



Double Dikes – Triple Benefits

Bas Roels



Overstromingsgevoelig gebied

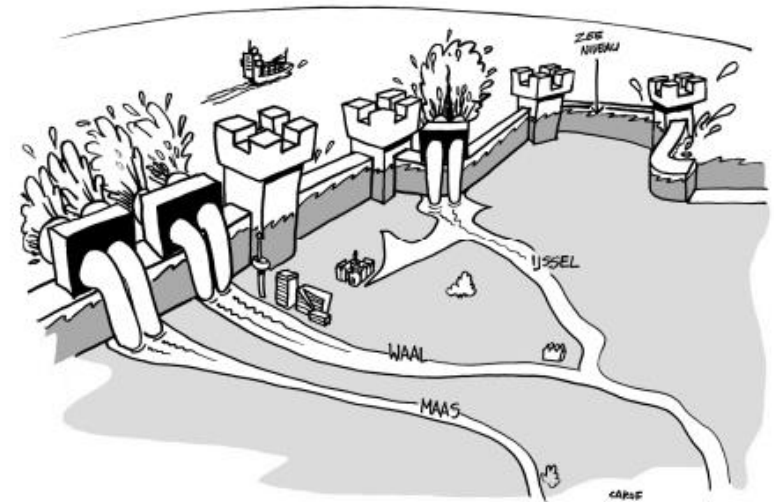
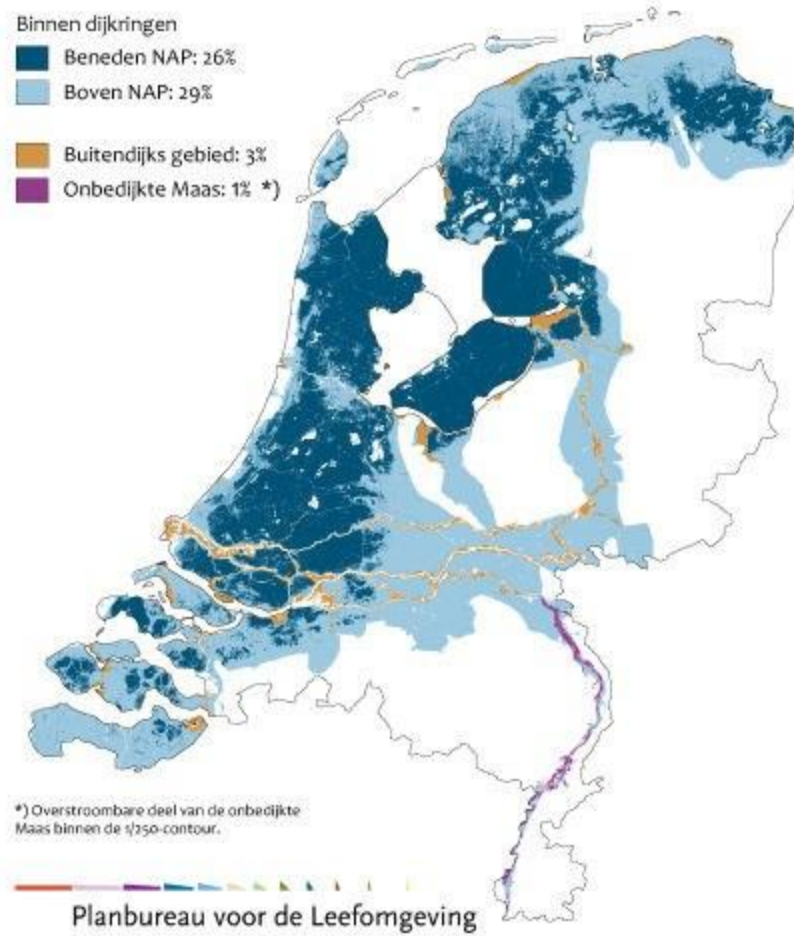
Binnen dijkringen

■ Beneden NAP: 26%

■ Boven NAP: 29%

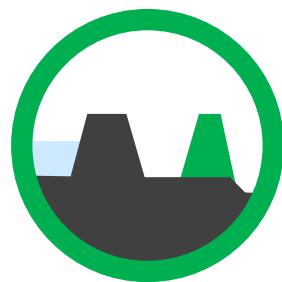
■ Buitendijks gebied: 3%

■ Onbedijkte Maas: 1% *)

