



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

De waarde van de Zuidwestelijke delta

Welkom in de Rijn-Maas-
Scheldemonding

Wouter Quist (Rijkswaterstaat)
Peter Philipson (Nature at Work)

7 juni 2023



De theoretische waarde van een delta voor vis

- Zoet en zout komen samen → brak water
- Zee en rivier komen samen; visknooppunt trekvisseren
- 3 rivieren komen samen
- Paai, opgroeigebied en foerageergebied
- Patchwork habitatten
- Natuurlijke verbindingen tussen habitatten, met variabele stroomsnelheden (biodiversity hotspots)



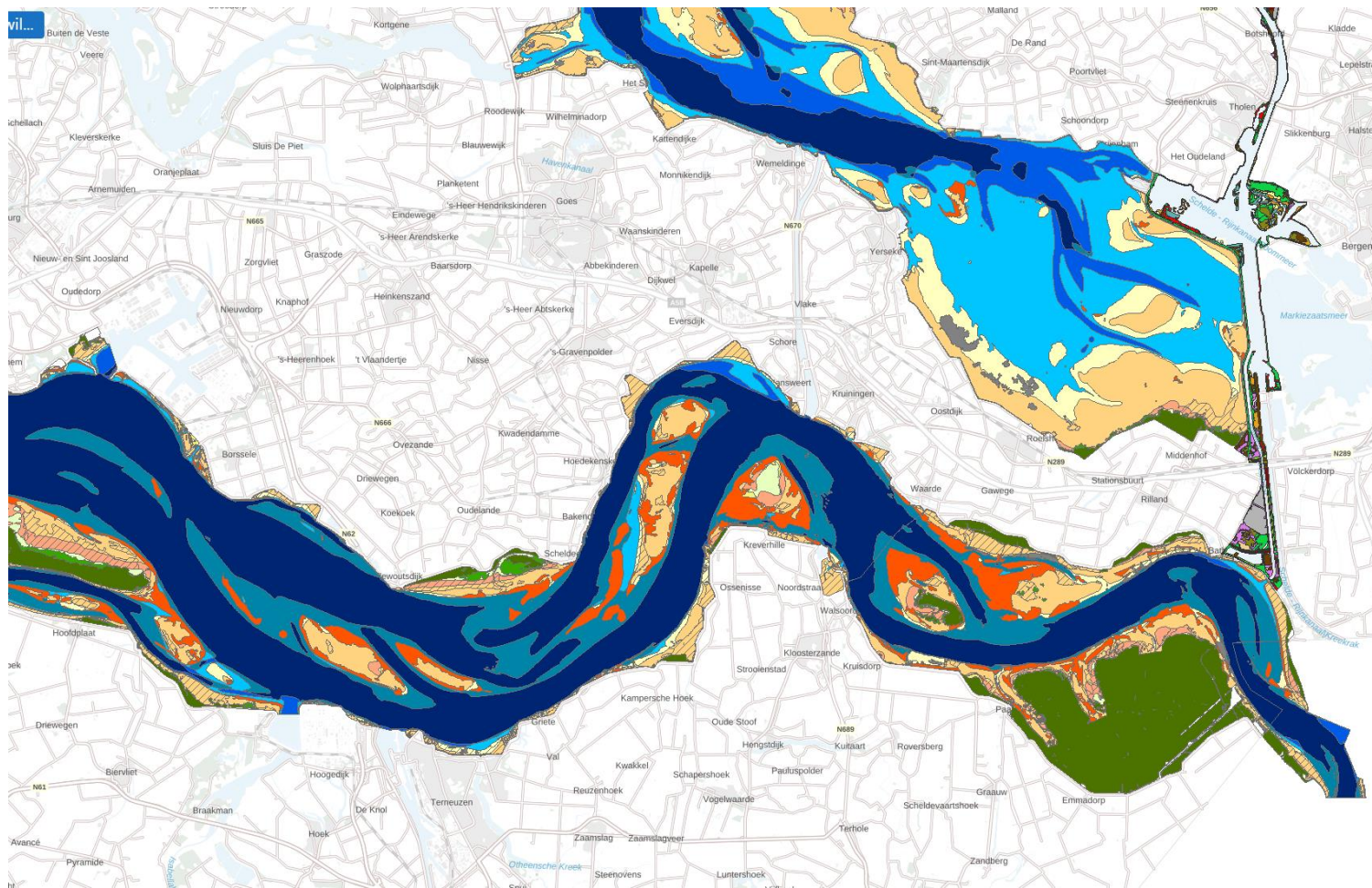
Zoet zout overgangen Voor de deltawerken

Nu





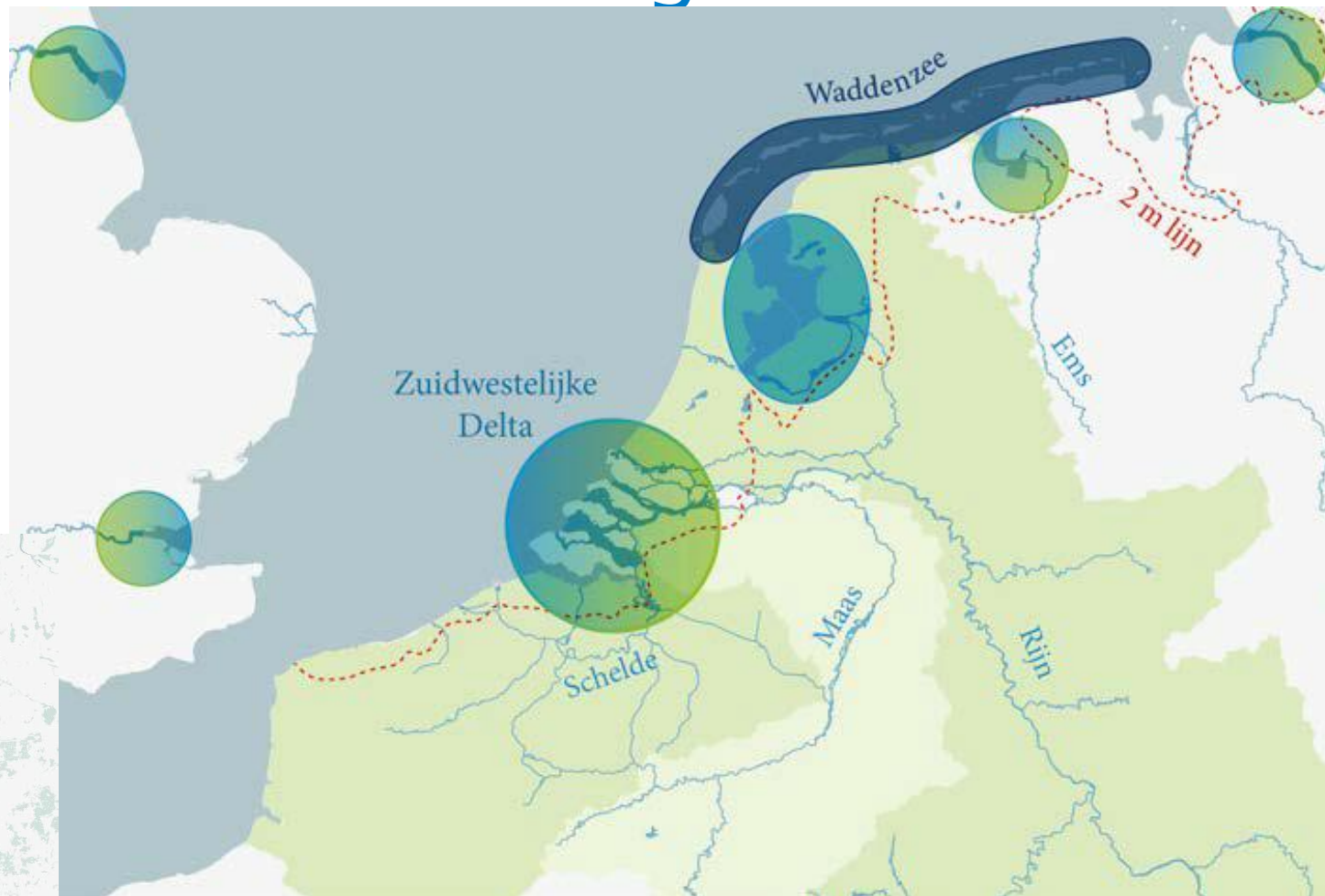
Patchwork van habitatten





Van internationaal belang

Estuaria zijn
internationaal
biodiversiteit
hotspots

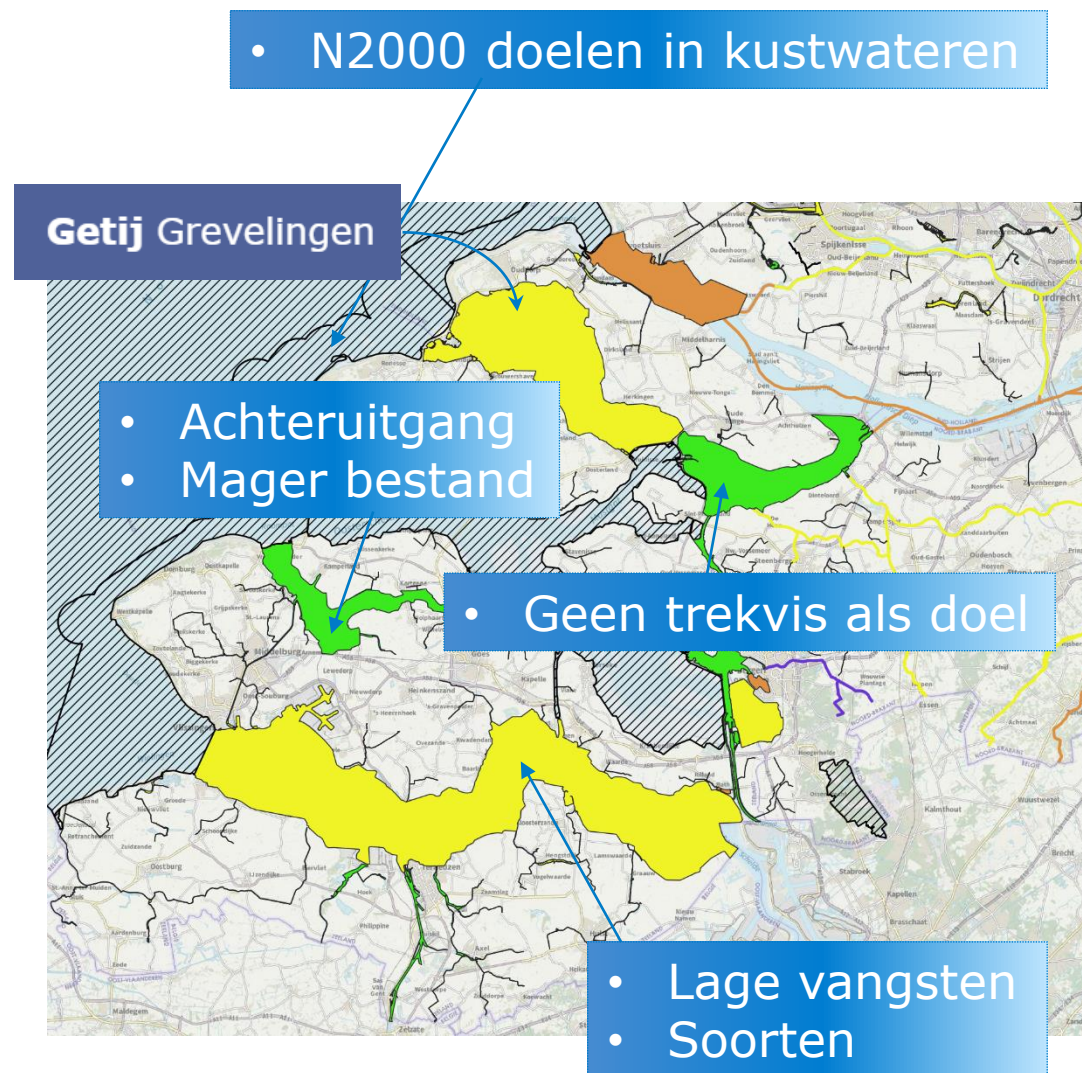


Visknooppunt



Huidige toestand – beleidsdoelen

- Kaderrichtlijn Water
 - Variërend beeld
 - Doelbereik 2027 onwaarschijnlijk
- N2000
 - Doelen
- KRW – N2000 in samenhang



