

IS ER NOG RUIMTE VOOR “ZILTE NATUUR”?

Patrick Meire

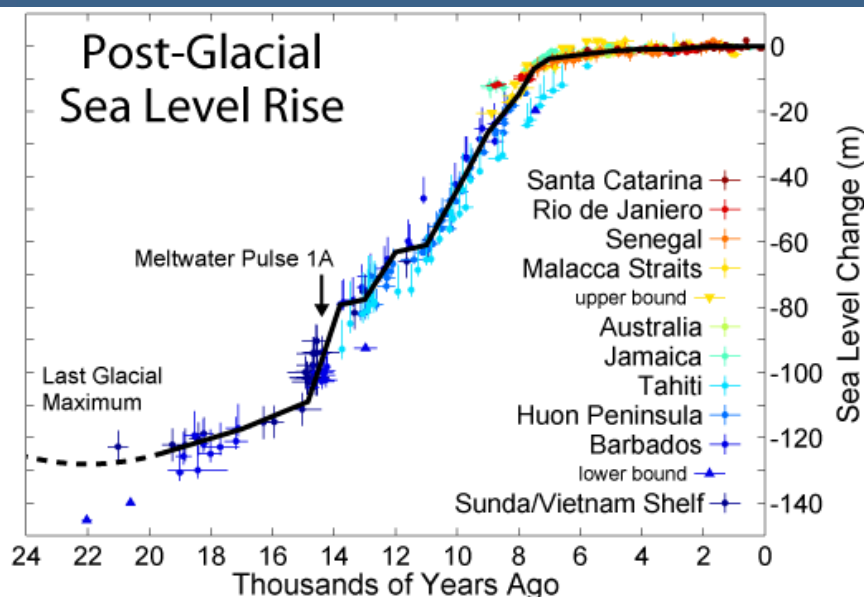
Onderzoeksgroep Ecosysteembeheer

Universiteit Antwerpen

1) Is er nog zilte natuur?

- Ontwikkeling van de “zilte natuur” langsheen onze kust is in eerste instantie afhankelijk van de variatie in de zeespiegel

- Over de lange termijn zien we een spectaculaire stijging van de zeespiegel



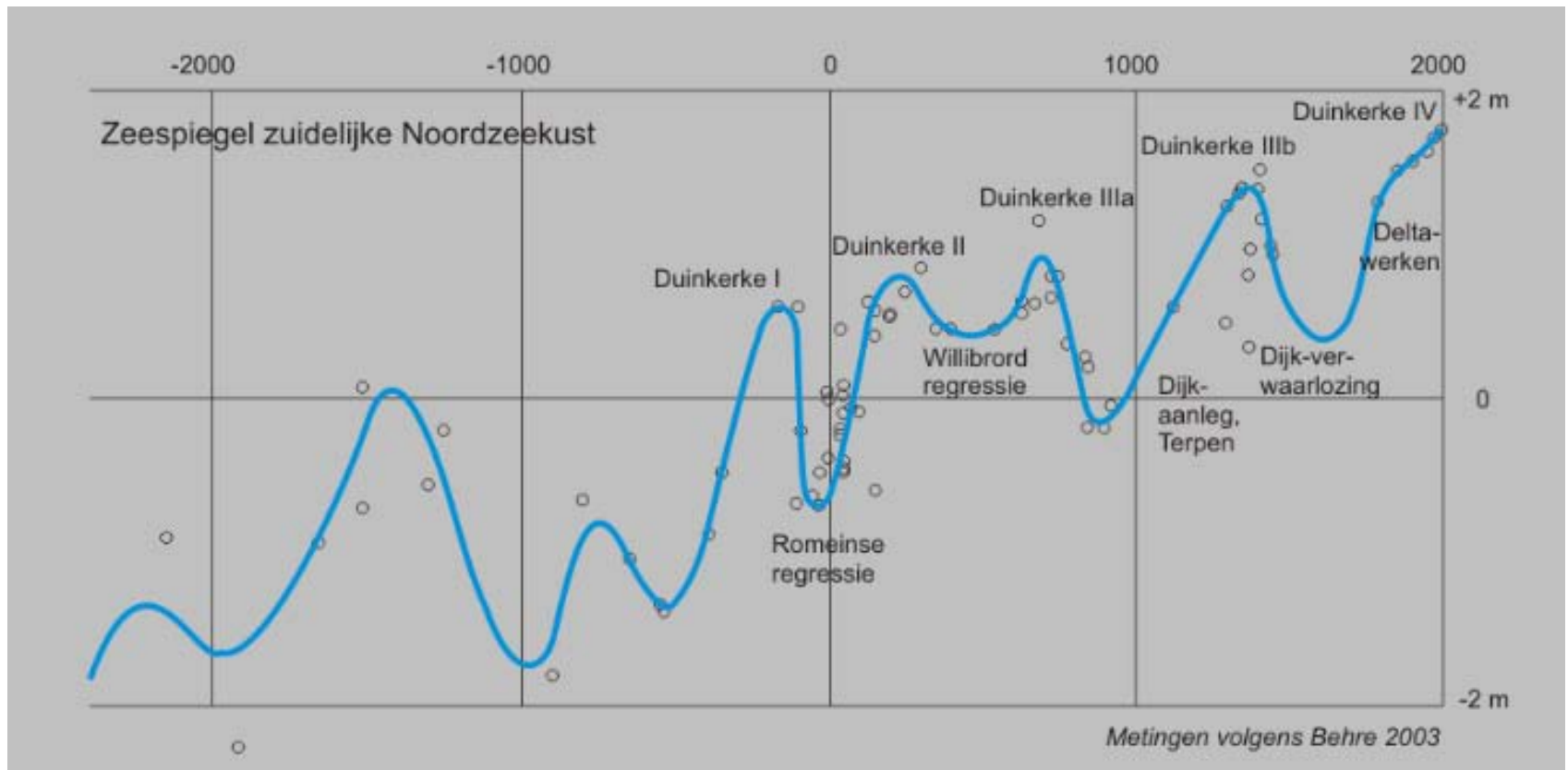
Twaalfduizend jaar geleden

De Noordzee en de monding van de grote Europese rivieren aan het einde van de laatste ijstijd, zo'n 12.000 jaar geleden. De zeespiegel lag toen veel lager. De Schelde mondde veel noordelijker uit, samen met de Maas, de Rijn en zelfs de Theems.

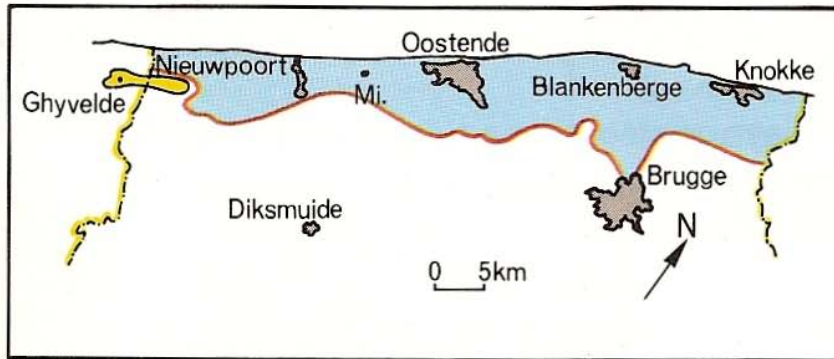


- 12.000 jaar geleden was er geen sprake van zilte natuur

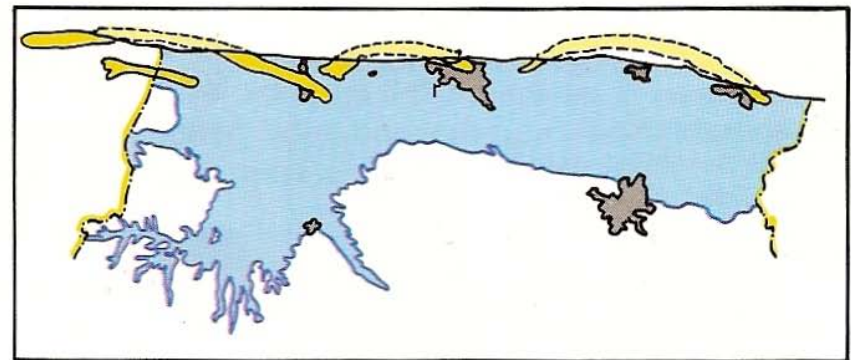
- In het “recente” verleden zien we ook belangrijke schommelingen van de zeespiegel



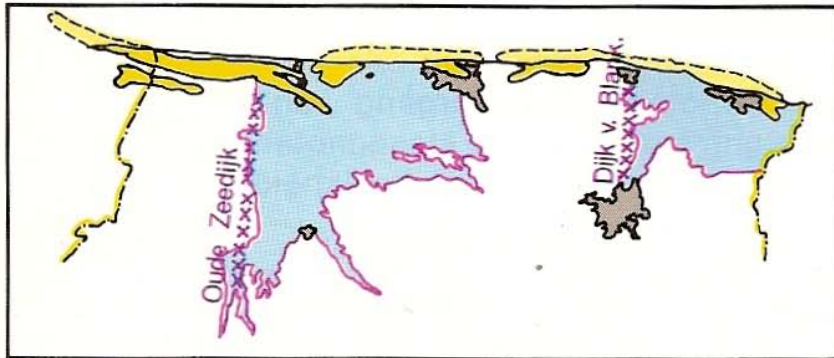
Duinkerkiaan 1



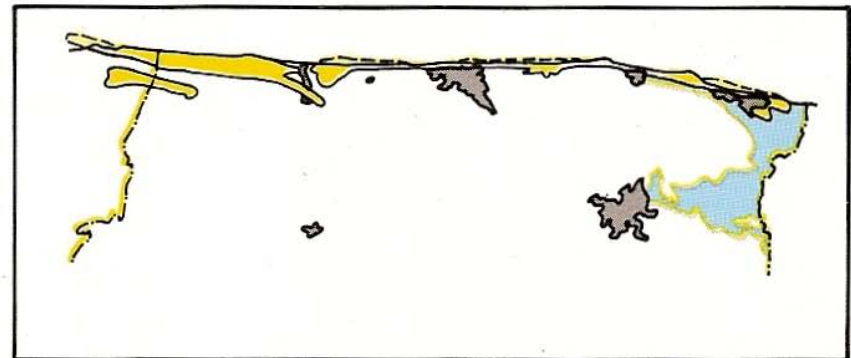
Duinkerkiaan 2



Duinkerkiaan 3a



Duinkerkiaan 3b



Stad



Ontwerp van de huidige kust



Duinkerkiaan 1 (2de eeuw vóór tot 1ste eeuw na Chr.)