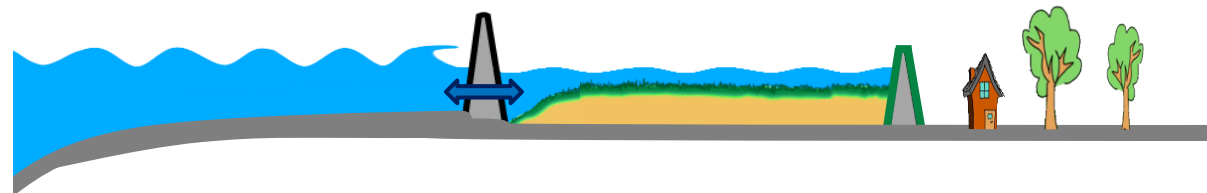




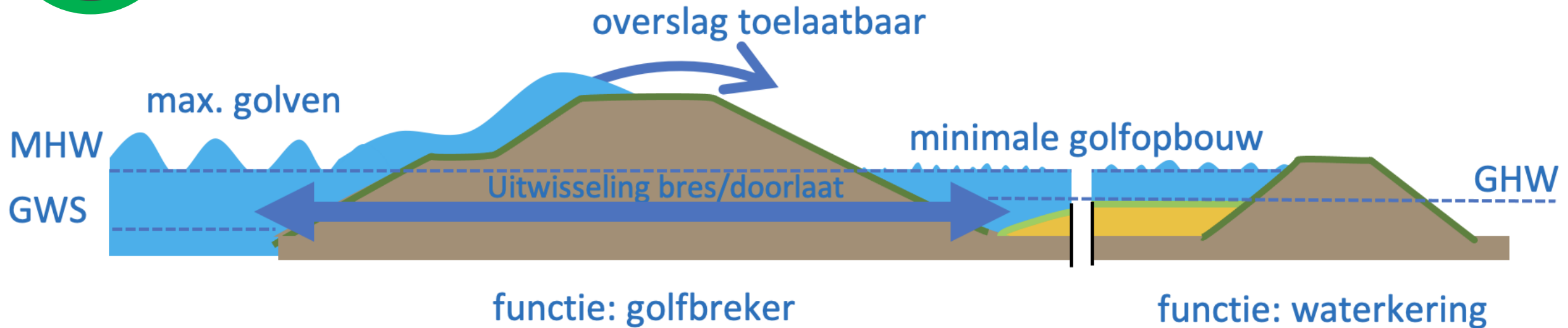
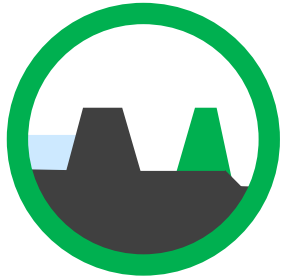
Traditionele dijk



