voorwaarden komt dit proces nog maar op een beperkt aantal plaatsen langs de kust voor.

### **12. Waarom is het Flauwe Werk een zwak punt? Is het niet hoog en breed genoeg?**

Het Flauwe Werk vormt om twee redenen een zwak punt. Op de eerste plaats is het een hard element in een verder zachte, zandige zeewering. Hierdoor kunnen op de aansluitingen problemen ontstaan wanneer daar meer duinafslag gaat optreden. Daarnaast is de zeedijk ontworpen volgens inzichten welke inmiddels zijn aangescherpt door nader onderzoek. Dit betekent dat de hoogte van de dijk momenteel maar net voldoende is. Bovendien vormt bij zo'n zeedijk de zeewaartse begrenzing door middel van een teenbescherming een zwak punt. Ook de inzichten in de wijze van aanleg hiervan zijn veranderd. De maat van de dijk voldoet nu maar net, maar zeker niet meer als de zeespiegelrijzing doorzet en er in de toekomst vaker sterkere stormen zullen zijn.

**13. Wat betekent het openzetten van de Haringvlietsluizen voor de hoogte van het water in het Haringvliet en de dijken?**

Omdat op termijn zowel de rivierafvoeren als de zeestanden hoger worden, ontstaat er meer behoefte aan een betere waterafstroming en meer bergingscapaciteit. Met name voor het Haringvliet speelt de bergingscapaciteit een belangrijke rol. Mogelijkheden hiervoor zijn bijvoorbeeld het benutten van Volkerak en Grevelingen en eventuele doorvoer naar de Oosterschelde. Zonder benutting van deze bergingsmogelijkheden zullen de dijken zeker moeten worden verhoogd. Het verder openzetten van de Haringvlietsluizen verandert deze problematiek niet wezenlijk, maar maakt het probleem nog wel wat ingewikkelder. Er is een afzonderlijke studie gaande over dit samenspel van zee - en rivierwaterstanden in relatie tot de veiligheid op lange termijn.

**14. In Rockanje kon men enkele jaren geleden de grote hoeveelheid regenwater niet afvoeren. Hoe zit het met springtij als de Haringvlietsluizen open staan?**

Dat het regenwater niet snel afgevoerd kon worden had met name te maken met de grote hoeveelheid neerslag welke in relatief korte tijd viel. Of in zo'n situatie de Haringvlietsluizen open staan is niet van te voren te zeggen, omdat dit afhangt van het spuiprogramma; dit programma is gerelateerd aan de afvoer van de Rijn en van de zeewaterstand op dat moment. Wel geldt dat de gemiddelde waterstanden op het Haringvliet dalen bij een alternatief spuiprogramma; dit is gunstig voor het afvoeren van het water uit de aanliggende polders.

**15. Waarom wordt bij het Flauwe Werk geen grover zand gebruikt, want dat blijft immers beter liggen?**

De samenstelling van het zand is voortdurend onderwerp van evaluatie. Het liefst gebruikt men zand dat van nature in het desbetreffende kustvak zit. Maar ook de beschikbaarheid, winbaarheid en kosten van het zand spelen hierbij een belangrijke rol. Dit wordt bij iedere suppletie afgewogen.

## REGIOBIJEENKOMST Noordwijk 28 september 2000

### **1. Komt Noordwijk tussen nu en vijftig jaar ook in aanraking met de 1:10.000 norm?**

Ja, uit de afslagberekeningen blijkt dat het centrale deel van de Wilhelminaboulevard binnen een termijn van vijftig jaar over onvoldoende restprofiel beschikt om stormen met een kans van 1:10.000 te weerstaan. Tijdens stormen zijn de lagere delen van de boulevard gevoelig voor afslagschade.

### **2. Is het mogelijk een parkeergarage te maken die tevens als betonnen zeewering kan dienst doen?**

In principe is dit denkbaar in combinatie met een daarop toegesneden oplossing voor de zeewering, op voorwaarde dat zo'n constructie risicobewust wordt gebouwd. In verband met de veiligheidseisen op lange termijn hangt aan deze combinatie wel een prijskaartje. Ook moeten eventuele negatieve effecten voor aangrenzende kustvakken goed worden onderzocht. In stap 3 wordt hieraan verdere aandacht geschonken.

### **3. Wat waren de effecten van de aanleg van de Atlantic Wal in de duinen bij Noordwijk? Kan deze worden gecombineerd met een parkeergarage?**

De Atlantic Wal betreft een tijdens de Duitse bezetting aangelegde verdedigingslinie van bunkers, muren en paalrijen. Deze verdedigingslinie is voor een belangrijk deel opgeruimd. De linie bestond niet uit een aaneengesloten geheel en werkte niet als waterkering. De linie had verstoring van het duinprofiel en vegetatie tot gevolg. Of de restanten nog benut kunnen worden is twijfelachtig en afhankelijk van de voor de veiligheid te kiezen oplossing.

### **4. Waarom worden schelpenbanken weggehaald? En zouden ze een functie kunnen hebben in de fundatie van het laten liggen van het zand?**

Schelpenbanken hebben een bescheiden functie als grondstof. Het effect op de ligging van het strand is te verwaarlozen.

### **5. In IJmuiden wordt heel veel zand aangevoerd. Is dat geen negatieve factor voor de zandbalans voor de kust?**

Door de verlenging van de havenhoofden bij IJmuiden treedt zuidelijk (ter hoogte van Bloemendaal aan Zee) en noordelijk (ter hoogte van Wijk aan Zee) erosie op, terwijl aanzanding optreedt bij IJmuiden. Voor het noordelijker kustvak geeft dit tijdelijk, dat wil zeggen tot het moment dat er nieuwe evenwichtsbogen ontstaan, een terugslag op de zandbalans. De invloed in zuidelijke richting is nihil.

### **6. Ten noorden van Bergen, werden na veel duinafslag palen neergezet waardoor het strand weer werd verbreed en de duinen werden hersteld. Kan deze methode ook op andere plaatsen worden toegepast?**

Deze methode werkt in combinatie met vooroeversuppletie. Ook aanplant van helm houdt zand vast. Het effect van deze werkwijzen is alleen plaatselijk van belang.

### **7. Hoe zwaar worden de belangen van natuur, toerisme en andere economie gewogen en zijn daar criteria voor?**

Afweging van de verschillende belangen vindt in deze fase nog niet plaats. Het gaat om het bepalen van gevolgen van alternatieve strategieën en de hierbij behorende kostenplaatjes.

### **8. Vindt er met het buitenland kennisuitwisseling plaats?**

Ja, via projecten van de Europese Unie en het overleg in het kader van Rijn Schelde Delta. Ook zijn er regelmatig internationale contacten tussen ingenieurs.

### **9. Waarom wordt de wilgentenentechniek om taludjes aan de duinvoet te beschermen niet meer toegepast?**

Omdat het effect vooral plaatselijk van belang is. Voor bestrijding van de erosie is deze techniek niet nodig.

**10. Wat is het effect van jaarlijks gedumpte bagger in zee op de beweging van het zand langs de kust (bagger komt als een deken op de zeebodem te liggen )?**

Dit geschiedt zover in zee dat het geen effect sorteert. Door stroming en golven geërodeerd slib wordt van de dumplocaties in noordwaartse richting afgevoerd en heeft geen relatie met de kust. De stabiliteit van de kust wordt bepaald door de transport- en sedimentatieprocessen van het zand in de kustzone.

**11. Waarom wordt het bij het Kennemerstrand aangevoerde zand niet gewoon weer naar Zandvoort teruggevoerd?**

Omdat het een duur, omslachtig en tegennatuurlijk proces is. Weghalen van dit zand betekent dat een situatie van onbalans in stand wordt gehouden en de erosie bij Bloemendaal/Zandvoort niet verminderen.

**12. Worden ook grote onderwerpen als een vliegveld in zee en windenergieparken in zee in het project meegenomen?**

Deze onderwerpen hebben een dermate omvangrijke problematiek dat ze in afzonderlijke werktrajecten moeten worden opgenomen. Voor zover aan de orde wordt in de Kustvisie wel gelet op de hieraan verbonden veiligheidsaspecten.

**13. Wat gebeurt er langs de kust als er een groot windmolenpark voor de deur wordt gerealiseerd?**

Zie beantwoording vorige vraag.

**14. Tussen suppletieplek en strand ontstaat een geul. Hoe zit het met de veiligheid van de toerist-recreant?**

Aangenomen wordt dat met een geul een mui wordt bedoeld. Het ontstaan van muien is nooit helemaal uit te sluiten, zelfs in een kust waar niet gesuppleerd wordt. Dit is een voortdurend punt van zorg en evaluatie. Bij vooroeversuppleties wordt er maar gestreefd dat er geen hinderlijke stroming ontstaat tussen suppletiegebied en het strand.

**15. Worden de kosten van zandsuppletie verdisconteerd tussen IJmuiden, Amsterdam en bijvoorbeeld Europoort?**

Nee. Doel van het suppletiebeleid is om de kustlijn te handhaven ter voorkoming van structurele achteruitgang van de kust. Hierdoor zou immers de veiligheid van het achterland mogelijk in gevaar komen en de waarden in de kust blijvend verloren gaan. Dit is een nationaal belang en wordt niet verdisconteerd naar inwoners van slechts enkele gebieden.

**16. Kan het verheugende beeld van zandaanwas over de jaren 2150-2200 niet naar voren worden gehaald?**

Het gaat hier slechts om een rekenkundig voorbeeld. Om dit beeld te realiseren zou in werkelijkheid zand moeten worden toegevoegd.

**17. Is suppletie op het strand niet beter dan in de vooroever, omdat door wind het zand alle kanten op kan?**

Deze vraag of het beter is om op het strand te suppleren dan op de vooroever is afhankelijk van de lokale omstandigheden. Als stelregel geldt: onderwater suppleren waar het kan, op het strand als het moet. Waar een geul direct onder de kust ligt is het beter om op het strand te suppleren, omdat het zand anders meteen weer in de geul verdwijnt en door de stroming wordt afgevoerd. Wanneer dat niet het geval is, kan suppleren onder water wel. Natuurlijke processen zorgen er dan zelf voor dat het zand zich verdeelt. Daarbij komt na enige tijd een deel van het gesuppleerde zand op het strand terecht waar het weer kan verstuiven. Voordeel van een onderwatersuppletie is dat deze geen beperkingen op legt aan het (recreatief) gebruik van het strand. Nadeel kan zijn dat het effect van zo'n onderwatersuppletie niet direct merkbaar is ten aanzien van de strandbreedte.

