



# Risicobeheersing in kustgebieden

**Voorbeelden uit de VS**

28 december 2004



# Risicobeheersing in kustgebieden

Voorbeelden uit de VS

28 december 2004

RIKZ/2004.044

---

## Voorwoord

In November 2004 is in Washington DC een studie uitgevoerd naar risicobeheersing in kustgebieden in de Verenigde Staten. De studie is uitgevoerd door het Rijksinstituut voor Kust en Zee in opdracht van DG Water. De studie is uitgevoerd in het kader van de interbestuurlijke discussie over risicobeheersing in kustplaatsen in Nederland.

De contacten in Washington die voor deze studie zijn benut, zijn eerder in 2004 gelegd door Hans Balfort vanuit het project CZM\*USA dat RIKZ uitvoert in opdracht van staf DG van Rijkswaterstaat. Dit project is gericht op kennis halen uit de Verenigde Staten.

Met de bezoeken die tijdens het verblijf in Washington aan het US Army Corps of Engineers (USACE) zijn gebracht is bovendien nadere invulling gegeven voor 2005 aan de samenwerking tussen het USACE en RWS in het kader van het Memorandum of Agreement, cluster Kust.

Hermine Erenstein

[h.j.e.erenstein@rikz.rws.minvenw.nl](mailto:h.j.e.erenstein@rikz.rws.minvenw.nl)

Telefoon: 070 - 311 4328



Foto 1: Wrightsville Beach, North Carolina

---

# Inhoudsopgave

---

<b>1. Dit rapport</b>	<b>5</b>
<b>2. Leerpunten voor risicobeheersing in Nederland</b>	<b>7</b>
2.1 Verschillen tussen Nederland en de VS	7
2.2 Leerpunten voor Nederlandse situatie	8
<b>3. Risicobeheersing in de VS</b>	<b>15</b>
3.1 Risicobeheersing en bepaling van het risico	15
3.2 Constitutionele Context	15
3.3 De rol van de federale overheid in risicobeheersing	16
3.4 Risicobeheersing en ontwikkelingen aan de kust	17
3.5 Programma's voor risicobeheersing	18
<b>4. National Flood Insurance Program (NFIP)</b>	<b>19</b>
4.1 Werking van het NFIP	19
4.2 Ervaringen met het NFIP	24
4.3 Aandachtspunten voor gebruik in Nederland	29
<b>5. Disaster Mitigation Act</b>	<b>31</b>
5.1 Mitigation planning	32
5.2 Rol van FEMA in mitigation planning	33
5.3 Ervaringen met Mitigation planning	35
<b>6. Coastal Barrier Resources Act (1982)</b>	<b>39</b>
6.1 Coastal Barrier Resources Act	39
6.2 Ervaringen met COBRA	40
<b>7. Coastal Zone Management Act</b>	<b>43</b>
7.1 Coastal Management Programs	43
7.2 Coastal Services Centre	45
7.3 Ervaringen met CZM programs	45
<b>8. Overige vormen van risicobeheersing</b>	<b>49</b>
8.1 Uniforme bouwvoorschriften	49
8.2 Handboek 'Bouwen in de kustzone'	49
8.3 Hurricane evacuation studies	50
8.4 Strandsuppleties	51
8.5 Private initiatieven	52
8.6 Sea Grant Program	53

## LITERATUUR

## BIJLAGE 1: Reisverslag

---

# 1. Dit rapport

---

Voorliggend rapport is het resultaat van een studie naar de maatregelen die sinds de jaren zestig in de Verenigde Staten door de federale overheid zijn uitgevoerd ten behoeve van risicobeheersing in kustgebieden.

Opdrachtgever voor de studie is het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, DG Water. Op het moment dat deze studie is uitgevoerd, november 2004, werkt DG Water gezamenlijk met andere overheden aan de voorbereiding van een discussie over risicobeheersing in kustgebieden in Nederland. Dit rapport levert input voor de discussie.

## **Doel en doelgroep**

Doel van de studie was het zicht krijgen op risicobeheersing in kustgebieden in de VS, het daaruit halen van leerpunten voor de discussie over risicobeheersing in (buitendijks gebied van) kustplaatsen in Nederland en het analyseren van de bruikbaarheid daarvan voor vertaling naar de Nederlandse situatie.

Doel van dit rapport is het zicht geven op maatregelen voor risicobeheersing, de ervaringen die daarmee zijn opgedaan in de VS en de mogelijke bruikbaarheid daarvan voor de Nederlandse situatie.

De inhoud van dit rapport is primair bedoeld ter inspiratie voor medewerkers van nationale, regionale en lokale overheden die betrokken zijn bij de discussie over verantwoordelijkheden voor risicobeheersing in kustplaatsen.

## **Werkwijze**

De inhoud van het rapport is met name ontleend aan gesprekken met medewerkers van diverse organisaties die zijn betrokken bij het opstellen en uitvoeren van het Amerikaanse beleid voor risicobeheersing in kustgebieden (zie bijlage 1, Reisverslag). In de gesprekken zijn de maatregelen besproken en de ervaringen die daarmee in de afgelopen decennia zijn opgedaan. Met name de opgedane ervaringen zijn interessant als voorbeeld voor de discussie in Nederland.

De gesprekken zijn gevoerd in de periode van 26 oktober tot 26 november 2004 in Washington DC met medewerkers van federale overheden, adviseurs, belangenorganisaties en (onderzoeks) instituten.

## **Inhoud van dit rapport**

In navolgende hoofdstukken is achtereenvolgens aandacht voor de rol van de federale overheid in risicobeheersing en voor de programma's die de federale overheid uitvoert ten behoeve van risicobeheersing in kustgebieden. De inhoud van de programma's is toegelicht, gevolgd

---

door een beschrijving van de ervaringen die daarmee zijn opgedaan. In hoofdstuk 2 zijn de leerpunten beschreven voor mogelijke toepassing van de voorbeelden in Nederland. Een beschrijving van de organisaties en namen van de personen waarmee is gesproken staat in het reisverslag in bijlage 1.



Foto 2: Wrightsville Beach, North Carolina

---

## 2. Leerpunten voor risicobeheersing in Nederland

---

Risicobeheersing in de Verenigde Staten is gericht op het verminderen van schade en slachtoffers door (natuur)rampen. Voornaamste doel van de federale overheid is het beperken van de financiële gevolgen. De verantwoordelijkheid voor risicobeheersing wordt zo laag mogelijk gelegd, namelijk bij de lokale overheid en de huiseigenaren.

De federale programma's voor risicobeheersing zijn succesvol gebleken als het gaat om het verminderen van de financiële lasten voor de federale overheid. Met name door de invoering van constructie-eisen is de schade aan individuele gebouwen sterk verminderd. De constructie-eisen worden opgelegd door de verzekering. Verzekering is meestal verplicht voor het verkrijgen van een hypotheek. De deelname in de verzekering is aan de kust hoog omdat eenderde van de huizen is gebouwd na invoering van de (verplichte) verzekering.

De focus op verbetering van de constructie van de gebouwen heeft de ontwikkeling van bebouwing in de kustzone niet geremd. Door de voortgaande groei van het aantal huizen en bijbehorende infrastructuur is de totale omvang van de schade door overstroming wel sterk gegroeid.

### 2.1 Verschillen tussen Nederland en de VS

Bij het benoemen van mogelijke leerpunten voor risicobeheersing in Nederland, is een aantal verschillen tussen de VS en Nederland van belang. Met name:

- In de VS stuurt de federale overheid meer met stimulerende maatregelen dan met (afdwingen van) regelgeving. Navolging van regelgeving door andere overheden is meestal niet verplicht. Niet voldoen aan de federale eisen kan de lagere overheden echter veel (financiële) nadelen opleveren;
- in de VS gaat ontwikkeling van bebouwing onbeperkt door dankzij de algemeen geaccepteerde opvatting dat privaat grondbezit en ontwikkeling daarvan niet mag worden beperkt door de overheid;
- de benadering van risicobeheersing in de VS is eenzijdig 'technisch' gericht op het verminderen van individuele schade door verbetering van bouwconstructies en door het aanbieden van verzekering (eigen risico). De federale overheid neemt geen ruimtelijke/planologische maatregelen ter voorkoming van ontwikkeling van bebouwing in overstromingsgevoelige gebieden. Ruimtelijke ordening is de verantwoordelijkheid van de lokale overheid;
- in de VS staat bebouwing tot in de afslag- en overstromingsgebieden met een kans van 1:100. In Nederland

- 
- ligt in de meeste kustplaatsen de boulevard op 1:500 en staat de permanente bebouwing landwaarts daarvan;
  - langs de kust van de VS komen jaarlijks op meerdere plaatsen zware winterstormen en orkanen voor. De noodzaak tot het beperken van de (financiële) gevolgen voor de federale overheid is daardoor hoog. Zelfs in Europa treden op jaarbasis niet zoveel overstromingen en stormen op als in de VS;
  - communicatie over risico's is in de VS geen probleem, eerder doel. De federale overheid acht het van groot belang dat de inwoners van gemeenten de risico's en risicogebieden kennen en weten hoe te handelen als zich een ramp voor doet.

De federale overheid heeft geen beleid en/of regelgeving ten aanzien van risicobeheersing waaraan de Staat of lokale overheid moeten voldoen. De federale overheid heeft alleen programma's voor risicobeheersing opgesteld waaruit deelnemende Staten en lokale overheden subsidie kunnen krijgen, bijvoorbeeld voor het maken van risicobeheersingplannen of door het beschikbaar stellen van gesubsidieerde verzekering.

## **2.2 Leerpunten voor Nederlandse situatie**

### **Verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid**

De verantwoordelijkheid voor risicobeheersing ligt in de VS zo laag mogelijk, namelijk daar waar (toename van) de risico's veroorzaakt (kunnen) worden. De lokale overheid en de individuele huiseigenaren zijn verantwoordelijk voor de risicobeheersing. Dat schept duidelijkheid: bouwen in het overstromingsgebied betekent dat de huiseigenaar een verzekering moet afsluiten, en het verkrijgen van een verzekering betekent dat moet worden voldaan aan bouwvoorschriften die de gemeente handhaaft.

Om de verantwoordelijkheid ook daadwerkelijk te kunnen nemen is het wel van belang dat de lokale overheden en de huiseigenaren over de juist informatie en middelen beschikken. De federale overheid stelt deze beschikbaar. Lokale overheden kunnen bijvoorbeeld deelnemen in het verzekeringsprogramma en daarmee hun bewoners in staat stellen zich te verzekeren.

Schadevergoeding door de verzekering is alleen mogelijk als aan de voorschriften is voldaan. Voor overige schade is de huiseigenaar zelf aansprakelijk. Wanneer de gemeente de bouwvoorschriften niet goed handhaaft wordt deelname in het federaal gesubsidieerde verzekeringsprogramma door de federale overheid opgezegd.

### **Bouwvoorschriften**

De meerwaarde van aangepaste bouwconstructies is in de VS bewezen door de beperkte schade die optreedt aan nieuwe bebouwing. Het succes van de bouwvoorschriften is mede het gevolg van:

- het grote aantal nieuwe huizen dat na invoering van de voorschriften is gebouwd;



- 
- het aantal oude huizen dat na het oplopen van schade volgens de voorschriften is herbouwd. Herbouw volgens de voorschriften is relatief eenvoudig omdat de bestaande houten constructies verheven kunnen worden op een palenfundering;
  - de verplichting om aan de voorschriften te voldoen om een verzekering te kunnen krijgen;
  - de voorwaarde tot het afsluiten van de verzekering voor het verkrijgen van een hypotheek en
  - de financiële voordelen door premiekorting wanneer aan de voorschriften is voldaan.

#### *Aandachtspunten bij toepassing in Nederland*

De meest succesvolle voorwaarde die de bouwvoorschriften stellen, namelijk het bouwen op palen boven de verwachte waterstand, wordt ook in Nederland gehanteerd door de waterkeringbeheerders op de zandige waterkeringen langs de kust. In Nederland wordt daarmee echter niet beoogd om schade aan de bebouwing te beperken maar om extra erosie van de waterkering rondom harde constructies te voorkomen. Door op palen te bouwen kan het natuurlijke afslagproces onder de bebouwing doorgaan zonder dat grote gaten worden geslagen in de waterkering.

De bebouwing langs de Nederlandse kust lijkt op het eerste gezicht niet anders dan bebouwing elders in Nederland. In de VS is het onderscheid duidelijk zichtbaar tussen huizen in overstromings- of afslaggebieden en daarbuiten. In de overstromingsgebieden langs de kust staan de huizen op palen, afhankelijk van de afstand tot de kust en van de ouderdom van de huizen, varieert de hoogte van de palen. De huizen zijn gebouwd van hout en de constructie is in z'n geheel verplaatsbaar. Verplaatsing gebeurt lokaal wanneer door structurele erosie een huis of groep huizen te dicht aan zee komt te staan.

Ook in Nederland kan op een meer flexibele manier worden gebouwd. Daarmee kan het dynamische karakter van de zandige kust worden benadrukt, met name in de afslagzone. Dit draagt op de lange termijn bij aan schadebeperking: door de huizen op palen te bouwen treedt minder schade op en wanneer lokaal voortgaande erosie optreedt kunnen de huizen worden verplaatst. Op de langere termijn resulteert de andere bouwwijze in meer flexibel ingevulde afslagzones waarin bij veranderende omstandigheden aanpassing van het gebruik mogelijk is. De zichtbaar andere constructie en het materiaal waarvan de huizen zijn gebouwd (bijvoorbeeld hout) draagt bovendien bij aan bewustwording van het dynamische karakter van het kustgebied.

De constructie-eisen waaraan de huizen moeten voldoen worden in de VS gehandhaafd door de gemeente. Ook in Nederland zouden de constructie-eisen kunnen worden gehandhaafd op basis van een (aangepast) bouwbesluit. Het gebied waarop een dergelijk aangepast bouwbesluit van toepassing is kan worden aangegeven in het bestemmingsplan. De omvang van het gebied kan in overleg met de waterkeringbeheerder worden vastgesteld.

---

De waterkeringbeheerder is verantwoordelijk voor het aanleveren van de waterstanden die kunnen optreden bij storm. De waterstand bepaald hoe hoog de onderste horizontale vloer van de huizen moet worden verheven op de palen (namelijk boven de verwachte waterstand). De palen moeten voldoende diep worden verankerd om te voorkomen dat zij door (verticale) erosie geheel bloot worden gelegd.

In de VS wordt veel gebruik gemaakt van de 'Coastal Construction Manuel' die de federale overheid uitgeeft. Dit handboek beschrijft waaraan bouwconstructies in de kustzone moeten voldoen om bestand te zijn tegen overstroming, wind en aardbevingen. Het handboek is bedoeld voor gemeenten, huiseigenaren, ontwikkelaars, ontwerpers en aannemers die willen bouwen in de kustzone. In Nederland kan een soortgelijk handboek bijdragen aan duidelijkheid over hoe gebouwd kan worden op in een zandige kust zodanig dat de waterkering en het huis zelf bestand zijn tegen afslag. Wanneer de mogelijkheden van bouwen vooraf duidelijk zijn kan daarmee rekening worden gehouden bij het ontwerp. Teleurstelling achteraf over het niet verkrijgen van een vergunning van het waterschap kan daarmee worden voorkomen.

### **Verzekering**

Door herhaaldelijk optreden van omvangrijke schade zijn de mogelijkheden tot het afsluiten van een private verzekering in de VS de afgelopen jaren steeds verder beperkt. De verzekeringsmaatschappijen zijn niet langer bereid om een overstromingsverzekering af te sluiten zonder dat de federale overheid daarvoor garant staat via het National Flood Insurance Program. Waar het afsluiten van een private verzekering nog wel mogelijk is, is de premie hoog.

De federale overheid biedt inwoners van gemeenten die deelnemen in het NFIP een gesubsidieerde verzekering aan. Het succes van deze verzekering is mede te danken aan de regelmaat waarmee in de VS natuurrampen zoals zware storm of orkanen optreden. De eerste jaren na het opstarten van de verzekering (1969) werden de premies volledig gesubsidieerd door de overheid. Vanaf de jaren tachtig zijn de premies voor 'bestaande' gevallen nog gedeeltelijk gesubsidieerd.

De verzekering besteedt de meeste uitkeringen aan bestaande gevallen die nog niet voldoen aan de bouwvoorschriften en herhaaldelijk schade leiden door ligging in een te kwetsbaar gebied.

De beperkte deelname in de gesubsidieerde federale verzekering (circa 40% van de bewoners) is een aandachtspunt. Verzekering is alleen verplicht in het 1:100 overstromingsgebied terwijl ook daarbuiten veel schade optreedt. Uitbreiding van de verplichting tot bijvoorbeeld de 1:500 overstromingsgebieden is nu onderwerp van discussie.

De premies bieden voorsnog voldoende inkomsten om in minder zware jaren de claims te kunnen uitkeren. In jaren met veel overstromingsschade kan het voorkomen dat vanuit het verzekeringsprogramma een lening wordt afgesloten bij de federale

---

overheid om de schade te kunnen dekken (tot maximaal 1,5 miljard dollar).

Mogelijk gevolg van het bieden van verzekering kan zijn dat bouwen in de kustzone aantrekkelijker wordt. In de VS loopt op dit moment een onderzoek naar het verband tussen het bieden van verzekering en het stimuleren van ontwikkeling van bebouwing (afrondering september 2005).

#### *Aandachtspunten bij toepassing in Nederland*

De verzekering heeft in de kustgebieden in de VS bijgedragen tot het verminderen van de financiële gevolgen van overstromingen voor de federale overheid. Dit succes is met name gecreëerd door het grote aantal huizen dat na invoering van de verzekering is gebouwd en dat voldoet aan de constructie-eisen die de verzekering stelt. In Nederland is de ruimte voor nieuwbouw langs de kust beperkt. De bijdrage van bouwvoorschriften aan kostenbesparing voor de overheid is daardoor wellicht eveneens beperkt.

Bij invoering van de verzekering in Nederland zal onderscheid moeten worden gemaakt tussen bestaande en nieuwe gevallen. Bestaande gevallen zullen bij aanvang van de verzekering (volledig) gesubsidieerd worden. Dit betekent dat op korte termijn nauwelijks premie-inkomsten te verwachten zijn. Op de langere termijn, wanneer meer nieuwe bewoners actuele premies betalen, zullen de premie-inkomsten stijgen.

Belangrijkste winstpunt van het invoeren van verzekering in Nederland zou kunnen zijn dat de huiseigenaren zich beter bewust zijn van de kwetsbaarheid van het gebied waarin zij (gaan) wonen. Bijkomend voordeel is dat (vooraf) duidelijkheid bestaat over de procedure omtrent afwikkeling van de schade na overstroming. Afwikkeling gebeurt via de verzekering. Schadevergoeding is niet mogelijk wanneer geen verzekering is afgesloten.

