

# SAMEN WERKEN AAN EEN WATERVEILIGE HAVEN



**Marc Eisma**

Webinar Waterveiligheid 20-09-2022

[portofrotterdam.com/waterveiligheid](https://portofrotterdam.com/waterveiligheid)



# SAMEN WERKEN AAN EEN WATERVEILIGE HAVEN

*“Het havengebied is nu relatief waterveilig maar het is een uitdaging om dit zo te behouden.”*

- De haven ligt buitendijks. De verantwoordelijkheid voor waterveiligheid ligt buitendijks bij de gebruikers.
- Door klimaatverandering stijgt de zeespiegel, waardoor de kans op een overstroming toeneemt.
- Er is gezamenlijk een strategie bepaald om de haven tegen overstromingen weerbaar te houden: de adaptatiestrategie.
- Havenbedrijf, bedrijven, nutsbedrijven en infrabeheerders hebben hierin samen een verantwoordelijkheid: dit vraagt goede afstemming en kennisdeling.

Contact waterveiligheidsteam: [waterveiligheid@portofrotterdam.com](mailto:waterveiligheid@portofrotterdam.com)

**WATERVEILIGHEID**  
Bereid je voor op overstromingsrisico's

Wat is jouw overstromingskans? →

**Buitendijks**  
Bijna alle havens liggen buitendijks. Lees wat dat betekent.

**Aanpak**  
Bekijk de strategie per havengebied.

**Maatregelen**  
Bekijk welke maatregelen jij kunt nemen.

Door klimaatverandering stijgt de zeespiegel en neemt de kans op overstromingen in de Rotterdamse haven toe. De situatie is niet acuut, maar we willen hier tijdig op in spelen.

**We zijn een waterveilige haven**  
De haven van Rotterdam is wat overstromingen betreft momenteel een van de veiligste havens ter wereld en we werken er hard aan dat het zo blijft. De gevolgen van een eventuele overstroming kunnen echter wel groot zijn. De afgelopen jaren is daarom met belangstelling onderzoek gedaan naar de mogelijkheden om de haven weerbaar te maken. Dit gebeurt nu samen met de gebruikers van de haven.

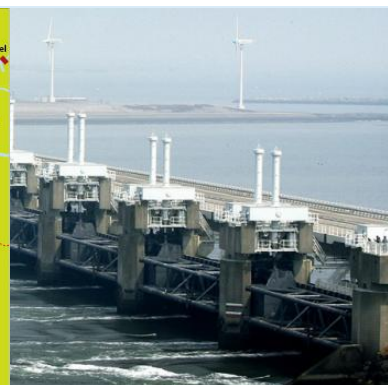
De haven van Rotterdam is momenteel de veiligste haven ter wereld. In de toekomst zal de waterveiligheids situatie in de haven onderzocht en zal de meest effectieve maatregelen in beeld gebracht. Denk hierbij aan dijken, verhogingen of het waterdicht maken van kwetsbare assets en installaties. Vanwege de buitendijkse ligging is het zwaar om ook de waterveiligheids situatie op jouw locatie te bekijken en waar nodig te verbeteren, lees hier meer over maatregelen die je zelf kunt nemen.

**Webinar waterveiligheid**  
Hoe zorgen het Havenbedrijf Rotterdam en de bedrijven samen voor een waterveilige haven? Voor de buitendijkse bedrijven in de Rotterdamse haven neemt het overstromingsrisico door zeespiegelstijging steeds meer toe.

[Meer informatie →](#)

# AANLEIDING

“De zeespiegelstijging heeft direct effect op de haven.”



Watersnoodramp 1953 en Deltawerken 1953 - 1997



Deltaprogramma vanaf 2010

Deltaprogramma 2019  
Doorwerken aan de delta:  
Nederland tijdig aanpassen  
aan klimaatverandering