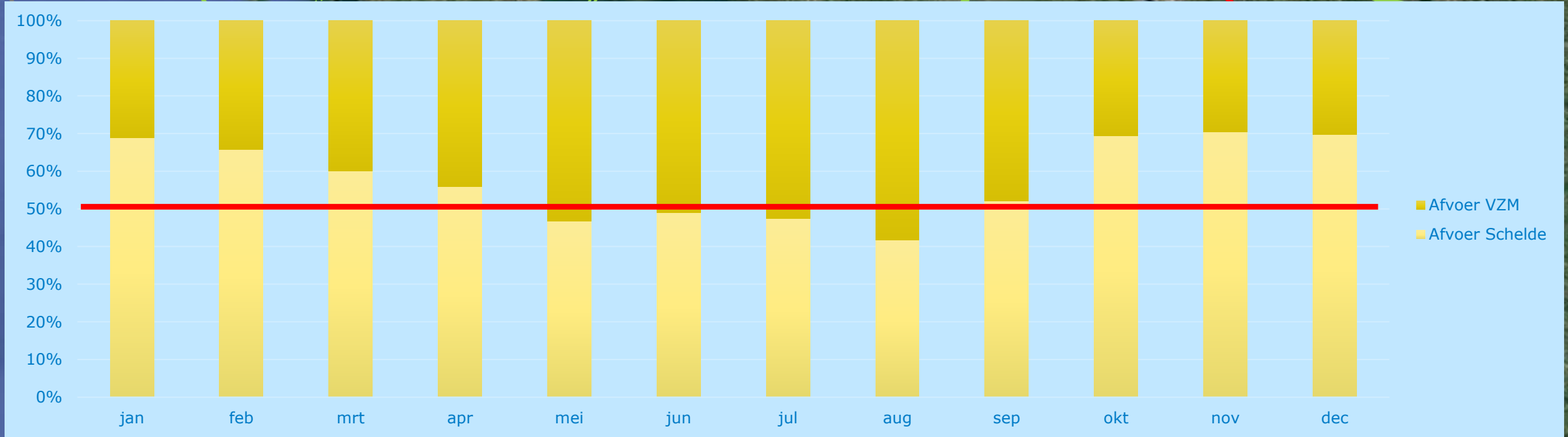
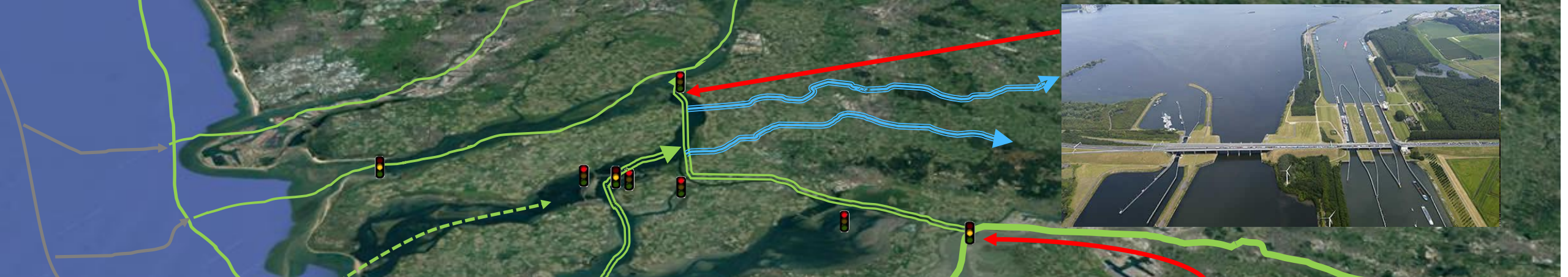


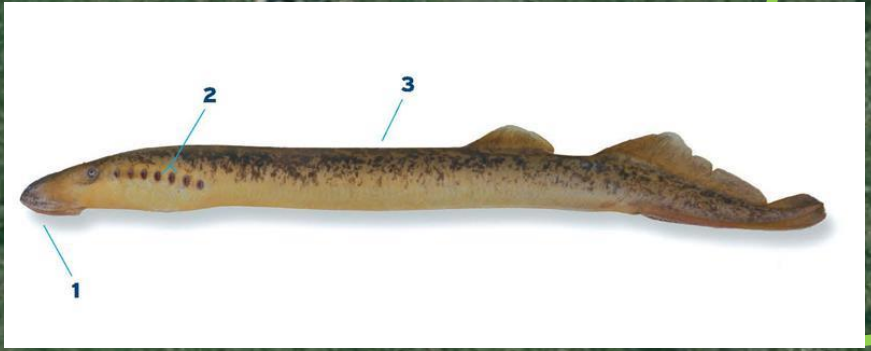
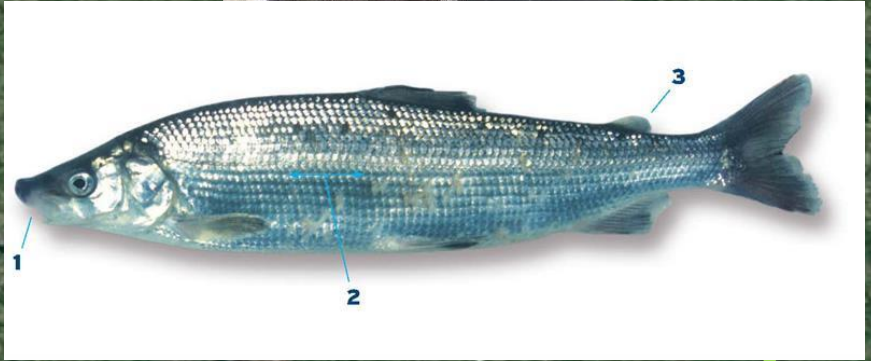
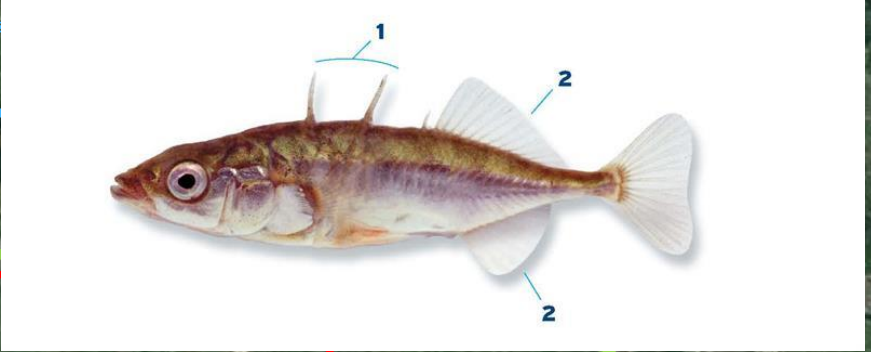
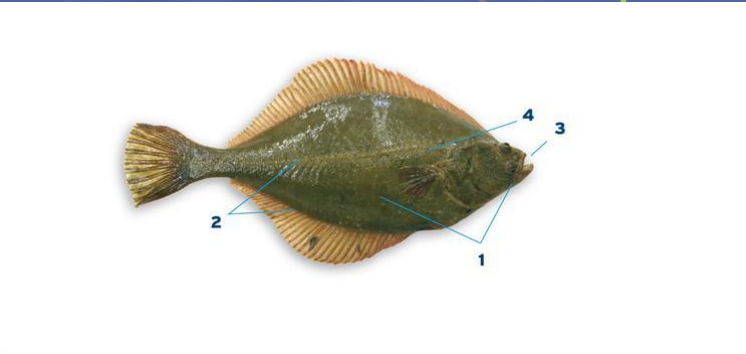
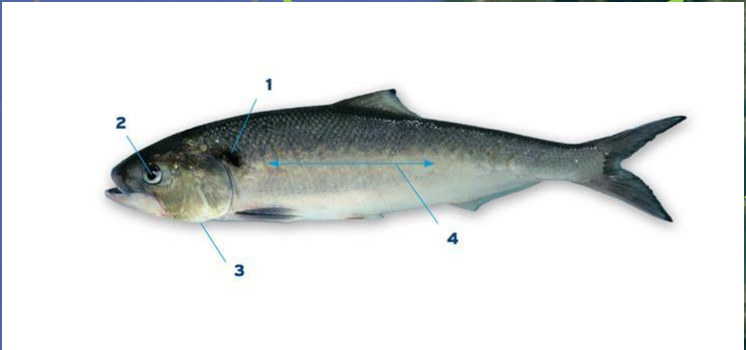
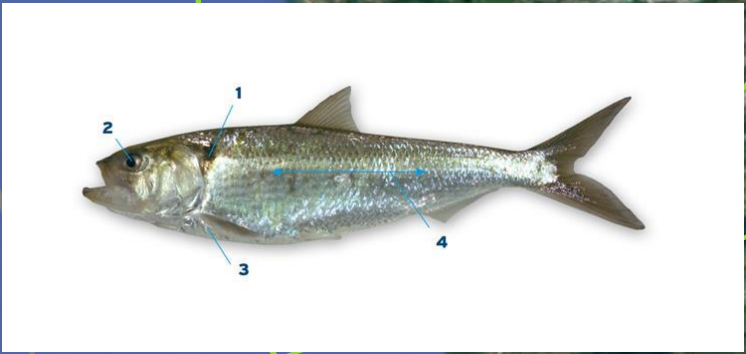
KRW → Stroomgebiedbenadering

