

# Kustbeheer in de Verenigde Staten van Amerika

Verslag van een studiereis

8 februari 2005



# Kustbeheer in de Verenigde Staten van Amerika

Verslag van een studiereis

8 februari 2005

Rapport RIKZ/2005.012

---

# Inhoudsopgave

---

## **Samenvatting 5**

### **1 Inleiding 7**

### **2 De lessen geleerd 10**

#### 2.1 Kustbeleid 10

#### 2.2 Kustbeheer 14

### **3 Sterke punten van Nederlands kustbeleid en -beheer 18**

#### 3.1 Kustbeleid 18

#### 3.2 Kustbeheer 18

### **4 De lessen: betekenis voor V&W 20**

#### 4.1 DG Water 20

#### 4.2 Rijkswaterstaat 21

### **5 Evaluatie studiereis 24**

### **6 Aanbevelingen 26**

#### 6.1 Het concept 'kennis halen' 26

#### 6.2 Implementatie strategie Rijkswaterstaat internationaal 27

#### 6.3 Vervolgbezoeken 28

#### 6.4 Af te spreken acties 29

### **7 Dankbetuiging 30**

### **8 Literatuurlijst 31**

### **Bijlage A Deelnemers studiereis 33**

### **Bijlage B NAW-gegevens contactpersonen 34**

### **Bijlage C Beschrijving veldbezoeken en besproken thema's 37**

### **Bijlage D Startdocument studiereis 42**

---

---

---

## Samenvatting

---

Van 6 t/m 13 november is een afvaardiging van de regionale kustdiensten van Rijkswaterstaat onder leiding van Hans Balfort van het RIKZ naar de Verenigde Staten gereisd, in het kader van de Internationale Strategie van Rijkswaterstaat. Het doel van de reis was kennis halen op het gebied van kustbeheer en risicobeheersing uit een land met vergelijkbare situaties als in Nederland. In drie verschillende staten, Rhode Island, North Carolina en Florida is de Nederlandse situatie besproken en gesproken over de aanpak door in de bezochte staten. Hieruit zijn leerpunten en aanbevelingen voor zowel DG Rijkswaterstaat als DG Water opgesteld.

Gesproken werd met deskundigen en vertegenwoordigers van universiteiten, vertegenwoordigers van bureaus die op staatsniveau “emergency management” organiseren, gemeentelijke vertegenwoordigers en met mensen van het US Army Corps of Engineers, de organisatie met technische kennis en verantwoordelijk voor uitvoering, van onder andere zandsuppleties. Onderwerpen waren kustontwikkeling, morfologie, ruimtelijke ordening en “hurricanes”.

### *Verschillen met Nederland*

Op het gebied van kustbeheer is opvallend dat in de VS zand lokaal beperkt voorradig is en dat natuurwaarden (bijvoorbeeld koraal) onder water een grote rol spelen bij suppletieprojecten. Het risicobewustzijn van de Amerikanen wordt gevoed door de jaarlijks te betalen premies aan het overstromingsfonds en de borden langs de weg die evacuatielanes aangeven.

Om schade te beperken hanteren gemeenten bouwvoorschriften, zonder deze regels is deelname aan het overstromingsfonds overigens niet mogelijk. Een groot verschil met Europa, of Nederland op kleinere schaal, is de manier van beïnvloeding van lagere overheden. In de VS wordt inzet op het gebied van schadebeperking beloond met subsidies, in Europa worden overheden gestraft als niet aan de regels wordt voldaan.

De studiereis heeft veel leerpunten, maar ook aanbevelingen opgeleverd. Een aantal belangrijke leerpunten zijn:

- om een gedragen of visie te ontwikkelen is het goed dit te laten formuleren en uitwerken door een onafhankelijk instituut;
- bekendheid en begrip voor het bestaand beleid wordt verkregen door voor langere tijd hieraan vast te houden;
- er kan in een periode voorafgaand aan een “ramp” gewerkt worden aan nieuw beleid of nieuwe regels. Gebruik het momentum van een dreigende situatie of (bijna)ramp voor invoering;
- subsidieregelingen werken goed bij het stimuleren van andere overheden om maatregelen in de planvorming op te nemen;

- 
- een overstromingsverzekering helpt mensen de risico's van hun woonplaats te leren onderkennen;
  - bouwvoorschriften kunnen schadebeperkend werken, maar deze kunnen ook inzicht geven wanneer bebouwing moet worden opgegeven.

Naast deze concrete leerpunten zijn ook aanbevelingen voor DG Rijkswaterstaat en DG Water geformuleerd. Met name over communicatie is veel geleerd in de VS, soms heel herkenbaar, maar in de Nederlandse situatie nog slecht doorgevoerd. Communicatie is tweerichtingsverkeer. Start de communicatie met burgers vroegtijdig bij visie- of planvorming. Internet kan (nog) beter worden ingezet: vergroot de toegankelijkheid van de organisatie en breng up-to-date informatie.

Andere aanbevelingen hebben te maken met betrokkenheid en draagvlak bij belanghebbenden: kies voor helder beleid en blijf hier zelf ook voor langere tijd in geloven. Zet in op hoogwaterbewustzijn door het uitwerken van het concept van de overstromingsverzekering en verken mogelijkheden voor het opstellen bouwvoorschriften. Probeer in de toekomst beter gebruik te maken van het momentum van een dreigende situatie of (bijna) ramp.

---

# 1. Inleiding

---

## *Thema van de studiereis*

Met deze studiereis worden in de VS lessen gezocht voor kustbeheerders en kustbeleidsmakers over kustonderhoud en over het beheersen van risico's in bebouwde buitendijkse gebieden.

## *Aanleiding voor deze studiereis*

In Nederland is er toenemende druk op de ruimtelijke ontwikkeling van de kustplaatsen ten behoeve van toerisme, wonen en werken. Bouwen in buitendijkse gebieden lijkt daarbij een aantrekkelijke optie: het gebied biedt volop ruimte voor investeringen en heeft een hoge ruimtelijke kwaliteit. Maar door de zeespiegelstijging en de klimaatverandering neemt de altijd aanwezige onzekerheid over de kansen op schade door grote stormen en de gevolgen daarvan verder toe.

De huidige verdeling van verantwoordelijkheden, taken, kosten en baten tussen overheden en belanghebbenden in de kust lijkt onvoldoende duidelijke randvoorwaarden te geven voor het bebouwen van buitendijks gebied. In het kader van het in 2005 nieuw vast te stellen bestuurlijk arrangement wordt gezocht naar adequate instrumenten om de risico's in buitendijkse bebouwde gebieden te beheersen. Lessen uit andere landen met een eigen traditie op het gebied van omgaan met natuurlijke risico's kunnen daarbij behulpzaam zijn.

## *Waarom kennis halen in de VS.*

Het halen van kennis uit het buitenland is een van de centrale thema's in de nieuwe Strategie Rijkswaterstaat Internationaal (SRI 2003). Volgens de SRI moeten internationale projecten worden gerechtvaardigd door een effectievere nationale uitvoering van taken van Rijkswaterstaat. In de SRI en in de internationale strategieën van Directoraat Generaal Water (DGW) en Verkeer en Waterstaat wordt, van de landen buiten de EU, de VS genoemd als een prioritair land voor het halen van kennis.

De voordelen van de VS voor het halen van kennis onder meer:

- de grote diversiteit in landschappen, waaronder grote delen met een zandige kust, zodat makkelijk een vergelijking met Nederland gemaakt kan worden;
- de verhouding Federale overheid – Staten, die zich afwisselend laat vergelijken met de verhouding Brussel – EU lidstaten, of nationale overheid – provincies;
- de diversiteit in implementatie van federaal beleid door de Staten;
- de toegankelijkheid van overheden (elektronisch, schriftelijk en persoonlijk);

- 
- door de vergelijkbaarheid van ontwikkelingsniveau en cultuur is er een grotere kans op acceptatie van lessen door Nederlandse beheerders en beleidsmakers.

Als directe uitwerking van de SRI is het Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ) in 2004 een meerjarig project gestart voor het halen van kennis in de VS, met financiering door het Hoofdkantoor van Rijkswaterstaat. Het project is in eerste instantie gericht op kustbeheer, omdat RIKZ op dat onderwerp al een basaal netwerk met overheden en universiteiten heeft. Vanwege de urgentie van de Nederlandse agenda is **risicobeheersing in buitendijkse kustgebieden** voor 2004 als thema uitgekozen.

De VS heeft enkele decennia ervaring met federale regelgeving voor kustbeheer en voor het beperken van risico's van overstroming en andere natuurrampen. Die federale regelgeving is door de Staten in verschillende mate van detail geïmplementeerd. Onder druk van een verhoogde frequentie van orkanen en de daardoor toegenomen schade is de VS nu toe aan een nieuwe ronde in de beleidscyclus. Dat is een goed moment om lessen voor Nederland te leren van de evaluatie van de afgelopen jaren en de ideeën voor nieuw beleid en beheer.

#### *Doelen van deze studiereis*

Deelnemers aan de studiereis komen van de vier regionale kustdirecties van Rijkswaterstaat. Deze diensten zijn verantwoordelijk voor de uitvoering van kustbeheer in Nederland en nemen actief deel aan de discussie over eventueel nieuw te formuleren beleid.

Voor de deelnemers aan de reis zijn primaire doelen:

- 1) kennis krijgen van:
  - a) de filosofie achter het federale beleid t.a.v. kustbeheer en risicobeheersing;
  - b) de (diversiteit in) uitwerking in het kustbeheer in drie verschillende Staten;
  - c) de (diversiteit in) rollen en verantwoordelijkheden van de verschillende overheden bij het kustbeheer;
  - d) de beoordeling door belanghebbenden van het succes van kustbeheer en risicobeheersing;
- 2) identificeren van lessen voor de Nederlandse situatie;
- 3) het vertalen van lessen in acties voor de eigen dienst, voor RWS of voor DGW.

Secundaire doelen van deze studiereis zijn:

- 1) ervaring opdoen met het halen van kennis voor RWS, met speciale aandacht voor het:
  - a) specificeren van de vragen;
  - b) vinden van adequate antwoorden op de vragen;
  - c) stimuleren van de implementatie van de antwoorden in het dagelijkse werk.
- 2) inzetten van deze kennis voor het vervolg van dit project in de VS en voor andere projecten op het gebied van kennis halen (bijvoorbeeld Japan);



---

### *Inrichting van deze studiereis*

De studiereis is georganiseerd door het RIKZ in nauwe samenwerking met het Coastal Resources Center van de Universiteit van Rhode Island. De reis bestond uit een mix van veldbezoeken en gesprekken met vertegenwoordigers van overheden, universiteiten, ondernemers en belanghebbenden aan de kust.

In totaal zijn drie staten bezocht:

- Rhode Island (Narragansett en Providence), als voorbeeld van een Staat met een programma voor kustbeheer dat in het algemeen als succesvol wordt beschouwd. Toch heeft Rhode Island zorgen ten aanzien van de toenemende bebouwingsdruk aan de kust en de daardoor toenemende kans op schade door orkanen;
- Florida (Fort Lauderdale en Miami), als voorbeeld van een Staat met een programma voor kustbeheer dat veel kritiek krijgt. Florida wordt regelmatig door orkanen geraakt, maar richt zich toch steeds op het herbouwen en uitbreiden van de investeringen;
- North Carolina (Wrightsville Beach en Wilmington), als voorbeeld van een Staat met een redelijk succesvol programma op het gebied van kustbeheer. Door de relatief sterke erosie van de zandige kust voert de Staat een conservatief beleid t.a.v. bebouwing en bescherming van infrastructuur door zandsuppleties.

### *Leeswijzer*

Dit rapport geeft geen volledig overzicht over het kustbeleid en kustbeheer in de VS. Een korte samenvatting van het kustbeleid en kustbeheer, samengesteld door het CRC, wordt gegeven in Bijlage D. Voor meer informatie wordt verwezen naar de literatuurlijst (hoofdstuk 8). Hoofdstuk 2 van het rapport geeft een overzicht van de lessen die tijdens de reis zijn geïdentificeerd en, indien mogelijk, van de acties die daaruit voortkomen. Een evaluatie van het succes van de studiereis ten aanzien van de gestelde doelen wordt gegeven in hoofdstuk 5. Aanbevelingen voor verdere implementatie van de SRI worden gegeven in hoofdstuk 6.

In de bijlagen wordt een overzicht gegeven van de bezochte gebieden (Bijlage C), de bezochte instanties en de contactpersonen (Bijlage B). De namen van de deelnemers aan deze studiereis vindt u in Bijlage A.

---

## 2. De lessen geleerd

---

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de zaken die we dankzij de studiereis hebben geleerd over het kustbeleid (§ 2.1) en het kustbeheer (§ 2.2) in de VS. Vanuit deze leerpunten is het mogelijk om te spiegelen aan de Nederlandse situatie. Zoveel mogelijk wordt per item eerst het leerpunt genoemd, gevolgd door een toelichting.

Bij sommige onderwerpen heeft het over de grens kijken opgeleverd dat we ons bevestigd voelen in de manier waarop we bepaalde zaken in Nederland aanpakken. Ook daarop zal worden ingegaan (§ 3).

### 2.1 Kustbeleid

#### *Algemene indruk*

Het systeem om tot visie-, beleid- en planvorming te komen lijkt in de VS wat betreft de procesgang af te wijken van de Nederlandse situatie:

- het oogt simpeler, doordat op federaal niveau zeer breed de lijn wordt neergezet die voor de gehele VS geldt: erg sterk een top down structuur;
- men werkt met financiële prikkels om beleid te implementeren;
- de regelgeving is overzichtelijker: hij geldt alleen voor de 'flood plain' gebieden;
- het betrekken van publiek is voorgeschreven, men neemt hierin een opener houding aan dan in Nederland, is niet bang van de buitenwereld. In Nederland is dit bij het maken van beleid geen gewoonte, bij planvorming en uitvoering moet het;
- men komt sneller tot besluitvorming vanwege eenvoudiger procedures (minder overleg, minder polderen);
- men houdt zich aan genomen besluiten. In Nederland blijven we er omheen draaien, lijkt het alsof we ten aanzien van kustbeleid niet goed tot keuzes kunnen komen. Denk bijvoorbeeld aan de beleidslijn Buitendijkse gebieden.

