

Deltares



Symposium "van dijkversterking naar klimaatadaptieve Waddenkust"



13 mei 2024 - Holwerd

Renske de Winter

ICE BREAKER

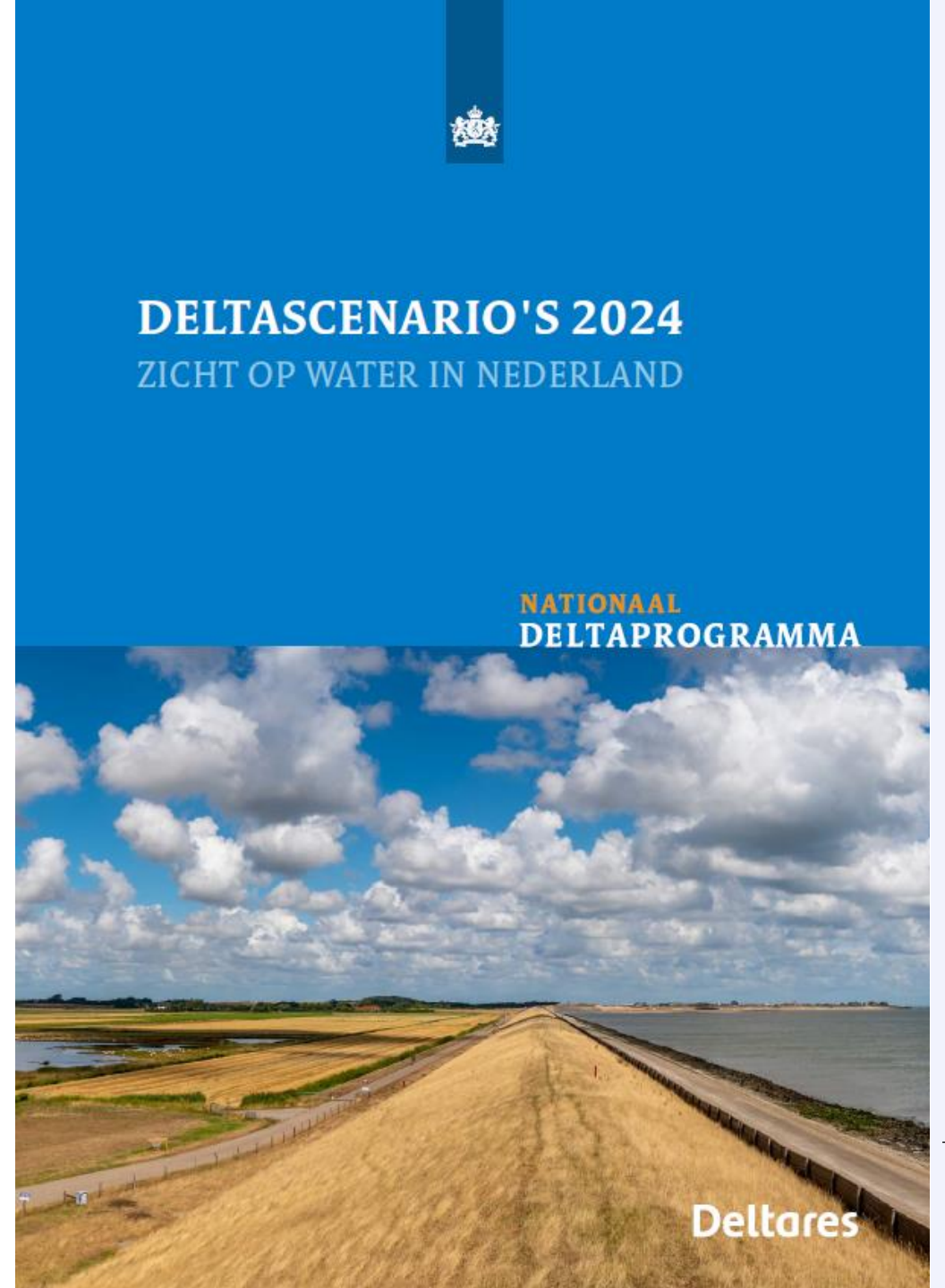


Hoeveel is de Zeespiegel gestegen in 2100?

