

# Proeftuin meerlaagsveiligheid Walcheren Zuid Beveland

Goes, 10 en 25 april 2013

## WERKVERSLAG Belangrijke conclusies in **rode tekst**

Woensdag 10 april en donderdag 25 april 2013 vond de proeftuin meerlaagsveiligheid Walcheren Zuid-Beveland plaats in de Werkplaats van de Stuurgroep Zuidwestelijke Delta te Goes. In dit tweedaagse ontwerpatelier is door verschillende gebiedspartijen en deskundigen gewerkt aan inzichten rond meerlaagsveiligheid in Walcheren en Zuid-Beveland. Daarbij is gezocht naar slimme combinaties om bij toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen waterveiligheid mee te koppelen. De proeftuin meerlaagsveiligheid vond plaats op initiatief van provincie Zeeland, waterschap Scheldestromen en Rijkswaterstaat Zee en Delta. De resultaten van de proeftuin meerlaagsveiligheid worden benut door de Stuurgroep Zuidwestelijke Delta, provincie en waterschap om te komen tot meer integrale plan- en besluitvorming en een waterrobuuster gebied. Daarnaast draagt de proeftuin bij aan meer bewustwording van de mogelijkheden en gezamenlijke verantwoordelijkheden rond waterveiligheid bij bestuurders en burgers.

Deze proeftuin maakt deel uit van een proeftuinenreeks meerlaagsveiligheid van het Deltaprogramma, deelprogramma Nieuwbouw en Herstructurering. De proeftuinen helpen om inzichten te verwerven die klimaat robuuste, veilige gebieden een stap dichterbij brengen. Meer informatie over de proeftuinen vindt u via de [link](#).

---

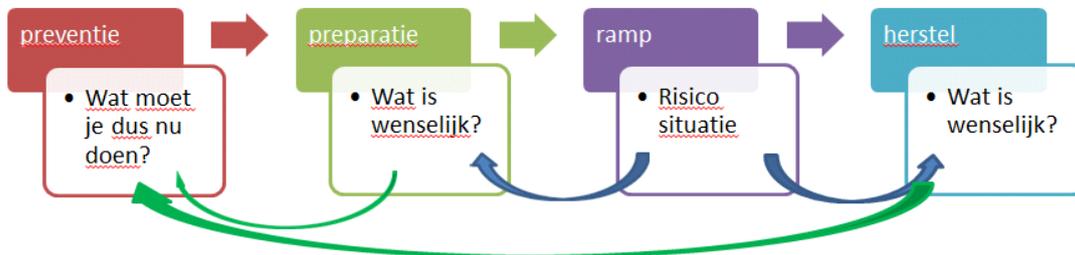
## Kern van de situatie

De basis voor meerlaagsveiligheid is: sterke dijken en duinen (laag 1) en in combinatie daarmee maatregelen in ruimtelijke inrichting (laag 2), evacuatie en zelfredzaamheid (laag 3) om de gevolgen in schade en slachtoffers van een eventuele overstroming te beperken. Meerlaagsveiligheid draait om het samenspel tussen de verschillende lagen. Een introductie op meerlaagsveiligheid is te downloaden via [de link intro meerlaagsveiligheid](#).

Op Walcheren en Zuid-Beveland zijn ontwikkelingen gepland in de diepste polders en bovendien niet water robuust qua inrichting. Een voorbeeld hiervan is het ziekenhuis Mortiere. Ook de meeste woningen zijn gepland op plekken die bij een dijkdoorbraak niet waterveilig zijn. De uitdaging van deze proeftuin is om te komen tot een strategie om de komende decennia veiligheidsbewust om te gaan met ruimtelijke ontwikkelingen en infrastructuur. De aftrap van de proeftuin meerlaagsveiligheid Walcheren en Zuid-Beveland door Erik Schumacher van provincie Zeeland is te downloaden via de [link openingspresentatie](#). De deelnemers vertegenwoordigen evenwichtig de drie lagen van meerlaagsveiligheid (zie bijlage Deelnemers).

De kick off presentatie van 25 april met daarin resultaten van 10 april is te downloaden via de [link kick off presentatie 25 april](#). De eindpresentatie met de belangrijkste conclusies van de proeftuin is te downloaden via de link [eindpresentatie proeftuin meerlaagsveiligheid Walcheren en Zuid Beveland](#).

## Werkwijze



Kennis in deze proeftuin wordt ontwikkeld en uitgewisseld tussen de drie lagen van meerlaagsveiligheid op basis van bovenstaand denkschema.

1. Wat gebeurt er tijdens een ramp?
2. Wat is in de preparatiefase (enkele dagen tot uren voor een mogelijke ramp) nodig en wenselijk om mensen in veiligheid te brengen?
3. Wat brengt een ramp teweeg voor de herstelfase? Deze herstelfase duurt mogelijk jaren, waarin het maatschappelijk leven ernstig ontwricht is. Wat is wenselijk / mogelijk om herstel te versnellen, of ontwrichting minder ernstig te doen zijn?
4. En wat kunnen we nu doen om schade en slachtoffers van een mogelijke ramp te verlagen (preventiefase).

Dag 1: ontwikkelen van gebiedskennis meerlaagsveiligheid- de kern van de opgave.	Dag 2: uitwerken gebiedsopgaven.
Laag 1: Waterveiligheid	Hoge gebieden (Sloe en haven Goes)
Laag 2: Ruimtelijke inrichting	Middengebied (Walcheren)
Laag 3: Evacuatie en zelfredzaamheid	Lage gebieden ('badkuip' Vlissingen-Middelburg)
Bepalen gebiedsopgaven meerlaagsveiligheid Walcheren en Zuid Beveland	Infrastructuur

Op Walcheren en Zuid-Beveland zijn drie soorten gebieden te onderscheiden, waarvoor verschillende strategieën voor meerlaagsveiligheid van toepassing zijn:

- \ Hoge gebieden, die grotendeels droog blijven tijdens een overstroming en kunnen dienen als vluchtplaats voor mensen die moeten evacueren. Als casussen voor hoge gebieden zijn in de proeftuin het Sloegebied en de Goese Schans uitgewerkt.
- Middelhoge gebieden, die langzaam en relatief ondiep onderlopen. Mogelijk kan een deel van de bevolking in dit gebied veilig door functioneren bij een overstroming. Casus voor middelhoge gebieden is Walcheren, ten westen van het Kanaal door Walcheren. Tevens is onderzocht of hier opgaven voor het watersysteem gekoppeld kunnen worden aan waterveiligheidsopgaven.

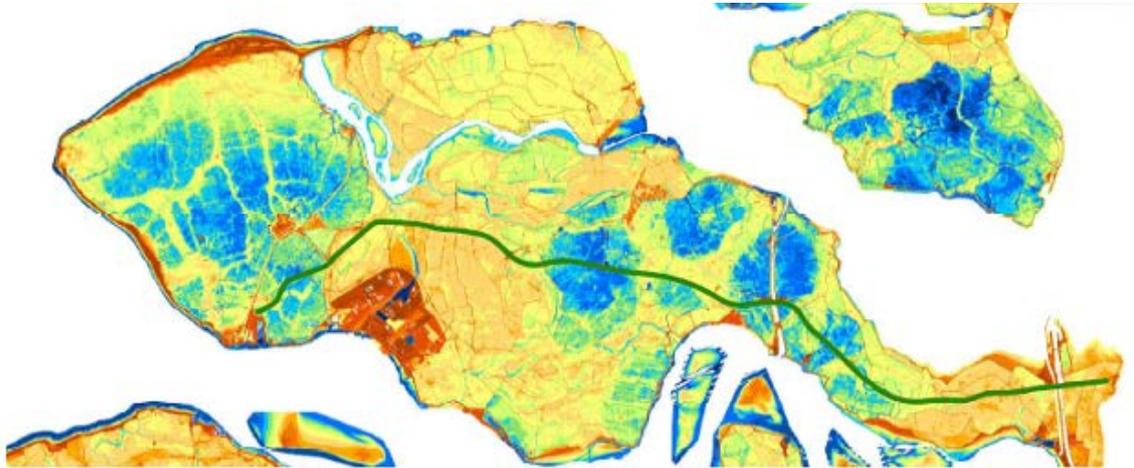
- Lage gebieden, die snel en diep onderlopen. Casus was 'de badkuip' Middelburg ten zuiden van het kanaal en Vlissingen ten oosten van het kanaal. Dit gebied is bovendien een zeer belangrijk 'resilience' gebied qua voorzieningen en werkgelegenheid.
- Infrastructuur: een groep heeft onderzocht welke rol infrastructuur kan spelen in meerlaagsveiligheid en of maatregelen t.b.v. meerlaagsveiligheid meegekoppeld kunnen worden met infrastructuur werkzaamheden (werk met werk maken).