#### *De leerpunten*

##### *Leerpunt 1*

Een nieuwe visie, c.q. nieuw (rijks)beleid laten formuleren en uitwerken door een onafhankelijk instituut kan positief werken.

Voorwaarde is dat het publiek, c.q. andere overheden daar goed bij betrokken worden.

##### *Toelichting*

In Rhode island is die rol vervuld door het Coastal Resources Center (CRC), in opdracht van de gouverneur. In Nederland is zoiets niet gebruikelijk. Voordeel is echter dat je als Rijk in dat geval als één van de

---

belanghebbende overheden gezien wordt, waardoor je een gelijkwaardiger gesprekspartner wordt. Communicatie met de omgeving kan in zo'n situatie gemakkelijker werken, doordat het instituut een onafhankelijke houding kan innemen en benaderbaar is.

V&W (inclusief RWS) is voor de burgers toch nog vaak een logge, ondoorzichtige en daardoor moeilijk toegankelijke organisatie.

*Leerpunt 2*

Voor langere tijd een kustvisie (beleid voor de kust) neerzetten en er zelf in blijven geloven geeft duidelijkheid.

*Toelichting*

In Rhode Island is sinds 1984 een Coastal Management plan van kracht. Hierover is door de universiteit lang gecommuniceerd met het publiek, maar uiteindelijk is iedereen ermee bekend en wordt het geaccepteerd. Alle partijen weten waar ze aan toe zijn.

In Nederland wordt beleid niet altijd geïmplementeerd en geëvalueerd, zie de beleidslijn Buitendijkse gebieden. Beleid lijkt over beleid te tuimelen. Bijvoorbeeld: is het voor iedereen duidelijk wat uit voorgaande Kustnota's en Nota's waterhuishouding nog vigerend beleid is? Alternatief is om het eenmaal vastgestelde beleid slechts op onderdelen aan te passen en aan te vullen zodra daartoe aanleiding is, zonder dat er compleet nieuwe beleidsnota's verschijnen. Leg beleid vast in een groeidocument. Creëer aldus gedurende langere tijd rust op het vlak van beleidsvorming. Zorg bovendien dat het beleid, zoals in de VS, helder en zo concreet mogelijk op papier staat.

De gebrekkige juridische onderbouwing van beleid is een ander zwak punt in de Nederlandse situatie. Zo is bijvoorbeeld niet duidelijk waarop de grens van 10% voor uitbreiding van bebouwing in de kustzone gebaseerd is. Het ontbreekt op dit punt aan juridisch hard beleid, d.w.z. beleid dat ook te handhaven is.

De juridische afdwingbaarheid van (kust)beleid is in Nederland een punt van zorg. Eigenlijk zou verankering in een PKB moeten plaatsvinden. Dat kan via de Nota Ruimte, maar nadeel is dat deze op het gebied van kustbeleid globaal blijft en kort door de bocht is.

*Leerpunt 3*

Denk tijdig na over knelpunten in het beleid die je nu al onderkent. Bereid op die punten alvast nieuw beleid of een werkstrategie voor. Gebruik het momentum (een risicovolle gebeurtenis heeft juist plaatsgevonden) om bepaalde zaken te veranderen.

*Toelichting*

Het gaat er om dat nieuw beleid veelal makkelijker geaccepteerd wordt als de tijd rijp is, bijvoorbeeld als er een (bijna-)ramp heeft plaatsgevonden.

---

In de VS is men gaan nadenken over wetgeving die kan worden doorgevoerd als daarvoor draagvlak is. Bijvoorbeeld kon er op die manier bij wet worden vastgelegd dat er op federale gronden geen bebouwing meer kan plaatsvinden.

In Rhode Island heeft men op dit punt bijvoorbeeld ervaring waar het gaat om het onmogelijk maken van herbouw in bepaalde gebieden langs de kust: dit werd pas bespreekbaar zodra zich schade had voorgedaan en men direct de nadelen had ervaren van het wonen in dergelijke kwetsbare gebieden. De discussie hierover is men pas gestart op het moment dat de tijd hiervoor rijp was. Dit leidde tot meer acceptatie van een beleidswijziging op dit punt.

Onderwerpen die zich daarvoor zouden kunnen lenen in de Nederlandse situatie:

- Beleidslijn Buitendijkse gebieden;
- overstap naar overstromingsrisicobenadering (denk erover na hoe deze benadering snel naar voren te schuiven is in een 'wat, als...' situatie);
- beperken uitbreiding bebouwing richting waterkering en permanent worden van plaatsing van paviljoens.

Voorbeelden uit het verleden zijn de Deltawet na de ramp van 1953 en de hoogwaters op de rivieren van 1993 en 1995. Het momentum voor nieuw beleid was er toen. Verschil is echter dat het pas na die gebeurtenis ontwikkeld werd.

#### *Leerpunt 4*

Stimuleren van implementatie van kustbeleid door andere overheden door subsidieregelingen.

#### *Toelichting*

De federale regering in de VS stimuleert de ontwikkeling van plannen voor de kust door geld te geven voor planvorming (maximaal 2 jaar). Als de plannen worden goedgekeurd (i.e. ze de federale standards volgen) dan hebben de staten recht op geld. Dit werkt goed.

In Europa / Nederland geldt vaak niet een systeem van stimuleren, maar juist van straffen. Denk aan ingebrekestellingen door de EU in die gevallen dat niet wordt voldaan aan (juiste uitvoering van) Europese richtlijnen, bijvoorbeeld Vogel- en Habitatrichtlijn, Kaderrichtlijn Water.

#### *Leerpunt 5*

In de VS is dreiging als gevolg van hoogwaters op alle niveaus bespreekbaar, en is de kwetsbare situatie bekend en zichtbaar.

---

Er is wel verschil in risicoperspectief tussen de VS en Nederland. In de VS gaat het veelal om flood plains met een 1:100 overstromingskans, terwijl de overschrijdingsfrequenties voor de waterkeringen in Nederland liggen tussen 1:1.250 (rivieren) tot 1:10.000 (zee). Die hogere kans op voorkomen van een feitelijke overstroming maakt dat men het zich makkelijker heugt: het risicobewustzijn is daardoor 'vanzelf' hoger.

### *Toelichting*

In de VS hebben gebeurtenissen uit het verleden ertoe geleid dat evacuatie als algemeen aanvaard wordt beschouwd: als de dreiging te groot wordt, moet je wegwezen. Evacuatie hoort er bij.

Beeld is dat men beschikt over uitgewerkte en breed geaccepteerde evacuatieplannen.

In alle bezochte staten werden evacuateroutes door middel van borden langs de weg aangegeven. Dit draagt bij aan het risicobewustzijn.

Aan de ene kant is men zich in de VS in de kustzone dus behoorlijk bewust van de kwetsbaarheid, bijvoorbeeld doordat men via bouwvoorschriften gedwongen wordt op palen te bouwen, of doordat er van de kust af langs wegen met borden evacuateroutes staan aangegeven. Maar aan de andere kant is het opvallend dat men in de VS toch een beperkte notie heeft van zeespiegelstijging als gevolg van klimaatwijziging (lange termijn denken). Zonder suppleties is er ook daar sprake van een landwaartse beweging van de kustlijn. Dat besef ontbreekt en wordt ook niet zo benadrukt.

Overigens is ook in Nederland op dit punt verbetering mogelijk, bijvoorbeeld door een helder verhaal naar buiten te hebben wanneer hydraulische randvoorwaarden weer eens worden bijgesteld: uitleg van de noodzaak van veranderingen in suppletiehoeveelheden en suppletiefrequenties, van benodigde dijk aanpassingen e.d.

In Nederland worden burgers weliswaar beschermd tegen risico's, maar wordt relatief weinig aandacht besteed aan het risicobewustzijn: de overheid zorgt immers voor de burger. Toch is het belangrijk dat het publiek de kwetsbaarheid van het wonen in een kustzone (maar in wezen ook van het wonen en werken in binnendijkse gebieden) leert kennen en de gevaren onderkent, hoe klein ze ook zijn.

### *Leerpunt 6*

Door het bestaan van een overstromingsverzekering (en de deelname daaraan) leren mensen de risico's van die locatie onderkennen.

### *Toelichting*

De federale overheid van de VS heeft een National Flood Insurance Program (NFIP) gestart. Een fonds waarin mensen die in een high-risk area (hurricanes, floods etc.) wonen ieder jaar geld moeten storten en bij rampen uitbetaald krijgen.

Om in aanmerking te komen voor verzekering, moet men voldoen aan de bouwvoorschriften. Dit geldt zowel voor bestaande bebouwing als voor nieuwbouw. De gemeente ziet toe op het naleven van de bouwvoorschriften. Voordat schade-uitkering plaatsvindt, controleert men of de gemeente ook daadwerkelijk heeft toegezien en gehandhaafd.

Het systeem van vergunningen afgeven door de Coastal Resources Management Council (CRMC) werkt goed, en moet gezien worden als een aanvullende vergunning van de gemeente die toeziet op de kwa-

---

liteit van de huizen (building code), en de mogelijkheid op reductie van de verzekeringspremie die afgedragen wordt aan het NFIP.

Schaduwkant van een schadevergoedingsmogelijkheid (zoals NFIP) is dat de impuls om bestaande situaties te doorbreken (stimuleren van ontwikkelingen buiten de risicovolle gebieden) in feite kleiner wordt. Het is verzekeraar, dus het blijft aantrekkelijk om daar te wonen (alhoewel de verzekeringspremies soms flink kunnen oplopen...). Wil je dat als overheid ook, of stimuleer je de ruimtelijke ontwikkelingen liever elders?

En wat betekent dit voor de Nederlandse situatie, waarbij er niet alleen voor de onbeschermd buitendijkse gebieden gevaar voor overstrooming bestaat, maar ook voor de binnendijkse gebieden (laag Nederland)?

Een ander punt betreft de verzekeraarheid versus het behoud van bestaande rechten: het kan wenselijk zijn een grens te stellen aan de verzekeraarheid van schade. Bijvoorbeeld: wanneer in de VS meer dan 50% van een gebouw verloren gaat, dan moet volgens de bouwvoor-schriften herbouwd worden, zodat er een volgende keer minder schade optreedt.

Het beeld dat we meenemen vanuit de VS is 'verzekeraarheid van overstroomingsschade' (dus premie betalen) een goed concept lijkt als bewustzijnsverhogend middel.

## 2.2 Kustbeheer

### *Algemene indruk*

Zandsuppleties worden in de VS vooral uitgevoerd om reden van verbetering van de recreatieve situatie en in mindere mate vanuit de optiek van veiligheid (beperking van schade door afslag van het strand). Het is in de VS gebruikelijk dat lokale overheden meebetalen aan zandsuppleties die uitgevoerd worden door het US Army Corps of Engineers (USACE). Complicatie is evenwel dat financiële planningen van beide organisaties moeilijk op elkaar af te stemmen blijken te zijn. Wanneer bij USACE budget voorhanden is, dient het er op dat moment ook te zijn bij een lokale overheid.

#### *Leerpunt 7*

Zandsuppleties om andere redenen dan veiligheid (m.n. recreatieve redenen) kan problemen geven in de kostenverdeling. Ondervang de potentiële nadelen vooraf door hierover goede afspraken te maken.

#### *Toelichting*

Ervaringen met suppleties op verzoek van kustplaatsen zijn door de lokale aanpak niet optimaal en staan momenteel ter discussie. Suppletie voor een ander doel dan het tegengaan van erosie wordt nu afgeraden, m.n. door NOAA.

---

Verder was het opvallend om te horen dat beslissers over zandsuppleties dichter bij de 'gebruiker' (bewoners en recreanten) staan, zodat deze ook meer bekend zijn met de lokale problematiek en daar in de besluitvorming op in kunnen springen. In Nederland staat de beslisser verder af van de lokale situatie, omdat de kustlijnnorm bepaalt of er gesuppleerd moet worden. Dit is een aandachtspunt voor de klantgerichtheid van Rijkswaterstaat!

Suppleties worden in de VS vaak juist op het strand aangebracht, en niet zoals in Nederland (ook) op de onderwateroever, juist omdat je dan het resultaat ziet en het draagvlak voor dergelijke maatregelen groter is dan wanneer het 'onzichtbaar' plaats vindt.

Aan de andere kant is het dus wel aardig om te zien dat het in Nederland een geaccepteerd gegeven is dat de suppleties onder water worden aangebracht, ondanks dat het dan dus niet zo zichtbaar is.

#### *Leerpunt 8*

In de VS heeft men al langer aandacht voor de milieuconsequenties van zandsuppleties. Het uitvoeren van een milieueffectrapportage is gebruikelijk.

#### *Toelichting*

Zandsuppleties worden in de VS vaak uitgevoerd met grover zand, er is veelal weinig zand voorradig (ondanks de zandige kust), en in de zuidelijke staten heeft men te maken met koraalriffen als beperkende factor door de vertroebeling als gevolg van de suppleties.

Wat dat laatste betreft: met een Europese Vogel- en Habitatrichtlijn (VHR) zouden zandsuppleties in dergelijke gebieden in de VS een stuk moeilijker, zo niet onmogelijk worden. Ook zonder die richtlijn begint de discussie daar te lopen. De vraag is hoe lang we in Nederland zandsuppleties kunnen blijven uitvoeren zonder toetsing aan de VHR.

In de VS moet men in toenemende mate de stranden gewoon laten afslaan. Soms wordt zand voor suppleties zelfs gehaald uit het binnenland.

#### *Leerpunt 9*

In de VS heeft men bouwvoorschriften voor schadebeperking aan constructies. Deze zijn opgesteld in samenwerking met diverse partijen en uitgegeven door de overheid.

#### *Toelichting*

Geloof in techniek is synoniem voor geloof in maakbaarheid door de mens om natuurkrachten te weerstaan. Gevolg is dat men vaak voortgaat op dezelfde weg: bouwen van nieuwe, nog hogere woontorens in een gebied dat gevoelig is en blijft voor catastrofes. Dit geldt voor de voorbeelden die we gezien hebben in de VS, maar eigenlijk doen we in Nederland niet anders...