Duinkerkiaan 2 (4de tot 8ste eeuw)



Duinkerkiaan 3a (11de eeuw)



Duinkerkiaan 3b (van 12de eeuw af)



Weggespoelde duinen



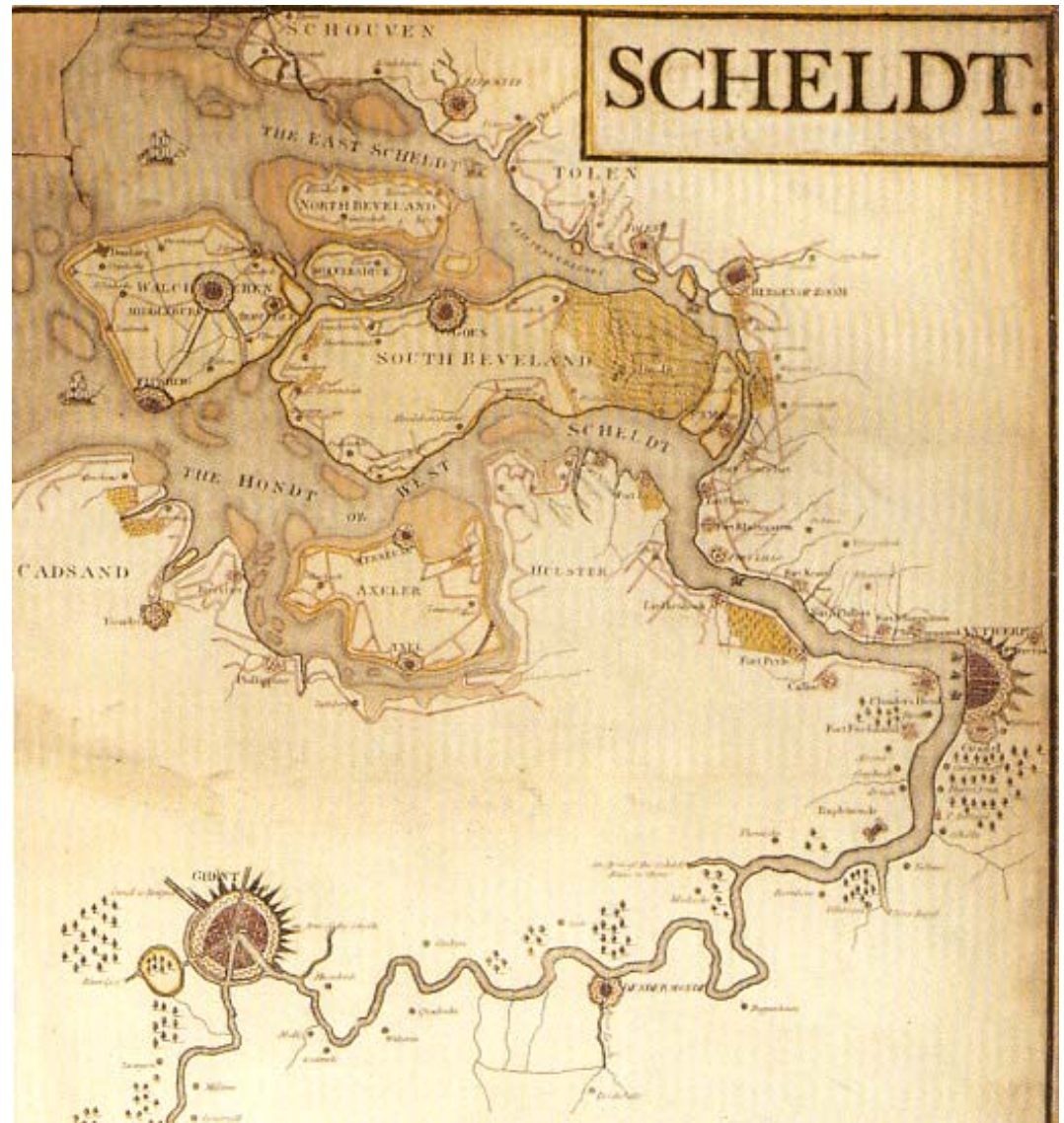
Bestaande duinen



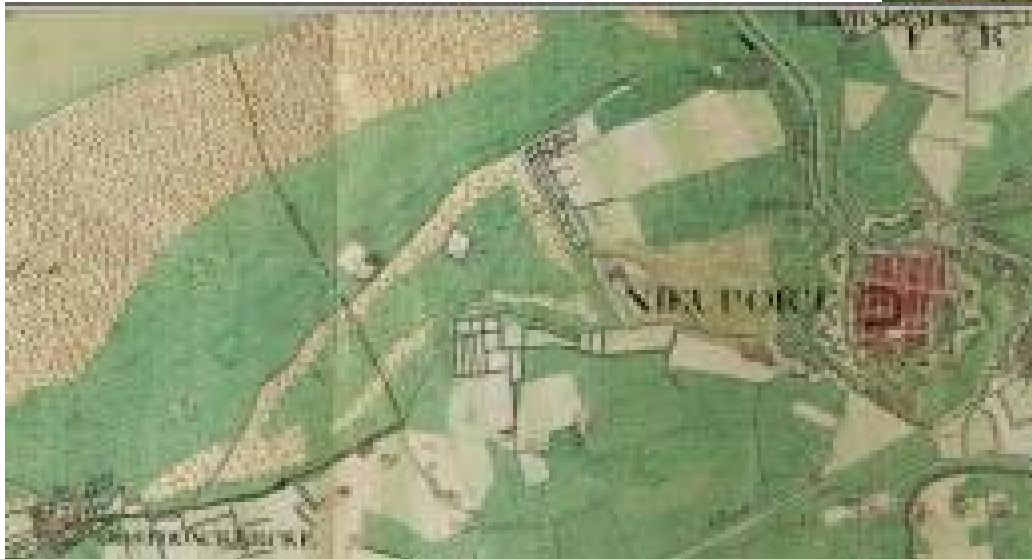
Landsgrenzen

- De Duinkerke transgressies zorgen voor een enorme toename van zilte natuur tot de bedijkingen beginnen rond 1000-1100

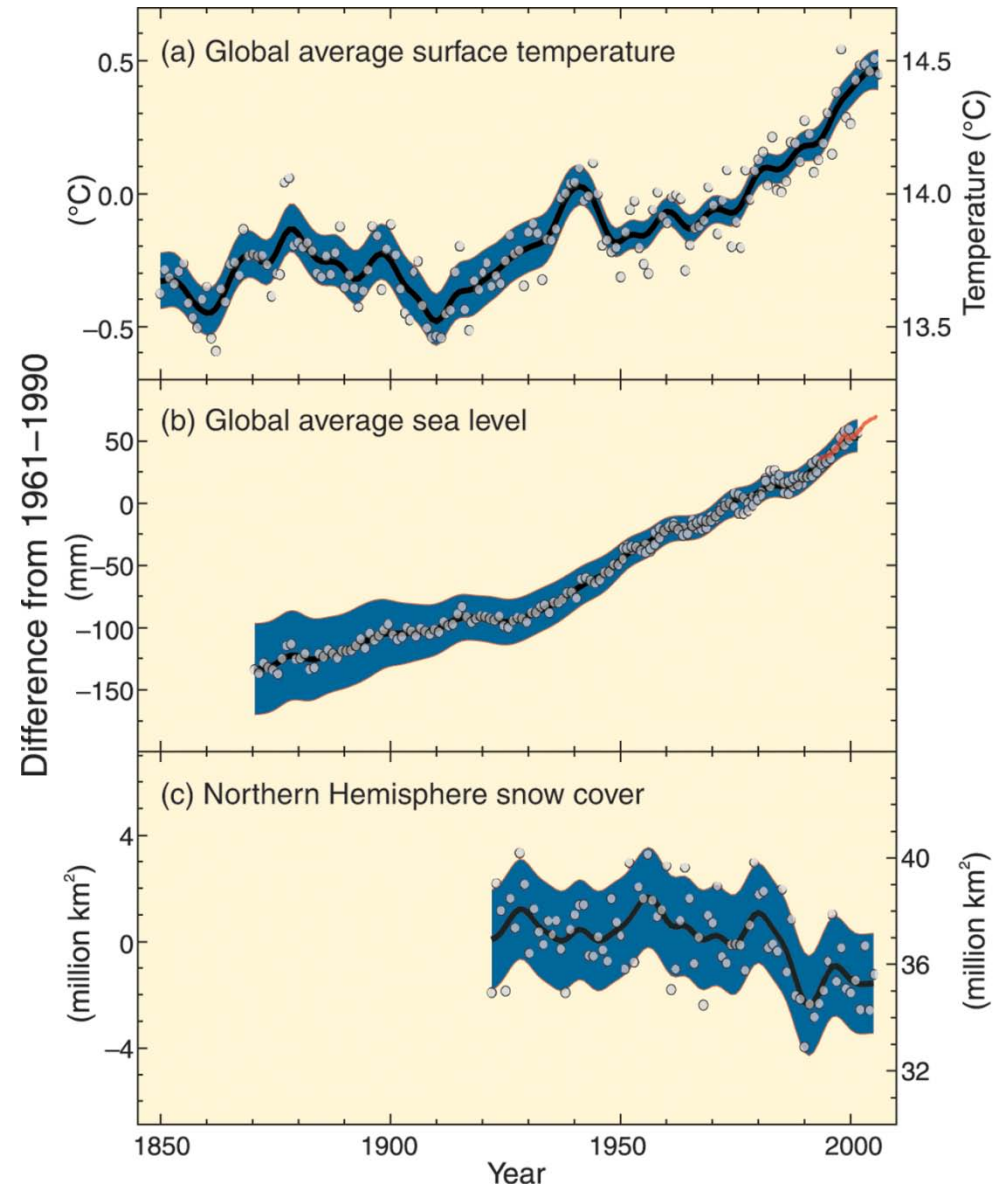
- Niet alleen in de kustpolders, maar ook in het ganse Deltagebied werd massaal ingepolderd!
- Van de “zilte natuur” blijft amper nog iets over



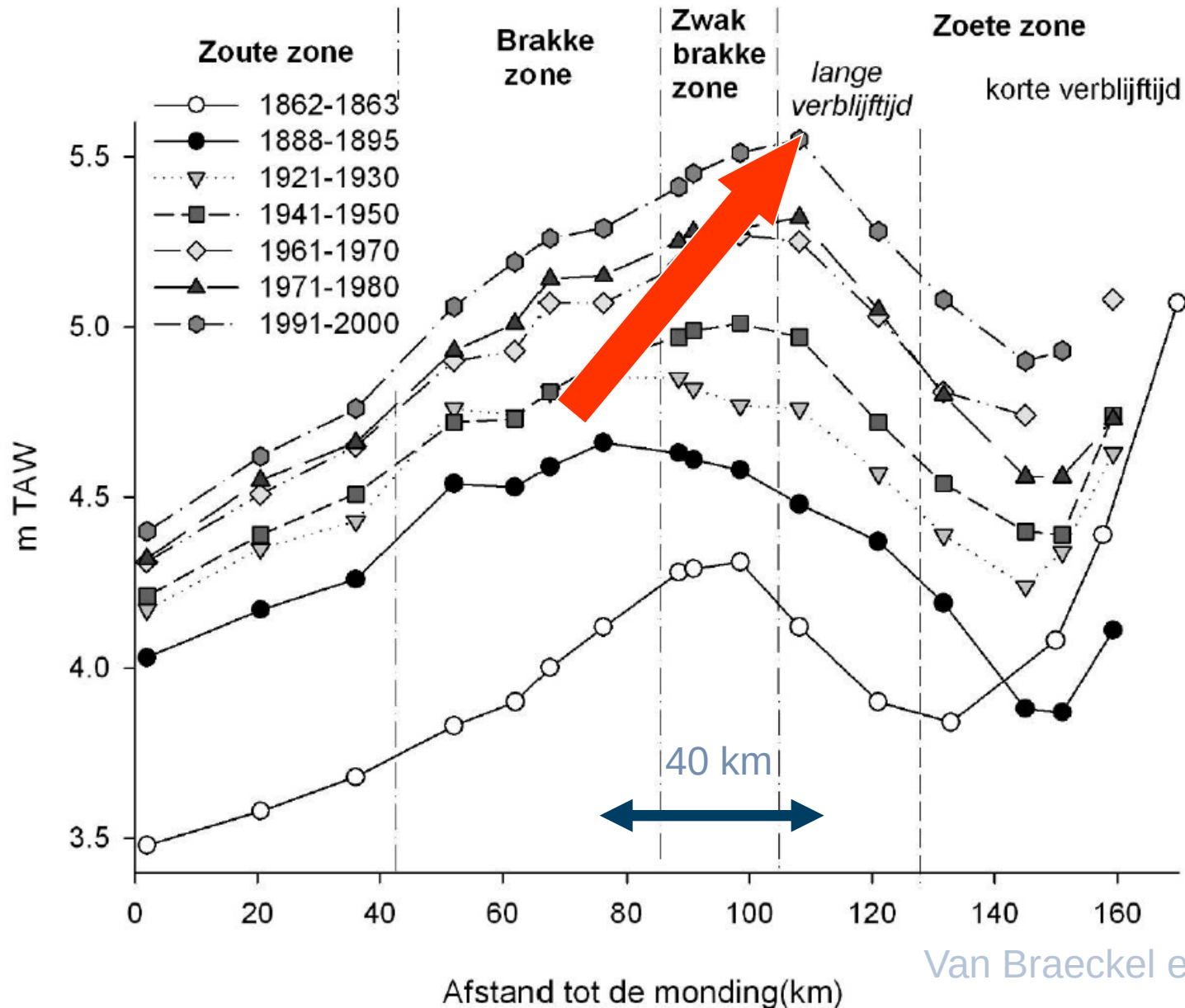
- Ook de duinen en binnenduין rand is in belangrijke mate verdwenen