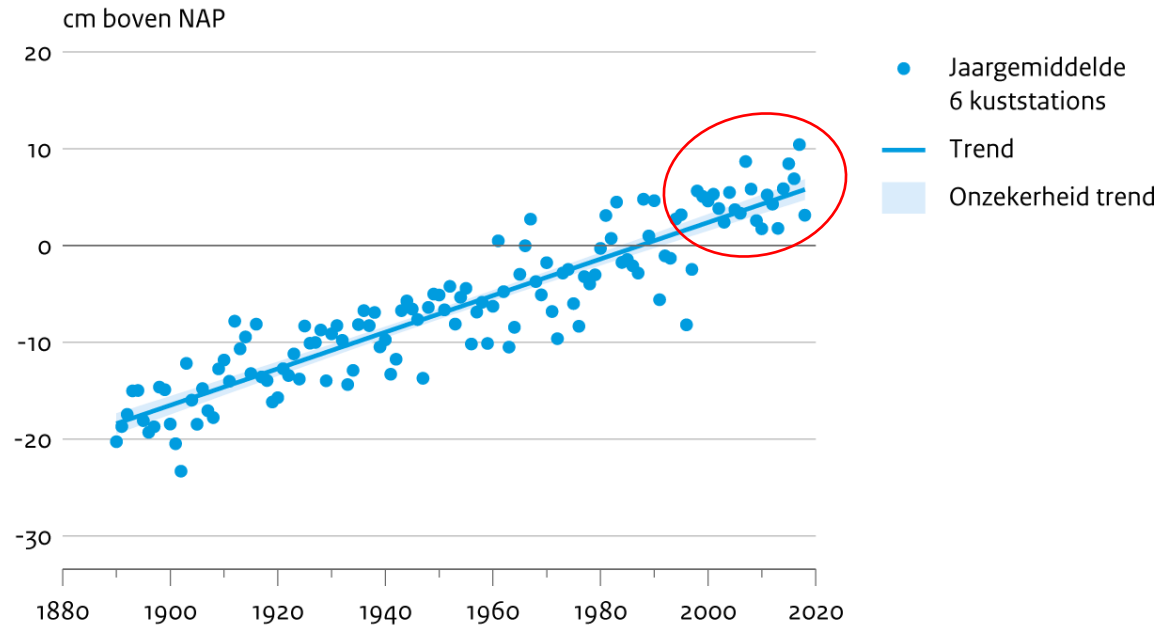


**ZEESPIEGEL**  
**CO<sub>2</sub>-uitstoot kan op zondvloed uitlopen**  
De zee kan de komende tienduizend jaar 60 meter stijgen, 25 meter, of minder. Het hangt ervan af wat we nu aan het klimaat doen.

# ZEESPIEGELSTIJGING (KNMI, PBL, DELTARES)

*"De zeespiegel blijft stijgen, maar hoe snel?"*

## Zeespiegel voor kust Nederland



Bron: Deltares; PSMML; bewerking PBL

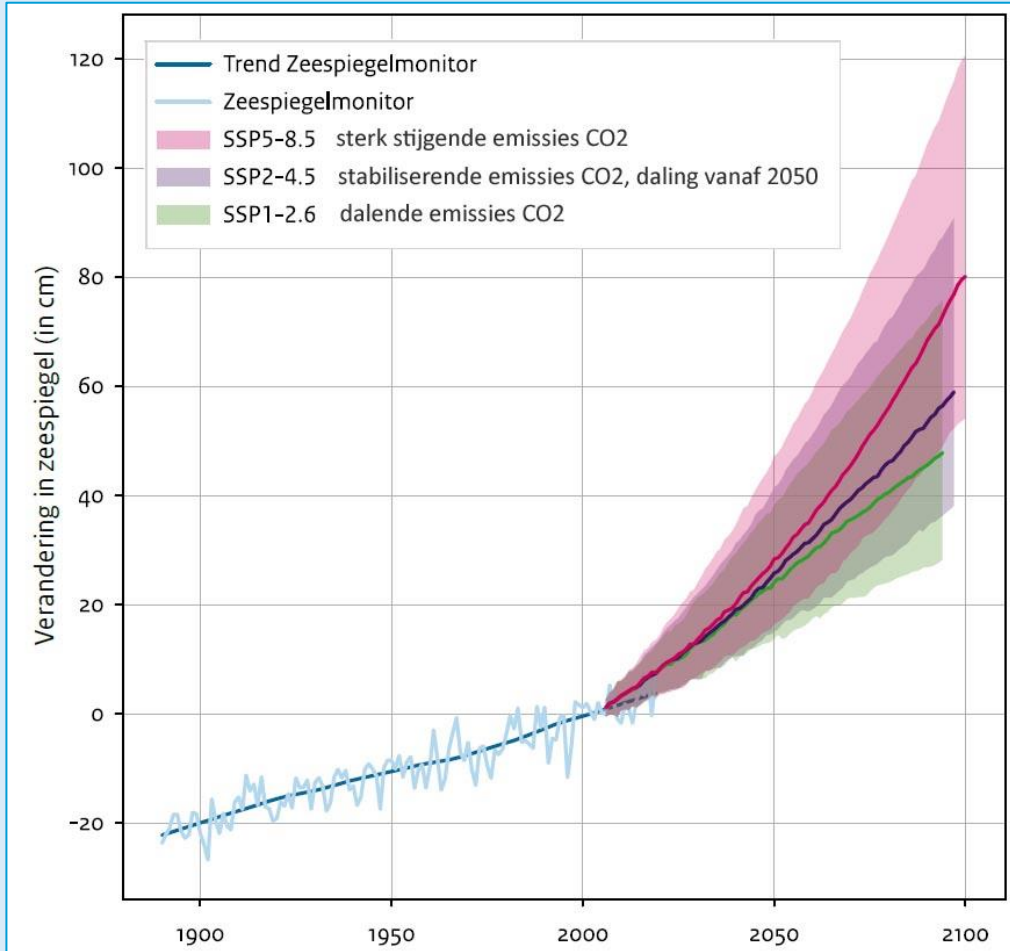
PBL/sep20  
[www.clo.nl/nlo22911](http://www.clo.nl/nlo22911)