- Wateren en doelen in samenhang
- Beheerder overstijgend

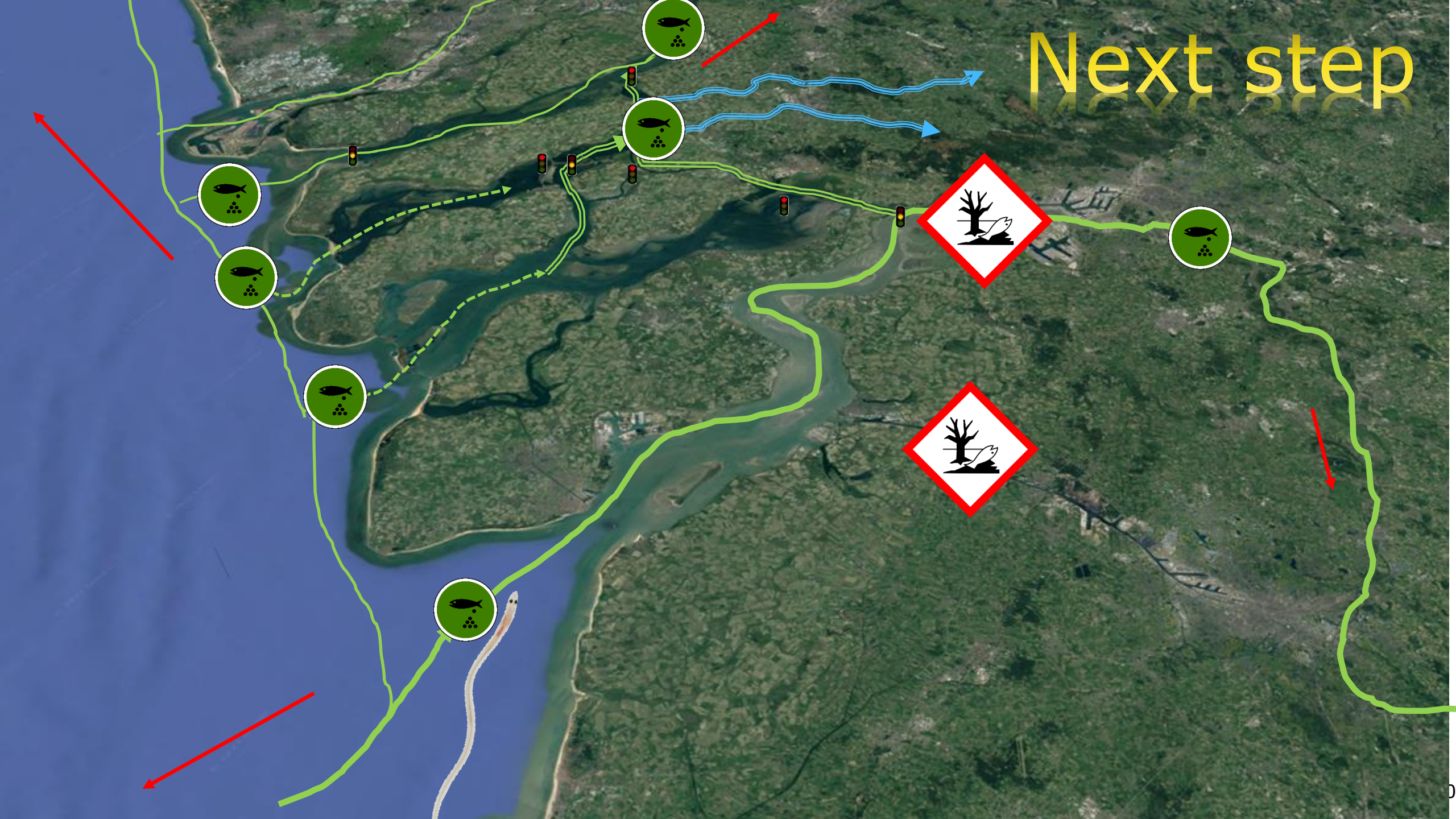
Next step

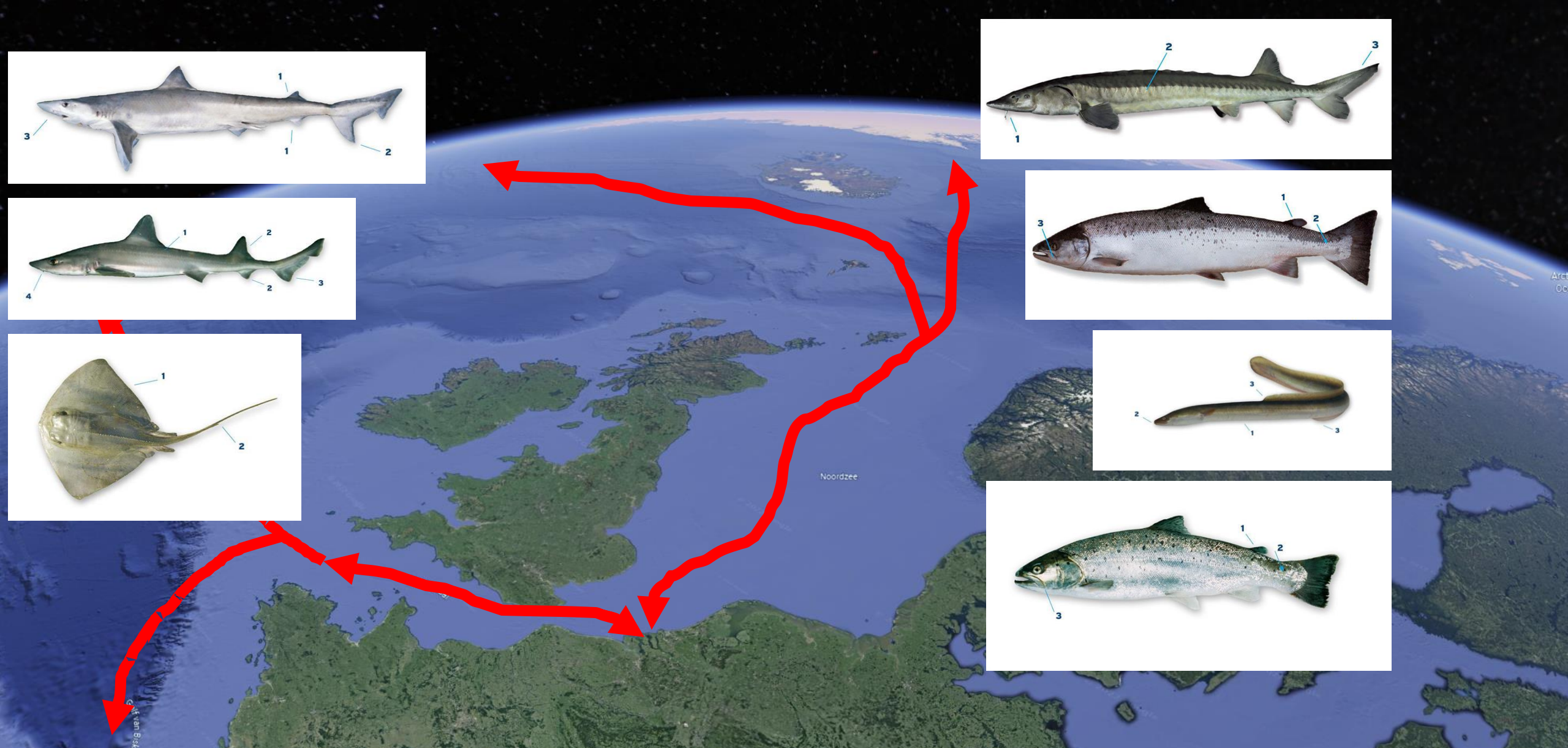
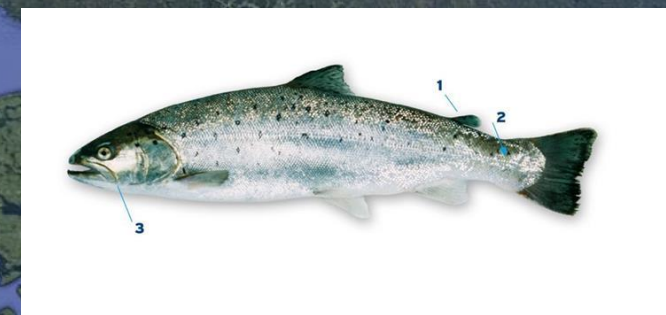
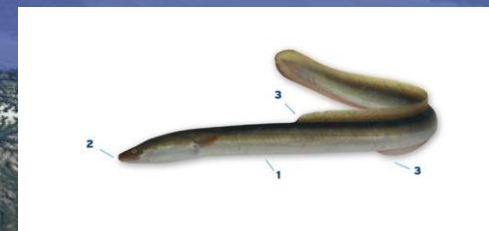
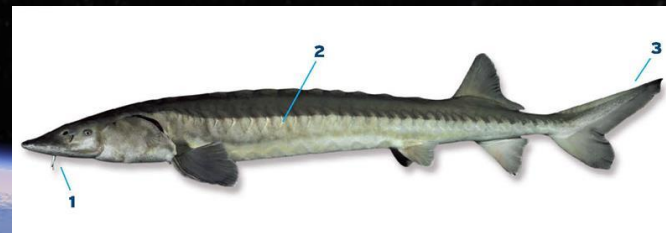
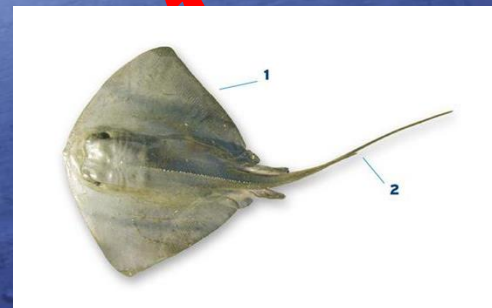
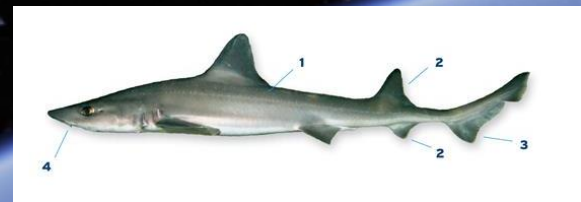
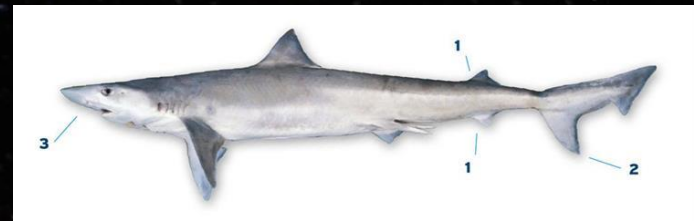






Next step





ZWD van belang voor de Noordoost Atlantische oceaan



Strategie voor ZWD





PAGW Préverkenning Vis - Vogels

- Draagkracht
- Voorkomen van soorten
- Interactie met vogels
- Aanwezigheid, bereikbaarheid en kwaliteit van habitat
- Welke maatregelen verder uitwerken? → **PAGW**

Welkom in de Rijn-Maas-Scheldedemonding





Conclusie huidige situatie

- Zuidwestelijke Delta van grote internationale waarde voor vis qua habitat en als visknooppunt (3 stroomgebieden = 242.000 km²);
- Schelde- en Rijnmaasmonding als 1 estuarium benaderen (was al zo van oudsher en ook naar toekomst toe);
- Préverkenning vis en vogels: Habitat (N2000), waterkwaliteit en connectiviteit (KRW) integraal benaderen;
- *....maar als ZWD nu al van groot belang is, wat is de waarde dan van de ZWD in de toekomst oiv klimaatverandering. Neemt die toe of af? (opdracht Peter Philipsen, Nature At Work). Rapport te downloaden via:*

<https://open.rws.nl/open-overheid/onderzoeksrapporten/@258651/potentieel-ecologische-waarde/>



Methode bepalen waarde ZWD in 2150 en 2050

1. Ecologische referentie en bepalende ecologische processen oiv
klimaatverandering (desktop study)
2. Interviews experts klimaat en ZWD (RWS, Deltares en WMR)
3. Kaarten klimaatscenario's Gebiedsagenda 2050, Deltares en IPCC
4. Cognitive mapping IPCC kaarten en ecologische processen
5. Synthese Ecologische Waarde ZWD 2150
6. Backcasting naar 2050, combinatie met kaarten adaptatiescenario's
7. Synthese Ecologische Waarde ZWD 2050 en 2150 (conclusie)



Historische referentie: Westerschelde verbonden



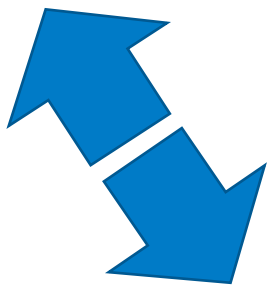
Bron kaart: A Ortelius 1581 ad (cartograaf Jacob van Deventer)



Bron kaart: Janssonius, ca 1645 ad.



Verbinding Westerschelde
met rest ZWD ging van 'open'....



naar...'gesloten'.



Bepalende ecologische processen oiv klimaat

Eerste redeneerlijn Waarde ZWD vanuit processen klimaat

- **Temperatuurstijging en poolwaartse migratie soorten en biodiversiteit (hotspots en regio's)**
- **Meer extremen in verdroging en vernatting waardoor minder geschikte (natte) habitats, kleiner in omvang, meer versnipperd en schaarser.**
- **Door zeespiegelstijging minder habitatoppervlakte in Nederland (tot 2050 50 - 70cm, in 2100 waarschijnlijk 1-2 meter). Maar bij scenario 5 meter in 2150 is landoppervlakte NL gehalveerd.**
- **Veranderingen in saliniteit en golfstromen; smelten ijskappen kan leiden tot geringere voedselbeschikbaarheid (o.a. kril) en veranderingen in migratie- en fourageergedrag.**



Perspectief 2150 poolwaartse shift klimaatzones

Positie geschikte klimaatzones in Nederland

Figuur 1

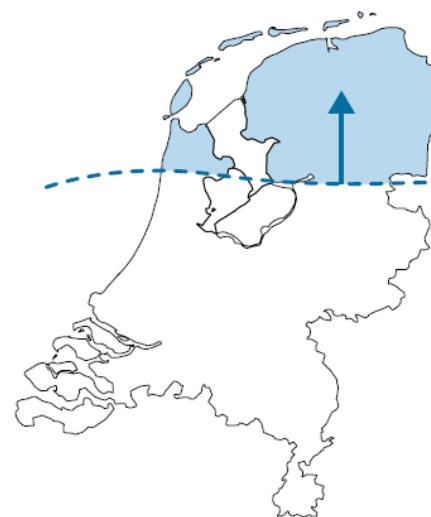
Geschikte klimaatzone aan zuidkant



Geschikte klimaatzone centraal



Geschikte klimaatzone aan noordkant



■ Geschikte klimaatzone
↑ Verschuiving door klimaatverandering

Bron: PBL, 2010.
**Adaptatiestrategie voor een
klimaatbestendige natuur.** M.
Vonk et al.

Geschikte klimaatzones in Nederland verschuiven. Voor soorten waarvan de geschikte klimaatzone zich aan de zuidkant van Nederland bevindt, zal het leefgebied zich uitbreiden, voor soorten waarvan de geschikte klimaatzone zich aan de noordkant van Nederland bevindt, zal het leefgebied krimpen.