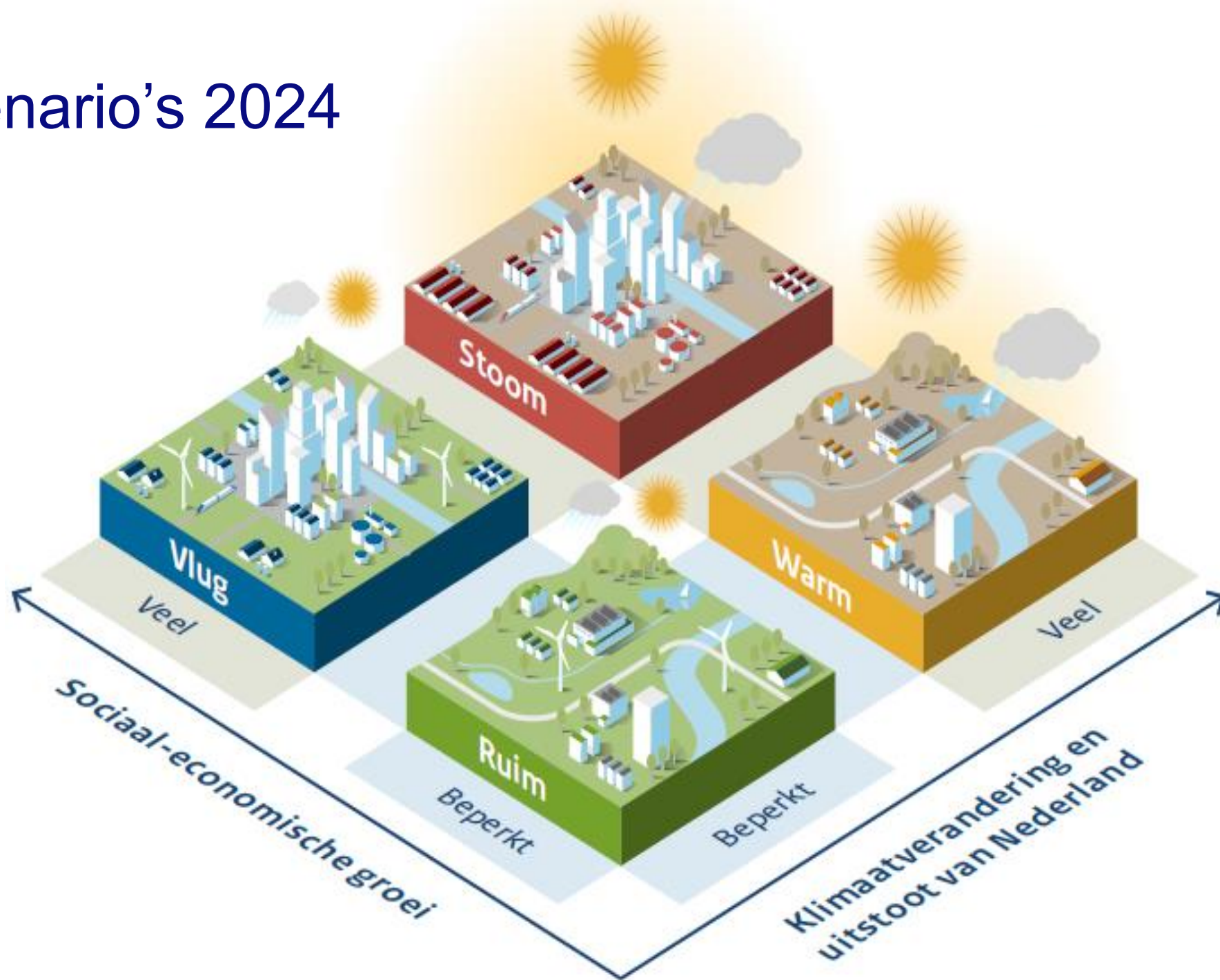


Deltascenario's 2024

- Onderlegger herijking Deltaprogramma 2026
- Inzicht in wateropgaven 2050 en 2100
- Reguliere scenario's
 - Kentallen
 - Verhaallijnen
 - Modelinvoer
- “Wat-Als?”-ontwikkelingen