**Klimaatsignaal 2021:**  
2100 tussen 30 - 120 cm.

Zeespiegelstijging Nederland 1990-2020 = 6 cm (2 mm/jaar )

# ZEESPIEGELSTIJGING (KNMI, PBL, DELTARES)

*“De zeespiegel blijft stijgen, maar hoe snel?”*

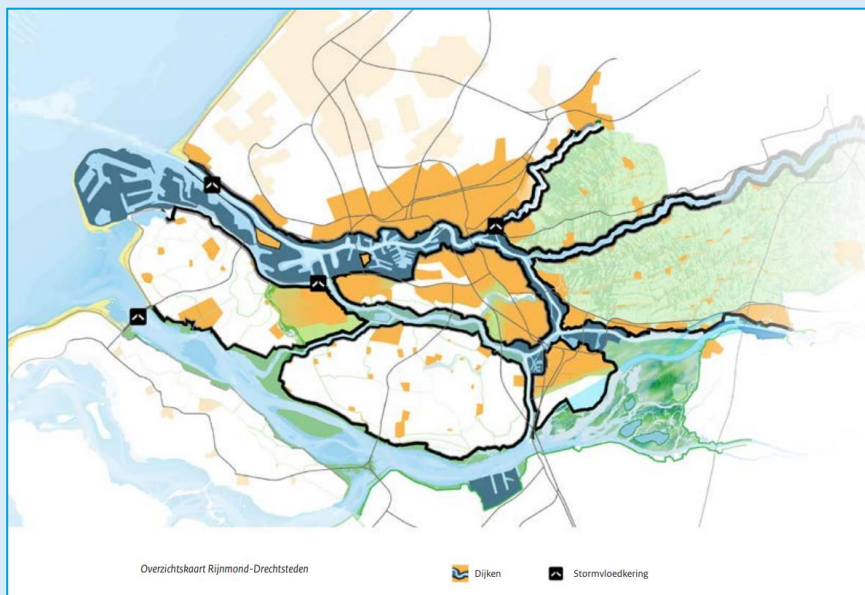


**Klimaatsignaal 2021:**  
2100 tussen 30 - 120 cm.

# VOORKEURSSTRATEGIE DELTAPROGRAMMA 2020

*“Huidige strategie waterveiligheid Rijnmond-Drechtsteden tenminste tot 2070 houdbaar.”*

- Nieuwe Waterweg blijft “afsluitbaar open” met een stormvloedkering tot minimaal 2070. Ook als zeespiegelstijging versnelt en extremer uitpakt.
- Optimale balans: waterveiligheid - bereikbaarheid haven.
- Oprekbaarheid watersysteem nu in onderzoek binnen het Deltaprogramma.