Perspectief 2150 poolwaartse shift klimaatzones

Positie geschikte klimaatzones in Nederland

Figuur 1

Geschikte klimaatzone aan zuidkant



Geschikte klimaatzone centraal



Geschikte klimaatzone aan noordkant



■ Geschikte klimaatzone

↑ Verschuiving door klimaatverandering

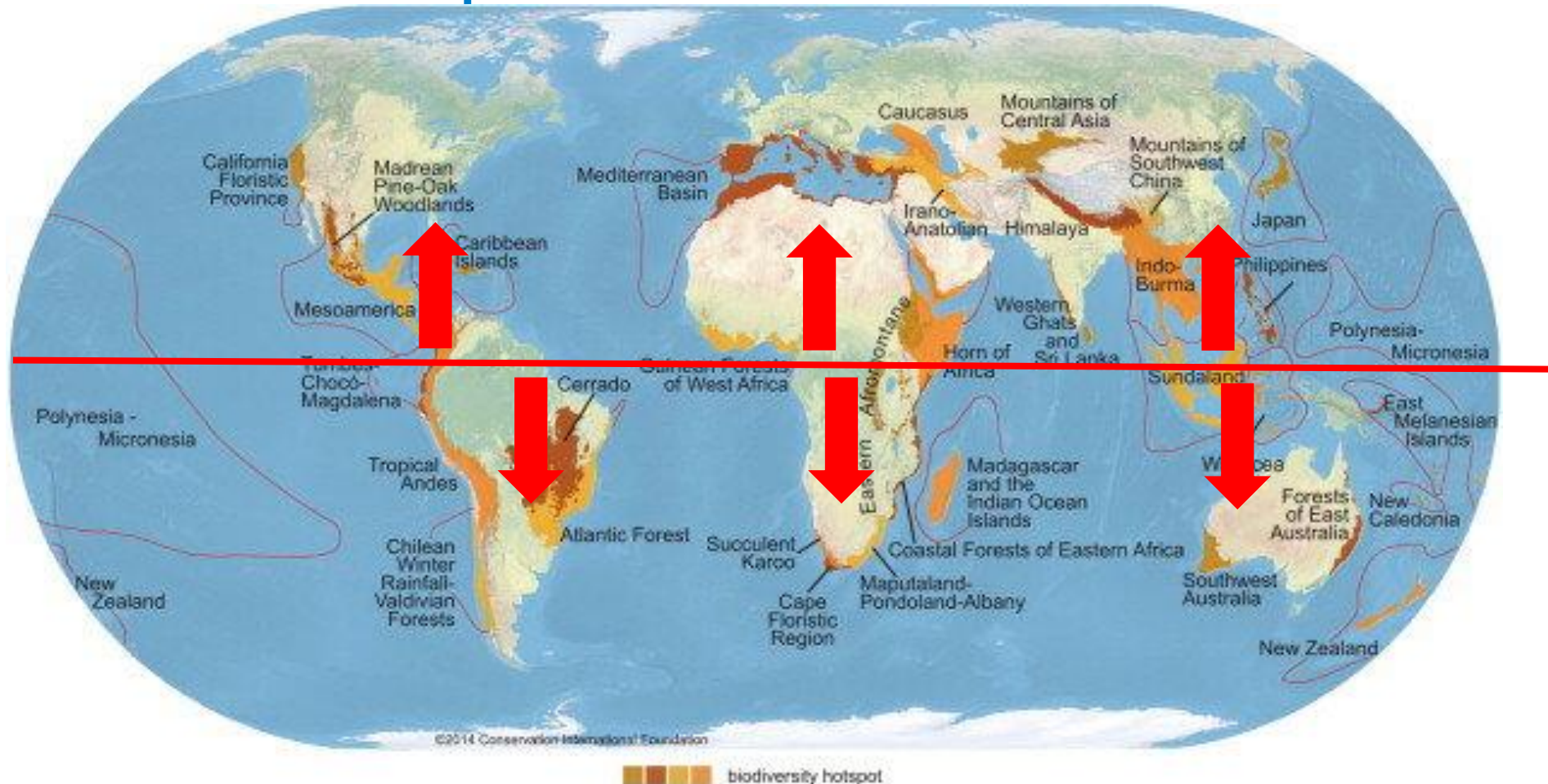
Principe in NL werkt ook wereldwijd en op Europese schaal

Bron: PBL, 2010.
**Adaptatiestrategie voor een
klimaatbestendige natuur.** M.
Vonk et al.

Geschikte klimaatzones in Nederland verschuiven. Voor soorten waarvan de geschikte klimaatzone zich aan de zuidkant van Nederland bevindt, zal het leefgebied zich uitbreiden, voor soorten waarvan de geschikte klimaatzone zich aan de noordkant van Nederland bevindt, zal het leefgebied krimpen.



Perspectief 2150 poolwaartse shift klimaatzones



The world's biodiversity hotspots.

Source: Conservation International (after Mittmeier, 2011).



Poolwaartse shift Mediterranean basin



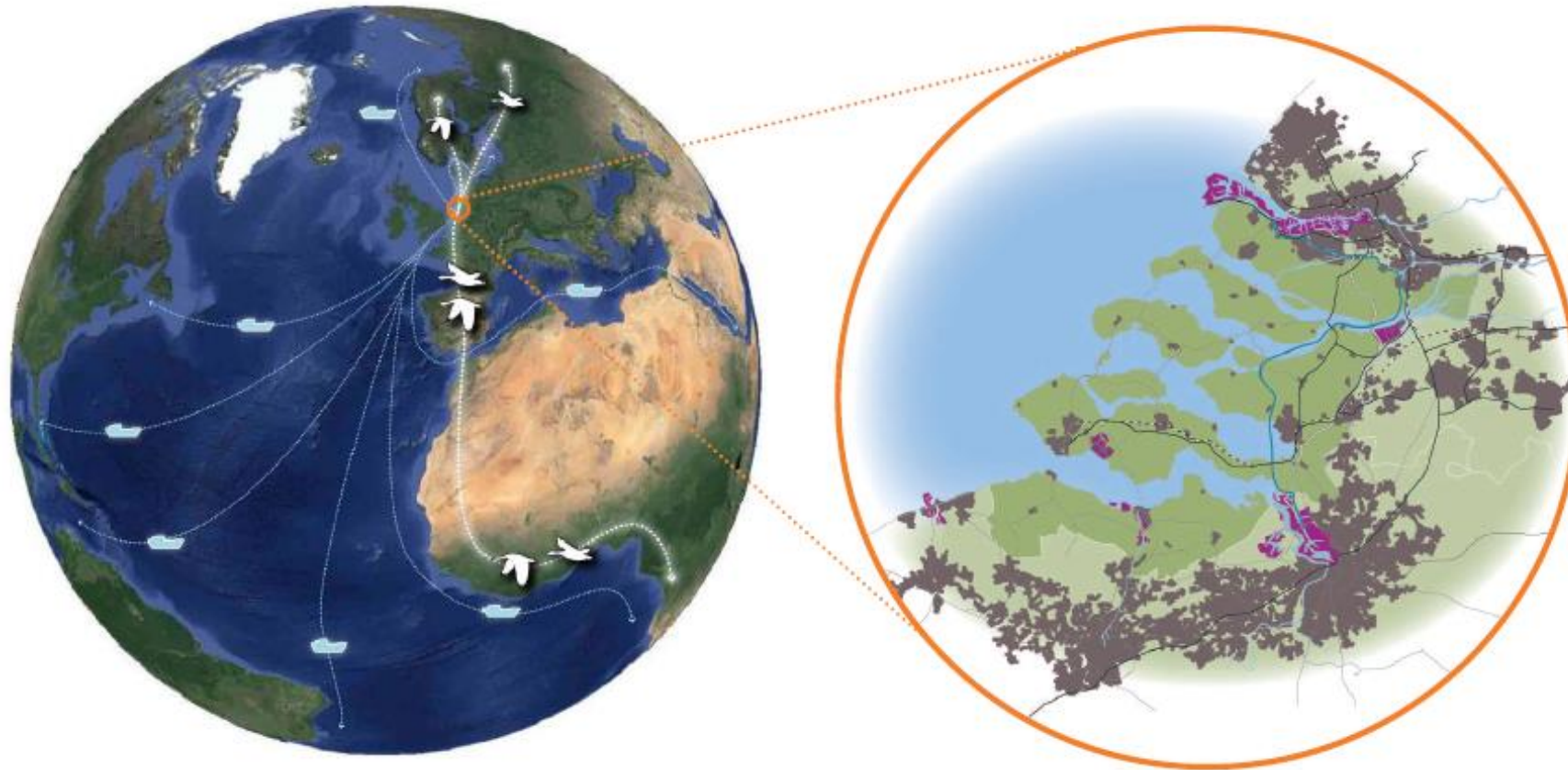


Poolwaartse shift Europese steur?





Meer extremen vernatting / verdroging



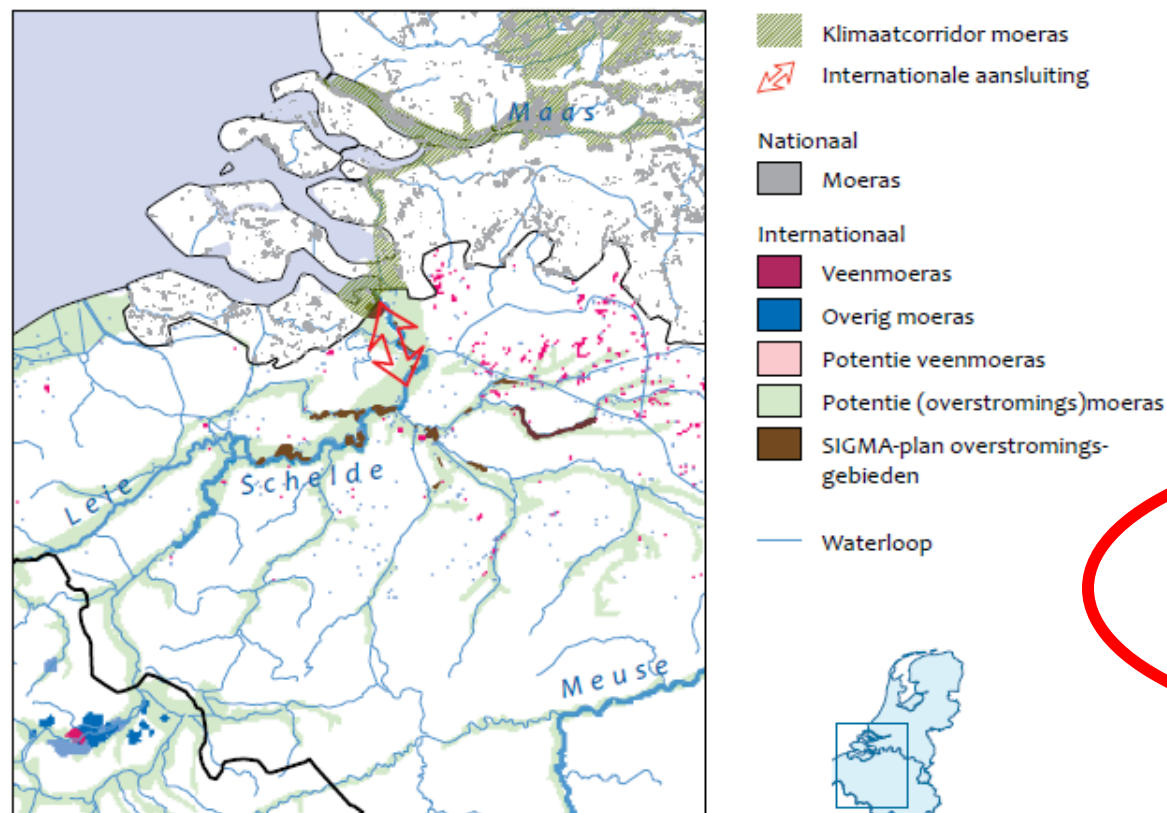
FLYways: minder geschikte (natte) habitats, kleiner in omvang, meer versnipperd en schaarser 26



Meer extremen vernatting / verdroging

Verbinding Zuidwest-Nederland met Vlaanderen via stroomgebied Schelde

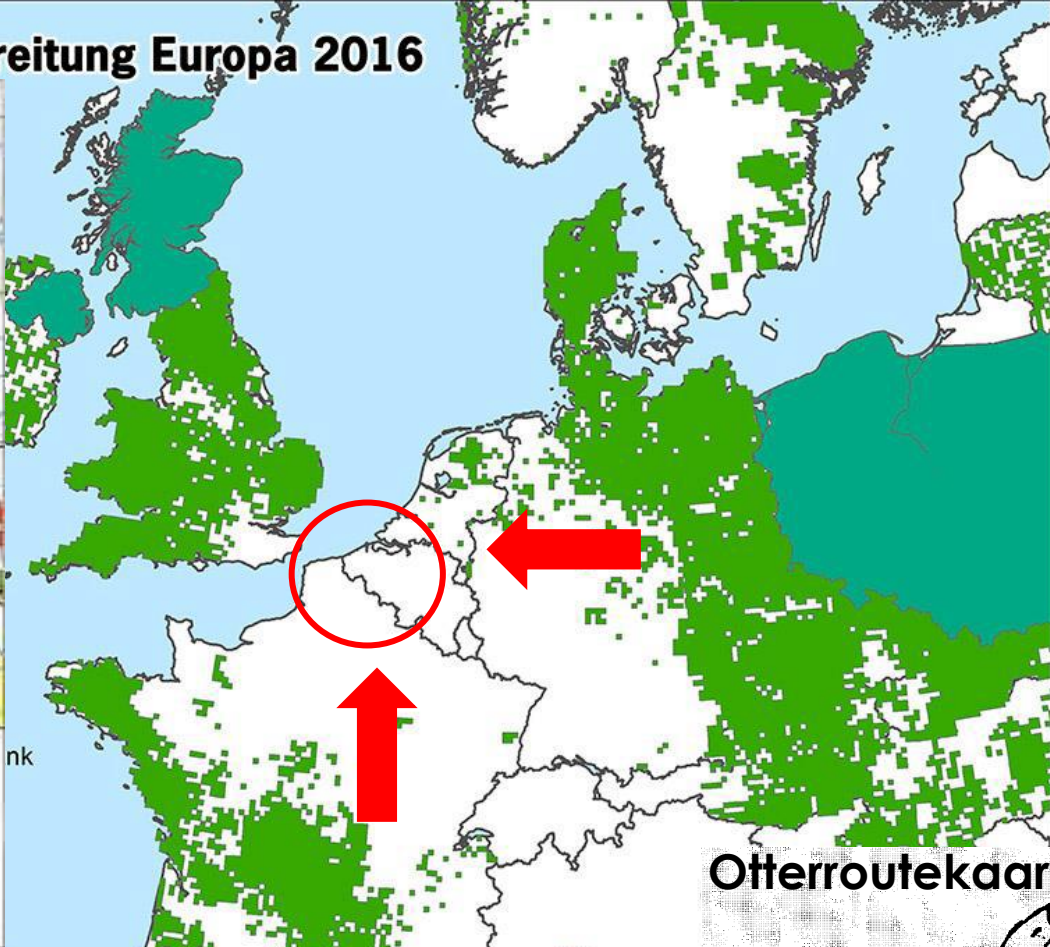
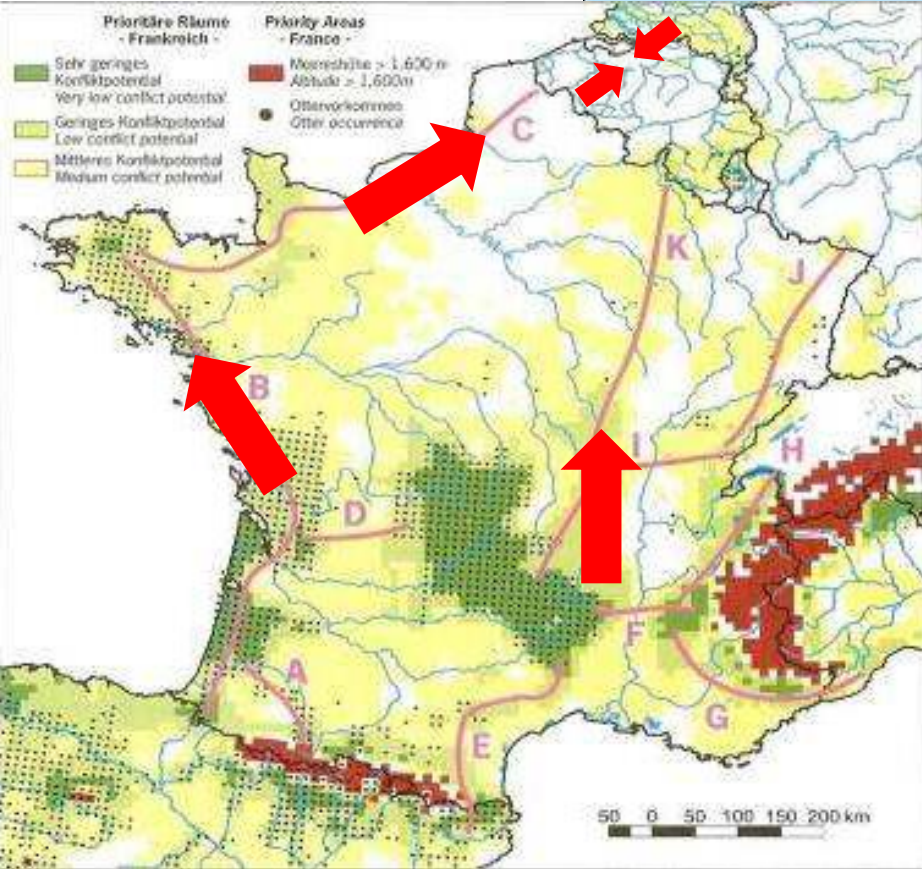
Belang ZWD als
klimaatcorridor



