



# Gebiedsconferentie

5 juni 2023

**NATIONAAL**  
**DELTAPROGRAMMA**  
**RIJNMOND-DRECHTSTEDEN**





# Tie Schellekens

Woordvoerder Havenbedrijf Rotterdam

**NATIONAAL**  
**DELTAPROGRAMMA**  
**RIJNMOND-DRECHTSTEDEN**



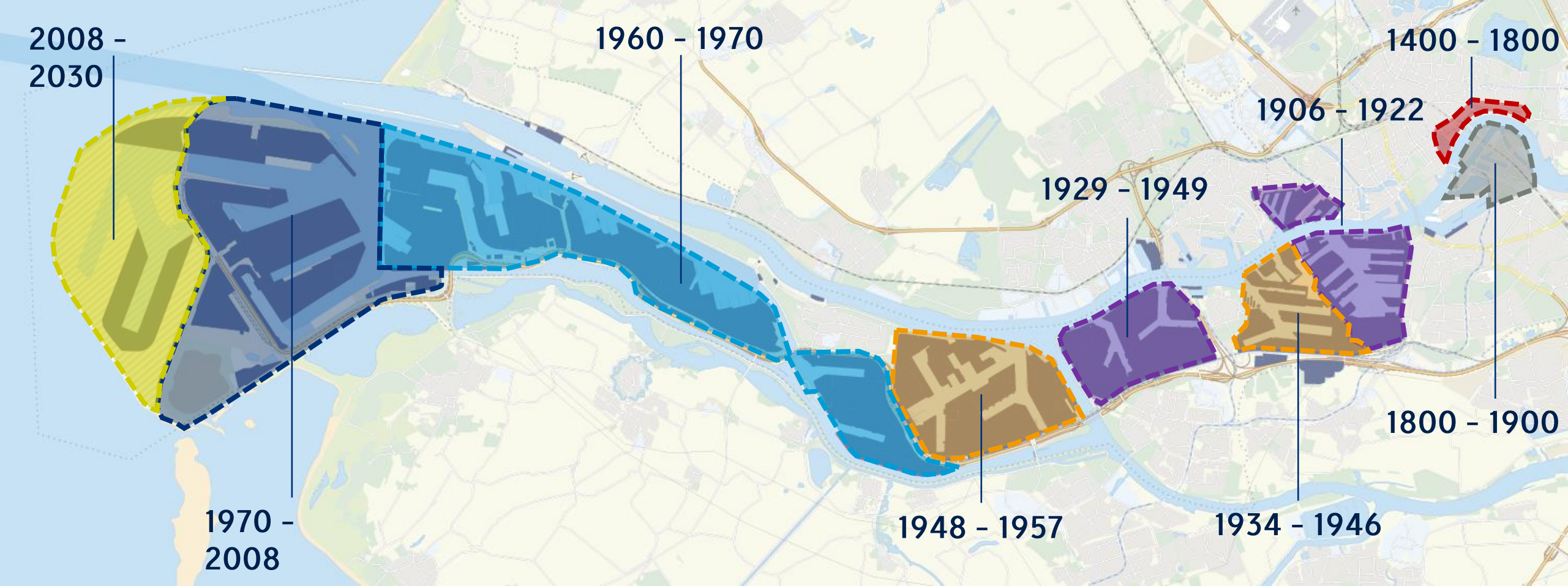
# DE ONTWIKKELING VAN DE ROTTERDAMSE HAVEN MAKE IT HAPPEN

---





# ONTWIKKELING HAVEN



# DE HAVEN IN EEN NOTENDOP

## 2022

42 KM  
HAVENGEBIED



4 OLIE-  
RAFFINADERIJEN



45 PETROCHEMISCHE  
BEDRIJVEN



4 BIO-  
RAFFINADERIJEN



3 BIOBRANDSTOF-  
FABRIEKEN



BESTE HAVEN  
INFRASTRUCTUUR (WEF)



€63 MILJARD  
TOEGEVOEGDE  
WAARDE, 8,2% BNP



100.000  
BINNENVAART  
SCHEPEN  
PER JAAR



30.000  
ZEESCHEPEN  
PER JAAR



KOPLOPER IN  
DUURZAAMHEID



NR. 1 BIOPORT



469 MILJOEN TON  
GOEDERENOVERSLAG  
IN 2021



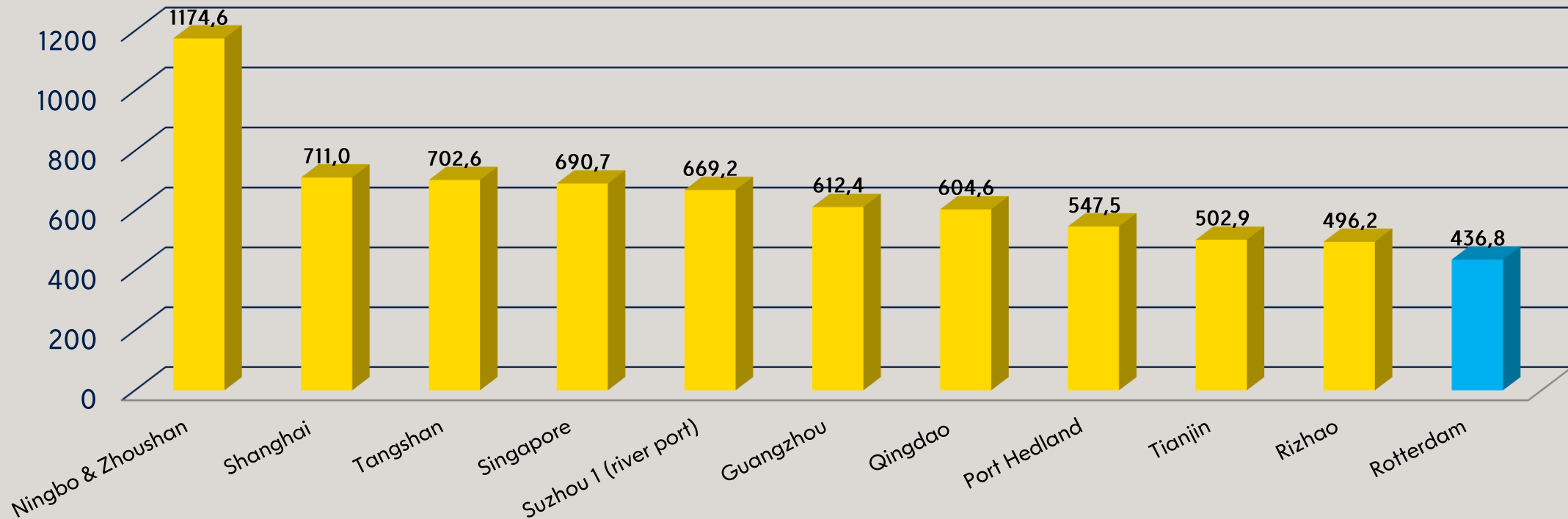
GROOTSTE HAVEN  
VAN EUROPA



565.000  
DIRECTE & INDIRECTE BANEN

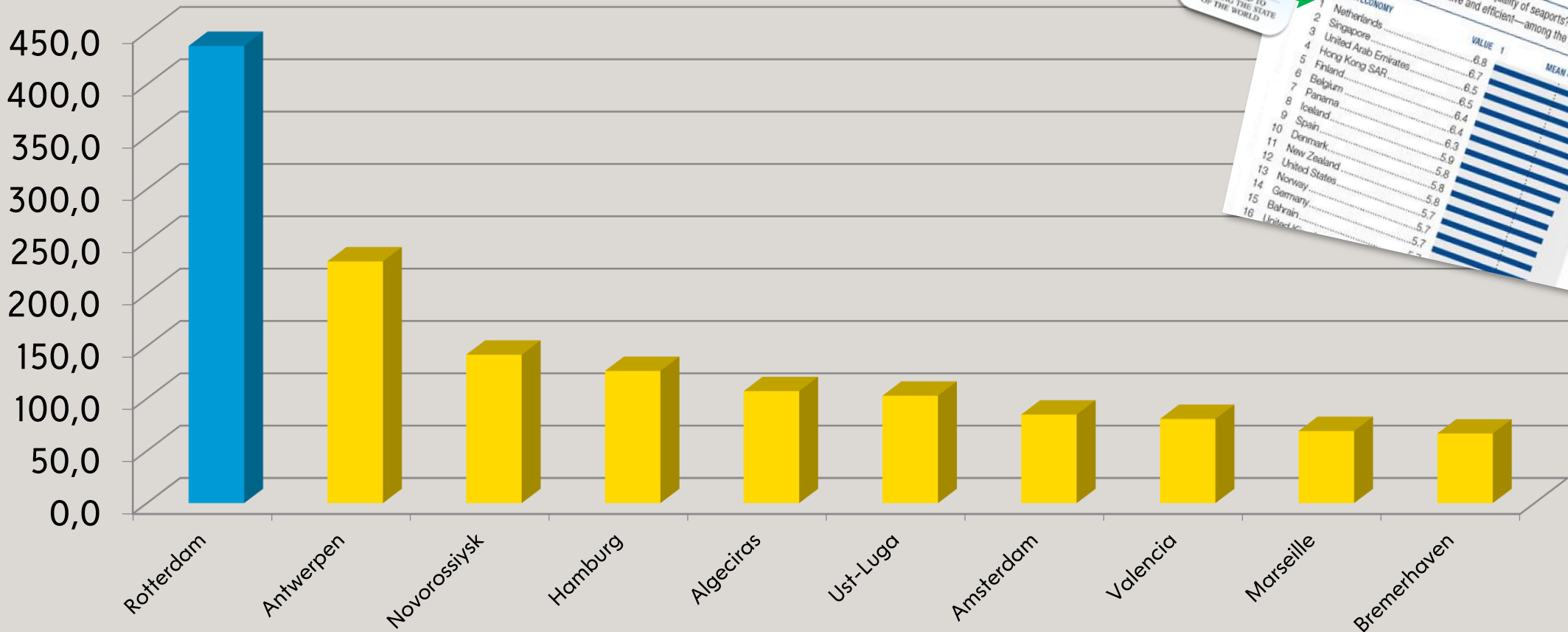
# 2020 - TOP 11 WERELDHAVENS (MLN. TON)

(ALLE CHINESE HAVENS ZIJN INCLUSIEF NATIONAAL TRANSPORT EN BINNENVAART)



Bron: havenautoriteiten

# 2020 – TOP 10 EUROPESE HAVENS (MLN. TON)



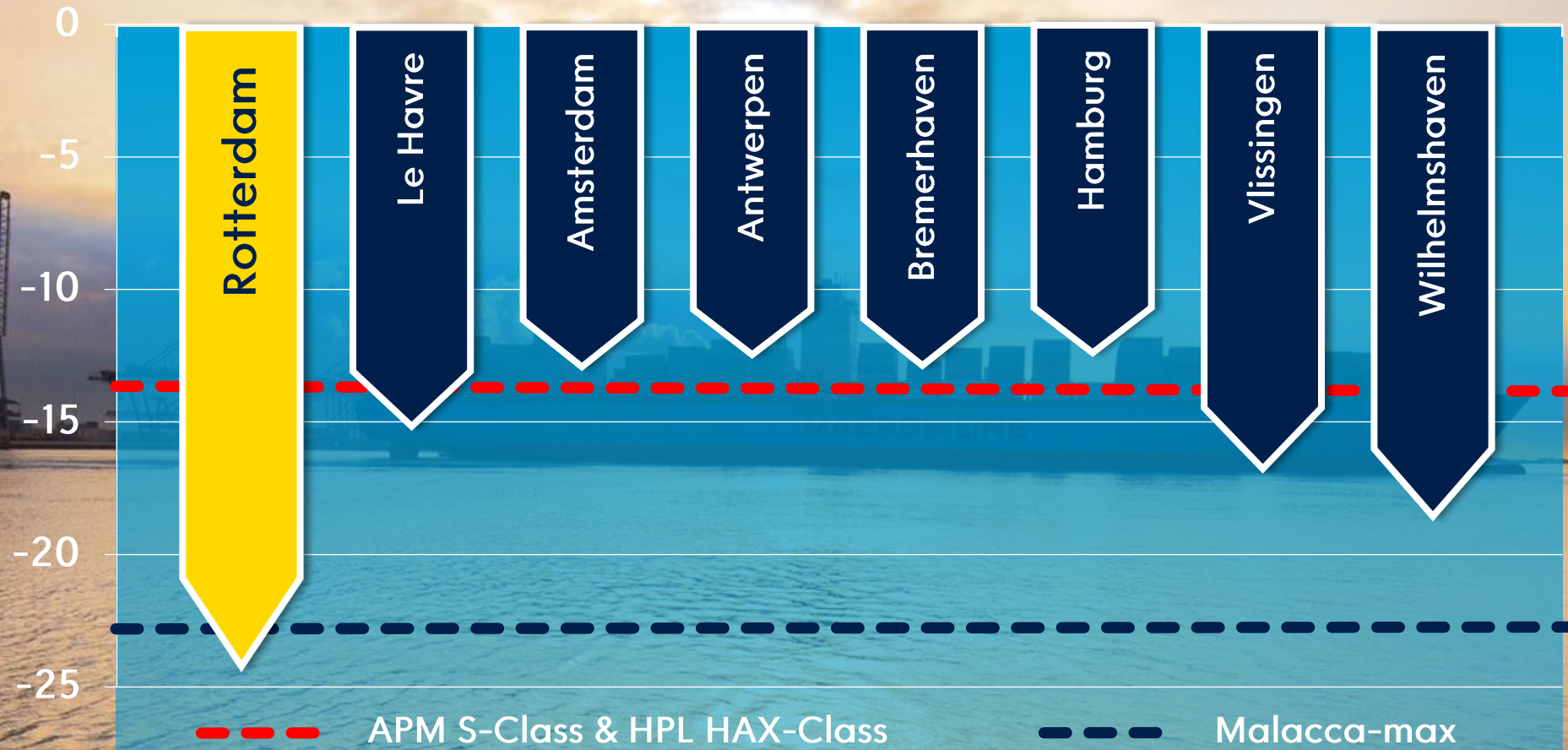
**WORLD ECONOMIC FORUM**  
COMMITTED TO IMPROVING THE STATE OF THE WORLD

**2.04 Quality of port infrastructure**  
In your country, how would you assess the quality of seaports? (For landlocked countries: How do you assess the quality of inland waterway infrastructure?)  
The worst in the world; 7 = extensive and efficient—among the best in the world | 2013–14 weighted average

RANK	COUNTRY/ECONOMY	VALUE	MEAN	SD	RANK
1	Netherlands	6.8	4.1	0.7	73
2	Singapore	6.7	4.1	0.7	74
3	United Arab Emirates	6.5	4.1	0.7	75
4	Hong Kong SAR	6.5	4.1	0.7	76
5	Finland	6.4	4.1	0.7	77
6	Belgium	6.4	4.1	0.7	78
7	Panama	6.3	4.1	0.7	79
8	Iceland	6.3	4.1	0.7	80
9	Spain	5.9	4.1	0.7	81
10	Denmark	5.8	4.1	0.7	82
11	New Zealand	5.8	4.1	0.7	83
12	United States	5.7	4.1	0.7	84
13	Norway	5.7	4.1	0.7	85
14	Germany	5.7	4.1	0.7	
15	Bahrain	5.7	4.1	0.7	
16	United Kingdom	5.7	4.1	0.7	



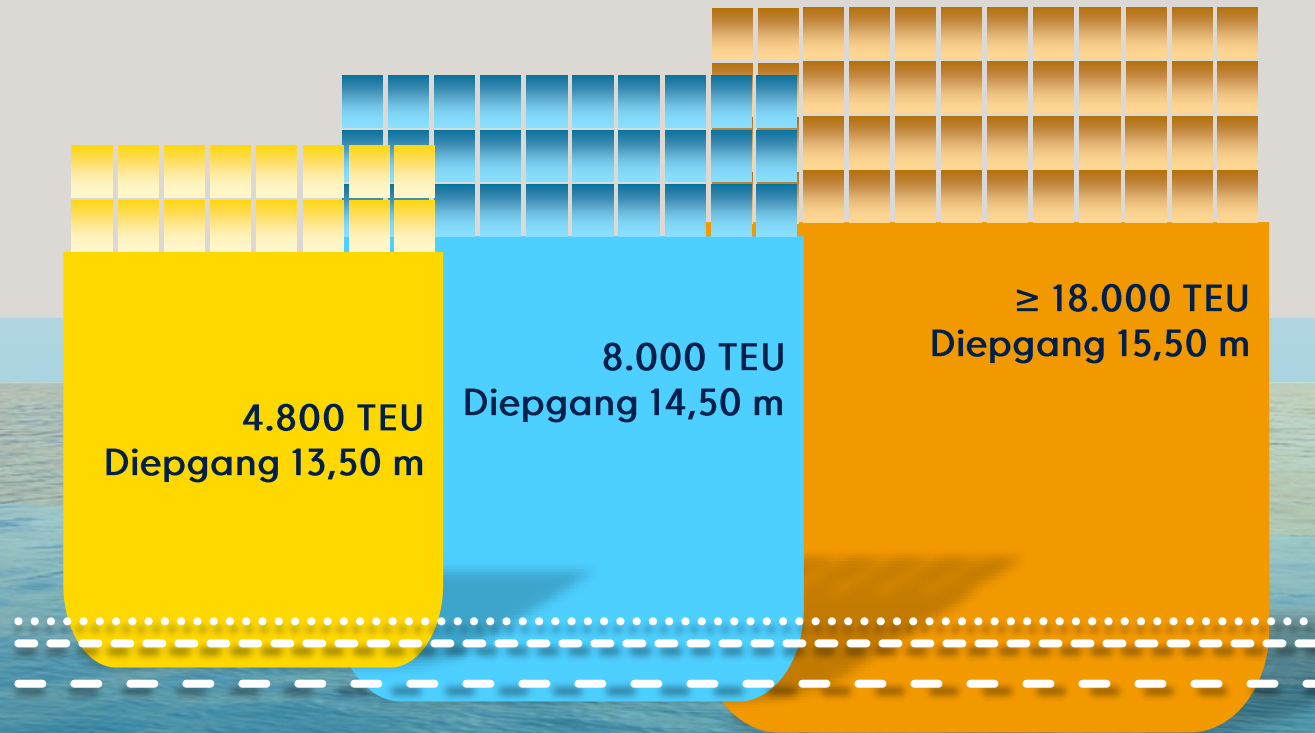
# WATERDIEPTE EUROPESE HAVENS



# TOEGANKELIJKHEID ROTTERDAM

MAXIMALE DIEPGANG ONAFHANKELIJK VAN HET TIJ.