Deltascenario's 2024



Verschillen tussen de Scenario's

Mate van verandering in 2050

Beperkt 

Veel 



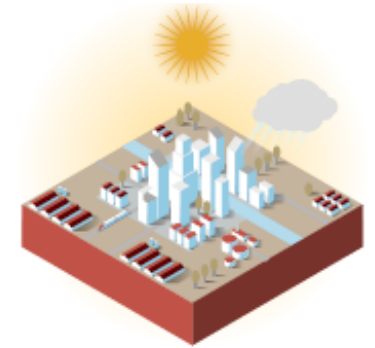
Ruim



Vlug



Warm



Stoom

Klimaat- verandering

Temperatuurstijging

Droogte, neerslagtekort, lage rivierafvoeren

Intensivering piekneerslag

Piekrivierafvoeren, zeespiegelstijging



Uitstoot NL

Reductie door vernatting laagveen

Reductie door energie, mobiliteit, landbouw



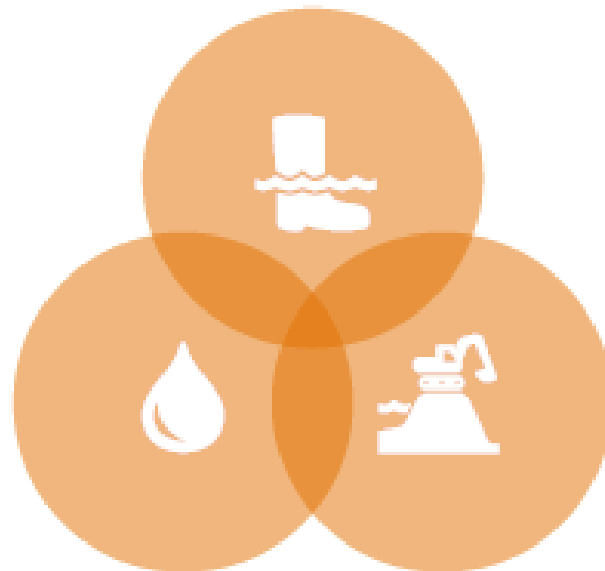
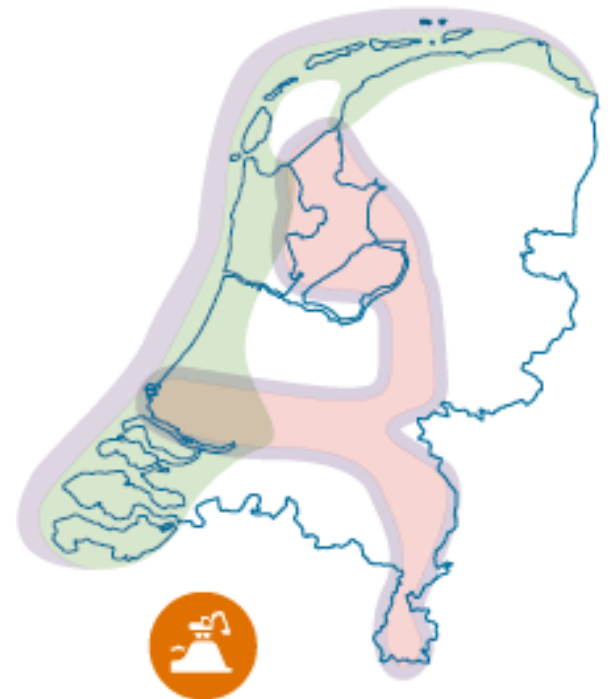
Sociaal- economische ontwikkeling

Bevolkingsgroei en verstedelijking

Economische groei (industrie, scheepvaart)