Bron: PBL, 2010.
**Adaptatiestrategie voor een
klimaatbestendige natuur.** M.
Vonk et al.

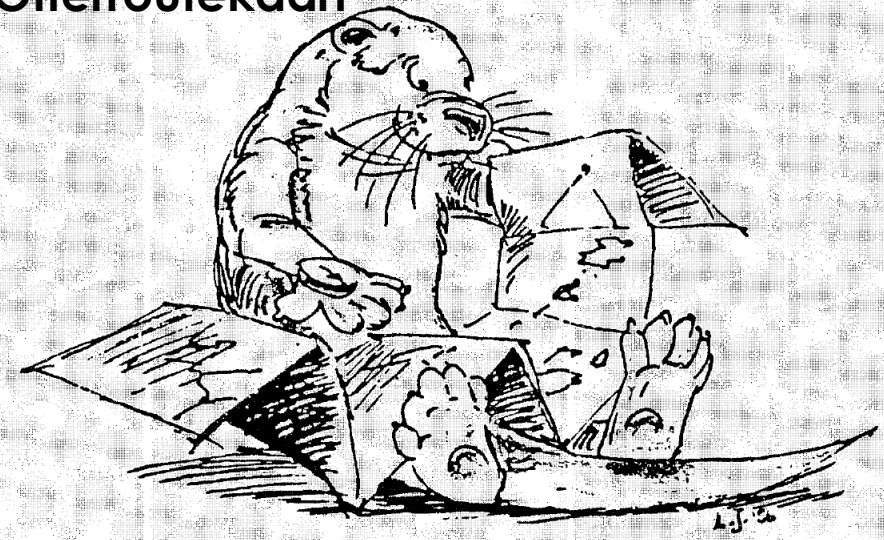
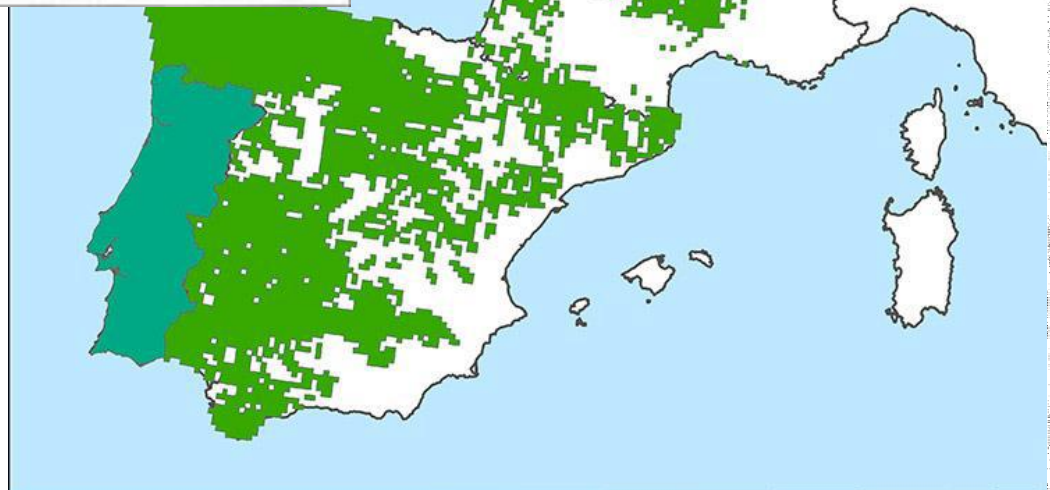
De (toekomstige) overstromingsgebieden van de Zeeschelde, Schelde en Leie bieden mogelijkheden voor een internationale aansluiting van de klimaatcorridor moeras op zuidelijker gelegen moerasgebieden in België.

Fischotterverbreitung Europa 2016



Otterroutekaart

RUNways:
minder geschikte
(natte) habitats,
kleiner in omvang,
meer versnipperd
en schaarser





ZWD in toenemende mate klimaatcorridor

Belang ZWD om
poolwaartse
migratie te
faciliteren



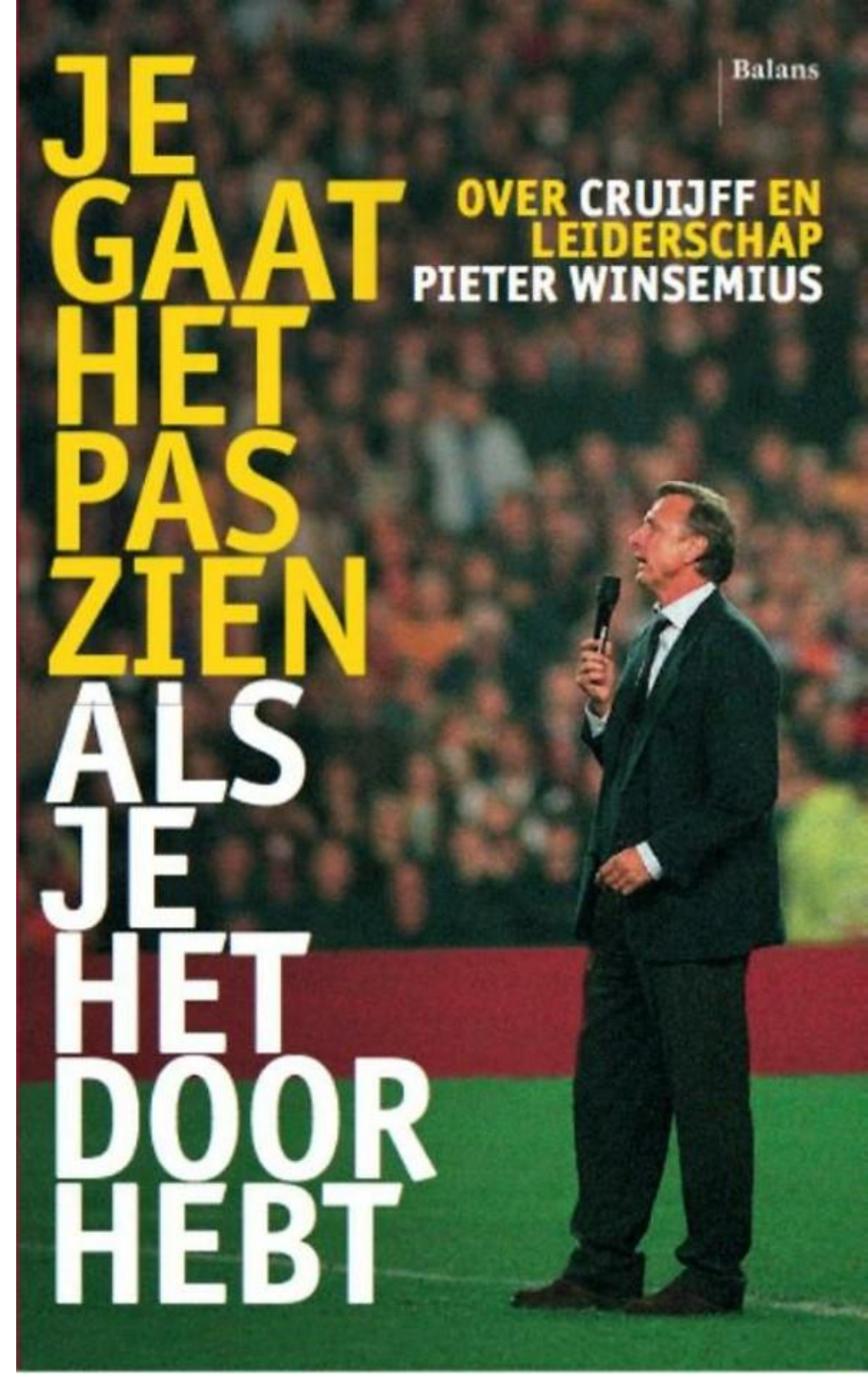
ZWD is fly-way, swim-way en runway schakel (hub) tussen zee en achterland
Stepping stone en habitat voor vissen, vogels en zoogdieren!



Bepalende ecologische processen oiv klimaat

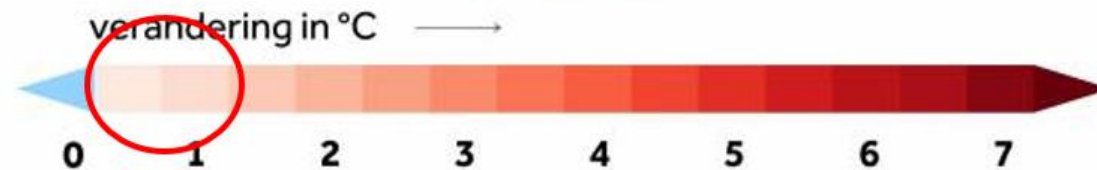
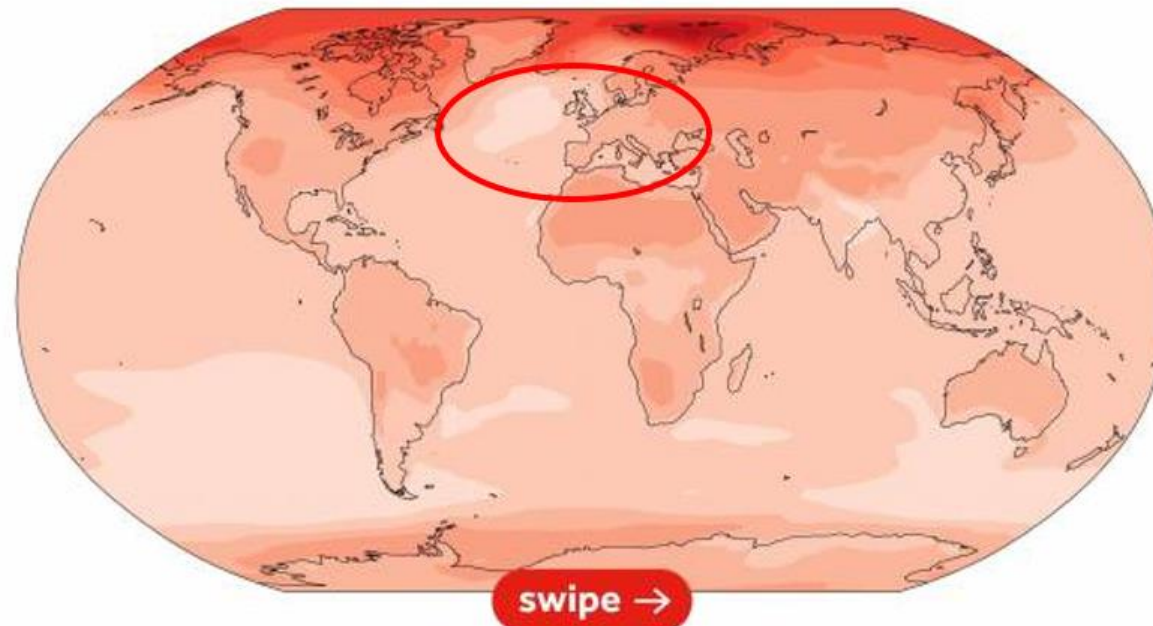
Tweede redeneerlijn Waarde ZWD vanuit kaarten klimaatverandering IPCC