## REGIOBIJEENKOMST Katwijk 18 oktober 2000

### **1. Is er een relatie tussen kustlijnproblematiek en bodemdaling in het Hollandse achterland en zo ja, wordt dit in de studie nog opgepakt?**

In de studie wordt uitgegaan van de relatieve zeespiegelstijging. De bodemdaling is daarin meegenomen. Zie ook antwoord op vraag 15 van bijeenkomst 's -Gravenzande (14-9-2000).

### **2. Wordt er vanuit het project Kustvisie ook gekeken naar de gevolgen van de wereldwijde klimaatverandering?**

De globale klimaatverandering zorgt voor de Nederlandse kust voor een zeespiegelstijging van ongeveer 85 cm per eeuw. Daarnaast moet rekening worden gehouden met zwaardere stormen.

### **3. Hoe zit het precies met de bodemdaling in relatie tot de zeespiegelrijzing?**

Zie antwoord vraag 1.

### **4. Blijft de rol van de gemeente bij het bedenken van oplossingen niet onderbelicht?**

De kustgemeenten worden op verschillende niveaus betrokken bij de Kustvisie. In stap 2 van het project zijn de gemeentelijke kustplannen reeds geïnventariseerd.

### **5. Waarom onder de duinen geen parkeergarage gemaakt van beton?**

In principe is dit denkbaar in combinatie met een daarop toegesneden oplossing voor de zeewering, op voorwaarde dat zo'n constructie risicobewust wordt gebouwd. In verband met de veiligheidseisen op lange termijn hangt aan deze combinatie wel een prijskaartje. Ook moeten eventuele negatieve effecten voor aangrenzende kustvakken goed worden onderzocht. In stap 3 wordt hieraan verdere aandacht geschonken.

### **6. Wordt rekening gehouden bij het beoordelen van de oplossingsrichtingen met de kostenplaatjes van harde elementen in de kustverdediging?**

In stap 3 van het project wordt een globale kosten-baten analyse gepresenteerd.

### **7. Zijn eilanden voor de kust mogelijke oplossingen voor de veiligheid en zo ja, onder welke condities?**

Eilanden voor de kust maken is een ingewikkelde en kostbare aangelegenheid. Aan de ligging en afmetingen worden dermate zware eisen gesteld dat een eilandenreeks als oplossingsrichting voor het Kustvisieproject niet in aanmerking komt.

### **8. Hoe zwaar was de storm van 1953 in het veiligheidsplaatje van nu?**

De noordwesterstorm van 1953 – met stormvloed en een windkracht van 11 Beaufort – is ongeveer te vergelijken met een 1:300 kans per jaar. Volgens de huidige wettelijke normen moet de zeewering berekend zijn op een superstorm met een 1:10.000 kans per jaar.

### **9. Wordt kustontwikkeling meegenomen in de discussie over herziening van het Streekplan West?**

Het project Kustvisie 2050 is één van de bouwstenen voor het ruimtelijk ordeningsbeleid van Noord- en Zuid-Holland. In dat kader wordt het meegenomen bij de herziening van Streekplan West.

### **10. Hoe zit het met de winbare hoeveelheden zand in de Noordzee?**

Voor zandsuppletie van de kust is momenteel ongeveer 6 miljoen m<sup>3</sup> zand nodig. Rekening houdend met een zeespiegelstijging van 85 cm per eeuw moet in de toekomst jaarlijks ongeveer 20 tot 30 miljoen m<sup>3</sup> zand worden gewonnen. Voor de komende honderd jaar is volgens de 3<sup>e</sup> Kustnota 150.000 hectare nodig. De reservering daarvoor wordt opgenomen in de 5<sup>e</sup> Nota ruimtelijke ordening.

**11. Wordt rekening gehouden met de aanwezigheid van de Atlantic Wall?**

Deze verdedigingslinie bestond uit bunkers, muren en paalrijen. De linie werkte niet als waterkering en is voor een belangrijk deel opgeruimd. Met de cultuurhistorische waarde van de restanten wordt rekening gehouden.

**12. Hoe om te gaan met de belangen van strandpaviljoens?**

In de gemeente Zandvoort wordt een pilot uitgevoerd met een jaarrond-exploitatie van niet-permanente strandpaviljoens. De resultaten daarvan worden afgewacht.

**13. Het plaatsen van strekdammen in zee, mede voor de aanleg van een zeejachthaven in Katwijk en aanpassing van de sluizen.**

De consequenties hiervan op de omringende kustvakken worden in stap 3 beoordeeld. Uitgangspunt is: zachte oplossingen waar het kan, harde maatregelen alleen waar het moet. In het algemeen hebben dergelijke dammen negatieve gevolgen voor noordelijker gelegen delen van de kust, omdat de dammen een belemmering voor het zandtransport vormen.



## **REGIOBIJEENKOMST Monster 11 januari 2001.**

### **1. Hoe spelen de provincies in op de door de gemeenten gewenste ontwikkeling van badplaatsen langs de kust?**

Kansrijke oplossingsrichtingen zullen zorgvuldig op hun gevolgen en potenties voor bijvoorbeeld recreatie en toerisme worden getoetst. Hierbij zullen de door gemeenten gewenste ontwikkelingen een belangrijke rol spelen. Wel geldt dat ontwikkelingen op dit vlak een duurzame beveiliging niet in de weg mogen staan.

### **2. Zijn haken bij Ter Heijde ook duurzaam? Welke invloed hebben ze op een noordelijker kustvak?**

Strandhaken bij Ter Heijde zijn een belangrijke techniek voor het verhogen van de veiligheid en voor de bestrijding van de erosie ter plaatse. Deze strandhaken kunnen echter in noordelijke richting erosie veroorzaken. De mate waarin hangt direct samen met de omvang (lengte) van de haken. De effectiviteit wordt in stap 3 beken.

### **3. Kan een dimensionering van een voedingsbank voor het Westland leiden tot meer golfslag (meer branding is leuk!). Wat zijn overigens de potentiële schaduwkanten van overdimensionering (verzanding van het noordelijke kuststuk)?**

Voedingsbanken kunnen bij lagere waterstanden inderdaad leiden tot meer golfbreking. Het is echter de vraag is of daarvan direct bij het strand veel van te merken zal zijn, omdat dit zich iets meer aan de zeezijde afspeelt. De voedingsbanken spelen vooral een rol in de bestrijding van de erosie. Wanneer ze niet goed zijn aangelegd, belemmeren ze de normale zandtransporten en kunnen dan ongewenste erosie veroorzaken. Met behulp van modelberekeningen wordt de effectiviteit en de benodigde omvang van deze oplossing overigens nader in beeld gebracht.

### **4. Hoe kun je reserveringen voor toekomstige kustversterking overeind houden als deze tijdelijk andere functies (recreatie) krijgen?**

Zodra duidelijk is welk gebied nu en welk gebied op termijn nodig is voor de beveiliging zal een plan worden opgesteld. Dit plan kan bijvoorbeeld inhouden dat er zones en contouren worden aangegeven; daarbinnen kan een zogenaamd 'ja, mits' en een 'nee, tenzij' beleid worden uitgewerkt. Voor de invulling hiervan zullen regels worden opgesteld, met als uitgangspunt dat de uitvoering van noodzakelijk werken voor de veiligheid ook op termijn niet mogen worden geblokkeerd. Deze spelregels zullen via de 5<sup>e</sup> Nota Ruimtelijke Ordening, de streekplannen, de bestemmingsplannen en een zogenaamde watertoets inzichtelijk worden gemaakt.

### **5. Is de combinatie van landinwaarts (met name reservering) en zeewaarts voldoende onderzocht?**

In het kader van stap 3 zullen kansrijke oplossingen worden opgesteld. Daarbij zal per kustvak worden gezien welke oplossingen te combineren zijn en welke niet. De effecten in lengterichting spelen hierbij een belangrijke rol. Per kustvak zullen de mogelijkheden worden ingevuld. Overigens ligt een combinatie van zeewaartse en direct daarop volgend landwaartse oplossingen (of omgekeerd) niet voor de hand.

### **6. Letten we op negatieve, defaitistische berichten bij kustbewoners, zoals dat men in Ter Heijde geen onderhoud meer pleegt aan huizen gelet op de angst dat Ter Heijde misschien wel onder zand gaat verdwijnen?**

Met alle belangen zal rekening worden gehouden. Overigens is het huidige beleid er niet op gericht om Ter Heijde onder zand te laten verdwijnen.

### **7. Welk verhaal past bij de verlenging van de Delflandse hoofden in relatie tot de veiligheid voor badgasten?**

Op zich betekent de aanwezigheid van de huidige hoofden al dat badgasten op moeten passen voor onverwachte stromingen en uitschuringen. Het verder verlengen van de hoofden zal daar naar verwachting niet veel aan veranderen. Wel zullen zeilers en surfers – zowel nu als bij verlenging – goed moeten opletten dat ze op het moment dat de hoofden net onder water zijn verdwenen er niet op varen.

### **8. Hoe is de relatie met verhoogde wateroverlast in het Westland?**

De relatie van de zeewering met verhoogde wateroverlast in het Westland hangt af van de te kiezen oplossing. Een mogelijkheid is dat bij aanleg van een verhoogde en verbrede duinregel er op den duur een grotere zoetwaterbel onder de duinen ontstaat; hierdoor kan met name aan de binnenduinrand iets meer zoete kwel ontstaan.

Wanneer bedoeld wordt op de wateroverlast door de extreme regenval, is er mogelijk een relatie met dezelfde klimatologische ontwikkelingen als waarop de Kustvisie wil anticiperen; de oplossing die voor de kuststrook zal worden gekozen, oefent op de regenval als zodanig geen invloed uit.