*Sluitfrequentie Maeslantkering  
3 x per jaar bij 1 meter  
zeespiegelstijging*

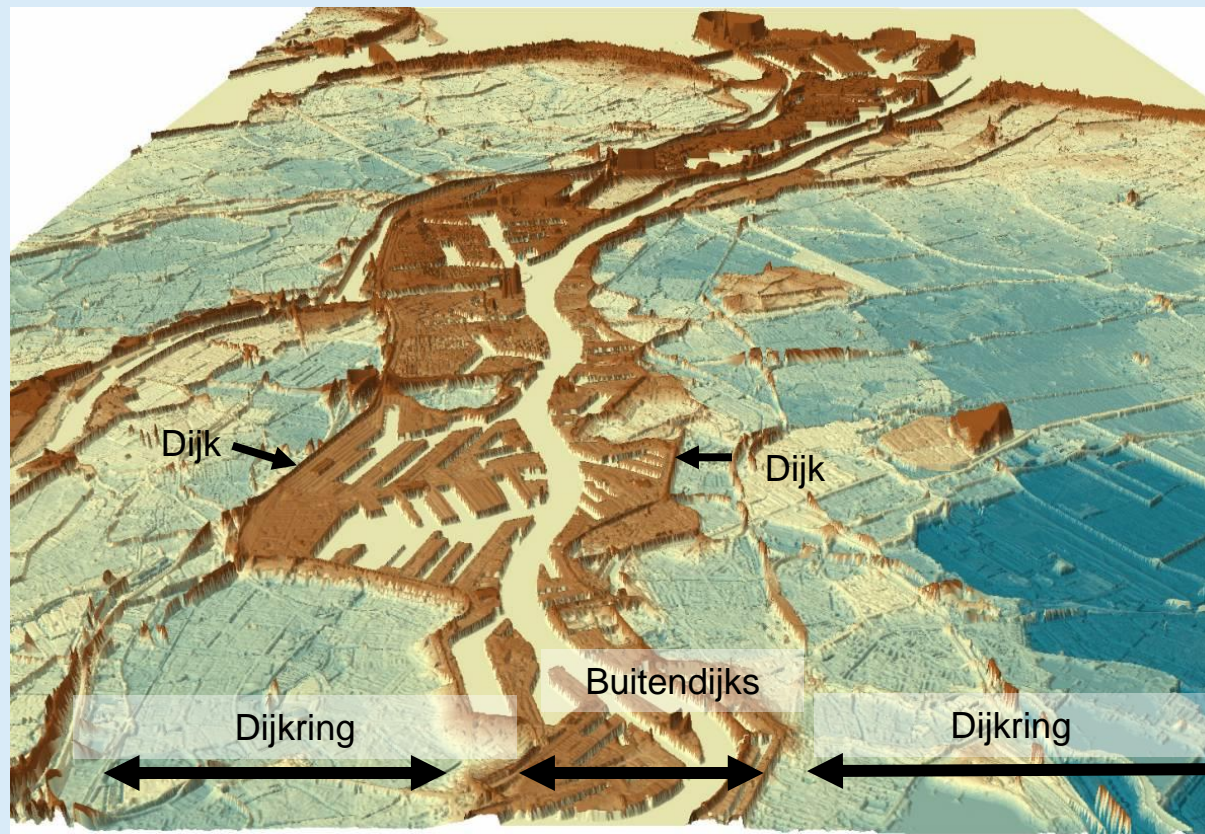
# DE HAVEN LIGT BUITENDIJKS

*“Een deel van de haven profiteert van de keringen, die binnendijs gebied beschermen.”*



# DE HAVEN LIGT BUITENDIJKS EN HOOG

*“Het havengebied is verhoogd aangelegd.”*



## Hoogte in meters boven NAP

Maasvlakte	± 5,0 m
Europoort	± 5,5 m
Botlek	± 4,5 m
Vondelingenplaat	± 3,4 m
Waal- / Eemhaven	± 3,3 m



# WATERVEILIGHEID IN DE HAVEN

*“Waterveiligheid is niet nieuw.”*

- Open verbindingen met zee + afvoer rivierwater.
- In de haven zijn door het Havenbedrijf generieke maatregelen getroffen (rode lijnen).



- Brzo-bedrijven (Brzo-2015: overstromingsrisico's in veiligheidsrapport verplicht).

# ADAPTATIESTRATEGIE

*“De haven is één van de waterveiligste havens ter wereld en dat willen we zo houden.”*

Toepassen adaptatiestrategie: het in de tijd en in samenhang nemen van waterveiligheidsmaatregelen.

Haven blijft hiermee waterveilig met verantwoorde investeringen en behoudt haar aantrekkelijke vestigingsklimaat.

Havenbedrijf is verantwoordelijk voor waterveilige openbare ruimte.



Havenbedrijf maakt bij alle nieuwe investeringsprojecten en onderhoudsprogramma's de afweging om extra te investeren in waterveiligheidsmaatregelen. Ook bij het afsluiten van nieuwe contracten en contractverlengingen krijgt waterveiligheid een plek.

Bedrijven zijn buitendijks zelf verantwoordelijk voor de waterveiligheid op hun eigen terrein.

# ADAPTATIESTRATEGIE PER GEBIED

*“De strategieën zijn tussen 2014-2021 samen met belanghebbenden opgesteld voor alle gebieden.”*



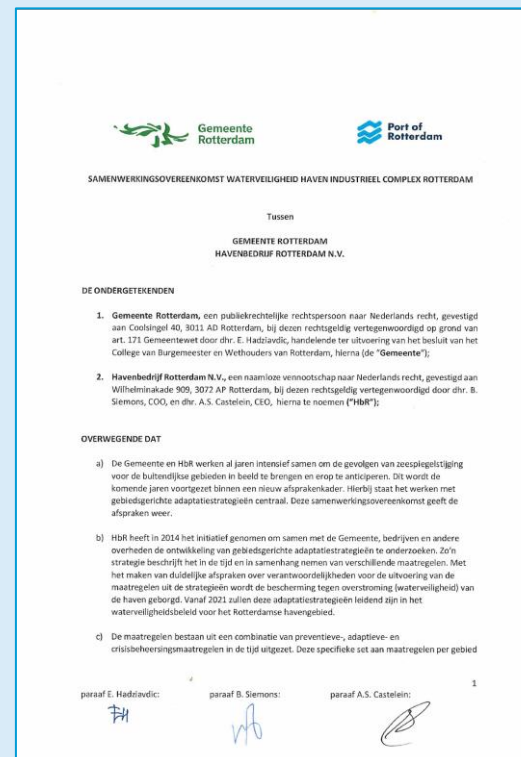
# SAMENWERKINGSOVEREENKOMST MET GEMEENTE

*“Overeenstemming: adaptatiestrategie vormt nu de basis voor waterveiligheid in de haven.”*

PERSBERICHT 15 februari 2021

## Havenbedrijf en gemeente eensgezind over inspelen op zeespiegelstijging in de haven

Havenbedrijf Rotterdam en gemeente Rotterdam hebben afspraken gemaakt over de wijze waarop de waterveiligheid van het haven- en industriegebied behouden kan worden vanwege de zeespiegelstijging in de loop van deze eeuw. Deze afspraken vloeien mede voort uit de betrokkenheid van zowel het Havenbedrijf als de gemeente in het Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden. Het havengebied valt binnen de grenzen van de gemeente Rotterdam en het Havenbedrijf (eigendom van zowel Rijk als gemeente) is verantwoordelijk voor de ontwikkeling en het beheer ervan.