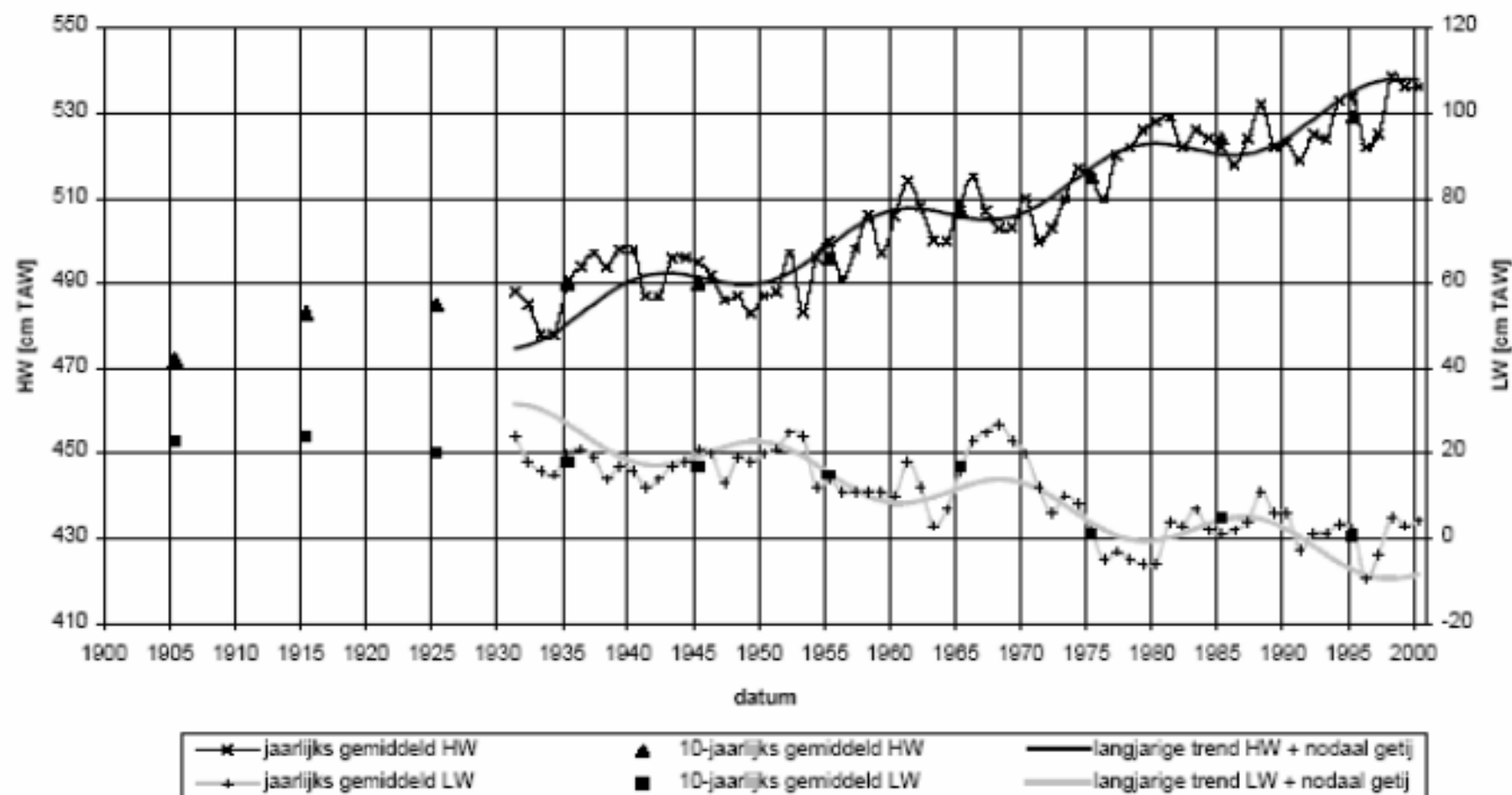
- Zeespiegelrijzing zet zich verder

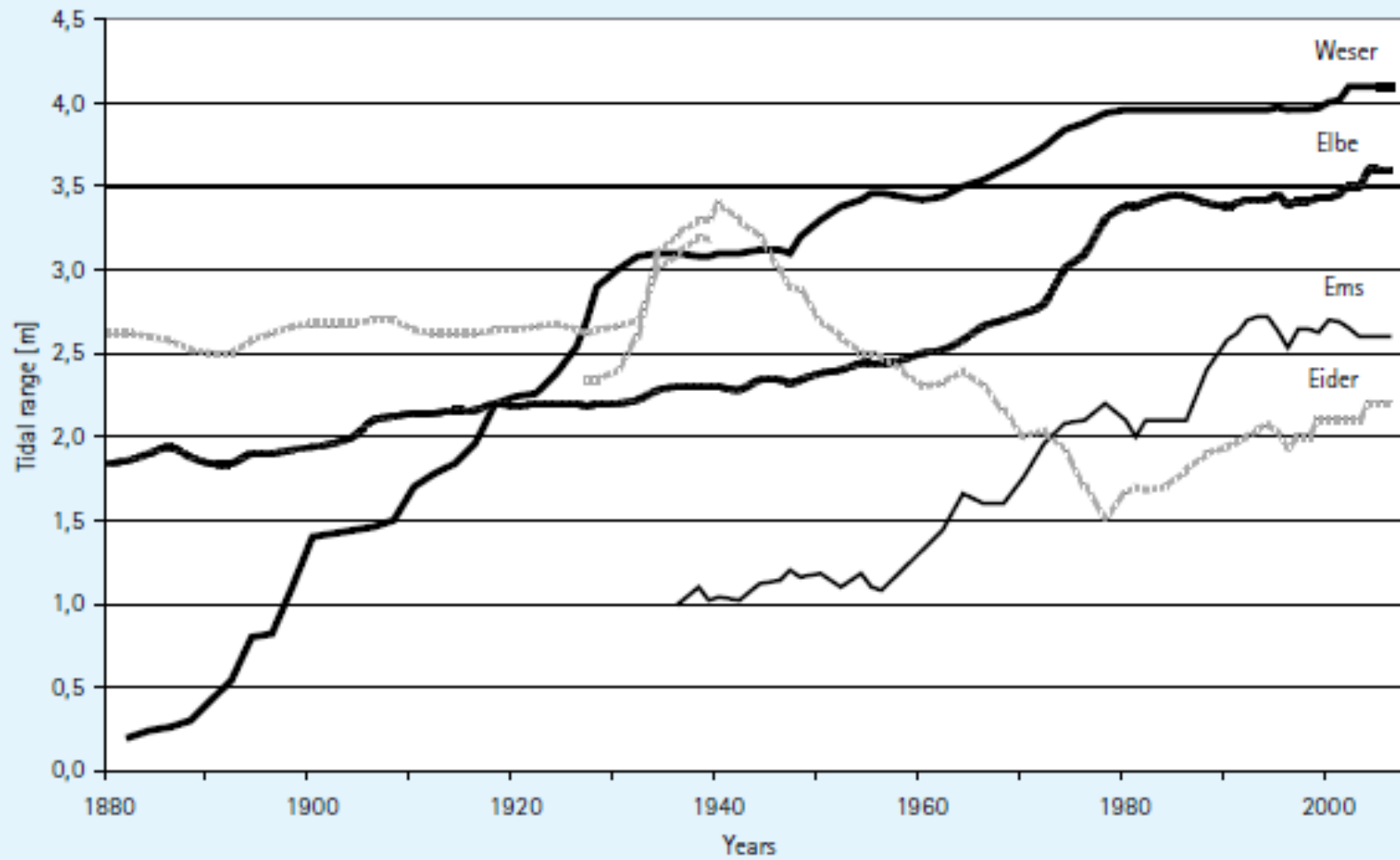


Changing tidal characteristics



trendanalyse Schelde te Antwerpen (gegevens uit 10-jaarlijkse overzichten)