### **9. De diepere kalklagen injecteren. Hoe slecht is dit idee?**

In het verleden is bij de Universiteit Utrecht onderzocht of het injecteren van zwavelzuur in kalksteen in de diepe ondergrond kan resulteren in een bodemstijging in plaats van bodemdaling. De chemische reactie die dan optreedt, resulteert in de omzetting van kalksteen in gips, dat een veel groter volume heeft dan kalksteen. De haalbaarheid van deze techniek is afhankelijk van de injectietechniek en van de vraag of de druk die bij het proces optreedt voldoende is om de bodemdruk te weerstaan. Afgezien van de technische haalbaarheid hiervan, speelt de vraag of je wel met een onomkeerbare en slecht controleerbare techniek op een dergelijke grote schaal moet ingrijpen in een kwetsbaar gebied.

### **10. Het verhaal met betrekking tot stormvloeden en 1:10.000 nog eens duidelijk uitleggen?**

De wettelijke veiligheidsnormen voor de verschillende dijkkringgebieden zijn deels gebaseerd op werkelijke stormvloeden en deels op de waarde van het door de zeewering te beschermen 'have en goed'. Deze waarde varieert in de verschillende gebieden, vandaar dat ook de wettelijke veiligheidsnorm niet in alle dijkkringgebieden gelijk is. Voor de Zuid-Hollandse eilanden geldt bijvoorbeeld een veiligheidsnorm van 1:4000 per jaar, terwijl voor de rest van Zuid-Holland een norm van 1:10.000 per jaar geldt. De normen drukken de jaarlijkse overschrijdingskansen uit van waterstanden en bijbehorende stormen die door de waterkeringen tegengehouden moeten kunnen worden.

### **11. Wat moeten we ons voorstellen bij een eb- en vloedlandschap hier?**

Deze mogelijkheden doen zich voor bij de oplossingsrichtingen die zeewaarts gaan. Gedacht kan worden aan een landschap van zandplaten en geulen; bij vloed verdwijnt zo'n landschap grotendeels onder water en bij eb valt het droog, behoudens de geulen. Dergelijke oplossingen moeten nader worden bestudeerd op hun haalbaarheid. Dit zal voor een belangrijk deel pas aan de orde zijn in de verdere toekomst.

**1. Hoe pakken we in stap 3 het fenomeen strandexploitatie op? (Gemeentelijke taak maar provincie moet zorgen voor eenduidigheid langs de kust in kwesties van risico's lopen en afdekken )**

Strandexploitatie behoort als activiteit bij het strand, met name bij bebouwde kernen en bij de zogenaamde recreatieconcentratiepunten. Strandexploitanten hebben in het algemeen te maken met de gemeente voor hun pachtovereenkomst en vergunning. In sommige gevallen verstrekt het waterschap een keurvergunning; veelal heeft het waterschap echter een vergunning aan de gemeente afgegeven waarin is opgenomen dat deze de verpachting regelt. In een pilotproject in Zandvoort wordt momenteel gezien onder welke voorwaarden een jaarrond-exploitatie mogelijk is. Van de uitkomsten hiervan zal een voorbeeldwerking uitgaan. In stap 3 wordt rekening gehouden met het belang van strandexploitatie.

**2. Wat zijn de (on)mogelijkheden van de techniek van de voedingsbank, denkend aan zowel de bijdragen voor de structurele erosie als wel als golfbreker bij stormen?**

Een voedingsbank voor de kust beïnvloedt de hoeveelheid zand die de kust kan bereiken. Wanneer dit zand de kust bereikt en zich op de vooroever en het strand afzet kan dit bij lagere stormvloeden de extra afslag beperken. Op een superstorm hebben ze onvoldoende effect, omdat de banken te diep liggen. Het betreft hier een nieuwe techniek waarvan de effecten en toepassingsmogelijkheden nog worden doorgerekend. Bij de presentatie van de resultaten van stap 3 zal blijken welke rol deze methode krijgt toebedeeld.

**3. Welke keuzes met betrekking tot de techniek van de voedingsbank zijn aan de orde? Hoe breiden we ons inzicht in deze techniek uit? Onderzoek? Door steeds ervaringen te evalueren?**

Bij voedingsbanken gaat het om keuzes over de exacte ligging, de diepte waarop ze worden aangelegd, de omvang (lengte, breedte en hoogte), de samenstelling van het zand (mede in relatie tot zeestromen), eb en vloed en eventuele vaargeulen. Het inzicht wordt uitgebreid door de effecten te berekenen en de berekeningen te vergelijken. Daarnaast zijn de laatste tijd zogenaamde onderwatersuppleties uitgevoerd. Deze lijken op het systeem van voedingsbanken en worden onderzocht op hun effect. Ook deze ervaringen kunnen worden meegenomen.

**4. Hoe houden we een reservering voor kustveiligheid overeind als daar tijdelijk functies met duurzame trekjes worden toegestaan?**

Zodra duidelijk is welk gebied nu en welk gebied op termijn nodig is voor de beveiliging zal een plan worden opgesteld. Dit plan kan bijvoorbeeld inhouden dat er zones en contouren worden aangegeven, waarbinnen een zogenaamd 'ja, mits' en een 'nee, tenzij' beleid wordt uitgewerkt. Hiervoor zullen regels worden opgesteld, met als uitgangspunt dat de uitvoering van werken die noodzakelijk zijn voor de veiligheid ook op termijn niet mogen worden geblokkeerd. De spelregels zullen via de 5<sup>e</sup> Nota Ruimtelijke Ordening, de streekplannen, de bestemmingsplannen en een zogenaamde watertoets inzichtelijk worden gemaakt.

**5. Wordt de stedenbouwkundige inrichting van badplaatsen niet teveel als vanzelfsprekend op de boulevard gericht? Zou over een lange tijd geredeneerd hier niet een correctie van de waardeverdeling loodrecht op de kust moeten kunnen plaatsvinden? Is dat wel meegenomen als item bij het Masterplan Scheveningen? Is men daar zonder randvoorwaarden vanuit veiligheid de discussie met de burger aangegaan en heeft dat daarom geleid tot onveilige ideeën ( Balkon aan zee, bebouwing noord havenhoofd; de gemeente heeft een open situatie als uitgangspunt aangenomen).**

De gemeente heeft ervoor gekozen om in samenspraak eerst met de bevolking ideeën te ontwikkelen. Deze zijn dus nog niet getoetst aan het veiligheidsbeleid. Dit gebeurt in tweede instantie en zal leiden tot het bijstellen van de plannen. Deze werkwijze heeft als voordeel dat men een goed inzicht krijgt in de plannen die op draagvlak mogen rekenen bij de bevolking. Nadeel van de gekozen aanpak is dat men niet kan garanderen dat op zich goede ideeën ook zijn te verenigen met hogere belangen zoals dat van de kustveiligheid of de bereikbaarheid; in tweede instantie kan dan blijken dat de voorstellen niet, of slechts gedeeltelijk, uitvoerbaar zijn.

**6. Welke criteria willen we met betrekking tot nieuwe ontwikkelingen vastleggen in het streekplan?**

In deze fase van de studie kan hier nog geen antwoord op worden gegeven. De criteria zullen in ieder geval betrekking hebben op het, door middel van reserveringen of aanduidingen op de streekplankaart, bieden van voldoende ruimte aan gewenste oplossingsrichtingen. Voor een aantal gebieden zal dit betekenen dat bestemmingen moeten worden aangepast. Daarnaast zullen, als dit voor de veiligheid nodig is, beperkingen worden gesteld aan het toekomstig gebruik.

**7. *Zijn onze berekeningen voldoende om huidige lokale plannen te kunnen beoordelen?***

Ja, in principe zijn de gemaakte en de nog te maken berekeningen voldoende om een oordeel te kunnen geven over de lokale plannen. Dit zal bij fase 3 nader in beeld worden gebracht. De mogelijkheid bestaat altijd dat er in een specifieke situatie nog een enkele nieuwe berekening nodig is.

**8. *Hoe diep gaan we in op lokale situaties (bijvoorbeeld bouwen op de grens van het Westduinpark) ?***

Lokale ontwikkelingen zijn voor de Kustvisie alleen van belang als er een verband is met het langetermijnbeleid voor de kust. Of anders gezegd: als de plannen zijn gesitueerd in de zone waar mogelijke oplossingen zijn voorzien.

**9. *Welke invloed zullen onderwaterdammen en voedingsbanken hebben voor de nautische aspecten van de haven van Scheveningen?***

Dat er invloeden zijn moge duidelijk zijn. Welke dat precies zijn hangt direct samen met de uitwerking en de omvang van de kansrijke oplossingen. Deze worden in stap 3 ontworpen en op alle mogelijke effecten beoordeeld, inclusief de gevolgen voor het stroombeeld voor de haveningang en voor het onderhoudsbaggerwerk in de haven.

**10. *Moeten we wat vinden van het gebruik van het strand als tijdelijke opslagplaats van afval (bijvoorbeeld slib, bouwafval)?***

Het strand heeft voor zover bekend nergens de functie van tijdelijke opslagplaats van afval. Incidenteel kan het tijdelijk voorkomen dat er bouw materiaal ligt als er werken worden uitgevoerd.

## REGIOBIJEENKOMST Noordwijk 18 januari 2001

### **1. Welke condities zijn van belang om een kustplaats te verzekeren van een toekomst op het gebied van recreatie en toerisme?**

De Kustvisie richt zich op de veiligheid van de kustplaats. Daarbinnen zijn allerlei mogelijkheden op het gebied van recreatie en toerisme. De mate waarin de kustplaats daarop weet in te spelen hangt onder meer af van de toeristisch-recreatieve profilering, de identiteit en de bereikbaarheid.

### **2. Is een parkeergarage ondergronds in samenhang met boulevard en daarbij elementen voor een harde zeewering te combineren?**

In principe is dit denkbaar in combinatie met een daarop toegesneden oplossing voor de zeewering, op voorwaarde dat zo'n constructie risicobewust wordt gebouwd. In verband met de veiligheidseisen op lange termijn hangt aan deze combinatie wel een prijskaartje. Ook moeten eventuele negatieve effecten voor aangrenzende kustvakken goed worden onderzocht. In stap 3 wordt hieraan verdere aandacht geschonken.