24/7 ZONDER SLUIZEN.



Haven	Vaartijd loods tot ligplaats
Rotterdam Maasvlakte1 / 2	2 uur / 3 uur
Hamburg	6 uur
Antwerpen	6 uur

Rotterdam > 20  
m

# BEDRIJFSPROFIEL

Sinds 2004 is het Havenbedrijf een naamloze vennootschap (N.V.) met 2 aandeelhouders:

- Gemeente Rotterdam (70%)
- De Nederlandse overheid (30%).

In de statuten is opgenomen dat wij actief zijn in twee domeinen: de scheepvaart en het havengebied.



World Port Center

## Doel:

Het doel van Havenbedrijf Rotterdam is het versterken van de concurrentiepositie van de Rotterdamse haven als logistiek knooppunt en industrieel complex van wereldklasse. Havenbedrijf Rotterdam beheert, exploiteert en ontwikkelt het haven- en industriegebied van Rotterdam. Niet alleen qua formaat, maar ook qua kwaliteit.

Het Havenbedrijf is verantwoordelijk voor het handhaven van een veilige en vlotte afhandeling van alle scheepvaart. We investeren in de ontwikkeling van het bestaande havengebied, in nieuwe haventerreinen, openbare infrastructuur en in de afhandeling van de scheepvaart



# BEDRIJFSPROFIEL

Onze doelstellingen zijn:

- de ontwikkeling, aanleg, beheer en exploitatie van het haven- en industriegebied in Rotterdam;
- het bevorderen van een effectieve, veilige en efficiënte afwikkeling van de scheepvaart in de Rotterdamse haven en de aanlooproutes naar de haven op zee.

Het Havenbedrijf Rotterdam verhuurt haventerreinen langjarig aan bedrijven, met name aan opslagbedrijven, overslagterminals en de (petro)chemische industrie, waaronder energieproducenten.

De belangrijkste inkomstenbronnen zijn huur en havengelden.



# BEDRIJFSPROFIEL

Het Havenbedrijf Rotterdam investeert in:

- De ontwikkeling van nieuwe haventerreinen (Maasvlakte 2).
- In openbare infrastructuur zoals wegen in het havengebied.
- In klantspecifieke infrastructuur (kademuren en aanlegsteigers).

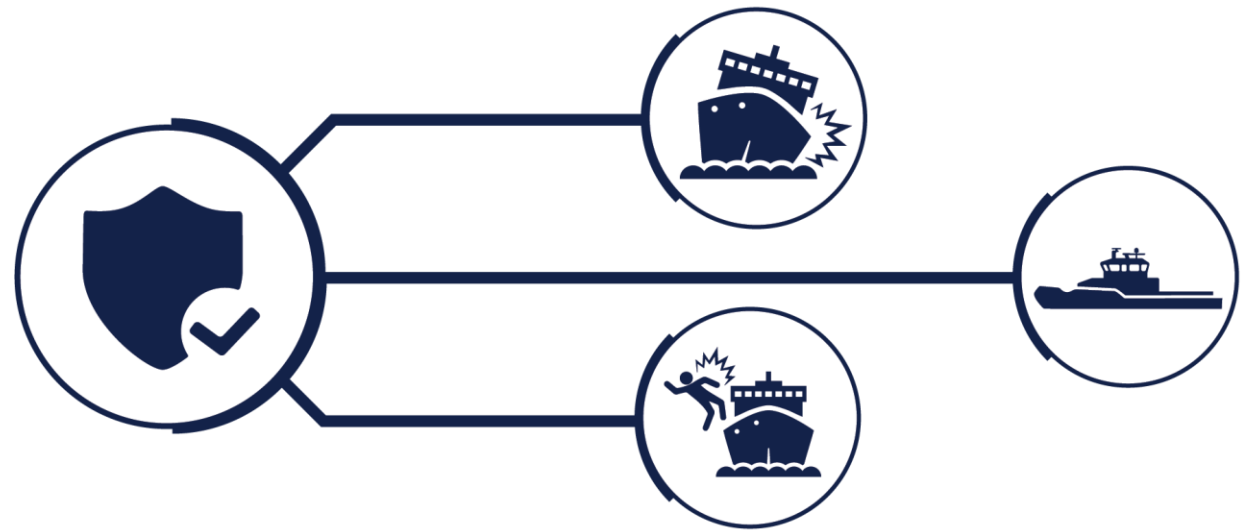
Om de scheepvaart zo goed mogelijk af te handelen, investeren we fors in een verkeersmanagementsysteem, verkeerscentrales en patrouillevaartuigen.



Maasvlakte 2

# NAUTISCHE VEILIGHEID

De Rotterdamse haven heeft de ambitie om de meest veilige en efficiënte haven van de wereld te zijn en werkt hier voortdurend aan. Dit vereist goede samenwerking, waartoe de haven diverse activiteiten onderneemt



# HARBOUR MASTER'S AREA OF RESPONSIBILITY

FROM DORDRECHT IN THE EAST UP TO 60 KM (32 NM) ON THE NORTH SEA: OVER 100 KM (54 NM ) LENGTH

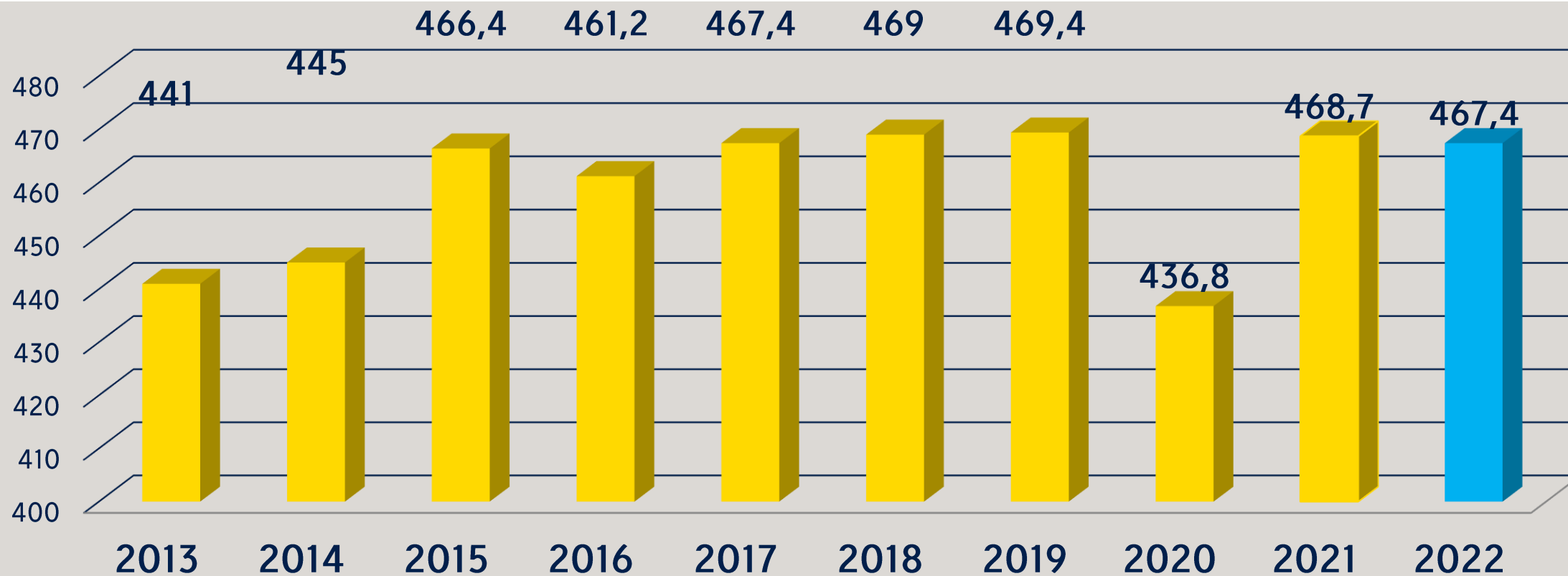




# PORT SECURITY



# OVERSLAG ROTTERDAM 2013 - 2022



x 1 miljoen ton (m); vanaf 2013 incl. Dordrecht

# 2022 OVERSLAG ROTTERDAM

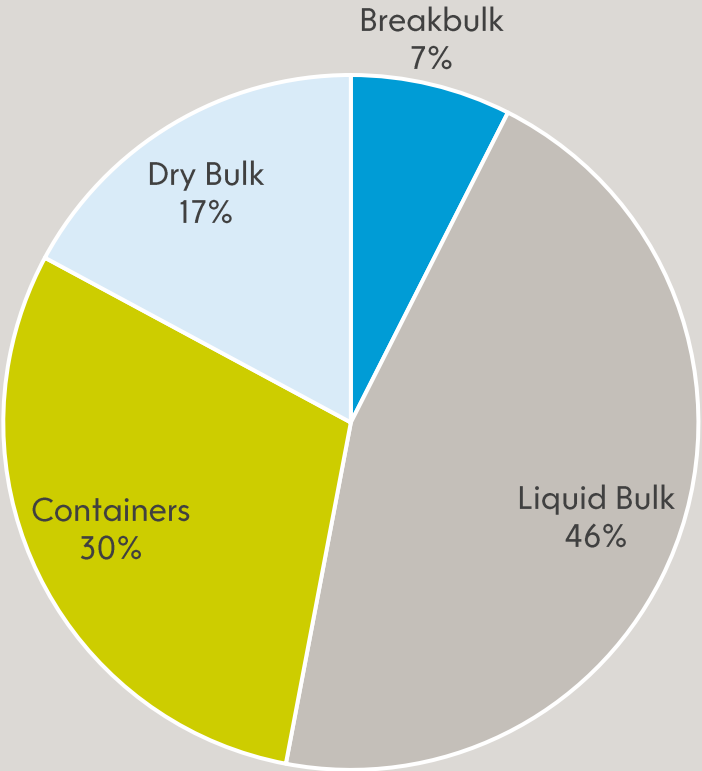
## Mln. ton

Breakbulk: 34.9

Liquid bulk: 212.8

Dry bulk: 80.1

Containers: 139.6

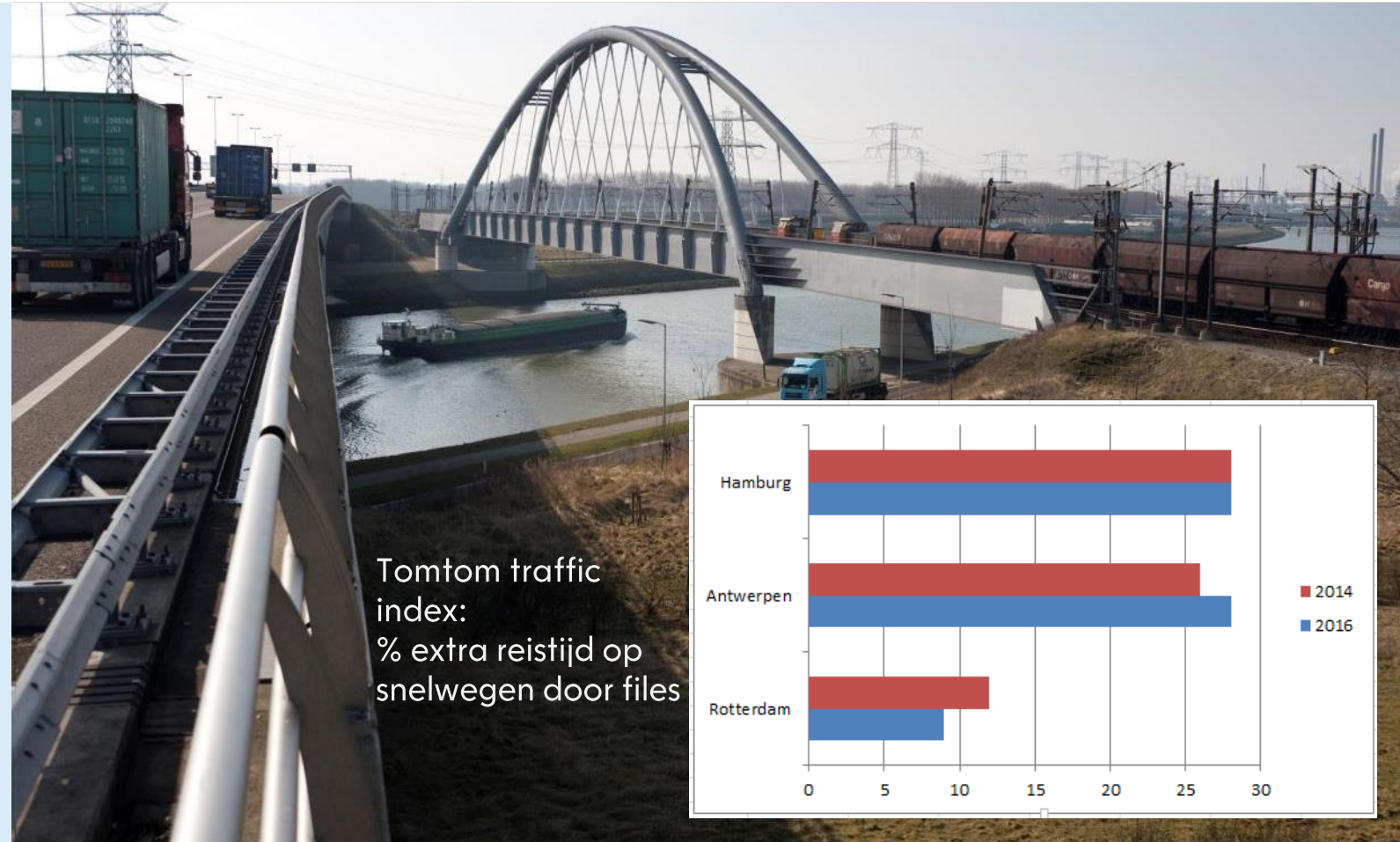


# MAATSCHAPPELIJKE + ECONOMISCHE WAARDE CREËREN

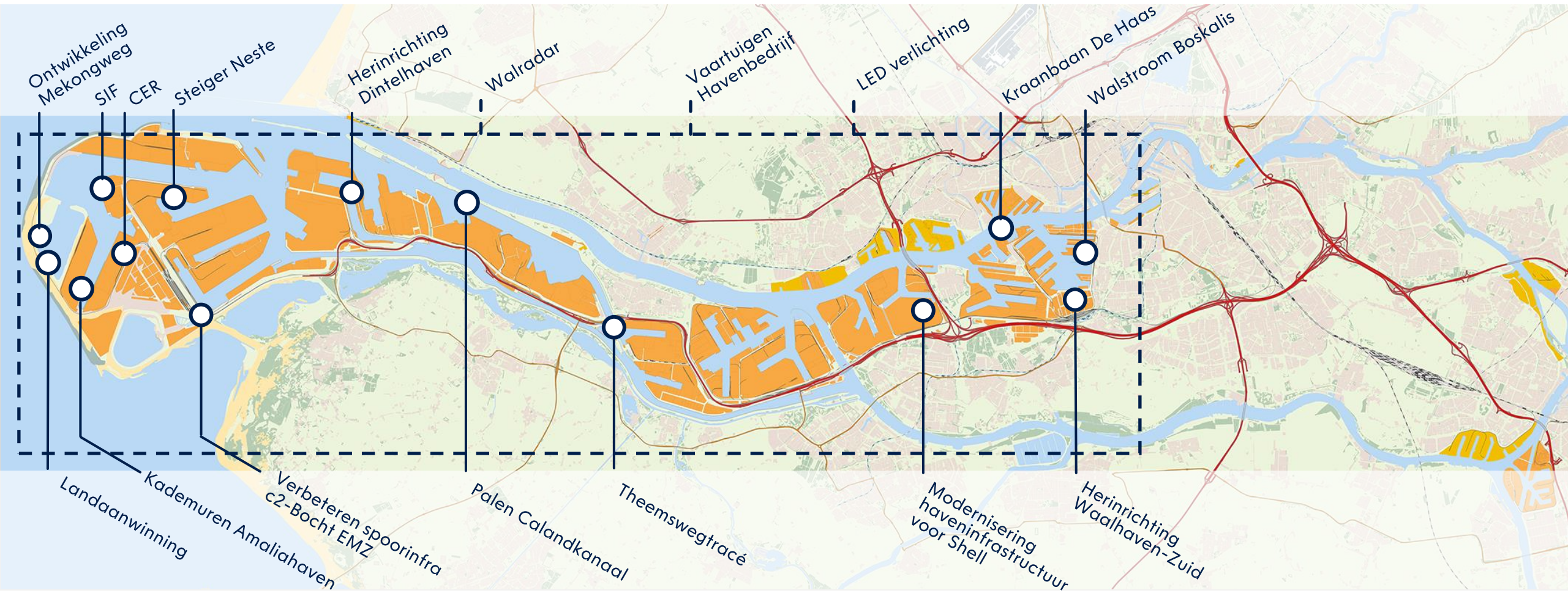


# BEREIKBAARHEID: WEG EN ZEESCHEEPVAART GOED, AANDACHT VOOR SPOOR EN BINNENVAART

- Nieuwe Waterweg en Botlek zijn verdiept
- Wegverkeer stroomt goed door sinds verbreding A15
- Betuweroute bewijst nut; vertraging aanleg 3<sup>e</sup> spoor en halvering tarief Duitsland zorgelijk
- Ontwikkeling spoor is belangrijk; Port Shuttle