1
e

Ma

Length of the estuary

Universiteit Antwerpen

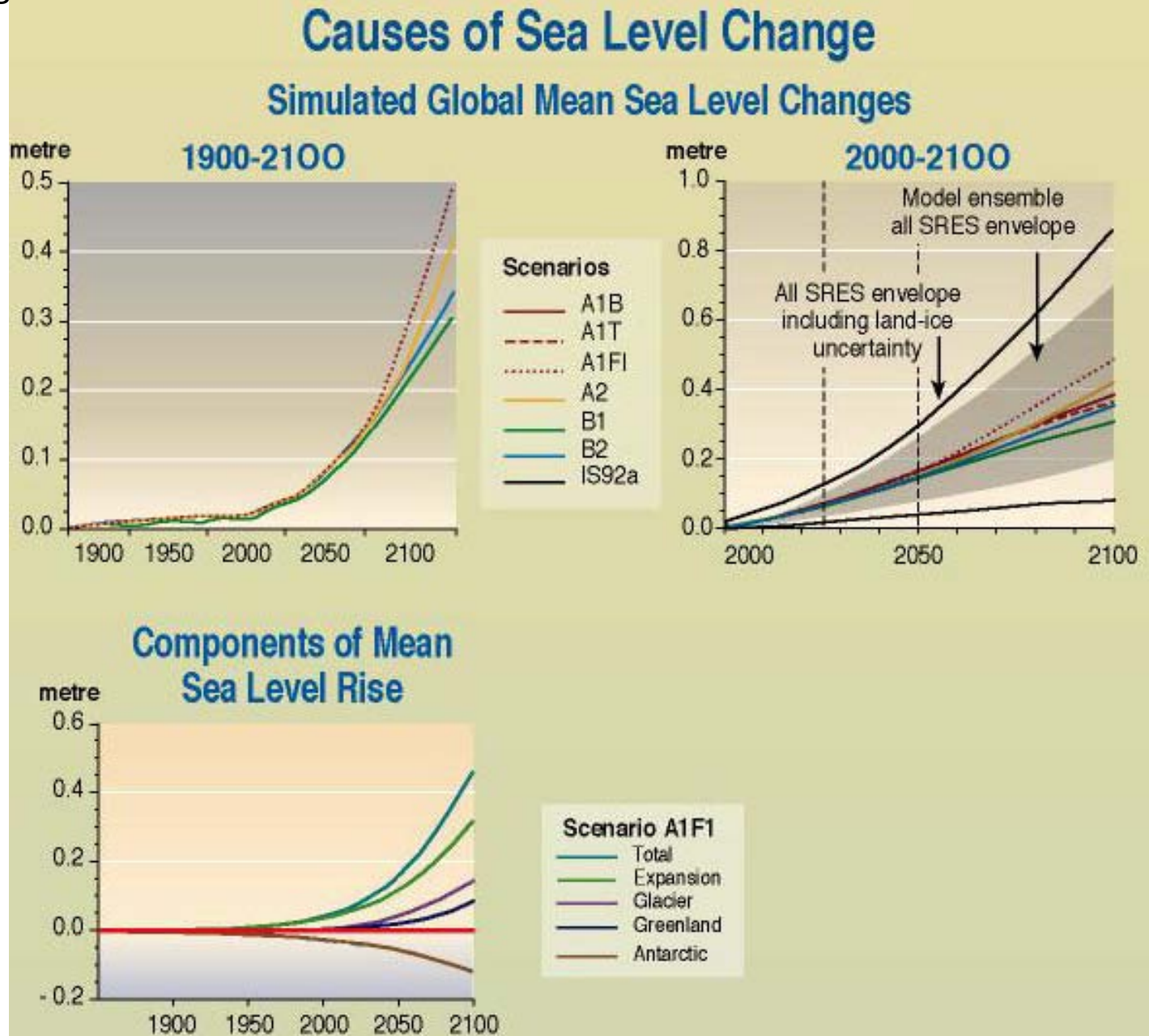




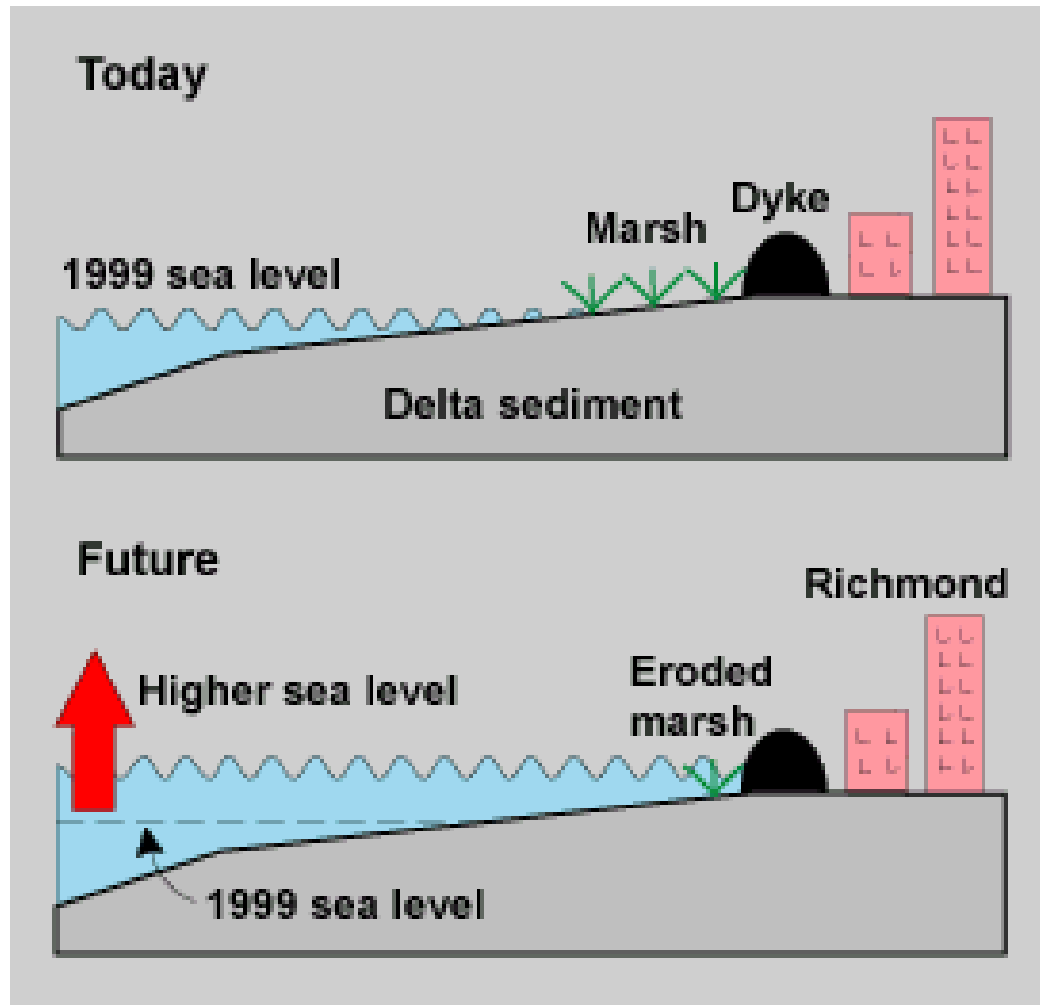
Universiteit Antwerpen Slope $\uparrow$, current speed $\uparrow$ $\rightarrow$ marsh erosion $\uparrow$



UNEP, 2002
www.unep.org,
 Bron: gegevens:
*Climate change
 2001, Synthesis
 Report,
 Conclusions of
 Working Groups
 I, II and III to the
 Third
 Assessment
 Report of the
 Intergovernmental
 Panel on
 Climate
 Change,*
 Cambridge
 University
 Press, 2001.



Coastal squeeze





Conclusie 1

- Het areaal aan “zilte natuur” is drastisch achteruitgegaan
- De zeespiegelstijging vormt een cruciaal probleem voor het behoud van kustecosystemen
- De ontwikkelingen van de kust en de estuaria zijn sterk met elkaar verbonden en moeten als 1 geheel gezien worden

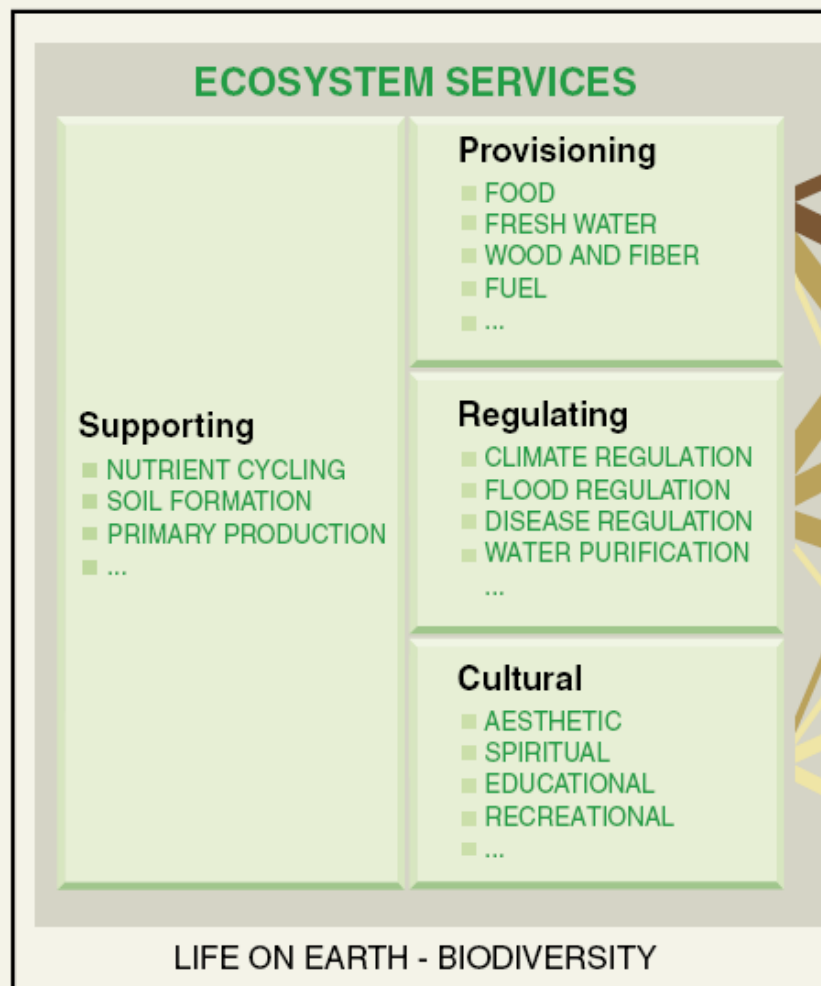
2) Moet er zilte natuur zijn?

ECOSYSTEM SERVICES

19



LIFE ON EARTH - BIODIVERSITY



CONSTITUENTS OF WELL-BEING

Security

- PERSONAL SAFETY
- SECURE RESOURCE ACCESS
- SECURITY FROM DISASTERS

Basic material for good life

- ADEQUATE LIVELIHOODS
- SUFFICIENT NUTRITIOUS FOOD
- SHELTER
- ACCESS TO GOODS

Health

- STRENGTH
- FEELING WELL
- ACCESS TO CLEAN AIR AND WATER

Good social relations

- SOCIAL COHESION
- MUTUAL RESPECT
- ABILITY TO HELP OTHERS

Freedom of choice and action

OPPORTUNITY TO BE ABLE TO ACHIEVE WHAT AN INDIVIDUAL VALUES DOING AND BEING

Source: Millennium Ecosystem Assessment

ARROW'S COLOR

Potential for mediation by socioeconomic factors

Low

Medium

High

ARROW'S WIDTH

Intensity of linkages between ecosystem services and human well-being

Weak

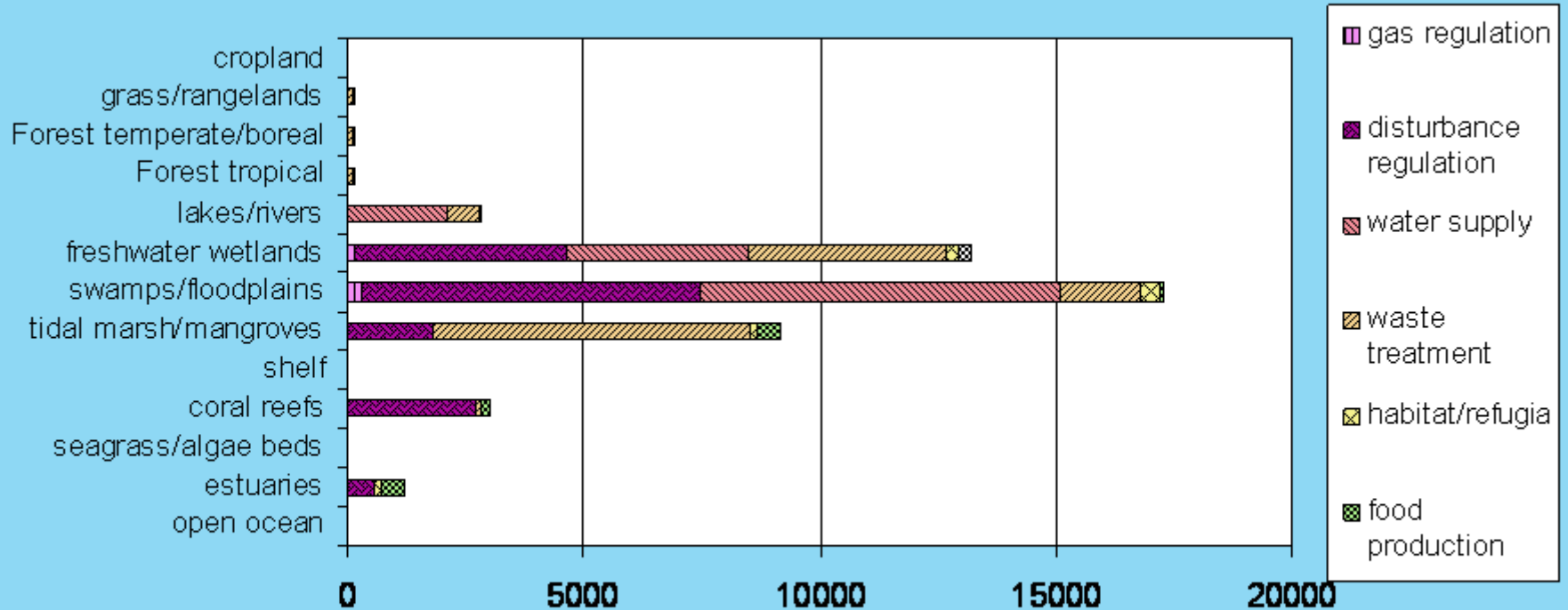
Medium

Strong

Ecological functioning versus Economy

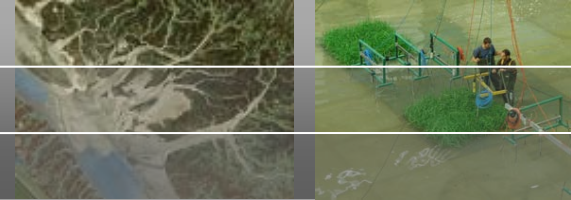
“Goods and services”