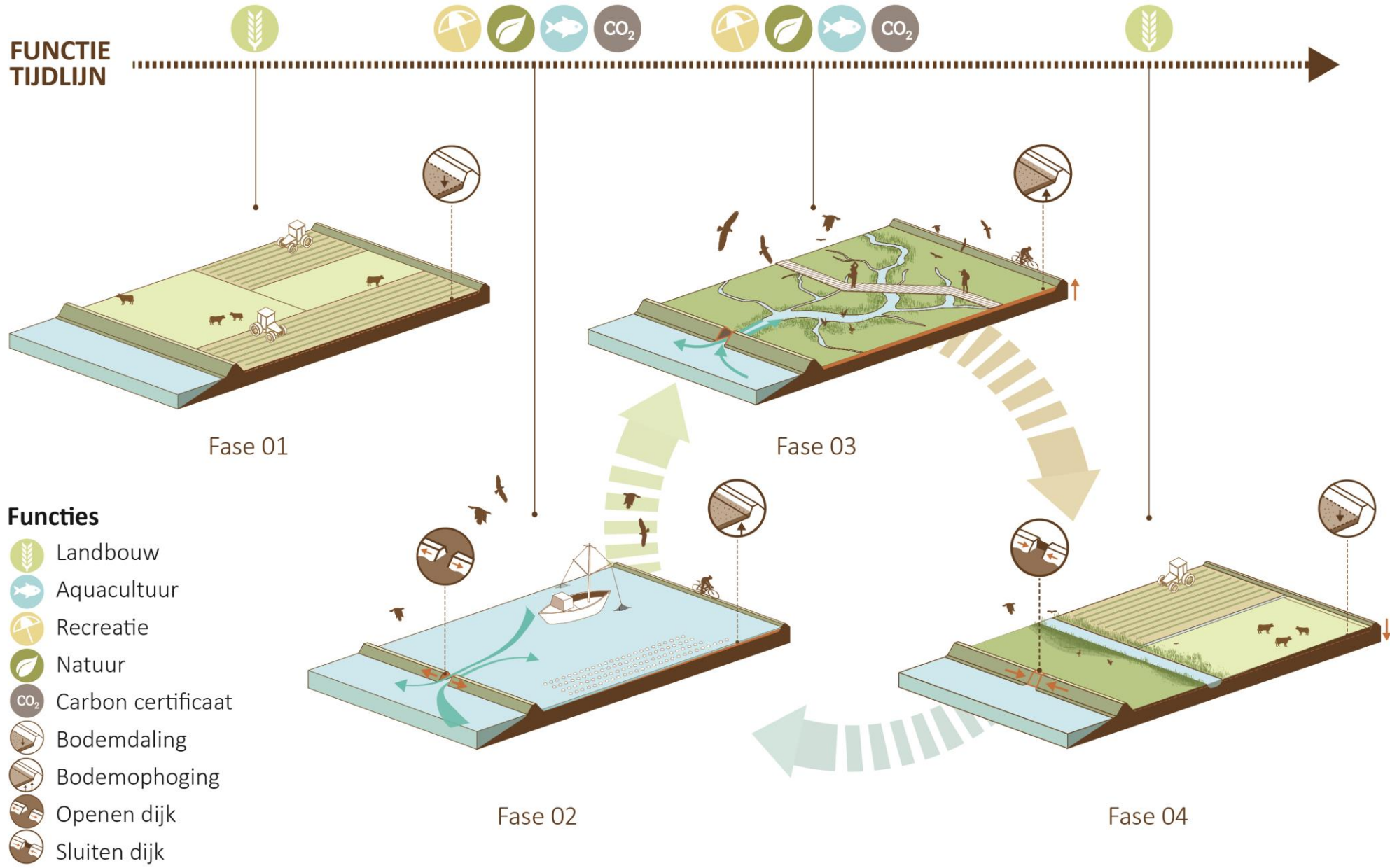
Dubbele dijk met Wisselpolder



Werking en functies dubbele dijken en wisselpolder

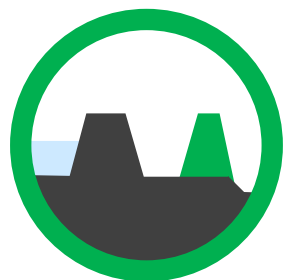


GWS: Gemiddelde waterstand
GHW: Gemiddelde Hoog Water
MHW: Maatgevend Hoog Water

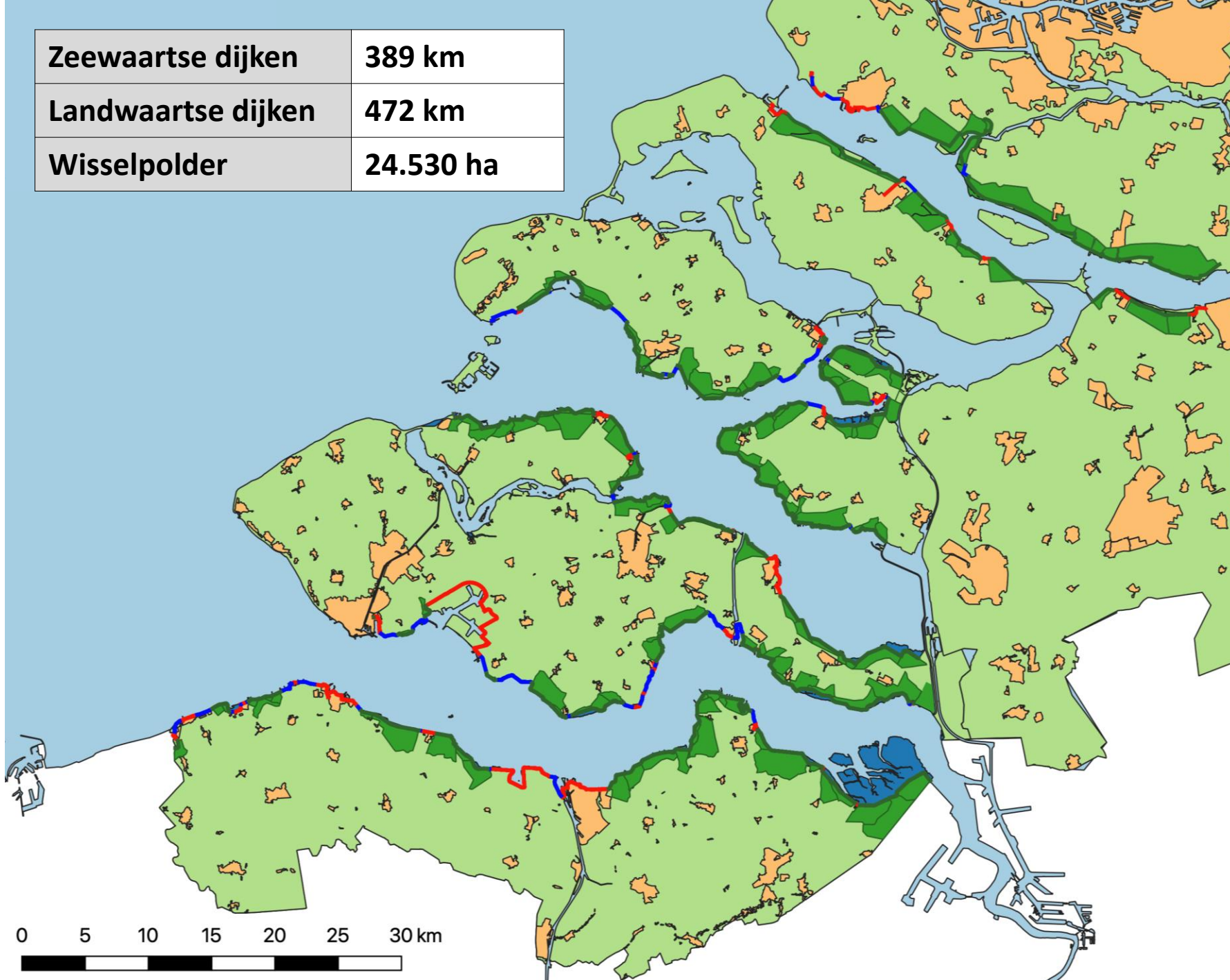




- Conventionele dijk
- Overslagbestendige dijk
- Dubbele dijken
- Wisselpolder



Zeewaartse dijken	389 km
Landwaartse dijken	472 km
Wisselpolder	24.530 ha



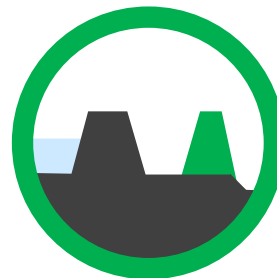


Cost analysis

Mean yearly cost
million euro
over 100 year
1 m slr



Conventional dike



Double dike

Investments	62	175
Maintenance	1384	311
Agriculture loss	-	13 – 24
Land purchase	-	32
Totale kosten	1446	516 – 527