# BELANGRIJKSTE INVESTERINGSPROJECTEN HAVENBEDRIJF 2022



# INVESTEREN IN INNOVATIE EN DIGITALISERING

**PORTXL**  
world port accelerator



# DE INDUSTRIE IS KOOLSTOF-INTENSIEF

Ruwe olie

Olieproducten

Kolen

LNG

Afval

Biomassa



> 30  
raffinaderij-  
processen



> 40  
petrochemische  
processen



> 70  
units  
elektriciteits-  
opwekking

Brandstoffen

Producten,  
halfabricaten

Aardgas

Elektriciteit

14%

van de totale Nederlandse  
CO<sub>2</sub> emissie







Marc Eisma

Adviseur water Havenbedrijf Rotterdam

**NATIONAAL**

**DELTAPROGRAMMA**

**RIJNMOND-DRECHTSTEDEN**

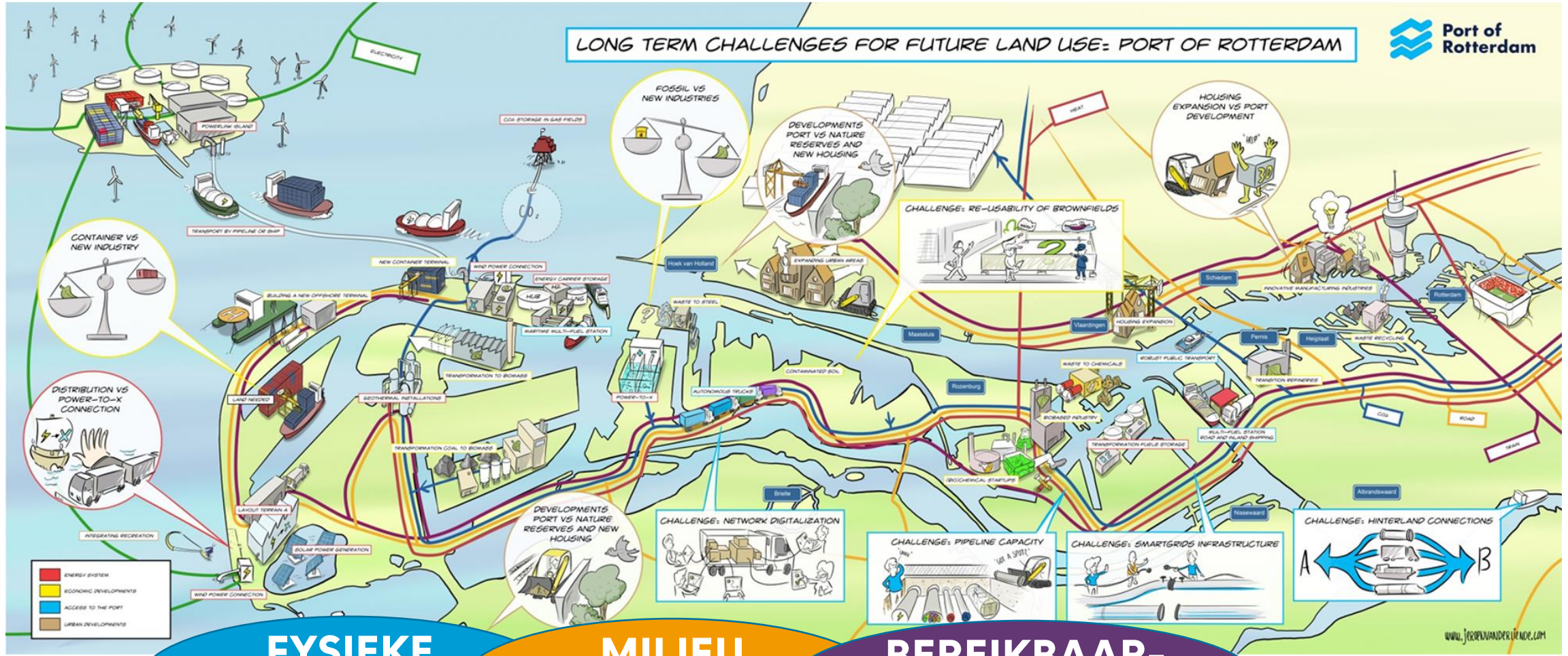


# DE RUIMTELIJKE PUZZEL

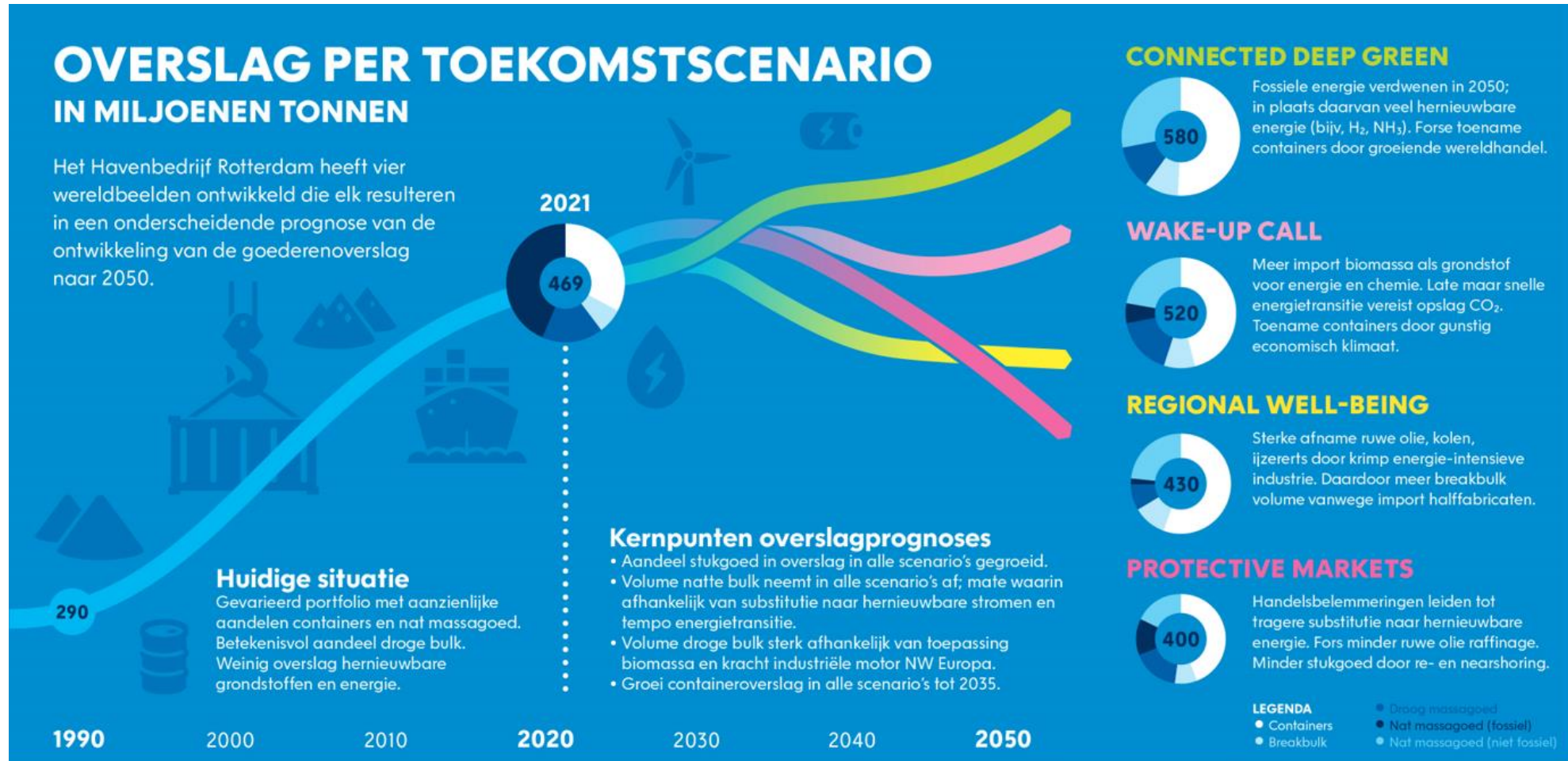
---



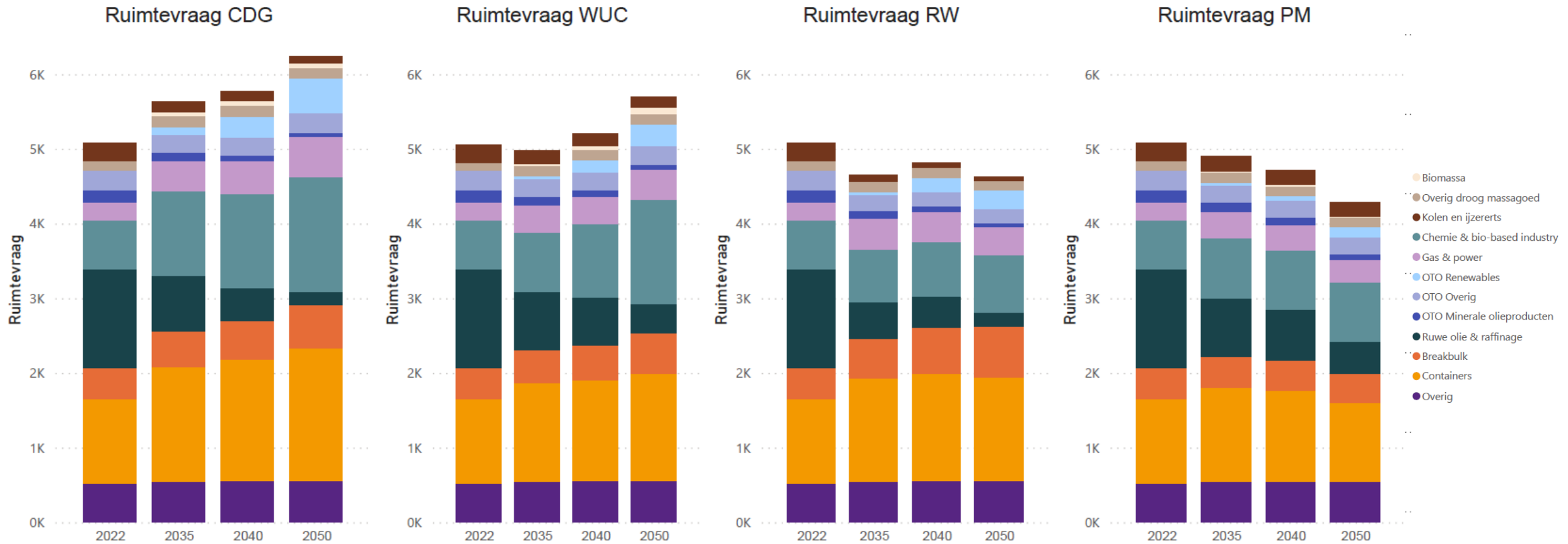
# DE HAVEN IN TRANSITIE VRAAGT NIET MINDER RUIMTE



# ONTWIKKELINGEN OP BASIS VAN WERELDBEELDEN

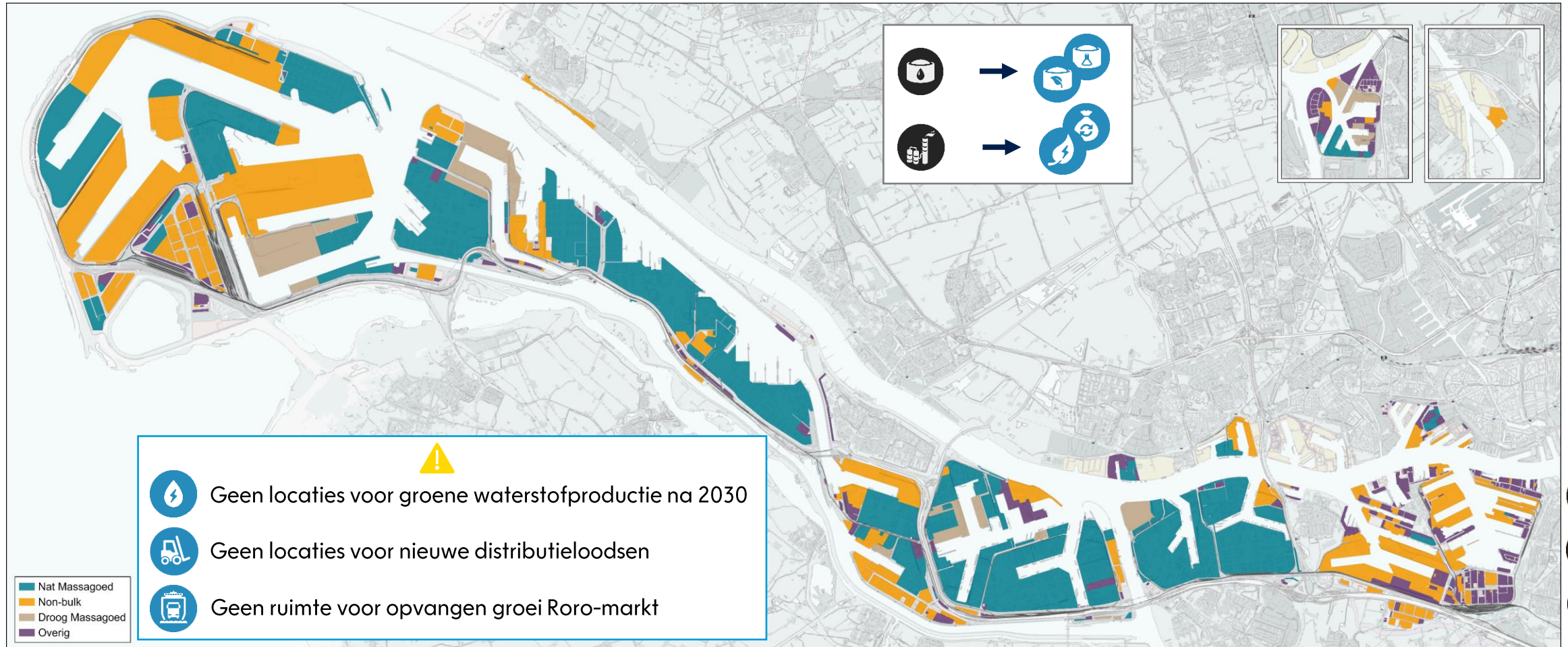


# NETTO RUIMTEVRAAG PER TOEKOMSTSCENARIO



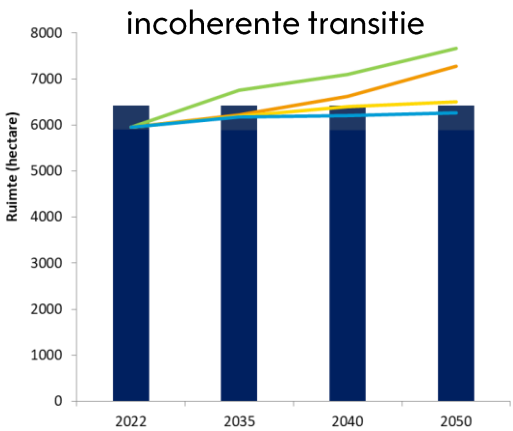
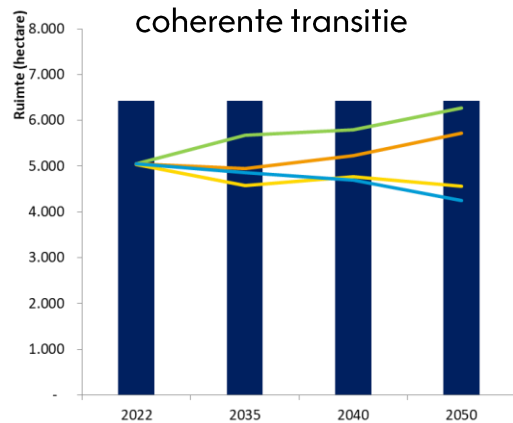
# MASTERPLAN HIC