Average annual global value of selected ecosystem services

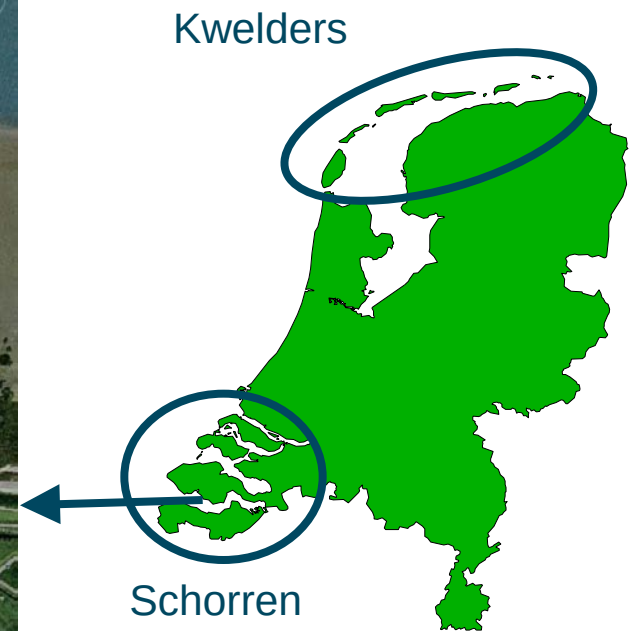


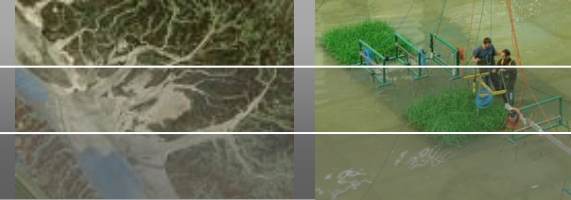
1994 US\$ ha⁻¹ a (Costanza et al., Nature 1997)





Bv. Paulinaschor, Westerschelde

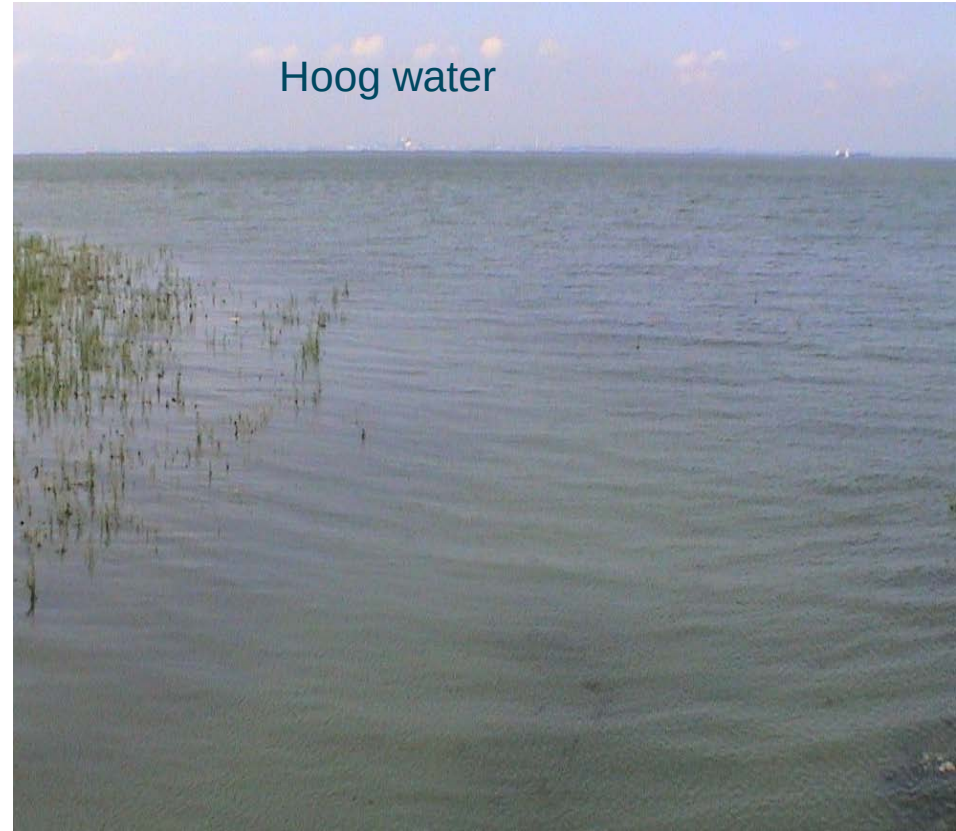


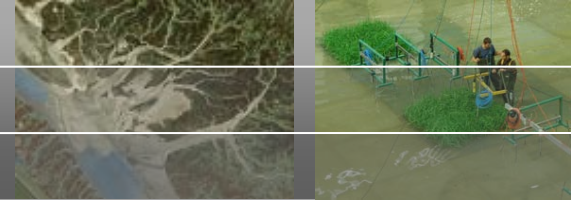


Laag water



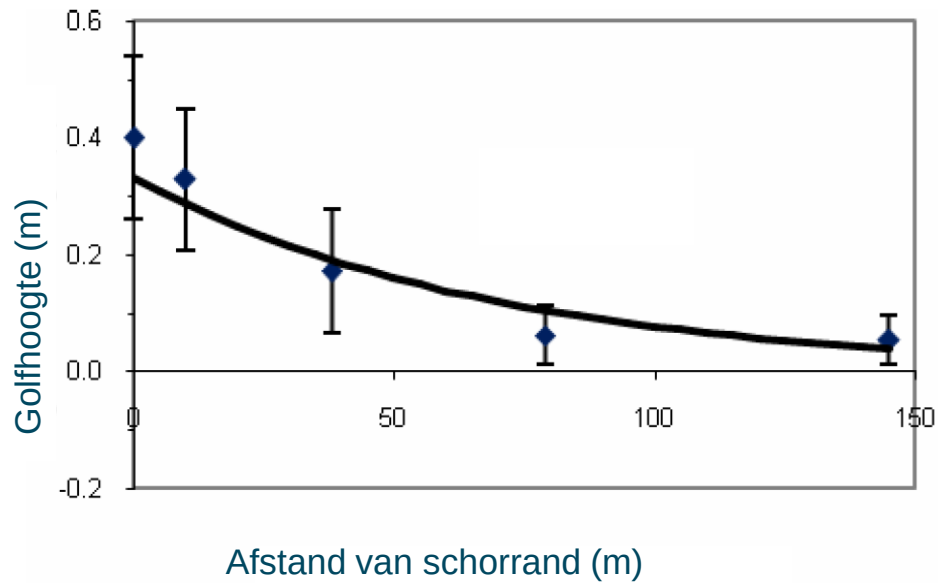
Hoog water

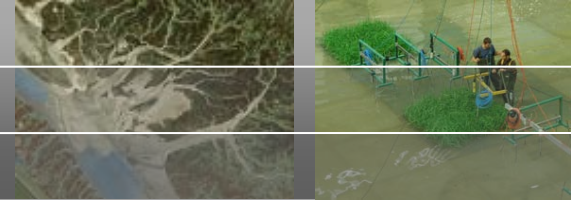




Wisselwerking waterstroming en kustvegetatie draagt bij tot Kustverdediging

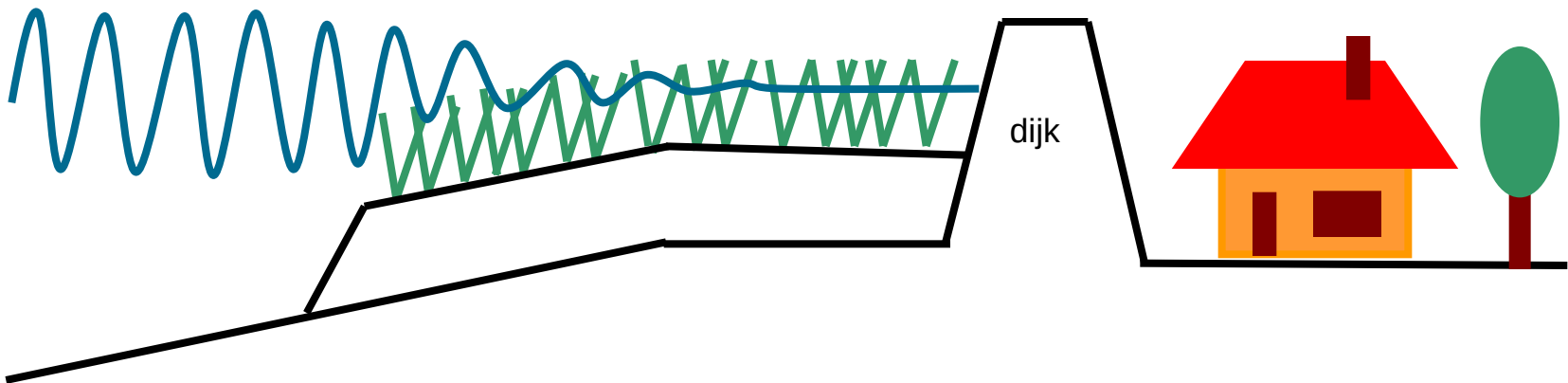
2) Kustvegetatie dempt golfenergie

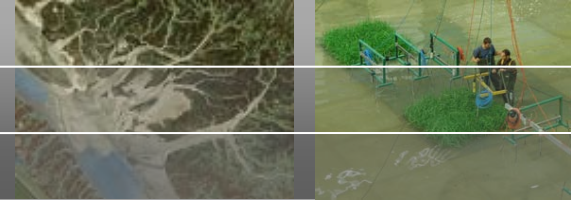




Wisselwerking waterstroming en kustvegetatie draagt bij tot Kustverdediging

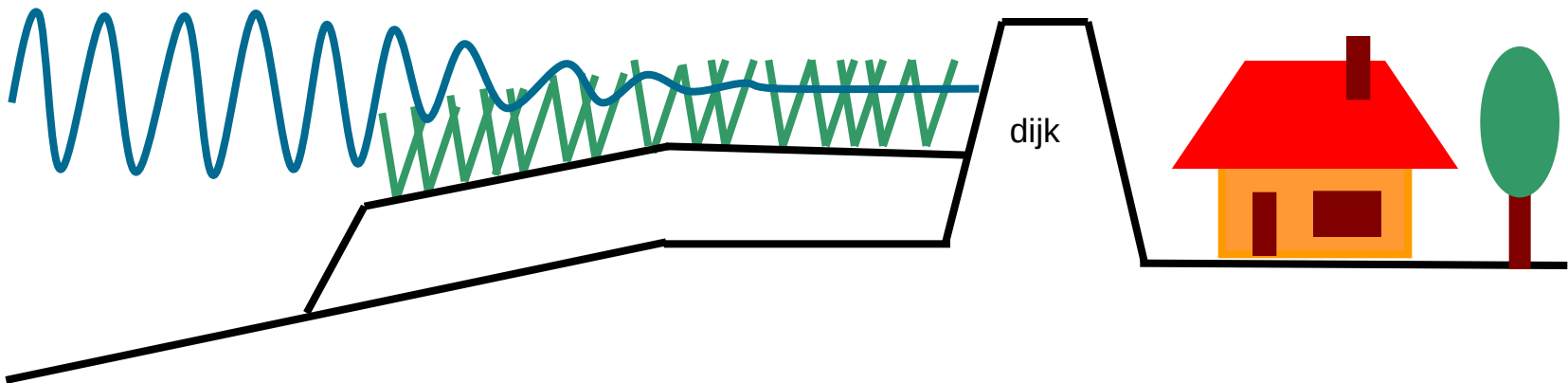
2) Kustvegetatie dempt golfenergie





Wisselwerking waterstroming en kustvegetatie draagt bij tot Kustverdediging

Kustvegetatie kan de kost voor bouw en onderhoud van zeeweringen met
1/3 reduceren (Turner & Dagley 1993)