### **3. Zijn er in verband met de risico's ook (regionale en gemeentelijke) rampenplannen functionerend of in voorbereiding?**

Deze zijn aanwezig en worden met het oog op de bevindingen van de commissie Oosting over de vuurwerkramp in Enschedé geactualiseerd. Daarbij wordt extra aandacht geschonken aan de samenhang van de plannen van de overheden onderling.

### **4. Worden de gevaren verbonden aan zeespiegelrijzing niet opgeklopt?**

We baseren ons op internationale studies over klimaatverandering en nemen deze serieus.

### **5. Welke volgorde is er in potentiële instrumenten: bijvoorbeeld eerst kademuren en als het nodig is pas haken of moet dit gelijktijdig?**

Het huidige beleid gaat uit van zachte maatregelen; harde maatregelen worden alleen toegepast indien noodzakelijk. Zachte oplossingen (zoals suppleren) zijn flexibel en kunnen op een bepaalde locatie zo veel en zo vaak als nodig is worden ingezet. Ook zijn er geen negatieve gevolgen zijn voor aangrenzende kustvakken, zoals met harde maatregelen vaak wel het geval is. Iedere situatie heeft zijn eigen logica. Hierdoor is het denkbaar in een bepaalde situatie toch wordt gekozen voor een harde maatregel als dit op basis van een brede afweging belangrijke maatschappelijke meerwaarde geeft.

### **6. Betekent een hard element als een kademuur per definitie dat het gevaar ontstaat het strand te verliezen (vergelijk de Hondsbossche Zeewering)?**

Nee, zolang gesuppleerd wordt hoeft aanleg van een strandmuur nog niet direct te leiden tot verlies van het strand (zie Scheveningen). Het gaat hierbij met name over de vraag hoeveel zand er in de vooroever zit en hoe dicht de noordzuidstroom langs de kust gaat. Probleem bij een harde oplossing is dat de interactie tussen vooroever en duin doorbroken wordt. Harde elementen in de kustverdediging zijn aan de orde als zachte oplossingen niet meer lukken. Een strandmuur is overigens niet te vergelijken met een zware zeedijk als de Hondsbossche Zeewering.

### **7. Als we het bouwen van een parkeergarage toestaan of als we strandexploitatie het hele jaar door mogelijk maken of we laten bebouwing toe op de zeereep, hoe staat het dan met de vraag wie aansprakelijk is voor de risico's?**

In principe is de eigenaar of initiatiefnemer zelf aansprakelijk voor het risico dat hij loopt door in de buitendijkse gebieden te bouwen of te ondernemen. De overheid zal de initiatiefnemer wel op de risico's moeten wijzen. Het is duidelijk dat het bewust nemen van extra bedrijfsrisico's niet op de overheid kan worden afgewenteld. Het meest logische is dat wordt gepoogd hiervoor een verzekering af te sluiten.

### **8. Hoe brengen we de 200 plannen in stap 3 weer in beeld?**

Zowel bij het ontwerpen van kustvakgewijze kansrijke oplossingen als bij de kosten-baten analyse zullen deze plannen aandacht moeten krijgen.

**9. Hoe bezien we economische factoren als wie moet opdraaien voor de kosten van maatregelen, zand dat uit de zee wordt gehaald of uit de Euro-Maasgeul en niet wordt benut voor de kustsysteem (het gaat hierbij om heel grote hoeveelheden)? Wordt dit meegenomen in de kosten-baten analyse?**

Een deel zal worden meegenomen bij de kosten-baten analyse. Zandwinning op de Noordzee dient plaats te vinden op zo'n grote afstand van de kust ( buiten de NAP-20 meter diepte lijn), dat deze geen gevolgen heeft voor het kustsysteem. Wellicht zal over deze problematiek ook in rijksstudies worden gerapporteerd.

**10. Vanuit welk kader bekijken we de onderhoudskosten aan zee? Hoe verhouden zich de verschillende kustvakken?**

Dit zal gebeuren door meerdere strategieën te ontwerpen en deze ook op het aspect van de onderhoudskosten door te rekenen. Daarbij wordt rekening gehouden met de verschillende onderhoudsbehoefte van de kustvakken.

**11. Wat zijn de gevolgen voor het achterland als de Westlandse zeewering echt doorbreekt?**

Een totale ontwrichting van een aanzienlijk deel van de Zuid-Hollandse samenleving. In financiële zin een gigantische schadepost, terwijl de mogelijkheid aanwezig is van een groot aantal slachtoffers.

## REGIOBIJEENKOMST Katwijk 30 januari 2001

### **1. Wat zijn de risico's met betrekking tot veiligheid ter hoogte van de boulevards in het algemeen en met betrekking tot zwakke plekken in de boulevard?**

Momenteel zijn er langs de Hollandse kust nog geen plaatsen waar de waterkering doorbreekt als een storm optreedt met een 1:10.000 kans per jaar (dat is een kans van 1% per eeuw). Wel bestaat er kans op duinafslag en schade aan de aldaar aanwezige boulevards en bebouwing. De kans hierop varieert van 1:500 per jaar vlak aan de kust tot 1:10.000 per jaar juist zeewaarts van de het grensprofiel. Op het strand zelf is de kans dat schade optreedt uiteraard veel groter.

### **2. Hoe moeten we de plaats van de kuifleeuwerik die in de duinen op uitsterven staat waarden in het kader van de vogelrichtlijn?**

Volgens onze informatie komt de kuifleeuwerik al enige jaren niet meer voor als broedvogel in de Zuid-Hollandse duinen. Wel komen nog enkele paren voor op braakliggende terreinen in de zeedorpen. Op Europees niveau is geen sprake van een bedreigde soort. De soort komt niet voor op bijlage I van de Vogelrichtlijn.

### **3. Wat zijn de condities om in de zeereep en directe omgeving aantrekkelijke natuurwaarden te realiseren?**

Voortzetting van het beleid van dynamisch handhaven en intensiveren van natuurlijk kustonderhoud, met natuurlijke verstuing waar mogelijk en herstel van de natuurlijke staat van het duingebied.

### **4. Welke maatregelen worden ervaren als horizonvervuiling (als een haak niet als zodanig wordt onderkend door de kustbewoner mogen we die kwalificatie ook een ander niet in de mond leggen)?**

Het landschappelijk aspect wordt meegenomen tijdens de integrale afweging van de verschillende oplossingsvarianten voor samenhangende kustvakken.

### **5. Welke randvoorwaarden aan de stedenbouwkundige ontwikkeling van badplaatsen zouden voor haakachtige ontwikkelingen moeten gelden?**

De aanleg van strandhaken heeft het vasthouden van zand als doel en stelt geen randvoorwaarden aan stedenbouwkundige ontwikkelingen.

### **6. Is de zeereep niet nodeloos monotoon?**

Dit is een persoonlijke waardering. De laatste jaren is het beheer van de zeereep in toenemende mate gericht op het, waar mogelijk, ruimte bieden aan een meer natuurlijke ontwikkeling. De landschappelijke aspecten zullen bij de uitwerking van oplossingen aandacht krijgen.

### **7. Kunnen de gevolgen van een gewenste oplossing tot op detailniveau worden gezien en kan hierop worden ingespeeld / geanticipeerd?**

In de Kustvisie wordt op hoofdlijnen een aanpak voor de gehele Hollandse kust uitgewerkt. Nadien moet per kustvak op detailniveau een concrete uitwerking plaatsvinden. Daarop kan door betrokkenen weer worden ingespeeld.

### **8. Dient het gebruik van reserveringen niet te worden beperkt tot natuur en recreatie?**

De functietoekenning van de voor de toekomst te reserveren stroken is mede afhankelijk van de locatie en de voor de toekomst te kiezen oplossing.

### **9. Dient het netwerk van golfmetingen niet te worden verdicht en te worden geïntensiveerd?**

De Kustvisie maakt gebruik van de onderzoeksresultaten van het Rijksinstituut voor Kust- en Zee (RIKZ) Wanneer een klimaatverandering intensivering van de metingen noodzakelijk maakt, zal dat binnen het RIKZ aan de orde komen.

### **10. Waarom is het voortgaan met het huidige systeem van zandsuppleties dat goed voldoet niet voldoende?**

Voor een groot deel van de kust zijn zandsuppleties nog vele jaren een goede en goedkope oplossing. Andere, duurzame oplossingen moeten worden gevonden voor de zwakke plekken waar de komende vijftig jaar problemen worden verwacht ten aanzien van de veiligheid van het achterland tegen overstromingen. Daarop kan nu al worden geanticipeerd met reserveringen op ruimtelijk vlak. Op termijn zal dan de zeewering worden verbreed en verzaamd.

**11. Zijn de aannames met betrekking tot zeespiegelrijzing niet zwaar overtrokken?**

Nee. Wij baseren ons daarbij op internationale studies. Hoewel de onzekerheden nog vrij groot zijn, zijn de wetenschappers het erover eens dat een versnelde zeespiegelstijging verwacht mag worden. In verband met de belangen die hierdoor mogelijk in gevaar kunnen komen, is het goed om het voorzorgsprincipe te hanteren. De laatste berekeningen tonen bovendien een sterkere wereldwijde temperatuurstijging aan dan eerder nog werd aangenomen. Volgens de meest recente scenario's stijgt de gemiddelde temperatuur tussen 1990 tot 2100 met 1,4 tot 5,8 °C. Daardoor neemt het gemiddelde niveau van de zeespiegel toe met 0,09 tot 0,88 meter tussen 1990 en 2100. Dit wordt vooral veroorzaakt door thermische uitzetting van het zeewater en het smelten van sneeuw en ijsmassa's op gletsjers en ijskappen. Op grond van het voorzorgsprincipe wordt ongeveer het maximum van de computervoorspellingen aangehouden. Voor de kustvisie is dat 85 cm over 100 jaar.

**12. Waarom is de hoogte van de boulevard niet gewoon toereikend voor de gevolgen van met name wateroverslag?**

De huidige hoogte van de boulevard is een compromis tussen het gewenste uitzicht op zee en de veiligheid onder extreme omstandigheden. Omdat de boulevard zo laag ligt is om de veiligheid van het achterland te garanderen een waterkering met een hoogte van N.A.P. + 7m door het dorp gelegd. Deze hoogte is gebaseerd op de toenmalige inzichten en is niet meer afdoende.