Het Masterplan beschrijft de lange termijn ontwikkeling van de haven



# DE HAVEN IN TRANSITIE VRAAGT NIET MINDER RUIMTE

Bij een incoherente transitie ontstaat meer vraag naar ruimte dan beschikbaar is in het HIC





# BEZETTING TERREINEN HAVEN

Havengebied (ca. 6400 ha) voor 92% uitgegeven; druk op de vrije ruimte neemt verder toe



# OOK INZETTEN OP TRANSITIELOCATIES

Ca. 2400 ha aan transitielocaties zijn de (her)ontwikkelingslocaties van de toekomst





**BEDANKT VOOR UW AANDACHT**

---

**VRAGEN HAVENONTWIKKELING?**

# PAUZE

ALLES OP ALLES  
VOOR EEN  
VEILIGE EN  
LEEFBARE DELTA

**NATIONAAL**  
**DELTAPROGRAMMA**  
**RIJNMOND-DRECHTSTEDEN**

# SAMEN WERKEN AAN EEN WATERVEILIGE HAVEN



**Marc Eisma**  
HbR 05-06-2023

[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)

Port of Rotterdam

Scheepvaart Zakendoen Ontdek de haven Nieuws

My Port Pers Contact Nederlands

## WATERVEILIGHEID

Bereid je voor op overstromingsrisico's

Wat is jouw overstromingskans? →

**Buitendijks**  
Bina 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 op verschillende manieren: door het verhogen van de dijken, door het bouwen van kunstmatige eilanden, door het plaatsen van waterkeringen of het waterproof maken van kwetsbare assets en installaties. Vanwege de buitendijkse ligging is het zwaar om ook de waterveiligheidsituatie 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

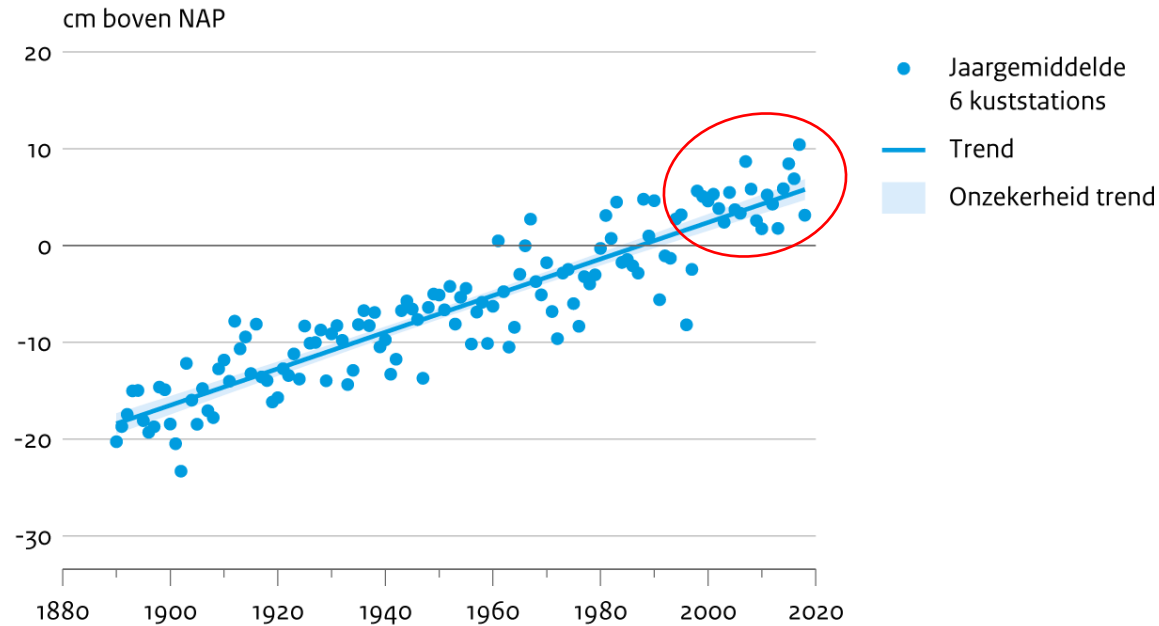


**ZEESPIEGEL**  
**CO<sub>2</sub>-uitstoot kan op zondvloed uitlopen**  
De zee kan de komende tienduizend jaar 60 meter stijgen, 25 meter, of minder. Het hangt ervan af wat we nu aan het klimaat doen.

# ZEESPIEGELSTIJGING (KNMI, PBL, DELTARES)

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

## Zeespiegel voor kust Nederland



Bron: Deltares; PSMSL; bewerking PBL

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

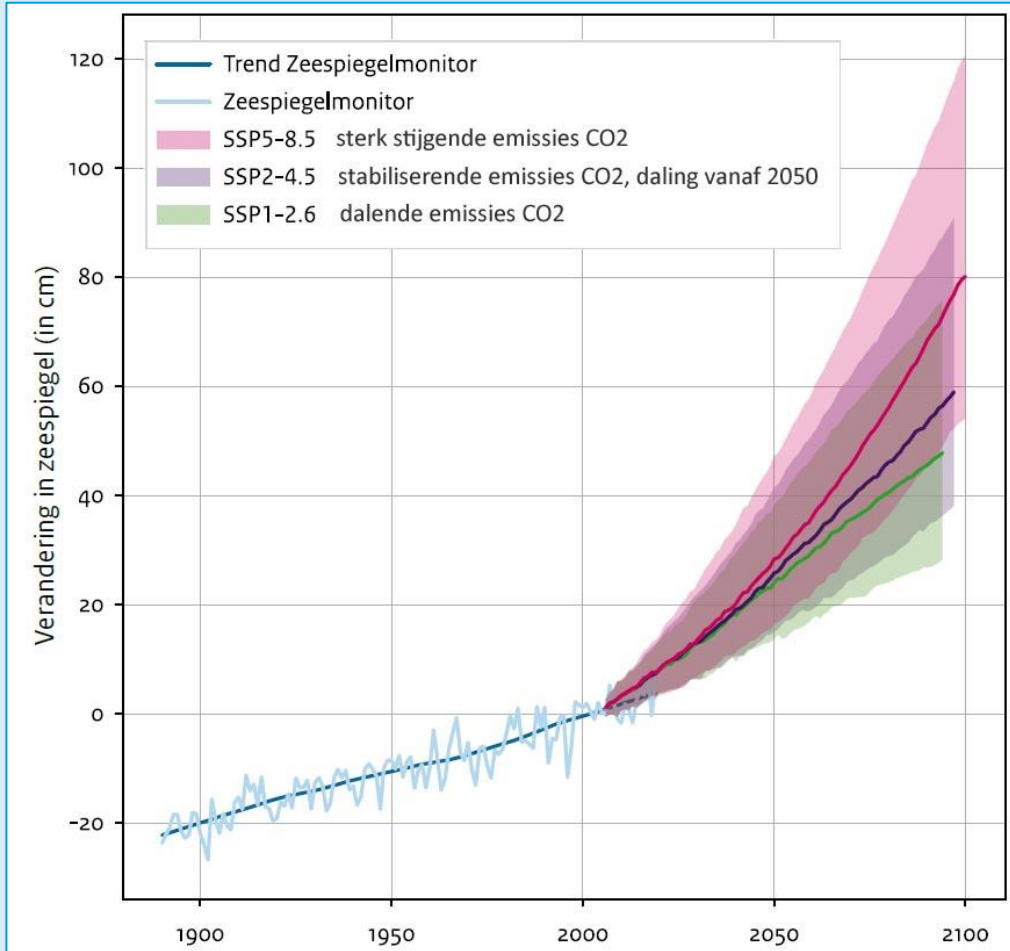
**Klimaatsignaal 2021:**  
2100 tussen 30 - 120 cm.

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



# ZEESPIEGELSTIJGING (KNMI, PBL, DELTARES)

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

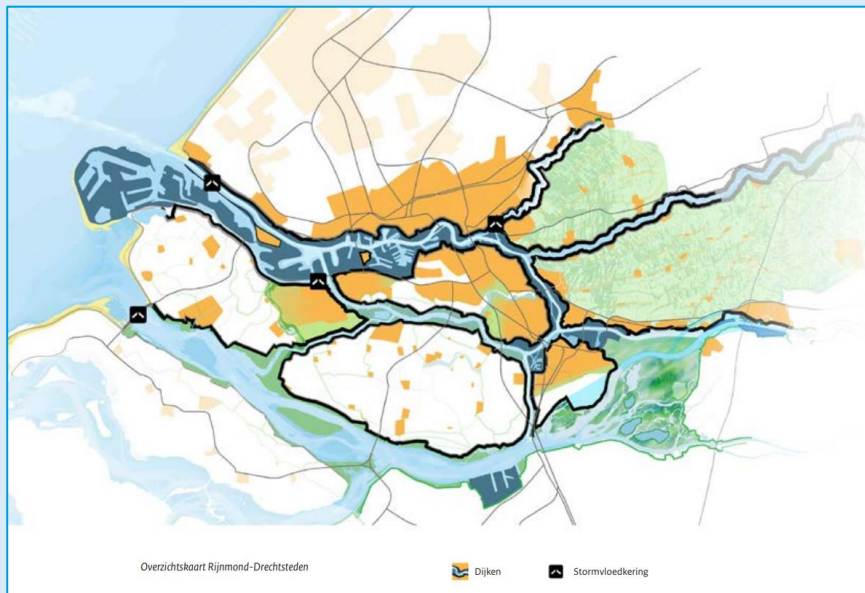


**Klimaatsignaal 2021:**  
2100 tussen 30 - 120 cm.

# 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*

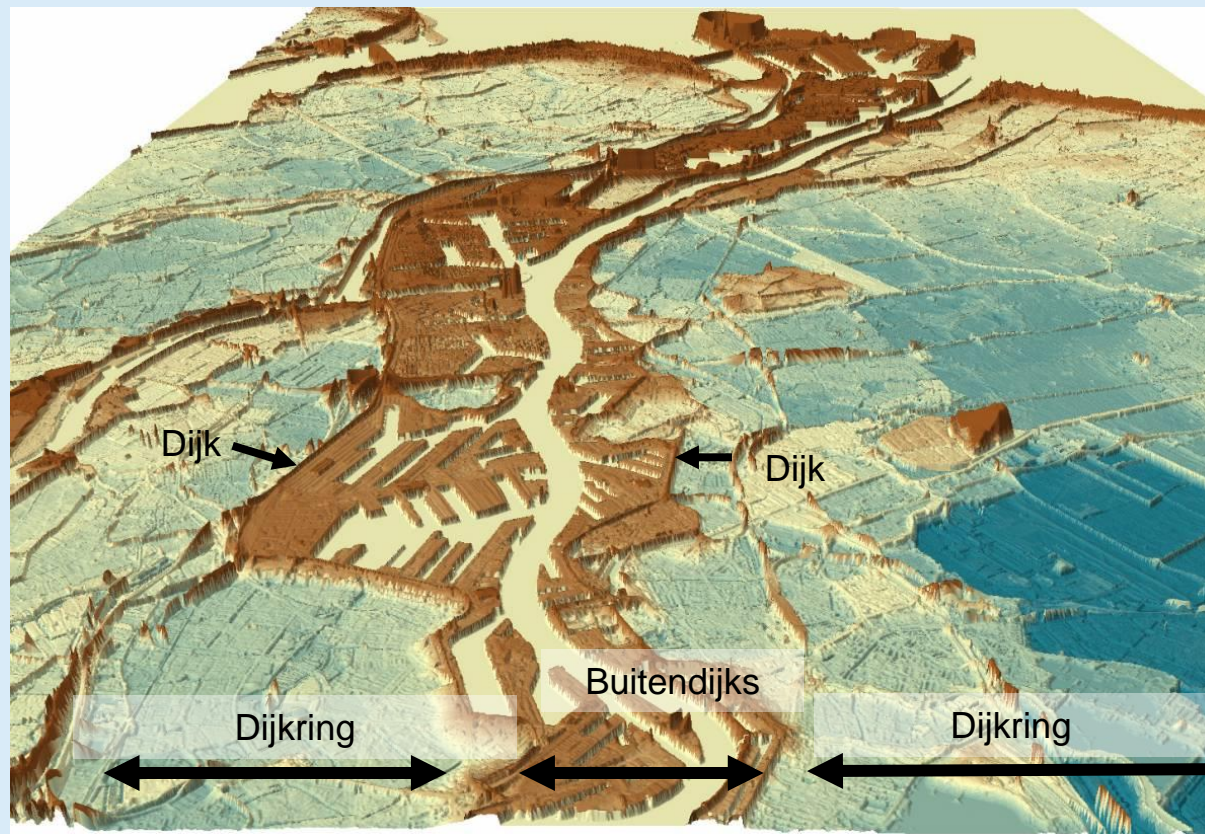
# DE HAVEN LIGT BUITENDIJKS

*“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).

**Klimaatsignaal 2021:**

2100 tussen 30 - 120 cm.