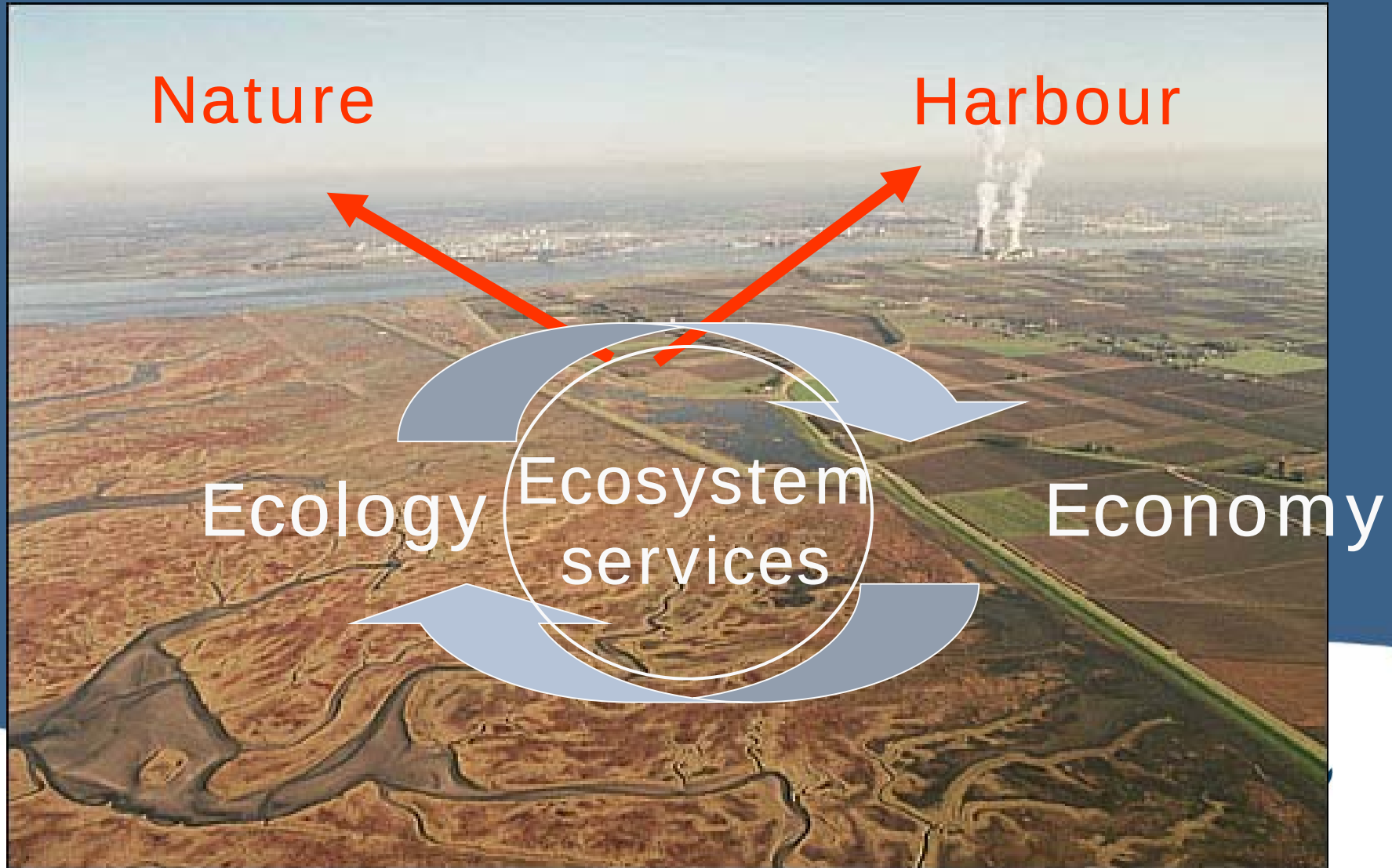
	Main service types
	PROVISIONING SERVICES
1	Food (e.g. fish, game, fruit)
2	Water (e.g. for drinking, irrigation, cooling)
3	Raw Materials (e.g. fiber, timber, fuel wood, fodder, fertilizer)
4	Genetic resources (e.g. for crop-improvement and medicinal purposes)
5	Medicinal resources (e.g. biochemical products, models & test-organisms)
6	Ornamental resources (e.g. artisan work, decorative plants, pet animals, fashion)
	REGULATING SERVICES
7	Air quality regulation (e.g. capturing (fine)dust, chemicals, etc)
8	Climate regulation (incl. C-sequestration, influence of vegetation on rainfall, etc.)
9	Moderation of extreme events (eg. storm protection and flood prevention)
10	Regulation of water flows (e.g. natural drainage, irrigation and drought prevention)
11	Waste treatment (especially water purification)
12	Erosion prevention
13	Maintenance of soil fertility (incl. soil formation)
14	Pollination
15	Biological control (e.g. seed dispersal, pest and disease control)

	HABITAT SERVICES
16	Maintenance of life cycles of migratory species (incl. nursery service)
17	Maintenance of genetic diversity (especially in gene pool protection)
	CULTURAL & AMENITY SERVICES
18	Aesthetic information
19	Opportunities for recreation & tourism
20	Inspiration for culture, art and design
21	Spiritual experience
22	Information for cognitive development

Source: based on/adapted (mainly) from Costanza et al. (1997), De Groot et al. (2002), MA (2005a), Daily, Ehrlich, Mooney, et al. (2008). See Appendix 2 for details.

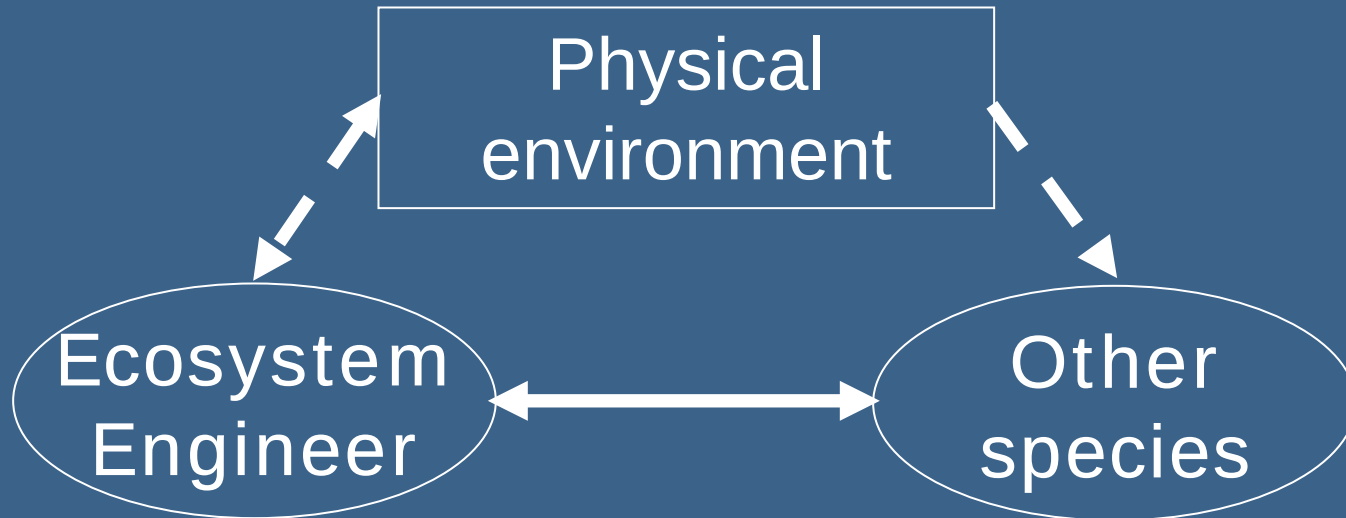
- ➔ Leidt tot een paradigma shift! Natuur is niet alleen leuk om in te wandelen, maar het is cruciaal zowel voor de economie als voor het menselijk welzijn

Ecosystem services



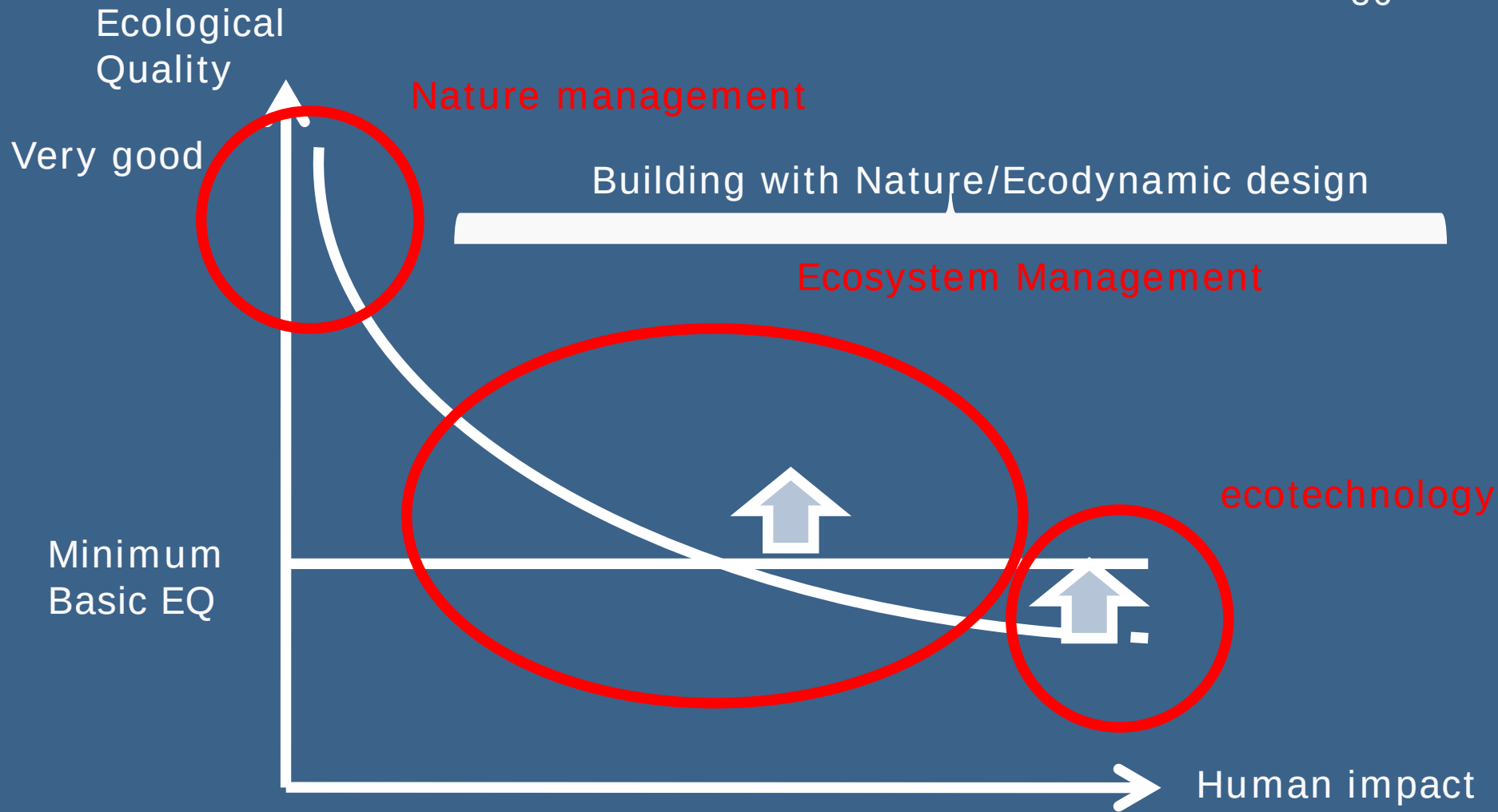
- Dit vereist een volledig nieuwe benadering waar natuur geen deel van het probleem is, maar juist een deel van de oplossing
- Investerings in de natuur heeft een toegevoegde waarde door het leveren van ecosystemendiensten

- Om de natuur te gebruiken moet je de processen en vooral de interacties tussen biota en hun omgeving kennen.