Uitvoering van de verzekering zou net als in de VS via private verzekeringsmaatschappijen kunnen verlopen. In de VS krijgen deze maatschappijen een vergoeding van de federale overheid voor iedere polis die zij opstellen. De subsidies op de premie worden eveneens door de federale overheid betaald. Uitkering van schade gebeurt uit de premie-inkomsten.

Aandachtspunt is de mogelijke toename van bebouwing in de kustzone als gevolg van het bieden van verzekering van de schade. Hoewel in de VS door verzekering en bouwvoorschriften het risico per geval (huis, object) is verminderd, neemt het totale risico ieder jaar in omvang toe. Enerzijds komt dit door de grotere regelmaat waarmee stormen en orkanen optreden, anderzijds door de voortgaande ontwikkeling van bebouwing in de kustzone. De schade aan infrastructuur en voorzieningen door storm is jaarlijks aanzienlijk.

---

### **Bewustzijn en Communicatie**

Risicobeheersing begint met bewustzijn van de risico's. Bekend zijn met de risico's is in de VS van groot belang. Overheden, universiteiten en particulieren zijn actief in het uitleggen welke risico's er zijn en hoe deze beperkt kunnen worden, bijvoorbeeld door maatregelen in en om het eigen huis of bedrijf. Informatie over risico's en risicobeheersing is toegankelijk via internet. Ook de kaarten waarop de overstromingsgebieden zijn aangegeven zijn op internet te bekijken.

De federale overheid investeert in opleiding van medewerkers van de Staten zodat deze in staat zijn de medewerkers van lokale overheden te helpen met het identificeren van de risico's en het opstellen van plannen voor risicobeheersing en evacuatie.

De Disaster Mitigation Act (2000) stelt het opstellen van risicobeheersingsplannen verplicht voor Staten en lokale overheden om vanaf 2004 nog aanspraak te kunnen maken op financiële ondersteuning van de federale overheid na een ramp. Belangrijkste doel van deze wet is om lokale gemeenschappen meer bewust te maken van de risico's in de directe omgeving en de manier waarop de risico's kunnen worden beperkt. De federale overheid wil dat de lokale overheden gezamenlijk met belangenvertegenwoordigers en bewoners een risicobeoordeling uitvoeren en acties definiëren waarmee de risico's kunnen worden verminderd. Ter ondersteuning biedt de federale overheid informatie, handboeken en training aan medewerkers van de Staten voor het opstellen van de plannen.

Via een uitgebreid Sea Grant subsidieprogramma draagt de federale overheid bij aan beleidsrelevant onderzoek op het gebied van kust- en zee en aan het geven van voorlichting en onderwijs. Het Sea Grant program biedt jaarlijks een vijftigtal studenten de mogelijkheid om stage te lopen bij een federale overheidsinstelling of een lid van het Congres om kust- en zeeonderzoek en beleid nader tot elkaar te brengen. Na afronding van de stage worden de stagiaires als Sea Grant Fellow opgenomen in een 'nation wide network' van medewerkers van overheden, universiteiten en adviesbureaus op het gebied van kust en zee.

Verzekeringsmaatschappijen hebben het Institute for Business & Home Safety opgericht en geven via het IBHS informatie aan bewoners en ondernemers over hoe zij hun persoonlijk risico en dat van hun werknemers kunnen verminderen. Daarvoor stellen zij boeken en brochures op met informatie over te gebruiken bouwmaterialen, in huis te halen (nood)goederen en medicijnen, verzekeringen voor werknemers etcetera. Alle informatie is toegankelijk via internet. Het IBHS verwijst ook naar de informatie die de federale overheid beschikbaar stelt ten behoeve van bescherming van huis en familie tegen overstroming.

### **Planning voor risicobeheersing**

In de VS is ruimtelijke planning de verantwoordelijkheid van de lokale overheid. Aanwijzing van beschermde gebieden door de federale

---

overheid gebeurt nauwelijks. Wel zijn door de Staten beschermde natuurgebieden aangewezen. Langs de kust is het aantal beschermde gebieden echter beperkt.

Om de toekomstige risico's in de VS te beperken groeit de roep om een meer geografische benadering waarbij de meest kwetsbare gebieden worden uitgesloten van ontwikkeling van bebouwing. De 'eenzijdige' focus op bouwvoorschriften heeft weliswaar geleid tot minder individuele schade maar niet tot risicobeheersing op grotere schaal: de ontwikkeling van bebouwing en infrastructuur langs de kust gaat door en de schade door overstroming is jaarlijks aanzienlijk.

De federale overheid probeert ontwikkelingen langs de kust te ontmoedigen door in nog niet bebouwde kustgebieden geen bijdrage te leveren in de ontwikkeling daarvan. In de gebieden die zijn aangewezen op een kaart onder de Coastal Barriers Resources Act (1982) stelt de federale overheid geen hypotheek en verzekering beschikbaar en wordt geen infrastructuur aangelegd met federaal geld. De ontwikkeling van bebouwing is daardoor in deze gebieden wel geremd maar niet gestopt. Bebouwing wordt in deze gebieden alleen gerealiseerd door bewoners die geen hypotheek nodig hebben of een particuliere verzekering kunnen betalen.

Enkele Staten in de VS werken met setbacklines. Zeewaarts van de lijn mag niet worden gebouwd. Na afslag van de duinen en beschadiging van de bebouwing kan herbouw plaatsvinden. De overheid is niet verplicht om het afgeslagen zand terug te brengen om herbouw mogelijk te maken. Wanneer private grond afslaat is dat verlies van oppervlakte voor de eigenaar, maar geen verlies van eigendom. Bij latere aangroei door aanzanding behoudt de eigenaar zijn private rechten op de grond. De eigenaar beweegt in de mogelijkheden tot ontwikkeling van de grond als het ware mee met de dynamiek van de kustlijn.

Storm en overstroming in kustgebieden is ook onderwerp van evacuatiestudies die door de Staten worden uitgevoerd. In deze studies wordt niet alleen ingezoomd op het gebied waar zich een ramp kan voordoen en de evacuateroutes waarlangs het gebied kan worden ontruimd, maar ook op de gebieden waar de getroffen bewoners (langdurig) kunnen worden ondergebracht.

### **Tot slot**

De 'politieke' lading van de risicobeheersing lijkt in de VS minder groot dan in Nederland. Er is, zeker op nationaal niveau, geen (politiek) 'gezicht' verbonden aan risicobeheersing. Doordat de federale overheid de verantwoordelijkheid overdraagt naar de lokale overheid en de huiseigenaar, kan ook geen gezichtsverlies worden geleden bij het optreden van omvangrijke schade. De federale overheid is zichtbaar als het gaat om informatievoorziening over risico's en risicobeheersing, met name via internet. Tegelijkertijd staat de federale overheid ver af van het lokale niveau, vergelijkbaar met de afstand tussen de leden van Europese Commissie en een Nederlandse gemeente.

---

Door vertegenwoordigers van de Staten wordt in het Congres wel gelobbyd voor het verlenen van federale verzekering in gebieden waar dat op dit moment niet mogelijk is (Cobra gebieden, zie hoofdstuk 5). Het Congres kan daarover beslissen zonder tussenkomst van de verantwoordelijke minister voor uitvoering van de federale programma's. Bewoners van deze gebieden pleiten voor het beschikbaar stellen van een federaal gesubsidieerde verzekering omdat private verzekeringen tegen overstroming niet meer te betalen of zelfs niet meer te krijgen zijn.



Foto 3: Ten zuiden van Wilmington Beach, North Carolina

---

## 3. Risicobeheersing in de VS

---

### 3.1 Risicobeheersing en bepaling van het risico

#### Doel van risicobeheersing

Risicobeheersing in de Verenigde Staten betreft het nemen van maatregelen ter vermindering van slachtoffers en schade bij het optreden van een rampen. Onder rampen vallen natuurrampen zoals orkanen en aardbevingen en door de mens veroorzaakte rampen zoals vervuiling of terrorisme.

Voornaamste doel van de federale maatregelen voor risicobeheersing is het beperken van de financiële gevolgen van rampen voor de federale overheid en het stimuleren van andere overheden tot het nemen van maatregelen ter vermindering van de risico's.

Uitgangspunt is dat de verantwoordelijkheid voor het nemen van maatregelen zo laag mogelijk ligt, of wel zo dicht mogelijk bij (de veroorzaker van) het risico.

#### Bepaling van het risico

Het risico wordt bepaald door de kans op voorkomen van een ramp en de kracht/hevigheid daarvan enerzijds en door de kwetsbaarheid en de waarde van de elementen die zijn blootgesteld aan het gevaar anderszijds.

Aan het bepalen van de kans liggen studies ten grondslag naar welke (natuur)rampen in een gebied kunnen voorkomen, hoe vaak deze rampen kunnen voorkomen en met welke kracht of omvang.

Voor het bepalen van de kwetsbaarheid van een gebied worden alle objecten in beeld gebracht die mogelijk schade kunnen ondervinden. Van deze objecten wordt bepaald wat de waarde is en hoe kwetsbaar zij zijn. De kwetsbaarheid wordt onder meer bepaald door de ligging en (bouw)constructie van het object.

#### Risicobeheersing

De mate waarin risicobeheersing nodig is wordt bepaald door de kwetsbaarheid van een gebied, met andere woorden door de mogelijke schade die kan optreden als gevolg van een ramp. De maatregelen voor risicobeheersing zijn daarom vooral gericht op de bebouwde omgeving.

### 3.2 Constitutionele Context

De Verenigde Staten is een federatie van onafhankelijke Staten. Op federaal niveau is het Congres verantwoordelijk voor wetgeving. Het

---

Congres stelt tevens jaarlijks de budgetten vast die zijn verbonden aan uitvoering van de wetten en het beleid. Uitvoering van het beleid en wetgeving gebeurt door de Staten en op federaal niveau door de ministeries die opereren onder verantwoordelijkheid van de President ('executive branche').

De Staten hebben grote vrijheid in het navolgen van de federale wetgeving. Aanvullend stellen zij eigen wet- en regelgeving op en voeren zij eigen beleid uit. Daarmee kunnen de Staten naar eigen inzicht federale wetgeving aanscherpen en uitbreiden.

Enig middel van de federale overheid om de Staten te sturen in de uitvoering van federale wetgeving is door subsidies in het vooruitzicht te stellen wanneer wordt voldaan aan federale wetgeving. In een enkel geval worden Staten beloond met extra subsidies wanneer zij meer doen dan de federale wetgeving vraagt.

Niet naleven van federale wetgeving levert de Staten vaak financiële nadelen op. Door de wetgeving niet na te leven kan geen aanspraak worden gemaakt op subsidies. Wanneer de federale overheid naleving van de wetgeving wil afdwingen worden budgetten voor de Staten door het Congres gekort of wordt andere federale ondersteuning gestaakt, bijvoorbeeld de hulp bij wederopbouw van infrastructuur na een overstroming.

### **3.3 De rol van de federale overheid in risicobeheersing**

Ook voor risicobeheersing geldt dat de federale overheid voornamelijk financiële prikkels gebruikt om de Staten en lokale overheden aan te zetten tot het nemen van maatregelen. Enige uitzondering daarop zijn de zandsuppleties die het US Army Corps of Engineers lokaal uitvoert om schade als gevolg van erosie langs de kust te verminderen.

De financiële voordelen zijn beschikbaar voor Staten en lokale overheden die plannen hebben opgesteld voor risicobeheersing. De subsidies zijn beschikbaar voor het opstellen van de plannen zelf, en voor het treffen van maatregelen op basis van een vastgesteld plan nadat een (natuur)ramp heeft plaatsgevonden. Voor inwoners van gemeenten die deelnemen in het nationale verzekeringsprogramma worden gesubsidieerde verzekeringen tegen overstromingsschade beschikbaar gesteld door de federale overheid.

De bijdragen van de federale overheid worden niet alleen in geld uitgekeerd. Het werk van de federale overheid ten aanzien van risicobeheersing is vooral gericht op informatievoorziening aan andere overheden en ondersteuning en opleiding van medewerkers van Staten en lokale overheden die werken aan risicobeheersing. De federale overheid ondersteunt medewerkers van de Staten met opleiding en training voor het gebruik van de informatie, modellen en met handboeken voor het opstellen en uitvoeren van plannen voor risicobeheersing. De federale overheid stelt methodes en gegevens



---

beschikbaar ten behoeve van consistentie in aanpak, uitgangspunten, en in gebruikte methoden en modellen.

Om risicobeheersing op lokaal niveau te stimuleren, stelt de federale overheid subsidie beschikbaar voor de salariskosten van de medewerkers van de Staten die de lokale overheden helpen met het opstellen, uitvoeren en handhaven van hun risicobeheersingplannen.

Voor bebouwing in risicogebieden stelt de federale overheid handboeken beschikbaar waarin kwalitatieve eisen zijn uitgewerkt waaraan constructies moeten voldoen om schade door bijvoorbeeld overstroming, wind of aardbeving te verminderen.

### **3.4 Risicobeheersing en ontwikkelingen aan de kust**

De maatregelen van de federale overheid voor risicobeheersing zijn gericht op het verminderen van schade en slachtoffers. De maatregelen zijn ondergebracht in verschillende programma's waarmee de federale overheid risicobeheersing op Staat en lokaal niveau probeert te stimuleren.

Het karakter van de federale risicobeheersingprogramma's is daardoor 'responsief', ook al worden maatregelen preventief genomen. De maatregelen zijn georiënteerd op het verminderen van de gevolgen na een ramp, en niet op het verminderen of voorkomen van toekomstige risico's.

De federale overheid heeft geen instrumenten in handen om toekomstige risico's te verminderen door bijvoorbeeld aanpassing van het landgebruik in overstromingsgebieden. Alleen lokale overheden hebben de mogelijkheid om door middel van zonerings het landgebruik te sturen. Enige mogelijkheid voor de federale overheid is om door aankoop gebieden uit te sluiten van ontwikkeling. Dit gebeurt alleen wanneer gebieden (inter)nationaal bijzondere natuurwaarden herbergen die beschermd moeten worden.

Aankoop van gebieden door de overheid, en daarmee het onttrekken van gebieden aan de mogelijkheid voor (private) ontwikkeling, gebeurt nauwelijks. Beperking door de overheid van de private rechten tot aankoop van grond en (economische) ontwikkeling daarvan is ongewenst.

Enige mogelijkheid voor de federale overheid om ontwikkelingen af te remmen is het onthouden van federale bijdrage aan de ontwikkeling van het gebied. Dit vertraagt de ontwikkeling wel, maar voorkomt niet dat onbebouwde kustgebieden geleidelijk worden volgebouwd. Voor de gemeenten is ontwikkeling van bebouwing aan de kust aantrekkelijk vanwege de belastinginkomsten die de huizen genereren: hoe dichter aan zee hoe beter. Zelfs enkele Staten halen een aanzienlijk deel van de belastinginkomsten uit de kustgebieden. Zonerings van kwetsbare kustgebieden is voor de regionale en lokale overheden geen aantrekkelijke maatregel.

---

Ondanks regelmatige orkanen gaat de ontwikkeling van bebouwing in kustgebieden onverminderd door. Ook in de gebieden die zijn uitgesloten van de federale verzekering. Reden hiervoor is de grote hoeveelheid geld die als gevolg van de economische groei in de VS te besteden is. De waarde van de huizen die op dit moment aan de kust worden gebouwd overstijgt meermalen de dekking die een eventuele verzekering kan bieden. De eigenaren accepteren het risico. Zij zijn vaak wel op de hoogte van het risico omdat de verzekering verplicht is om een hypotheek te kunnen afsluiten. De eigenaren verwachten het huis op een termijn van circa tien jaar goed te kunnen verkopen.

Ontwikkelingen op de lange termijn zoals voortgaande erosie en zeespiegelstijging spelen nog nauwelijks een rol in de risicobeheersing. Alleen in de academische wereld loopt op dit moment een beperkt aantal studies waarin de gevolgen van zeespiegelstijging voor de ontwikkeling van de kust(gebieden) wordt meegenomen.

Slechts enkele Staten benoemen zeespiegelstijging en voortgaande erosie als factoren waarmee in de toekomst serieus rekening moet worden gehouden. Ook vanuit enkele federale organisaties gaan wel stemmen op om na te denken over aanpassing van het landgebruik langs de kust zodat in de toekomst beter kan worden ingespeeld op veranderingen. In de politiek wordt hieraan nog geen aandacht besteed.

### **3.5 Programma's voor risicobeheersing**

In de VS zijn drie wetten van toepassing die tot doel hebben om risico's van overstroming in kustgebieden te verminderen. Dit zijn:

- het National Flood Insurance Program (1969)
- de Disaster Mitigation Act (2000)
- de Coastal Barrier Resources Act (1982)

Daarnaast dragen de Coastal Zone Management programma's die de Staten opstellen ter uitvoering van de Coastal Management Act (1972) bij aan de risicobeheersing. Lokaal voert het US Army Corps of Engineers strandsuppleties uit om de effecten van erosie te verminderen.

Genoemde programma's zijn in navolgende hoofdstukken nader omschreven, alsmede de ervaringen die daarmee in de VS zijn opgedaan. In hoofdstuk 8 is aandacht voor overige vormen van risicobeheersing, waaronder private initiatieven.

---

## 4. National Flood Insurance Program (NFIP)

---

### Achtergrond

De oudste vorm van door de federale overheid gestimuleerde risicobeheersing in de VS is het National Flood Insurance Program (NFIP). Dit verzekeringsprogramma is gestart in 1968 en wordt uitgevoerd door de Federal Emergency Management Agency.

“For decades, the government’s responses to flood disasters was limited to constructing flood control works, such as dams and seawalls and providing relief to flood victims. This approach did not discourage unwise floodplain development, and in fact may have encouraged such development by creating a false sense of security to the public. To compound the problem, flood hazard coverage was not available from insurance companies, and building techniques to reduce flood damage were not widely recognized”.

### 4.1 Werking van het NFIP

#### Doelstelling

Doelstelling van het NFIP is om de financiële gevolgen van de schade door overstroming voor de federale overheid te beperken. Achterliggende doelstelling is om het risico zoveel mogelijk over te dragen van de belastingbetaler op de huiseigenaar.

Het programma omvat verzekering tegen overstroming door de rivieren en vanuit zee. Stormschade die tegelijkertijd met de overstroming optreedt valt niet onder de verzekering.

Belangrijkste middel om de schade door overstroming te verminderen is het stellen van bouwvoorschriften voor bebouwing in overstromingsgebieden.