Overeenkomst op 16 februari 2021 ondertekend.

# AANPAK EN FASERING ADAPTATIESTRATEGIE

*"Samen de optimale adaptatiestrategie bepalen."*

## Aanpak:

- Samen met betrokken partijen (Joint Fact Finding), o.a. workshops.
- Bewustwording creëren, kennisontwikkeling en kennisdeling (leereffect).

## Fasering:

- Overstromingskansen.
- Overstromingsgevolgen (workshop 1) + beoordeling risico.
- Haalbaarheid maatregelen en bepalen strategie (workshop 2).



# EUROPOORT ALS VOORBEELD

*“Samen de optimale adaptatiestrategie bepalen.”*

- Bedrijven:

- BP Raffinaderij Rotterdam BV
- Exxon Mobil
- Shell Europoort Terminal
- Vopak Terminal Europoort BV
- Nouryon Industrial Chemicals BV
- Ertsoverslag Europoort CV
- Indorama Ventures Europe BV
- ADM Europoort
- Stena Line
- Kees in 't Veen Tanktransporten BV



- Overheden en infrabeheerders:

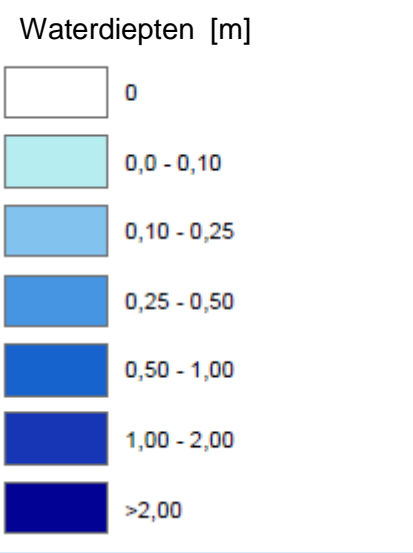
- Gemeente Rotterdam
- Havenbedrijf Rotterdam
- Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond
- DCMR
- Rijkswaterstaat
- ProRail

- Nutsbedrijven

- Stedin
- Evides
- Gasunie

# OVERSTROMINGSKANSSEN EUROPOOORT

Huidige situatie (eens per 1.000 jaar)\*



\* Watersnoodramp = eens per 300 jaar





nu: 1/100 per jaar



nu: 1/1.000 per jaar



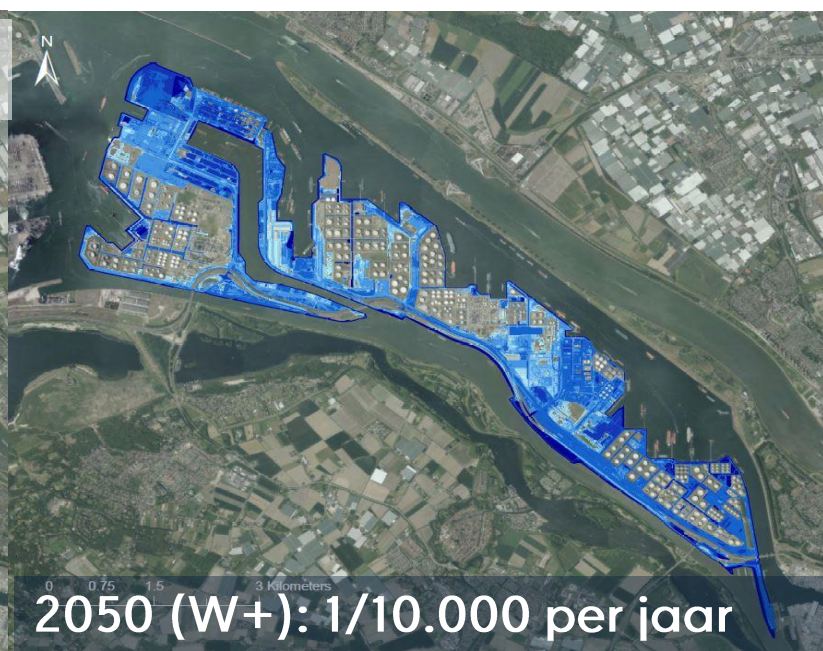
nu: 1/10.000 per jaar



2050 (W+): 1/100 per jaar



2050 (W+): 1/1.000 per jaar



2050 (W+): 1/10.000 per jaar

Inundatie [m]