- Bouwen met de natuur is compatibel met de “ecosystem approach” zoals gedefinieerd in de Convention on Biodiversity

- *“The Ecosystem Approach is a strategy for the integrated management of land, water and living resources that promotes conservation and sustainable use in an equitable way.”*

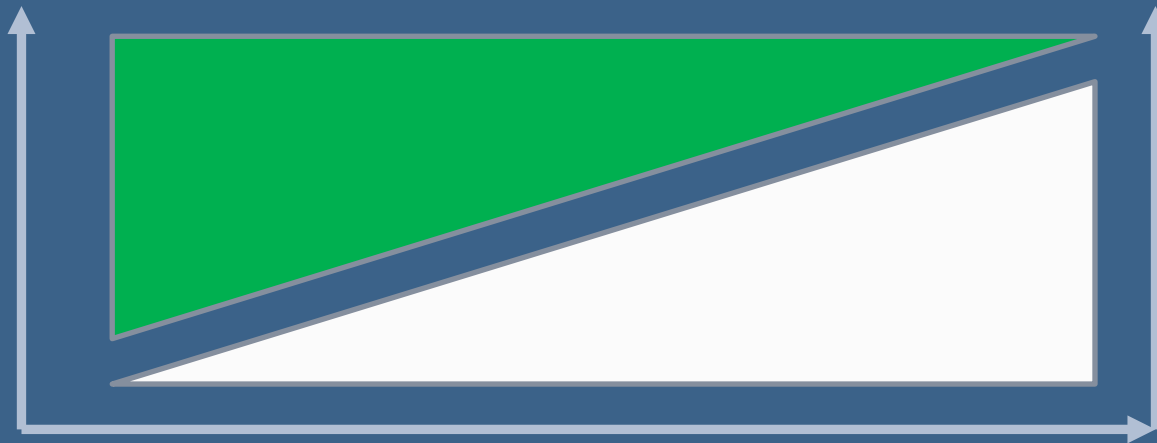


(adapted from A. Schneiders)

- Let processes do the work
 - sandmotor
- Let organisms do the work
 - Ecosystem engineers

Amount of nature

Amount of infrastructure



Human (direct economic)
issues at stake

Conclusie 2

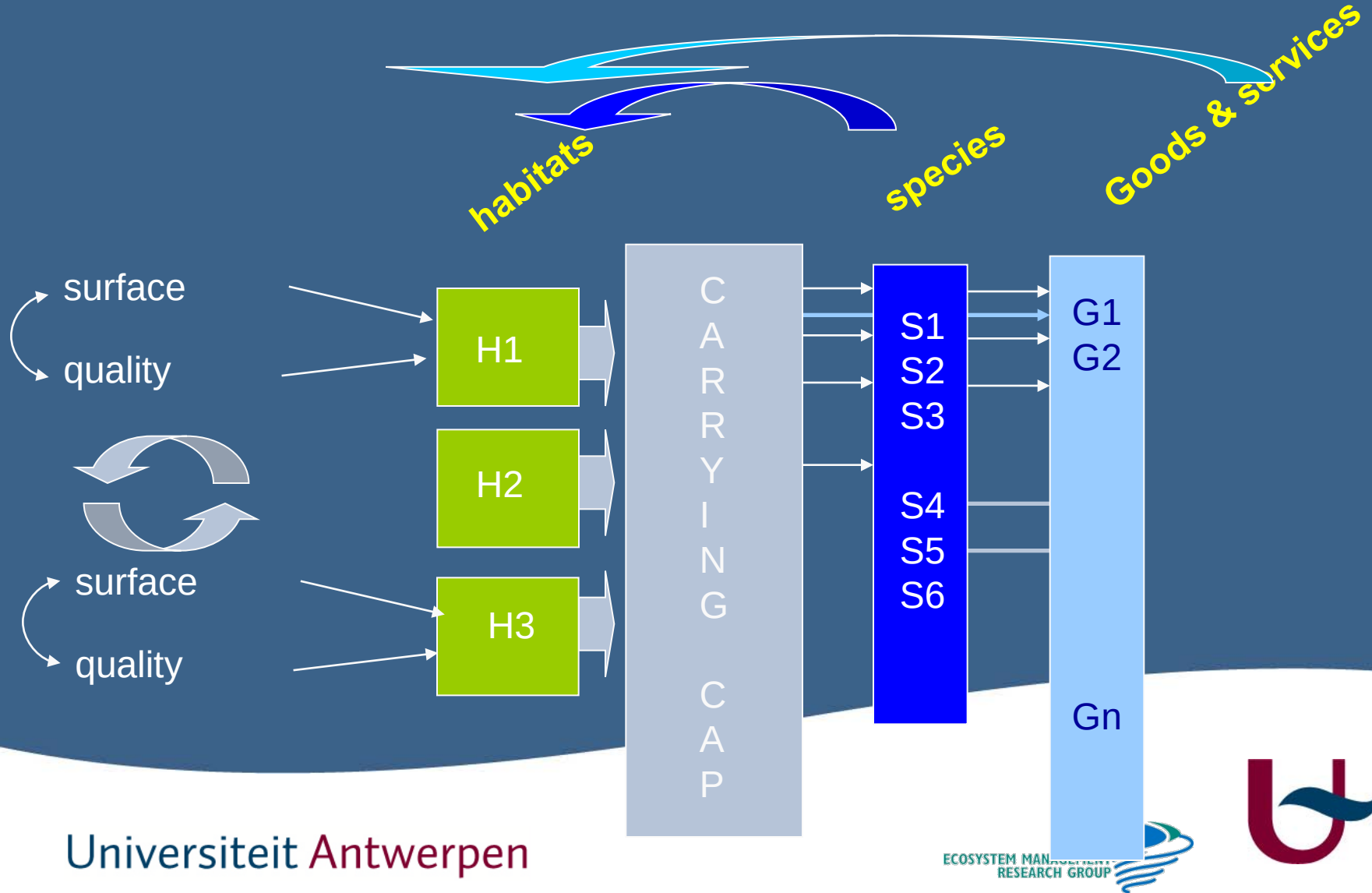
- Ja er moet nog “zilte natuur” zijn, immers de ecosysteem diensten door die natuur geleverd vertegenwoordigen een zeer grote economische en maatschappelijke waarde!

3) Waar en hoeveel van die “zilte natuur moet er dan komen?

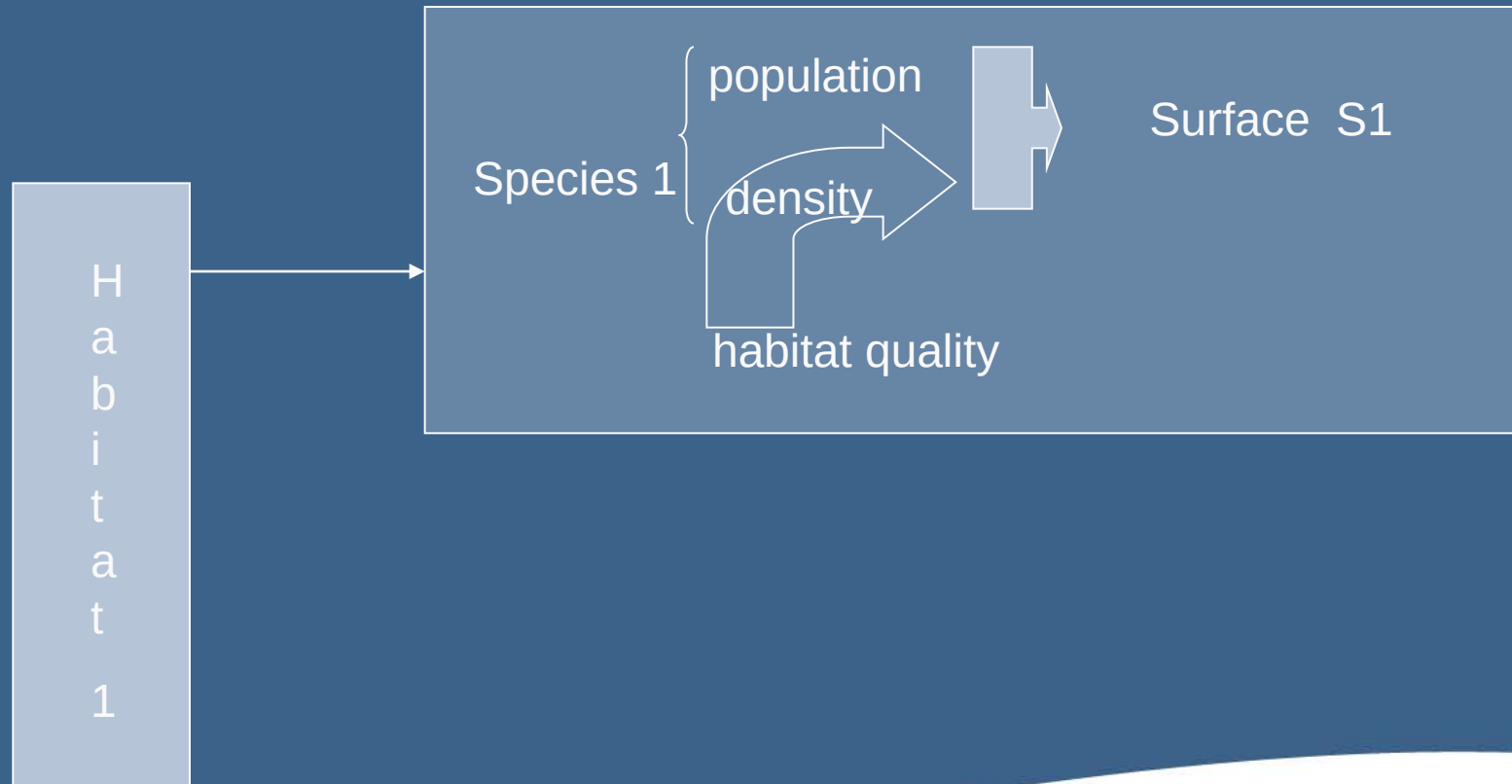
Doelstellingen

- “het behoud van de biodiversiteit”
 - Voldoen aan de richtlijnen (EU-VR, HR, MSD,..)
 - Opstellen van instandhoudingsdoelstellingen
 - Populaties van soorten
 - Oppervlaktes habitats
- → Hoewel erg belangrijk is dit onvoldoende