**13. Welke veiligheid wordt thans geboden voor het gebied dat wordt ingesloten door de boulevard en de achterliggende primaire waterkering?**

Er bestaat ongeveer een kans op overstroming van één keer in de 500 tot 750 jaar.

De primaire waterkering die het achterland beschermt is ontworpen op een waterstand die gemiddeld eens in de 10.000 jaar voorkomt.

**14. Waarom wordt niet direct in combinatie met strandhaken een zeejachthaven aangelegd? Kunnen de kosten dan niet voor een aanmerkelijk deel worden betaald uit de toch al noodzakelijke aanpassing van de zeereep?**

Dit valt buiten het kader van de Kustvisie. Wanneer gekozen zou worden voor strandhaken is de combinatie met een zeejachthaven wel mogelijk.

**15. Moeten we de boulevard willen behouden, gezien de cultuurhistorische betekenis, of is het maken van een zandige kust te prefereren, mede gecombineerd met het handhaven van uitzicht op zee en de historische dorpskern?**

Handhaven van de veiligheid is het uitgangspunt. Indien de veiligheid beter gegarandeerd kan worden met alternatieve oplossingen, moet een nadere afweging worden gemaakt; de genoemde aspecten spelen daarbij dan een rol.

**16. Kunnen een 'keermuur' voor de boulevard en een parkeergarage niet worden gecombineerd?**

Als voor het handhaven van de veiligheid voor een keermuur wordt gekozen, is technisch gesproken een combinatie met een parkeergarage mogelijk. Bij een dergelijke combinatie moet de veiligheid van het achterland voorop staan. Dit is echter geen duurzame oplossing indien het risico in het afslagprofiel hierdoor te groot wordt.

**17. Welke kostenverdeling tussen de overheden voor het aanbrengen van maatregelen voor kustversterking wordt aangehouden? Hoe verhoudt hierbij het belang van de kustplaats zich tot het belang van de veiligheid van het achterland?**

Over kostenverdeling tussen overheden is tot nu toe niet gesproken. Het is wel een belangrijk onderwerp dat aansluitend op de kosten-baten analyse bij de bestuurlijke besluitvorming aan de orde moet komen.



**18. Is er een schaderegeling voor bewoners indien het gebied geïnundeerd zou raken?**

De Wet tegemoetkoming schade bij rampen en zware ongevallen biedt in principe ook mogelijkheden tot schadevergoeding bij overstromingen door zout water. Deze geldt echter alleen voor binnendijkse gebieden, niet voor buitendijkse risicogebieden.

**19. Zal een deel van het centrum van Katwijk moeten wijken ten gevolge van de waterkering?**

Zie het antwoord op vraag 15.

**20. Welke voorzieningen worden getroffen om verzanding van de uitwateringsgeul (dit is de Oude Rijn ) te voorkomen? Welke maatregelen in combinatie hiermee worden getroffen om waterverontreiniging in de zee door de lozing van boezemwater op deze geul tegen te gaan?**

Afhankelijk van de te kiezen oplossing zal het aspect van mogelijke verzanding een rol spelen en wellicht vragen om aanvullende voorzieningen.

**21. De effecten van zandvang (bijvoorbeeld door een strandhaak) zijn nog onvoldoende belicht.**

In stap 3 zal de effectiviteit van deze oplossing worden gezien.

**22. Gevreesd wordt voor uitbreiding van de smog in de laag gelegen kom ten gevolge van de uitbreiding van het toerisme.**

Dit staat los van het bieden van veiligheid tegen overstroming en valt buiten het kader van de Kustvisie.

**23. Welk alarmprotocol wordt gehanteerd bij verwachtingen van noodweer, primair voor de strandbezoekers?**

Via de rampenzenders en andere media wordt de bevolking tijdig gealarmeerd. Dit is een onderwerp voor het gemeentelijk rampenplan.

**24. Worden er garanties gegeven voor het behoud van vrij uitzicht op zee?**

Deze garantie kan niet gegeven worden. Zeewaartse oplossingen hebben per definitie invloed op het uitzicht, tenzij deze onder water, bij de vooroever of bij het strand mogelijk zijn.

**25. Kan de pilot voor jaarrond-exploitatie van strandtenten te Zandvoort gevolgen hebben voor de exploitatie van strandtenten in Katwijk?**

Ja, als men in Katwijk jaarrond-exploitatie van strandpaviljoens nastreeft. Dit is primair een zaak van gemeente en hoogheemraadschap.

**26. Moet het onveilige gebied achter de boulevard niet dezelfde veiligheid gaan krijgen als het achterland?**

Dit is alleen mogelijk bij een keuze voor een zeewaartse oplossing. Er wordt een studie uitgevoerd naar de het gewenste veiligheidsniveau van buitendijkse gebieden.

**27. Moet over de te maken keuze inzake de oplossingsrichting niet een referendum worden gehouden?**

Via de regiobijeenkomsten krijgt een ieder de gelegenheid om een mening naar voren te brengen. De te maken keuze is overigens niet alleen een zaak voor de gemeente en de bewoners, aangezien oplossingen gevolgen kunnen hebben voor naastgelegen delen van de kust en de financiering van de oplossing.

**28. Moet in geval van een zeewaartse oplossing voor de risicobeheersing nieuwe bebouwing ter hoogte van bestaande bebouwing in badplaatsen worden uitgesloten?**

Risico kan worden beschouwd als het product van de kans dat afslag optreedt en de daarbij optredende schade (risico = kans x gevolg). In de toekomst zal door zeespiegelstijging en klimaatverandering de kans op afslag toenemen en schade aan eventueel aanwezige gebouwen toenemen. Daarnaast is de verwachting dat door investeringen in de afslagzone de schadelijke gevolgen van afslag ook toenemen.

Zeewaartse maatregelen, die de kans op afslag verminderen, zijn een mogelijke oplossing. Een andere mogelijkheid vormen maatregelen die de gevolgen van afslag verminderen, zoals een bijzonder bouwwijze of afbraak, of een combinatie van beide. Een keuze voor één van de mogelijkheden kan op dit moment nog niet worden gemaakt.

**29. *Moet je onder de boulevard een tunnel voor het autoverkeer aanleggen, zodat de boulevard alleen voor voetgangers toegankelijk is?***

In principe is dit alleen denkbaar in combinatie met een daarop toegesneden oplossing voor de zeewering. Bovendien zit hieraan in verband met veiligheidseisen op lange termijn wel een prijskaartje. Daarbij moet worden stilgestaan bij het feit dat hiermee een harde constructie in de waterkering wordt geïntroduceerd, waarbij negatieve effecten voor aangrenzende kustvakken goed moeten worden onderzocht. Daarnaast moet er aandacht zijn voor het risicobewust bouwen van een dergelijke constructie.

**30. *Hoe wordt omgegaan met bestemmingsplannen die nog in behandeling zijn? Wordt de behandeling opgeschort?***

Het doel van de studie is in de eerste instantie zicht te krijgen in het vraagstuk hoe op kortere en langere termijn de kustveiligheid kan worden gewaarborgd. Nadat hierover besluiten zijn genomen, is de vraag aan de orde wat dit impliceert voor de ruimtelijke ordening in de kuststrook. Er zal een ruimtelijk toetskader (watertoets) moeten worden ontwikkelt en streekplannen en gemeentelijke plannen zullen hierop moeten worden aangepast. Zoals altijd het geval is met nieuwe inzichten en ontwikkelingen zal daarbij moeten worden nagegaan hoe met lopende plannen moet worden omgegaan.

## REGIOBIJEENKOMST Ouddorp 1 februari 2001

### **1. Kunnen we bedreigingen aan de kust niet combineren met kansen voor recreatie en toerisme?**

Indien voor de versterking van de zeewering en een duurzame beveiliging meer ruimte nodig is, betekent dit meestal ook meer ruimte voor recreatie, toerisme en natuur. Noodzakelijke reserveringen voor de kustverdediging op de lange termijn komen eveneens aan deze functies ten goede. Het is wel zo dat er geen mogelijkheden voor verblijfsrecreatie in de duinen zijn.

### **2. Wat moeten we ons voorstellen van win-win situaties?**

Dit betekent dat andere nuttige functies kunnen meeliften met noodzakelijke maatregelen die nodig zijn voor de kustverdediging. Samen gaan in ieder geval recreatie en toerisme (strand, wandel - en fietspaden) en uitbreiding van de natuur.

### **3. Behoud de huidige waarden en functies (waaronder de vaargeul voor Stellendam). De symbiose van natuurbeheer en recreatie kan in Goeree toekomstwaarde behouden?**

Zie de antwoorden onder vraag 1 en 2. Wat betreft de vaargeul blijven de mogelijkheden vooralsnog beperkt tot het in stand houden van de huidige vaargeul. In andere werkkaders staat dit onderwerp voortdurend op de agenda.

### **4. Is het voor Goeree en Voorne niet beter dat voor de uitbreiding van de Maasvlakte wordt gekozen uit de noordelijke variant(en), met name in verband met horizonvervuiling?**

Wanneer puur naar het aspect van horizonvervuiling wordt gekeken is dat zeker het geval. Overigens vindt de besluitvorming over de 2<sup>e</sup> Maasvlakte plaats op rijksniveau door middel van een Planologische Kernbeslissing (PKB). Hierbij zullen allerlei aspecten aan de orde kunnen komen.

### **5. Bij eventuele uitbreiding van de Maasvlakte wordt dan de compensatie daarvoor ook aangebracht op de plaats die het meeste te lijden van de uitbreiding? Houden we in stap 3 rekening met de compensatie voor de uitbreiding van de Maasvlakte?**

De eventuele uitbreiding van de Maasvlakte kent een eigen besluitvormingstraject (zie hierboven). Voor de compensatie worden een aantal locaties genoemd. Uitgangspunt is de compensatie zo dicht mogelijk bij de bron te realiseren. Daarvoor moeten dan echter wel mogelijkheden aanwezig zijn.