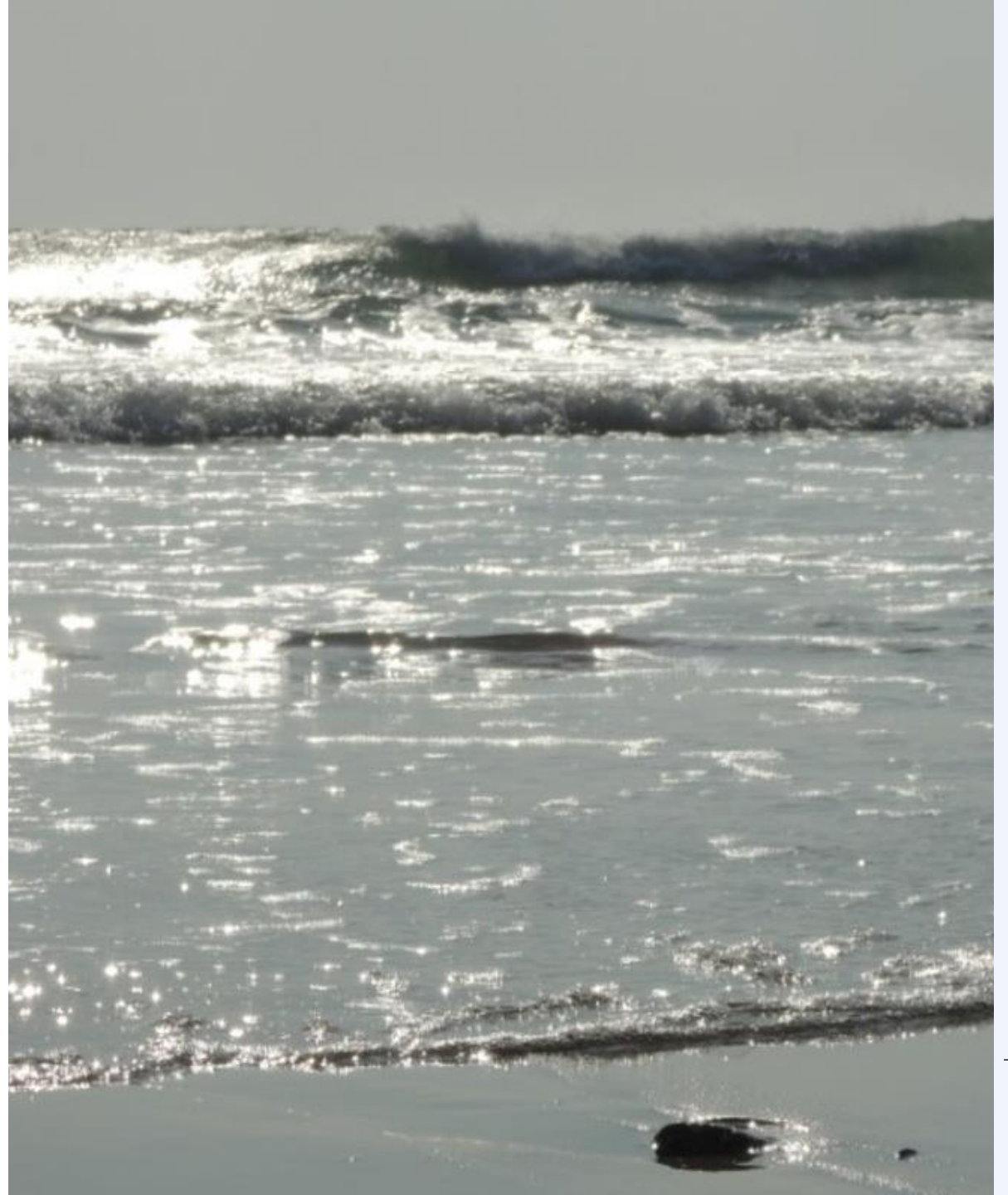
Toename natuurareaal



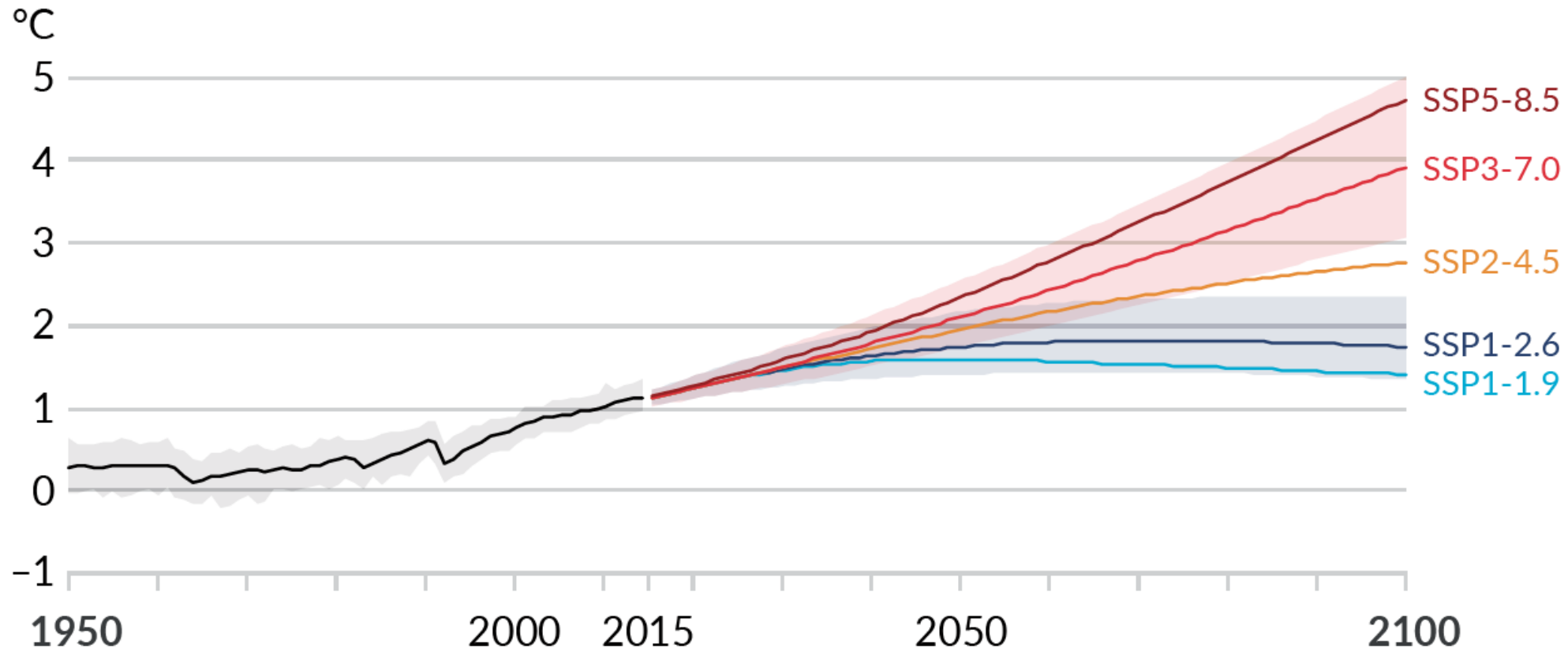


Deltares

Nederland en (extreem) versnelde zeespiegelstijging



(a) Global surface temperature change relative to 1850–1900



Zeespiegelstijging

Voor Nederland