#### Verzekeraar

De verzekering wordt afgesloten bij de federale overheid of bij een private verzekeringsmaatschappij die onder contract staat bij de federale overheid. Alleen in gebieden waar geen federaal gesponsorde verzekering te verkrijgen is, de COBRA gebieden (zie hoofdstuk 6) werken de private verzekeringsmaatschappijen zonder rugdekking van federaal geld. Deze maatschappijen hanteren wel dezelfde (bouw)voorschriften als de federale verzekering.

Vanaf 1968 werden alle polissen opgesteld en uitgegeven door de federale overheid. Het opstellen van de polissen en het afhandelen van schadegevallen is geleidelijk overgedragen aan private maatschappijen die daarvoor per polis een subsidie van de federale overheid ontvangen.

---

### **Deelname aan verzekering**

Bij invoering van het programma in 1969 was verzekering vrijwillig. Sinds 1974 is verzekering verplicht voor bebouwing die met federaal geld (hypotheek) wordt gerealiseerd in zogenaamde Special Flood Hazard Areas (1:100). De overstromingsgebieden waar verzekering verplicht is zijn door FEMA gedefinieerd op kaart.

De verzekering wordt afgesloten door de huiseigenaar. Deze kan alleen gebruik maken van de verzekering als de gemeente deelneemt in het NFIP en voldoet aan de 'flood-plain management' eisen die het programma stelt. Het gemeentebestuur moet daarvoor een wet/verordening aannemen waarmee zij zich conformeert aan de federale eisen die door de gemeente moeten worden gehandhaafd. De gemeente moet tevens de overstromingskaarten die zijn vastgesteld door FEMA accepteren.

Zo'n 19000 lokale overheden nemen deel in het NFIP. Deelname is voor gemeenten aantrekkelijk omdat daarmee constructie-eisen aan bebouwing in overstromingsgebieden kunnen worden afgedwongen en omdat de bewoners daarmee recht krijgen op verzekering.

Deelname is aantrekkelijk voor huiseigenaren door de schadevergoeding die tegenover de relatief lage premie staat. Voldoen aan de bouwvoorschriften is voor de huiseigenaar aantrekkelijk omdat dit aanzienlijke premiekorting oplevert.

Ook mensen die buiten een op de kaart gedefinieerd overstromingsgebied wonen kunnen een verzekering via het NFIP wanneer hun gemeente daarin deelneemt. Wanneer gebieden die niet vallen onder de op kaart gedefinieerde overstromingsgebieden toch schade leiden dan kunnen de huiseigenaren schadevergoeding krijgen als de gemeente vanaf dat moment wel deel gaat of blijft nemen in het NFIP.

### **Kansen op kaart**

In het kader van het NFIP zijn Flood Insurance Rate Maps (FIRM) gemaakt waarop gebieden naar 'kans op overstromen' zijn ingedeeld, bijvoorbeeld 1:100 en 1:500. In 1979 zijn de eerste kaarten door FEMA gepubliceerd. Verzekering is verplicht in de 1:100 overstromingsgebieden.

#### *Rivieren*

In rivierengebied en getijdengebied met golven van minder dan drie feet hoogte (circa 1m) is het gebied met een overstromingskans van 1:100 aangeduid als Special Flood Hazard Area (A zone).

#### *Kust*

In kustgebieden waar de golfhoogte meer dan drie feet is, zijn de 1:100 overstromingsgebieden aangeduid als Coastal High Hazard Area (zone V). Voor actualisatie van de overstromingskaarten is in kustgebieden een VA zone voorgesteld (een coastal A zone). Deze zone omvat het gedeelte van de A zone waar stromend water (incl meegevoerd

---

materialen) en golfwerking optreedt met een hoogte van minder dan 3 feet.

#### **Vaststelling van de kaarten**

FEMA stelt de kaarten met de overstromingsgebieden vast. Voorafgaand aan dit besluit liggen de kaarten 90 dagen ter inzage. Het publiek en de gemeentes hebben 90 dagen de tijd om te reageren. Inspraak dient vergezeld te gaan van (eigen) technische onderbouwing van de argumenten waarom een huis/buurt in een gebied met een lagere norm zou moeten liggen dan is voorgesteld op de kaart. De inspraakreacties worden vaak gegeven door een hele buurt gezamenlijk en gesteund door het lokale bestuur. De inspraakreacties worden behandeld door FEMA.

#### **Voorwaarden**

Verzekering is alleen mogelijk als het object voldoet aan de door de verzekering gestelde voorwaarden. Alleen voor 'bestaande' gevallen is verzekering beschikbaar zonder dat aan de eisen wordt voldaan. Verzekering is voorwaarde voor het verkrijgen van federaal medegefinancierde leningen en hypotheeklen voor bebouwing in de 1:100 overstromingsgebieden.

#### **Bouwvoorschriften**

De belangrijkste voorwaarde die de verzekering stelt is dat de bebouwing voldoet aan bepaalde constructie eisen. De 1:100 norm is uitgangspunt voor de bouwvoorschriften waaraan constructies moeten voldoen. De eerste horizontale (vloer)laag van de bebouwing moet hoger zijn dan het verwachte waterpeil bij een 1:100 overstroming. Dit wordt de Base Flood Elevation genoemd. De BFE geldt voor alle nieuwe bebouwing en voor woonhuizen die 'substantieel' zijn verbeterd.

Woningen zijn substantieel verbeterd wanneer de verbetering minimaal 50% bedraagt van de waarde van het huis voor de verbetering. Woningen die door een overstroming schade oplopen gelijk aan 50% of meer dan de waarde van de woning, moeten bij wederopbouw substantieel worden verbeterd en daarna aan alle eisen voldoen. De vloerhoogte van het huis wordt verhoogd door het huis op een fundering van palen tot op of boven de Base Flood Elevation te verheffen.

#### **Uitkopen, afbreken en verplaatsen**

Behalve de bouwvoorschriften worden op beperkte schaal ook andere maatregelen toegepast. In enkele gevallen waar herhaaldelijk schade is opgetreden, of wanneer huizen in de 'floodway' lagen, heeft FEMA huizen laten verplaatsen of opgekocht tegen marktwaarde. Dit gebeurt alleen vrijwillig. De opgekochte huizen worden afgebroken. Voorwaarde voor opkopen is dat de gemeente de vrijkomende grond niet opnieuw mag bebouwen.

Naast opkopen en afbreken worden in een enkel geval ook huizen verplaatst. Relocatie is aantrekkelijker voor de gemeenten omdat daarmee de belastinginkomsten van het huis niet verloren gaan.

---

### **Aanvullende voorschriften**

De Staten en gemeenten zijn vrij om aanvullende voorschriften op te stellen voor bebouwing in kustgebieden. Deze voorschriften zijn vaak opgenomen in het Coastal Zone Management Plan. De voorschriften zijn geen vereiste voor de verzekering maar wel voor het verkrijgen van een bouwvergunning van de gemeente. De voorschriften kunnen onder meer inhouden dat een 'setback line' is gedefinieerd waarachter de huizen gebouwd moeten worden (dichter aan zee mag niet). De lokale structurele erosie is hiervoor maatgevend.

### **Handhaving**

De gemeente is verantwoordelijk voor handhaving van de bouwvoorschriften. Wanneer (grootschalige) schade optreedt wordt door FEMA gecontroleerd of de voorwaarden zijn nageleefd voordat de verzekering uitkeert. Wanneer de handhaving onvoldoende is krijgt de gemeente een waarschuwing. Gebeurt dit nogmaals of vaker dan kan de Federale overheid de gemeente deelname in het NFIP ontzeggen. De huizen van de bewoners in de gemeente zijn dan niet meer te verzekeren bij de federale overheid. Wanneer dit gebeurt en schade optreedt na overstroming dan kan de gemeente alleen aanspraak maken op schadevergoeding wanneer in het vervolg de voorschriften weer worden gehandhaafd.

### **Vaststelling premie**

De verzekeringspremie wordt bepaald aan de hand van de kans op overstroming. Deze wordt afgelezen op de kaart. Daarnaast is de mate waarin het huis voldoet aan de bouwvoorschriften die de verzekering stelt bepalend voor de hoogte van de premie en wordt onderscheid gemaakt tussen 'bestaande' gevallen en nieuwbouw.

### **Premies voor oude en nieuwe gevallen**

Voorwaarde voor het starten van het NFIP was dat bestaande huizen die op kaart ondergebracht werden in een overstromingsgebied een tegemoetkoming in de premiekosten zouden krijgen. Bij de start van het programma werden daarom alle premies en uitkeringen door de overheid gesubsidieerd. In de loop van de jaren is het fonds gevuld met premie-inkomsten waaruit de uitkering bij schade kan worden betaald.

Vanaf het begin van het programma is onderscheid gemaakt in premies voor pre-FIRM gebouwen en premies voor post-FIRM gebouwen. Pre-FIRM premies worden betaald voor de huizen die dateren van voor de vaststelling van de overstromingskaarten in 1979. Post-FIRM premies worden betaald voor de huizen die zijn gebouwd na vaststelling van de kaart. Deze huizen moeten volledig voldoen aan de bouwvoorschriften om in aanmerking te komen voor verzekering.

De premies voor post-FIRM huizen worden bepaald aan de hand van de ligging van het huis in het overstromingsgebied (bijv 1:100 of 1:500) en het verschil tussen de laagste vloerhoogte van het gebouw en de 1:100 jaar waterstand. Hoe hoger de vloerhoogte (BFE) boven de

---

verwachte waterstand is verheven, hoe meer reductie mogelijk is op de verzekeringspremie.

Sinds invoering van het programma bedragen de pre-FIRM premies slechts 35-40% van de werkelijke premie. De maximale dekking voor pre-FIRM huizen bedraagt 100.000 dollar.

Wanneer een pre-FIRM huis substantieel is verbeterd dan wordt de premie aangepast naar post-FIRM niveau en vervalt de subsidie. Ook hierbij geldt dat wanneer het huis na verbetering meer dan aan de eisen voldoet (bijvoorbeeld door extra verhoging van de vloer), de huiseigenaar korting krijgt op de volledige premie.

Bij actualiseren van de kaarten wordt opnieuw onderscheid gemaakt tussen oude en nieuwe gevallen. Voor huizen die nieuw in een overstromingsgebied terecht komen of huizen die in een gebied met een hogere kans terecht komen blijven de huidige eigenaren de oude premie betalen. Bij verkoop van het huis wordt de premie aangepast aan de ligging in het overstromingsgebied.

### **Dekking**

De verzekering biedt een maximale dekking van 250.000 dollar per schadegeval. De (nieuwe) huizen in de kustzone zijn vaak een veelvoud van dit bedrag waard. De verzekering vergoedt alleen de schade die kon worden voorkomen door te voldoen aan de constructie-eisen.

Bij schade aan huizen die aan de eisen van de verzekering voldoen, keert de verzekering alleen de schade uit die is opgetreden aan de (paal)fundering beneden de Base Flood Elevation, dat wil zeggen de schade die optreedt onder de laagste horizontale vloer. Alleen wanneer de waterstand hoger is geweest dan waarop de BFE is berekend en daardoor ook schade in de woning is opgetreden, dan kan een tegemoetkoming in de schade worden verkregen. De verzekering keert geen vergoeding uit voor schade aan wanden en constructies die beneden het BFE tussen de palen van de fundering zijn gebouwd, zoals bijvoorbeeld opslagruimte.

Schade aan de opbouw van het huis (boven het BFE) wordt in kustgebieden meestal door de wind veroorzaakt en niet door water of golven. De storm- of windschade wordt niet gedekt door het NFIP.

### **Vaststellen van schade na overstroming**

Na een overstroming wordt door FEMA vastgesteld hoe erg de overstroming is geweest (bv 1:80, 1:115) en meten experts de schade per gebouw op. Op basis daarvan wordt de uitkering door de verzekering bepaald. In een enkel geval worden de werkelijke overstromingsgebieden in kaart gebracht om de vastgestelde overstromingskaarten te evalueren. De kaarten van de werkelijke overstromingsgebieden kunnen de gemeenten gebruiken als basis voor vergunningverlening voor wederopbouw. Omdat deze kaarten niet door middel van inspraak zijn vastgesteld wordt daar weinig gebruik van gemaakt.

---

### **Uitkering van verzekeringsgeld**

De schade moet voldoen aan een in het programma bepaalde minimale omvang. Eén ondergelopen kelder krijgt geen schadevergoeding, een hele straat met ondergelopen kelders wel. In de V zone in kustgebieden wordt bij nieuwe huizen (post FIRM) alleen verzekeringsgeld uitgekeerd wanneer aan de bouwvoorschriften is voldaan.

Sinds 1969 heeft het programma 12 miljard dollar uitgekeerd aan verzekeringsgeld. Dit geld is voornamelijk opgebracht door de premie-inkomsten. Naar schatting bespaart de federale overheid jaarlijks 1 miljard dollar doordat de schade is beperkt omdat is voldaan aan de bouwvoorschriften.

In de kustzone is het verzekeringsprogramma winstgevend door de relatief hoge deelname in het programma en de vele nieuwe huizen die aan de constructie-eisen voldoen waardoor minder schade optreedt. In het rivierengebied treedt veel meer herhaling van schade aan oude huizen op die nog niet voldoen aan de constructie eisen.

In een 'normaal' storm jaar kan het NFIP de uitkering van verzekeringsgeld bekostigen met de premie inkomsten. Wanneer in een jaar zoveel schade optreedt dat het fonds wordt uitgeput dan kan het NFIP tot 1,5 miljard dollar lenen om in de schade tegemoet komen. Deze lening heeft zich tot nu toe altijd weer terugverdiend in minder zware jaren dankzij de premie inkomsten.

## **4.2 Ervaringen met het NFIP**

Voor de bovenbeschreven onderwerpen over de werking van het NFIP is hieronder aangegeven wat de ervaringen zijn met 30 jaar uitvoering van het NFIP. De beschrijving is gebaseerd op studies die recent zijn verschenen over de werking van het NFIP en op gesprekken met medewerkers van federale overheden (zie Reisverslag in bijlage 1).

### **Doelstelling**

De toepassing van bouwvoorschriften heeft de schade aan gebouwen in overstromingsgebieden aanzienlijk verminderd. Dankzij het NFIP hebben de lokale overheden een aanleiding om bewuster met bebouwing in overstromingsgebieden om te gaan. Belangrijke kritiek op het NFIP is dat het de ontwikkeling van bebouwing in de overstromingsgebieden echter niet vermindert, of zelfs aanmoedigt. Van de 6.6 miljoen huizen die in het 1:100 overstromingsgebied staan is eenderde gebouwd na vaststelling van de NFIP kaarten in 1979. Daarmee blijft ook de totale omvang van het risico toenemen.

De beschikbaarheid van verzekering speelt een rol van de keuze om te gaan (her)bouwen in de kustzone. De mate waarin de verzekering een rol speelt in de ontwikkeling van de kustzone is onderwerp van studie door FEMA. Eindresultaat wordt in september 2005 verwacht. Directe aandachtspunten voor het NFIP zijn het omgaan met erosie, de dekking van huizen die herhaaldelijk schade leiden en de beschikbaarheid van



---

verzekering in nog niet ontwikkelde kust- en overstromingsgebieden (Bron: US Commission on Ocean Policy (2004)).

#### **Deelname**

Circa 19000 lokale overheden nemen deel in het NFIP. Implementatie van het verzekeringsprogramma is het meest effectief vlak na een zware storm wanneer de motivatie en het bewustzijn op lokaal niveau hoog is. Deelname van individuele huiseigenaren in het programma is aan de kust hoger dan langs de rivieren.

De huizen die nu langs de kust worden gebouwd zijn van zodanige waarde dat de dekking die de verzekering biedt in veel gevallen nog geen 10-20% bedraagt van de waarde van het huis. Voor de eigenaren van deze huizen doet het hebben van een verzekering er weinig toe. De verzekering wordt afgesloten omdat het verplicht is om een hypotheek te kunnen krijgen.

#### **Bouwvoorschriften**

De bouwvoorschriften die het National Flood Insurance Programma stelt aan bebouwing zijn effectief gebleken voor het verminderen van de schade en het verminderen van de federale uitgaven aan herstel van de schade. De voorschriften zijn veelvuldig toegepast. Huizen die aan de voorschriften voldoen leiden aanmerkelijk minder schade dan huizen die daaraan niet voldoen. De twee meest effectieve maatregelen zijn het verhogen van de onderste woonlaag en het verplaatsen van huizen uit de overstromingsgebieden. Daarnaast zijn er bewoners die hebben gekozen voor afbraak van hun huis in plaats van het uitvoeren van verbeteringsmaatregelen. Weer anderen hebben er voor gekozen niets te doen en te zien wat er gebeurt na de ramp, of de verzekering uitkeert of dat zij aanspraak kunnen maken op disaster assistance als die beschikbaar wordt gesteld (zie onder Disaster Mitigation Act).

Na jaren van monitoring van de schade aan de bebouwing heeft FEMA geconcludeerd dat in gebieden die golfwerking ondervinden (V zone) de enige effectieve maatregel om structurele schade te beperken is om de vloerhoogte op palen te verhogen en de ruimte onder Base Flood Elevation (tussen de palen) leeg te houden (vrij van obstakels). De palen moeten zodanig diep zijn verankerd dat deze niet vrij kunnen komen door verticale erosie waardoor de fundering onder het huis wegslaat. In gebieden die structurele kustachteruitgang (horizontale erosie) ondervinden is verplaatsing of afbreken van de huizen de enige effectieve maatregel, tenzij maatregelen worden genomen om de erosie te beperken (bijvoorbeeld suppleties).

#### **Aanpassing norm**

In enkele Staten is de discussie gestart over het risiconiveau waarvoor verzekering verplicht is. In de 1:100 overstromingsgebieden treedt zo regelmatig schade op dat de voorwaarden voor bouwen in deze en aangrenzende overstromingsgebieden wellicht worden aangepast (tot bijvoorbeeld een BFE gebaseerd op een waterstand bij norm 1:500).

---

### **Andere maatregelen**

Het opkopen van huizen in gebieden waar teveel schade optreedt is met name voor de gemeenten geen aantrekkelijke maatregel. Wanneer het huis wordt afgebroken en niet elders wordt opgebouwd verliest de gemeente de belasting inkomsten. Verplaatsen van het huis binnen dezelfde gemeente is voor de gemeente daarom aantrekkelijker.

Rond 1995 is een voorstel van FEMA om bebouwing in alle V zones te verbieden niet overgenomen door het Congres. Naar verwachting zal een verbod de ontwikkeling van bebouwing in de V zone niet stoppen, hooguit afremmen. Ook zonder verzekering zijn huiseigenaren bereid het risico te dragen.