---

Het ligt voor de hand om om die reden richtlijnen mee te geven, c.q. voorschriften te stellen voor het bouwen in dergelijke gebieden. Alhoewel dat dus wel bevestigt dat er in deze gebieden gebouwd mag worden, waardoor het besef van kwetsbaarheid vervaagt. In principe zouden de voorschriften zodanig moeten zijn dat ze leiden tot beperking van schade.

Het streven is daar in de VS ook op gericht. Er zijn op federaal niveau uniforme bouwvoorschriften in de maak. De bouwwereld is direct betrokken geweest bij het opstellen van deze voorschriften.

*Leerpunt 10*

De manier van bouwen zoals die in de VS als gevolg van de bouwvoorschriften is levert flexibiliteit, mede doordat uitgegaan wordt van een kortere levensduur van bebouwing.

*Toelichting*

Bouwvoorschriften hebben in zich dat ervan uitgegaan wordt dat aanwezige bebouwing op een specifieke locatie hier ook zal blijven staan en dat vervolgschade aan 'de burens' daarmee beperkt kan worden.

Beter zou het zijn om zodanig flexibel te bouwen dat bijvoorbeeld verplaatsing van bebouwing eenvoudig te realiseren is, denkbaar in het geval de kust verder afslaat: 'terugtrekken' wordt dan opeens zeer letterlijk een optie.

Je zou in de voorschriften ook iets kunnen opnemen over de tijdelijkheid van dergelijke bouwwerken. Wat hiervoor pleit, is dat men dan doordrongen raakt van de kwetsbaarheid van een dergelijke bouwlocatie (verhoging hoogwaterbewustzijn) en niet meer uitgaat van de vanzelfsprekendheid van bouwen in deze zone.

Dit principe van de tijdelijkheid is in ieder geval toepasbaar op nieuwbouw (geen aantasting van bestaande rechten).

Omdat in de VS veel gewerkt wordt met houtbouw, is de levensduur van bebouwing 'van nature' al beperkter: 30 jaar is al een lange tijd, terwijl in Nederland wordt uitgegaan van 50 jaar.

In wezen wordt er in de huidige situatie in Nederland geen recht gedaan aan bouwen in de dynamische kustomgeving. Immers, je pakt een gebouw niet zomaar op als dat om reden van kustveiligheid wenselijk zou zijn. Er wordt onvoldoende rekening gehouden met risico's van bebouwing in de (buitendijkse) kustzone.

*Leerpunt 11*

Het is belangrijk dat het publiek weet waar het terecht kan met vragen en opmerkingen over het feitelijke kustbeheer.



---

*Toelichting*

Draagvlak voor maatregelen in de zandige kust is groot in de VS, mede door de bijdrage van de lokale gemeenschap. De drempel van publiek tot de uitvoerders van kustverdedigingswerken (inclusief zandsuppleties) is klein. In Rhode Island en North Carolina weet men bij wie men moet wezen. Het publiek waardeert dat. Een mooi voorbeeld van publieksgerichte dienstverlening.

---

## 3. Sterke punten van Nederlands kustbeleid en -beheer

---

Al kijkend en vergelijkend vallen ook zaken op die in Nederland eigenlijk best goed gaan. Het is niet allemaal kommer en kwel in Nederland, zeker niet.

### 3.1 Kustbeleid

Positief opvallende zaken ten aanzien van het kustbeleid zijn:

- het hebben van de focus op lange termijn ontwikkelingen, c.q. het rekening houden met mogelijke zeespiegelstijgingen;
- daarmee voor de kust uitgaan van het concept van 'sparen voor de toekomst' (opbouwen zandbuffer / kustfundament);
- uitgaan van een systeembenadering van de kust;
- het hebben van een 'zonerings' in de kustzone tussen natuur en kustplaatsen, bebouwd gebied. Die twee lopen niet veel in elkaar over;
- het beeld dat Rijkswaterstaat dicht tegen beleid aan zit, dichter dan het US Army Corps of Engineers (USACE; de belangrijkste uitvoerder in de VS voor het kustbeheer). Hierdoor bestaat de mogelijkheid van een betere interactie tussen beleid en beheer (kruisbestuiving). In de VS ervaart men het als een groot nadeel dat de afstand tussen beleid en beheer zo groot is.

### 3.2 Kustbeheer

En voor kustbeheer springen de volgende zaken er in positieve zin uit:

- het feit dat strand publiek bezit is, waardoor ingegrepen kan worden wanneer dat om wat voor reden dan ook noodzakelijk is. In de VS staat particulier bezit dit vaak in de weg;
- binnen de regionale diensten van Rijkswaterstaat is in de huidige situatie voldoende capaciteit voorhanden om invulling te geven aan de implementatie van het kustbeleid en de uitvoering van het kustbeheer. Regionale diensten beschikken over voldoende kennis (in de VS is dat wat magertjes...);
- kennis zit relatief meer bij de overheid en minder bij kennisinstellingen, waardoor de toegankelijkheid van kennis voor de overheid groter is. V&W laat zich meer adviseren door eigen specialistische diensten. Dit pleit voor het in huis houden van kennis, c.q. het strategisch omgaan hiermee. Immers, indien je voor kennis afhankelijk bent van externe instituten, zullen die ook regelmatig opdrachten moeten hebben om de kennis op peil te kunnen houden. Nadeel van 'kennis-in-huis' kan zijn dat het de afstand tussen overheid en kennisinstellingen in stand houdt en de innovatie mogelijk beperkter is;
- de bovenregionale benadering van kustbeheer, inclusief (daardoor) de continuïteit van kennis en/of het beheersgebied en van lokale

---

discussies. Bijvoorbeeld toetsing van de basiskustlijn (BKL), het maken van het suppletieontwerp;

- de relatief kleine afstand tot lokale problematiek;
- overleg tussen regionale diensten waarbij men elkaar feedback geeft op de wijze van kustbeheer;
- de prioritering van zandsuppleties, waarin samenhang bestaat op basis van inhoud, en niet op basis van het moment waarop er budget bijeen geschaapt is. Pas op: dit spanningsveld kan in Nederland ook ontstaan indien medefinanciers, c.q. eigenstandige financiers zich melden voor de uitvoering van strandsuppleties! Hoe reageren we dan? Kan of mag men zomaar aan de slag? Dit zul je via vergunningen in de hand moeten houden;
- in Nederland is het in principe helder waarom er nu waar een zandsuppletie moet worden uitgevoerd. In de VS is dit bestuurlijk lastiger, mede doordat er veelal verschillende financiers nodig zijn. Bezint eer ge begint aan private financiering! Neem ook een eventuele precedentwerking van een eerste privaat gefinancierde zandsuppletie in ogenschouw.

#### *Intermezzo*

In de VS zijn de stranden wel vaak privé-bezit, waardoor het welhaast onmogelijk is om een kustzonebenadering toe te passen. Slechts een deel van de stranden is in handen van overheden (public property) is. Doordat een groot deel privé-eigendom is, is de eigenaar zelf verantwoordelijk voor, c.q. beslist zelf over een eventuele zandsuppletie op zijn strand. Het is daardoor moeilijk om een kustzonebenadering toe te passen, wat weer maakt dat dergelijke lokale suppleties vrij zinloos zijn. Echt handig lijkt dit niet, een oplossing heeft men niet zo gauw voorhanden. In sommige gevallen wordt overgegaan tot verwerving van privéstranden om suppleties publiek te kunnen uitvoeren.



Uitzicht op een weggeslagen privé-strand bij een hotel in Florida...

---

## 4. De lessen: betekenis voor V&W

---

Uit de leerpunten, zoals beschreven in § 2.1 en § 2.2, kwam een groot aantal adviezen en aanbevelingen voort voor zowel DG Water als voor Rijkswaterstaat. Deze staan in de navolgende twee paragrafen, wederom geordend naar kustbeleid en kustbeheer.

### 4.1 DG Water

#### *Kustbeleid*

Aan DG Water willen we graag de volgende aandachtspunten en adviezen meegeven:

- (her)bevestig dat je een visie hebt en welke deze is (bijv. Beleidslijn Buitendijkse gebieden);
- communiceer dat dit het is voor minimaal de eerstkomende 5 jaar, creëer rust. Voorkom dat beleid over beleid heen tuimelt;
- wees helder, hou voet bij stuk, ga niet zwabberen, toon ruggegraat, ook al wordt er druk uitgeoefend;
- PKB voor Nota Ruimte zou helpen om kustbeleid meer status te geven (juridisch afdwingbaar);
- beleid verankeren in wetten om het juridisch afdwingbaar te maken;
- duidelijk zijn over beleid, ook al ben je niet helemaal zeker;
- ga de juridische confrontatie eens aan bij regionale afwijkingen;
- neem eens een project of een onderwerp waarbij het principe van 'belonen' wordt toegepast, in plaats van 'bestrafen'. Bijvoorbeeld: koppel subsidiemogelijkheden (voor het nemen van maatregelen) aan het hebben van een beheersplan in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn wanneer dit plan is uitgewerkt volgens vooraf gestelde kaders;
- in geval van nieuw te ontwikkelen beleid en visies:
  - start vroegtijdig met communicatie, liefst al voordat de eigen ideeën zo goed als uitontwikkeld zijn. Kom dus niet met kant-en-klare plannen, maar probeer samen met de diverse partijen te komen tot een gedragen plan;
  - hanteer een goede opvatting van 'communicatie': tweerichtingsverkeer, d.w.z. luister ook werkelijk naar de ideeën en opvattingen van belanghebbenden. Laat merken dat je hen serieus neemt (en doe dat dan ook!). Nieuw beleid zonder draagvlak is dood beleid;
  - zet een sfeer neer van bottom up willen werken en in gesprek willen gaan met elkaar, in plaats van 'wij weten wat goed voor u is'.
- denk eens na over hoe universiteiten, c.q. kennisinstituten (ofwel: de kennis die daar zit) beter te betrekken zijn bij het kustbeleid;

- 
- maak meer gebruik van het momentum om bepaalde (beleids)veranderingen door te voeren;
  - leg accent op hoogwaterbewustzijn van het publiek, in een vroegtijdig stadium (ruim vóór beleidsvaststelling);
  - internet sterker inzetten als medium waar men info kan vinden; meer ontsluiten van overheidsinfo;
  - werk het concept van verzekeraarbaarheid van overstromingsschade verder uit. Aandachtspunten:
    - de ervaringen en de werkwijze op dit vlak in de VS (voor- en nadelen) en de toepasbaarheid van dat concept toepasbaar in de Nederlandse situatie;
    - publieke of private verankering van het concept;
    - voorwaarden waaraan men in Nederland zou moeten voldoen om bebouwing / onroerend goed (a) verzekerd te krijgen of (b) korting te krijgen op de verzekeringspremie. Denk bij dat laatste aan het stellen van voorwaarden voor nieuwbouw (hoogwater-vrij volgens de geldende normen, hoogwaterbestendig, bouwlocatie, ...). In geval van bouwen in buitendijkse gebieden valt te denken aan bouwen in relatie tot de afstand tot zee, de hoogte ten opzichte van de zee en dergelijke. Leg dit vast in een risicokaart;
    - vergelijk het concept van overstromingsverzekering met de winst die te behalen valt door maatregelen te nemen die mitigerend werken op mogelijke schade.

### *Kustbeheer*

Op het gebied van kustbeheer zijn voor *DG Water* de volgende aanbevelingen boven gekomen:

- verken de mogelijkheid van het stellen van specifieke bouwvoorschriften op voor- en nadelen met betrekking tot bouwen in de kustzone, c.q. buitendijkse gebieden;
- overweeg in bouwvoorschriften iets op te nemen over de tijdelijkheid van een bouwlocatie. Verken nut en mogelijkheden daarvan;
- verken de mogelijkheid van een stimuleringsfonds, c.q. subsidie-instrument om richting te geven aan privé-initiatieven voor het treffen van mitigerende bouwmaatregelen voor bestaande bebouwing.

## **4.2 Rijkswaterstaat**

### *Kustbeleid*

Ook voor *Rijkswaterstaat* zijn er op basis van de leerpunten adviezen te benoemen. Voor een deel stemmen die overeen met de punten genoemd onder *DG Water*:

- denk na over de toegankelijkheid, óók in de RWS – nieuwe stijl;
- loket, RD, districten;

- 
- stimuleren van provincies en gemeenten speelt nu niet, maar zou wel werken, als je de geldstroom die kant op hebt lopen;
  - in geval van nieuw te ontwikkelen visies en planvorming:
    - start vroegtijdig met communicatie, liefst al voordat de eigen ideeën zo goed als uitontwikkeld zijn. Kom dus niet met kant-en-klare plannen, maar probeer samen met de diverse partijen te komen tot een gedragen plan;
    - hanteer een goede opvatting van 'communicatie': tweerichtingsverkeer, d.w.z. luister ook werkelijk naar de ideeën en opvattingen van belanghebbenden. Laat merken dat je hen serieus neemt (en doe dat dan ook!). Nieuw beleid zonder draagvlak is dood beleid;
    - zet een sfeer neer van bottom up willen werken en in gesprek willen gaan met elkaar, in plaats van 'wij weten wat goed voor u is';
  - denk eens na over hoe universiteiten, c.q. kennisinstututen (ofwel: de kennis die daar zit) beter te betrekken zijn bij de uitvoering van het kustbeheer;
  - maak meer gebruik van het momentum om de implementatie van nieuwe beleid door te voeren;
  - leg accent op hoogwaterbewustzijn van het publiek, in een vroegtijdig stadium (ruim vóór beleidsvaststelling);
  - internet sterker inzetten als medium waar men info kan vinden; meer ontsluiten van overheidsinfo;
  - formuleer een mogelijke rol voor Rijkswaterstaat in geval er zo'n overstromingsverzekering komt, bijvoorbeeld beheren van het fonds, verzorgen van schade-uitkeringen, verstrekken van subsidies voor het opstellen van evacuatieplannen, risicokaarten e.d.