(proces van cognitive mapping)





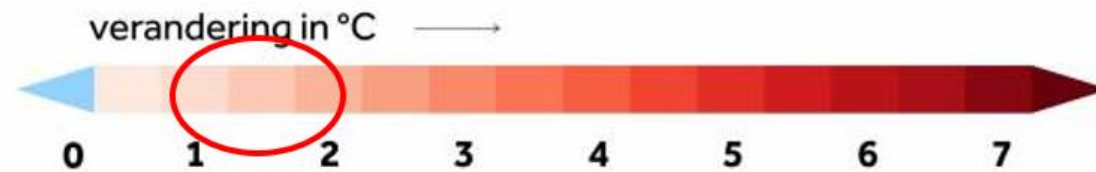
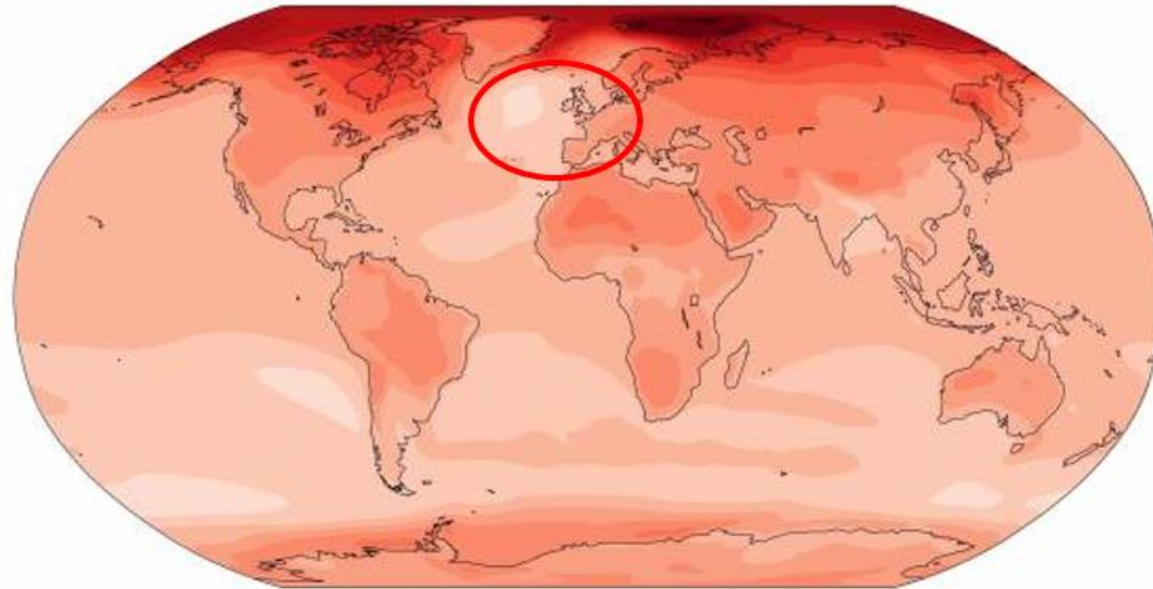
Waar stijgt de temperatuur bij een opwarming van 1,5 graad?



bron: IPCC



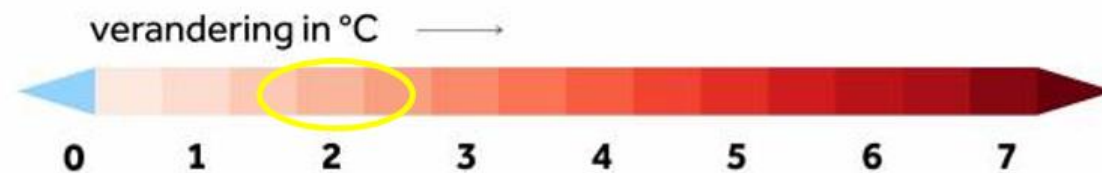
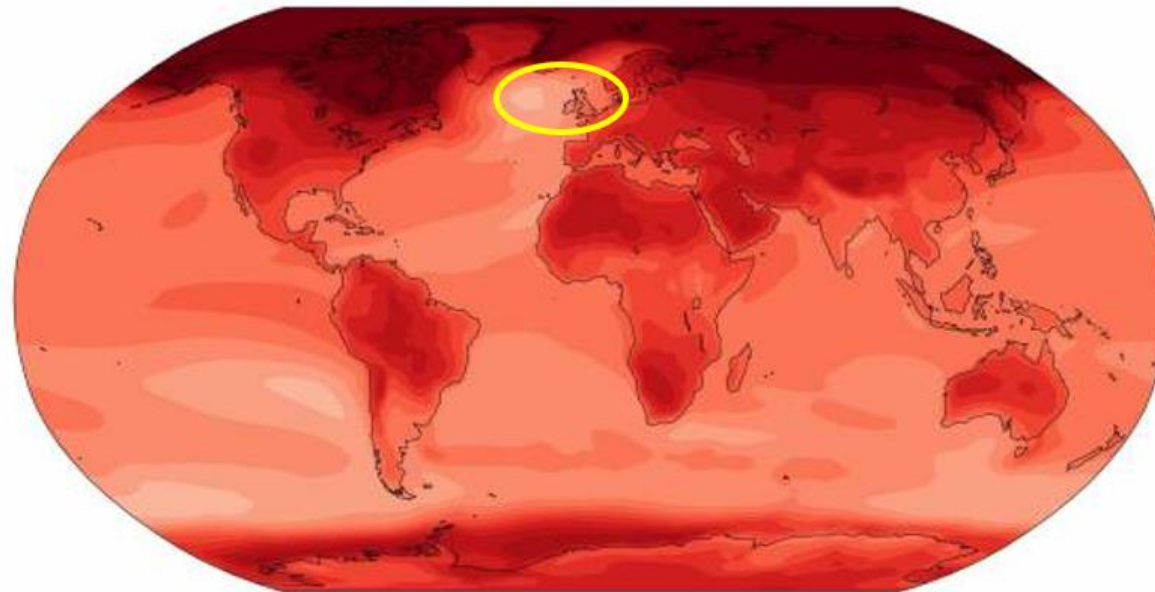
...bij 2 graden?



bron: IPCC



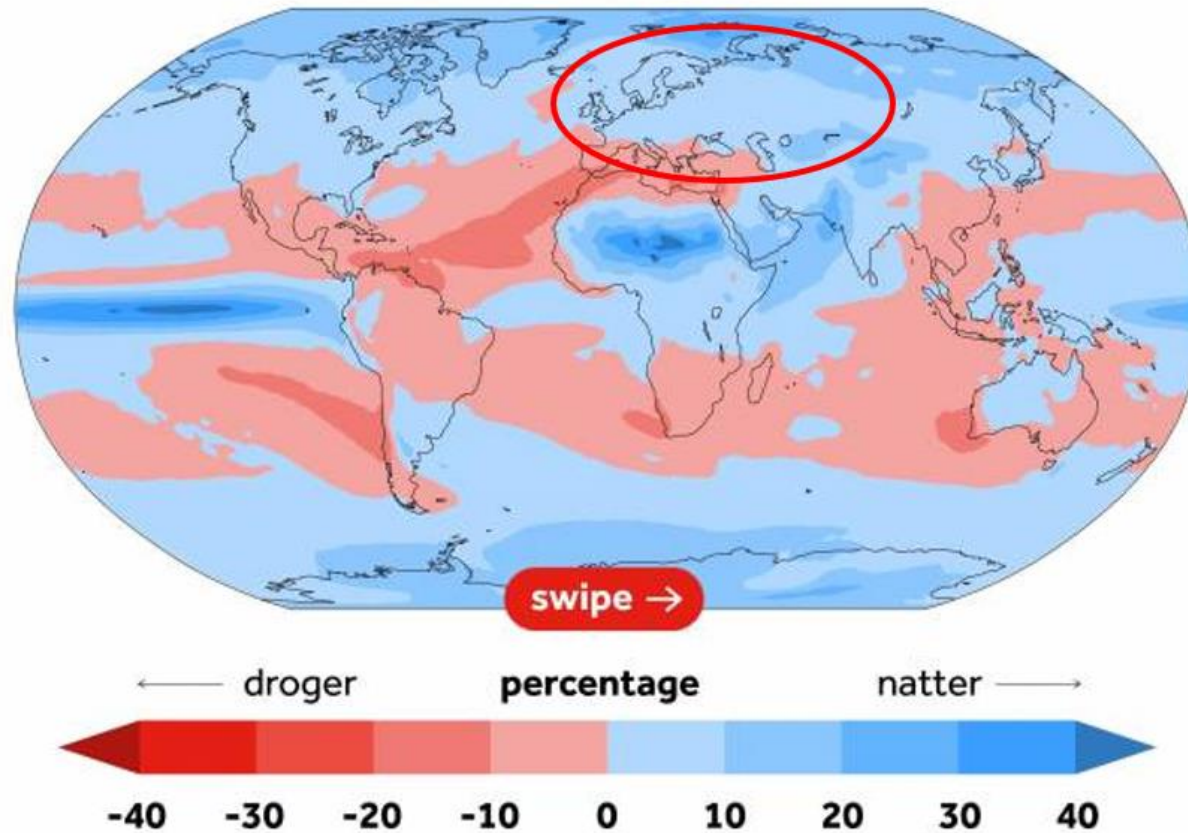
...en bij 4 graden?



bron: IPCC



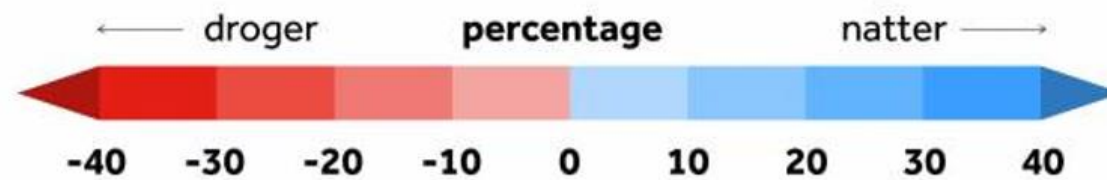
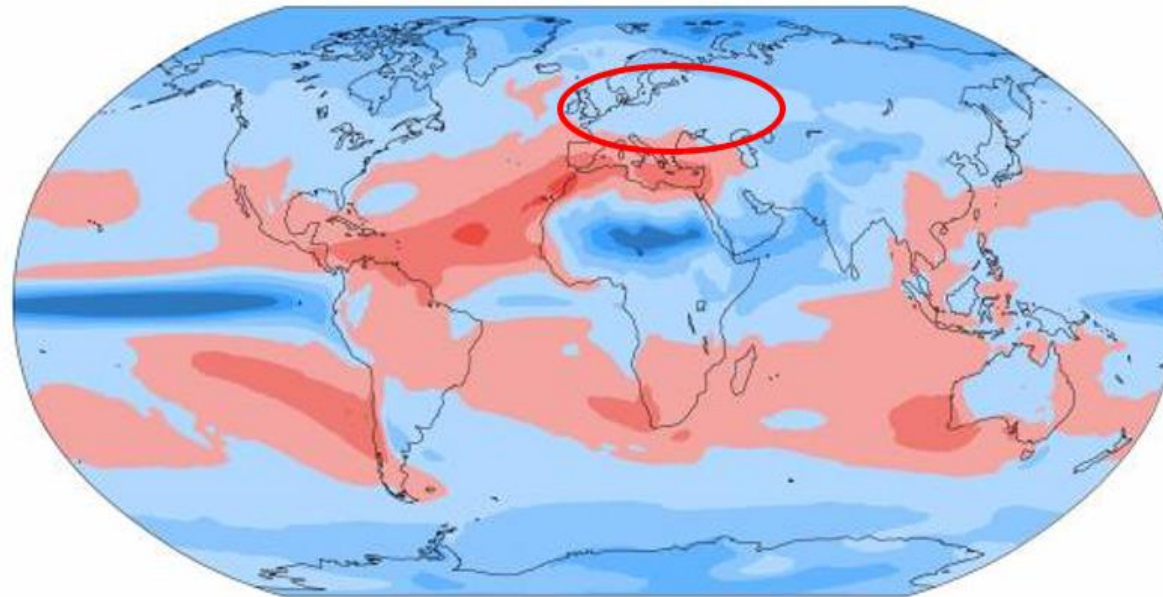
Waar valt meer of minder neerslag bij een opwarming van 1,5 graad?