### **Handhaving**

Lokale overheden bepalen het succes van het programma doordat zij degene zijn die bestemmen, vergunning verlenen, inspecteren en handhaven. Vanuit FEMA is daarvoor continue ondersteuning nodig met o.a. technische kennis en opleiding.

### **Overstromingskaarten (FIRM)**

De overstromingskaarten brengen goed in beeld welke gebieden in welke mate kans hebben te overstromen. Het visueel maken van welke risico's waar bestaan is volgens sommigen de grootste meerwaarde van het NFIP.

#### *Kaarten verouderen*

De meeste overstromingskaarten zijn sterk verouderd. Sinds vaststelling van de kaarten in 1979 zijn de kaarten nauwelijks geactualiseerd terwijl de (bouw)ontwikkeling in de overstromingsgebieden wel is doorgegaan. Door FEMA is wel informatie verstrekt t.b.v verbetering van de kaarten. Actualisatie van de kaarten gebeurt vaak op verzoek van de lokale overheden omdat zij alleen niet in staat zijn de voortgaande ontwikkelingen in de overstromingsgebieden te reguleren. In 2000 is door het Congres geld vrijgemaakt om de kaarten te actualiseren. De actualisatie is in 2004 van start gegaan en moet in 2009 gereed zijn. Geen enkele kaart mag dan ouder zijn dan vijf jaar. De mate waarin de kaarten sinds 2004 worden verbeterd verschilt. In sommige gevallen betekent actualisatie niet meer dan digitaliseren van de oude kaarten.

### **Erosie meewegen**

Belangrijke kritiek op de FEMA overstromingskaarten voor kustgebieden (V-zone) is dat geen rekening wordt gehouden met structurele erosie en golfslag. Bij het bepalen van de overstromingsgebieden wordt gerekend met waterstanden maar wordt (nog) geen rekening gehouden met golfopzet. Aan de kust veroorzaakt juist de golfopzet die bovenop de verwachte waterstand komt de meeste schade aan bebouwing. Wanneer Base Flood Elevation in de kustzone alleen op basis van waterstanden wordt bepaald, betekent dit dat de onderkant van de huizen niet hoog genoeg op palen staat om schade door golfwerking te voorkomen. Sommige Staten werken aan

---

eigen kaarten voor het bepalen van de 1:100 hazard areas waarin wel rekening wordt gehouden met voortgaande erosie. Huizen die binnen 500 feet van de kustlijn staan verdwijnen naar verwachting binnen 60 jaar als gevolg van erosie in zee. De verzekeringspremies in de coastal hazard areas zouden in de komende 30-60 jaar moeten verdubbelen om gelijke tred te houden met de toenemende risico's als gevolg van erosie. FEMA wacht nog op goedkeuring van het Congres om erosie en de daaruit voorkomende risico's op te kunnen nemen in de nieuwe Flood Insurance Rate Maps t.b.v. het bepalen van actuele premies in die gebieden. Als dit niet gebeurt zullen alle polishouders meer moeten gaan betalen en gaat een kans voorbij om bebouwing in de meest risicovolle kustgebieden te ontmoedigen (Bron: US Commission on Ocean Policy (2004)).

#### **Herhaling van schade**

Negentig procent van de pre-FIRM huizen leidt herhaaldelijk schade. Bij substantiële schade (meer dan 50% huiswaarde) mag het huis alleen op dezelfde plek worden herbouwd als het op palen wordt gezet. Wanneer de huiseigenaar daarvoor niet voldoende geld heeft wordt het huis door de gemeente vaak niet als substantieel beschadigd aangemerkt (49% of minder). Als gevolg daarvan wordt het huis op de oude locatie hersteld zonder dat het voldoet aan de bouwvoorschriften van het NFIP. Bij de volgende storm of overstroming treedt opnieuw schade op. Deze repetitive loss gevallen betreft slechts 2% van de huizen die door het NFIP wordt gedekt maar omvat wel 40% van alle uitgaven van het NFIP. Dat dit met name pre-FIRM huizen betreft onderstreept het succes van de bouwvoorschriften. Het laat echter ook zien dat het programma niet effectief is als het gaat om het verminderen van de kwetsbaarheid van oudere huizen.

#### **Premies**

Om de premies te actualiseren zijn de premies voor huizen in de V zone (afslagzone) in de periode 2000-2004 jaarlijks met 10% verhoogd. De premies in de V zone liggen daardoor aanzienlijk hoger dan in de A-zone.

#### *Verlies aan premie inkomsten*

Het NFIP leidt verlies. Oorzaak hiervan zijn:

- 'bestaande gevallen' die slechts 35-40% van de premie betalen, maar wel veel en regelmatig schade leiden i.v.m. ligging in overstromingsgebied. Deze huizen voldoen nog niet aan de constructie-eisen. Dit betreft circa 29 % van het totaal aantal polissen (4,4 miljoen);
- herhaaldelijk optreden van schade aan dezelfde objecten (vaak twee of meer keer per tien jaar, zogenaamde repetitive loss properties). Deze gevallen betreffen slechts 2% van het totaal aantal verzekerde objecten, maar zijn goed voor 38% van de claims. In veel gevallen overstijgt de schade de waarde van het object;
- Lage participatie in de verzekering. Minder dan de helft van de eigenaren van objecten in de 1:100 overstromingsgebieden doet mee in de verzekering. Waar de verzekering verplicht is in

---

verband met federale medefinanciering van de objecten, is onbekend hoeveel procent niet deelneemt in het programma. FEMA schat dat de helft tot tweederde van de objecten in kwetsbare gebieden niet zijn verzekerd omdat de eigenaren zich niet bewust zijn van het feit dat de gewone verzekeringen overstromingsschade niet dekken, of omdat zij de risico's niet kennen;

- (cash based budgeting geeft niet alle informatie over financiële toestand van het programma, is niet geschikt omdat inkomsten en uitgaven meestal niet binnen hetzelfde jaar plaatsvinden. Voorstel tot verandering naar accrual based budgeting).

(Bron: General Accounting Office: *Challenges facing the NFIP*, 2003)

#### *Voorgestelde wijzigingen van het NFIP*

Om de verliezen te verminderen is door het Congres een aantal wijzigingen voorgesteld:

- geen subsidie meer op de premies voor tweede huizen (vakantiehuizen, circa 30% van alle gesubsidieerde polissen);
- verhogen van premies voor eigenaren van alle nog wel gesubsidieerde premies (de pre-FIRM premies);
- verandering van de dekking van 'repetitive loss properties', o.a. verhoging van de premie tot 100% als niet is voldaan aan de bouwvoorschriften uit het programma;
- acties ter verbetering van deelname in het verzekeringsprogramma (hogere participatie), onder andere door betere voorlichting bij en aan hypotheek verstrekkers;
- update van de FIRM (kaarten) waarop de premies zijn gebaseerd. Een studie naar effecten van nieuwe kaarten op het aantal (benodigde) polissen wordt in 2004 afgerond.

(Bron: General Accounting Office: *Challenges facing the NFIP*, 2003)

#### *Mogelijk ongewenste effecten*

Deze voorstellen kunnen een oplossing bieden, maar kunnen ook een ongewenst effect hebben, namelijk dat verhoging van de premies voor tot nu toe gesubsidieerde polishouders zal leiden tot afname van deelname aan de verzekering. Omdat dit bovendien gebouwen betreft die zijn gebouwd in de tijd van vóór de constructie-eisen, zal wel schade blijven optreden die leidt tot meer uitgaven van de federale overheid voor flood related disaster; op basis van nieuwe kaarten meer objecten (gesubsidieerd) verzekerd moeten worden (bestaande gevallen).

(Bron: General Accounting Office: *Challenges facing the NFIP*, 2003)

#### **Inspraak**

De inspraak bij het vaststellen van (nieuwe) overstromingskaarten vertraagt het proces van vaststelling. Daarom probeert FEMA zoveel mogelijk informatie al vooraf te geven aan de lokale overheden. Hoe meer informatie aan en medewerking van het lokale niveau hoe minder inspraakreacties.

Opvallend is dat bij vaststelling van de kaarten in het rivierengebied minder bezwaren worden gemaakt dan in de kustgebieden. In het

---

rivierengebied zijn de gemeenten door diverse overstromingen vaak maar bereid rekening te houden met de risico's. In het kustgebied hebben de bezwaren vooral te maken met verwacht verlies aan belastinginkomsten voor de gemeente wanneer het minder aantrekkelijk wordt gemaakt om aan de kust te bouwen.

#### **Overige opmerkingen**

Wanneer nooit was gestart met de federale verzekering was de ontwikkeling van de bebouwing langs de kust naar verwachting minder hard gegaan. Vooral het herhaaldelijk optreden van schade zou door de 'vrije markt' niet zo lang getolereerd zijn.

Het beschikbaar stellen van verzekering is voor de overheid vooral aantrekkelijk wanneer storm na storm significante verliezen optreden. Om een fonds met premie inkomsten te kunnen opbouwen moet de deelname in het programma hoog zijn. In de VS neemt circa 40% van de bewoners van risicogebieden deel in de verzekering.

### **4.3 Aandachtspunten voor gebruik in Nederland**

#### *Leerpunten van VS:*

- verzekering is goed middel voor overdracht van lasten van belastingbetaler naar eigenaar;
- verzekering ontmoedigt ontwikkeling in kustzone van bebouwing niet;
- bouwvoorschriften helpen t.b.v. betere constructie en minder schade. De financiële gevolgen van schade voor federale overheid verminderen daardoor;
- ondanks verplichte verzekering is deelname in het programma beperkt;
- gesubsidieerde premies voor bestaande gevallen veroorzaken tekorten door herhaaldelijk optreden van schade aan bestaande gevallen;
- risicokaarten verouderen, actualisatie is nodig maar betekent uitbreiding van aantal 'bestaande' (gesubsidieerde) gevallen;

#### *Benodigheden voor verzekering:*

- verzekering en kaarten met risicozonering (bepalen zones naar verwachte waterstanden of keuze voor één buitendijks gebied waar verzekering van toepassing is);
- voorwaarden waaronder verzekering beschikbaar is;
- premie gekoppeld aan zonering en gekoppeld aan mate waarin constructie aan voorwaarden voldoet;
- fonds van (rijks)overheid;
- uitvoerende particuliere maatschappijen;
- informatievoorziening over voorwaarden en de mogelijkheden hoe daaraan te voldoen en hoe deze te handhaven;
- handhaving door gemeenten.

#### *Overwegingen bij toepassing in NL:*

- Kaarten van risicogebieden kunnen bijdragen aan bewustzijn;

- 
- Opstellen van de kaarten betekent communicatie over de risico's;
  - Meest effectieve voorschriften in VS voor bebouwing in afslagzone zijn het weghalen van de bebouwing of het voldoen aan een minimale hoogte van de laagste horizontale vloer, bijvoorbeeld door te bouwen op palen. Dit laatste sluit aan bij voorschriften die waterschappen al stellen aan bebouwing op de waterkering ter bescherming van de waterkering. Dit sluit ook aan bij de voorschriften waaraan de strandtenten moeten voldoen;
  - Permanente bouwwerken in Nederland zijn van betere kwaliteit dan in de VS (beton versus hout). Het herstel van schade aan de bebouwing wordt hierdoor echter bemoeilijkt omdat het wegslaan van de fundering (gedeeltelijk) instorten van de betonnen constructie betekent. De betonnen constructies zijn ook niet flexibel / verplaatsbaar wanneer dit nodig is voor bijvoorbeeld versterking van de waterkering;
  - Bouwvoorschriften zijn het meest effectief van toepassing op nieuwbouw. Aanpassing van bestaande bouw gebeurt in VS nadat schade opgetreden is door storm of als onderdeel van verbouwing/renovatie, bijvoorbeeld door het gehele (bestaande) huis op palen te zetten. Aanpassing van bestaande bebouwing in NL zal i.v.m. andere (gefundeerde) constructie moeilijker zijn;
  - Opbouw van fonds uit premie inkomsten kost tijd;
  - Bestaande bebouwing met gesubsidieerde premie leidt niet tot voldoende premie inkomsten t.b.v. dekking van de schade;
  - Verzekering beschikbaar stellen kan ontwikkeling van (kapitaal intensievere) bebouwing in de hand werken. In de VS zijn de gebouwen verzekerd tot maximaal \$250.000 per schadeclaim. De huizen zelf zijn vaak een veelvoud waard.
  - De juiste informatie over de kwetsbaarheid van een gebied moet beschikbaar worden gesteld, en geactualiseerd. Onder meer risicokaarten en andere gegevens t.b.v. beoordeling van de risico's.

---

## 5. Disaster Mitigation Act

---

### **Wettelijk kader voor risicobeheersing**

De Disaster Mitigation Act (2000) is de basis voor twee subsidieprogramma's waarmee de Staten en inliggende lokale overheden kunnen werken aan risicobeheersing. De wet is van toepassing op alle overheden in de VS. Uitvoering van de wet is in handen van de Federal Emergency Agency. Federale hulp aan Staten en lokale overheden wordt op basis van de wet alleen verleend bij rampen die door de President officieel tot ramp zijn verklaard.

De wet schrijft voor dat Staten en lokale overheden een plan moeten opstellen waarin zij alle mogelijk risico's in kaart brengen, de risico's beoordelen en acties voor omgaan met de risico's beschrijven. De risicobeheersing heeft betrekking op zowel natuurrampen als door de mens veroorzaakte rampen.

### **Doelen en definitie**

Doel van de mitigation planning (risicobeheersing) is het verminderen van toekomstige schade van (natuur)rampen. Het betreft het *vooruit* denken over de risico's van mogelijke rampen en het vooruit nemen van maatregelen ter beperking van de schade. Mitigation *planning* heeft plaats voordat de ramp geschiedt (pro-actief, preventief) en doelt op het proces om te komen tot een mitigation plan. In het mitigation *plan* zijn de risico's in beeld gebracht en beoordeeld, zijn de maatregelen geformuleerd voor beheersing van de risico's en is een implementatieplan uitgewerkt. Het plan beschrijft welke acties voor, tijdens en na de ramp moeten worden ondernomen ter vermindering van (toekomstige) schade.

### **Voordelen van risicobeheersing**

Volgens de federale overheid heeft mitigation planning een aantal voordelen voor de lagere overheden, namelijk:

- toegang tot technische en financiële ondersteuning van de federale overheid voor risicobeheersingprojecten die op basis van een plan kunnen worden uitgevoerd;
- verbeteren van de kennis en het bewustzijn van de bevolking met betrekking tot de risico's en de mogelijkheden voor risicobeheersing;
- integratie van de risicobeheersing in andere ontwikkelingen;
- sneller herstel na de ramp waarbij bovendien maatregelen kunnen worden genomen ter verbetering van de risicobeheersing in de toekomst.

### **Verandering t.o.v. voor DMA 2000**

Vóór het vaststellen van de DMA subsidieerde de federale overheid projecten die waren gericht op risicobeheersing. Na invoering van de DMA wordt het maken van plannen gesubsidieerd en worden geen

---

projecten gesubsidieerd die niet passen in de uitvoering van deze plannen.

#### **Accountability**

Uitgangspunt is: wie verantwoordelijk is voor het risico moet ook de verantwoordelijkheid nemen voor het verminderen daarvan. De verantwoordelijkheid voor het uitvoeren van maatregelen voor risicobeheersing wordt daarom zo laag mogelijk gelegd. Plannen voor risicobeheersing moeten door de lokale besturen geaccepteerd worden en door hen worden gehandhaafd. Alleen wanneer de gemeente zelf geïnteresseerd is in risicobeheersing kunnen de maatregelen effectief zijn.

## **5.1 Mitigation planning**

### **Plannen opstellen en subsidie**

Na invoering van de wet hebben de Staten tot 1 november 2004 geld beschikbaar gekregen om een plan voor risicobeheersing op te stellen. Staten die na 1 november geen plan hebben kunnen geen aanspraak maken op ondersteuning van de federale overheid bij wederopbouw van infrastructuur en publieke voorzieningen na een ramp.

Staten die een standaard 'state mitigation plan' opstellen en daarbij voldoen aan de eisen van de Disaster Mitigation Act krijgen na goedkeuring van het plan subsidie van de federale overheid. Extra subsidie is beschikbaar voor Staten die op eigen initiatief al langer met succes werken aan risicobeheersing en die de gemeenten ondersteunen bij het opstellen van lokale plannen.

De Disaster Mitigation Act is de basis voor twee subsidieprogramma, namelijk:

- het pre-disaster mitigation program (PDM) en
- de post-disaster hazard mitigation grant program (HMGP).

Het PDM is een nieuw programma. Het stelt geld beschikbaar aan alle Staten die plannen voor risicobeheersing willen opstellen. De subsidies uit het HMGP zijn gekoppeld aan een ramp: Staten die een goedgekeurd plan hebben kunnen aanspraak maken op subsidies uit het HMGP nadat zich een ramp heeft voorgedaan.

Ten behoeve van implementatie van de wet kon HMGP geld tot 1 november 2004 ook worden gebruikt door lokale overheden om een plan op te stellen. Voorwaarde was dat de Staat waar de gemeente onder valt een goedgekeurd mitigation plan heeft. Na 1 november is HMGP geld alleen na een ramp beschikbaar voor Staten die al een plan hebben. Geld vanuit het PDM program blijft beschikbaar voor opstellen van een plan.

Voor beide subsidievormen geldt dat het geld pas beschikbaar wordt gesteld op het moment dat er een goedgekeurd plan ligt. Ook voor opstellen van de plannen komt het geld pas beschikbaar gesteld nadat



---

het plan is afgerond en goedgekeurd. Het plan moet tot stand zijn gekomen in een gedegen planproces dat rekening houdt met de lokale risico's en de mogelijkheden/capaciteiten van de lokale gemeenschap.

#### **Lokale overheden**

Gemeenten kunnen alleen een eigen plan opstellen als het plan van de Staat door de FEMA is goedgekeurd. Gemeentelijke plannen worden door de Staat getoetst aan het eigen plan en door FEMA goedgekeurd.

#### **Ondersteuning bij opstellen**

FEMA ondersteunt de Staten met informatie en training ten behoeve van het opstellen van de plannen. De Staat ondersteunt de gemeenten bij het opstellen van hun plannen met o.a. opleiding, technische ondersteuning en hulp bij subsidie-aanvragen.

#### **Toetsing van de plannen**

De Staat toetst de gemeentelijke plannen aan het eigen plan en stuurt het gemeentelijke plan door naar het regionale FEMA kantoor ter goedkeuring.

#### **Actualisatie**

De State Mitigation plans worden iedere vijf jaar geactualiseerd, de lokale plannen iedere drie jaar.