**OVERSTROMINGSKANSEN**





nu: 1/100 per jaar

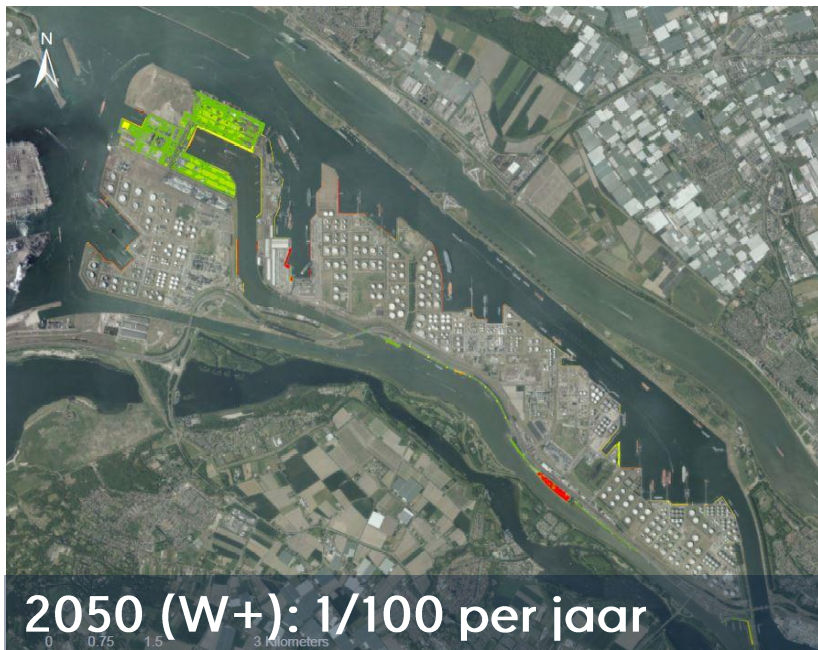


nu: 1/1.000 per jaar



nu: 1/10.000 per jaar

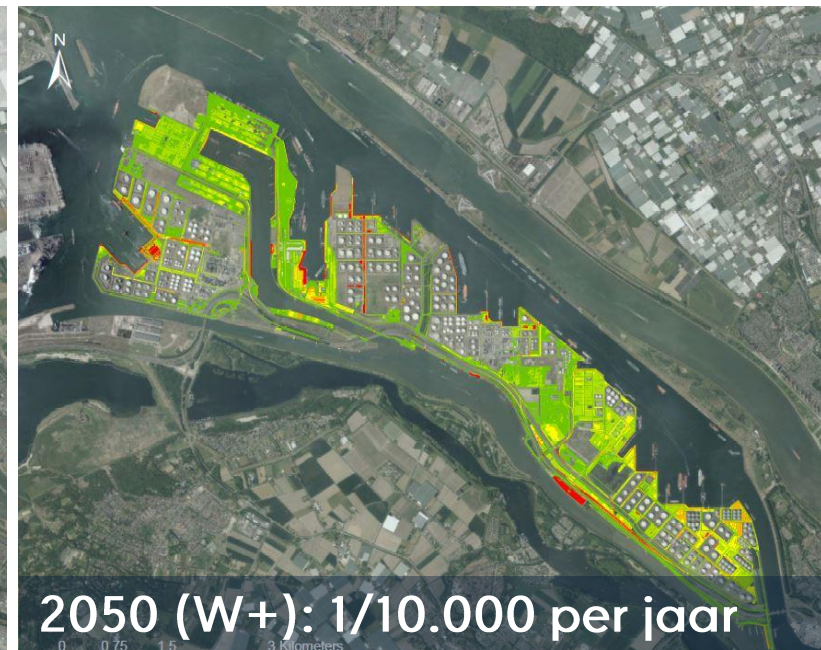
## OVERSTROMINGSGEVOLGEN



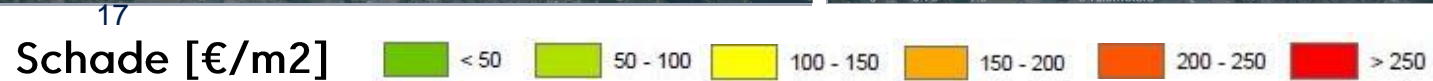
2050 (W+): 1/100 per jaar



2050 (W+): 1/1.000 per jaar



2050 (W+): 1/10.000 per jaar



# AFWEGINGSKADER BUITENDIJKS HAVENGEBIED



Op basis van publieke afwegingskaders (waterveiligheid binnendijs) zijn de overstromingsrisico's afgewogen.