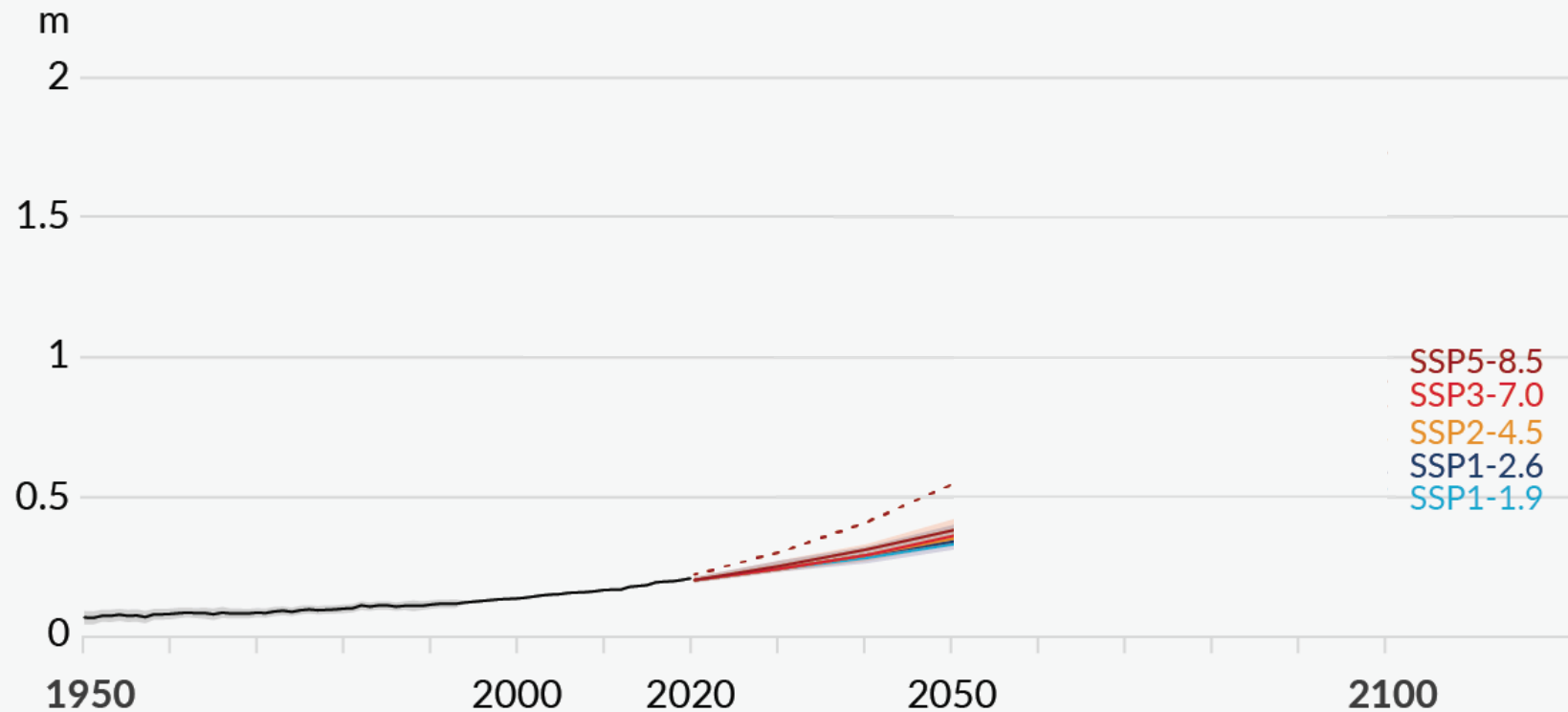
2050

SSP1-2.6: 0,14 - 0,38 m

SSP5-8.5: 0,16 - 0,48 m

- Tot 2050 niet veel verschil tussen de projecties

(d) Global mean sea level change relative to 1900



IPCC 2021

Zeespiegelstijging

Na 2050 neemt de invloed van emissies toe