In de paragraaf Belangrijkste conclusies vanaf bladzijde 11 worden de conclusies van deze groepen toegelicht.

---

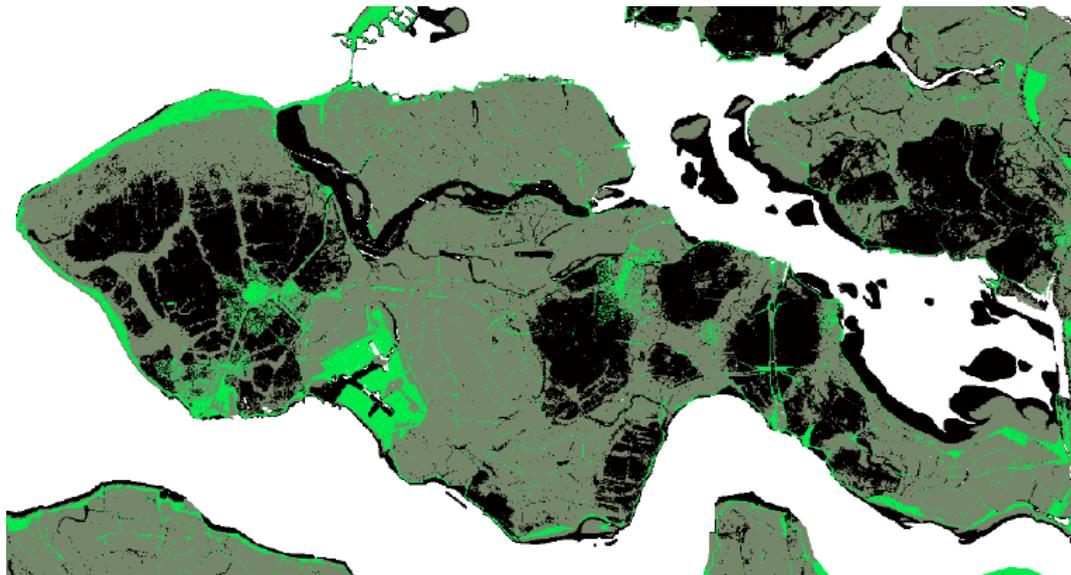
## Waterveiligheid

De hoogtekarta van Walcheren en Zuid Beveland laat zien dat een groot deel beneden NAP ligt (de blauwe gebieden). Als hier een overstroming plaats vindt, loopt vrijwel heel Walcheren en Zuid Beveland onder.



Hoogtekarta Walcheren en Zuid Beveland

Alleen de gebieden die boven 4 m. NAP liggen blijven droog (de groene gebieden op onderstaande kaart, 4 m is maatgevende waterstand bij kans 1 op 4000). Bij deze waterstand moet rekening gehouden worden met golven tot 5,60 m. Dat betekent dat er ook golfslag kan komen over het Sloegebied.



Gebieden boven 4 m. NAP (groen)

Om de kans op een overstroming te verkleinen, is goede kennis nodig van het watersysteem (VNK). Langs de Oosterschelde zijn de belangrijkste faalmechanismen piping en stabiliteit- niet overstroming, dankzij de Oosterscheldekering.

Voor evacuatie moet gekeken worden naar verschillende scenario's, o.a. of het een verwachte overstroming is en waar de dijk/ duinen overstromen of doorbreken. Mensen moeten weten waar ze naartoe moeten gaan bij een overstroming! In de werkgroepen zijn hier verschillende mogelijkheden voor onderzocht.

De presentatie van Coen Verhoeven van waterschap Scheldestromen is te downloaden via de [link waterveiligheid-wat als het mis gaat?](#). Een reconstructie van de watersnoodramp is te zien via de [link reconstructie 3dj](#). De waterstanden waar we nu naar kijken zijn hoger dan in 1953. Beelden van het watersysteem en overstromingsscenario's voor Walcheren zijn te downloaden via de [link voorbereiding werkgroep Walcheren 25 april](#).

---

## Visie van de Veiligheidsregio

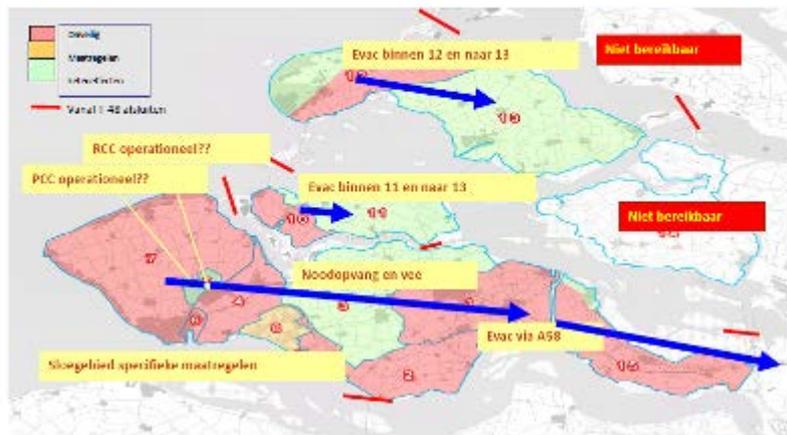
Zeeland moet slim kijken naar hoe we onszelf kunnen redden (resources gaan naar Rotterdam). Vijf dagen voor een dreigende watersnood kun je nog wat doen, ook voor minder zelfredzamen. Hoe langer gewacht wordt met de beslissing om te evacueren, hoe groter de slachtofferkans. Drie dagen zijn nodig om het hele gebied Walcheren en Zuid Beveland te evacueren. De strategie daarbij is: eerst de verminderd zelfredzamen, de rest kan zelf het gebied uit. Landelijk moet nog gekeken worden waar iedereen naartoe moet. In Zeeland heb je eigenlijk geen hoge gebieden. Mensen moeten naar het oosten via de A58 tot voorbij Tilburg. Noord zuid routes worden vroegtijdig afgesloten. In Middelburg kunnen mensen blijven, daar is het hoog en droog, maar er zal geen elektriciteit zijn en mogelijk ook geen water. In 1953 leefden we in een agrarische samenleving met weinig communicatiemiddelen. Nu is er een andere 'normale dagelijkse situatie' waar technologie een grote rol in speelt. Technologie is zeer kwetsbaar voor overstroming. Verdeelstations staan in Goes en Middelburg op lage plekken! Zout water tast voorzieningen met koper ernstig aan (1,5 tot 2 jaar hersteltijd).

De hoofdwaterleiding ligt aan de noordzijde van het eiland, als die niet kapot gaat houden mensen wel water, met het risico op vuil water dat ongeschikt is voor consumptie.