**Voorbeeld van bezwijken:** Olieopslagtank drijft op van fundering en zorgt voor milieuschade in de omgeving vanwege lekkage van olie uit tank. Reparatie kosten veel geld en maanden werk.

overschrijden van de grenstoestand (via ingreep-effectrelaties en HKV informatie over slachtoffers en schade)?

Hoe acceptabel zijn deze gevolgen (via tabel)?

Acceptabele kans (/jaar)	Totaal aantal dodelijke slachtoffers	Totale economische schade (in miljard Euro)	Maximale ruimtelijke afstand milieuschade (lucht, water, bodem)
1/100	0.1	1	100m
1/10.000	1	10	1 km
1/100.000	100	100	> 100km

**Resultaat: acceptabele faalkans voor deze grenstoestand van dit object**

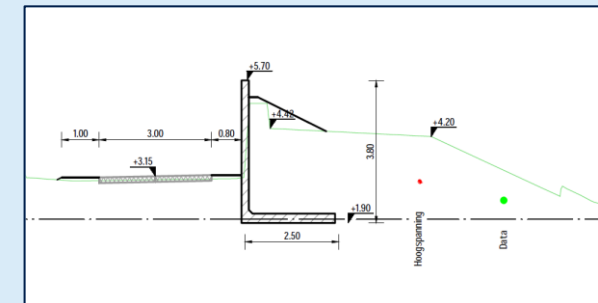
**Resultaat:** inzicht of dit object voor deze grenstoestand voldoet en zo niet, wanneer dit knelpunt optreedt in de tijd (bijv. in voorbeeld hierboven rond 2060).

# ADAPTATIESTRATEGIE EUROPOOORT

“Ook in het hoogst gelegen gebied zijn waterveiligheidsmaatregelen nodig.”



Gebied 1



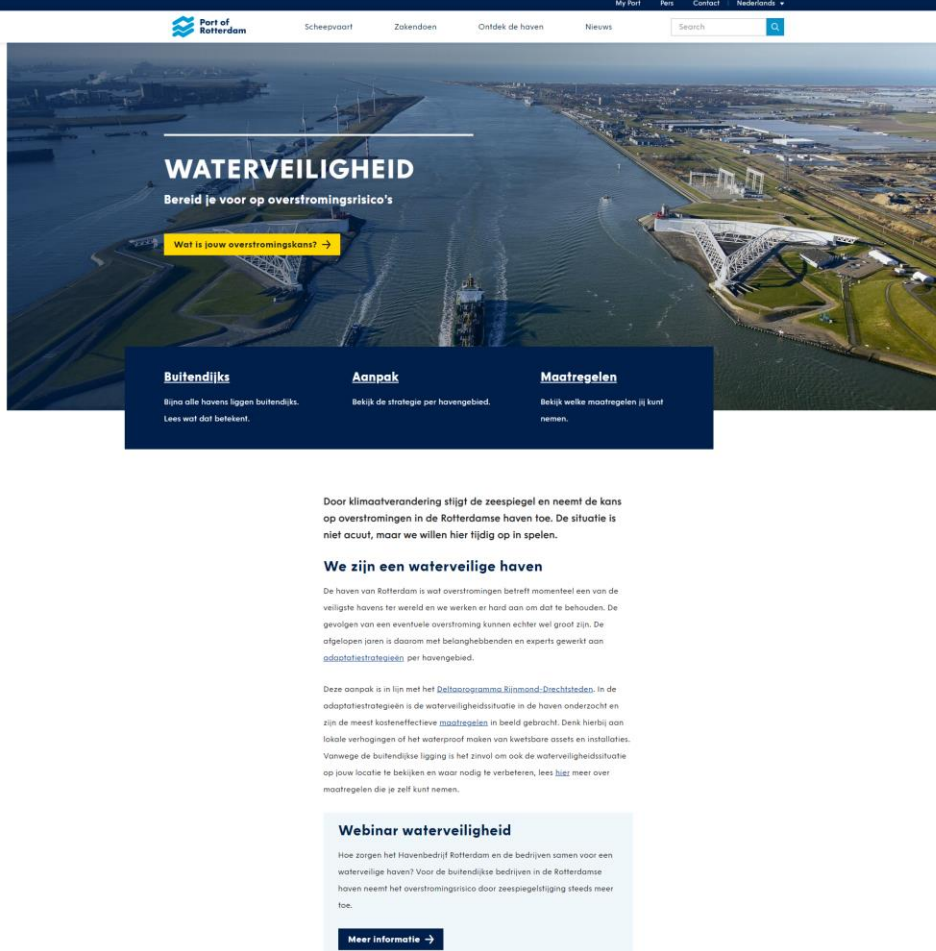
Gebied 4

# INFORMATIE WATERVEILIGHEID HAVEN

“Veel informatie is eenvoudig te vinden op de Havenbedrijf website.”