Voor Nederland

2050

SSP1-2.6: 0,14 - 0,38 m

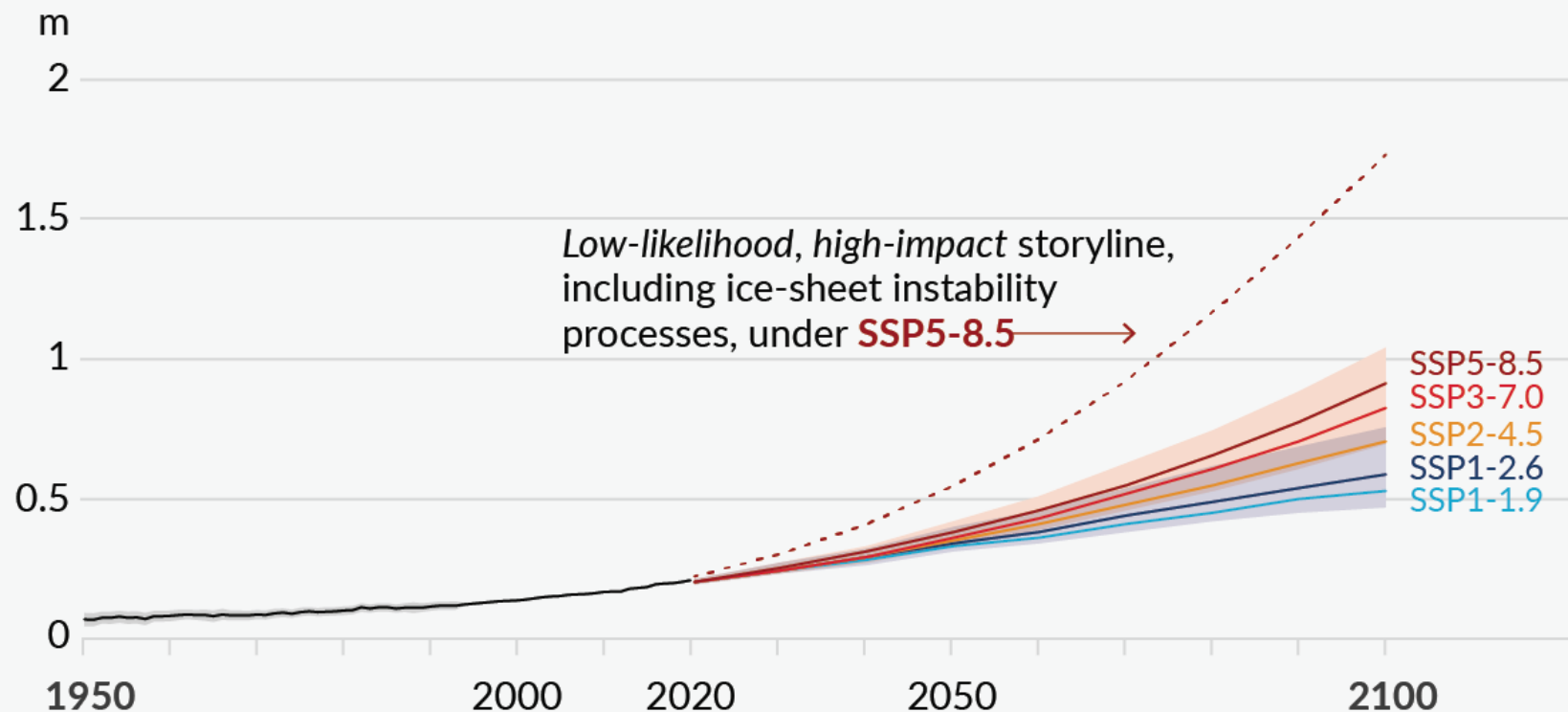
SSP5-8.5: 0,16 - 0,48 m

2100

SSP1-2.6: 0.30 – 0,81 m

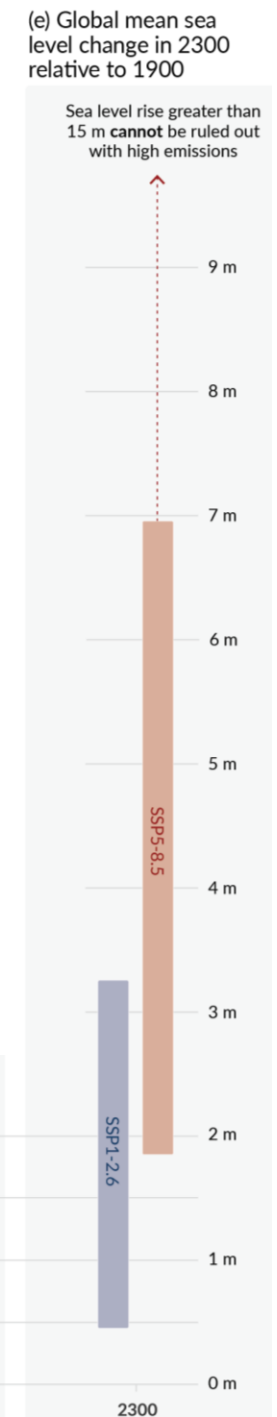
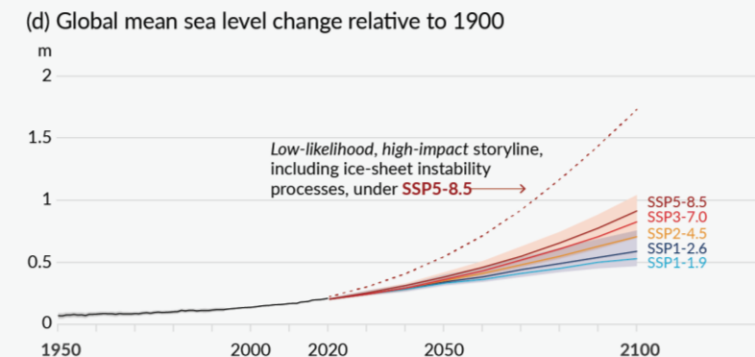
SSP5-8.5: 0,54 – 1,21 m