### **6. Wordt er bij de oplossingen rekening gehouden met het openstellen van de Haringvlietsluizen?**

Ja. Dit zal blijken tijdens de bespreking van de uitkomsten van stap 3

### **7. Waarom is het kustgedeelte van het Flauwe Werk tot het Westhoofd niet aangemerkt als zwakke schakel?**

Met name de plaatsen die op relatief korte termijn niet meer de vereiste veiligheid bieden worden als zwakke schakels in de kustzone aangemerkt. Dit betreft in dit geval het gedeelte van de zandige zeewering aan de zuidwestkant van de Kop van Goeree. Het Flauwe Werk is een dijk. En uit recent onderzoek blijkt dat ook dit gedeelte een hoge urgentie heeft. In het geval van Goeree gaat het dus om twee verschillende zwakke schakels. Het gedeelte tussen het Westhoofd en het Flauwe werk is voldoende sterk.

### **8. Bij het Flauwe Werk blijft een bekleding van stortsteen en asfalt vereist ten behoeve van de veiligheid.**

Als dit gedeelte als dijk wordt gehandhaafd zal dit inderdaad het geval zijn. Bovendien is dan verhoging en versterking nodig. Er bestaat ook de mogelijkheid om de dijk te vervangen door een zandduin. Er zijn dus verschillende mogelijkheden om de veiligheidsproblematiek op te lossen.

**9. Zandwinning vanuit het Slijkgat voor suppletie is, gezien de samenstelling, onaanvaardbaar.**

Recente ervaringen hebben laten zien dat het zand veel slib bevat en daarmee voor strandsuppletie niet echt geschikt is.

**10. Waarom is 'Bouwen met de natuur' niet verder uitgewerkt (zie 'Waterman' - Bouwen met de natuur)?**

Het principe van bouwen met de natuur gaat uit van het zoveel mogelijk inspelen op natuurlijke processen. In de oplossingen worden deze mogelijkheden wel degelijk meegenomen.

**11. Uitbreiding in zee gaat ten koste van de waarden in de Noordzee aldaar en is strijdig met het Europese Noordzeebeleid.**

Bij uitbreiding in zee gaat inderdaad een stukje Noordzee verloren gaat. Het Europese beleid verbiedt dit niet. Wel moet duidelijk zijn dat dit een belangrijk maatschappelijk belang dient. Veiligheid is zo'n belang. De waarden die verloren gaan dienen in principe zo beperkt mogelijk te zijn en te worden gecompenseerd volgens de daarvoor geldende principes.

**12. Overheersen de economische belangen niet over de ecologische bij de uitbreiding van de Maasvlakte?**

De uitbreiding van de Maasvlakte is ingegeven door economische belangen. De Planologische Kernbeslissing (PKB) die ten behoeve van de uitbreiding is opgesteld geeft aan dat het hier om een groot (economisch) maatschappelijk belang gaat. Maar er is ook ruimte gereserveerd voor nieuwe natuurwaarden; ook hier besteedt de PKB aandacht aan.

**13. Welke gevolgen heeft de uitbreiding van de Maasvlakte op de veiligheid van de Kop van Goeree? De stranden van Goeree Overflakkee en Voorne Putten mogen van de uitbreiding van de Maasvlakte geen schade ondervinden.**

De uitbreiding van de Maasvlakte zal geen wezenlijke invloed hebben op de veiligheid van de Kop van Goeree. Zie voor de overige aspecten de antwoorden op 4, 5, 11, en 12.

**14. Welke eisen worden gesteld aan bebouwing in de afslagzone, in relatie met afschrijvingstermijnen?**

Op dit moment worden aan de afschrijvingstermijnen geen eisen gesteld. Wel wordt op nationaal niveau gewerkt aan de uitwerking van beleid voor buitendijkse bebouwing en de criteria die daarmee samenhangen. Daarnaast is het provinciale beleid erop gericht om zo min mogelijk nieuwe bebouwing in de waterkeringzone te stichten. Dit is ook opgenomen in de Nota Planbeoordeling van de provincie Zuid-Holland.

**15. Moet voor de kustzone geen verkeersplan worden ontwikkeld dat voorkomt dat parkeergarages in de duinen nodig zijn (bijvoorbeeld met een transferium of een P&R-systeem)?**

In relatie tot de oplossingsrichtingen wordt in stap 3 aandacht besteed aan de aspecten van het verkeer naar en van de stranden. De belangen die daarbij spelen zullen dan in beschouwing moeten worden genomen. Een verdere evaluatie van het verkeerssysteem in de kustzone, zeker op plaatsen waar belangrijke veranderingen zijn te verwachten ten opzichte van de uitgangssituatie, lijkt als vervolgactie op deze studie zeker aan te bevelen.

**16. Wordt voor de toekomst gedacht aan het opstellen van inrichtingsstudies voor de duinen in verband met het gebruik als zeewering en uit een oogpunt van extensieve recreatie?**

In het kader van het gebiedsgerichte project Kop van Goeree wordt inderdaad gedacht aan dergelijke inrichtingsstudies. Voor andere delen van de Hollandse kust wordt dit eveneens overwogen.

## WERKCONFERENTIE 1 december 2000, workshop Texel, Helderse Noordduinen en Hondschbossche Zeewering

1. ***Statenlid Schippers merkt voorafgaand aan de discussie op dat hij in de voorliggende concept-rapportage stap 2 de resultaten van de regiobijeenkomsten mist. Hij vindt het van belang om serieus met die resultaten om te gaan.***

Er wordt uiteraard serieus met de resultaten van de regiobijeenkomsten omgegaan. Zie onder meer deze Nota van Beantwoording opgesteld. In de (eind)rapportage (over stap 3 van het project) zullen de resultaten van de regiobijeenkomsten ook expliciet een plek krijgen.

2. ***De heer Boer van Rijkswaterstaat Bouwdienst vindt dat het mechanisme van de buitendelta onvoldoende is meegenomen en dat de probleemstelling zich te weinig richt op het achterland.***

Het zeewaarts gelegen gebied wordt in de morfologische beschouwing meegenomen. Het achterland wordt in relatie met de te waarborgen veiligheid beschouwd.

3. ***De heer Willemse (WLTO) merkt op dat de naast beschreven effecten ook de kosten en economische goederen meegenomen moeten worden.***

Dat gebeurt in het kader van de kosten-baten analyse die parallel aan stap 3 van het project zal worden uitgevoerd.

4. ***De heer Drieënhuis, Callantsoog vraagt of er ook nog naar het gedrag gekeken wordt van de verschillende oplossingen; met andere woorden vindt er monitoring plaats.***

Monitoring kan pas plaatsvinden als er voor een bepaalde oplossing is gekozen en de bijbehorende maatregelen ook daadwerkelijk zijn uitgevoerd. Zover zijn we nog niet. Momenteel zijn we echter wel bezig de effecten van ingrepen in het verleden te monitoren en te evalueren. Daarnaast worden jaarlijks kustmetingen uitgevoerd in verband met de uitvoering van het beleid van het dynamisch handhaven van de Basiskustlijn.

5. ***Mevrouw Geldorp - burgemeester van Texel - vraagt zich af of dit project zich niet moet uitbreiden tot vier provincies (dus NH-ZH-Groningen en Friesland).***

In Groningen en Friesland leeft deze problematiek minder dan aan de Hollandse kust. De bereidheid om met eenzelfde ambitie als de provincies Noord- en Zuid-Holland aan een dergelijke studie mee te werken is dan ook niet aanwezig. De provincie Zeeland heeft bij de aanvang van de studie aangegeven niet deel te willen nemen, aangezien de provincie reeds over een beleidsnota beschikt.

6. ***De heer Boer stelt dat een alternatief voor het killen van het Nieuwe Schulpengat met harde dammen een zandsluiting zou kunnen zijn. Het zand zou daarvoor onttrokken kunnen worden uit het Schulpengat.***

Dit idee zal worden meegenomen

7. ***Consolideren: een aanvulling van "harde" oplossing in de vooroever. Bijvoorbeeld een geulwandverdediging om het eventuele opschuiven van het Nieuwe Schulpengat tegen te gaan.***

Het gebruik van harde constructies om het opschuiven van een geul voor de kust te beteugelen is alleen zinvol als deze tot in de geulas wordt uitgevoerd; anders kan de geul nog steeds verschuiven. In plaats van harde constructies is het suppleren van de geulwand ook een mogelijke oplossing. Binnenkort wordt bij wijze van proef een geulwandsuppletie uitgevoerd in het Oostgat, een getijdegeul onder de kust van Walcheren (Zeeland). Monitoring moet uitwijzen of de geulwandsuppletie een probate oplossing kan zijn.

**8. Aanpassen: Pettemerzeewering uitbreiden door beide zijanten te verstevigen. Oplossingsrichtingen zijn nu teveel bedacht puur vanuit de veiligheidsoptiek. Breder bekijken**

In principe werken we in dit project met het motto 'veiligheid voor alles'. Dat betekent dat we eerst de mogelijke oplossingen voor het veiligheidsprobleem inventariseren. Als er meerdere oplossingen mogelijk zijn, dan zullen we kiezen voor de oplossing met de meeste meerwaarde voor andere functies. Daarnaast hebben een aantal ontwerpers de opdracht gekregen om creatieve, integrale oplossingen voor de kust te bedenken.

**9. Jos Laagland, gemeente Den Helder, merkt op dat in ieder hoofdstuk naast de probleemanalyse en oplossingsrichtingen ook een hoofdstukje "beeld van effecten" is beschreven. Deze beschrijving is goed maar hij mist de beschrijving van de nautische effecten.**

In de hoofdstukken zijn met name de kustmorfologische effecten beschreven, omdat deze in de studie centraal staan. De effecten op andere functies worden beschreven in de overzichten in tabelvorm aan het eind van ieder hoofdstuk. Daarin zijn ook de nautische effecten meegenomen.

**10. Aansluitende vraag uit Den Helder: zijn de gevolgen van een strekdam bij Den Helder doorgerekend in de oplossingsrichtingen?**

Deze berekeningen worden momenteel uitgevoerd; de resultaten worden meegenomen in stap 3 van het project.