### *Kustbeheer*

Voor Rijkswaterstaat kan gedacht worden aan de volgende punten ter verbetering van het kustbeheer:

- denk na over de publieksvriendelijkheid rond zandsuppleties. Betrek daarin:
  - relatie veiligheidseisen beslisser – wensen publiek;
  - de afstand tussen beslisser en publiek;
  - toegankelijkheid van de organisatie voor vragen vanuit het publiek (loket, centraal of per regionale dienst, c.q. district);
  - toegankelijkheid van het strand gedurende uitvoering van de zandsuppleties;
- betrek 'de omgeving' eerder en meer bij het maken van plannen voor het ontwerp van zandsuppleties;
- verken nadrukkelijk de mogelijkheden voor medefinanciering van zandsuppleties voor andere doelen dan de veiligheid. Neem op dit punt een proactievare houding aan (van 'nee, tenzij', naar 'ja, mits'). Leg verantwoordelijkheden wel duidelijk vastleggen;
- ga eerder in gesprek met 'de omgeving' om van gedachten te wisselen over uitbreiding van bestaande bebouwing of het toestaan van nieuwe bebouwing;

- 
- verken de mogelijkheden om leggers en beheersregisters te integreren met bestemmingsplannen. Voor het publiek betekent dit dat men voor een vraag aan één loket voldoende heeft;
  - wees helder over de randvoorwaarden waarbinnen bepaalde maatregelen of ruimtelijke ontwikkelingen wel of niet kunnen en leg uit wat de reden daarvoor is;
  - stimuleer kustzoning: waar is wel bebouwing mogelijk, waar niet?
  - zorg dat jaarrondpaviljoens op het strand met gezamenlijke subsidie van gemeente, Provincie en Rijk naar eenzelfde risiconiveau getild worden

---

## 5. Evaluatie studiereis

---

Een nevendienstelling van deze studiereis was om te verkennen of dit een goede manier is om kennis naar Nederland te halen, i.c. het werkterrein van Rijkswaterstaat en DG Water. In dit geval is getracht die kennis te halen uit de VS, vanuit de aanname dat men ons daar op het gebied van kustbeheer en kustbeleid het nodige te bieden had. Immers, ook in de VS is de menselijke druk op de kuststrook groot en ervaart men de noodzaak om maatregelen te treffen in geval van (dreigende) schade en zaken te reguleren om toekomstige schade zoveel mogelijk te beperken. De VS is bovendien een land met een hoge staat van welvaart, waarvan verwacht mag worden dat men de (financiële) ruimte heeft om maatregelen en regelingen te treffen.

### *Vorbereiding en programma*

De opzet van het programma van de reis is als werkbaar, leerzaam en zeer informatief ervaren. Het was een goede mix tussen binnen praten en buiten zien. Het blijft lastig, zelfs met de informatie vooraf, om de organisatie van het kustbeheer, -onderhoud en -beleid te doorgronden. Het grotere geheel ontbreekt dan en maakt het moeilijk om door de verhalen heen te prikken en nuanceverschillen te traceren. Een meerdaagse voorbereiding lijkt een goede verbetering. In die dagen kan de organisatie beter worden uitgelegd en gaan de begeleidende teksten (nu als lang en zwaar ervaren) meer diepte krijgen. Wellicht kunnen de onderwerpen die tijdens de tour aan de orde komen dan sneller worden doorgrond. Hoe langer de reis duurde, des te meer de situatie, onderwerpen en organisatie begonnen te leven.

Voor een volgende reis wordt aangeraden de resultaten tussentijds te evalueren en de volgende dag goed voor te bereiden. De verslaglegging ging goed tijdens de studiereis.

### *Contacten*

De Universiteit van Rhode Island verzorgde de contacten en stelde het programma op. Dit werd voor en tijdens de reis met zorg gedaan. Evenwicht tussen reizen en presentaties was niet altijd goed, sommige presentaties werden als vluchtig ervaren. Een aantal gesprekken was zeer "to the point" en getuigde van grote betrokkenheid bij de gesprekspartner.

Bij een volgende reis is het handig per locatie een contactpersoon te hebben die meereist, dit vergemakkelijkt de gesprekken en kan er langer over een gesprek worden nagepraat (bijvoorbeeld in de auto). De manier waarop de contacten verliepen verschilde nogal. Van praten tot brochures. Fijn was dat de gesprekken op een niveau hoog in de organisatie waren ingestoken, waardoor er een vrij compleet beeld kon worden geschetst.



---

### *De groep*

De grootte van de groep was voor de reis goed. Het was goed dat alle regio's vertegenwoordigd waren. Een vertegenwoordiger van DG Water leek wel te ontbreken, er kwamen naast beheersaspecten ook beleidsaspecten aan de orde.

Voor een volgende reis moet opnieuw de groepsgrootte worden afgewogen. Om de vaart in de dag te houden is een grotere groep ongewenst. Voordeel van deze groepsgrootte is dat er voldoende vragen gegenereerd worden om een gesprek goed gaande te houden.

Deelnemers in een groep hebben vaak na een halve week tijd voor zichzelf nodig. Eigenlijk was dit vooraf opgenomen in het programma, maar door tijdsdruk uit de planning verdwenen. Een advies uit de groep is, hiervoor in een volgende reis wel tijd op te nemen.

### *Geld van RD's in de toekomst?*

Deze reis is nog door RWS-HK geïnitieerd. Of RD's zich in de toekomst sterk zullen maken voor buitenlandse studiereizen is sterk afhankelijk van de personen die de beslissingen moeten nemen. Eigenlijk zou het in het vervolg "bottum up" moeten gaan. Wellicht is de werkgroep van de SLA Kustlijnzorg de partij die een dergelijke reis in het vervolg initieert. Duidelijke praktijkvragen en de verwachting dat een ander land hiervoor oplossingen kan aandragen moeten voor een volgende studiereis aanleiding zijn.

Specialistische diensten zouden ook bij een adviesvraag de suggestie kunnen doen om informatie uit het buitenland te halen. Anders aan de opzet is in alle gevallen dat het vraaggestuurd moet zijn.

Naast de zakelijke argumenten om buitenlandse studiereizen te bekostigen is er voor RWS ook nog een HRM-argument. Een studiereis werkt beeldverruimend, stimuleert en motiveert medewerkers.

---

## 6. Aanbevelingen

---

### 6.1 Het concept 'kennis halen'

Op basis van de ervaringen die zijn opgedaan tijdens de studiereis kan een aantal aanbevelingen worden gedaan:

*Wat kan hetzelfde blijven in de uitvoering van het VS-project?*

- mix tussen veldbezoek en gesprekken ten kantore handhaven
- begeleiding door lokale contactperso(o)nen gedurende de gehele studiereis is belangrijk
- begeleiding tijdens veldbezoeken door een lokale vertegenwoordiger handhaven

*Wat moet anders in de uitvoering van het VS-project?*

- definiëren van kennisvragen vanuit het beheer / beleid nog meer 'bottom up'
- sterkere algehele oriëntatie van de deelnemers op de lokale situatie, zodat in de gesprekken en veldbezoeken een snellere start kan worden gemaakt
- aan de hand van vooraf geformuleerde kernvragen nog sterkere instructie van contactpersonen wat betreft de Nederlandse kennisvragen
- heldere schets voor contactpersonen van de Nederlandse situatie, zodat de context van de kennisvragen duidelijker wordt en men gerichter informatie kan verstrekken
- ruimte in het programma om met de deelnemers te reflecteren op tussentijdse leerervaringen en om gericht het volgende programma-onderdeel voor te bereiden

*Welke lessen zijn er voor andere "kennis halen" projecten?*

- vroegtijdig betrekken van regionale diensten bij opzet en invulling van het programma: via bottom up benadering affiniteit met het onderwerp en de mogelijkheid van 'kennis (zelf) elders halen' te vergroten
- kernvragen goed met elkaar doorspreken en hierover met de organisatoren en begeleiders vooraf communiceren

---

## 6.2 Implementatie strategie Rijkswaterstaat internationaal

*Maakt kennis uit het buitenland het werk van regionale RWS-diensten beter?*

Kennis halen uit het buitenland kan op verschillende wijzen plaatsvinden. Via het bezoeken van symposia en congressen kan worden geleerd vanuit de meer technische en wetenschappelijke kant. Hierbij blijft de praktijk meestal onderbelicht, waardoor het toepassen van de opgedane kennis weinig kans krijgt.

In ons geval is kennis gehaald door vertegenwoordigers van de regionale diensten die de Nederlandse kust beheren. Op zich kan het concept van 'kennis halen' worden toegepast op het gehele werkterrein van Rijkswaterstaat; het hoeft zich zeer zeker niet alleen maar tot het werkterrein 'kust' te beperken.

De deelnemers zijn van mening dat het concept van 'kennis halen' zinvol is en het werk van regionale diensten kan verbeteren.

Hier heb ik toch wel jullie hulp nodig, ik vind dit een lastig punt... Hoe ligt dat voor jou persoonlijk? Maakt het feit dat je deze studiereis hebt gemaakt jouw werk voor de eigen RD beter? Kun je concreet aangeven wat het voor jou heeft opgeleverd waardoor jouw werk voor de RD zich verbetert? Wat doe je vanaf vandaag anders, met welke leerervaringen ga je aan de slag of wil je binnenkort iets doen?

Onderbouwing:

- elders je licht opsteken biedt vele nieuwe gezichtspunten, blikverbreding

Voorwaarden waaronder 'kennis halen' succesvol kan zijn:

- laten formuleren van doelstellingen van een studiereis door de afnemers, de potentiële gebruikers van de kennis: daarmee wordt de studiereis meer eigen (want voortkomend uit een eigen behoefte) en wordt de eigen verantwoordelijkheid van de deelnemers vergroot ('wat wil ik er halen...?');
- een goede voorbereiding door de deelnemers: inwerken in de materie, inleven in de plaatselijke situatie, inschatting of men ter plekke kennis kan opdoen die antwoord geeft op vragen uit de eigen praktijk.

*Kunnen de regionale RWS-diensten projecten rond 'kennis halen' (gezamenlijk) financieren?*

Gezamenlijke financiering binnen RWS is mogelijk, maar mag niet ten koste gaan van het regulier onderzoeksbudget voor de specialistische diensten. De kosten zullen voor rekening van de regionale RWS-diensten dienen te komen omdat zij voor het kustbeheer voordelen kunnen behalen. Een effectiever beheer van de kust zal minder onderhoud vergen en derhalve financiële besparingen opleveren. Voor organisatie van studiereizen liggen de specialistische diensten vervolgens wel weer als eersten voor de hand. Dit gezien het feit dat zij sterker internationaal geïoriënteerd zijn dan de (meeste) regionale dien-

---

sten. Zij kunnen hierin een faciliterende rol vervullen: hebben en kennen van ingangen bij potentiële buitenlandse kennisleveranciers.

*Is de cultuur binnen de regionale RWS-diensten er naar om in gezamenlijkheid te komen tot het formuleren van beheersvragen?*

Op dit moment ontbreekt een structureel podium voor de regionale diensten waar men met elkaar beheersproblemen en –vragen bespreekt, hieruit algemene lijnen destilleert en tot kennisvragen komt. De cultuur is sterk gericht op 'ieder zijn eigen vragen'.

In principe heeft een programma als 'Stuurboord' die potentie, maar ook daar is de routing omgekeerd: specialistische diensten bedenken onderzoeken (eis: onderzoek verdient zich terug) en zoeken daar vertegenwoordigers van regionale diensten bij die het betreffende onderzoek adopteren.

Wanneer de beheersvragen centraal gesteld worden, ontstaat een situatie waarbij er keuzeruimte is in de manier waarop deze vragen kunnen worden beantwoord. Dat kan zijn via de, bekende, weg van het uitzetten van onderzoek in bijvoorbeeld Stuurboord, maar daarmee ontstaat tevens de ruimte om een ander middel in te zetten, namelijk het halen van kennis die al door anderen, elders, in binnenland of in buitenland, is ontwikkeld.

De natuurlijke reflex is (nog steeds) 'zelf doen, zelf onderzoeken', maar het lijkt ons op basis van onze ervaringen de moeite waard om deze reflex eens wat vaker te onderdrukken en éérs eens elders te gaan 'shoppen'.

### **6.3 Vervolgbezoeken**

*Ideeën voor het bezoek van DG-RWS*

Voor een duidelijk en compleet beeld van de manier waarop in de USA om wordt gegaan met risicobeheersing voor kustbebouwing lijkt Rhode Island een goede locatie om organisaties te bezoeken. Deze staat is duidelijk in wat wel en niet mag, hoe de organisatie functioneert en er liggen goede plannen voor het kustgebied. De gesprekspartners gaven kort en bondig weer op welke manier Rhode Island te werk gaat.

Ook is een bezoek aan US Army Corps of Engineers zinvol om kennis te nemen van hun ervaringen met het opzetten en het uitvoeren van programma's voor kustverdedigingswerken, veelal uitgevoerd in de vorm van strandsuppleties. Het accent moet niet alleen op het technische vlak liggen, maar ook aandacht voor samenwerking en afstemming met regionale overheden en financiering. De wijze van financiering door de federale overheid (65 %) en door de lokale overheid (35 %) levert een sterker verantwoordelijkheidsgevoel in de regio op.

*Ideeën voor een DGW bezoek*

- nader verkennen van het concept om beleid te ontwikkelen en 'op de plank' te houden totdat de tijd rijp is om ermee voor de dag te komen. Verkennen aan de hand van concrete voorbeelden, voor-

- 
- delen en nadelen van een dergelijke benaderingswijze, ervaringen op federaal niveau en op niveau van de staten
  - nader verkennen van de mogelijkheden van 'verzekeraarbaarheid' op Amerikaanse leest; spiegelen aan Nederlandse situatie (wenselijkheid, betaalbaarheid)
  - ontlenen van argumenten voor, of juist tegen, buitendijkse ontwikkelingen aan de hand van ervaringen in de USA: schetsen van een perspectief ter onderbouwing van beleid op dit terrein op basis van ervaringen elders

#### *Ideeën voor een interdepartementaal bezoek*

- nader verkennen van de verwevenheid tussen ruimtelijke planning, bouwvoorschriften en –standaards, bescherming tegen hoogwater  
Info halen bij: ... (organisatiennaam/-namen)  
Vertegenwoordigers van: V&W (DGW), VROM
- verkennen van de wijze waarop men omgaat met het spanningsveld menselijke druk versus draagkracht van de natuurlijke omgeving; einde aan de groei of niet?  
Info halen bij: ... (organisatiennaam/-namen)  
Vertegenwoordigers van: V&W (DGW), VROM, LNV
- verkennen van de parallellen tussen de relatie federale overheid – staat en EU – lidstaten EU: beleidslijnen en de invloed op ontwikkelingen op het niveau van de afzonderlijke (lid)staten. Beperkingen en mogelijkheden die dat met zich meebrengt: waar voelt men zich begrensd en hoe wordt daarmee omgegaan?  
Info halen bij: ... (organisatiennaam/-namen)  
Vertegenwoordigers van: V&W (DGW), VROM, LNV

#### *Ideeën voor vervolfbezoek RD-en*

Op initiatief van de werkgroep SLA-Kustlijnzorg kan bij een vervolfbezoek onder andere worden ingezoomd op een innovatieve wijze van uitvoering van kustsuppleties, ervaringen met combinatie van zandwinning en suppleren, en op sandbypassing ter plaatse van haventoeengangen.