#### **Handhaving**

Handhaving van de voorschriften uit de Disaster Management Act gebeurt door de Staten en de lokale overheden via de eigen Disaster Management Plans. FEMA doet steekproefsgewijs controle van de handhaving.

#### **Sancties**

Wanneer een staat na 1 november geen plan heeft, betekent dit dat bij schade door een ramp geen federale bijstand wordt verleend voor wederopbouw van de infrastructuur, overheidsgebouwen en publieke voorzieningen. Andere 'emergency' ondersteuning wordt wel gegeven, zoals federal emergency assistance, assistance to individuals and households, community disaster loans, e.a..

#### **Voorwaarden voor subsidie na ramp**

Nadat een ramp heeft plaats gevonden stelt FEMA noodhulp en subsidies beschikbaar voor de gebieden die voldoen aan de eisen uit de Disaster Mitigation Act. Geld wordt alleen uitgekeerd wanneer de ramp door de President officieel tot ramp is verklaard.

## **5.2 Rol van FEMA in mitigation planning**

#### **Handboeken**

De Federal Emergency Agency (FEMA) verschaft handboeken voor de aanpak van het planproces voor risicobeheersing. Kort na het uitbrengen van de Disaster Mitigation Act in 2000 heeft FEMA een

---

document laten opstellen waarin van alle artikelen uit de wet wordt beschreven hoe ze moeten worden gelezen en gebruikt. Daarnaast heeft FEMA 'How to guides' laten opstellen die de Staten en lokale overheden stap voor stap door het planproces heenleiden.

#### **Training en informatie**

FEMA verzorgt training en informatie ten behoeve van het opstellen van plannen. In workshops wordt met medewerkers van de Staten eerst het belang en van risicobeheersing belicht. Vervolgens wordt stap voor stap het proces doorgenomen om te komen tot een plan. Voor het opstellen van het plan verschaft FEMA gegevens, methodes en modellen. Daartoe behoren onder meer GIS kaarten met waterstanden en methodes voor de risicobeoordeling bijvoorbeeld met kosten-baten analyse.

#### **Staten stimuleren**

FEMA subsidieert de salariskosten van medewerkers van de Staten die gezamenlijk met lokale overheden werken aan het realiseren van plannen voor risicobeheersing. De workshops waarin FEMA de Staat-medewerkers traint zijn ook beschikbaar voor de medewerkers van de Staten om daarmee de opleiding te verzorgen van medewerkers van lokale overheden.

#### **Belanghebbenden betrekken**

Volgens FEMA is in eerste instantie het proces om te komen tot de plannen belangrijker dan de plannen zelf. Het opstellen van de plannen is bedoeld om het bewustzijn en begrip van risico's te vergroten en acties te definiëren om de risico's te verminderen. Betrokkenheid van de lokale gemeenschap bij het opstellen van de plannen is daarom van belang. Het succes van de plannen hangt af van de uitvoering van de acties op lokaal niveau. Het vasthouden van de betrokkenheid bij het opstellen van de plannen is niet eenvoudig.

Risicobeheersing is nu nog onderwerp van aparte Mitigation Planning. Door FEMA wordt aanbevolen de risicobeheersing op te nemen als onderdeel in meer omvattende ruimtelijke of omgevingsplannen.

#### **Post disaster recovery planning**

Post disaster recovery planning is nog niet in alle plannen gebruikelijk. Er bestaat geen wetgeving die het opstellen van dergelijke plannen voorschrijft. Wel wordt aangeraden om als onderdeel van het Mitigation Plan aandacht te besteden aan wederopbouw na een ramp.

De FEMA, de American Planning Association en de Planning Advisory Service hebben gezamenlijk een document uitgegeven over Planning for Post Disaster Recovery en Reconstructions (1998).

Post disaster recovery and reconstruction planning identifies policies, operational strategies, and roles and responsibilities for implementation of hazard mitigation elements within the process of recovery and reconstruction to enable the community to seize opportunities during the rebuilding process to fulfill previously identified goals. Post disaster recovery plans could be considered a supplement of the mitigation plan.

---

Vooraf plannen voor wederopbouw na de ramp is iets anders dan rampenplannen m.b.t. hoe te handelen tijdens-na de ramp. Post disaster recovery and reconstruction plans geven de mogelijkheid voor het opstellen van operationele doelstellingen voor korte termijn wederopbouw acties voor na de ramp, strategie te bepalen voor lange termijn reconstructie en voor het benutten van de ramp als een kans voor verdere implementatie van het mitigation plan.

Voordeel van het opstellen van post disaster recovery plans is dat ze bijdragen aan het optimaliseren van de keuzes voor risicobeheersingsmaatregelen omdat bij de keuze rekening wordt gehouden met de op lange termijn gewenste ontwikkeling van het gebied.

Meeste voordeel van post disaster plannen wordt gehaald wanneer deze zijn ingebed in andere reguliere planvormen en wanneer deze lang voor de ramp effectief waren, bijvoorbeeld door monitoring van de handhaving van bouwvoorschriften, van het voorkomen van (ongeschikte manieren van) bouwen in risicogebieden.

De ramp zelf kan bijdragen aan realiseren van de lange termijn doelstellingen die in plannen zijn opgenomen.

### **5.3 Ervaringen met Mitigation planning**

#### **Planproces**

Het planningsproces om te komen tot State Mitigation Plans is het eerste planningsproces van zijn soort dat van toepassing is in de hele VS. FEMA is verantwoordelijk voor de uitvoering. Op federaal niveau wordt weinig samengewerkt met andere departementen. De andere departementen zijn wel betrokken in (enkele) review groepen bij beoordeling van de plannen die de Staten opstellen. Vanuit de andere departementen zoals NOAA (Department of Commerce) wordt wel een bijdrage geleverd in de vorm van opleiding en training van medewerkers van de Staten en lokale overheden, bijvoorbeeld door het Coastal Services Centre (NOAA) en via het Sea Grant Program (zie verderop). Beide besteden speciale aandacht aan 'coastal hazards' en 'mitigation'.

#### **Opstellen plannen**

De medewerkers van FEMA (Terry Baker) benadrukken dat met name bij deze eerste ronde van het opstellen van de plannen, het planproces belangrijker is dan de inhoud van het plan. Staten en lokale overheden hebben de vrijheid om nadat alle risico's in beeld zijn gebracht, een aantal daaruit te kiezen dat prioriteit verdient voor uitwerking van maatregelen. Voor FEMA is deze eerste ronde een test voor de doorwerking van de risicobeheersing naar de Staten en van de toepasbaarheid van de handleidingen.

---

### **Staten**

Alle Staten werken op dit moment aan plannen voor risicobeheersing op basis van de Disaster Mitigation Act. Deelname in het planproces wordt gestimuleerd door subsidies in het vooruitzicht te stellen voor het opstellen en uitvoeren van de plannen. En door geen federale ondersteuning te bieden na een ramp wanneer geen plan opgesteld is. De federale bijdrage in opleiding en training van medewerkers van de Staten, en het beschikbaar stellen van salariskosten voor medewerkers van de Staten die met lokale overheden werken aan risicobeheersing, is ook een stimulans om mee te doen.

De Staten die het plan niet voor 1 november 2004 kunnen afronden hebben 6 maanden uitstel gekregen. Invulling van de plannen (standaard of enhanced) verschilt per staat. De bereidheid om de plannen te maken is niet groot, met uitzondering van de Staten die zelf al actief waren op het gebied van risicobeheersing.

### **Lokale overheden**

Ook de lokale overheden werken aan de plannen op basis van de Disaster Mitigation Act. Circa 300 plannen zijn goedgekeurd en nog ruim 1000 plannen in voorbereiding.

### **Klankbord**

De plannen die in het kader van de DMA worden opgesteld worden voor commentaar voorgelegd aan een 'review' groep. Bij het opstellen van de plannen zijn met name de 'emergency managers' en de planners betrokken. In de review groep voor de zittingen vertegenwoordigers van diverse belangen, van gemeenten en burgers. De FEMA *How to guide* geeft aan welke belangen betrokken kunnen worden in de review groep. Samenstelling van de groepen verschilt per Staat. Ook inwoners van de gemeenten zijn vertegenwoordigd in de review groepen bij het opstellen van de lokale plannen.

### **Betrokkenheid burgers**

Inspraak van de bewoners bij maken van plannen staat in de wet voorgeschreven. Belangrijkste reden hiervoor is dat achteraf altijd gezegd kan worden dat de mogelijkheid tot inspraak is geboden. De manier waarop die mogelijkheid wordt geboden verschilt sterk: van website opzetten met de mogelijkheid te reageren tot het organiseren van (meerdere) bijeenkomsten.

De belangstelling van de bewoners voor het opstellen van de plannen is beperkt, evenals de interesse voor risicobeheersing. Kenmerkende houding van de bewoners ten aanzien van risicobeheersing is dat 'anderen daarvoor zorgen'. Alleen als daadwerkelijk verplaatsing van het eigen huis aan de orde is, dan komen de bewoners opdagen.

### **Identificeren van de risico's is moeilijk**

Het identificeren van de risico's is een moeilijk onderdeel van het plan. FEMA reikt in de handboeken methode(s) aan om de risico's te beoordelen en om maatregelen te identificeren. De inschatting van de

---

kans dat een ramp zicht voordoet, gebeurt op basis van een kansberekening en op basis van historie.

**Aanvullende eisen**

Aanvullend op de DMA kunnen Staten zelf eisen stellen aan de plannen die gemeenten opstellen. In North Carolina bijvoorbeeld moet in het Mitigation Plan ook aandacht worden besteed aan wederopbouw/planning na de ramp.

**Kritiek op FEMA**

De mitigation planning en emergency ondersteuning van FEMA is vooral gericht op beperken van schade aan gebouwen en infrastructuur en op herstel van infrastructuur en publieke voorzieningen na de ramp. FEMA levert geen bijdrage en langdurige effecten zoals opvang van mensen of langdurige sluiting van scholen en voorzieningen. Volgens de Coastal States Organisation hebben de Staten juist daar behoefte aan. De sociale consequenties van een ramp zijn vaak veel groter dan de materiële schade.

---

---

## 6. Coastal Barrier Resources Act (1982)

---

### 6.1 Coastal Barrier Resources Act

#### Doel

Aanleiding voor het opstellen van de Coastal Barrier Resources Act (COBRA) in 1982 was de schade die bij herhaling optrad langs de kust en het federale geld dat keer op keer nodig was om de schade te herstellen. Doel van de COBRA was het aanwijzen van gebieden waarin de federale overheid niet investeert, zodat bij storm of overstroming geen federaal geld verloren gaat door schade aan eerder gedane investeringen zoals infrastructuur en subsidie op verzekering.

#### Werking

Met het vaststellen van de COBRA werden in 1982 alle nog niet ontwikkelde kustgebieden op kaart vastgelegd. In de betreffende gebieden is vanaf dat moment ontwikkeling van bebouwing ontmoedigd door geen federale bijdrage te leveren aan ontwikkeling van infrastructuur en bebouwing en door geen verzekering beschikbaar te stellen. Bebouwing is dus wel mogelijk in deze gebieden maar zonder bijdrage van de federale overheid in bijvoorbeeld een hypotheek.

De gebieden die in 1982 onder de werking van de wet werden gebracht waren allemaal privaat eigendom. Bij wijziging van de wet in 1990 zijn ook publieke gronden toegevoegd (State Parks en Conservation areas) evenals nieuwe private gebieden in het Caribisch gebied en in de Great Lakes.

#### Uitvoering van de wet

De COBRA wordt uitgevoerd door de Federal Fish and Wildlife Service (FWS). Deze is onderdeel van het Department of Interior. FWS werkt met name op het niveau van de Staten samen met andere federale departementen, o.a. ter uitvoering van het Coastal Zone Management Program. FWS wordt vooral door federale partners geraadpleegd om de invloed van besluiten/activiteiten op de door FWS te beschermen dieren, planten en gebieden te bespreken.

Bij de FWS is slechts één persoon belast met de uitvoering van de wet. Het zijn met name de vergunningverleners en hypotheekverstrekkers die de kaarten gebruiken. Zij krijgen lokaal te maken met de beperkingen die in de COBRA gebieden van toepassing zijn. Met de kaarten kunnen zij zelf achterhalen of zij bij het behandelen van een vergunning- of hypotheekaanvraag te maken hebben met een COBRA gebied.

Alleen wanneer de begrenzing onduidelijk is of wanneer een verzoek wordt ingediend om gronden uit het COBRA systeem te verwijderen,

---

dan wordt de federale Fish and Wildlife Service betrokken. Grenscorrecties verlopen altijd via het Congres omdat wijziging van de kaart wijziging van de wet betekent. De FWS wordt daarbij niet altijd geraadpleegd voor advies.

#### **Actualiseren van kaarten**

Voor 2005 staat modernisering van de bestaande kaarten op het programma. Eerst wordt een pilot uitgevoerd ten behoeve van het digitaliseren van 75 kaarten met luchtfoto's als ondergrond. Daarmee kunnen de grenzen van de COBRA gebieden duidelijk worden aangegeven. Vanuit de federale overheid worden de digitale kaarten beschikbaar gesteld voor gebruik op regionaal en met name lokaal niveau.

## **6.2 Ervaringen met COBRA**

(Interview met Martin Kodis (FWS))

#### **COBRA vertraagt ontwikkeling**

Door de aanwijzing van de Cobra gebieden is de ontwikkeling van de bebouwing in deze gebieden minder hard gegaan dan elders.

Best werkende onderdeel van de wet is het uitsluiten van deelname in het federale verzekeringsprogramma. Bouwen met private verzekering is duurder dan met verzekering uit het NFIP. Bouwen zonder verzekering is niet mogelijk wanneer een hypotheek nodig is om de bebouwing te realiseren.

#### **Ontwikkeling van bebouwing gaat wel door**

Met de enorme hoeveelheid geld die in de VS aan de kust wordt besteed voor het bouwen van huizen, is het niet kunnen krijgen van een verzekering de laatste jaren echter vaak geen drempel meer. De huizen worden privaat verzekerd of niet verzekerd wanneer geen hypotheek nodig is om het huis te bouwen. De eigenaren nemen het risico voor lief.

In gebieden waar afgelopen jaar veel stormen voorbij zijn gekomen, is het verkrijgen van particuliere verzekering moeilijk. Na afloop van de lopende polis, wordt deze in sommige gevallen niet meer verlengd. De huizen zijn daardoor moeilijk te verkopen. Zolang de gebieden onder de COBRA blijven vallen kunnen nieuwe bewoners geen verzekering krijgen uit het NFIP en geen hypotheek wanneer de private verzekeringsmaatschappijen zich terugtrekken.

#### **Gebieden worden onttrokken aan COBRA**

Bij optreden van schade of wanneer COBRA gebieden worden ontwikkeld, wordt vaak een verzoek ingediend bij het Congres om de gebieden te onttrekken uit het COBRA systeem. Wanneer de lobby sterk genoeg is en het Congres stemt ermee in, dan verdwijnen de gebieden inderdaad van de kaart. Ook na de recente orkanen in Florida is een pleidooi gestart om een aantal COBRA gebieden aan het



---

systeem te onttrekken zodat het voor de bewoners mogelijk wordt om deel te nemen in het federale verzekeringsprogramma.

**Aankoop van gebieden**

Aankoop van gronden gebeurt op beperkte schaal door de Staten wanneer bij herhaling schade optreedt. De grond wordt opgekocht op basis van bijvoorbeeld het State Hazard Management Program. Deze gebieden betreffen vaak COBRA gronden. De federale overheid koopt zelden gebieden aan. Dit gebeurt alleen als het gebied aan bepaalde kenmerken voldoet waardoor het waardevol genoeg is om toe te voegen aan het National Wildlife Refuge System.

---

---

---

## 7. Coastal Zone Management Act

---

Doelstelling van de Coastal Zone Management Act is bescherming van ecosystemen en waardevolle kustgebieden. De wet promoot samenwerking tussen het federale en het regionale niveau om een balans te vinden tussen bescherming van de kust en zekerstellen van menselijk gebruik dat afhankelijk is van de kust. In toenemende mate zijn coastal hazards (met name erosie) ook onderwerp van deze plannen. Daarbij wordt verwezen naar de activiteiten van FEMA.

Uitvoering van de CZMA gebeurt onder verantwoordelijkheid van de Staten die daarvoor een door de National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) goedgekeurd Coastal Zone Management Program moeten hebben. NOAA is onderdeel van het Department of Commerce.

### 7.1 Coastal Management Programs

#### **Federaal en Staat**

Het National Coastal Management Program is een federaal-staat partnership voor integraal beheer van de 'coastal resources, ensuring their protection for future generations while balancing competing national economic, cultural and environmental interests'.

Het programma komt voort uit de Coastal Zone Management Act (1972) en wordt uitgevoerd door de Coastal Programs Division (CPD) van NOAA's Office of Ocean and Coastal Resource Management (OCRM). De CPD is verantwoordelijk voor het bevorderen van nationale kustbeheersdoelstellingen en voor het handhaven en versterken van de Staat en lokale kustbeheercapaciteiten. Het ondersteunt de Staten door financiële bijdrage(n), bemiddeling, technische ondersteuning, informatie en door deelname in regionale en lokale fora.

De uitvoering van het kustbeheer wordt overgelaten aan de Staten. 34 kuststaten hebben een federaal goedgekeurd Coastal Zone Management Plan, waarmee 99.9% van de kustlijn wordt beheerd onder (goedkeuring van) het CZM Program. Het kustbeheer op zowel Staat als Federaal niveau wordt ondersteund door het CZMP's Strategic Framework dat rondom drie thema's is opgezet: Sustain Coastal Communities, Sustain Coastal Ecosystems, and Improve Government Efficiency.

#### **Federaal conformeert zich aan Staat**

Wanneer de federale overheid een CZM Program van een Staat goedkeurt, dan conformeert de federale overheid zich aan uitvoering

---

van het programma door de Staat. Federale acties moeten in overeenstemming zijn met het programma van de Staat. Het Office of Ocean and Coastal Resource Management werkt samen met de kuststaten en lokale overheden aan de ontwikkeling van nieuwe Coastal Management Programs. Zij stellen daarvoor technische informatie en financiële ondersteuning beschikbaar, ondernemen projecten met voor het programma of voor de hele kust relevante uitkomsten, en integreren de informatie uit alle Coastal Management Programs ter ondersteuning van activiteiten op nationaal niveau.

#### **Risicobeheersing**

Via de [Coastal Zone Management Act](#) werkt het OCRM aan risicobeheersing. De wet stelt dat iedere vijf jaar een beoordeling van risico's moet worden uitgevoerd (section 301). De Staten voeren deze beoordeling uit voor de hazards die zij het belangrijkste achten en maken op basis van de uitkomsten van de beoordeling een actieplan voor aanpak van de risico's die zij prioriteit geven. De plannen worden door het OCRM beoordeeld t.b.v. verdeling van subsidie voor uitvoering van de acties.