Benefits



Costs 516 – 527

Benefits 25 - 430

- tourism

- aquaculture

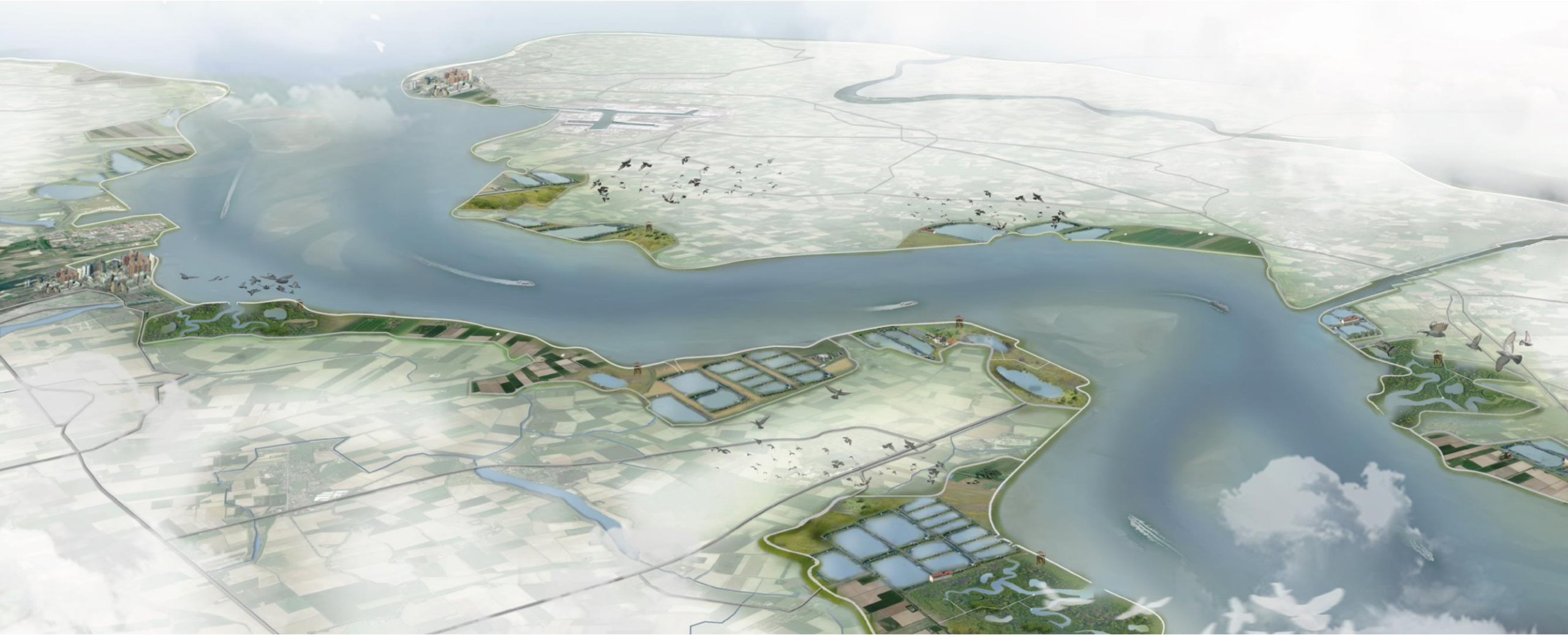
Net costs 502 tot 86

Other benefits

- nature

- CO2 mitigation

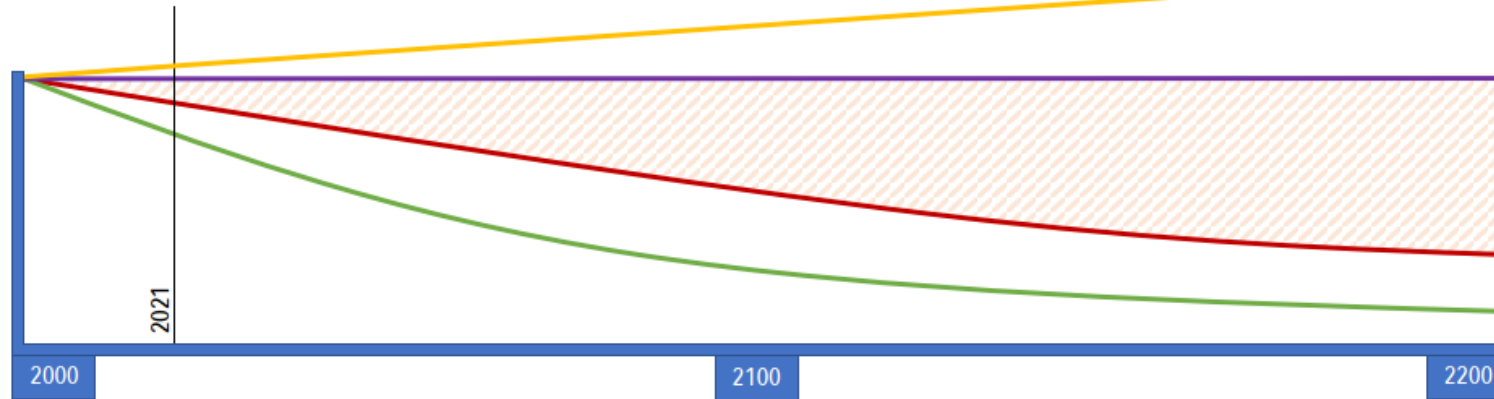
- new agricultural use (saline crops)