## **6.4 Af te spreken acties**

- afspraak maken met DG Water over leerpunten t.a.v. kustbeleid, risicobeheersing kustbebouwing buitendijks, verzekering en mogelijkheden voor medefinanciering door de regio.
- afspraak maken voor bespreking leerpunten binnen de werkgroep SLA Kustlijnzorg
- afspraak maken binnen de eigen RD om de leerpunten nader toe te lichten en binnen de natte directie gezamenlijk verkennen voor mogelijke toepassingen
- afspraak maken met RWS Staf DG

---

## 7. Dankbetuiging

---

### *Dankbetuiging*

De deelnemers zijn het RIKZ, in het bijzonder Hans Balfoort, zeer erkentelijk voor de gelegenheid om op deze uiterst intensieve, maar prettige manier kennis te maken met voorbeelden van kustbeleid en kustbeheer in de VS. Voor allen heeft dat geleid tot een verbreding van het blikveld.

Verder willen wij Glenn Ricci en Stephen Olsen hartelijk bedanken voor de uitstekende manier waarop hij de studiereis heeft voorbereid: een prima informatiepakket voor aanvang van de reis, een soepel lopend programma, gesprekken met sleutelfiguren uit de drie bezochte staten, illustratieve voorbeelden langs de kust, kortom een evenwichtig programma. Dat we aan het eind 'gesloopt' waren dient te worden opgevat als een compliment! Bewonderenswaardig waren je pogingen om je enig Nederlands eigen te maken. We zouden ons zeer vereerd voelen als de boreling straks een Nederlandse naam mag dragen...

Tot slot een bijzonder woord van dank aan 'Truus', onze moderne, fris ogende reisgenoot die bleek te beschikken over een verbazingwekkende gebiedskennis en ons feilloos door dit immense land wist te loodsen. Helaas begaf haar stem het halverwege de studiereis volledig. Maar, ere wie ere toekomt: zonder haar hulp hadden we nu waarschijnlijk nog ergens rondgedoold in de VS!

---

## 8. Literatuurlijst

---

### Rhode Island

- Rhode Island Greenways Map, Rhode Island Greenways Council
- Public Acces to the Rhode Island Coast, Pamela Pogue and Virginia Lee, februari 1993, Coastal Resources Centre.
- The State of Rhode Island. Coastal Resources Management Program. Adopted in 1977 by the Coastal Resources Management Council

### Florida

- Science Plan in support of ecosystem restoration, preservation and protection in South Florida, mei 2004, US Department of the Interior
- Hurricane manual for marine interests, 2003, emergency management Miami-dade county.
- Annual report, UF/IFAS Extention, University of Florida, kalender 2005
- Hurricane hazards, brochure van de International Hurricane Centre, Florida International University, Miami.
- Regional Thinking, Annual report 2003-2004, Centre for urban and environmental solutions, Florida Atlantic University. (inclusief brochures)
- Regional Shift, South Florida in transition, 2004, James, F. Murley et al.
- Oceans- the source for all, november 2000, Florida Ocean Alliance.
- CD-rom: General reevaluation report with final environmental impact statement, 2004, Broward county, Florida, Shore protection project segments II and III, US Army Corps of Engeneers, Jacksonville District

### North Carolina

- Fotobrochure "Field trip 11 november 2004", Micheal Wutkowski.
- Infobrochure "Storm Surge Elevation", Spencer Rogers.
- Designing for storm and wave damage in coastal buildings, Spencer M. Rogers Jr.
- Flood insurance construction standards: can they work on the coast?, 1991, Spencer M. Rogers Jr., Coastal Zone '91.
- Beach Nourishment for hurricane protection: North Carolina project performance in hurricanes Dennis and Floyd, Spencer M. Rogers Jr.
- Hurricane Isabel Damage to Coastal North Carolina Buildings, spring 2004, Spencer M. Rogers Jr. and E. Scott Tezak, P.E., from Shore & Beach, spring 2004, 72(2), 38-44.
- Relocating Erosion-threatened buildings a study of North Carolina housemoving, 1993, Spencer M. Rogers Jr., Coastal Zone '93
- Selecting erosion setbacks for balanced multi-hazard risk, Spencer M. Rogers, Jr., M. ASCE and Christopher P. Jones, P.E., M. ASCE.

- 
- Erosion rate setback options managing erosion risk to buildings, 2003, Spencer M. Rogers, Jr. and Christopher P. Jones, P.E., Proceedings of the 13<sup>th</sup> Biennial Coastal Zone Conference, Baltimore, MD, July 13-17, 2003.
  - Establishing standards for building setbacks: incorporation of erosion rate variability, Christopher P. Jones, P.E., M. ASCE and Spencer M. Rogers, Jr. M. ASCE.

#### **Federaal / nationaal**

- Watermark, no 2 2004, National Flood Insurance Program, FEMA
- Protecting Building Utilities From Flood Damage, principles and practices for the design and construction of flood resistant building utility systems, november 1999, FEMA 348.
- America's best beaches, dr Stephen P. Leatherman, 1998.
- Windstorm simulation and Modeling Project, executive summery, K. Zhang, september 2004, Internation Hurricane Centre, Florida International University, Miami (inclusief CD-rom).
- IHRC News Update, fall 2004.
- CD-rom: FEMA course building codes gekregen van Pam RI.

#### **Nederland**

- Wonen in het water, Joel K. Bourne jr., Artikel uit National Geographic, oktober 2004



---

## Bijlage A Deelnemers studiereis

.....

Deelnemers aan de studiereis waren:

- Albert Prakken – Rijkswaterstaat Noord-Nederland
- Tjark van Heuvel – Rijkswaterstaat Noord-Holland
- Karien Luursema – Rijkswaterstaat Zuid-Holland
- Harry Meesters – Rijkswaterstaat Zeeland
- Hans Balfort – Rijkswaterstaat RIKZ

Begeleiding ter plekke:

- Glenn Ricci – Coastal Resources Center, University of Rhode Island, Narragansett

## Bijlage B NAW-gegevens contactpersonen

RI	<p><b>Stephen Olsen, Glenn Ricci, Virginia Lee</b>          Coastal Resources Center          220 South Ferry Road          URI Bay Campus          Narragansett, RI 02882          Tel: (401) 874-6224  <a href="mailto:gricci@gso.uri.edu">gricci@gso.uri.edu</a></p>
	<p><b>Grover Fugate</b>, Executive Director          RI Coastal Resources Management Council          Stedman Government Center, Suite 3,          4808 Tower Hill Road, Wakefield, RI 02879-1900          Voice 401-783-3370 • Fax 401-783-3767          E-Mail <a href="mailto:cstaff1@crmc.state.ri.us">cstaff1@crmc.state.ri.us</a></p>
	<p><b>Clarkson Collins</b>, Planning Director          Town of Narragansett          25 Fifth Ave, Narragansett, RI 02882          401-789-1044</p>
	<p><b>Pamala Pogue</b>, State Floodplain Management &amp;          RI Project Impact Coordinator          Rhode Island Emergency Management Agency          645 New London Avenue          Cranston, RI 02920          (401) 946 – 9996  <a href="mailto:pam.pogue@ri.ngb.army.mil">pam.pogue@ri.ngb.army.mil</a></p>
FL	<p><b>James Murley</b>, Director          Center for Urban and Environmental Solutions at Florida          Atlantic University          111 East Las Olas Blvd., AT 709          Fort Lauderdale, FL 33301          Phone (954) 762-5255          FAX (954) 762-5666  <a href="mailto:jmurley@fau.edu">jmurley@fau.edu</a></p>
	<p><b>Lenore Alpert</b>, Professor researching Economics of          Beach Policy in Florida          Center for Urban and Environmental Solutions at Florida          Atlantic University          111 East Las Olas Blvd., AT 709          Fort Lauderdale, FL 33301          Phone (954) 762-5255          FAX (954) 762-5666  <a href="mailto:lalpert@fau.edu">lalpert@fau.edu</a></p>

	<p><b>Frank Schnidman, J.D., LL.M.,</b>  Professor Community &amp; economic development  Florida Atlantic University Department of Urban &amp; Regional Planning  111 East Las Olas Blvd., AT 709  Fort Lauderdale, FL 33301  Phone (954) 762-5255  FAX (954) 762-5666  <a href="mailto:schnidma@fau.edu">schnidma@fau.edu</a></p>
	<p><b>Don Pybas,</b> County Extension Director  Miami/Dade County Extension / University of Florida  18710 SW 288 St.  Homestead, FL 33030  Tel: 305-248-3311  Fax: 305-246-2932  <a href="mailto:pybas@gnv.ifas.ufl.edu">pybas@gnv.ifas.ufl.edu</a></p>
	<p><b>Ms. Debra Musgrove Zimmerman,</b> District Chief of Staff  for US Congresswoman Ileana Ros-Lehtinen</p>
	<p><b>Mr. Frank Reddish,</b> Local Mitigation Strategy Coordinator  Miami-Dade Co. Office Emergency Management  (305) 468-5400</p>
	<p><b>Linda Friar, AICP</b>  Program manager, Government Relations &amp; Strategic Planning  South Florida Ecosystem Restoration Task Force  United States Department of the Interior  FIU, OE 165 University Park  Miami, FL 33199  Tel: 305-348-1660  <a href="mailto:lfriar@sfrestore.org">lfriar@sfrestore.org</a></p>
	<p><b>Jaap Vos, Ph. D.</b> Associate Professor and Chair  Florida Atlantic University, department of urban and regional planning  111 East Las Olas Blvd.  Suite #1008<sup>F</sup>  Ft. Lauderdale, FL 33301  Tel: 954-762-5653  Fax: 954-762-5673  <a href="mailto:jvos@fau.edu">jvos@fau.edu</a></p>
	<p><b>Stephen H. Higgins</b> Beach Erosion Administrator  Broward County Commission  Department of Planning &amp; Environmental Protection (DPEP)  Biological Resources Division  218 S.W. 1st Ave  Ft. Lauderdale FL 33301  Tel: 954-519-1265  Fax: 954-519-1412  <a href="mailto:shiggins@broward.org">shiggins@broward.org</a></p>

	<p><b>Stephen P. Leatherman, Ph.D.</b> Chair Professor and Director  Laboratory for Coastal Research  Florida International University  U.P.Campus, MARC 360  Miami, FL 33199  Tel: 305-348-8364  Fax: 305-348-1761  <a href="mailto:leatherm@fiu.edu">leatherm@fiu.edu</a></p>
<b>NC</b>	<p><b>Spencer Rogers</b>, Coastal Construction and Erosion  Specialist  North Carolina Sea Grant  UNC-W Center for Marine Science  5600 Marvin K Moss Lane  Wilmington, NC 28409  910/962-2491  <a href="mailto:rogerssp@uncw.edu">rogerssp@uncw.edu</a></p>
	<p><b>Michael Wutkowski</b>  US Army Corps of Engineers  Michael.J.Wutkowski@saw02.usace.army.mil</p>
	<p><b>Don Betz</b>, Town Manager for North Topsail Beach  2008 Loggerhead Court  North Topsail Beach, NC 28460  Tel: 910-328-1349  Fax: 910-328-4508  <a href="mailto:donb@north-topsail-beach.org">donb@north-topsail-beach.org</a></p>
	<p><b>Jeff Warren</b>, Chief Coastal Geologist  NC Division of Coastal Management  <a href="mailto:jeff.warren@ncmail.net">jeff.warren@ncmail.net</a></p>

## Bijlage C Beschrijving veldbezoeken en besproken thema's

In deze bijlage is chronologisch weergegeven hoe het programma van de studiereis verlopen is tussen 7 en 13 november 2004. Het compacte programma was geweldig voorbereid door Glenn Ricci van het CRC-RI, en de bezoeken waren prima afgestemd op de vluchtschema's. Om de locaties in de 3 staten te bereiken zijn een zestal binnenlandse vluchten gemaakt die inclusief wachttijden circa 16 uur in beslag hebben genomen. Voor het regionale transport over de weg is telkens gebruik gemaakt van een ruime huurauto, bestuurd door Hans Balffoort en zijn GPS route-hulp 'Truus'.

In de onderstaande tabel is per dag aangegeven waar we gesprekken gevoerd hebben en met welke personen. Vervolgens is per dag uitgeschreven welke indrukken we hebben opgedaan tijdens de gesprekken en veldbezoeken, geïllustreerd met foto's. De conclusies komen uiteraard ter sprake in voorgaande hoofdstukken.