(d) Global mean sea level change relative to 1900



Zeespiegelstijging

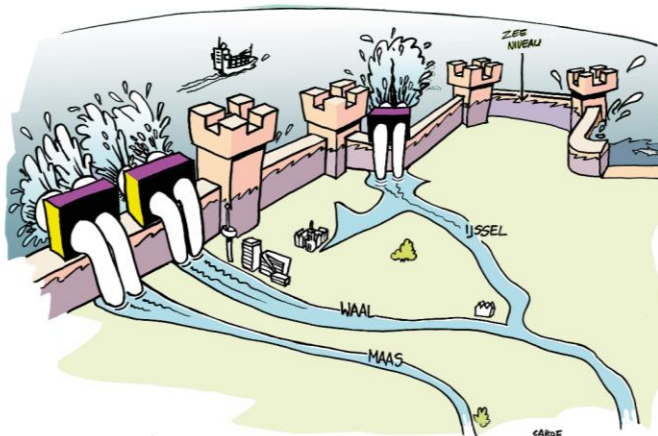
- Zeespiegelstijging stopt niet in 2100
- Mogelijk een versnelling in zeespiegelstijging door bijdrage Antarctica



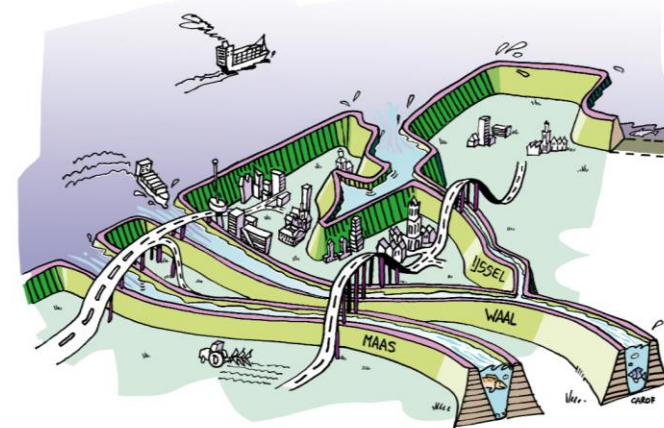
4 type strategieën voor adaptatie aan zeespiegelstijging