In Tholen is ruimte voor de hulpverlenersbasis. Gebruik wordt gemaakt van vliegveld Woensdrecht. Ziekenhuizen zijn een essentieel onderdeel van de samenleving. Het is belangrijk om te zorgen dat een ziekenhuis na een overstroming zo snel mogelijk weer kan draaien. Voor de gekozen locatie van ziekenhuis Mortiere is het daarom interessant om nader te bekijken hoe het ziekenhuis op deze lage plek nog zou kunnen functioneren na een overstroming.

De rode gebieden op de nevenstaande afbeelding kunnen bij een overstroming getroffen worden door water (afhankelijk van waar dijk doorbreekt). Uitgangspunt is dat de Oosterscheldekering werkt. Het grootste gevaar komt van de Westerschelde. Reimerswaal is de grootste badkuip.

## Evacuatie strategie



Schouwen- Duiveland en Noord-Beveland kunnen op het eiland evacueren. Evacuatie is een grote verstoring van het normale maatschappelijke leven, kinderen kunnen niet naar school, bedrijven gaan dicht etc. Daarbij is evacuatie risicovol; bij verplaatsing van veel mensen gebeuren ongelukken. Het is een besluit dat de burgemeesters daarom niet licht nemen. In kustgebieden is het niet eenvoudig om een overstroming van tevoren aan te zien komen. Dat zorgt voor een bestuurlijk dilemma: beslist een bestuurder tijdig en mogelijk onnodig of wacht hij met het risico dat niet iedereen het gebied uit kan?

Bij een overstroming die we aan zien komen kan preventief geëvacueerd worden. Ongeveer 20% van de mensen gaat het gebied niet uit bij evacuatie. Deze mensen kunnen daartoe ook niet worden gedwongen. De redeneerlijn van de Veiligheidsregio is: we bieden kansen om weg te kunnen.

Voor schuilen (24 uur rond de ramp) en vluchten (voor de 20% die nog in het gebied is) kan laag 2 interessant voor zijn.

De hersteltijd na een overstroming is zeer lang. De vraag is of Zeeland na een ramp nog terug zou komen.

De presentatie van Marcel Matthijsse van Veiligheidsregio Zeeland is te downloaden via de [link presentatie Veerkracht en zelfredzaamheid](#).

### OPMERKING

Er is een reële kans dat (te) laat besloten wordt om te evacueren: dan moet meer dan 20% van de bevolking zichzelf kunnen redden in het gebied. Verhoging van het bewustzijn is belangrijk: Zeeland is slechts tot op zekere hoogte veilig.

### VRAAG

Wat is het effect van uitvallen van internet? Binnen een dag is dan alles ontwricht qua distributiesystemen o.a. voor voedsel (dat is onderzocht via lijnen van Albert Heijn). Het probleem van een overstroming is nu misschien groter dan in 1953, omdat de afhankelijkheid van dit soort systemen heel groot is.

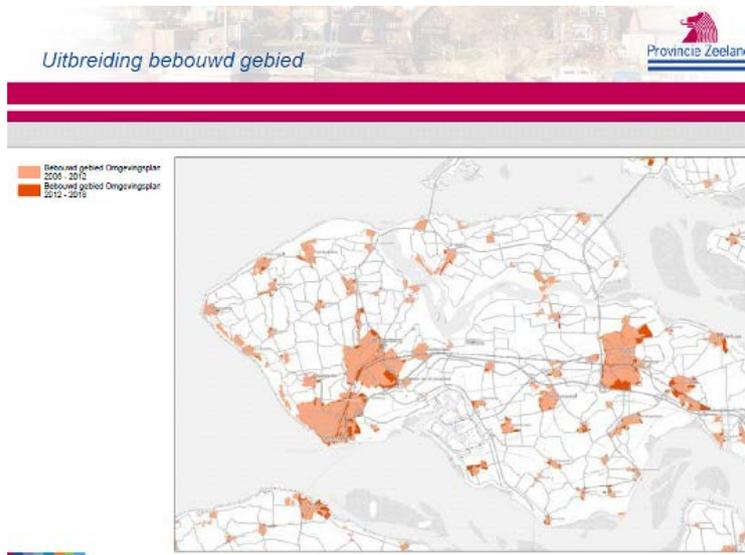
## Ruimtelijke inrichting

Zeeland was vroeger een estuarium met een eigen dynamiek. Tot we ons Zeeland toe gingen eigenen en het land uiteindelijk gingen fixeren.

Nieuw land ligt met name op Beveland, oude landstructuren zijn te vinden op Walcheren. De mensen gingen daar van oudsher wonen op hogere plekken, de kreekruggen (groene structuren op de afbeelding, rood is bebouwing). De laatste 60 jaar is er ook gebouwd op lage plekken. We wanen ons daar veilig. Zijn we dat ook?



De huidige stedelijke ontwikkelingen zijn gepland aan de randen van steden, niet automatisch op waterveilige plekken. Uitbreidingen zijn beperkt, herstructurering komt wel vrij veel voor. Op basis van waterveiligheid kun je bij herstructurering van laaggelegen wijken nadenken: moeten die nog behouden blijven? 'Het is tijd om ons verstand weer te gaan gebruiken'.



Kaart met bebouwd gebied en geplande ontwikkelingen. Relatief veel ontwikkelingen zijn gepland in de lage delen van Vlissingen en Middelburg.

Het estuarium bleef meebewegen met zee en groeide door sediment. Dat is nu niet meer zo: de zee stijgt en het binnendijkse land daalt. Ook delen van de A58, de hoofdroute het gebied uit, liggen laag.

Een gebiedseigen, hoog element in de historie van Zeeland is de 'Vliedberg'. Oorspronkelijk bedoeld als veilig heenkomen voor menselijke vijanden. Nu wellicht zinvol als vluchtplaats voor water?

Het is al eerder genoemd: de hersteltijd na een ramp is heel lang. De 'awareness' voor waterveiligheid ebt echter snel weg. Na 6 á 7 jaar is het bewustzijn van waterveiligheid na een ramp verdwenen (voorbeeld New Orleans).



#### AANVULLING

In Australië is iedereen de optie gegeven om naar hogere gronden te verhuizen met behulp van een nieuwe set regelgeving heeft dat in heel korte tijd vorm gekregen.

#### VRAAG

Hoe verhoudt de presentatie zich tot risicokaarten? Overstromingsscenario's laten zien dat het water niet overal even snel en diep komt, uitgaande van geschatte overstromingsrisico's. In de werkgroepen gaan we uit van de overstromingsrisicokaarten.



De presentatie van Stijn Koole van Bosch en Slabbers en Erik Schumacher van provincie Zeeland is te downloaden via de [link Presentatie Ruimtelijke inrichting](#).

---

### Sociale en psychologische aspecten van evacuatie

Dick Fundter (Hogeschool Zeeland) en Jeroen Warner (Wageningen UR) zijn gespecialiseerd in de sociale en psychologische aspecten van evacuatie. Zij zien dat in de praktijk meer meevalt dan dat er tegenvalt. Mensen tonen veel mooi initiatief, tegelijkertijd houden ze zich niet aan plannen. Dus: plannen voor improvisatie! Uitgangspunt van veel plannen is dat mensen apathisch worden, gaan roven etc., dat blijkt niet zo te zijn.

Evacuatie is niet altijd traumatisch, maar kan het wel zijn tot jaren nadien. Schuldgevoel, het idee een gebied in de steek te laten speelt daarbij een rol.

#### Politiek bestuurlijk denken

Bestuurders willen 100% zekerheid hebben, vertaald naar berekeningen en in technische termen. Zij moeten kunnen verklaren waarom bepaalde keuzes gemaakt worden. Deze politiek bestuurlijke denkslag is iets waar inhoudelijke mensen rekening mee moeten houden.