Tabel C.1 : Programma studiereis

Datum	Staat	Veldbezoek	Begeleider	Gesprek, locatie	Gesprek, namen
7 nov.	Rhode Island (RI)	Watch Hill, Misquamicut, Quonochontaug	Virginia Lee, Glenn Ricci	Coastal Resources Center, University of RI, Narragansett	Stephen Olsen, Virginia Lee, Glenn Ricci
8 nov.	Rhode Island (RI)		Glenn Ricci	RI Coastal Resources Management Council, Wakefield	Grover Fugate
			Glenn Ricci	Town of Narragansett, Narragansett	Clarkson Collins
			Glenn Ricci	RI Emergency Management Agency, Cranston	Pamala Pogue
9 nov.	Florida (FL)	Fort Lauderdale Beaches, County of Broward	Stephen Higgins	FL Atlantic University / Center for Urban and Environmental Solutions	Jim Murley, Lenore Alpert, Jaap Vos, Stephen Higgins + ???
10 nov.	Florida (FL)		Glenn Ricci	Miami-Dade County Emergency Management Office, Miami	Don Pybas, Frank Reddish
			Glenn Ricci	International Hurricane Research Center, Miami	Forrest Masters, Keqi Zhang, Stephen Leatherman,
11 nov.	North Carolina (NC)	Kust rond Wilmington	Spencer Rogers, Michael Wutkowski		
12 nov.	North Carolina (NC)	North Topsail	Spencer Rogers	North Topsail	W. Rodney Knowles, Don Betz, Sue McLaughin
13 nov.	Rhode Island		Glenn Ricci	Coastal Resources Center, University of RI, Narragansett	Nabespreking met deelnemers



Figuur C.1 Bezochte locaties Rhode Island



Figuur C.2 Watch Hill



Figuur C.3 Town planning in Narragansett

Zondag 7 november 2004

Na een korte introductie op het CRC door Stephen Olsen zijn we naar de zuidwest kust van RI gereden voor een veldbezoek.

Watch Hill: door de hurricane van 1938 is de bebouwing weggevaagd en het gebied eigendom van de overheid geworden. Nu staat er geen bebouwing meer, behalve een kleine vuurtoren op een landtong. Wel een aantal paviljoens, deze zijn niet in gebruik op het moment van het bezoek zagen er vervallen uit.

Misquamicut Beach: de bebouwing is hier ook weggespoeld geweest, maar op deze plek hebben de eigenaren gebruik gemaakt van de mogelijkheid om de huizen te herbouwen. Het hotel waarbij we stopten had zelf de kustverdediging versterkt met keien. De eisen voor de uitvoering werden opgesteld door de gemeente. Zandsuppleties zijn hier niet mogelijk. Er is geen zandwingebied in de buurt (geen zandvoorraad) en het krijgen van een vergunning voor het winnen in een gebied is bovendien een dure en langdurige aangelegenheid.

Quonochontaug Breachway: Aan de overkant van de geul ligt een barrier island dat volledig overheidsgrond is, dit is een natuurgebied. Hier vult het achterliggende water achter de barrier islands zich langzaam op met zand. Het US Army Corps of Engineers (USACE) gaat dit opbaggeren en weer naar buiten brengen – pilot project.

Onder de hoogwaterlijn valt alle grond onder de "federal law". Het kan dan wel privé bezit zijn.

Maandag 8 november 2004

Rhode Island CRMC: mr. Fugate

Rhode Island is de enige staat in de VS met een "waterzoning" kaart. Deze is op een interactieve manier tot stand gekomen. Hierbij heeft CRMC gefaciliteerd. De kaarten zijn bij een breed publiek bekend. CRMC heeft een belangrijke coördinerende functie binnen RI en wordt van federaal geld (2 miljoen) en geld van de staat (1 miljoen) betaald. CRMC maakt beleid voor de 1/100 kustzone en financiert onderzoek door de Universiteit van Rhode Island. Voor besluitvorming is er een gekozen council (vergelijk hoogheemraadschap in NL). Zij besluit over de belangrijke vergunningen voor de inrichting van de kustzone. Makkelijke zaken worden door staf CRMC afgehandeld.

CRMC ontwikkelde ontmoedigingsbeleid: De huizen in de A (natte voeten gebied door hoog water) en de V zone (A + destructieve golf krachten) krijgen geen toestemming om aan een waterleiding en riool te worden gekoppeld. Ervaring leert dat dit beleid werkt.

Townplanner. Mr Collins van Narragansett.

Narragansett probeert de kustontwikkelingen op een goede manier te beheersen met een overstromingskaart (1/100 jaar), bouwvoorschriften en het Flood insurance program (NFIP). De gemeente heeft een "infilling" (verdichtings)beleid. Geen nieuwe bebouwing binnen de 1/100 zone. Bestaande bebouwing mag eenmalig uitbreiden met 25 %. Maximum bouwhoogte is 35 feet, met en zonder palen. Door de

hoogteligging van het gebied zou een 1/200 contour maar weinig verschillen met de 1/100 contour.

RI Emergency Management Agency (REMA): mevr. Pogue.

Er is recent een federaal plan van start gegaan om alle natuurrampen scenario's in GIS kaarten aan te geven. Dit moet in 5 jaar leiden tot een risicokaart (kans \* effect), waarbij ook alle waarden van de huizen in kaart worden gebracht. (vergelijk: NL Veiligheid in kaart). Hierin wordt dit keer ook de erosie van de kustlijn opgenomen.

REMA heeft cursus opgezet voor planners en bouwinspecteurs. Schijnt een succes te zijn. (CD-rom).

De FEMA keert in geval van schade uit aan degene die premie heeft betaald. Als gemeenten niet goed omgaan met de regels, dan wordt de verzekeringspremie stop gezet, en betekent het dat men privé verzekerd moet zijn, met een veel hogere premie.

*Dinsdag 9 november 2004*

Florida Atlantic University / Center for Urban and Environmental Solutions

Op de kustzone van Florida (FL) is de druk heel hoog. De oostkust van met name Zuid-Florida is in de loop der jaren sterk bebouwd geraakt en is in economische zin (toerisme) het belangrijkste gebied van Florida. Op dit moment wordt er in opdracht van de gouverneur gewerkt aan een strategisch plan voor kust en oceaan. Public awareness (bewustzijn) wordt gezien als eerste stap om andere doelen te bereiken (verkrijgen van budget voor bijv. baggeren, veiligheidsprojecten). De houding t.a.v. nieuwe kustontwikkelingen lijkt tweeslachtig: veel eigen woningbezit met schaderegeling (als voldaan aan de bouwvoorschriften), maar dan wel bouwen in kwetsbare gebieden en het risico lopen het bezit kwijt te raken. Slachtoffers worden niet geaccepteerd. De bouwvoorschriften hebben geleid tot minder materiële verliezen, maar dragen niet in alle opzichten bij aan de bewustwording ("blijf wonen waar je woont, we can handle it"). Collectief bewustzijn heeft een korte termijngeheugen. Daarom: als je iets wilt veranderen, moet je dat doen binnen 2 à 3 jaar na een catastrofe.

Fort Lauderdale beaches, county of Broward (Stephen Higgins)

Binnenkort volgt hier een aanbesteding voor zandsuppletie met een lente van zo'n 10 à 12 km. Aan de noordzijde van het barrier-island zijn dammen aangelegd om zand vast te houden nabij de scheepvaart-ingang. Belangrijke drijfveer in FL is recreatie, maar subsidie van de overheid alleen als het bescherming van gebouwen dient. Beperkende effecten zijn de voorraad zand en de aanwezigheid van waardevol koraal.

*Woensdag 10 november 2004*

Miami-Dade County Emergency Management Office  
Frank Reddish, Don Pybas



Figuur C.4 Bezochte locatie Florida



Figuur C.5 Strand en verbindingskanaal bij Fort Lauderdale, Florida.



Figuur C.6 toelichting bij EMO, Miami-Dade county, Florida

Het emergency management office is een "state of the art" rampen-centrum waar alle relevante partijen bijeenkomen voor de nazorg van de ramp.

Hazard mitigation grant program: voor gebouwen e.d. die nog niet zijn aangetast door een ramp. Iedereen kan projecten voor het programma aanmelden. Deze worden op een lijst gezet in afwachting van budget. Voorwaarde voor toekenning is een verwachte positieve kosten-baten verhouding.

Bebouwing in de kustzone is toegestaan tot een bepaalde lijn. Hiervoor wordt de Flood insurance rate map (FIRM) gebruikt, kaarten met overstromingszones (100-jaar, 500-jaar). Er mag worden gebouwd in de 100-jaar zone, afhankelijk van de plaats en manier van bouwen wordt de bijdrage aan de flood insurance berekend.

International Hurricane Research Center

Stephen Leatherman, *Forrest Masters*, Carolyn Anderson, *Keqi Zhang*

Forrest Masters doet onderzoek naar de interactie van de wind met gebouwen. Het doel hiervan is het verbeteren van mitigatie strategieën. Vooral om ervoor te zorgen dat er orkaan-bestendiger wordt gebouwd, moet leiden tot meer of betere bouwvoorschriften.

Keqi Zhang richt z'n onderzoek op het gebruik van LIDAR altimetrie in voorspellingsmodellen en programma's voor bewustwording.

Donderdag 11 november 2004

Spencer Rogers, North Carolina Sea Grant, Center for Marine Science  
Michael Wutkowski, US Army Corps of Engineers

Veldbezoek

Van North Carolina (NC) is ongeveer 50% van de kustlijn eigendom van de staat, tot aan hoogwaterlijn. Een groot deel van de kust en is en blijft onontwikkeld (natuurlijk). Harde constructies zijn verboden in NC, tenzij het niet anders kan. Men zoekt het in principe in zachte oplossingen. De meest zandsuppleties komen op het strand, er wordt weinig gebruik gemaakt van onderwatersuppleties. Met suppleties beschermt men in principe staatseigendom, niet het privé-eigendom en probeert men het gebruik van het strand veilig stellen. In NC wordt voor medefinanciering door de staat als voorwaarde gesteld, dat de stranden toegankelijk worden voor publiek en dat er parkeervoorzieningen worden gecreëerd. Lokale planning van bebouwing wordt volledig overgelaten aan de gemeentes. Voor de bepaling van de bouwgrens aan de zeezijde gebruikt men de vegetatielijn + extra strook voor 30 jaar erosie: een pragmatische insteek. Voor huizen en commerciële bebouwing hanteert men verschillende normen.

Vrijdag 12 november 2004

Uitleg van Spencer Rogers over het kustbeheer van North Carolina (NC)

NC wil op met minimale middelen de kustlijn vasthouden, met zandige oplossingen. Harde maatregelen waren vroeger helemaal niet aan de



Figuur C.7 Bezoekte locatie North Carolina



Figuur C.8 Appartementen complex met particulier betaalde kustbescherming. Complex wordt mogelijk uitgekocht.





Figuur C.9 kustbebouwing met 'fishing pier'  
North Carolina

orde omdat het verplaatsen van een huis goedkoper was dan het nemen van maatregelen. Tegenwoordig worden af en toe wel huizen opgekocht (door FEMA gefinancierd), de grond wordt dan staats-eigendom. In NC is het strand vanaf de vegetatielijn tot de MHW-lijn van de staat en voor iedereen toegankelijk.

In NC wordt de premie voor het FEMA fonds geregeld via particuliere verzekeringsagenten. De premies hangen af van de toegepaste bouwstandaards en de plek op de kaart (A-V zone). Net als in andere staten zijn er subsidies voor mitigerende maatregelen. Maatregelen leveren korting op de FEMA-premie.

Bezoek aan stadhuis North Topsail

Burgemeester: W. Rodney Knowles, Town Manager: Don Betz, Ruimtelijke ordening: Sue McLaughlin.

Topsail Island is een barrier eiland dat na militair gebruik vrij is gekomen voor ontwikkelingen. Momenteel telt North Topsail Beach 834 inwoners met stemrecht en zo'n 20.000 gasten per jaar. 1700 kavels zijn inmiddels bebouwd en 1100 onbebouwd, maar wel in privé-eigendom. Ontwikkelingen worden enigszins opgehouden door fysieke grenzen van wateraanvoer en afvoer en verwerking van afvalwater. Ontwikkelingen van de plaats gaan door in A- en V- zone. De gebouwen worden volgens de laatste bouwvoorschriften gebouwd. Op palen en met een maximale hoogte van 45 ft. De verzekeringspolis met FEMA wordt niet per individueel huis, maar per vereniging van eigenaren afgesloten. De nieuwe woningen in de flood zone krijgen geen geld uit het 'mitigation' fonds van FEMA voor een veilig strand en duin. Zeespiegelstijging is momenteel geen issue. De gemeente kijkt maar 1 generatie vooruit.

*Zaterdag 13 november 2004*

In verband met familieomstandigheden vindt er geen nabespreking plaats met Stephen Olsen en de staf van het CRC. Voor vertrek naar het vliegveld in Boston worden de eerste conclusies van deze studiereis geformuleerd, en zijn afspraken gemaakt over de verslaglegging.



Figuur C.10 Coastal Resources Center,  
Narragansett Rhode, Island



Figuur C.11 vlnr: Tjark van Heuvel, Glenn Ricci,  
mr X, mr Y, Harry Meesters, Karien Luursema,  
Albert Prakken, Hans Balfourt. (Fotograaf:  
Hermine Erenstein)

## Responding to Coastal Hazards in an Integrated and Decentralized Coastal Zone Management Program

By Stephen Olsen and Glenn Ricci,  
Coastal Resources Center, University of Rhode Island

### Outline of Paper

1. *Principles and Policies at the federal, state and municipal levels*
2. *Mechanisms to implement federal policies at the state level*
3. *Consideration of climate change and sea level rise*
4. *Organizations responsible for enforcing safety standards*
5. *Permitting process for shorefront developments*
6. *Indicators to evaluate implementation*
7. *Beach nourishment decision making process*
8. *Levels of risk accepted by the public*
9. *Public education of coastal hazards risks*

1. **What are the principles and policies that establish the current US federal/state/municipal nested system structure for coastal hazards?**
  - a. **Principles embedded in the US Constitution.**
    - As a federation of states, much policymaking, planning and decision-making is the prerogative of each state. Federal law is reserved for issues considered to be in the national interest.
    - Much of the Constitution is concerned with the individual rights of citizens, particularly property rights. Federal courts arbitrate when conflicts over individual rights cannot be satisfactorily resolved at the state level. Corporations have the same rights as individual citizens.
  - b. **What coastal policies are developed at the federal level?**
    - Until the 1960s the federal government's involvement with coastal development was concerned primarily with national defense and the funding of infrastructure that would encourage trade and economic development. Today the federal government also plays the dominant role in coastal management and preparedness for coastal storms and hazards. For the management of hazards, the lead agencies are the Federal Emergency Management Agency (FEMA) and the US Army Corps of Engineers (USACE). Secondary, but important, roles are played by the National Oceanic and

---

Atmospheric Administration (NOAA) and the US Fish and Wildlife Service (USFWS).