**11. De heer Reitsma van de Waddenadviesraad merkt op dat een deel van de effectbeschrijving inderdaad tekortschiet, met name de indirecte effecten moeten beter in kaart gebracht worden. Een voorbeeld hiervan zijn de effecten voor de zandwinning, waarbij ook gekeken moet worden hoe die effecten doorwerken voor de Waddenzee.**

Er is getracht een beeld te geven van de diverse geomorfologische effecten. Bij het uitwerken van de kansrijke oplossingen zal dit beeld verder worden uitgewerkt en zal deze zienswijze worden meegenomen. Zie ook vraag 1 werkconferentie Noord-Hollandse badplaatsen.

## WERKCONFERENTIE 1 december 2000, workshop Noord-Hollandse badplaatsen

**1. Brommet (gemeente Egmond): Een aantal oplossingen – zoals bijvoorbeeld de strandhaken – zijn technisch nog niet goed onderbouwd.**

Aan de nadere technische onderbouwing van de voorgestelde oplossingen wordt een speciale studie gewijd, die parallel aan stap 3 zal plaatsvinden.

**2. Kaspers (RWS-NH): Er is te weinig gedaan met de inventarisatie van lokale plannen. Deze hadden getoetst moeten worden aan de resultaten van stap 1 en 2. In een provinciale visie zouden met name deze ruimtelijke aspecten veel aandacht moeten krijgen.**

Het is de bedoeling om juist deze plannen, waarvan er een dikke 200 zijn geïnventariseerd, een rol te laten spelen bij de ontwerp-ateliers en bij de uitwerking van de kansrijke oplossingen.

**3. Kaspers (RWS-NH): Bij alle aandacht voor de zeewaartse oplossingen is men te ver doorgeschoten. Nu krijgen de landwaartse oplossingen te weinig aandacht.**

Aan de landwaartse oplossingen had inderdaad meer aandacht kunnen worden besteed. Dit euvel zal worden gerepareerd in stap 3. Daarbij zullen ook de kosten en de baten van landwaartse strategieën in beeld worden gebracht.

**4. Walstra (PNH): Te weinig aandacht voor de manier van bouwen als ingang om risico's te beheersen.**

Wellicht bieden semi-permanente en op risico's toegespitste bouwwijzen ook mogelijkheden.

**5. Storm (gemeente Zandvoort): Te weinig aandacht voor de invalshoek van de kwaliteitsslag die de badplaatsen willen maken.**

De veiligheid tegen overstromen is het uitgangspunt van de studie. Combinaties met andere functies zijn mogelijk zolang dit uitgangspunt geen geweld wordt aangedaan. In het kader van stap 3 zullen ontwerpateliers worden georganiseerd, waarvan verwacht wordt dat ze ook spraakmakende ideeën voor badplaatsen zullen opleveren.

**6. Slotema (EZ-NW): Te weinig aandacht voor de andere economische belangen in de kustzone. Niet alleen kijken naar badplaatsen.**

In de nog te maken kosten-baten analyse zullen nadrukkelijk ook de overige economische belangen worden meegenomen.

**7. Slotema (EZ-NW): Hoe is de procedure voor deze Kustvisie gekoppeld aan die van de 3<sup>e</sup> Kustnota van het rijk?**

De derde kustnota is inmiddels door het kabinet vastgesteld. In feite vormt de Kustvisie een regionale uitwerking van de 3<sup>e</sup> Kustnota. De conclusies en aanbevelingen uit de Kustvisie zullen de provincies inbrengen in de uitwerking die het rijk gaat maken voor de kustplaatsen en zwakke schakels ('Kustbewust').

**8. Kiezebrink (RIKZ): Nog niet alle ingrediënten voor een integrale kustvisie zijn aanwezig.**

In het project is het handhaven van de veiligheid tegen overstroming uitgangspunt. Dat betekent dat alle mogelijke oplossingen voor de kustveiligheid worden geïnventariseerd. Hieruit wordt vervolgens de oplossing gekozen die het best scoort op effecten op andere functies. In ontwerpateliers zal het handhaven van de veiligheid als een integrale opgave worden opgepakt.

**9. Brommet (gemeente Egmond): Een nieuwe brede duinenrij voor een badplaats wordt nu in de concept-rapportage afgeschreven, omdat daarmee het contact van de badplaats met de zee zou verdwijnen. Dat probleem is voor de kustgemeente wel overkomelijk.**

Dit zal worden gerepareerd in de rapportage over stap 2.

**10. Kaspers (RWS-NH): Voordat we keuzen kunnen maken moet eerst duidelijk zijn wie waarvoor gaat betalen.**

Het rijk bepaalt de ligging van de kustlijn, maar het kustonderhoud wordt betaald door de regio. In de kosten-baten analyse in stap 3 van het project zal ook gekeken worden naar de kostenkant van de diverse scenario's. Mogelijk blijkt dan dat hogere onderhoudskosten soms samengaan met verhoging van de maatschappelijke en economische baten.



## WERKCONFERENTIE 1 december 2000, workshop Zuid-Hollandse badplaatsen

**1. Dhr. Smeets, wethouder Noordwijk: de afslagberekeningen komen uit één koker. Hij heeft behoefte aan contra-expertise.**

De berekeningen worden gemaakt op basis van een leidraad van de Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen. De leidraden van deze commissie worden in de Wet op de waterkering als uitgangspunt aanbevolen.

**2. Mw. Van Paridon, wethouder Katwijk: het uitgangspunt dat de huidige relatie badplaats – kust richtinggevend moet zijn sluit oplossingen uit die ook de moeite waard zijn om te bestuderen, bijvoorbeeld het aanleggen van een zandbuffer voor Katwijk. Weliswaar komt de badplaats hierdoor verder van zee te liggen, maar wanneer de natuurwaarden en recreatieve mogelijkheden hierdoor uitbreiden is daar zeker over te praten.**

Een dergelijke opmerking komt ook vanuit andere badplaatsen naar voren en zal worden meegenomen in het verdere traject.

**3. Dhr. Van Bueren, gemeente Den Haag: de gepresenteerde oplossingsrichtingen bieden geen aanknopingspunten voor het creëren van meerwaarde voor zowel de veiligheid als verdere ontwikkeling van de badplaatsen.**

De oplossingen zijn thans vooral ingegeven door het oplossen van het veiligheidsprobleem. In de nog te houden ontwerp ateliers zal het creëren van meerwaarde aandacht krijgen.

**4. Mw. Dirkson, Rijkswaterstaat: zeewaartse oplossingen worden te veel benadrukt, terwijl landwaartse oplossingen te weinig uit de verf komen.**

De aandacht voor zeewaartse oplossingen is een gevolg van de noodzaak om een beeld te krijgen van de mogelijkheden om zeewaarts te gaan. Aan de landwaartse oplossingen had inderdaad meer aandacht kunnen worden besteed. Dit euvel zal worden gerepareerd in stap 3.

**5. Dhr. Hoyinck, hoogheemraadschap van Delfland: er is behoefte aan een kosten-baten analyse waarmee het inzicht in de (financiële) consequenties van bepaalde oplossingen wordt vergroot: op basis van de huidige resultaten is moeilijk tot een voorkeursvolgorde te komen.**

Een kosten-baten analyse maakt onderdeel uit van stap 3 van het project.

**6. Mw. Bolsius, min.VROM, RPD: het voortdurend transformatieproces in badplaatsen biedt ook mogelijkheden om successievelijk de veiligheid te verbeteren. Wordt een gebouw in de risicozone afgebroken dan moet worden nagedacht of het handig is op die plek weer iets te bouwen en zo ja, onder welke randvoorwaarden gelet op de afslagrisico's.**

Mogelijk zijn hier ook oplossingen te vinden. Semi-permanente en op risico's toegespitste bouw wijzen bieden wellicht mogelijkheden.

**7. Verschillende personen zouden graag uitgewerkt zien wie welk risico loopt en wie vervolgens voor de eventuele schade opdraait (overheid / burger / verzekering). Ook komt aan de orde of de OZB waarde van bijvoorbeeld het Kurhaus niet veel geringer wordt wanneer de risico's ter plekke duidelijk worden. Verwezen wordt naar een scriptie die handelt over deze materie.**

Hieraan zal in het vervolg aandacht worden besteed.

**8. Dhr. Risseeuw, gemeente Den Haag: de havenmonding van de Scheveningse haven verdient meer aandacht. Bovendien zijn enkele knelpunten zoals de kop van de Keizerstraat in Scheveningen nog niet uitgewerkt (betreft harde delen van de waterkering).**

Uitwerking van kansrijke oplossingen in combinatie met havenplannen en dergelijke vinden plaats in stap 3.

**9. Mw. Bolsius, min. VROM, RPD: mist kwalitatieve aspecten in het rapport. Als voorbeeld worden de natuurwaarden genoemd bij een zeewaarts oplossing. Dit zou nader uitgewerkt moeten worden.**

In de nog te houden ontwerpateliers zullen de kwalitatieve aspecten aandacht krijgen.

**10. Dhr. Van Nes, wethouder Noordwijk: vraagt om fasering van de oplossingsrichtingen zodat ook de vertaalslag kan worden gemaakt naar de korte termijn en de (on)mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen gezien de kustveiligheid.**

Het tijdsaspect zal in stap 3 aan de orde komen.

## WERKCONFERENTIE 1 december 2000, workshop Westlandse duinen

### **1. Hoe planologische ontwikkeling aan te sturen? Diverse plannen zijn al in een uitvoerend stadium.**

De studie moet in de eerste instantie duidelijk maken hoe op kortere en langere termijn de kustveiligheid kan worden gewaarborgd. Nadat hierover besluiten zijn genomen is de vraag aan de orde wat dit betekent voor de ruimtelijke ordening in de kuststrook. Daarbij zal zoals altijd het geval is met nieuwe inzichten en ontwikkelingen moeten worden nagegaan hoe met zogenaamde 'pijlijnplannen' moet worden omgegaan.

### **2. Hoe geschiedt verwerking van het project richting Vijfde Nota? Hebben we hiervoor een eigen wensenlijstje?**

Vanuit het project zal een document worden opgesteld ten behoeve van de Noord- en Zuid-Hollandse provinciale commentaren en de inspraak.