bron: IPCC



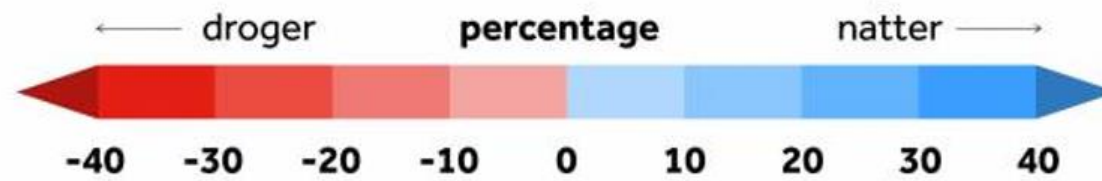
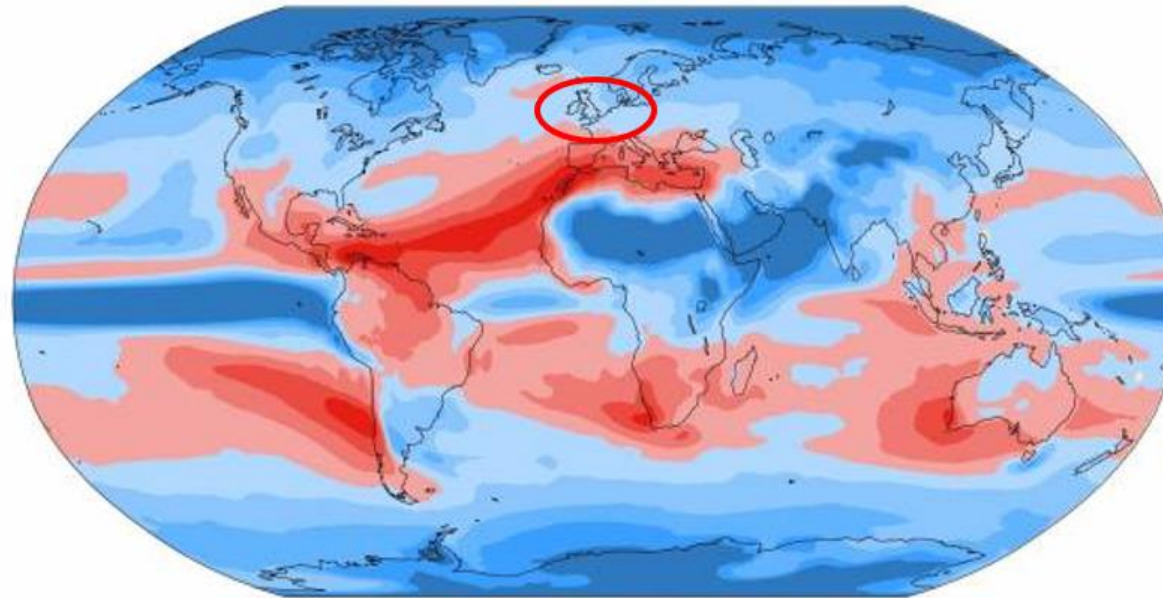
...bij 2 graden?



bron: IPCC



...en bij 4 graden?



bron: IPCC

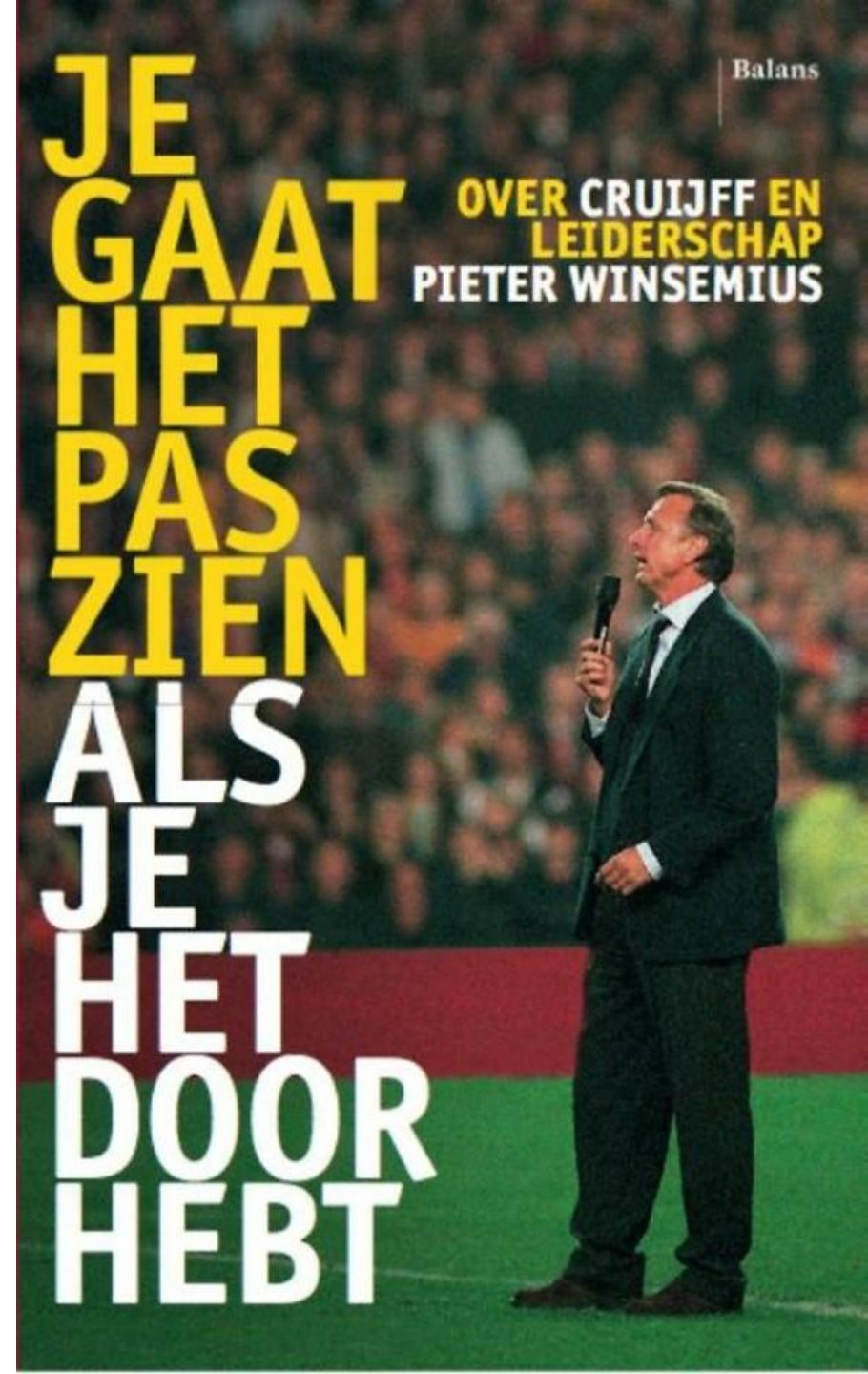


Bepalende ecologische processen oiv klimaat

Tweede redeneerlijn Waarde ZWD vanuit kaarten klimaatverandering IPCC

(proces van cognitive mapping)

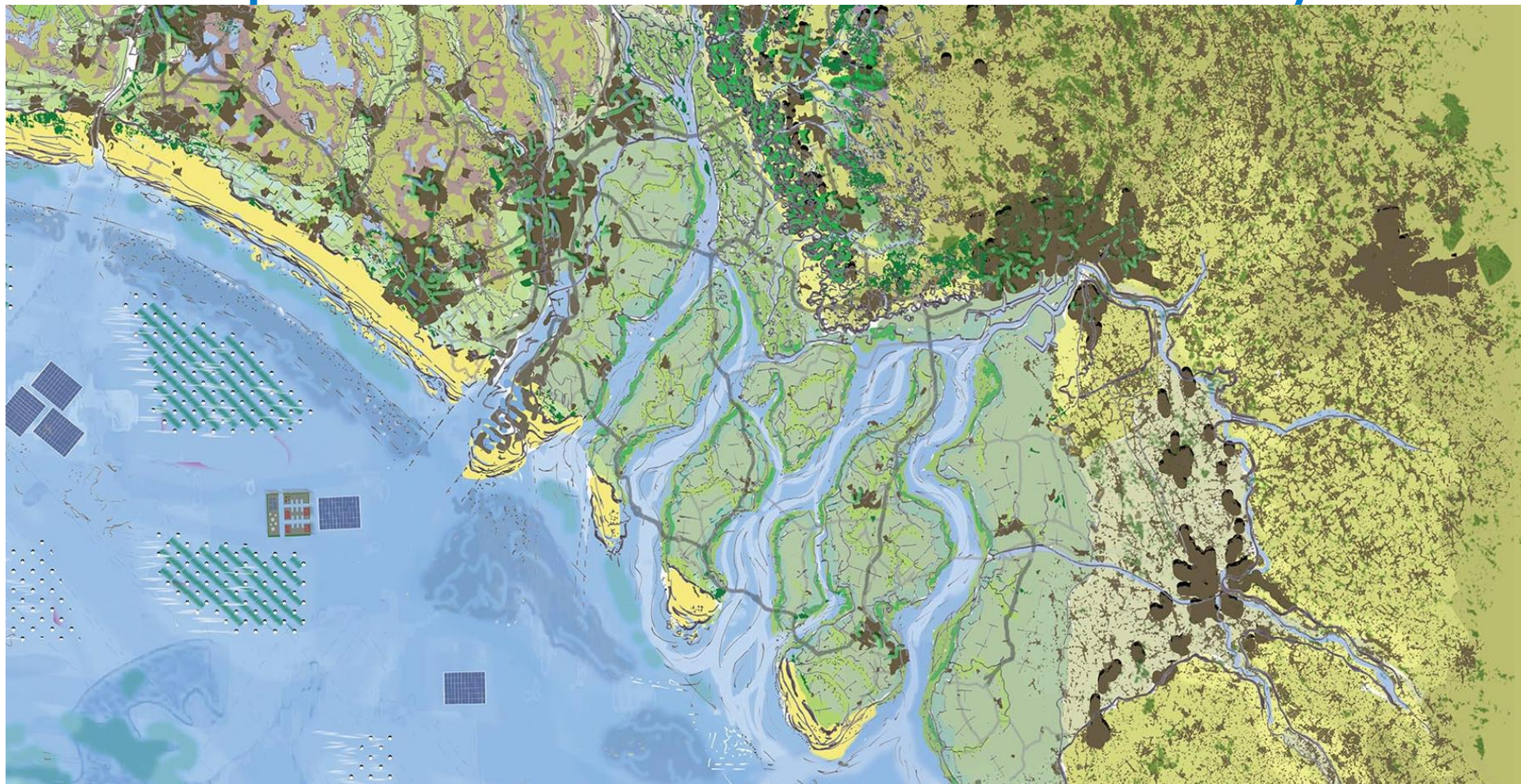
- **Noordzeegebied komt er het beste uit, maw daar verandert het minst.**
- **Dus hoe meer klimaatverandering hoe groter de 'ecologisch waarde ZWD' in Europese context.**
- **Maar... we moeten ivm ZWD wel rekening houden met *zeespiegelstijging!***





“Met dubbele dijken en zandsuppleties zal NL zich in 2120 wapenen tegen zeespiegelstijging”

Klimaatadaptatiescenario 'beschermen/ huidig'



Volgens WUR kaart #2120 zijn de Deltawerken er in 2120 nog. En dat kan zeker ook bij 1-2 meter zeespiegelstijging, **maar niet bij 3-5 meter zeespiegelstijging in 2150**

NL2150?