#### Denken in resilience

En het is belangrijk om keteneffecten goed te gaan inschatten. Het effect van een evacuatie op bedrijven, scholen etc. 'het hart van de samenleving'. Dick Fundter haalt een voorbeeld uit Louisiana aan, waar bestuurders het idee hadden dat bepaalde industrieën altijd op hun plek zouden blijven

zitten. Maar als een bedrijf bepaalde schade/ verlies leidt (wat het geval is bij evacuatie), dan gaat een bedrijf weg. Het ontbreken van economische dragers en voorzieningen in een gebied heeft zeer grote impact o.a. op werkgelegenheid. Faciliteren van functies die 'het hart van de samenleving' vormen is daarom van belang. Dit is 'resilience': hoe kan ik nu en in de toekomst goed functioneren?

### **Bewustwording- maak het specifiek en persoonlijk voelbaar**

Een besluit nemen in een onbewuste samenleving is lastig. Hoogwaterbewustzijn zit niet in onze cultuur.

#### **VRAAG**

Helpt het als je water(on)veiligheid zichtbaar maakt in de ruimtelijke inrichting? Of voelen (andere) mensen zich dan dus juist onveilig.

Hoogwatercultuur en bewust of onbewust signalen geven is wel belangrijk, vindt Jeroen Warner.

#### **VRAAG**

Wat doen mensen met dat bewustzijn? Zeeland heeft, bijvoorbeeld, geen collectief trauma overgehouden aan de watersnoodramp in 1953.

Pas als een risico concreet wordt of het mensen (mogelijkerwijs) raakt, zijn mensen mogelijk bereid om actie te ondernemen handelingsperspectief in te vullen.

Simulatiefilmpjes zijn goed, maar niet persoonlijk terug te voeren, je kunt daar dus niet veel bewustzijn van verwachten. Handelingsperspectief moet specifiek zijn en persoonlijk gevoeld worden. Tussen de mensen gaan staan en in gesprek wanneer de mensen dat willen (vraaggericht werken): daar kun je effect van verwachten is de ervaring van Dick Fundter.

#### **VRAAG**

Wie pakt dat op? De gemeente?

Het waterschap staat in de weg, door te werken met normen en het idee van 'we zijn veilig'.

Coen Verhoeven merkt op dat het waterschap verantwoordelijk is voor veiligheid en daardoor geen ruimte heeft om te spreken over dat het mis kan gaan.

#### **VRAAG**

Is bewustwording nodig om maatregelen in laag 2 en RO door te kunnen voeren?

Ja, richt je op burgers zodat die kunnen participeren. En overleg op gang brengen tussen de drie lagen is belangrijk, zoals we dat hier in de proeftuin ook doen.

Dick Fundter merkt op dat dan nog alleen het besef groeit als het je persoonlijk raakt en je in gesprek kunt gaan met de relevante instanties die handelingsperspectieven mee moet helpen ontwikkelen.

Jeroen Warner merkt op dat je zelfredzaamheid ook kunt bevorderen door te laten zien waar mensen op kunnen rekenen. Bijv. Rabobank gaf overbruggingskrediet in de Ooijpolder, zodat dat gebied weer snel kon gaan functioneren. Dat bood mensen concreet handelingsperspectief.

In het buitenland geven verzekeraars positieve en negatieve prikkels, bijv. een lagere premie bij maatregelen voor meer waterveiligheid. In Nederland vormt de overheid het vangnet. **Gemeente/ provincie zouden bij herstructurering voorrang kunnen geven aan woningen en bedrijventerreinen die hoog (droog) liggen.**

Olga Huibregtse heeft in haar proefschrift 'Robust model-based optimization of evacuation guidance' (te downloaden via [link TU Delft repository](#)) gekeken naar hoe efficiënt mensen evacueren. Meer informatie (bijv. een flood tomtom) zou veel aan efficiëntere evacuatie bijdragen. Een kanttekening is dat gedrag slechts subtiel te beïnvloeden is. Verleiden is belangrijker dan opleggen. Burgers worden nu weg gehouden van de paradox, terwijl zij juist de volledige informatie willen om bewust keuzes te kunnen maken. Bestuurder en veiligheidsorganisatie: durf (on)mogelijkheden te laten zien en daar voor te staan.

---

## Belangrijkste conclusies van de proeftuin

### Algemeen

**Inzoomen** op een gebied leidt tot het inzicht dat op schaal van Walcheren of Zuid Beveland verschillende problemen spelen rond waterveiligheid en **gedifferentieerde strategieën** voor meerlaagsveiligheid mogelijk zijn.

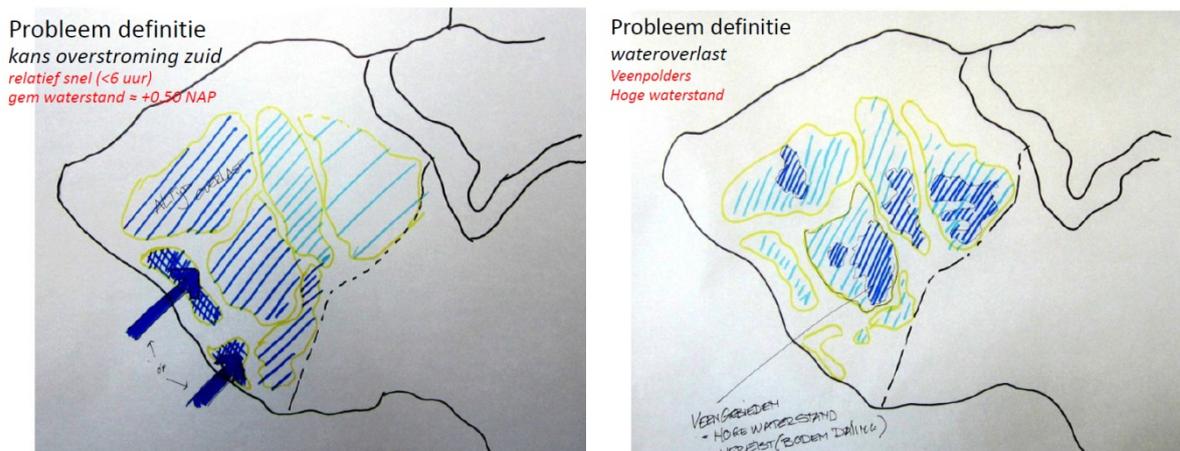
**Grote winst** van de proeftuinen meerlaagsveiligheid is dat deelnemers uit verschillende lagen elkaars verhaal horen, hun netwerk verbreden en **gezamenlijk werken aan een visie op waterveiligheid**.

Zoek als partijen naar strategische allianties, partners waarmee **gezamenlijke doelen** gerealiseerd worden. Zoek naar **meekoppel kansen voor waterveiligheid bij andere ontwikkelingen**.

### Walcheren

Tijdens het eerst atelier was de indruk ontstaan dat Walcheren relatief langzaam en ondiep onderstroomt bij een overstroming (met uitzondering van 'de badkuip' zie verderop). Door tijdens de tweede atelierdag in te zoomen op de overstromingsscenario's voor het gebied bleek dat deze situatie genuanceerder ligt: als er een duindoorkraak is bij de Westerschelde, ter hoogte van Zoutelande stroomt een deel van het gebied wel vrij snel onder (< 6 uur). De gemiddelde waterstand is dan 0,5 m +NAP. In andere overstromingsscenario's stroomt het gebied langzamer en ondieper onder, de kreekkruggen vertragen het water.