### **3. Wordt rekening gehouden met mogelijke nadelen van voedingsbanken en strandhaken?**

De als kansrijk aan te merken oplossingsrichtingen, waaronder voedingsbanken en strandhaken, zullen in stap 3 op hun effectiviteit en gevolgen worden doorgerekend. Dan zal blijken of er naast positieve ook negatieve effecten zijn te verwachten.

### **4. Varianten die natuurwinst boeken en mogelijkheden voor recreatie hebben de voorkeur. Dit wordt bereikt door te werken met zachte oplossingen. Wordt hierop getoetst?**

Eén van de uitgangspunten bij het zoeken naar oplossingen is dat zoveel mogelijk van 'zachte' oplossingen gebruik wordt gemaakt. Op voorhand is echter reeds duidelijk dat dit niet overal zal kunnen.

### **5. Op effecten voor ecologie en natuur moet nog worden getoetst. Kunnen deze nog voor de zomer worden aangegeven teneinde hiermee de verschillende varianten (mede) te kunnen beoordelen?**

Van de kansrijke oplossingen worden inrichtingsbeelden ontworpen. Hierdoor ontstaat een voorbeeldinvulling in hoofdlijnen, inclusief de effecten voor natuur en landschap, waarop verder wordt gestudeerd. Zie ook vraag 3 en het antwoord daarop.

### **6. Is er ruimte voor revolutionaire ideeën, zoals het aanleggen van een dijk tussen Walcheren en Den Helder (overschrijdt de grenzen van het studiegebied en de bevoegdheden van de provincies)?**

De heer Van den Haak heeft voorgesteld de kusterosie met drijvende golfdempers in combinatie met een dijk tussen Walcheren en Den Helder, zo'n 25 km uit de kust, tegen te gaan. Dit idee verschuift het probleem van de veiligheid zeewaarts en lost daarmee het probleem aan de kust nog niet op. Daarnaast ligt zo'n dijk buiten de 12 mijl zone en roept daarmee ongetwijfeld andere (internationale) problemen op. Het bureau heeft daarnaast een studie ingebracht over het beteugelen van kusterosie via drijvende golfdempers zonder dijk. De techniek van zowel golfbrekers als drijvende golfdempers wordt in het vervolg van de Kustvisie nader onderzocht op de toepasbaarheid. Naast puur technische overwegingen wordt daarbij ook gekeken naar de gevolgen hiervan voor landschap, recreatie en toerisme.

### **7. Worden t.a.v. de boog van Waterman niet ongeldige argumenten gebruikt, namelijk dat deze boog de zeefauna en de zeebodem blijvend zouden aantasten?**

Het is evident dat bij oplossingen in zee er een stukje zeebodem wordt opgeofferd dat niet meer gecompenseerd kan worden. Wel kan mogelijk de 'oude' situatie van de vooroever zeewaarts worden verplaatst door het ondieper maken van het zeegedeelte voor het nieuw te maken strand. Aangezien er dan op dieper water moet worden gewerkt zal dit overigens een nog grotere aantasting van zeebodem en zeefauna als gevolg hebben.

**8. De strandhaken bij Ter Heijde veroorzaken erosie ten noorden van de bogen, maar maken de aanleg van extra faciliteiten voor de mensen mogelijk , zoals de aanleg van een plezierjachthaven? M.a.w. hoe en wanneer de plussen van de strandhaken af te wegen tegen de nadelen van meer erosie?**

De als kansrijk aan te merken oplossingsrichtingen zullen in stap 3 op hun effectiviteit en gevolgen worden doorgerekend. Dan zal ook blijken of er naast positieve ook negatieve effecten zijn te verwachten van strandhaken. De financiële gevolgen zullen door middel van een kosten-baten analyse zichtbaar worden gemaakt. Uit dit alles zal blijken welke oplossingen maatschappelijke meerwaarde geven.

**9. Is voldoende gekeken naar het materiaal van de Rijksgeologische Dienst over de beschikbaarheid van zand voor de diverse doelen?**

Bij het zoeken naar locaties waar zand gewonnen kan worden voor de suppleties wordt uiteraard gekeken of er geschikt zand voorhanden is. Daarbij worden verschillende bronnen gehanteerd. Overigens is één van de randvoorwaarden bij het zoeken naar geschikte locaties dat deze niet aan de landzijde van de N.A.P. –20m dieptelijn mogen liggen. Dit in verband met de mogelijke invloed op de kustlijn.

**10. Als badplaatsen door oplossingen aan de zeezijde in het binnenland komen te liggen is dit ook een slechte oplossing indien een nieuwe badplaats aan zee kan worden gerealiseerd?**

Bij het ontwerpen van kansrijke alternatieven bij stap 3 zal het aspect van de bereikbaarheid van het strand nader worden onderzocht indien dit zich voordoet. Zonodig zullen hiervoor voorzieningen moeten worden getroffen. Het is niet op voorhand de bedoeling om de badplaats dan ook meteen weer naar de zeezijde uit te breiden of een compleet nieuwe badplaats te maken. Dit zou namelijk bastionvorming in de hand werken en de problematiek op termijn alleen maar groter maken.

**11. Wordt ook gekeken naar de Europese context?**

Uiteraard wordt rekening gehouden met regelgeving op Europees vlak.

**12. Worden inhaalslagen die nieuwe gegevens voor de ontwikkelingsrichtingen per kustvak/badplaats opleveren nog meegenomen bij stap 3?**

Alle nieuwe relevante gegevens, mits tijdig ontvangen, worden meegenomen.

**13. Is voldoende gekeken naar de effecten op de bestrijding van de zoute kwel en de versterking van de zoetwater lens?**

Het is pas zinvol hier goed naar te kijken op het moment dat ook daadwerkelijk ontwerpen van een nieuwe situatie worden gemaakt. Dat is bij stap 3 aan de orde. Dan pas zullen de effecten van kansrijke oplossingsrichtingen kunnen worden ingeschat.

**14. Is gedacht aan de esthetiek m.b.t. de kust?**

De belevingswaarde en de gebruikswaarde van de kust zullen in stap 3 een belangrijke plaats innemen.

**15. Worden de hoogheemraadschappen intensiever betrokken bij stap 3?**

Ja.

## **WERKCONFERENTIE 1 december 2000, workshop Maasvlakte/Slufter, Voornes Duin en Kop van Goeree**

### **1. *Wat is de invloed op de kust van landaanwinning, ontwikkeling nieuwe natuur tegen de achtergrond van ontwikkelingen in het afvoerregime van het Haringvliet?***

De invloed van de landaanwinning en de daarmee samenhangende natuurontwikkeling (Maasvlakte 2) heeft voornamelijk invloed op het noordelijke deel van de Haringvlietmonding. Een ander beheer van de Haringvlietstuinen heeft met name gevolgen voor de morfologie van het zuidelijk deel van de Haringvlietmonding (noordelijk deel van de Goereese kust en het Slijkgat). In het algemeen kan landaanwinning in het ene kustvak mogelijk nadelige gevolgen elders veroorzaken. Voor de uitbouw van de Maasvlakte is dat in mindere mate het geval vanwege de aanwezigheid van de Euro-Maasgeul.

Zie voor het overige de beantwoording van de vragen tijdens de sessie Rockanje 19-10-00.

### **2. *Is de toepassing van de berekeningsmethodiek voor de zachte kust op harde elementen verantwoord? Wat is de bandbreedte van de uitkomsten en hoe staat het met de nauwkeurigheid?***

Harde elementen in de afslagzone gedragen zich bij een superstorm uiteindelijk als een zacht element en vallen uit elkaar. Berekeningen hebben altijd een bandbreedte en een zekere mate van nauwkeurigheid. Bij de veiligheid van het achterland wordt op grond van het voorzorgprincipe uitgegaan van de minst optimistische berekeningsresultaten.

### **3. *Hoe staat het met de kwetsbaarheid van een harde zeewering die steeds verder in zee komt te liggen?***

De kwetsbaarheid en de onderhoudskosten nemen dan toe. Bij onvoldoende aanpassing en onderhoud zal een harde zeewering in de golven verdwijnen.

### **4. *Wat zijn de gevolgen van gefaseerd of volledig aanleggen van de Tweede Maasvlakte op de kust?***

Deze gevolgen zijn voor de Hollandse kust zijn beperkt (zie regiobijeenkomst 's-Gravenzande vraag 1) Dit geldt ook voor de invloed op de veiligheid voor de kust bij Voorne-Putten, terwijl voor de Goereese kust een zeer geringe invloed wordt uitgeoefend, waarbij de hoogte van het Flaauwe werk het maatgevende punt is. Voor de morfologische effecten in het mondingsgebied van het Haringvliet: zie vraag 1. Tenslotte is het van groot belang welk type kust gerealiseerd zal worden bij de uitbouw van de Maasvlakte en hoe de oriëntatie van die kust zal zijn op het dominante golfpatroon. Indien de nieuwe kust met zandsuppleties onderhouden zal worden, kan dat mogelijk een aanzienlijk zandtransport naar de Haringvlietmonding betekenen.

### **5. *Geef de kosten-baten analyse voldoende informatie om keuzes te maken over de oplossingsrichtingen? Wie betaalt de kosten? Wie heeft de baten?***

Een kosten-baten analyse is een belangrijk aspect voor de besluitvorming, maar niet per definitie doorslaggevend. Voorop staat de te bereiken veiligheid. De baten daarvan zijn voor de bewoners en het bedrijfsleven van Nederland. De kosten komen voor rekening van de overheid. Een kostenverdeling tussen rijk, provincie, kustgemeenten en waterschappen kan nog niet worden gemaakt.

### **6. *Hoe zit het met de onzekerheden over de mate van zeespiegelstijging? Wat zijn de gevolgen voor de scenario's bij 30 cm of 100 cm stijging per eeuw. Wat is de invloed daarvan op de keuzes voor de kustvakken en de effecten daarbij op natuur en milieu?***

De inschatting voor een zeespiegelstijging van 85 cm per eeuw is algemeen geaccepteerd. Een hogere of lagere inschatting heeft uiteraard effecten op de noodzakelijk geachte maatregelen. In het kader van de Kustvisie wordt een dergelijke bandbreedte niet meegenomen. Zie ook het antwoord op vraag 11 bij Katwijk 30 januari 2001.