#### **Voorkomen is beter dan genezen**

M.b.t. coastal hazards is het uitgangspunt: voorkomen is beter dan genezen. Voorkomen van bouwwerken in een kwetsbare kust is goedkoper dan opruimen van de schade achteraf. In de VS heeft de ervaring al geleerd dat het opleggen van bouwvoorschriften en het handhaven daarvan veel goedkoper is dan het achteraf betalen van de schade.

#### **Erosie en setbacklines**

De Staten kunnen binnen als onderdeel van de uitvoering van het Coastal Zone Management Program erosie in kaart brengen en monitoren, setback lines hanteren en vergunningsystemen hanteren waarmee de ontwikkeling in de meest kwetsbare gebieden kan worden gereguleerd. Met deze maatregelen worden de effecten van storm en orkanen verminderd. Als onderdeel van de uitvoering van de programs geven de Staten bovendien publieksvoorlichting.

##### **Setbacklines**

In North Carolina is in de jaren zeventig 1:30 jaar setbacklines gedefinieerd. Bebouwing was alleen toegestaan landwaarts van de lijn. Dertig jaar voortgaande erosie laat nu zien dat de huizen op de 1:30 lijn bij hoogwater bijna met hun voeten in het water staan en met storm flinke schade zullen oplopen. Gepleit wordt nu voor een 1:70 jaar setback lijn.

#### **Evacuatieplannen**

De Staten ontwikkelen tevens stormwaarschuwingssystemen en evacuatieplannen voor de kustgebieden.

#### **Bouwvoorschriften en herstelmaatregelen**

In het kustbeheerplan worden bouwvoorschriften opgenomen voor de meest kwetsbare gebieden. Geadviseerd wordt om plannen klaar te

---

hebben liggen voor wederopbouw na de ramp en om 'relocation' beleid en strandherstel maatregelen op te stellen waarmee de (natuurlijke) beschermende functie van strand en duinen kan worden hersteld.

#### **Relatie met FEMA mitigation planning**

Er is geen formele relatie tussen risicobeheersing via de Coastal Zone Management Programs en de mitigation planning van FEMA. De programma's dragen wel bij aan risicobeheersing wanneer daarin maatregelen voor beperking van de risico's zijn opgenomen. In bijvoorbeeld Florida is het eerste hazard plan gefinancierd uit CZM geld en daarna overgenomen door FEMA. Disaster Mitigation Act en de Coastal Zone Management Act.

## **7.2 Coastal Services Centre**

Als onderdeel van NOAA werkt een Coastal Services Centre in Charleston (South Carolina) sinds 1994 'klantgericht, resultaatgericht, met een nationale blik en lokale benadering en gezamenlijk met anderen' aan het samenbrengen van informatie en technologie ter ondersteuning van lokale kustbeheerders. Het CSC werkt hiervoor samen met diverse onderdelen van NOAA en andere federale organisaties. Doelgroep zijn zowel beheerders op Staat en lokaal niveau en federale en belangenorganisaties. Het CSC is partner in meer dan 100 projecten die zijn gericht op het oplossen van lokale kustproblemen.

Met betrekking tot coastal hazards werkt het CSC aan het realiseren van vier doelstellingen:

- Vermindering van gevolgen van (natuur)rampen voor mens, milieu en economie;
- Voorzien in de informatiebehoefte van en toepassing daarvan door klanten met betrekking tot risico's en kwetsbaarheid;
- Het bereiken van bewustzijn en afstemming tussen klanten en voorkomen van dubbelingen en gaten in risicobeheersingsactiviteiten;
- Kustbeheerders hebben de kennis en vaardigheden om risicobeheersingsbeleid te ontwikkelen en uit te voeren.

Realisatie van deze doelstellingen gebeurt door onder meer het goed definiëren van de informatiebehoefte op lokaal niveau, het beschikbaar stellen van informatie en methodes en het bieden van ondersteuning bij toepassing van de informatie.

## **7.3 Ervaringen met CZM programs**

(Interview Ralph Cantral, NOAA)

#### **CZM en risicobeheersing**

De Coastal Zone Management programs dragen bij aan risicobeheersing doordat erosie een belangrijk onderwerp is in de

---

plannen. Voortgaande erosie langs de kust is in een aantal Staten aanleiding voor het definiëren van setbacklines.

De plannen worden in enkele Staten ook gebruikt om (vooraf) keuzes te maken over wederopbouw nadat schade is opgetreden.

#### **Geen federaal CZM beleid**

De federale overheid maakt geen kustbeleid of strategie voor uitvoering van kustbeheer. De federale CZM policy is een bundeling van overeenkomsten uit CZM plannen van de Staten. De federale overheid beoordeelt de plannen van de Staten wel op zogenaamde performance indicators die zijn gebaseerd op de wet. Voor deze indicatoren zijn nog geen meetbare doelen gesteld.

#### **Invulling door Staten**

Invulling van de CZM programma's wordt overgelaten aan de Staten. Sommige Staten werken goede CZM programma's uit. Vele ook niet. Deelname aan het CZM programma is te vrijblijvend om vanaf federaal niveau Staten te dwingen beter werk te leveren.

#### **Klimaatverandering**

Met betrekking tot klimaatverandering gaat de aandacht nu vooral uit naar mitigerende maatregelen zoals het verminderen van de uitstoot van gassen. Aandacht voor de gevolgen van klimaatverandering is er nog niet. Belangrijker is echter om na te denken over aanpassingen die nodig zijn op lokaal niveau om ook in de toekomst nog aan de kust of langs de rivieren te kunnen blijven wonen.

#### **Zeespiegelstijging**

Zeespiegelstijging is nog geen issue in federale wetgeving en in uitwerking van de CMZ programma's door de Staten. Zeespiegelstijging heeft nog geen aandacht in de politiek. ('Als de President zegt dat er geen zeespiegelstijging is dan is die er niet en hoeven we er ook geen rekening mee te houden'). Enkele Staten (o.a. Massachusetts) nemen zeespiegelstijging wel op in hun Coastal Management Programs.

De National Academy of Science start binnenkort een studie naar 'sheltered shorelines' (baaien) waarin zeespiegelstijging wordt meegenomen. Ook in de Shoreline Management Studie van het USACE komt zeespiegelstijging wel aan de orde.

#### **Ontwikkeling moeilijk te remmen**

Ontwikkelingen van bebouwing in de kustzone zijn moeilijk tegen te gaan vanwege de goede belastinginkomsten voor de gemeenten. Als maatregel voor risicobeheersing worden in een enkel geval uitsluitend vakantiehuisen gebouwd. De gemeente genereert daarmee inkomsten zonder dat zij uitgaven moet doen voor voorzieningen zoals bijvoorbeeld de bouw van scholen.

#### **Post disaster planning**

Post disaster planning gebeurt nog nauwelijks. In een enkel geval heeft de federale overheid huizen uitgekocht na herhaaldelijk optreden van

---

schade. Bijna altijd wordt echter gekozen voor herstel op de huidige locatie in plaats van voor verplaatsing of opkopen van de huizen.

#### **Geen structurele vermindering van het risico**

Structurele vermindering van de schade wordt met de federale programma's voor risicobeheersing niet bereikt. Primair doel voor risicobeheersing in de VS is het verminderen van de kosten voor opruim- en herstelwerkzaamheden nadat de storm is opgetreden. Deze kosten worden vooral gemaakt door de federale overheid voor herstel aan publieke voorzieningen en infrastructuur. Met het NFIP wordt schade aan gebouwen gedekt.

De federale overheid werkt niet aan 'planning' voor het verminderen van de risico's. Wellicht dat in de nabije toekomst planning in relatie tot risicobeheersing een plek kan krijgen in de Landacquisition Act (in voorbereiding).

#### **Technische benadering versus geografische benadering**

De benadering van post-disaster planning bij FEMA en NOAA is verschillend. FEMA gaat uit van herstel van de schade en indien mogelijk wederopbouw waarbij wordt voldaan aan de constructie-eisen. Daardoor wordt niet bewust nagedacht over (re)locatie van functies uit kwetsbare/overstromingsgevoelige gebieden. Via de Coastal Zone Management Programs zijn in enkele Staten aanvullende maatregelen gedefinieerd voor het omgaan met structurele erosie, bijvoorbeeld door setback lines te hanteren als grens van de bebouwing. De kustbeheerders bij NOAA streven naar een dergelijke, meer geografische benadering waarbij wordt gekeken naar meer duurzame maatregelen voor gebieden die bij herhaling worden getroffen door storm en/of overstroming. Goed in kaart brengen van de risico's is mooi, maar als vervolgens geen actie wordt ondernomen om het risico te elimineren, dan wordt werkelijke risicobeheersing niet bereikt.

NOAA wil daarom graag meer geografen/planners laten werken uitvoering van maatregelen in de kustzone. De eenzijdige benadering van risicobeheersing kan te maken hebben met de mensen die (lokaal) aan risicobeheersing werken: het zijn vooral kartografen en (bouw)technici en geen planners.

---

---



---

## 8. Overige vormen van risicobeheersing

---

### 8.1 Uniforme bouwvoorschriften

Het federale verzekeringsprogramma stelt voorwaarden aan de bouwconstructies in de kustzone. Diverse Staten en andere federale programma's benoemen eveneens bouwvoorschriften waaraan bebouwing kan of moet voldoen. Al deze bouwvoorschriften worden op dit moment (november 2004) federaal samengebracht tot Uniform Building Codes. Daarbij zijn regionale verschillen mogelijk naar ernst en type van verwachte natuurrampen. De federale overheid geeft aan waar rekening mee moet worden gehouden maar geeft geen kwantitatieve invulling van de bouwvoorschriften omdat de omstandigheden per locatie verschillen (bijvoorbeeld de waterstand die de Base Flood Elevation bepaalt, en de verticale erosie die de diepte bepaald waarop palen moeten worden verankerd).

### 8.2 Handboek 'Bouwen in de kustzone'

De FEMA publiceert sinds 1981 een handboek voor bouwen in de kustzone, de Coastal Construction Manual. Laatste update is van juni 2000. Publicatie van het handboek draagt bij aan het doel dat de FEMA nastreeft voor het terugbrengen van schade en kosten tengevolge van natuurrampen.

Het handboek beschrijft achtereenvolgens:

- de historische context (welke stormen zijn waar langsgekomen en hebben welke schade veroorzaakt, voorzien van illustraties en foto's);
- typen kustgebieden (morfologische eigenschappen, stroming, golfwerking etcetera.);
- met welke kosten rekening moet worden gehouden en
- wat mogelijkheden zijn voor risicobeheersing, namelijk mitigerende maatregelen en verzekering.

Doel van het handboek is om aan te geven waarmee rekening moet worden gehouden vóórdat de bouw daadwerkelijk begint.

Bijvoorbeeld:

- analyse of het gebied geschikt is voor bewoning
- inventarisatie van risico's
- inventarisatie van mitigerende maatregelen (verbeterde constructie)
- bepalen van het risico, verzekerbaarheid en financiële gevolgen van het bouwen op de betreffende locatie m.b.t. ontwerp en constructie.

---

Het handboek is uitgebreider dan de constructie-eisen die de verzekering in overstromingsgebieden stelt. Het handboek behandelt diverse manieren van bouwen waarmee wind, water en aardbevingsschade kan worden beperkt. Aangepaste bouwwerken die voldoen aan de regels zijn niet per definitie veilig maar leiden wel minder schade. Evaluaties na rampen hebben dit aangetoond. De adviezen in het handboek zijn gebaseerd op voortgaande ervaringen met schade na een ramp.

Risicobeheersing vraagt om aanpassing van het ontwerp. Initiatiefnemer voor risicobeheersing zijn de ontwerper, bouwer of eigenaar. Doelgroep van het handboek zijn daarom aannemers, gemeenten en architecten die ervoor kunnen zorgen dat de toekomstige schade verder wordt verminderd door verbeterde bouwconstructies. Voorbeelden van mitigerende maatregelen aan de kust zijn:

- het gebouw verder landinwaarts bouwen;
- bouwen boven de waterstand van een bepaalde verwachte storm;
- palen dieper verankeren;
- verbeterde dakconstructies t.b.v. opvangen van de wind;
- aangepaste vorm van het dak en gebouw;
- etc.

Fundamenteel is dat bij storm:

- het fundament in tact blijft (palen fundament);
- de opbouwconstructie in tact blijft;
- de vloerhoogte hoog genoeg is om indringen van water te voorkomen;
- de aansluitingen op gas, water en licht in tact blijven;
- het gebouw toegankelijk en bruikbaar blijft na de storm.

Van alle in het handboek genoemde maatregelen is in een tabel kwalitatief aangegeven wat mogelijke extra kosten zijn en welke baten dit oplevert door schadebeperking.

### **8.3 Hurricane evacuation studies**

In 1999 was de orkaan Floyd in de VS de aanleiding voor het starten van 'hurricane preparation' ten behoeve van betere voorbereiding van evacuaties bij naderende rampen. Tijdens Floyd verliep de communicatie niet goed en voldeed de infrastructuur niet aan de eisen voor grootschalige evacuatie. Tijdelijke en soms ook langdurige opvangruimte voor de geëvacueerde bewoners is een ander aandachtspunt van de hurricane evacuation studies. Na de orkanen in de zomer van 2004 zijn enkele eilanden in Alabama pas eind november weer bewoonbaar verklaard na herstel van de infrastructuur en electiciteitsvoorzieningen.

---

In opdracht van FEMA werken de Staten hurricane evacuation studies uit. De federale overheid verschaft alleen de informatie aan de Staten over de toestand van de wegen, de verwachte waterstanden en weersomstandigheden.

FEMA is gestart met studies gericht op het maximaliseren van de benutting van de wegen en verbetering van het wegennet. Het US Army Corps of Engineers levert in opdracht van FEMA informatie over waterstanden en overstromingskansen aan de Staten. De meeste informatie is digitaal beschikbaar, bijvoorbeeld in GIS format. Zie voorbeelden op <http://chps.sam.usace.army.mil/USHESdata/heshome.htm> en van Philadelphia en omgeving op <http://www.nap.usace.army.mil/HES/hes.htm>.

FEMA heeft een 'oefening' voor evacuatie van New Orleans gehouden waarbij diverse problemen aan het licht kwamen. Slechte coördinatie tussen de Staten, onvoldoende beschikbaarheid van opvangruimtes en beperkte bruikbaarheid van afvoerroutes zijn maar enkele voorbeelden. De verwachting is dat bij overstroming van New Orleans het gebied zo'n zes maanden onbewoonbaar is. Dat betekent dat 1 miljoen mensen zes maanden moeten worden ondergebracht, geen inkomen hebben en wellicht niet terug kunnen naar hun oude huis.

## 8.4 Strandsuppleties

Om voortgaande erosie te beheersen worden lokaal strandsuppleties uitgevoerd door het US Army Corps of Engineers. Aanleg van het gesuppleerd strand wordt voor 65% federaal gefinancierd door het USACE. Na aanleg is 50% van het onderhoud voor rekening van het USACE en de overige 50% voor rekening van Staat en gemeente. Op dit moment overweegt de federale overheid om de bijdrage in het onderhoud te staken.

Wanneer na zware storm noodmaatregelen nodig zijn, dan voert USACE die uit op de stranden die door het USACE zijn aangelegd. FEMA voorziet de overige stranden indien nodig van een 'emergency berm' met een maximale veiligheid van 1:5. Deze is alleen bedoeld om de ergste erosie na storm te verhelpen. De gemeente en Staat moeten zelf voor aanvullende maatregelen zorgen.

Het USACE is gezamenlijk met andere federale overheden gestart met National Shoreline Management Studies. De studie heeft tot doel om het kustonderhoud een meer regionale invulling te geven waarbij geen zand wordt onttrokken aan het kuststelsel en sediment voorraden worden aangewezen. Onderdeel van de studie is een analyse van verantwoordelijkheden van de betrokken overheden (de 'agencies roles', uitgevoerd door Ralph Cantral NOAA). De verantwoordelijkheden van de overheden worden in beeld gebracht voor planning, physical, funding en construction in relatie tot de suppleties.

---

## 8.5 Private initiatieven

In gebieden waar verzekering via het federaal gesubsidieerde NFIP niet beschikbaar is, is het mogelijk om bij private maatschappijen een verzekering af te sluiten. De premies voor deze verzekeringen liggen aanzienlijk hoger dan die voor het NFIP. Na de diverse orkanen van de afgelopen tien jaar, hebben veel verzekeringsmaatschappijen zich teruggetrokken uit de verzekering tegen overstromingsschade langs de kust. Op dit moment biedt slechts één maatschappij, Lloyds of London, verzekering aan zonder federale garantstelling via het NFIP.

### **Small Business Administration**

Wanneer de verzekering niet voldoende uitkeert om de schade na storm te herstellen, dan is het mogelijk om bij de Small Business Administration tegen lage rente een lening af te sluiten voor herstelwerkzaamheden aan de woning. Ook eigenaren van huizen die geen verzekering hebben afgesloten kunnen gebruik maken van zo'n lening.

De Small Business Administration biedt tevens veel informatie voor huiseigenaren en ondernemers over hoe zij hun huis of zaak inclusief de bewoners en medewerkers beter kunnen beschermen tegen natuurgeweld.

### **Institute for Business and Home Safety**

Op initiatief van de verzekeringsbranche is het Institute for Business and Home Safety (IBHS) opgericht met als doel het aantal slachtoffers en schade van natuurrampen te verminderen. Speciaal voor eigenaren van in het midden en kleinbedrijf zijn aparte handleidingen opgezet hoe te beschermen tegen en hoe te handelen bij storm, overstroming, aardbeving en andere natuurrampen. Belangrijkste advies in relatie tot overstroming is het bouwen boven de verwachte hoogste waterstand of buiten het overstromingsgebied.

Via diverse folders, documenten en informatiebrieven geeft IBHS bewoners en eigenaren van bedrijven handleidingen om effecten van diverse natuurrampen te verminderen. Voorbeelden zijn 'Is Your Home Protected from hurricane disaster?' vol tips hoe huiseigenaren zichzelf huis (door bouwtechnische aanpassingen) kunnen beschermen tegen hurricanes. Andere brochures gaan in op bescherming tegen overstromingen.

De huiseigenaar moet nagaan of zijn huis in een Special Flood Hazard Area ligt met tenminste een kans van 1% op een overstroming in een jaar. Deze plekken zijn door de lokale overheid gedefinieerd in een Local Flood Protection Plan.