Het westelijk deel van Walcheren wordt in alle scenario's nat. **Het grootste gevaar komt op Walcheren van een doorbraak aan de zuidwestzijde (langs de Westerschelde).**



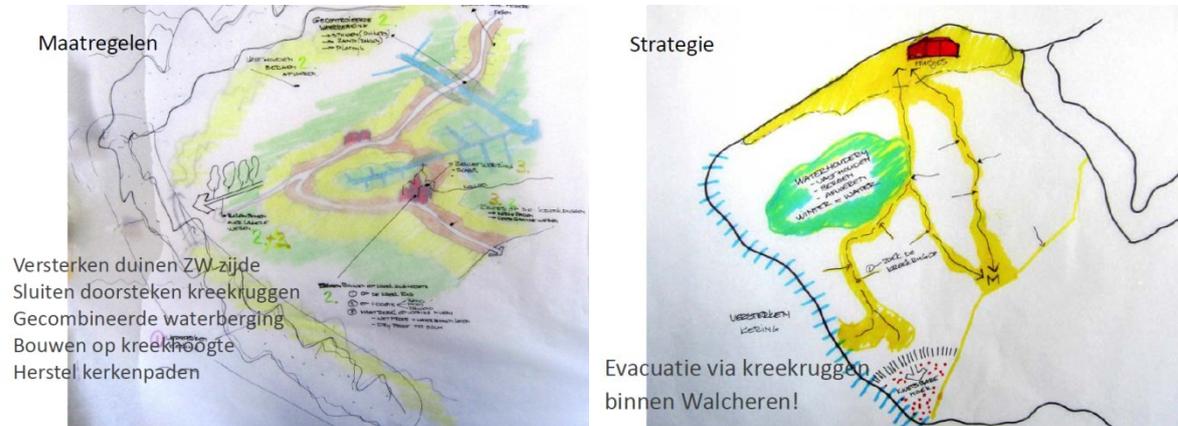
Overstromingsscenario bij doorbraak langs Westerschelde Wateroverlast als gevolg van hoge waterstanden

Het deel van Walcheren dat vrij droog blijft bij een overstroming heeft juist overlast vanuit het watersysteem.

De kreekkruggen hebben voldoende hoogte om droog te blijven bij een overstroming en wateroverlast. **Bouwen op kreekhoogte is altijd goed!** Met name de laatste 60 jaar zijn mensen op de lagere delen van Walcheren gaan wonen. Ook zijn de kreekkruggen op veel plekken doorsneden door wegen en watergangen.

Er zijn **kansen om strategieën te koppelen**. Door de structuur van de kreekkruggen te herstellen bij werkzaamheden aan het **watersysteem** (werk met werk maken) kan water geleid worden en worden geborgen in een beperkt deel van Walcheren, gekoppeld aan andere functies (een 'waterhouderij').

Door het sluiten van de kreekkruggen wordt daarbij het systeem van kerkenpaden hersteld, wat **cultuurhistorisch en recreatief** interessant is. Ook kunnen de kerkpaden benut worden als routes bij **evacuatie** richting de noordelijke duinen- die bij een doorbraak langs de Westerschelde altijd droog blijven. **Provincie, gemeenten en waterschap staan hiervoor samen aan de lat.**



**Evacuatie** kan qua routes, overstromingsscenario's en shelters (recreatiewoningen) prima op **Walcheren** zelf plaats vinden. **Voorwaarde is dat vitale voorzieningen als elektra, riolering en water beschikbaar zijn.**

### Hoog- Sloegebied en haven Goes

In het Sloegebied ligt alles hoog, maar niet hoog genoeg om een superstorm te verdragen.

Belangrijke energievoorzieningen voor het achterliggende gebied lopen via het Sloegebied en staan dus relatief veilig.

Het Sloegebied zou een **tijdelijke opvangplek** kunnen zijn, van waaruit mensen geëvacueerd worden bij een ramp. Kanttekening is dat mensen het Sloegebied inschatten als onveilig, vanwege de bedrijvigheid en het feit dat het gebied buitendijks ligt. Daarom die plek niet zullen kiezen als evacuatieplek.

Voorwaarde is dat hiervoor voorzieningen aanwezig zijn, zoals noodpakketten. **In de huidige situatie zijn bedrijven in het Sloegebied niet voorbereid op een overstroming. grote bedrijven, de BRZO-bedrijven (Besluit Risico's Zware Ongevallen) hebben een rampenplan, maar dat gaat over brand en giftige stoffen en niet over overstromingen. Als het mis gaat zullen bedrijven verrast worden en zich last minute voorbereiden.**



## Adviezen 'Hoog', Sloe

### Provincie/ gemeente (vergunningverlener):

- Bedrijven aanspreken op risico's, bewustwording bevorderen
- Voorwaarden in vergunningen (BRZO)
- Adviezen tav hoogwaterbestendig bouwen

### Havenbedrijf:

- Risico-inventarisatie overstromingen t.a.v algemene infra

### Waterschap/ gemeente/ RWS

- Risicoinventarisatie binnedijsk deel en relatie binnen- buitendijsk

## Adviezen 'Hoog', Goes

### Gemeente

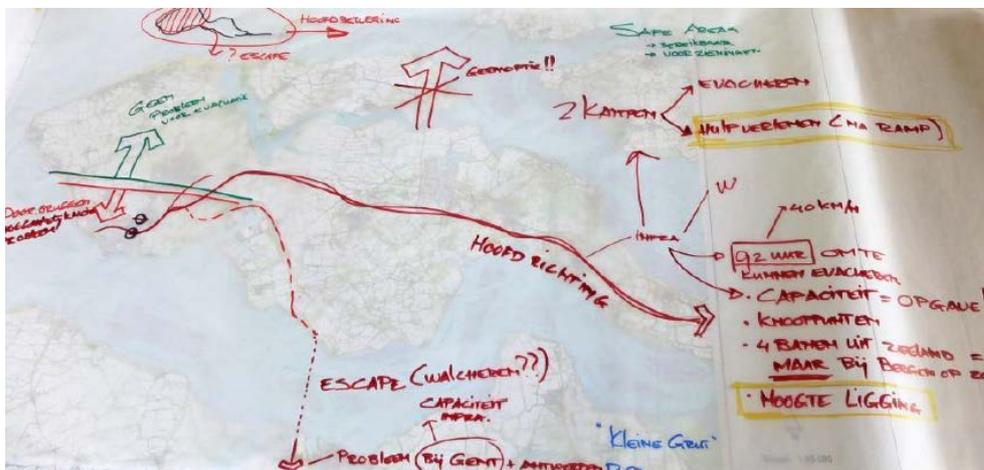
- Knelpunten infrastructuur nader verkennen en bij herstructurering mee-wegen (bijv spoor- van Herthumweg)
- Goese Schans: goede ontwikkeling vanuit risico overstroming (risicoverlagend)

Goes is een mix van hoge (waterveilige) en lage gebieden (niet veilig voor water). Dat biedt kansen om solidair te zijn met elkaar en evacuatie op korte afstand goed te organiseren. Wellicht kan Goes ook noodopvang bieden voor Kapelle (dat alleen de kerk hoog heeft liggen).

Goese schans biedt (op lange termijn) vanwege de hoge ligging kansen voor meerlaagsveiligheid: meer woningen op een veilige plek (hooguit heel beperkt wateroverlast). Vanuit risicoanalyse voor waterveiligheid is dat een goede ontwikkeling, die het risico verlaagt. **Betrek deze veiligheidsanalyse bij planvorming voor Goese Schans!**

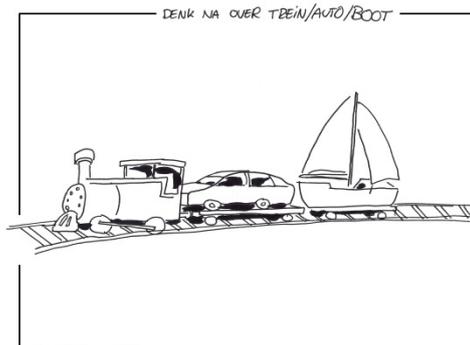
### Infrastructuur

De belangrijkste routes uit het gebied zijn de A58, spoor en over water, met als 'escape' voor preventieve evacuatie de Westerscheldetunnelweg.