**Adaptatiestrategie haven**

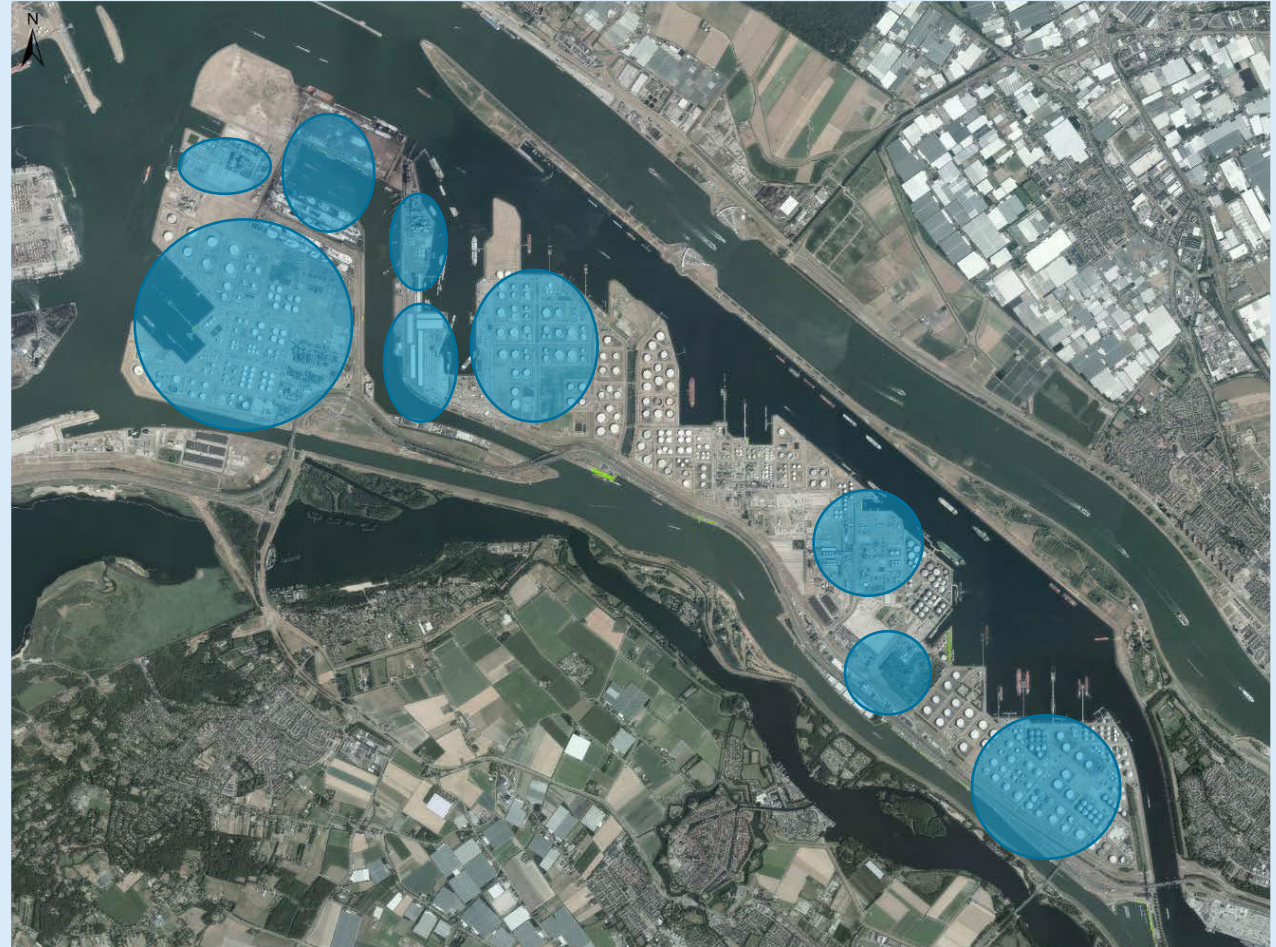
2100: 85 cm zeespiegelstijging

# 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

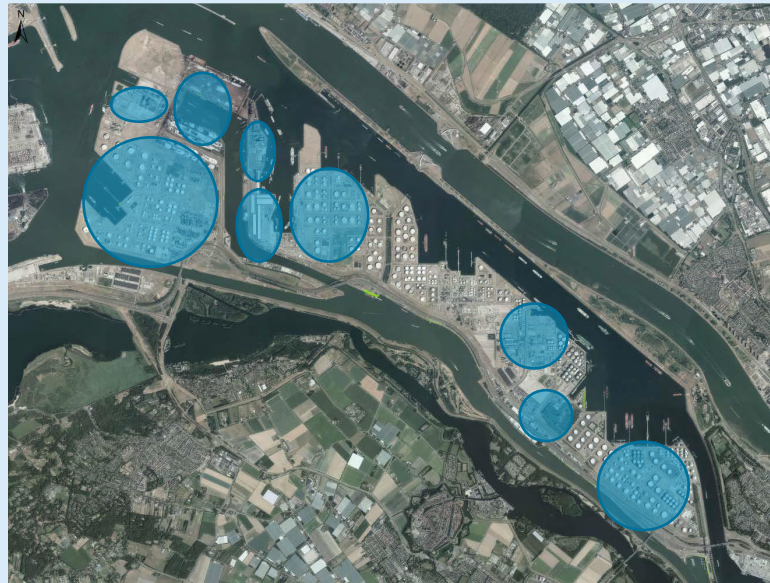


# BETROKKEN PARTIJEN

*“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

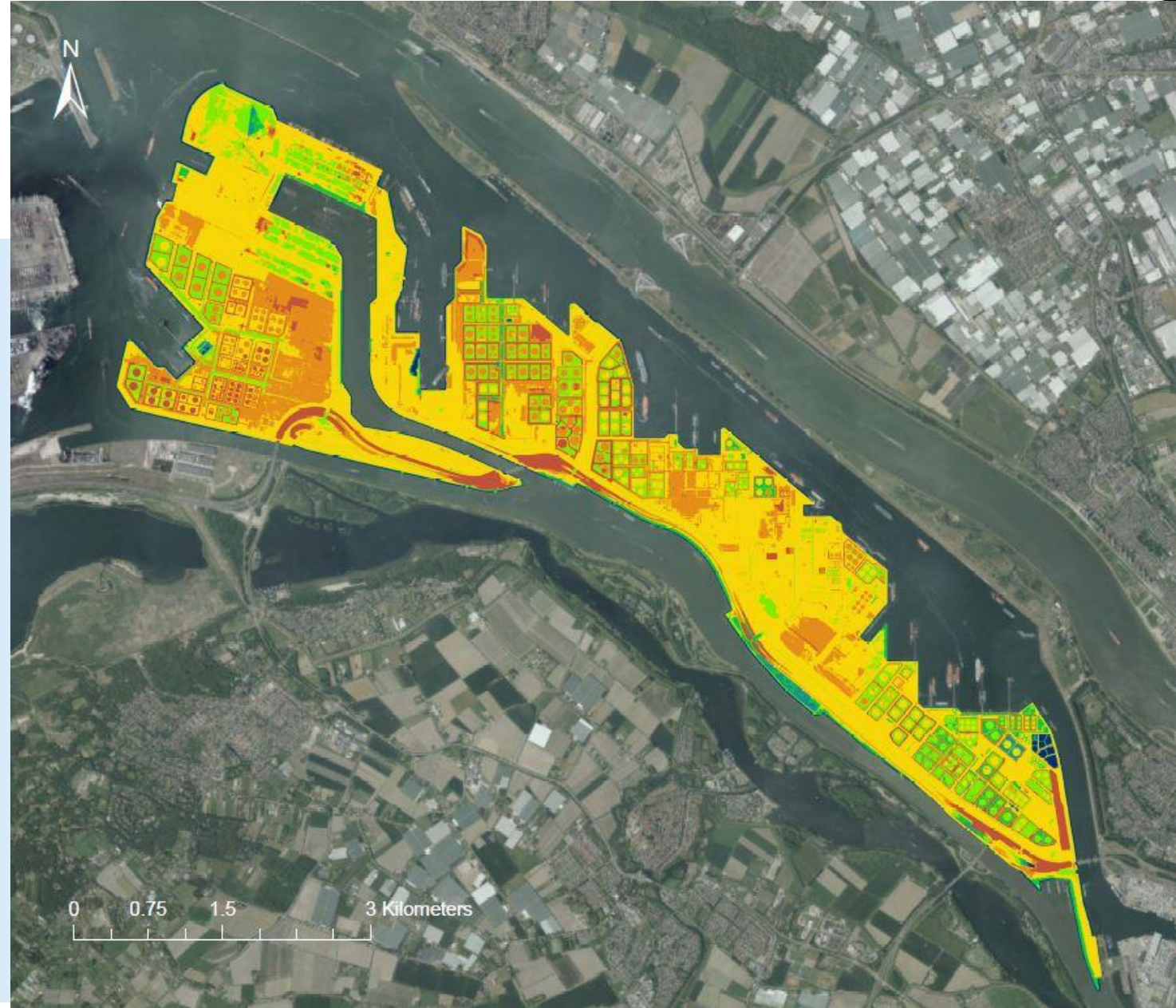
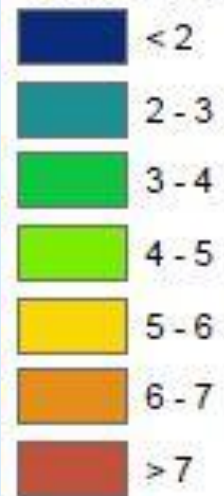
- Nutsbedrijven

- Stedin
- Evides
- Gasunie

# HOOGTEKAART

Gemiddelde hoogte: 5,5m+NAP

Terreinhoogte (m NAP)



# OVERSTROMINGSKANSSEN

## Overstromingsverloop:

- Noordwesterstorm Noordzee, windkracht 11-12
- Beperkte handelingstijd (max. ca. 2 dagen)
- Overstroming wanneer waterstand > terreinhoogte (gem. 5,5m+NAP in Europoort)
- Verblijftijd (zout) water ca. 1 – 2 dagen



1/100  
jaar

Maeslantkering

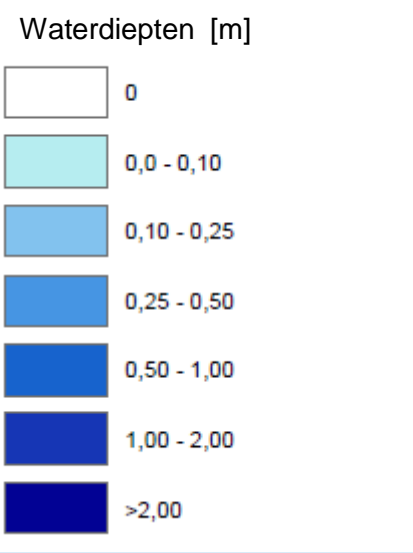
1/1.000 jaar

Grove indicatie van de **kans voor huidige situatie** dat er water ergens in het gebied staat: 1/10.000 jaar

 Projectgebied  Dreiging van hoogwater  Primaire kering

# OVERSTROMINGSKANSEN EUROPOOORT

Huidige situatie (eens per 1.000 jaar)\*



\* Watersnoodramp = eens per 300 jaar





nu: 1/100 per jaar



nu: 1/1.000 per jaar



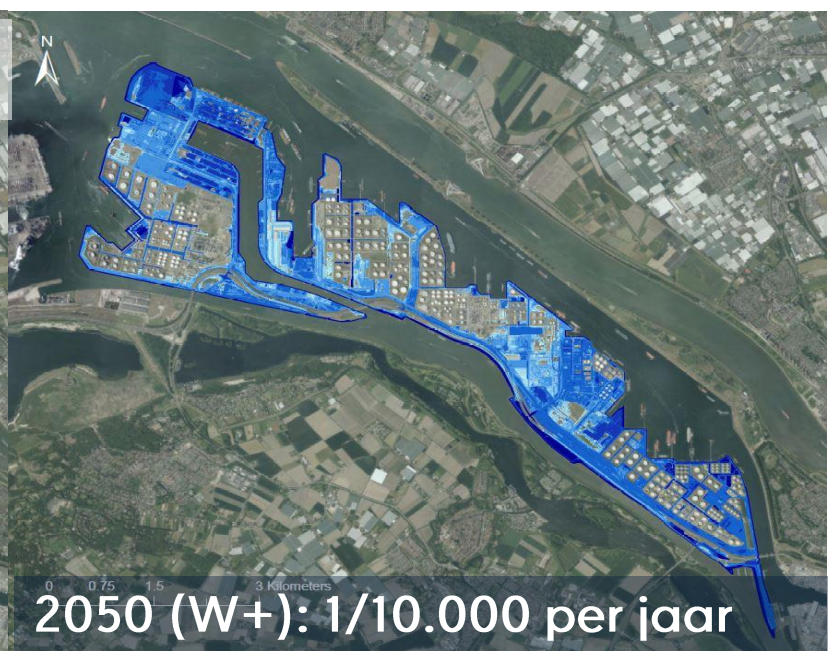
nu: 1/10.000 per jaar



2050 (W+): 1/100 per jaar



2050 (W+): 1/1.000 per jaar



2050 (W+): 1/10.000 per jaar

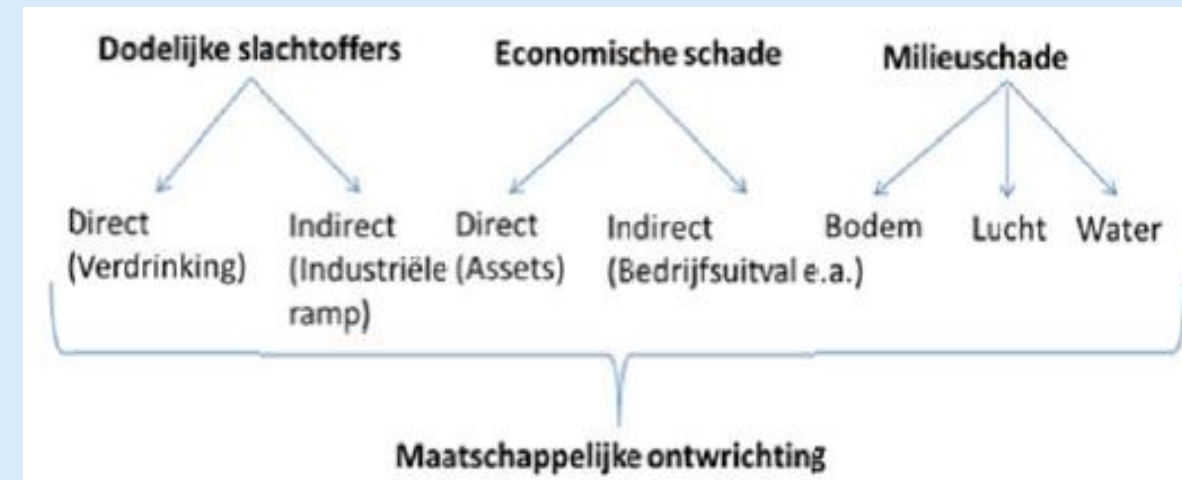
Inundatie [m]



**OVERSTROMINGSKANSEN**

# INDICATIE VAN GEVOLGEN (WORKSHOP 1)

- Economische schade dominant
- directe schade bij een zekere waterdiepte (locatieafhankelijk)
- indirecte schade (stilliggen bedrijfsvoering en/of aanwezige infra buiten gebruik; hierbij zijn keteneffecten belangrijk; (inter)nationale impact!)
- Slachtoffers: kans op overlijden zeer klein
- Milieuschade: kans klein (falen opslagtank grootste milieurisico - kans x gevolg)







nu: 1/100 per jaar

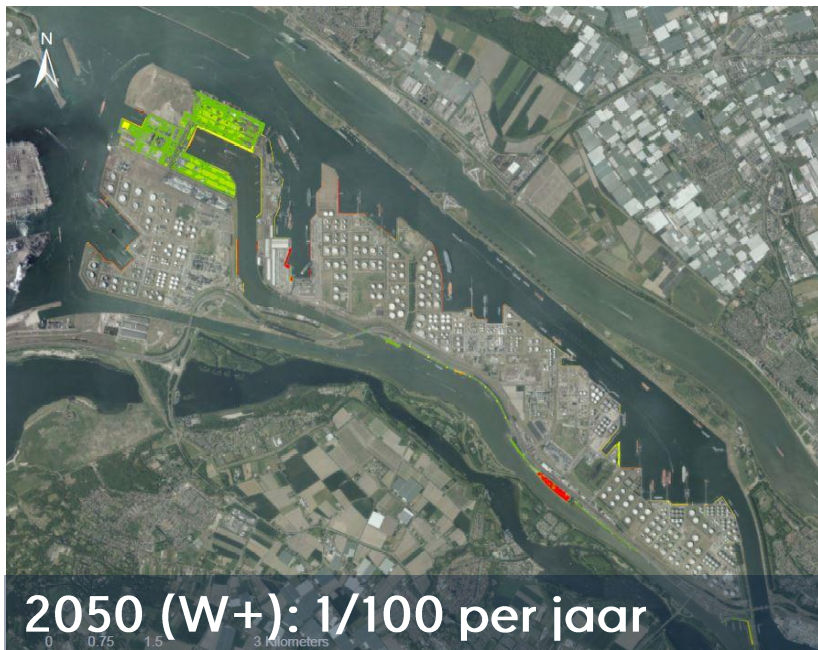


nu: 1/1.000 per jaar



nu: 1/10.000 per jaar

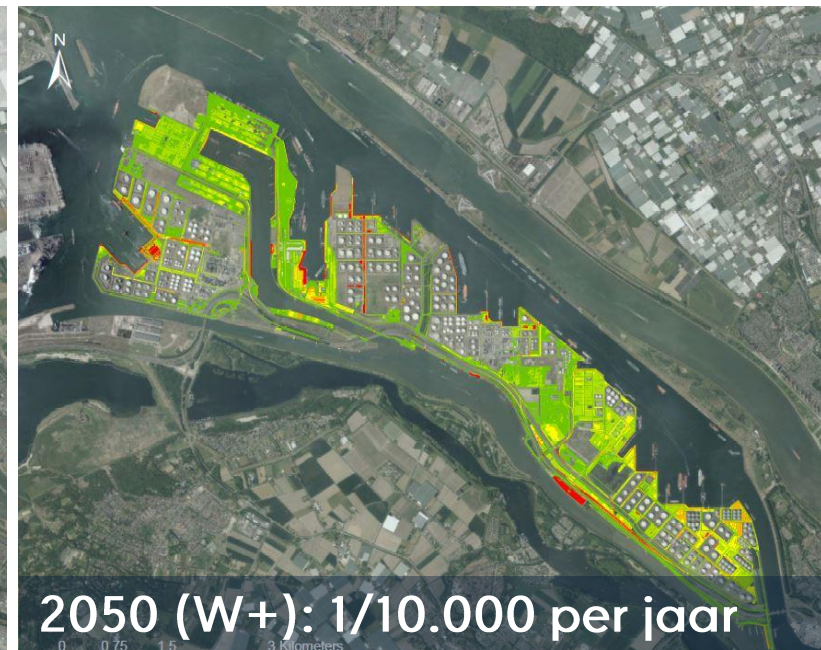
## OVERSTROMINGSGEVOLGEN



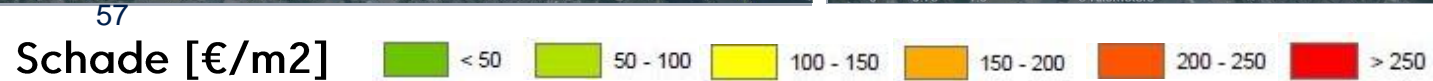
2050 (W+): 1/100 per jaar



2050 (W+): 1/1.000 per jaar



2050 (W+): 1/10.000 per jaar



# AFWEGINGSKADER BUITENDIJKS HAVENGEBIED

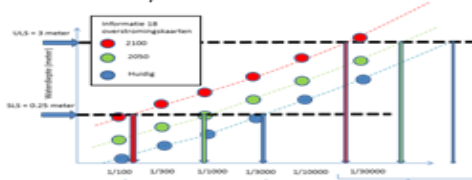
## 1. Definieer grenstoestanden voor een specifiek object

Onderscheid tussen 2 grenstoestanden:  
Bruikbaarheid (S.L.S.):



## 2a. Bepaal de faalkans

Wat is de kans dat deze grenstoestand voorkomt in de huidige situatie en hoe verandert deze kans als functie van de tijd i.v.m. klimaatverandering (via HKV informatie)?



## 3. Beoordeel of het object voor deze grenstoestand wel/niet voldoet gedurende de levensduur

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**

2015 2050 2100

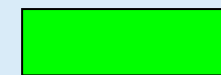
Resultaat: inzicht of dit object voor deze grenstoestand voldoet en zo niet, wanneer dit knelpunt optreedt in de tijd (bijv. in voorbeeld hierboven rond 2060).