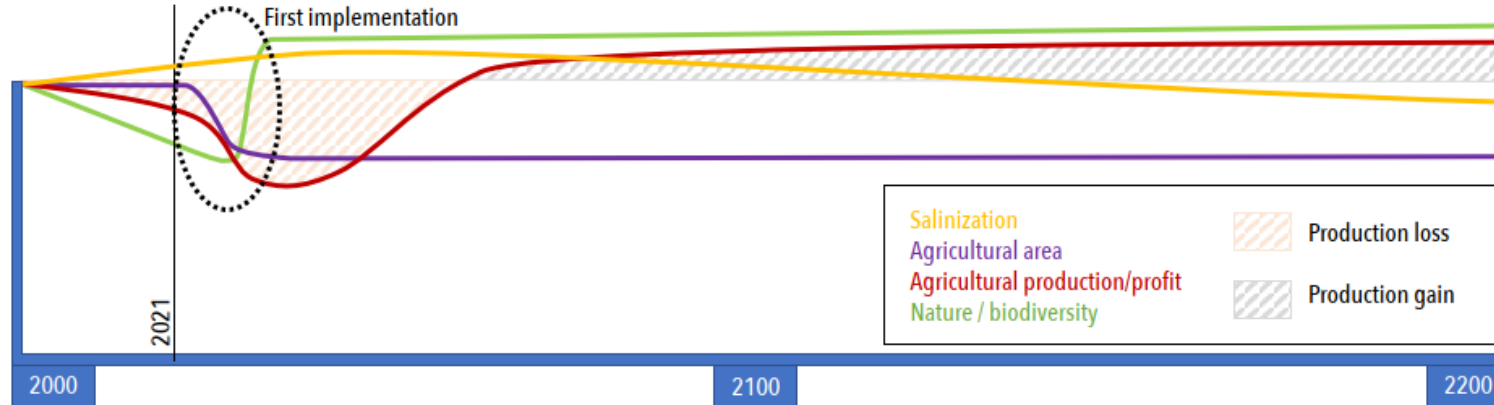


Long term preservation of freshwater agriculture capacity

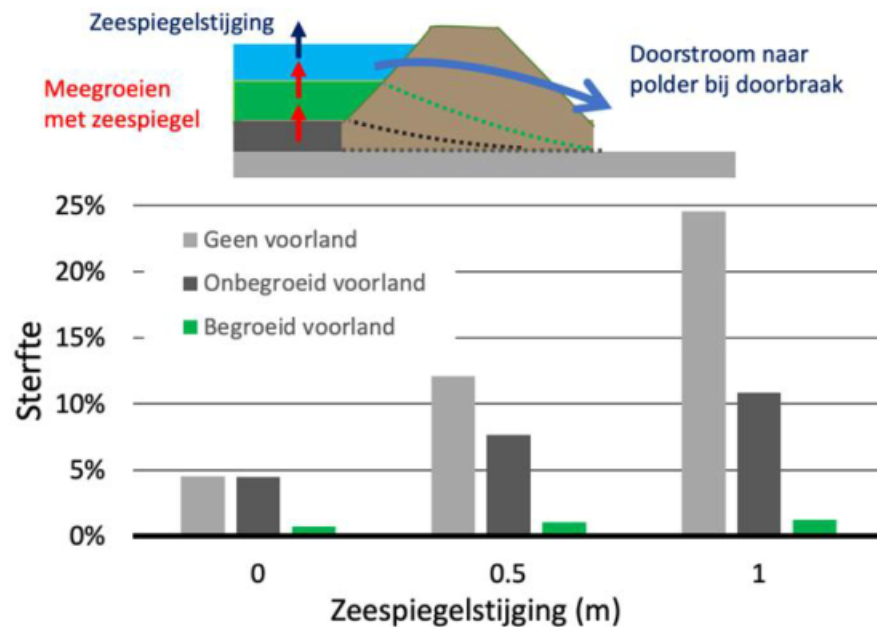
Business as usual



Double Dikes



More robust water safety and lower impact in case of floodings



Figuur 2.7. De berekende sterfte als gevolg van een dijkdoorbraak in relatie tot de aanwezigheid van een (begroeid) voorland. De aan- of afwezigheid van een (begroeid) voorland bepaalt de grote van de doorstroomopening van het dijkgat en daarmee de het debiet dat de polder in stroomt. In het geval van een begroeid voorland kan het voorland het beste meebewegen met een toenemende zeespiegel en blijft de sterfte beperkt. Hier is de situatie berekend voor een doorstroomopening van 200 m breed (aangepast naar Zhu et al., 2020).