Gebruik kan worden gemaakt van drie modaliteiten: vervoer over weg, spoor en water. Een goede mix van deze modaliteiten is nodig om 180.000 mensen te evacueren! Zelfredzamen kunnen over de weg zelf het gebied verlaten.

Voor evacuatie geldt: hoe eerder de keuze gemaakt wordt voor preventieve evacuatie, hoe meer mensen kunnen evacueren.



Maar is de infrastructuur geschikt voor grootschalige evacuatie en is de infrastructuur bestand tegen overstrooming zijn de belangrijkste vragen uit de workshop.

## Acties Evacuatie

- Inventarisatie Zwakke plekken netwerken. (Overheden, NS/Prorail)
- Afsluiting / doorstroming A58. Hoe bereik je A58 via B-wegen?
- Verkeersmanagement bij evacuatie

Vraag: Hoe vindt evacuatie plaats: tegelijk in heel Zeeland of gefaseerd per gebied? Is dit stuurbaar?

## Acties herstel

- Stresstest op infrastructuur
  - Robuustheid ondergrond, viaducten.
  - Bevindingen netwerk gevolgd door actieplan

Infrastructuur in compartiment leggen

Waterveiligheidstoets

- Bestaande infra
- Nieuwe infra

Rijkswaterstaat neemt uit de proeftuin mee: ideeën over een stresstest voor infrastructuur en een 'waterveiligheidstoets' voor bestaande en nieuwe infrastructuur.

### Laag gebied- de 'badkuip Middelburg Vlissingen'

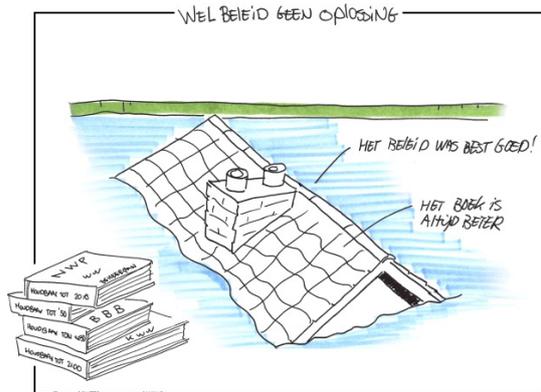
Middelburg en Vlissingen ten zuidoosten van het kanaal lopen snel en diep onder. In dit gebied wonen 25.000 mensen, zitten veel voorzieningen en hoogwaardige bedrijven (werkgelegenheid, economische draagkracht), het geplande ziekenhuis en vitale infrastructuur. **De beste strategie voor dit gebied is: droog houden!**



Hier is aanleiding om een **Deltadijk** aan te leggen, bijvoorbeeld in combinatie met ontwikkeling van het marine terrein. Tweede optie is preventief evacueren. Bij overstrooming van dit gebied is op de rest van Walcheren 'niets aan de hand' (water wordt in het gebied vast gehouden tussen kanaal, N57 en dijk in het verlengde van deze weg). Mocht het gebied overvallen worden door een overstrooming dan zijn barrières om 'de badkuip' uit te komen de bruggen over het kanaal.

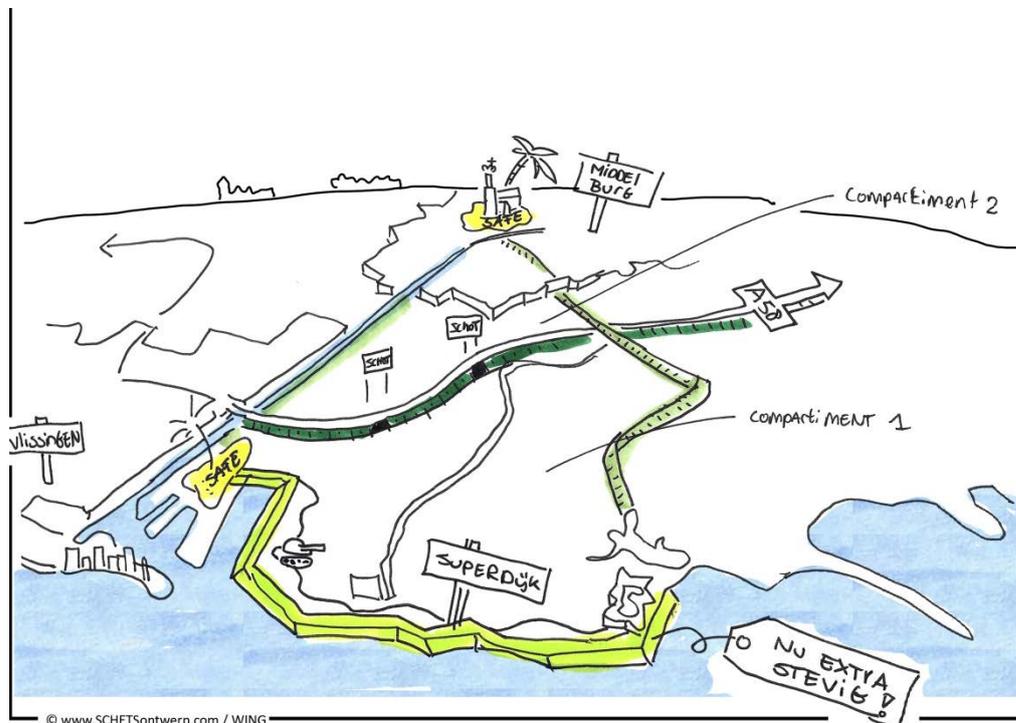
**Het is belangrijk dat mensen in dit gebied weten wat ze moeten doen en waar ze naartoe kunnen.** Bewustwording zonder

paniek te zaaien. Hier ligt een **taak voor de gemeente** om op te pakken op wijkniveau. Daarnaast kunnen de gemeenten nadenken over een slimme inrichting met bijvoorbeeld voldoende hoge bebouwing om desnoods verticaal te evacueren (>2 lagen en uitgang op dak).



## Oplossingen ?

- Bewustwording bij burgers & bestuurders;
- Locatiekeuzen niet ter discussie;
- Maatregelen op inrichtingsniveau bv. via bouwbesluit;
- Extra compartimentering: A58 hoog & robuust
- Deltadijk Vlissingen-Sloegebied !!!!



De eindpresentatie met de belangrijkste conclusies van de proeftuin is te downloaden via de link [eindpresentatie proeftuin meerlaagsveiligheid Walcheren en Zuid Beveland](#).

Kijken vanuit verschillende brillen en met verschillende perspectieven is waardevol, maar gebeurt niet alledag. De werkwijze van meerlaagsveiligheid is nieuw. Kennisnetwerken en bestuurlijke netwerken zullen zich uiteindelijk wel verdichten (maar duurt jaar of tien). Dit soort sessies vormt daarvoor een voedingsbodem. Nu gaat het vooral agendasetting en vragen. Het is belangrijk voor het vervolg om hier al samen over na te denken. Veiligheid kan ook mooi zijn en landschap en dorpen verrijken in samenhang met natuur, ecologie, recreatie. Meerlaagsveiligheid is echt maatwerk.

De Zuidwestelijke Delta is hier nog niet mee klaar en zal resultaten op bestuurlijk niveau meenemen.