- The great majority of federal infrastructure programs are implemented by the USACE whose hazard-related activities include flood-related efforts such as dams, dikes, and levees, and coastal erosion projects such as groins, seawalls, revetments and beach nourishment. The USACE also has responsibility for dealing with disaster response efforts such as the construction of emergency infrastructure (1).
- FEMA is the lead disaster management agency. It collects, analyzes and disseminates hazards-related data and assists in the development of state hazard plans (1).
- Beginning in 1968, the FEMA began to develop maps of areas prone to still water flooding (A-zones) and more hazardous areas also subject to both flooding and severe wind and wave damage (V-zones). Individual municipalities can benefit from subsidized flood insurance through the National Flood Insurance Program (NFIP) if they meet the construction standards associated with the two zones. Without this program many of the more than 19,000 participating communities most likely would not have had the incentive to develop active programs to manage flood risks. FEMA has estimated that this program reduces flood losses by \$1 billion a year (1).
- The landmark Stratton Commission Report of 1969 concluded that the nation's coasts are its most valuable natural feature and that how its resources are used are of national importance. The Commission went on to state that these uses are intensifying and that "local governments are not capable of planning orderly development or resolving coastal use conflicts (2)." The Commission found that the responsibilities among the layers of government are unclear and that the knowledge for sound decision-making is lacking. The Commission proposed a new management system that would enable conscious and informed development decisions, proper planning and the maintenance of coastal qualities.
- The Stratton Commission proposed a tiered management system in which the federal government would
  - Adopt legislation stating coastal policy objectives
  - Provide grants-in-aid for coastal zone authorities empowered by their states to manage coastal waters and adjacent lands
  - Approve state coastal zone management (CZM) plans
  - Assure that federal actions are consistent with approved state CZM plans
  - Revise and update plans for coastal areas under federal jurisdiction.
- The Coastal Zone Management Act of 1972 responded to the recommendation of the Stratton Commission and set forth national policies and standards that must be met if a state is to enjoy the benefits of participating in this federal

---

program. NOAA implements this national Coastal Zone Management Program (CZMP) in conjunction with 34 coastal states. Participation is voluntary. The benefits are financial – including sustained matching funds for an approved program and “federal consistency,” whereby actions by the federal government within a state’s designated coastal zone must abide by the policies and procedures of that state program.

**c. Recent Critiques of Federal policies and procedures**

- In early 2004, The US Commission on Ocean Policy released its Preliminary Report. This was preceded in 2003 by the Pew Oceans Commission Report – a private initiative that considered many of the same topics. In 2002 the Heinz Center published a report entitled “Human Links to Coastal Disasters.” These three volumes contain a wealth of analysis and suggestions for reform to the current coastal management and hazard response framework.
- The US Commission states “The federal government has made substantial investments in infrastructure designed to reduce human exposure to hazards, including flood control and coastal erosion projects. These efforts often eliminate or conflict with the natural buffers that would otherwise help shield coastal communities. Furthermore, because such projects are not accompanied by strict restrictions on future development, they may actually encourage further commercial and residential development in hazard-prone areas...The cumulative impact of such projects may be weakening the ecosystem’s natural resilience to hazards and creating the potential for even greater losses to property, health and natural resources (1).
- The NFIP requires that damaged properties be removed or elevated. However, the local governments that are responsible for making such determinations are often reluctant to do so when a property owner does not have the funds to remove or elevate their property. The result is that 40% of the Program’s payments are made to repetitive-loss cases even though these account for only 2% of the properties covered (1).
- Of the 6.6 million buildings located in the 100-year flood plain of participating communities more than a third were built after the NFIP maps were created and the regulations imposed (1). The program needs to revise its procedures in order to more effectively discourage building in hazardous areas.
- The US Commission found that the quality of the local plans required to qualify for FEMA funding vary widely in quality. The Commission recommends ecosystem-based management that places such issues in their broader environmental context (1).
- The Heinz report on coastal disasters (3) includes the following two conclusions:

- 
- Many federal, state, and local policies emphasize risk reduction and transfer (i.e., standards, insurance, relief) rather than risk assumption and elimination. Some believe that subsidies built into federal insurance and relief programs may account for increased coastal development in hazard-prone areas. The federal and state governments' top-down approach to dealing with local stakeholders has done little to foster the "local involvement, responsibility, and accountability" called for in the most recent comprehensive review of federal policy (Interagency Floodplain Management Review Committee 1994) (4).
  - For a number of reasons, including the overly low, non-actuarial premiums paid by many homeowners, the NFIP facilitates settlement in areas that are particularly vulnerable to storms. The knowledge that damages will be covered by this Program allows people to make investments that they might not otherwise make. Even in instances in which private insurance might have been an option in the absence of federal insurance, the price of private coverage likely would have been actuarial, if not higher, and hence the federal insurance is essentially subsidized.

**d. What coastal policies are developed at the state level?**

- At the state level the chief executive officer is the Governor and lawmaking is the responsibility of state legislators.
- A Governor may appeal to the federal government for assistance after a major disaster and this could trigger large investments in relief and the rebuilding of damaged private and public property.
- State governments also play a major role in placing infrastructure in coastal areas. State and local governments build roads, and bridges, underwrite wastewater treatment facilities and support water supply systems that all have impacts on coastal development and vulnerability (1).
- The tiered governance system promoted by the federal CZM Act defined the state's role in coastal policy making as follows:
  - Participation in the federal CZM Program is voluntary.
  - States select how they will organize a CZM program and distribute the necessary authorities to implement the program.
  - It is the state's prerogative to select which issues it feels are most important and to set its ICM agenda; however, programs benefiting from the federal CZM incentives must meet federal standards.
  - States are also required to identify and protect the national interest
  - It is the state's responsibility to prepare and implement comprehensive coastal management plans.
  - States participating in the federal CZM Program must demonstrate that they possess the necessary powers of

---

planning, regulation, acquisition and development to accomplish their CZM objectives.

- Because virtually all coastal states have decided to take advantage of the incentives offered by the federal government by participating in their sponsored programs, there is a degree of consistency in the “rules of the game” governing coastal development and coastal conservation across the nation.
  - Decisions on when to apply for emergency relief after a natural disaster and when to apply for assistance from the USACE, are all initiated at the state level. State coastal zone management programs vary widely in their impact. Those CZM programs that have a “Networked” framework, demonstrate how various state agencies are assigned the necessary authority and procedures to address the federal issues. The R.I. program has opted to have a centralized program that places the responsibility and authorities for implementing a CZM program within a single state agency. This is the RI Coastal Resources Management Council (CRMC).
  - In Rhode Island, the intensity and type of development along the shorefront is regulated by the CRMC through standards associated with six water use zones and six categories of shoreline features. CRMC regulations take precedence over municipal zoning. However, land use is traditionally the prerogative of municipal governments and is implemented through zoning maps, municipal ordinances and building codes. In Rhode Island, the state building code meets international standards.
  - *Elsewhere: In some other states coastal development is regulated neither by municipal zoning nor building codes. The degree of variation in the detail and the quality of implementation of these management tools varies widely.*
- e. **What coastal policies are developed at the municipal level?**
- Local municipalities have significant impact on setting a vision and objectives for the use of coastal areas. They determine how and where development occurs. All of this information is contained in the municipal comprehensive plans. These long-term planning documents have time lines in the range of 20-50 years.
  - The municipal zoning map, ordinances and building code in Rhode Island must all be consistent with the State Guide Plan and the state building code. However, the type of development and the density of development are determined primarily at the local level.
  - Individual municipalities decide whether they want to participate in the federal Flood Insurance Program and FEMA’s hazard mitigation programs. In order to be eligible for federal funding and assistance, municipalities are responsible for developing the required plans and applying the associated regulations.

---

## 2. By what mechanisms are federal coastal policies implemented at the state level?

It is a major challenge for the federal government to intervene in coastal hazards management, since this is normally the authority of the states. Their primary mechanisms for reducing the country's risks to coastal hazards are through the National Flood Insurance Program, FEMA support, USACE infrastructure projects and NOAA's State Coastal Zone Management Program. The two main methods employed by the federal government are financial incentives and technical assistance. They balance these incentives using a carrot and stick approach. Below is a summary of the major mechanisms that the federal government employs to implement their policies at the state level.

- a. NOAA CZM Program –
  - Carrot- NOAA provides financial grants, technical assistance and federal consistency to federally approved state CZM programs.
  - Stick- The federal government could override the state's laws if they are not participating in the program. NOAA would also withhold funding to the state.
- b. The Coastal Barrier Resources Act (CoBRA)
  - Stick- prohibits the federal government from funding or assisting activities in areas designated as undeveloped barrier beaches.
- c. Stafford Disaster Relief and Emergency Assistance Act (FEMA)
  - Carrot- FEMA provides grants before and after events and coordinates response and recovery activities between federal, state and local agencies. Under the Stafford Act, FEMA implements the Federal Response Plan, which calls on 26 Federal departments and agencies to provide coordinated disaster relief and recovery operations.
  - Stick – FEMA requires each state and municipality to have an approved hazard mitigation plan if it is to be eligible for FEMA assistance.
- d. FEMA's National Flood Insurance Program (NFIP)
  - Carrot- Reduced home insurance rates for flood risks.
  - Stick – Homes must comply with federal/state/municipal building standards. Municipalities must adopt and enforce minimum floodplain management and building standards for participation in the NFIP.
- e. US Army Corps of Engineers (USACE)
  - Carrot – Provides technical assistance and partial funding for coastal infrastructure projects and responses to emergency events.
  - Stick- Since the USACE projects often involve significant federal investment, states and municipalities have an interest in conforming to USACE policies and recommendations.

---

3. **Are sea level rise and climate change considered by governmental authorities, investors and insurance companies?**

- In general, climate change and the associated risks of rising sea level do not feature in coastal planning and decision making in the vast majority of coastal areas.
- It is notable that the 2004 US Oceans Commission report contains no mention of global climate change (1)! In contrast the Pew Oceans Commission report cited climate change as one of the major threats to our oceans and coasts (5).
- However, the federal government may consider climate change when planning and evaluating major investments in infrastructure – particularly where these involve public safety – such as when siting nuclear power plants and other energy-related infrastructure.
- The R.I. CZM program does not consider climate change in its planning and regulatory actions. It does consider short-term (30 year) historical erosion rates in areas known to be erosion prone.
- Banks may consider the potential of damage from storms and floods when evaluating an application for a mortgage. Here the time period of concern is seldom more than 30 years (the term of the average home mortgage) and, in areas known to be hazardous, the potential severity of a 100-year storm.
- Rhode Island banks and local insurance companies refused to grant mortgages or insurance in areas that had been devastated in the '38 and '54 hurricanes. The federal flood insurance program removed the risk and this constraint on development.
- *Elsewhere: Insurance companies in areas hard hit by a series of major hurricanes ( for example, in Florida) now refuse to insure property in areas known to be hazardous.*

4. **What organizations are responsible for enforcing safety standards in hazardous areas?**

a. **Federal**

- USACE- is responsible for permitting and building infrastructure projects such as dams, bridges, roads, dredging, beach nourishment and flood control mechanisms.
- US Coast Guard- is responsible for the permitting of ports and bridges, and enforcing laws related to navigable waters and maritime transport.

b. **State**

- State CZM Program- have permitting and enforcement authority for infrastructure in the water and a certain distance inland from the coast (200ft in RI).
- State Building Code Commission- establishes minimum standards for municipalities. Municipalities can pass laws to enforce stricter codes if they desire.



- State Floodplain Managers – develop state and local floodplain management ordinances for municipalities to enforce. Floodplain managers are often employed through the State CZM program or another environment/public infrastructure agency.

**c. Local**

- Municipal Building Inspectors and Planners- use building codes, zoning plans and municipal ordinances that are implemented through a permitting system. Enforcement responsibility is often shared with the local fire department.
- Municipal Harbormasters/Port Police – establish ordinances for how the municipality will manage their local waters. These harbor management plans can often integrate with the state CZM program.

**5. How are permits used to control development along the shorefront?**

- According to the Heinz report on coastal disasters, “Government at all levels tends to boost development. Local and state governments are eager to capture the tax base, economic growth and perceived benefits from reduced tax rates, more jobs and more income. Local political campaigns frequently center on this issue and are won or lost accordingly (2).” Within this social environment, the permitting process is highly vulnerable to interest groups and amendments.
- The process for issuing permits for shorefront infrastructure varies based on local regulations, scale of the development, type of development, and the source of funding. To highlight the general process, an example of a hotel development in Rhode Island is shown in the box below.

**Rhode Island Coastal Permitting System for a Shorefront Hotel Development**

- A. **Preliminary Review and Determination.** The RI CRMC, which is the state coastal agency, will determine the necessary setbacks, buffers, stormwater treatment, and protection of wildlife, dunes and vegetation for infrastructure within 200 feet of a coastal feature. These values are based on erosion rates and water type classification. The developer adapts their hotel plans to meet these standards, then goes to the municipality to start the official application.
- B. **Municipal Zoning and Wastewater Treatment.** The municipality and CRMC would attend a joint conceptual review of the proposed hotel so that all parties are knowledgeable of the required permits and standards. The municipality must first approve the hotel for meeting zoning and building standards. These standards include such issues as architectural design, traffic patterns, commercial zoning of land and environmental impacts. The state environment agency will need to approve the wastewater treatment system.
- C. **CRMC Permit Process.** The developer submits an official application for CRMC permits once the permits have been approved in step 2. CRMC reviews the application and coordinates a federal review to determine if any federal permits are necessary. The federal agencies involved include the USACE, USFWS and the National Marine Fisheries Service. The federal government is often not involved in land-based development unless it was federally funded, impacted an endangered species or was an industrial development of a certain magnitude. CRMC can give up to a 50% administrative variance for the setback and buffer. The developer can also go before the CRMC board to request variances above 50%. CRMC doesn't have building standards nor flood zone restrictions. These issues are handled through the town and the NFIP. The setback and buffer requirements will be increased based on the 30-year erosion rate (historically based). This step concludes an integrated permitting system, which relies on each level of government enforcing the safety standards they are authorized to implement.