Iedere huiseigenaar moet zijn Base Flood Elevation kennen, dat wil zeggen weten wat de verwachte waterstand is bij overstroming. Volgens de IBHS kunnen lokale bouwbedrijven deze informatie verstrekken. De waterstand moet worden vergeleken met de

---

vloerhoogte van de laagste verdieping van het huis / gebouw om te bepalen hoe hoog het water in het huis komt.

Bescherming tegen overstroming is verdeeld in overstroming vanuit rivieren en meren (A zone) en overstroming vanuit zee (V-zone). Maatregelen ter bescherming tegen overstroming vanuit rivieren omvatten:

- gebruik van waterbestendig materiaal onder de maximaal verwachte waterstand bij overstroming;
- pas het riool aan zodat terugspoelen van water uit het riool niet mogelijk is;
- plaats elektrische apparatuur en bijvoorbeeld de verwarming boven de hoogte van de verwachte hoogste waterstand. Als dit niet mogelijk is bescherm het dan door het te verankeren en te beschermen met een 'floodwall';
- maak beschermingswanden (voorzet wanden/luiken) voor ramen en deuren beneden de hoogste waterstand;
- beplant de tuin met erosiebestendige soorten, etcetera.

De gebieden die gevoelig zijn voor overstroming vanuit zee hebben niet alleen te maken met overstroming maar ook met de golven vanuit zee. Het advies in dit geval luidt: VERPLAATS JE HUIS. En als dit geen optie is: zet het op palen. Houdt daarbij rekening met de hoogtes van de verwachte waterstanden en andere bepalingen uit de lokale "floodplain management building" verordeningen.

Behalve deze technische voorschriften geeft de IBHS advies wat te doen bij dreigende overstroming: ken de evacuatie routes, zorg voor voldoende voedsel en drinkwater in huis, eerste hulpset, volg de radioberichten, zorg voor dekens, medicijnen etcetera.

## 8.6 Sea Grant Program

NOAA is uitvoerder van het Sea Grant programma, een subsidieprogramma t.b.v. educatie, voorlichting en onderzoek m.b.t. kust en zee. Binnen dit programma is coastal hazards één van de actuele thema's. Doel van het programma is betere afstemming van onderzoek en beleid.

Het programma probeert het doel op drie manieren te bereiken: door onderzoek, educatie en 'outreach'(voorlichting). Het onderzoek wordt uitgevoerd door universiteiten die deelnemen in het programma. Daartoe schrijven de universiteiten onderzoeksvoorstellen ten behoeve van oplossing van lokale kustproblemen. De universiteiten betalen eenderde deel van de uitvoering van het onderzoek, het Sea Grant program legt tweederde bij.

Vanuit het Sea Grant Program zijn in alle kuststaten mensen werkzaam die de publieksvoorlichting en educatie verzorgen. Dit gebeurt door het organiseren van workshops, excursies, onderwijs etcetera.

---

Het Sea Grant program biedt jaarlijks een vijftigtal studenten de mogelijkheid om stage te lopen bij een federale overheidsinstelling of een lid van het Congres om kust- en zeeonderzoek en beleid nader tot elkaar te brengen. Na afronding van de stage worden de stagiaires als Sea Grant Fellow opgenomen in een 'nation wide network' van medewerkers van overheden, universiteiten en adviesbureaus op het gebied van kust en zee.

---

# LITERATUUR

---

FEMA, 2002-2004. Mitigation 'How To' Series: FEMA 386-1 Getting Started, 386-2 Understanding your Community's Risk en 386-3 Developing The Mitigation Plan.

FEMA, 2000. Coastal Construction Manual. Principles and Practices of Planning, Siting, Designing, Constructing and Maintaining Residential Buildings in coastal areas. Volume I and II.

FEMA, APA and PAS, 1998. Planning for Post Disaster Recovery and Reconstruction. Author Jim Schwab.

FEMA, 1994. Mitigation of Flood and Erosion damage to Residential Buildings in coastal areas.

FEMA, 1987. Reducing Losses in High Risk Flood Hazard Areas, A guidebook for Local Officials.

Public Law 106-390-Oct.30, 2000. Disaster Mitigation Act of 2000.

US Commission on Ocean Policy, 2004. Preliminary Report.

US General Accounting Office, 2003. Challenges Facing the National Flood Insurance Program.

---



---

## BIJLAGE 1 REISVERSLAG

Aan: Jacques Vroon, Hans Balfort, Dick Verploegh, Sander Hoogewoning  
C.c: RIKZ, Hans de Jong, Nell Neal, e.a.  
Betreft: Reisverslag USA 26 oktober – 26 november 2004

Door: Hermine Erenstein, RIKZ  
Bijlage: Risicobeheersing aan de kust. Voorbeelden uit de VS  
RIKZ/2004.044, december 2004

### **Dit verslag**

In November 2004 is in Washington DC een studie uitgevoerd naar risicobeheersing in kustgebieden in de Verenigde Staten. De reis is uitgevoerd in opdracht van DG Water in het kader van de discussie over risicobeheersing in kustplaatsen. De bezoeken aan het USACE geven bovendien nadere invulling aan de samenwerking tussen het USACE en RWS in het kader van het Memorandum of Agreement, cluster Kust. De reis is in het kader van dit samenwerkingsverband voorbereid door Hans Balfort (RIKZ) tijdens eerdere reizen naar de VS.

In deze reis stonden de verantwoordelijkheden van de federale overheid, de Staten en de lokale overheden ten aanzien van risicobeheersing centraal. Om de maatregelen en verantwoordelijkheden voor risicobeheersing in beeld te brengen zijn gesprekken gevoerd met medewerkers en opdrachtnemers van de federale overheid. Dit verslag beschrijft met welke federale overheidsorganisaties is gesproken en wat hun betrokkenheid is bij risicobeheersing.

Inhoudelijke uitwerking van de risicobeheersingmaatregelen en de ervaringen die daarmee tot nu toe zijn opgedaan in de VS, is terug te vinden in een apart rapport: *Risicobeheersing aan de kust. Voorbeelden uit de VS* (RIKZ/2004.044), december 2004.

### **Doel**

Doel van het bezoek aan de VS was:  
zicht krijgen op de manier(en) waarop in de VS wordt gewerkt aan risicobeheersing in kustgebieden,  
bespreken van de ervaringen die daarmee zijn opgedaan en  
analyseren van leerpunten voor de Nederlandse situatie.

De voorbeelden en leerpunten uit de VS leveren input voor de discussie die in Nederland wordt gevoerd over risicobeheersing in buitendijkse kustgebieden.

### **Achtergrond**

Om de risico's te verminderen ligt in Nederland de nadruk op het nemen van preventieve maatregelen waarmee de kans op schade door storm wordt beperkt, bijvoorbeeld door zandsuppleties. Maatregelen waarmee mogelijke gevolgen van een storm al bij voorbaat kunnen worden beperkt zijn nog nauwelijks in beeld. In de

---

VS ligt de nadruk op het verminderen van schade door het preventief nemen van maatregelen waarmee de gevolgen kunnen worden beperkt.

In het voorjaar van 2004 is in Nederland een discussie van start gegaan over risicobeheersing in kustplaatsen. Daarin staan de verantwoordelijkheden van alle betrokken overheden bij risicobeheersing centraal. De maatregelen in de VS en de ervaringen die daarmee al meer dan dertig jaar zijn opgedaan, zijn een goed voorbeeld waarmee de discussie over risicobeheersing in Nederland kan worden verbreed.

#### **USACE Institute of Water Resources - Alexandria VA**

Gedurende de reis is driemaal een bezoek gebracht aan het United States Army Corps of Engineers Institute of Water Resources (IWR) en is de 78th Coastal Engineers Research Board (Cerb) Meeting van het USACE bijgewoond op 3 en 4 november.

Tijdens de bezoeken aan het IWR is gesproken over de manieren waarop het USACE bijdraagt in risicobeheersing. Daarbij kwamen de informatievoorziening voor hurricane evacuation studies en een model voor kosten-batenanalyse van beheersmaatregelen aan de orde, en is gesproken over (regional) shoreline management. Met name dit laatste onderwerp sluit aan bij de onderwerpen die in eerder overleg met het USACE zijn genoemd waarvoor de samenwerking tussen RWS/RIKZ en USACE verder vorm kan worden gegeven in het kader van het Memorandum of Agreement, cluster Kust (zie Reisverslag USA aug 2004 van Hans Balfort).

Shoreline  
management

#### *Regional Shoreline Management*

Gesproken met Lynn Martin en Charlie Chessnut. Het USACE werkt komend jaar aan Regional Shoreline Management Studies ten behoeve van een bovenlokale kijk op de suppleties die door het USACE worden uitgevoerd (projectleider Lynn Martin). De studie bestaat uit vijf onderdelen. Eén daarvan betreft een analyse van rollen en verantwoordelijkheden van betrokken overheden ten aanzien van planning, financiering en constructie/uitvoering van de suppleties. De analyse is input voor een discussie met betrokkenen over de verantwoordelijkheden voor het strandonderhoud. De federale overheid wil haar rol daarin herzien (met name financiële bijdrage beperken) en belangenorganisaties pleiten voor een nieuwe boven-lokale aanpak.

Vergelijking

Voor DGW en RWS is het interessant om de discussie in de VS te vergelijken met de discussie in Nederland over de rol van het Rijk en RWS in het tegengaan van structurele erosie, risicobeheersing of het tegemoet komen aan wensen vanuit de maatschappij voor bijvoorbeeld recreatie. Een vergelijking en uitwisseling van ervaringen kan bijvoorbeeld plaatsvinden in het kader van de evaluatie van het kustlijnhandhavingsbeleid (2005). Voor het USACE is de aanpak van het kustbeheer in NL interessant als voorbeeld voor een regionale aanpak in de VS.

---

Werksessie	<p>Het USACE wil in april/mei 2005 een tweedaagse workshop organiseren met medewerkers van het USACE, DGW en RWS/RIKZ met als onderwerp regionaal shoreline management. Focus is dan rollen en verantwoordelijkheden van overheden bij het shoreline management en beleidsontwikkeling t.b.v. shoreline management. In verband met deze focus kan het interessant zijn ook medewerkers van andere federale overheden uit te nodigen. De analyse van verantwoordelijkheden wordt bijvoorbeeld uitgevoerd door NOAA (zie verderop).</p>
Bezoek aan NL	<p>USACE (Charley Chessnut) is daarnaast geïnteresseerd in een bezoek aan NL in 2005 waarbij het kustbeheer in NL centraal staat. Een bezoek is mogelijk te combineren met het bijwonen van de volgende bijeenkomst van de North Sea Coastal Managers Group.</p>
Rol EU?	<p>In het overleg met USACE is ook de rol van de EU in het kustbeheer kort aan de orde geweest met als voorbeelden EuroSION en de EU Aanbeveling ICZM. Voor de VS kan het interessant zijn om ook de EU te betrekken wanneer wordt gesproken over regional shoreline management. Beleid maken op het federale niveau in de VS is in sommige gevallen beter vergelijkbaar met het niveau van de EU dan met de Rijksoverheid in NL.</p>
Hurricane evacuation studies	<p><i>Hurricane evacuation studies</i></p> <p>Gesproken met Joe Gavin (Philadelphia district) en Kara Deutsch (Baltimore District) over hurricane evacuation studies. Beide werken op de planning afdeling van hun district en verzorgen de informatie ten behoeve van de Hurricane Evacuation Studies die de Staten opstellen. De studies zijn gericht op het vooraf bepalen van (tijds)planning en locaties van evacuatie en opvang bij naderende storm. De benodigde informatie voor het opstellen van de studies wordt verschaft door de federale overheid om uniformiteit in gehanteerde methode, modellen en uitgangspunten te waarborgen.</p> <p>USACE is op eigen initiatief in 1984 gestart met hurricane evacuation studies in Florida. Bij de derde studie in Florida werd FEMA betrokken, FEMA is nu landelijk coördinator van de evacuation studies. De Staten stellen de evacuatieplannen op. USACE levert in opdracht van FEMA de benodigde technische informatie aan de Staten. Dit betreft onder meer GIS bestanden met overstromingsgebieden bij verschillende waterstanden en windkracht, kaarten van de (toestand van de) wegen en kaarten van de objecten in deze gebieden. De informatie wordt gebruikt voor risicobeoordeling en het vaststellen van kwetsbare (te evacueren) gebieden, evacuatieroutes en gebieden voor opvang van geëvacueerde personen. De informatie is van oudsher bij het USACE in huis als onderdeel van floodplain information services. Voorbeeld van informatie die USACE aanlevert is te vinden op: <a href="http://www.nap.usace.army.mil/HES/delmarva.htm">www.nap.usace.army.mil/HES/delmarva.htm</a></p> <p>Voor RWS kan het interessant zijn te bekijken welke informatie hoe beschikbaar wordt gesteld ten behoeve van het plannen van</p>

---

---

evacuatie. Naast een risicobeoordeling voor gebieden die mogelijk worden getroffen door een overstroming, zijn hierbij ook gegevens met betrekking tot samenstelling van de bevolking, routes voor evacuatie, voorzieningen voor opvang etcetera van belang. De informatie kan worden gebruikt bij het opstellen van rampenplannen door de provincies en gemeenten. De informatie is voor een deel bij RWS aanwezig, onder meer over het wegennet en de waterstanden. **NB:** In Nederland zijn de provincies en gemeenten verantwoordelijk voor het opstellen van calamiteitenplannen ingeval van aanwezigheid van gevaarlijke industrie of transporten in de regio of ter voorbereiding op een terroristische aanval op o.a. infrastructuur. Het ministerie van Binnenlandse Zaken coördineert het opstellen van deze plannen. Overstromingen en informatie over waterstanden zijn tot op heden, voor zover bekend bij het RIZA (Koos Hartnack), geen onderdeel van de calamiteitenplannen. Hoe is RWS hier verder bij betrokken?

Model voor benefit cost analysis

*Benefit costs analysis of shoreline management*

Voor alle projecten die het USACE uitvoert wordt vooraf een benefit cost analysis uitgevoerd. Voor bepaling van de baten van kustbeheerprojecten wordt op dit moment een model ontwikkeld (Hurricane Protection and Storm Damage Reduction Modeling). Een versie van model werd gepresenteerd door David Moser, econoom bij het IWR. Het model brengt de kosten(besparingen) in beeld van shoreline protection maatregelen bij alle mogelijke stormen (waterstanden en kracht) voor alle mogelijke kustprofielen.

Het model brengt in GIS de eerste rij(en) bebouwing in beeld en berekent de schade die daaraan optreedt als gevolg van een voorkomende storm bij een vastgesteld kustprofiel. De schade wordt bepaald op basis van de belastingwaarde van de huizen en een schatting van de waarde van de inboedel (NB: de gegevens met betrekking tot belastingwaarde van de huizen zijn in de VS voor iedereen bruikbaar en te downloaden van internet). Het model berekent de vermindering van de schade als gevolg van uitvoering van een suppletie.

Het model rekent niet met een frequentie van voorkomen van een storm maar met een ingevoerde gebeurtenis bij gekozen profiel(en). Daarvoor is een grote reeks van stormen die in de afgelopen eeuw zijn voorgekomen ingevoerd in het model, alsmede een zeer grote aantal mogelijke kustprofielen. Door te rekenen per gebeurtenis kan goed een werkelijke situatie worden gesimuleerd bij een naderende storm of net na afloop en wordt snel een inschatting van de schade verkregen. Door per gebeurtenis de profielen te kiezen die het beste aansluiten bij de werkelijkheid, kan rekening worden gehouden met uitgevoerde suppleties en met voortgaande erosie.

Cerb meeting

*78th Coastal engineers research board meeting*

Tijdens het verblijf in Washington is de 78th Coastal engineers research board (Cerb) meeting van het USACE bijgewoond op 3-4 November. Thema was interagency samenwerking.

---

Vertegenwoordigers van andere federale overheden waren uitgenodigd om hun kust en zee onderzoek te presenteren en gezamenlijk te definiëren hoe in de toekomst beter kan worden samengewerkt. Veel (overheids)instellingen en bedrijven houden zich bezig met onderzoek naar kust en zee zoals het USACE, NOAA, FEMA, de marine, olie- en gaswinningsbedrijven, universiteiten e.a.

Aanleiding voor het thema 'interagency' cooperation was het rapport van de Commission on Ocean Policy dat in september 2004 is verschenen. Deze commissie heeft in opdracht van het Congres onderzoek gedaan naar het VS kust en zeebeleid en aanbevelingen opgesteld ter verbetering van de uitvoering daarvan. In december wordt een reactie op het rapport verwacht van de President. Daarna buigt het Congres zich over maatregelen en budgetten ten behoeve van verbetering van het kust en zee beleid.

Tijdens de Cerb meeting werd in een presentatie van het USACE Strategic Plan door het hoofd van het USACE, Luitenant Generaal Strock, aandacht besteed aan de manier waarop de aanbevelingen van de Commissie kunnen worden opgepakt in uitwerking van het Strategic Plan. Voor meer informatie over dit plan, zie [http://www.usace.army.mil/civilworks/cw\\_strat.pdf](http://www.usace.army.mil/civilworks/cw_strat.pdf)

Opvallend was de energie die de aanbevelingen van de Commissie de deelnemers aan de bijeenkomst leken op te leveren als steun in de rug voor vernieuwde aanpak van hun werk met meer oog voor duurzaamheid en samenwerking. Daarnaast betekenen de voortgaande bezuinigingen van de federale overheid dat betere samenwerking noodzakelijk is om het onderzoek op het gebied van kust en zee zeker te stellen.

### **Federal Emergency Agency**

[www.fema.gov](http://www.fema.gov)

FEMA

Sinds kort is FEMA onderdeel van het Department of Homeland Security. Voor de bundeling van alle federale emergency activiteiten in FEMA in 1979 was FEMA onderdeel van het Department of Housing and Urban Development.

Risicobeheersing

FEMA is belast met allerhande 'emergency' management bij (natuur)rampen. Direct na een storm of overstroming verricht FEMA noodmaatregelen ten behoeve van herstel van infrastructuur (waaronder het strand) en openbare gebouwen. M.b.t. risicobeheersing in kustgebieden is FEMA uitvoerder van drie programma's, namelijk

- het National Flood Insurance Program (NFIP)
- het pre-Disaster Mitigation Program (DMP, voor alle overheden altijd beschikbaar) en
- het post-Disaster hazard mitigation grant program (HMGP, alleen beschikbaar voor overheden nadat een ramp heeft plaats gevonden).