Bestuurder Guiljam van der Schelde van waterschap Scheldestromen neemt de resultaten van de proeftuin in ontvangst. Meerlaagsveiligheid is al langer term in waterschapsland. Het is belangrijk dat de discussie nu breder getrokken wordt. Van der Schelde vindt het positief dat hier naast waterschap

ook gemeenten, provincie, veiligheidsregio aan deelnemen. Uitgangspunt is: laag 1 moet goed op orde zijn. Daarnaast kun je risico's beperken met een goede inrichting en door na te denken over wederopbouw. Een dilemma is: adviseren of voorschrijven? Bijv. het nieuwe ziekenhuis: het waterschap heeft bij locatiekeuze aan de bel getrokken en aangegeven dat locatie niet veilig is. Dit heeft niet geleid tot een andere locatiekeuze, wel heeft het ziekenhuis installaties op het dak en vitale functies op verdieping geplaatst.

Een ander voorbeeld zijn de tunnels: die zijn niet veilig bij een overstroming. Destijds is daar niet over nagedacht, dat moet nu wel! Het is belangrijk om goede afwegingen te maken rond hoogwaterveilig en die concreet te maken en uit te wisselen met alle partijen. Ook burgers moeten zich bewust worden van de risico's van water. Guiljam van der Schelde concludeert: er is nog werk aan de winkel!

---

## Verantwoordelijkheid voor de regio

Wat vraagt Deltaprogramma Nieuwbouw en Herstructurering (DPNH) van de regio?

- \ Functies van nationaal belang worden door het Deltaprogramma besproken met de sectoren (nutsvoorzieningen) om met hen beleid ontwikkelen.
- Het kunnen blijven functioneren van regiofuncties in een gebied is eigen regiotaak.

Dus: signaleer bovenregionale functies t.b.v. DPNH, maar daar hoeft je als regio geen oplossingen voor te bedenken, voor regiofuncties wel.

## Redeneerlijn vitaal en kwetsbaar (concept; DPNH)

1. netwerken of objecten die belangrijk zijn voor het opvangen van de gevolgen van een overstroming (bepaalde nutsvoorzieningen, transport, en bv. ziekenhuizen); ambitie: doorfunctioneren
2. netwerken of objecten die grote milieu- of gezondheidsschade kunnen geven wanneer ze getroffen worden door een overstroming (bv. chemische bedrijven, kerncentrales); Ambitie: voorkomen van milieu en gezondheidsschade
3. netwerken of objecten (bv. elektriciteit, aardgaswinning, en ICT) die bij uitval schade veroorzaken bij de afnemers, bijvoorbeeld omzetterij, imagoschade, etc. Het betreft grote schade die het belang van de regio overstijgt; ambitie: beperken van de directe of indirecte schade

Voor deze 3: sectorspecifiek beleid in overleg met verantwoordelijke overheden en de sectoren.

4. netwerken of objecten die geen regio overstijgend belang hebben. Ambitie: beperken van schade, regionaal te bepalen in afwegingsproces om tot een waterrobuuste inrichting in het gebied te komen.

Reactie van de deelnemers: dit gaat dwars door plannen, regionaal en lokaal beleid en gegevens.

Ambities zijn al vastgelegd en in beton gegoten.

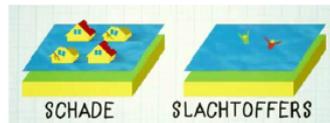
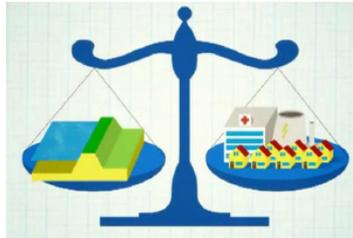
Dit zal debat opleveren, dat niet binnen een jaar kan worden afgerond.



# Redeneerlijn MLV

MLV = beslisopgave

- Selecteren van optimale mix van maatregelen, laag 1 + 2 + 3
- gegeven een basis beschermingsniveau
- Kosteneffectief en doelmatig
  
- Afweging kansreducerende versus gevolgreducerende maatregelen
- met als doel schade en slachtoffers te beperken



## VRAAG

Mag je bij nieuwe locatie het risico niet laten toenemen?

Verwachting is dat de regio aan het stuur zit bij die afweging.

**Dat vraagt om een provinciale, regionale visie!**

---

## Evaluatie

Een doel van de proeftuinen meerlaagsveiligheid is om de gezamenlijk kennis van meerlaagsveiligheid op hoger plan te tillen. In deze proeftuin gaven deelnemers zichzelf aan het begin gemiddeld een 5,3 voor meerlaagsveiligheid en aan het eind van de proeftuin een 7,8.

Het is waardevol om met verschillende organisaties bij elkaar te zitten om samen te werken aan een visie op waterveiligheid. Nutsbedrijven werden hierbij als partij wel gemist. Daarnaast hebben de deelnemers de verhalen van andere organisaties kunnen horen en hun netwerk verbreed.

Verder zijn de dagen nuttig om bekend te raken met het onderwerp, onder andere kennis over laag 3. Hierbij hielpen de gebiedsgerichte workshops waar met elkaar de materie verder werd geconcretiseerd en waarbij nieuwe ideeën zijn ontwikkeld en meekoppelkansen zijn geïdentificeerd. Eén deelnemer vond wel dat de casestudies soms te veel open deuren bevatten. Verder werd over de casestudies gezegd dat inzoomen op een gebied leidt tot het inzicht dat op de schaal van Walcheren of Zuid Beveland verschillende problemen spelen rond waterveiligheid en gedifferentieerde strategieën voor meerlaagsveiligheid nodig zijn.

Het is belangrijk dat meerlaagsveiligheid een plek krijg in de dagelijkse politiek. Het gaat hierbij om de bewustwording van waterveiligheid en meerlaagsveiligheid bij organisaties, bedrijven, bestuurders en bewoners. Ook kan zo begrip, waardering en respect ontwikkeld worden tussen de lagen onderling. Als advies werd gegeven dat partijen op zoek moeten gaan naar strategische allianties, partners waarmee gezamenlijke doelen gerealiseerd kunnen worden. Verder werd meegegeven op zoek te gaan naar meekoppelkansen voor waterveiligheid met andere ontwikkelingen of strategieën te koppelen.

De opgave werd volgens sommige deelnemers gezien vanuit één invalshoek, namelijk de waterveiligheid. Terwijl waterveiligheid slechts één aspect is.

### **Doorwerking**

Het NIOO schrijft een verhaal over dit onderwerp waarbij de resultaten van deze proeftuin gebruikt gaan worden.

Het Havenschap Zeeland Seaports neemt de resultaten van deze proeftuin mee bij de actualisatie van de bestemmingsplannen. Ook kan het Havenschap de problematiek nu uitleggen aan bedrijven en de kennis inzetten bij de rol die het Havenschap heeft als gebiedsontwikkelaar.

Rijkswaterstaat zorgt dat de organisatie kennis maakt met meerlaagsveiligheid en dit omgezet wordt naar acties en beleid.

De Wageningen Universiteit zal de kennis van laag 1 + 2 inzetten bij onderwijs en onderzoek.