- 
- The above scenario is for new developments. If a hotel is destroyed in a storm event by 50% or more of its square footage, then it would need to comply with the current regulations and repeat the above system. This CRMC policy has not been tested. Also the State and some municipalities have plans in place that prioritize purchasing areas after disasters to remove infrastructure from the area. The NFIP also mandates that structures built or significantly improved in NFIP areas must be elevated (1<sup>st</sup> habitable floor) to or above the 100-year flood elevation. If structures don't meet this requirement then insurance premiums will be prohibitive and the municipality may deny building permits.

**6. What indicators are used to monitor and evaluate the implementation of federal and state coastal policies?**

**a. NOAA**

- The National Coastal Management Performance Measurement System serves as a mechanism for quantifying the national impact of NOAA's CZMA by tracking and aggregating indicators of the effectiveness of the CZMA programs. The system focuses primarily on environmental and socioeconomic outcome indicators that reveal changes in the state of coastal resources over time. Under this system, the suggested performance indicators for coastal hazards are: mapping the coastal zone for multiple hazards, setbacks or other locational requirements employed by state or local governments, number of communities with enhanced codes to reduce structural damage and number of plans for mitigation and post-disaster redevelopment (6). The US Commission recommended that the CZMP be strengthened by 'developing strong, specific, measurable goals and performance standards' that reflect ecosystem-based management (1). A means of accomplishing this would be through financial performance incentives.

**b. USACE**

- The USACE monitors their beach nourishment performance using indicators such as actual versus predicted volumes of sediment supplied, actual versus predicted costs for initial and periodic nourishments, increased development in project areas and environmental conditions. A 1996 study of their performance concluded that USACE beach nourishment projects have performed generally as designed. In evaluating project performance, the Corps has found that Federal shore protection projects have had no measurable effect on encouraging more development (7).

**c. National Flood Insurance Program**

- The NFIP uses the following indicators to evaluate the impact of their policies: density of structures, overall damage and the rate of damage, and the trend in repetitive

---

loss properties. Results show that the density of structures built in high hazard areas has increased 15% since the establishment of the NFIP. Since building standards were adopted in 1980, there has been a 35% reduction in damages to structures due to flooding and erosion. Overall the quantity of damage has increased but the rate of damage is lower with the NFIP. Repetitive loss properties continue to be a central issue to be addressed for the NFIP.

## **7. What is the decision making process for beach nourishment?**

The decision making process for beach nourishment projects is greatly influenced by whether the USACE is involved. A combination of federal, state, and local governments, and private funds can finance projects. For large-scale projects that require substantial funding, states will often request that the federal government provide financial assistance. Rhode Island's decision making process is summarized below.

### **EXAMPLE: Rhode Island's Beach Nourishment Decision Making Process**

#### **A) Nourishment Process involving the USACE**

- i. **State Initiation.** The USACE carries out shore protection projects at the request of local sponsors (State and Municipal officials), as authorized and funded by Congress. RI Coastal Resources Management Council would have to inform the USACE of a proposed nourishment project. CRMC would also get commitments from local legislatures to support the project and allocate funding if it is approved.
- ii. **Feasibility.** USACE assumes the leading role in project management to research the proposed project and get congressional approval. The USACE has a 21-step process for approving civil works projects, encompassing four major phases: reconnaissance, feasibility, preconstruction engineering and design, and construction (8). The two major documents are the Environmental Assessment (EA) and the Feasibility Report. If the EA identifies no significant impacts then the Feasibility Report is developed with congressional approval. As part of the Feasibility Report, the USACE has an established cost/benefit analysis methodology. Projects are performed only after the studies have determined a positive cost to benefit ratio exists. Politicians and the public have several legal stages to provide comments.
- iii. **State Approval.** Based on the engineering designs and the EA, RI CRMC issues a federal consistency permit that confirms the USACE is abiding by the state coastal laws. The RI Department of Environmental Management also must issue a water quality permit.
- iv. **Implementation.** Once the US Congress and the State of RI approve the project, USACE supervises the implementation by a private company (USACE outsources most jobs).

- 
- v. **Maintenance.** The cost sharing agreement usually calls for periodic re-nourishment, that the USACE is responsible for conducting over a period of 50 years.

Comments about USACE involvement in nourishment:

- The USACE requires that for all nourishment projects, public access must be permitted from below mean high water and public parking must be made available. These rules discourage some communities that value their private beaches.
- Federal policy is that the local project sponsor provides 100% of the cost to protect **undeveloped** shorefront lands within an area where a federal project has been recommended. USACE shore protection projects for **developed** shorefront lands are usually cost-shared (normally 50%) with the State and/or the local jurisdiction. In cases where the project involves beach nourishment,
- When USACE conducts navigational dredging, approved dredge materials can be used for beach nourishment. The project sponsor (state or municipality) would pay 100% of the extra cost over the cheapest option for disposal of dredge material.
- If the project area is a designated protected barrier beach, as identified under the Coastal Barrier Resources Act (CoBRA) 1982, then no federal funds are allowed to be used for any activity including beach nourishment.
- NOAA, which manages the national CZM program, has a policy of caution when it comes to beach nourishment due to the limited amount of funds in the CZM program, the high cost and the environmental issues. NOAA's policy prohibits the use of their funds for hard stabilization structures and beach nourishment. However, NOAA does allow states to spend funds for planning beach nourishment projects in certain limited instances. Instead, NOAA focuses on the available alternatives to the problem of beach erosion, particularly the option of land use controls and retreat. (9)
- USACE is transitioning into a systems approach for sediment control that attempts to link the various environmental, social and maritime needs for sediment. This is contrary to the past when the USACE used the lowest cost option for dredge disposal.
- Unlike some other states, Rhode Island does not have a designated sand burrow from which sand can be taken for nourishment projects. Therefore, RI must wait for dredging projects to occur before nourishment can take place. The USACE last dredged RI waters in the 1970's. RI would have to pay 50% of the costs for an EA to establish a sand burrow.

## **B) State-led Nourishment Projects**

- i. **Project sponsor submits application.** For projects that don't involve the USACE, then RI CRMC leads the decision making process. The project sponsor (can be government or private) pays 100% of the costs.

- 
- ii. **State and Federal Review.** Rhode Island has created its own policies and mechanisms for conducting beach nourishment (10). Nourishment activities are allowed to occur in all water types (six classifications in the state) except those waters adjacent to coastal wetlands. CRMC also requires a full review for all nourishment projects over 10,000 cubic yards of sediment. Dredged material used in beach nourishment projects must always be evaluated for content of contaminants based on local, state, and federal guidelines. Rhode Island has explicit sand compatibility requirements for beach nourishment using dredged material (as do Florida and North Carolina). In general, the dredged material should match the sediment of the eroding beach and have a low content of fine sediments (<10%), organic material, and pollutants (10). CRMC also coordinates a general permit review board that includes federal agencies such as USACE, NOAA, Fish and Wildlife Service, and Environmental Protection Agency. Projects with anticipated low impacts to the environment do not require a separate USACE application.
  - iii. **RI CRMC Approval.** If the project is approved, CRMC will issue a permit that establishes a dissipative beach profile and approved sediment sources. CRMC's permit is valid for three years. Many project sponsors have a difficult time finding suitable sediment and therefore have their permits elapse.
  - iv. **Monitor the Engineering.** CRMC will monitor the entire beach nourishment project to ensure that the applicant and engineers conform to the permit requirements.
  - v. **Reapply for maintenance.** If the project sponsor would like to conduct additional nourishment activity, they must repeat the entire permitting process. This includes maintenance work.

*Elsewhere:*

*For non-federal beach nourishment projects in which states oversee the permitting process, states may require several permits or combine all requirements into one permit. In general, most states have provisions for protection of submerged lands, public access, the sand dune system, water quality, and aquatic fish and wildlife resources. Florida has a comprehensive license that combines all of their requirements into one permit (Joint Coastal Permit program) that covers most coastal construction and environmental resource activities including beach nourishment (11).*

**a. How are EIA requirements applied?**

- An Environmental Impact Assessment is required for all beach nourishment projects conducted by the USACE. The National Environmental Policy Act of 1969 identifies the characteristics of projects for triggering an EIA by the Federal Government. All federal agencies involved in water resources projects are required to initiate the scoping process to determine if a full EIA is necessary. The US Congress will not approve nor fund a USACE project until the EIA is completed.

---

**8. What level of flood and storm damage risk do the public and authorities consider acceptable along the coast and along rivers?**

- This is difficult to answer. Our clearest quantitative measures are building standards that establish the engineering strength of infrastructure. A common level used is a 100-year event or 30 year erosion rate for coastal features. Since most material assets are insurable at reasonable rates, the greatest concern in the US is proper evacuation of the population. This is easily achieved with the early warning systems that meteorology is continually improving.
- One way of addressing acceptability of risk is through the willingness to pay approach. Conservative estimates that include only direct costs such as those for structural replacement and repair, put the nationwide costs from all natural hazards at more than \$50 billion per year, though some experts believe this figure represents only half the true costs. More accurate figures are not available because the U.S. does not consistently collect and compile such data, let alone focus on specific coastal areas (1).
- There are places where the risks are high but society appears to accept them. For example, the levees that protect New Orleans are designed to withstand only a moderate (category 3) hurricane storm surge. Were they to fail, the city and surrounding areas could suffer upward of \$25 billion in property losses and 25,000 to 100,000 deaths by drowning (1).

**Hurricanes Wreak Havoc along the US East Coast**

In 1989, Hurricane Hugo hit the U.S. Virgin Islands and Puerto Rico before coming ashore at Charleston, South Carolina, causing twenty-six deaths in the United States and an estimated \$9.7 billion in damages. Just three years later, in 1992, Hurricane Andrew struck Florida and Louisiana, causing twenty-three deaths directly and dozens more indirectly. Andrew wrought an estimated \$35 billion in damages, making it the costliest hurricane in U.S. history. And in 1999, Hurricane Floyd, the deadliest of recent hurricanes, made landfall along the Mid-Atlantic and northeastern United States, causing fifty-six deaths and an estimated \$4.6 billion in damage. Together these recent events spurred improved building codes and hazard mitigation plans. (12)

**9. How are the public made aware of the risks of flood and storm damage?**

- Projections show that over the next sixty years, approximately one-quarter of all homes within 500 feet of the coast will be lost to erosion (1). To keep pace with this increasing risk, insurance rates in areas designated as coastal high-hazard zones would need to double over the next thirty to sixty years (13). FEMA is awaiting congressional authorization to implement their plan for undertaking erosion mapping and reflecting actual risks in future NFIP insurance rates. If this proposed plan for erosion mapping and rating is not implemented, then higher rates will have to be spread across all policyholders. This would be a lost opportunity to educate and discourage the public from building in the riskiest areas.

- 
- As part of real estate transfers there is a requirement to notify buyers that the property is subject to natural hazards. The implications are often that the mortgage lender requires flood insurance for homes in the flood plane. FEMA also produces flood and storm surge maps for the country that are used by planners, homeowners, banks and engineers. There are some daily visual reminders on the roads in the form of evacuation signs, although most of the public doesn't know where they go or how to participate in an evacuation.
  - FEMA requires municipalities, as part of their hazard mitigation plans, to establish a diverse committee composed of businesses, community groups and government officials. The intention is that greater awareness across the wider community will help partnerships to form. FEMA also conducts a proactive marketing campaign of websites, direct mailings and television advertisements.

### References

1. US Oceans Commission. 2004. *An Ocean Blueprint for the 21st Century Final Report of the U.S. Commission on Ocean Policy*. Washington, D.C., ISBN#0-9759462-0-X.
2. Stratton Commission Report. *Our Nation and the Sea. A Plan for National Action*. Report of the Commission on Marine Science, Engineering and Resources. United States Government Printing Office, Washington, D.C., 305 pp., January 1969.
3. H. John Heinz III Center for Science, Economics and the Environment. 2002. *Human Links to Coastal Disasters*. Washington, DC. 139 pp.
4. Mileti, D.S. 1999. *Disasters by Design*. Washington, DC: Joseph Henry Press.
5. PEW Oceans Commission. 2003. *America's Living Oceans: Charting a Course for Sea Change. Summary Report*. Pew Oceans Commission. Arlington, Virginia.
6. NOAA. 2004. *The National Coastal Management Performance Measurement System*.  
<http://www.ocrm.nos.noaa.gov/pdf/CMPerfMeas.pdf>
7. United States Army Corps of Engineers. Public Services.  
<http://www.usace.army.mil/public.html>.
8. Greene, Karen. 2002. ASMFC Habitat Management Series # 7 *Beach Nourishment: A Review of the Biological and Physical Impacts*. Atlantic States Marine Fisheries Commission
9. OCRM. 2000. *State, Territory, and Commonwealth Beach Nourishment Programs: A National Overview*. OCRM Program Policy Series Technical Document No. 00-01. March 2000. Office of Ocean & Coastal Resource Management National Ocean Service National Oceanic & Atmospheric Administration U.S. Department of Commerce.
10. Rhode Island Coastal Resources Management Program Council. *Coastal Resources Management as Amended, The Redbook*, Providence, RI.

- 
11. Florida Department of Environmental Protection. 2004. Joint Coastal and Environmental Resource Permitting. <http://www.dep.state.fl.us/beaches/programs/envpermt.htm>
  12. Jarrell, J.D., et al. 2001. *The Deadliest, Costliest, and Most Intense United States Hurricanes from 1900-2000*. NOAA Technical Memorandum NWS TPC-1. Silver Spring, MD: National Oceanic and Atmospheric Administration.
  13. H. John Heinz III Center for Science, Economics, and the Environment. 2000. *Evaluation of Erosion Hazards*. Washington, DC.

**Table 1. Federal Public Policies Affecting the US Coastal Zone (2).**

Category	Policy
Explicit Coastal Policy	Coastal Zone Management Act
	Coastal Barrier Resources Act
	Fisheries Conservation and Management Act
	Marine Protection, Research, and Sanctuaries Act
	Oil Pollution Act
Environmental Laws and Programs Affecting the Coast	Clean Water Act (eg. Section 404)
	Endangered Species Act
	Conservation Reserve Program
	Resource Conservation and Recovery Act
	Comprehensive Env. Response, Compensation , And Liability Act (Superfund Sites)
	Federal Land Policy and Management Act
	National Environmental Policy Act
<i>De facto</i> Coastal Policy	Stafford Act (Federal Disaster Assistance)
	National Flood Insurance Program
	Federal tax code