De laatste twee programma's vallen onder de Disaster Mitigation Act

---

(DMA, 2000). De subsidies zijn alleen beschikbaar voor Staten en gemeenten die een risicobeheersingplan hebben opgesteld dat voldoet aan de eisen van de wet. Verzekering is alleen beschikbaar voor inwoners van gemeenten die deelnemen in het NFIP. Voor bebouwing in de kustzone heeft FEMA een Coastal Construction Manual opgesteld waarin aandacht wordt besteed aan de manier waarop schade aan bebouwing door storm en andere natuurrampen kan worden beperkt door aangepaste constructie van de bebouwing. Nadere uitwerking van de programma's in het rapport *Risicobeheersing aan de kust. Voorbeelden uit de VS.*

#### Training

Voor het realiseren van mitigation planning op Staat en lokaal niveau heeft FEMA handleidingen en workshops beschikbaar voor training van medewerkers op Staat en lokaal niveau. De organisatie van workshops wordt in opdracht van FEMA meestal verzorgd door consultants zoals URS (zie hieronder). FEMA kan daardoor als deelnemer aanwezig zijn bij de workshops terwijl een onafhankelijke organisator verantwoordelijk is voor de inhoud en verloop van de bijeenkomst. FEMA beveelt aan om de planning voor risicobeheersing zoveel mogelijk onderdeel te laten zijn van andere (ruimtelijke) plannen die al door de lokale overheden worden gemaakt.

De handleidingen en de workshops kunnen als voorbeeld dienen voor gebruik in NL ten behoeve van een meer planmatige aanpak van risicobeheersing.

Gesproken met medewerkers van FEMA's Mitigation Division: John Gambel (hurricane program), Terry Baker (mitigation planning), Mark Crowell, Mike Robinson en Jhun de la Cruz (NFIP), Emily Hirsch (kaarten t.b.v risicobeoordeling en NFIP).

#### **National Oceanic and Atmospheric Administration**

[www.noaa.gov](http://www.noaa.gov)

De National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) is onderdeel van het Department of Commerce. Diverse onderdelen van NOAA doen kustgerelateerd werk.

#### Weather Service

NOAA's *National Weather Service* speelt een sleutelrol in het verzamelen van gegevens (water, weer en wind) voor beheer, beoordeling en (storm)voorspellingen.

#### Coastal Zone Management

NOAA is op federal niveau aangewezen als uitvoerder van de Coastal Zone Management Act en de daarbij behorende programma's voor National Coastal Zone Management. De uitvoering van dit programma wordt verzorgd door de Coastal Programs Division (CPD) van NOAA's *Office of Ocean and Coastal Resource Management* (OCRM).

Tijdens het bezoek aan Washington is gesproken met Ralph Cantral, chief van de National Policy and Evaluation Division van het OCRM, over de bijdrage van de Coastal Zone Management Programs in

---

risicobeheersing langs de kust.

De Programs dragen met name bij aan risicobeheersing doordat maatregelen voor omgaan met erosie langs de kust onderdeel zijn van de programma's die de Staten uitvoeren. De federale overheid maakt zelf geen beleid voor Coastal Zone Management, maar baseert haar beleid op overeenkomsten uit de programma's voor CZM die de Staten opstellen. Voorbeelden van uitvoering van integraal kustzonebeheer zijn daarom beter bij de Staten te halen. Volgens Ralph is het een beperking dat de federale overheid en Staten 'programma's' uitvoeren die niet meer inhouden dan geld beschikbaar stellen voor uitvoering van acties. In plaats daarvan zou het beter zijn om te werken aan planning en lange termijn beleid voor duurzame ontwikkeling voor de kustzone.

Coastal Services  
Centre

Een derde onderdeel van NOAA dat zich bezig houdt met kustzaken is het Coastal Services Centre in Charleston (South Carolina). Het *Coastal Services Centre* werkt sinds 1994 'klantgericht, resultaatgericht, met een nationale blik en lokale benadering en gezamenlijk met anderen' aan het samenbrengen van informatie en technologie ter ondersteuning van lokale kustbeheerders. Het CSC werkt hiervoor samen met diverse onderdelen van NOAA en andere federale organisaties. Doelgroep zijn zowel beheerders op Staat en lokaal niveau en federale en belangenorganisaties. Het CSC is partner in meer dan 100 projecten die zijn gericht op het oplossen van lokale kustproblemen. Gesproken met Margaret Davidson, hoofd van NOAA's Coastal Services Centre.

Zowel Margaret Davidson als Ralph Cantral vinden de manier waarop in de VS aan risicobeheersing wordt gedaan beperkt vanwege de technische benadering met een sterke focus op bouwvoorschriften ter vermindering van schade. Maatregelen gericht op toekomstige vermindering van risico's, bijvoorbeeld door ruimtelijke planning, worden niet genomen. Beide veronderstellen dat de tijd daarvoor nog te vroeg is en dat zoning van het land niet past in de Amerikaanse maatschappij waarin het belang van privaat eigendom en mogelijkheden tot ontwikkeling daarvan niet mag worden aangetast.

Sea Grant

NOAA is ook uitvoerder van het Sea Grant programma, een subsidieprogramma t.b.v. educatie, voorlichting en onderzoek m.b.t. kust en zee. Binnen dit programma is coastal hazards één van de actuele thema's. Gesproken met Kola Garber, trekker van het thema Coastal Hazards (in voorbereiding) en organisator van een stageprogramma voor studenten bij de federale overheid.

Zie verder het rapport *Risicobeheersing aan de kust. Voorbeelden uit de VS.*

**Fish and Wildlife Services – (Department of Interior) - Martin Kodis**  
[www.fws.gov](http://www.fws.gov)

Tot het Department of Interior behoren acht 'services' die alle te maken

---

hebben met 'land management'. Het Departement beheert circa 20% van al het land in de VS waaronder de National Parks. Daarnaast is het Department of Interior verantwoordelijk voor de drinkwatervoorziening, regelgeving voor jacht op migrerende dieren, oppervlakte delfstoffenwinning en verdeling van afvoer van water in de grote rivieren. Als onderdeel van het Departement werkt de U.S. Fish & Wildlife Service werkt aan het behouden, beschermen en verbeteren van flora en fauna en de habitats.

Over risicobeheersings in kustgebieden is bij de FWS gesproken met Martin Kodis. Onderwerp van gesprek was de Coastal Barrier Resources Act die in 1982 is vastgesteld om ontwikkeling van bebouwing in nog onbebouwde kustgebieden af te remmen door geen federale bijdrage te leveren in de ontwikkeling van deze gebieden. De Cobra gebieden zijn meestal privaat eigendom.

Uitvoering van de wet behelst voor de federale overheid niet meer dan het op de kaart aangeven waar de COBRA gebieden liggen. In deze gebieden is het niet mogelijk om met federaal geld medegefinancierde hypotheeken af te sluiten en is het niet mogelijk om verzekering via het National Flood Insurance Program te krijgen. Vergunningverleners en hypotheekverstrekkers gebruiken de kaarten bij het beoordelen van vergunning- of hypotheekaanvragen.

Meer informatie over de ervaringen met Cobra in het rapport *Risicobeheersing aan de kust. Voorbeelden uit de VS.*

### **Coastal States Organization**

[www.coastalstates.org](http://www.coastalstates.org)

De Coastal States Organization behartigt sinds 1970 de belangen van de gouverneurs van de 35 kuststaten bij de voorbereiding van kust- en zeebeleid en wetgeving door het Congres en de federale departementen. De CSO ontwikkelt geen eigen standpunten, maar baseert haar standpunten op de meerderheid van de Staten. Het behartigen van de belangen is georganiseerd naar een aantal onderwerpen. Per onderwerp bepaalt een commissie van Staatvertegenwoordigers de standpunten aangaande de onderwerpen. CSO pleit voor federaal budget en ondersteuning voor regionale (Staat) kustprogramma's en voor tegemoetkoming van de federale programma's en beleid aan de behoefte van de Staten. CSO werkt samen met Congres, federale overheden, belangenorganisaties, bedrijven en andere stakeholders.

Met betrekking tot coastal hazards pleit de CSO voor een National Shoreline and Hazards Management Policy. De Staten hebben belang bij shoreline en hazard management in verband met de veiligheid van de inwoners en bezoekers, bescherming van infrastructuur, herstel van natural shoreline features, bescherming van recreatie en economische baten van stranden, en het minimaliseren van schade aan private eigendommen door storm en erosie.

Het CSO levert kritiek op de federale beleid en programma's die te onafhankelijk van elkaar zijn opgezet. CSO signaleert dat er



---

onvoldoende kennis en informatie beschikbaar is om beheersmaatregelen te kunnen beoordelen. Nieuw nationaal beleid zou volgens de CSO uit moeten gaan van een 'systeembenadering' (zandig kuststelsel: geen zand onttrekken), de informatievoorziening voor regionale en lokale besluitvorming moeten verbeteren en de financiële voordelen van investeren in risicogebieden moeten verminderen.

In een concept notitie waarin het CSO pleit voor het nationaal beleid worden de programma's voor risicobeheersing van USACE en FEMA bekritiseerd. USACE zou bijvoorbeeld meer planmatig in plaats van projectmatig moeten gaan werken aan regional shoreline management, waarbij een bredere kosten-batenanalyse wordt uitgevoerd bij beoordeling van projecten, en USACE zou de cumulatieve effecten van de projecten moeten evalueren. M.b.t. de uitvoering van het NFIP door FEMA pleit de CSO voor meer ondersteuning voor maatregelen zoals relocatie van bij herhaling bedreigde en getroffen objecten en voor aankoop van open (onbebouwde) ruimte langs de kust.

Tijdens bezoek aan Washington gesproken met Tony MacDonald over het werk van CSO. Tony adviseerde om met medewerkers van de Staten te gaan praten om zicht te krijgen op de uitvoering van risicobeheersingsmaatregelen. Ten behoeve van voorbeelden voor de NL situatie, zijn de Staten op een beter vergelijkbaar niveau betrokken bij het kustbeheer dan de federale overheid.

Contactpersonen zijn onder meer:

Larry Larsson van de Association of State Flood Plain Managers\* ([www.floods.org](http://www.floods.org)) en

Tina Himbreesheets van de National Emergency Managers Agency ([www.nemaweb.org](http://www.nemaweb.org)).

(\* De ASFPM is de organisatie voor de watermanagers uit alle Staten. De ASFPM schrijft regelmatig adviezen en evaluaties over flood management. De adviezen hebben geen bindende status maar werken wel vaak door in het werk van de aangesloten floodmanagers. Meer informatie op [www.floods.org](http://www.floods.org))

### **Commission on Ocean Policy**

[www.oceancommission.gov](http://www.oceancommission.gov)

De US Commission on Ocean Policy is een onafhankelijke commissie die in opdracht van het Congres aanbevelingen heeft gedaan ten behoeve van verbetering van (uitvoering) van het kust- en zeebeleid. Bij het schrijven van het rapport zijn de federale overheden niet betrokken geweest. De schrijvers hebben hun bevindingen voorgelegd aan een klankbordgroep met daarin adviseurs met een achtergrond in kustbeheer, waaronder oud-medewerkers van FEMA en wetenschappers. Het rapport van de Ocean Commission is voorzien van een goede samenvatting die ter inspiratie verplichte kost zou moeten zijn voor Nederlandse kustbeleidsmakers.

Gesproken met Laura Cantral, mede auteur van hoofdstuk 10

---

'Guarding people and property against natural hazards'.

*Informatie voorziening en bewustwording*

De commissie adviseert betere informatievoorziening, voorlichting en onderwijs over risico's en ligging van overstromingsgebieden. Uitgangspunt is dat wanneer mensen hun risico's kennen, zij minder geneigd zullen zijn in de kwetsbare gebieden te gaan wonen. Om dit te realiseren is betere informatie nodig en meer (geld)middelen, bijvoorbeeld voor het actualiseren van de overstromingskaarten.

*NFIP*

Handhaving van het National Flood insurance program moet worden verbeterd, met name de uitvoering van de planning waarmee ontwikkeling van bebouwing kan worden geweerd uit de overstromingsgebieden. Nu is het vaak zo dat gemeenten plannen indienen bij de federale overheid om deel te kunnen nemen in het verzekeringsprogramma, maar na goedkeuring door de federale overheid de plannen zelf niet handhaven.

*Mitigation Planning*

FEMA moet volgens de Commissie de mitigation planning beter verankering in een watersysteem en ecosysteembenadering. Allesomvattende planning door ecosysteembenadering is leidraad in het rapport, FEMA wordt aangesproken op het verbinden van mitigation planning met andere ontwikkelingen en planning in stroomgebieden.

*National Ocean Council*

De Commissie stelt voor een National Ocean Council te benoemen die het overall overzicht houdt over economische, ecologische en sociale ontwikkelingen aan de kust en op zee, en die organisaties aanspoort tot samenwerking onder de paraplu van de ecosysteembenadering.

**URS corporation - Gaithersburg MD**

URS

URS Corporation (consultant met 26.000 personeelsleden) werkt sinds een aantal jaar voor nationale en lagere overheden. Tijdens bezoeken aan URS gesproken met diverse medewerkers van URS die betrokken zijn bij het werk van FEMA aangaande risicobeheersing. De contacten zijn georganiseerd door Tom Denes, accountmanagers USACE bij URS Corporation.

Werk voor FEMA

URS heeft door het werk voor FEMA goed zicht op de uitvoering van de overheidsprogramma's t.a.v. risicobeheersing. In de gesprekken met de medewerkers van URS lag de focus op de betrokkenheid van de verschillende overheden en burgers bij de risicobeheersing. Voor FEMA werkt URS al enkele jaren aan maken van kaarten, opstellen van (bouw)voorschriften en het uitvoeren van Benefit Cost Analysis voor het risicomangement in overstromingsgebieden.

Mitigation  
planning

Sinds 2001 werkt URS ook aan het schrijven van de FEMA handleidingen volgens welke de staten en lagere overheden hun

---

plannen voor risicobeheersing onder de Disaster Mitigation Act moeten maken. Daarnaast organiseert URS in opdracht van FEMA workshops en training voor medewerkers van Staten en lokale overheden over de aanpak van mitigation planning en het gebruik van de handleidingen voor de uitwerking van een plan voor risicobeheersing. Medewerkers van URS zijn bereid een dergelijke workshop ook in NL te verzorgen voor medewerkers van de overheden die werken aan risicobeheersing.

Overig

URS doet ook veel technisch-inhoudelijk werk voor FEMA, hierover is niet in detail gesproken. Dit betreft onder meer het maken en actualiseren van de Flood insurance rate maps (FIRM) die voor het National Flood Insurance Program bepalen welke gebieden in aanmerking komen voor verzekering. URS doet analyse van de golfhoogte en waterstanden t.b.v. bepaling van de risicogebieden. Actueel is een kortlopend project (vijf weken) voor het evalueren en actualiseren van risicokaarten voor het door orkaan Ivan getroffen gebied. Snelle afronding is nodig voor gebruik door de gemeente bij vergunningverlening voor wederopbouw. Voor FEMA voert URS ook veel benefit cost analysis uit in pre-disaster mitigation projects.

Gesproken met:

Jonica Vidrine, Maria Honeycutt en Iggi Husar over het NFIP en met Esther Aranda, Carmen Zayas, Carol Maggio en Iggi Husar over Mitigation planning.

Meer informatie over NFIP en mitigation planning in rapport *Risicobeheersing aan de kust. Voorbeelden uit de VS.*

### **North Carolina**

Tijdens het verblijf in Washington is gedurende drie dagen aangesloten bij de studiereis van medewerkers van de RWS kustdirecties. Daarvoor is een bezoek gebracht aan enkele kustplaatsen in North Carolina. Toelichtingen op de ontwikkelingen en kustprojecten in deze plaatsen werd gegeven door medewerkers van het Sea Grant Program, US Army Corps of Engineers en de gemeente North Top Sail Beach.

Het bezoek aan de kustplaatsen kwam later goed van pas omdat in de gesprekken met medewerkers van de federale overheid verwezen kon worden naar lokale voorbeelden en ervaringen die in North Carolina aan de orde waren geweest.

### **Afsluiting en vervolg**

De gesprekken in Washington hebben een goed overzicht opgeleverd van de manieren waarop de federale overheid in de VS risicobeheersing in kustgebieden stimuleert. Daarnaast is inzicht verkregen in de ervaringen die daarmee in de afgelopen decennia zijn opgedaan.

De voorbeelden en ervaringen in de VS leveren aanknopingspunten

---

voor het verbreden van de discussie over risicobeheersing in Nederland. De verantwoordelijkheden voor risicobeheersingmaatregelen liggen in de VS zo laag mogelijk, namelijk bij de lokale overheid en huiseigenaar. De federale overheid en Staten verschaffen informatie, ondersteuning en subsidie om de risicobeheersing te realiseren. De risicobeheersing in de VS is veel meer dan in NL gericht op het beperken van de gevolgen van een overstroming. De technische invulling die daarbij is gekozen (namelijk via bouwvoorschriften) draagt bij aan vermindering van directe schade, maar draagt niet bij aan vermindering van ontwikkeling van bebouwing in risicovolle gebieden. De benadering oogst daarom kritiek bij medewerkers van de federale overheid die pleiten voor een benadering waarbij risico's op de lange termijn daadwerkelijk worden verminderd, bijvoorbeeld door ruimtelijke maatregelen.

Vervolg

Wanneer bij uitwerking van beleid voor risicobeheersing in Nederland maatregelen worden getroffen die vergelijkbaar zijn met voorbeelden uit de VS, dan is het de moeite waard om de werking van de programma's nader uit te diepen. Bijvoorbeeld voor verzekering of mitigation planning.

In de VS loopt op dit moment eens studie naar de bijdrage van verzekering op de voortgaande ontwikkeling van bebouwing in de kustzone. De resultaten daarvan kunnen interessant zijn voor de keuze voor of invulling van een verzekeringsprogramma in Nederland.

Medewerkers van FEMA en/of URS zijn bereid een voorbeeld-training te geven aan medewerkers van gemeenten over het uitvoeren van een risicobeoordeling en opzetten van een plan voor risicobeheersing.

De gesprekken in Washington bieden daarnaast aanknopingspunten voor andere kustprojecten die DGW en RWS uitvoeren. Bijvoorbeeld voor de evaluatie van het kustlijnhandhavingsbeleid en uitvoering van het kustlijnbeheer, beide ook gerelateerd aan risicobeheersing. Voor het vormgeven van (nieuw) beleid en beheer voor de zandige kust kan het interessant zijn voor DGW en RWS om gezamenlijk met collega's van USACE en andere federale overheden de verantwoordelijkheden van de betrokken overheden te analyseren en ervaringen te bediscussiëren. Deelname aan de USACE workshop over (beleid voor) regional shoreline management in het voorjaar van 2005 zal daarom met DGW en RWS worden besproken.