Protect-closed



Protect-open



Advance



Accommodate



<http://nladapt.deltares.nl>

Haasnoot et al 2019, Van Alphen 2022

Vier categorieën in lange termijn strategieën



Beschermen gesloten



1 Rivieren via pompsysteem Nieuwe Waterweg, Haringvliet en evt. Grevelingen



2 Afvoerdeling aanpassen en pompsysteem Nieuwe Waterweg en/of Haringvliet



Beschermen - open



1 Open verbinding rivieren



3 Deels gesloten, rivieren omleiden



zeewaarts



1

2 Verbonden eilanden

3

Zeewaarts uitbreiden



accommoderen



1

Ontwikkeling hoog Nederland



2

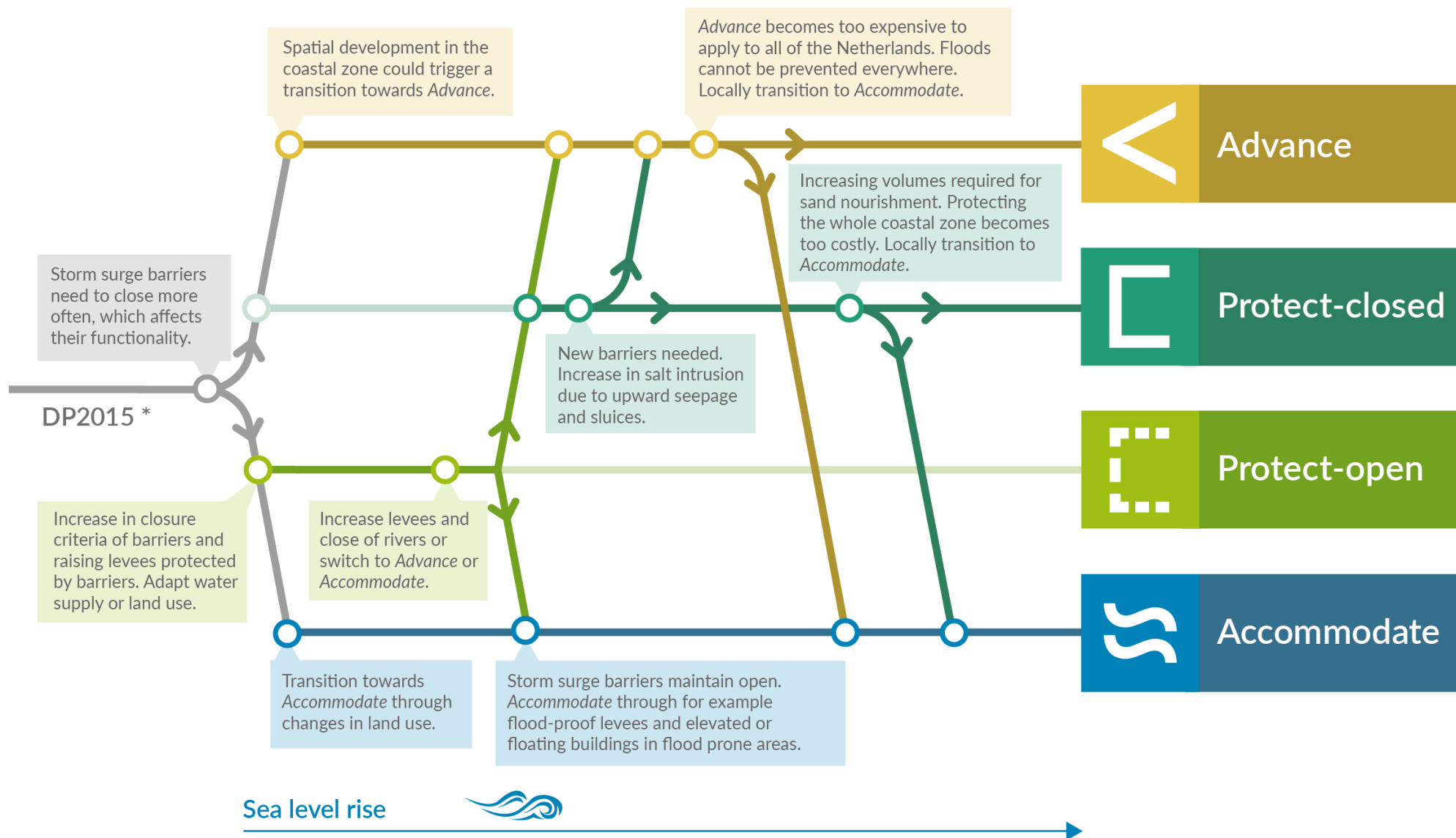
Ontwikkeling hoog Nederland

<http://nladapt.deltares.nl>

Haasnoot et al 2019

Van Alphen et al 2022

Deltares



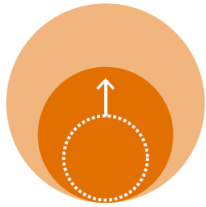
Take home



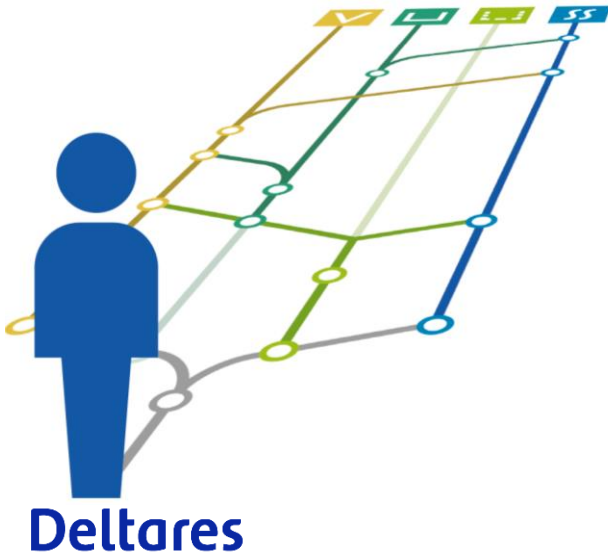
- De wateropgaven worden groter in alle scenario's



- De wateropgaven stapelen zich op: én watertekort én wateroverlast én waterveiligheid én andere maatschappelijke opgaven



- Meer klimaatverandering resulteert in een grotere opgaven



- Groot bandbreedte aan mogelijk klimaatverandering en zeespiegelstijging
- Snelheid van veranderingen
- Veranderingen grijpen breed in op Deltasysteem
- Adaptatie strategieën moeten meerdere functies ondersteunen