---

## Deelnemers

Astrid Ghering	Zeeland Seaports
Bart Willemse	Provincie Zeeland
Charlot Teng	Wing
Chris Rozeboom	Rijkswaterstaat Zee & Delta
Coen Verhoeve	Waterschap Scheldestromen
Conny Buijs	Rijkswaterstaat Zee & Delta
David Dik	DPNH
Dick Fundter	Hogeschool Zeeland
Erik Schumacher	Provincie Zeeland
Frank Wagemans	DPNH
	Rijkswaterstaat
Jack Koolen	Gemeente Borsele
Jannemarie de Jonge	Wing
Jelle Suurmond	Gemeente Kapelle
Jeroen Viergever	Gemeente Veere
Jeroen Warner	Wageningen UR
Jimmy Peeters	Rijkswaterstaat Zee & Delta
Laurens Groutars	Gemeente Goes
Leo Adriaanse	Rijkswaterstaat
Lex Suylen	Gemeente Middelburg
Marcel Matthijsse	Veiligheidsregio Zeeland
Maurits Schipper	Waterschap Scheldestromen
Nico van Xanten	Adviesraad gevaarlijke stoffen
Piet Stroo	Gemeente Kapelle
Ruben Akkermans	Provincie Zeeland
Steven Hoven	Rijkswaterstaat Zee & Delta
Stijn Koole	Bosch en Slabbers
Victor Witter	Waterschap Brabantse Delta
Wijnand Vette	Zeeland Seaports
Wim Crusio	Gemeente Vlissingen

## Uitwerking reflectieformulieren individueel

### 1. Hoe goed was je bekend met het concept meerlaagsveiligheid voor en na de proeftuin

	voor	na
	8	8
	3	8
	4	8
	3	6
	4	7
	2	8
	10	10
	8	9
	7	8
	4	7
	4	6
	7	8
<b>Gemiddeld</b>	<b>5,3</b>	<b>7,8</b>
<b>Minimum</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
<b>Maximum</b>	<b>10</b>	<b>10</b>

### 3. Welk programma onderdelen waren het meest waardevol voor jou (+ toelichting)

	Workshop – Inzoomen materie
	De toelichting + de mactable --> nieuwe dingen gezien + gehoord
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De “lezingen” op de eerste dag. Om beter bekend te raken met het onderwerp</li> <li>- De workshops op de tweede dag. Heel gebiedsgericht</li> </ul>
	De voorbereiding van een watersnoodramp en tijdens de ramp zelf, wat er moet gebeuren en waar moeten mensen heen, wat is veilig en wat niet, wat heeft meer aandacht nodig en wat niet, en evacueren verticaal
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De simulaties</li> <li>- De badkuip</li> <li>- De conclusies na de 1<sup>e</sup> dag over verticale evacuatie</li> </ul>
	De infrastructurele zaken hebben veel raakvlak met mijn functie als verkeerskundig medewerker
	Zoeken naar risico's + combineren oplossingsrichtingen (werksessies)
	Regionale uitwerking van het concept. Waardevol om meekoppelkansen te zien & te identificeren

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentaties HZ, waterschap: heeft mij nieuwe info opgeleverd</li> <li>- Werksessies, omdat samenwerken goede ideeën heeft opgeleverd</li> </ul>
	Bewustwording + praktische toepassingen
	Informatie laag 3
	Slogebied vanwege overstromingsrisico's van chemie en petrochemie

**Welke programma onderdelen hadden niet veel meerwaarde voor jou (+**

**4. toelichting)**

	Case studies trokken wat lang door de verschillende invalshoeken van deelnemers, wel informatief maar soms ook wat erg veel open deuren
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De herstelperiode (moet ook gebeuren) maar vind ik minder interessant</li> <li>- Het inzoomen op Goed (middelbrug ligt ook erg veilig)</li> </ul>
	Eigenlijk heeft alles meerwaarde gehad aangezien mijn kennis op dit gebied minimaal was
	Eigenlijk geen van de onderdelen

**5. Welke algemene adviezen heb je voor het Deltaprogramma ten aanzien van de proeftuinen meerlaagsveiligheid (belang, effect, wat kan beter etc.)**

	Proeftuin DP is gezien opgaaf vanuit één invalshoek --> hoe integrale benadering!
	Belang is evident maar soms licht de nadruk wel heel eenzijdig op waterveiligheid en raakt het gegeven dat ook andere belangen mee kunnen wegen wel erg op de achtergrond
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proeftuin breed uitzetten in de benaderde instanties</li> <li>- Ook direct info aan bestuurders don toekennen. Tijdig i.v.m. volle agenda</li> </ul>
	Werken aan bewustwording bij <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bewoners</li> <li>- Collega's</li> <li>- Bestuurders</li> </ul>
	Probeer zoveel mogelijk verschillende disciplines bijeen te krijgen, ook nutsbedrijven enz.
	Maak risico's inzichtelijk/gebruik van 'filmpjes'
	Gebruik ontwerpessies om regionale inzichten en gebiedskenmerken te verwerken in de RO-planvorming

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wees concreet, gebiedsgericht met voorstellen MLV</li> <li>- Breng bestuurder op de hoogte van belang van MLV</li> <li>- Vervolg op dit type bijeenkomst en om met elkaar kennis te maken en verdiepingsslag te maken, zodat MLV in de dagelijkse politiek een plek krijgt</li> </ul>
	Van te voren bepaalde praktijkcases met betrokkenen bespreken zodat 'alle' informatie direct voorhanden is, maakt discussie (met name 1 <sup>e</sup> dag) effectiever
	Begrip, waardering en respect ontwikkelen tussen de lagen onderling
	Bewustwording van overheden, bedrijven (incl. havenbedrijven) en hulpverleningsdiensten kan verhoogd worden (o.a. (petro)chemie). Resultaten zullen pas op middellange tot lange termijn worden behaald

## Uitwerking reflectieformulieren per groep

---

### Walcheren en Zuid-Beveland

- **Groep: Gemeente**

1. Wat zijn voor jullie de belangrijkste inzichten die je uit de proeftuin mee terug neemt:
  - Basis door de tijd is stand van de kennis en het inzicht
  - Waterveiligheid is slechts één aspect
  - De verschillen tussen de (deel) gebieden onderling
2. Hoe zullen resultaten van de proeftuin op korte termijn door kunnen werken in jullie organisatie:
  - Op korte termijn niet, het is een proces van geleidelijke bewustwording/toepassing
3. Wat heb je nodig van andere organisaties om het concept meerlaagsveiligheid op een zinvolle manier in het beleid te betrekken:
  - Informatie, het verhaal
  - Wettelijke basis

- **Groep: Regionaal (overig)**

1. Wat zijn voor jullie de belangrijkste inzichten die je uit de proeftuin mee terug neemt:
  - Belangrijk om alle organisaties bij elkaar te brengen in de uitwerking
  - Verbondenheid tussen MLV en landschap
  - Chemie, petrochemie of havens = veel onbekend en nog weinig geregeld
  - Kijken naar quick-wins om schade te voorkomen. Oplossing moet vooral komen van keringen en bijvoorbeeld eilanden van de kust/suppleties

- Vooraf nadenken waar je iets neerlegt (Bijvoorbeeld infrastructuur zoals wegen en stedenbouwkundig)
2. Hoe zullen resultaten van de proeftuin op korte termijn door kunnen werken in jullie organisatie:
- Nio: ik schrijf verhaal over dit onderwerp; resultaten van vandaag gebruik ik
  - Havenschap: meenemen bij actualisatie bestemmingsplannen + kan nu problematiek uitleggen aan bedrijven + kan inzetten bij onze rol als gebiedsontwikkelaar
  - RWS: kennismaken met + omzetten naar acties en beleid
  - WU: meer kennis van laag 1 + 2. Inzetten bij onderwijs en onderzoek
3. Wat heb je nodig van andere organisaties om het concept meerlaagsveiligheid op een zinvolle manier in het beleid te betrekken:
- Communicatie richting burgers
  - Er is basiskennis nodig --> Er is nog meer informatiebehoefte --> + openheid bij informatie
  - Gesprekspartner over mogelijke oplossingen/niet als organisatie alleen oppakken
  - Niet = dwingende regels over aanpak (misschien wel dat je ermee aan de slag moet)
  - Concept om Min bz (nu V&J) en I&M bij elkaar te brengen
  - Hoe ga je om met onzekerheid