# TOEPASSING AFWEGINGSKADER (KLIMAATSCENARIO W+)

## - VERGELIJKEN BRUIKBAARHEIDSGRENS MET ACCEPTABELE KANS -



Deelgebieden	Grensniveau		
	nu	2050	2100
Europoort	Green	Green	Red
Deelgebied 1	Red	Red	Red
Deelgebied 2	Green	Green	Green
Deelgebied 3	Green	Green	Green
Deelgebied 4	Red	Red	Red
Deelgebied 5	Green	Green	Green
Deelgebied 6	Green	Green	Green



grensniveau nog niet bereikt

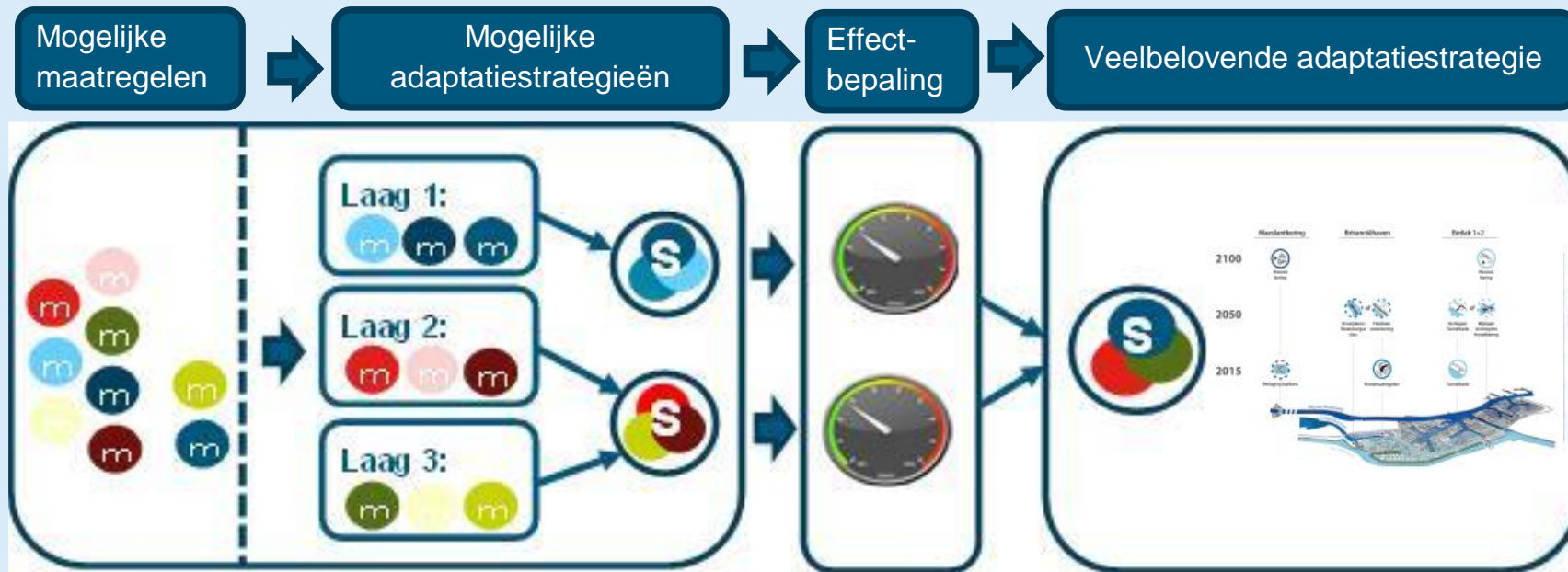


binnen bandbreedte grensniveau

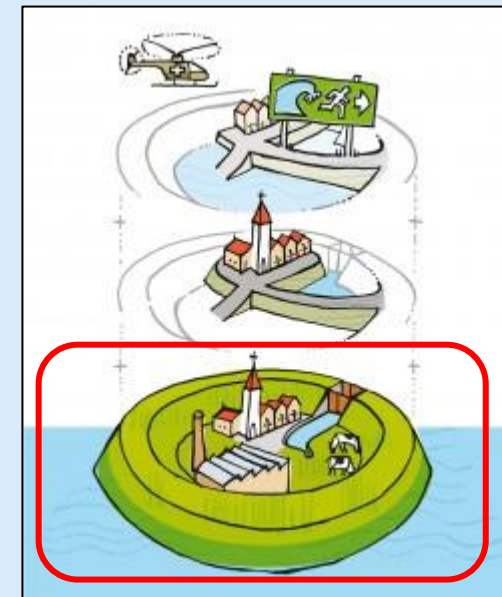


grensniveau overschreden

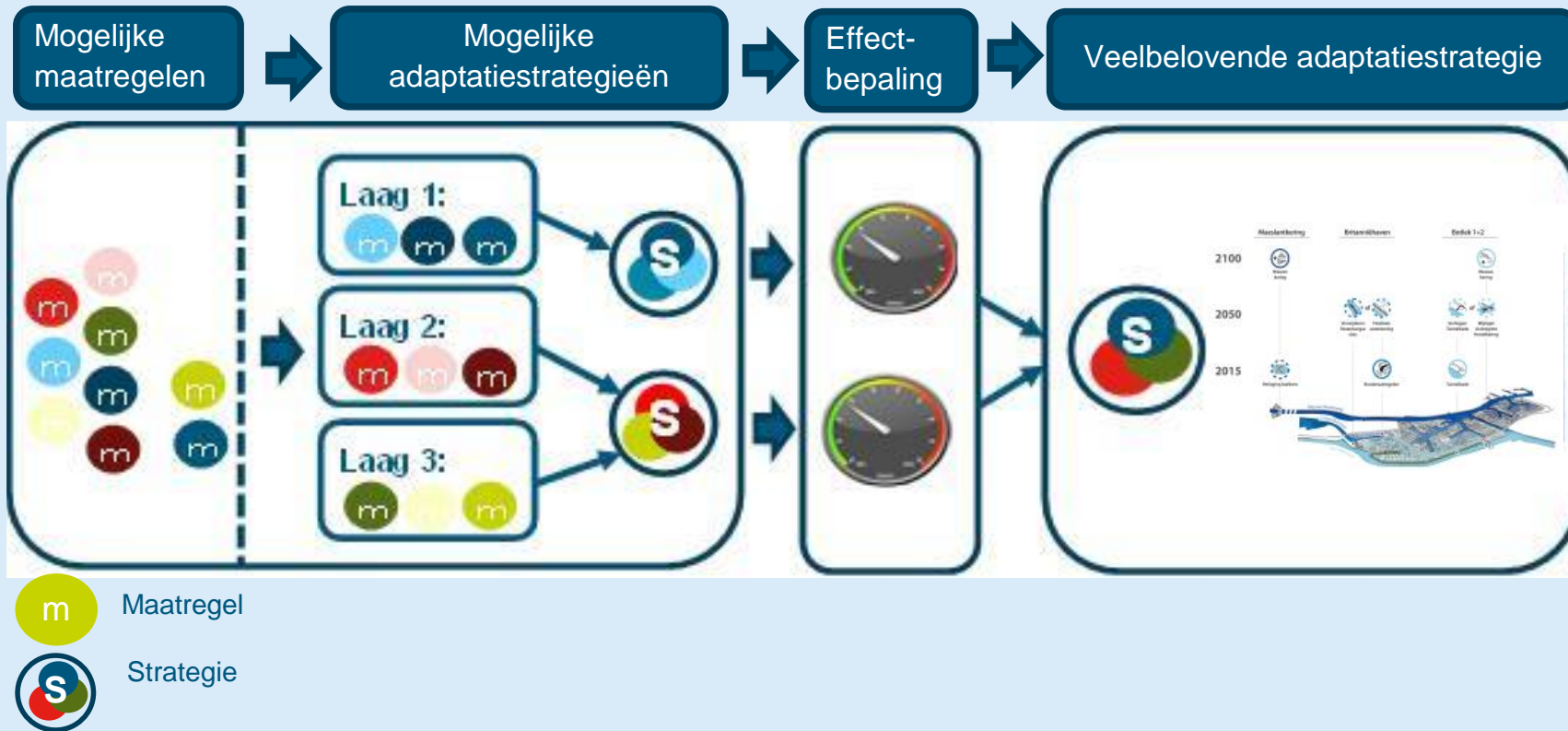
# HAALBAARHEID MAATREGELLEN EN BEPALEN STRATEGIE (WORKSHOP 2)



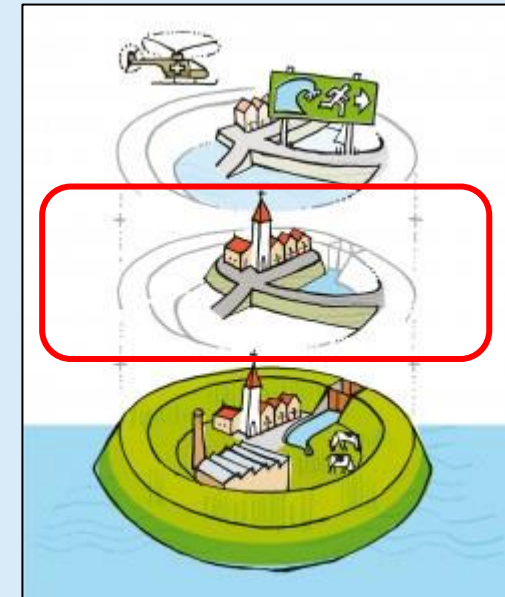
Mogelijke strategie 1: Water buiten de deur



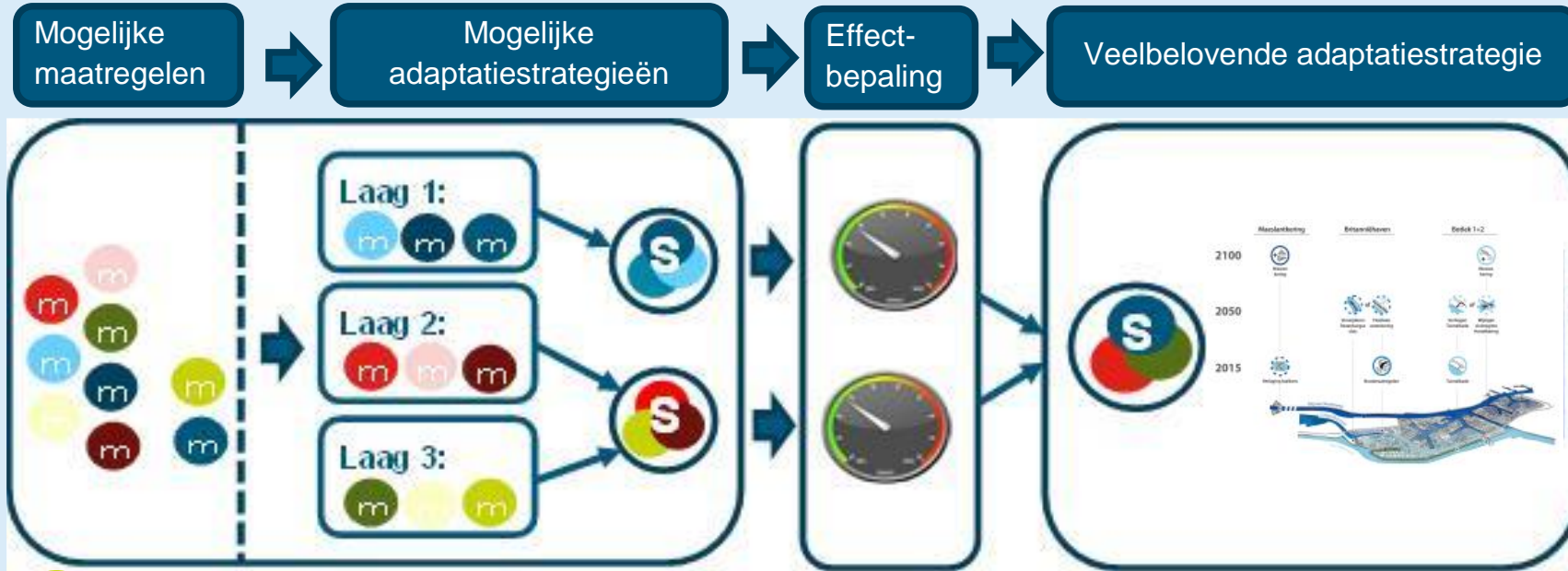
# HAALBAARHEID MAATREGELLEN EN BEPALEN STRATEGIE (WORKSHOP 2)



Mogelijke strategie 2: Leven met water

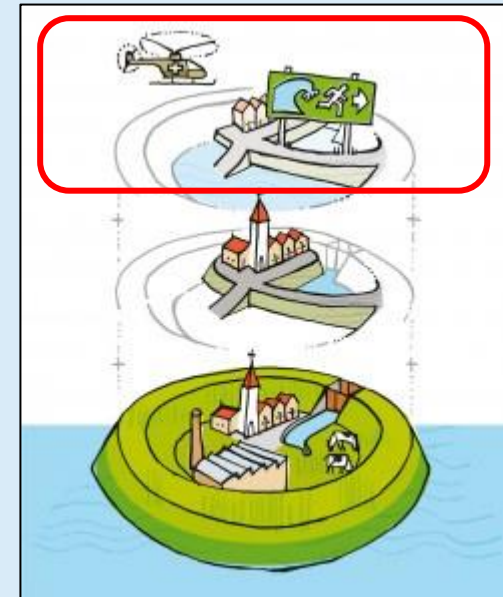


# HAALBAARHEID MAATREGELLEN EN BEPALEN STRATEGIE (WORKSHOP 2)



**m** Maatregel  
**S** Strategie

Mogelijke strategie 3: Voorbereid op de crisis

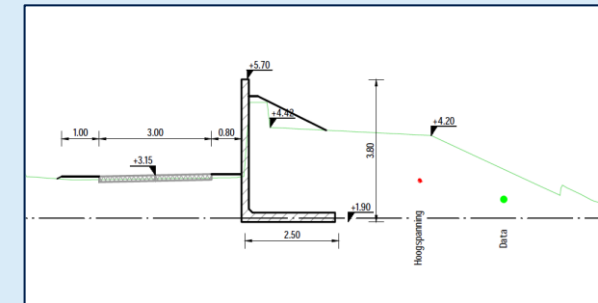


# ADAPTATIESTRATEGIE EUROPOOORT

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



Gebied 1



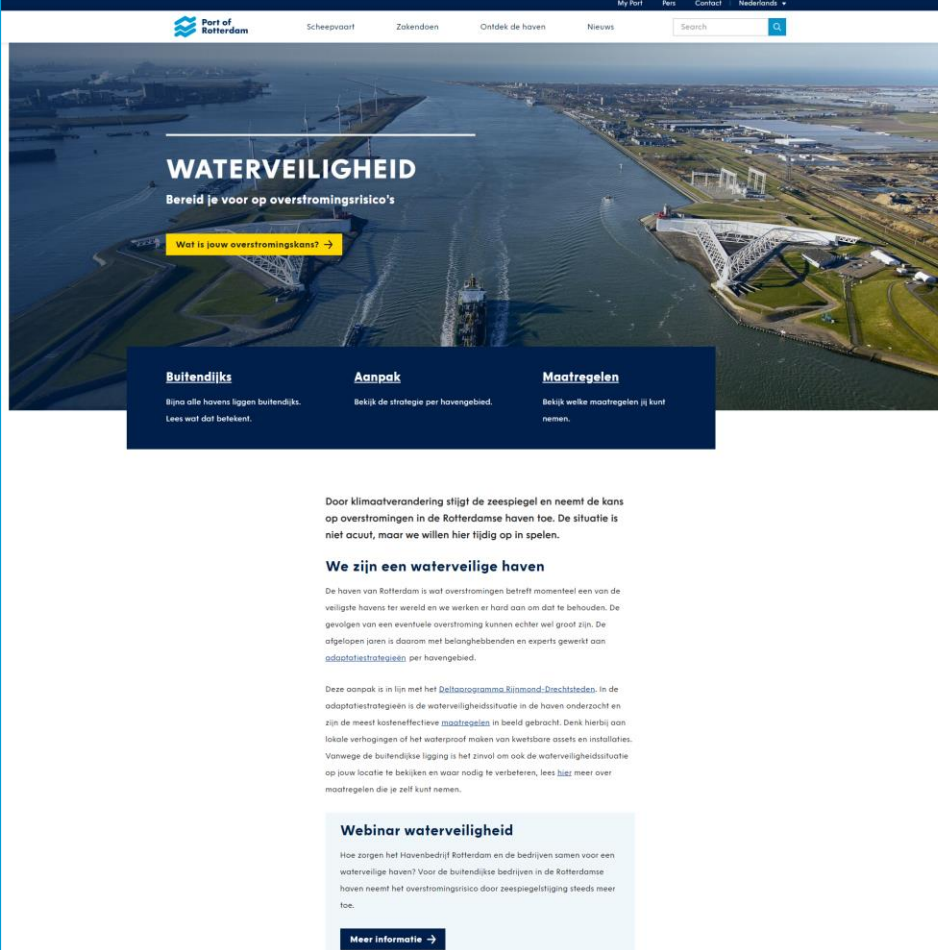
Gebied 4

# 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 page features a large aerial image of a harbor with a ship. The main heading is 'WATERVEILIGHEID' with the subtext 'Bereid je voor op overstromingsrisico's'. Below this is a yellow button that says 'Wat is jouw overstromingskans? →'. A dark blue navigation bar contains three sections: 'Buitendijks' (with a subtext 'Bijna alle havens liggen buitendijks. Lees wat dat betekent.'), 'Aanpak' (with a subtext 'Bekijk de strategie per havengebied.'), and 'Maatregelen' (with a subtext 'Bekijk welke maatregelen jij kunt nemen.'). Below the navigation bar, there is a paragraph about climate change and sea level rise, followed by a section titled 'We zijn een waterveilige haven' which explains the port's safety strategy. At the bottom, there is a 'Webinar waterveiligheid' section with a 'Meer informatie →' button.