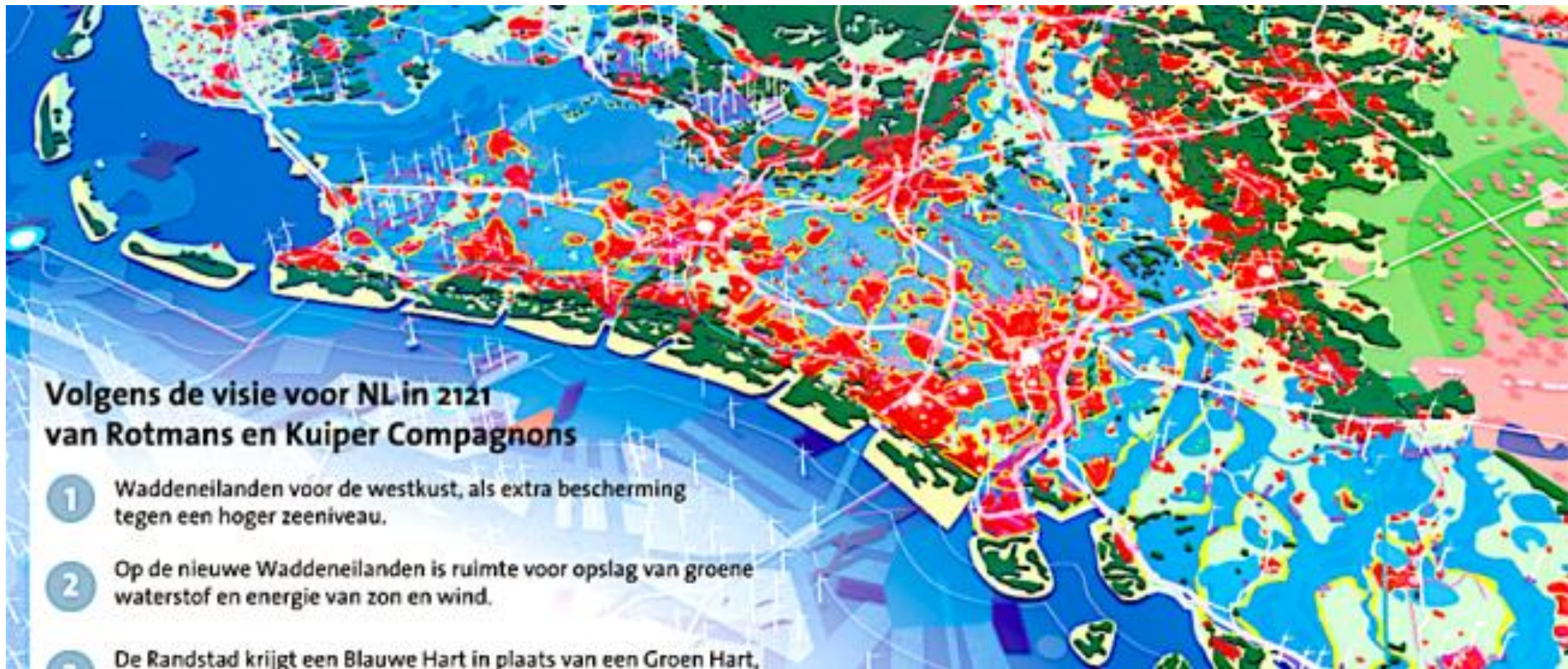
Klimaatadaptatiescenario 'beschermen/ zeedijk'



Haakse Zeedijk 20 kilometer uit de kust. Bron: Dick Buteijn.



Klimaatadaptatiescenario 'meebewegen'?





Synthese Waarde ZWD 2150

- **De ecologische waarde van de Zuidwestelijke Delta versterkt in Europees en mondiaal verband in 2150** door de combinatie van unieke karakteristieken van het gebied.
- Door **strategische geografische ligging** is de Zuidwestelijke Delta een hub in een **netwerk van internationale trekroutes** van (deels bedreigde) vissen, vogels en zoogdieren.
- De Zuidwestelijke Delta speelt naar de toekomst toe **door effecten klimaatverandering een steeds crucialere rol als visknooppunt en biodiversiteit hotspot** voor heel Noordwest Europa.
- De **effecten van klimaatverandering** in het Noordzeegebied en ZWD **geringer dan in andere delen van Europa** volgens IPCC kaarten. De potentieel ecologische **waarde van de Zuidwestelijke Delta neemt daardoor toe in 2150** onder invloed van klimaatverandering.

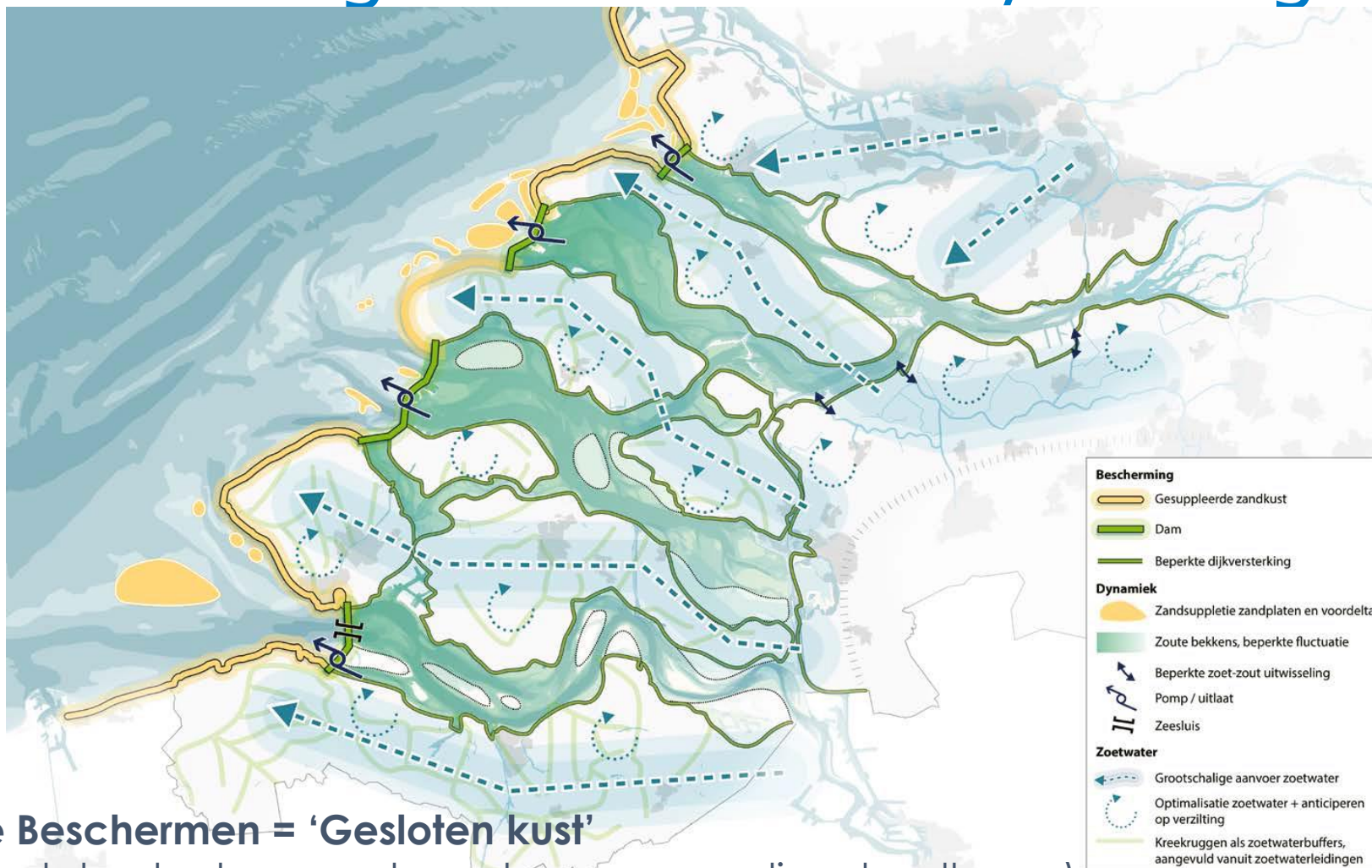


Waarde ZWD in 2050 (backcasting)

- **Adaptiestrategie zeespiegelstijging bepalend voor ecologische waarde**



Adaptatiestrategie 'beschermen/ huidig beleid'



Adaptatiestrategie Beschermen = 'Gesloten kust'
(huidig beleid: afgesloten kust, separate wateren en reguliere landbouw)

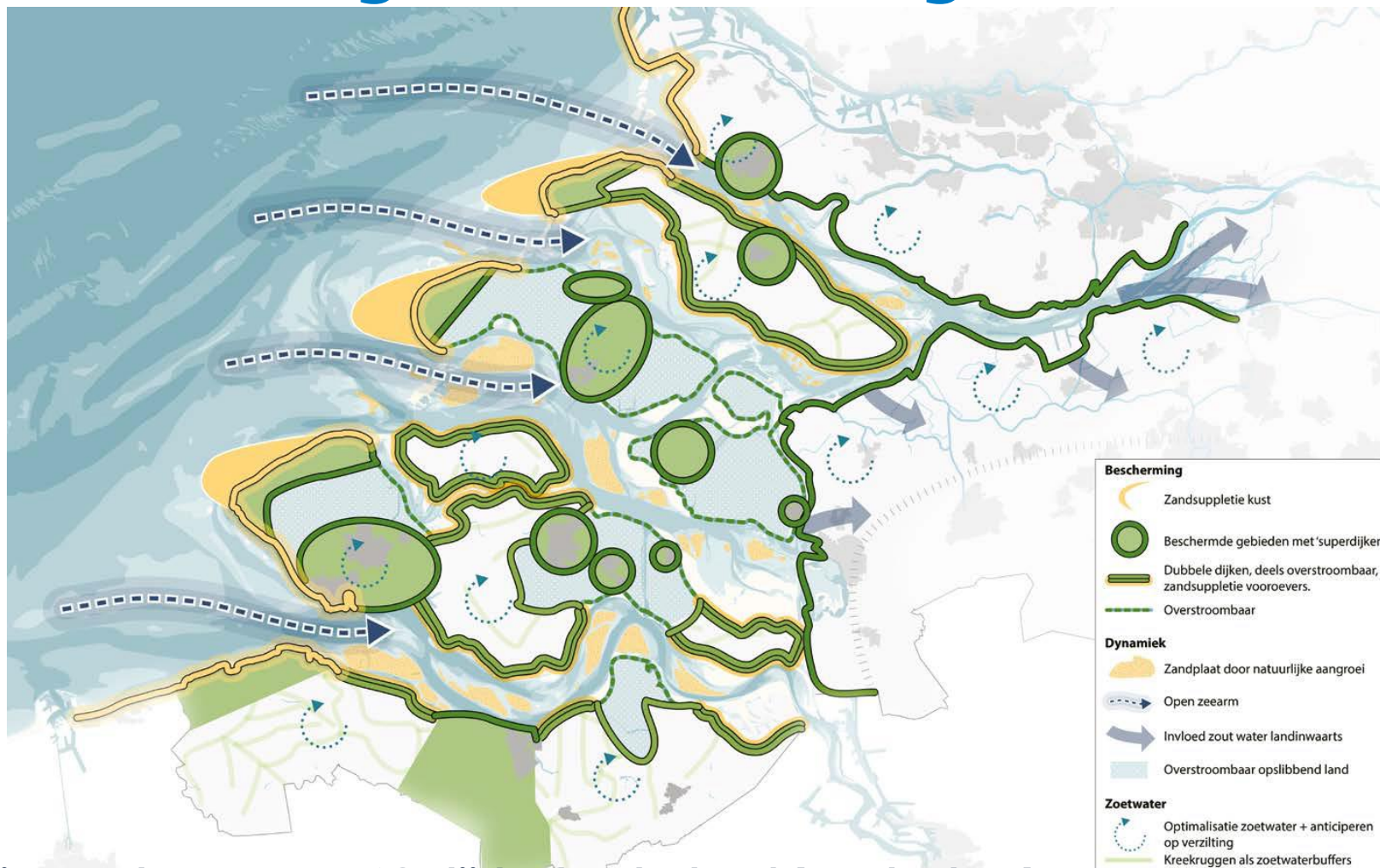


Adaptatiestrategie 'beschermen/ huidig beleid'

- **Kustlijn verkort en bestaande infrastructuur versterkt. De Zuidwestelijke Delta zal hierdoor minder waarde hebben voor vis.**
- **Er ontstaan meer stagnante wateren, korte zoet-zout overgangen, geen getijde of estuariene dynamiek, aantasting oevers, zoute bekkens.**
- **De kwaliteit van de deltanatuur en -water wordt minder; dynamiek neemt verder af. Vispopulaties verder onder druk**



Adaptatiestrategie 'meebewegen'



Adaptatiestrategie Meebewegen = 'Getijdenlandschap' (omdenken)



Adaptatiestrategie 'meebewegen'

- Vergt grote aanpassingen in watersysteem en 'omdenken'.
- Leidt tot vergroting van de waarde ZWD voor vis. Forse versterking dynamische deltanatuur, -wateren en -landschap. Maar soms ook verlies van huidige habitats
- Diversifiëren waterveiligheidsniveau per gebied en inzetten op natuurlijke opslibbing lage gebieden (building with nature).



Conclusie backcasting Waarde ZWD 2150->2050

- De potentieel ecologische **waarde van de Zuidwestelijke Delta ten opzichte van de huidige situatie neemt in 2050** af bij handhaving huidig beleid. Niets doen leidt tot achteruitgang.
- Het **areaal en mozaïek aan waardevolle habitats wordt minder**. De natuur zit figuurlijk in een 'keurslijf'. Het **herstelvermogen kan niet worden benut**.
- Er zullen door klimaatverandering meer migrerende soorten gebruik willen maken van de Zuidwestelijke Delta maar de **functie als klimaatcorridor is beperkt**.
- Met alleen engineering solutions komen we er niet. **Meer watersysteendenken en Naturebased solutions zijn nodig richting 2050**.
- Alleen **bij adaptatiestrategie Meebewegen treedt stabilisatie en verbetering op in het watersysteem** en kan de potentieel ecologische waarde van de Zuidwestelijke delta toenemen in 2050.



Een nieuwe adaptieve kijk op ZWD en vis