[portofrotterdam.com/waterveiligheid](https://portofrotterdam.com/waterveiligheid)

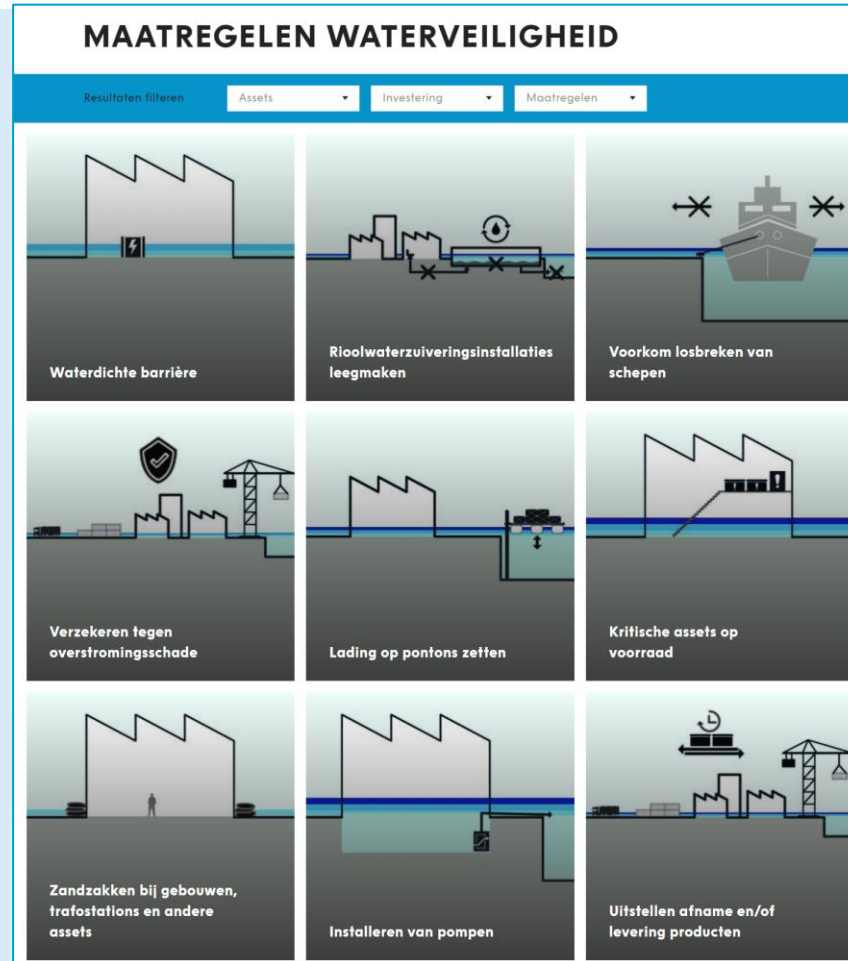
- Wat betekent buitendijks?
- De adaptatiestrategieën
- Overstromingskaarten
- Maatregelen-overzicht



The screenshot shows the 'WATERVEILIGHEID' page on the Port of Rotterdam website. The header includes the Port of Rotterdam logo and navigation links for 'Scheepvaart', 'Zakendoen', 'Ontdek de haven', 'Nieuws', and a search bar. The main content area features a large aerial image of a harbor with the title 'WATERVEILIGHEID' and the subtitle 'Bereid je voor op overstromingsrisico's'. A yellow button asks 'Wat is jouw overstromingskans? →'. Below this are three dark blue boxes with white text: 'Buitendijks' (Bijna alle havens liggen buitendijks. Lees wat dat betekent.), 'Aanpak' (Bekijk de strategie per havengebied.), and 'Maatregelen' (Bekijk welke maatregelen jij kunt nemen.). The text below explains that climate change is raising sea levels and increasing the risk of flooding in Rotterdam's harbors. It states that the port is one of the safest in the world but still faces risks, and that the port is working on adaptation strategies. A section titled 'We zijn een waterveilige haven' explains that the port is one of the safest in the world and is working on adaptation strategies. A 'Webinar waterveiligheid' section mentions a webinar for businesses in Rotterdam's harbors. A 'Meer informatie →' button is at the bottom.

# MAATREGELEN-OVERZICHT

*“Welke maatregelen kunnen bedrijven zelf nemen in buitendijks gebied?”*



# SAMEN WERKEN AAN EEN WATERVEILIGE HAVEN

*“Samen uitvoering geven aan waterveiligheid.”*

- Het Havenbedrijf draagt samen met bedrijven, nutsbedrijven en infrabeheerders de verantwoordelijkheid voor een waterveilige haven.
- De adaptatiestrategieën geven inzicht in de timing en kosteneffectiviteit van de te nemen maatregelen.
- Het Havenbedrijf gaat verder in gesprek met de cruciale bedrijven, nutsbedrijven en infrabeheerders.
- Contact waterveiligheidsteam:  
[waterveiligheid@portofrotterdam.com](mailto:waterveiligheid@portofrotterdam.com)
- Website: [portofrotterdam.com/waterveiligheid](https://portofrotterdam.com/waterveiligheid)