# MAATREGELLEN-OVERZICHT

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

**MAATREGELLEN WATERVEILIGHEID**

Resultaten filteren   Assets   Investering   Maatregelen

The diagram illustrates nine different measures for water safety in an industrial or port setting, arranged in a 3x3 grid. Each cell contains a cross-section illustration of a facility and a corresponding text label below it.

- Waterdichte barrière:** Shows a building with a lightning bolt symbol, indicating a waterproof barrier.
- Rioolwaterzuiveringsinstallaties leegmaken:** Shows a building with a circular symbol and arrows, indicating emptying of sewage treatment installations.
- Voorkom losbreken van schepen:** Shows a ship with arrows pointing away from it, indicating preventing ships from breaking apart.
- Verzekeren tegen overstromingsschade:** Shows a building with a shield symbol, indicating insurance against flood damage.
- Lading op pontons zeffen:** Shows a building with a crane and a pontoon, indicating filtering cargo on pontoons.
- Kritische assets op voorraad:** Shows a building with a crane and a stack of goods, indicating keeping critical assets in stock.
- Zandzakken bij gebouwen, trafostations en andere assets:** Shows a building with a person and sandbags, indicating sandbags near buildings, substations, and other assets.
- Installeren van pompen:** Shows a building with a pump symbol, indicating installing pumps.
- Uitstellen afname en/of levering producten:** Shows a building with a crane and a stack of goods, indicating postponing product pickup and/or delivery.

# BEDRIJVEN /COMMUNICATIE

*“Samen uitvoering geven aan waterveiligheid.”*

- Website Waterveiligheid live zomer 2022: [portofrotterdam.com/waterveiligheid](https://portofrotterdam.com/waterveiligheid)
- Brief bedrijven rond zomer 2022
- Webinar Deltalinqs 20 september 2022 (foto)
- NRC artikel 12 februari 2023 “de Rotterdamse haven moet haar eigen voeten droog houden”.
- Havenkrant juni 2023
- HbR gaat verder in gesprek met de cruciale bedrijven, nutsbedrijven en infrabeheerders.





**BEDANKT VOOR UW AANDACHT**

---

**WATERVEILIGHEIDS-VRAGEN?**

# SAMEN WERKEN AAN EEN ROBUUST ZOETWATERSYSTEEM

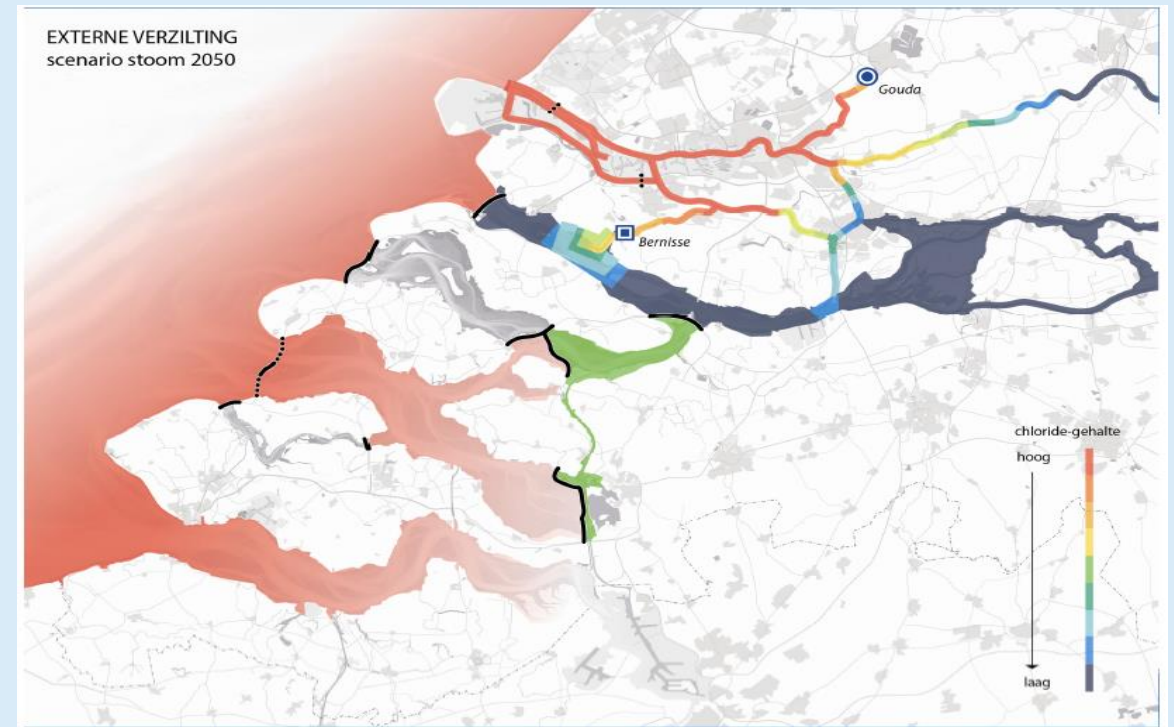
---



**Marc Eisma**  
HbR 05-06-2023

# ZOETWATERVOORZIENING BRIELSE MEER

- Garanderen beschikbaarheid zoetwater industrie
- Inlaatpunt zoetwater Brielse Meer in toekomst minder betrouwbaar (>2050)




# BERNISSECOMMISSIE

## Leden Bernissecommissie

- Waterschap Hollandse Delta
- Hoogheemraadschap van Delfland
- HbR (+ adviseur Evides)

## Overeenkomsten:

- Zoetwaterleverantie 
- HbR-Evides

### OVEREENKOMST ZOETWATERLEVERANTIE BRIELSE MEER/BERNISSE 2014

#### De ondergetekenden:

1. De publiekrechtelijke rechtspersoon **WATERSCHAP HOLLANDSE DELTA**, zetelend en kantoorhoudend te (2988 DC) Ridderkerk, Handelsweg 100, krachtens artikel 95 Waterschapswet rechtsgeldig vertegenwoordigd door de heer E.A. Struik, handelend in zijn hoedanigheid van heemraad daartoe gemachtigd door Dijkgraaf en Heemraden ingevolge het besluit van het college van D&H van 16 januari 2018, zulks ter uitvoering van het besluit d.d. 19 augustus 2014, kenmerk B1402144, van het college van dijkgraaf en heemraden, hierna te noemen 'Hollandse Delta';  
en
2. De publiekrechtelijke rechtspersoon **HOOGHEEMRAADSCHAP VAN DELFLAND**, zetelend en kantoorhoudend te (2611 AL) Delft, Phoenixstraat 32, krachtens artikel 95. Waterschapswet rechtsgeldig vertegenwoordigd door mevrouw I. ter Woorst, handelend in haar hoedanigheid van Hoogheemraad daartoe gemachtigd door de dijkgraaf ingevolge het besluit van het college van Dijkgraaf en Hoogheemraden van 6 februari 2018, zulks ter uitvoering van het besluit d.d.25 september 2014 met kenmerk 36964 van de Verenigde Vergadering hierna te noemen 'Delfland';  
en
3. Privaatrechtelijke rechtspersoon, **HAVENBEDRIJF ROTTERDAM N.V.**, kantoorhoudend te Rotterdam aan de Wilhelminakade 909, ingeschreven in het handelsregister van de Kamer van Koophandel onder nummer 24354561, rechtsgeldig vertegenwoordigd door ir. E. van der Schans in deze handelend als Hoofd Environmental Management, hierna te noemen 'Havenbedrijf';

hierna tezamen te noemen:  
'Partijen'.

# BRIELSE MEER: INLAAT- EN ONTTREKKINGSPUNTEN

## Inlaat

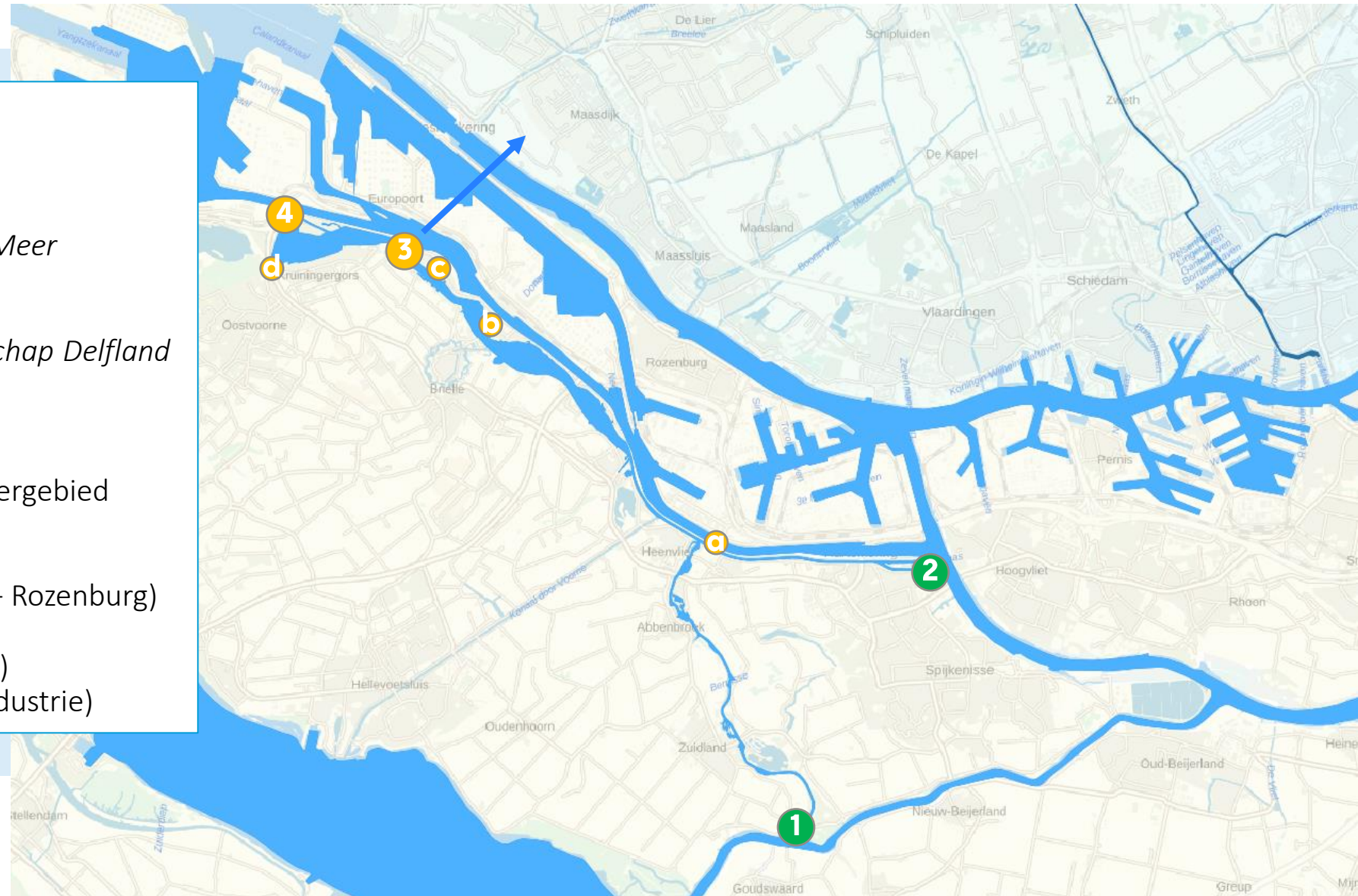
1. Inlaat Bernisse  
*Hoofdinlaat naar Brielse Meer*
2. Inlaat Spijkenisse  
*Alternatieve inlaat naar Brielse Meer*

## Onttrekking

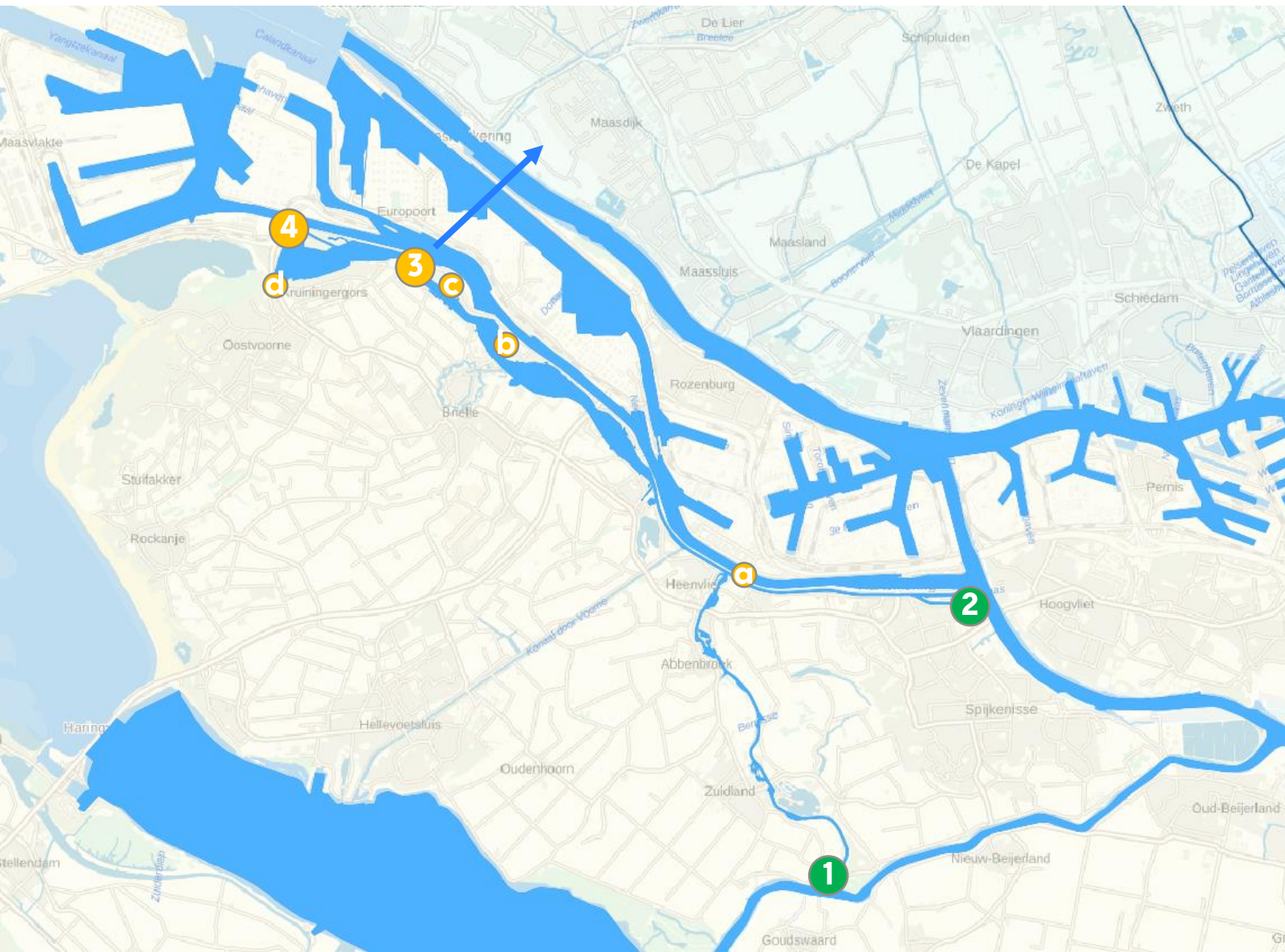
3. Gemaal Winsemius  
*Doorvoer naar Hoogheemraadschap Delfland*
4. Spuisluis Rozenburg  
*Grootste uitgaande debiet*

## Overige onttrekkingen:

- Regionale waterinlaten naar beheergebied *Waterschap Hollandse Delta*
- Evides:
  - a. Pompstation Geervliet (industrie + Rozenburg)
  - b. Pompstation Veerweg (industrie)
  - c. Vrijerval Zinker Gunvor (industrie)
  - d. Pompstation Brielse Maasdam (industrie)



# AFNEMERS INDUSTRIE



## Industrie zoetwatergebruik:

- a. Pompstation Geervliet
  - Botlek Tank Terminal
  - Huntsman Holland B.V.
  - Lyondell Chemie Nederland B.V.
- b. Pompstation Veerweg
  - Alco Energy Rotterdam B.V.
  - ExxonMobil Chemical Holland
  - Kemira Rotterdam B.V.
  - OCI Terminal Europoort B.V.
- c. Vrijverval Zinker:
  - Gunvor Petroleum Rotterdam B.V.
- d. Pompstation Brielse Maasdam
  - APM Terminals Maasvlakte 2 B.V.
  - DR DEPOTS B.V.
  - Ertsoverslagbedrijf Europoort
  - EMO B.V.
  - Indorama Holdings Rotterdam B.V.
  - Lineage Rotterdam Maasvlakte B.V.
  - Mebin B.V.
  - Nippon Express (Nederland) B.V.
  - Pantos Logistics Benelux B.V.
  - Power Plant Rotterdam B.V.
  - Rotterdam World Gateway B.V.
  - Uniper Benelux N.V.
  - Veembedrijf De Rijke B.V.



# DEMINET EVIDES

Leidingnet 48 km, redundant

## Demiwaterplant Botlek

Capaciteit: 1.400 m<sup>3</sup>/uur

Technologie: Ultrafiltratie (zwevend stof + niet opgeloste stof) + omgekeerde osmose (ontzouten, opgeloste stoffen)



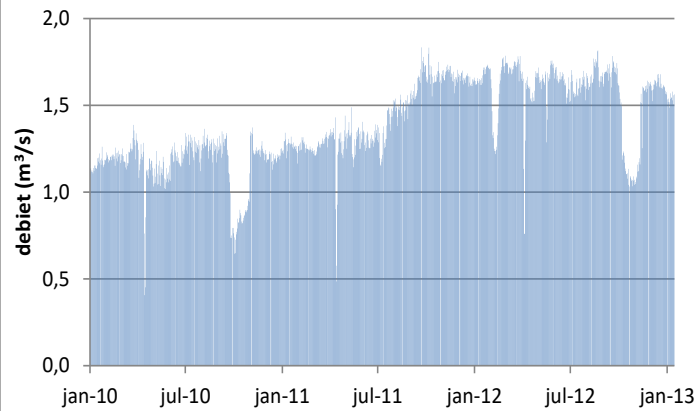
## Demiwaterplant Maasvlakte

Capaciteit : 800 m<sup>3</sup>/uur

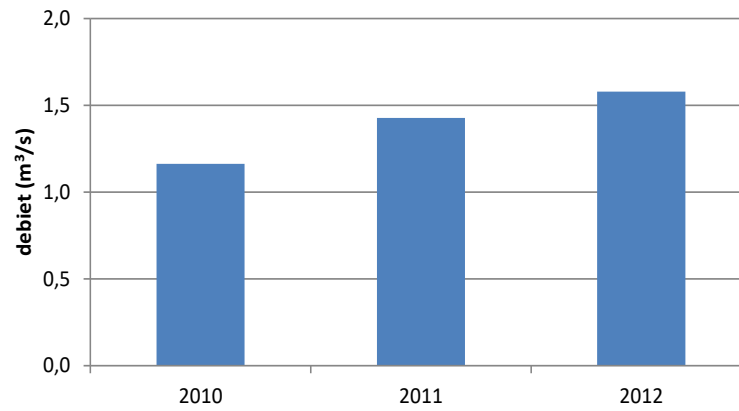
Technologie: Ultrafiltratie (zwevend stof + niet opgeloste stof) + omgekeerde osmose (ontzouten, opgeloste stoffen)

# INDUSTRIE – ZOETWATER BELANG

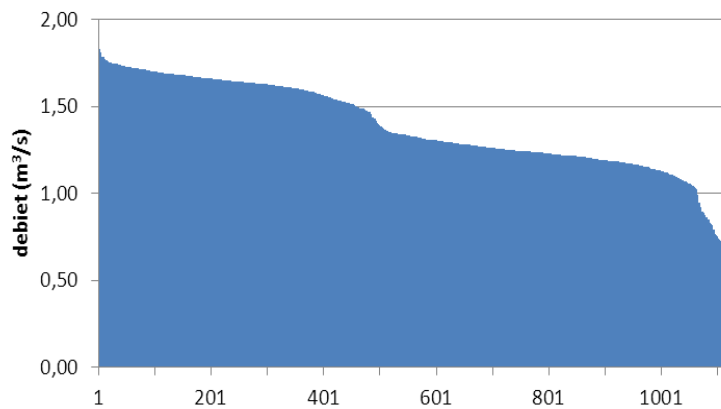
Evides tijdserie onttrekkingsdebieten



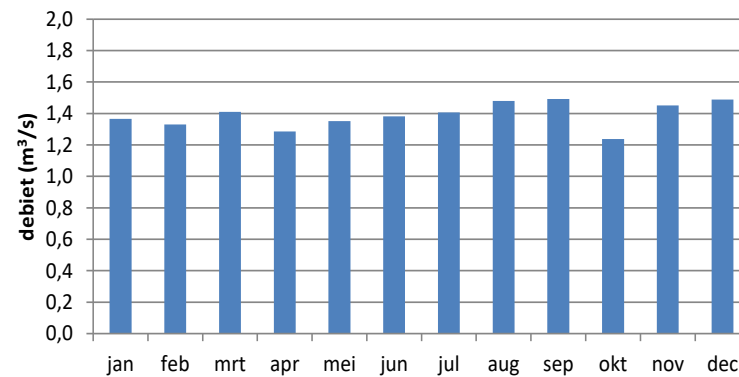
Evides jaargemiddelde onttrekking



Evides verdeling dagdebieten



Evides maandgemiddelde onttrekking 2010-2012



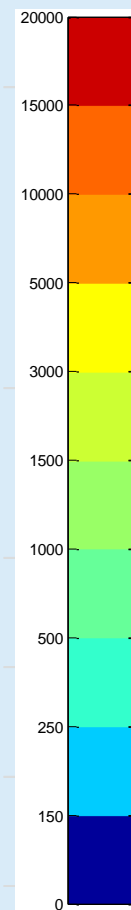
## Belang industrie:

- Chloride < 150 mg/l
- Geen seizoenverschillen
- Grote hoeveelheden water
- Enorme investeringen
- Weinig alternatieven

# VERZILTINGSEFFECTEN

Schaal  
(mg Cl/l)

Verziltings type	–	0	1	1+	2	3
Omschrijving	Gemiddelde omstandigheden	Oprukkende zouttong bij lage afvoer	Eenmalige versterkte zoutindringing	Eenmalige sterke achterwaartse verzilting	Zuidrand verzilt na 1+	Verzilt door hoge concentraties rivierwater
Zout verspreiding						



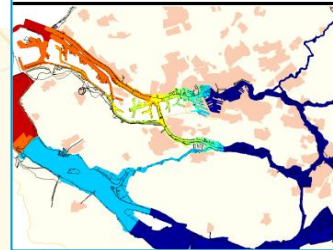
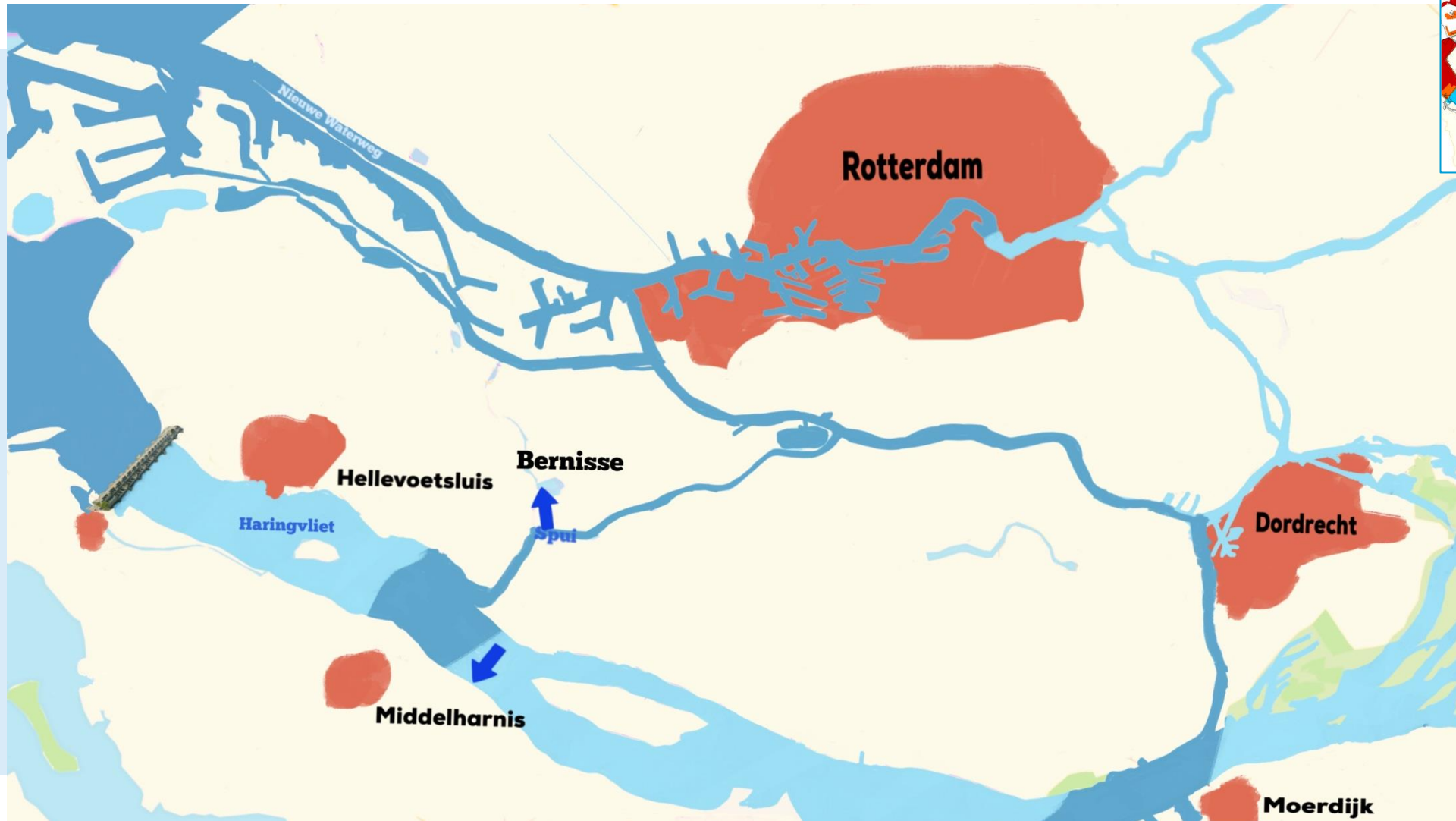
Relevant:

- Type 2: langdurige achterwaartse verzilting
- Type 3: hoge chlorideconcentraties rivier (2018 bij Lobith > inlaatnorm)

# ACHTERWAARTSE VERZILTING

2

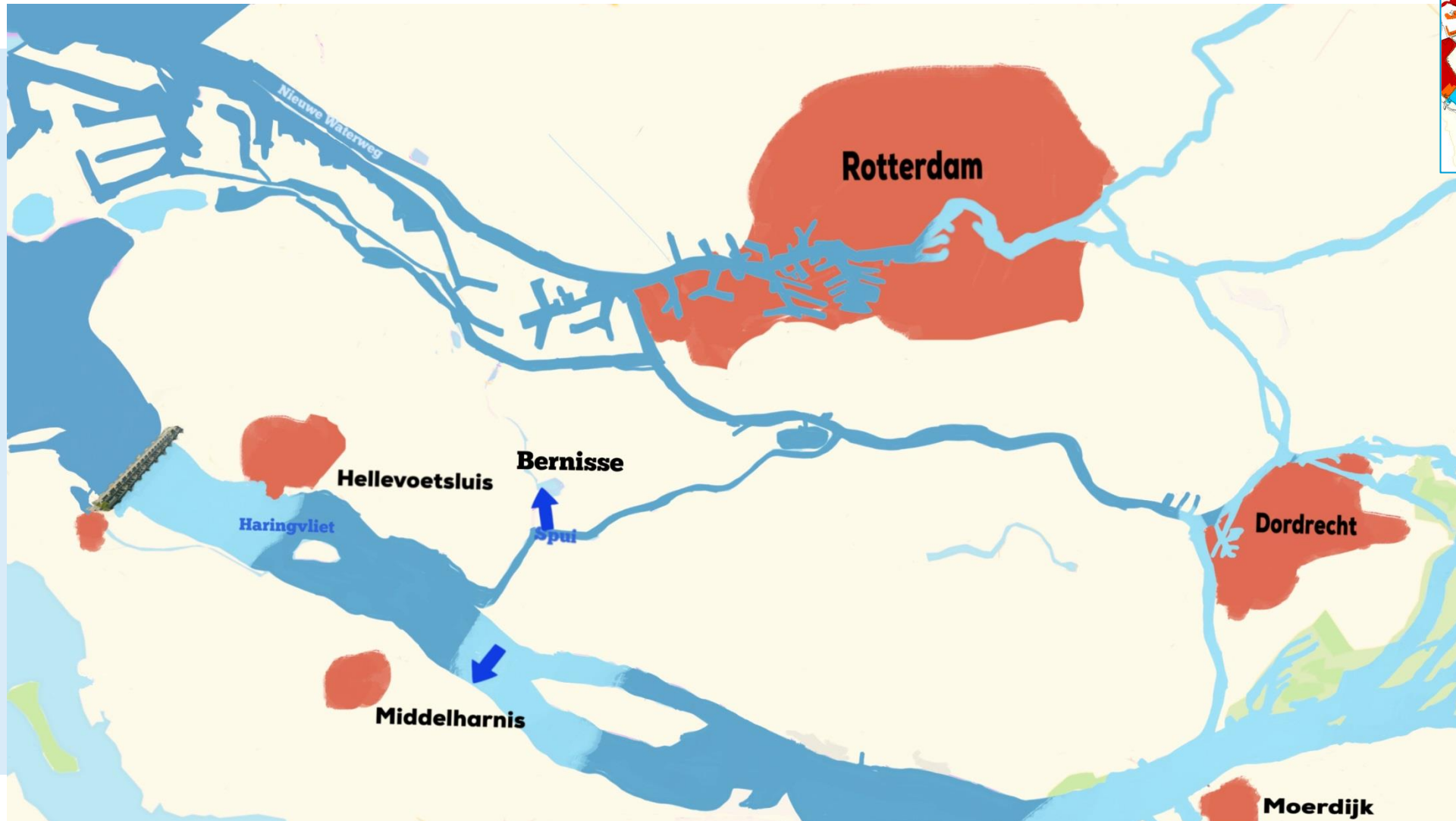
Zuidrand verzilt na 1+



# ACHTERWAARTSE VERZILTING

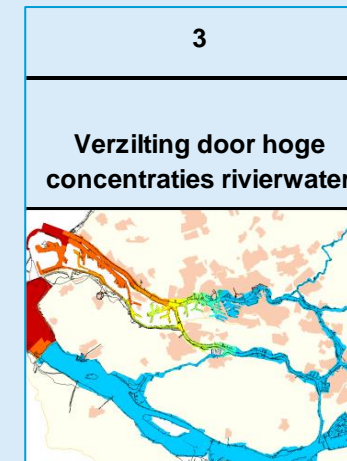
2

Zuidrand verzilt na 1+



# DELTAPROGRAMMA ZOETWATER

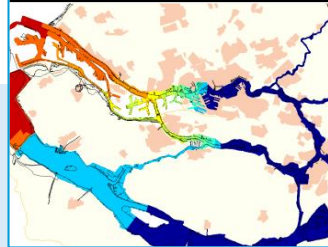
- TYPE 2 maatregelen: 2016-2021
  - Optimalisatie beheer: verbeterd monitoringsysteem en extra inlaat (gele cirkel)
- TYPE 3 onderzoeksprogramma: 2022-2027 (droogte 2018 -> €1 mln. schade Evides)



# FINANCIERING 2016-2021 – TYPE 2 VERZILTING

2

Zuidrand verzilt na 1+



PERSBERICHT 12 juni 2020

## Subsidie Brielse Meer toegekend

Waterschap Hollandse Delta kan aan de slag met het uitvoeren van de maatregelen om de zoetwatervoorziening naar en vanuit het Brielse Meer en de Bernisse te verbeteren. Samen met het Hoogheemraadschap van Delfland en het Havenbedrijf Rotterdam vroeg het waterschap hiervoor subsidie bij het Deltafonds Zoetwater aan. Deze is nu toegekend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Met het toekennen van de gevraagde subsidie, onderstreept het ministerie dat dit belang groot is.



Deltafonds	€2.500.000
WSHD	€1.500.000
HbR	€250.000
Delfland	€100.000
<b>Totaal</b>	<b>€4.350.000</b>

# FINANCIERING 2022-2027 – TYPE 3 VERZILTING

3

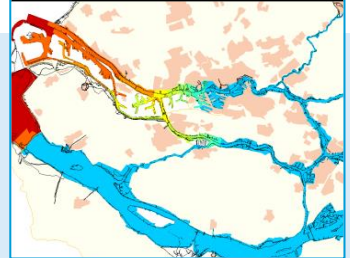
## Delfland, Havenbedrijf en Hollandse Delta samen voor zoet water

14 maart 2023

Havenbedrijf Rotterdam, het Hoogheemraadschap van Delfland en waterschap Hollandse Delta doen samen onderzoek naar de toekomst van de Bernisse en het Brielse Meer als strategische zoet waterbuffer. Zij ondertekenden hiervoor vandaag een overeenkomst.



Verziltling door hoge concentraties rivierwater



Deltafonds	€200.000
WSHD	€75.000
HbR	€75.000
<u>Delfland</u>	<u>€50.000</u>
Totaal	€400.000





**BEDANKT VOOR UW AANDACHT**

---

**ZOETWATER-VRAGEN?**