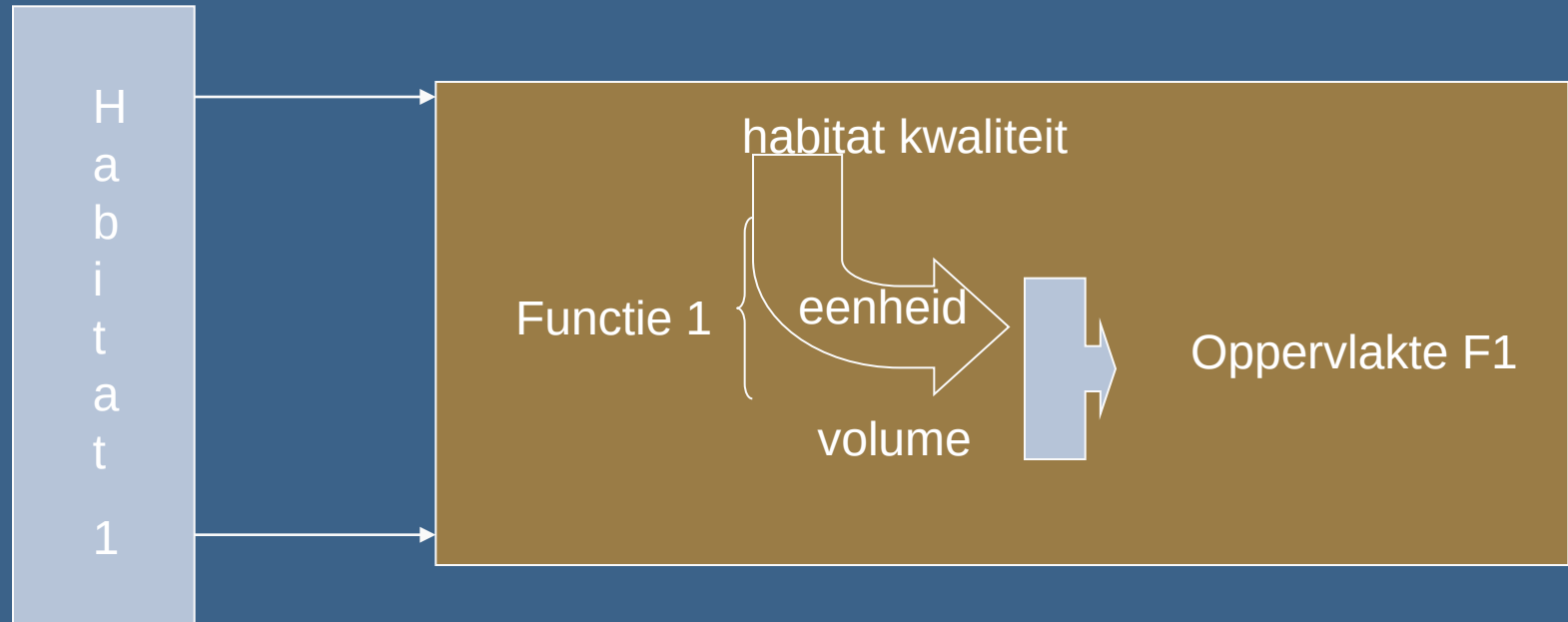
Ecosystem



Instandhoudingsdoelstellingen

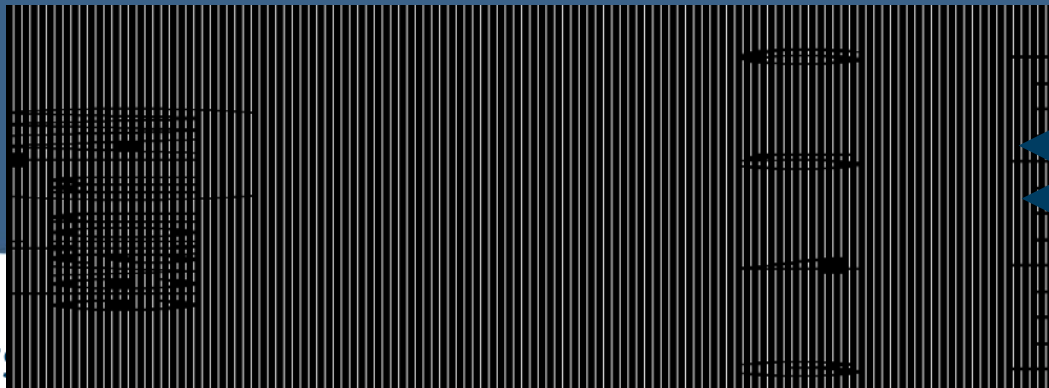
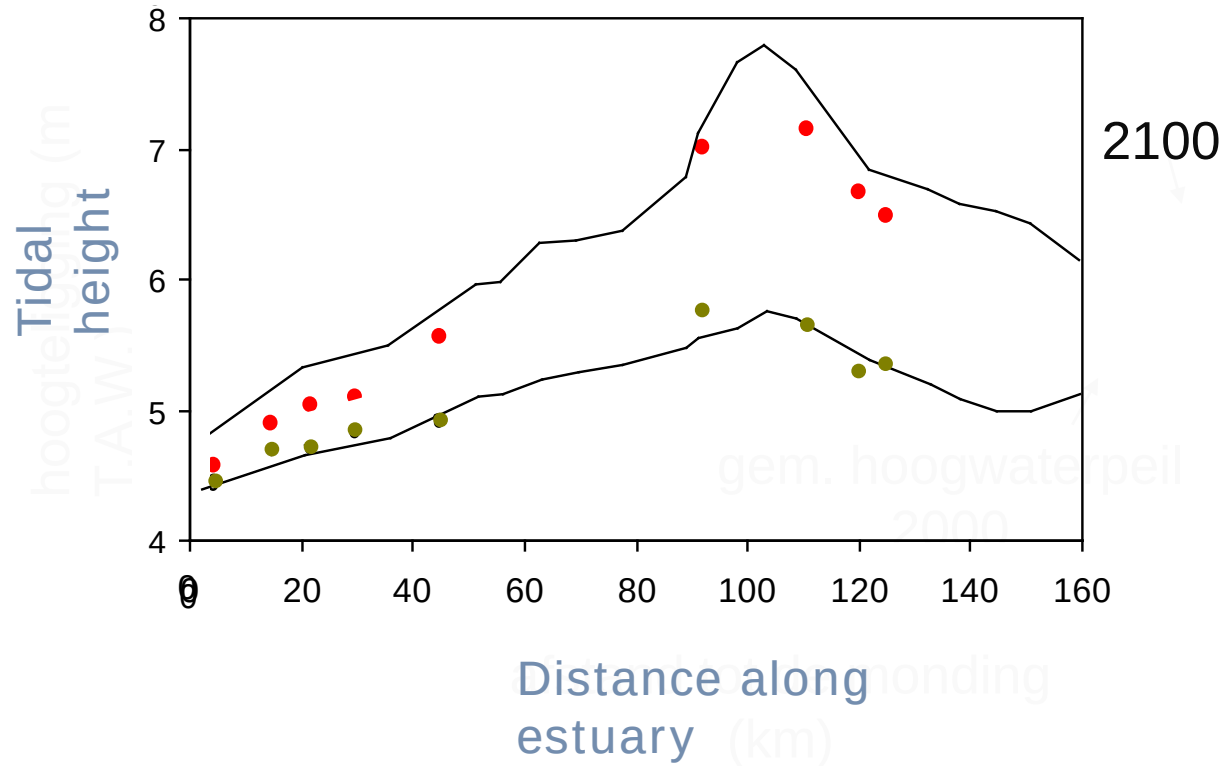


Instandhoudingsdoelstellingen



Wat zijn de grote problemen?

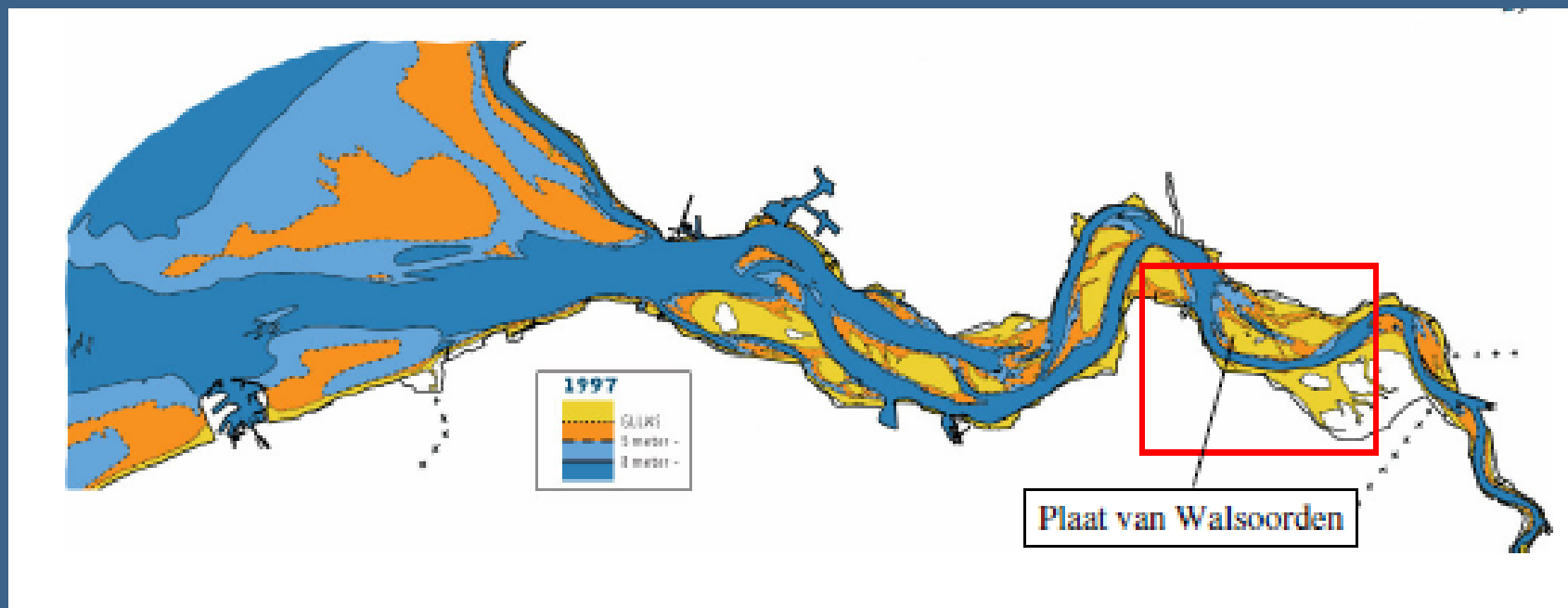
- Toename van de hoogwaters en de getij amplitude in de Schelde

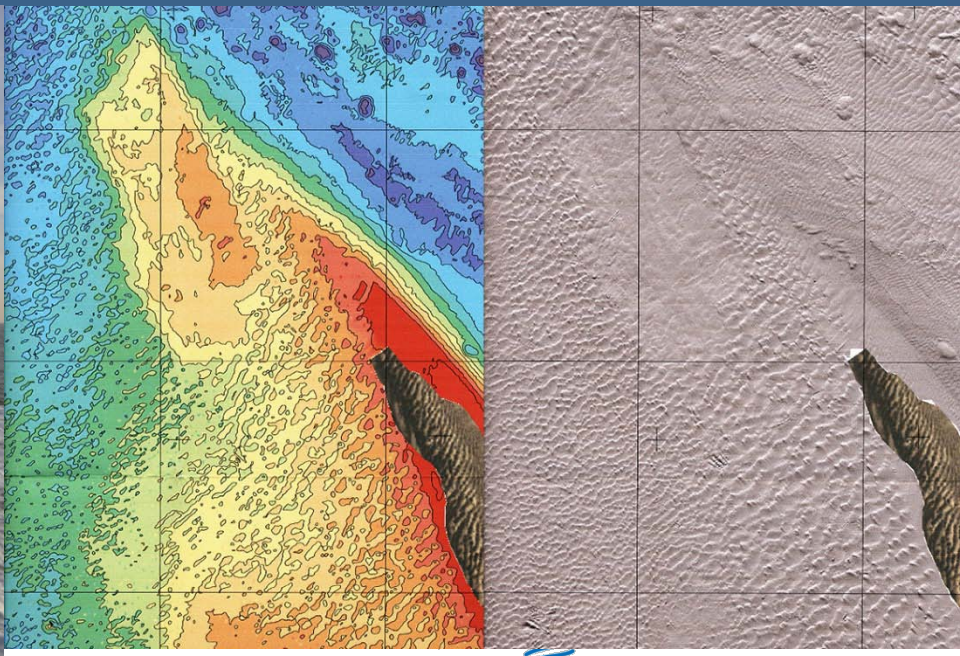


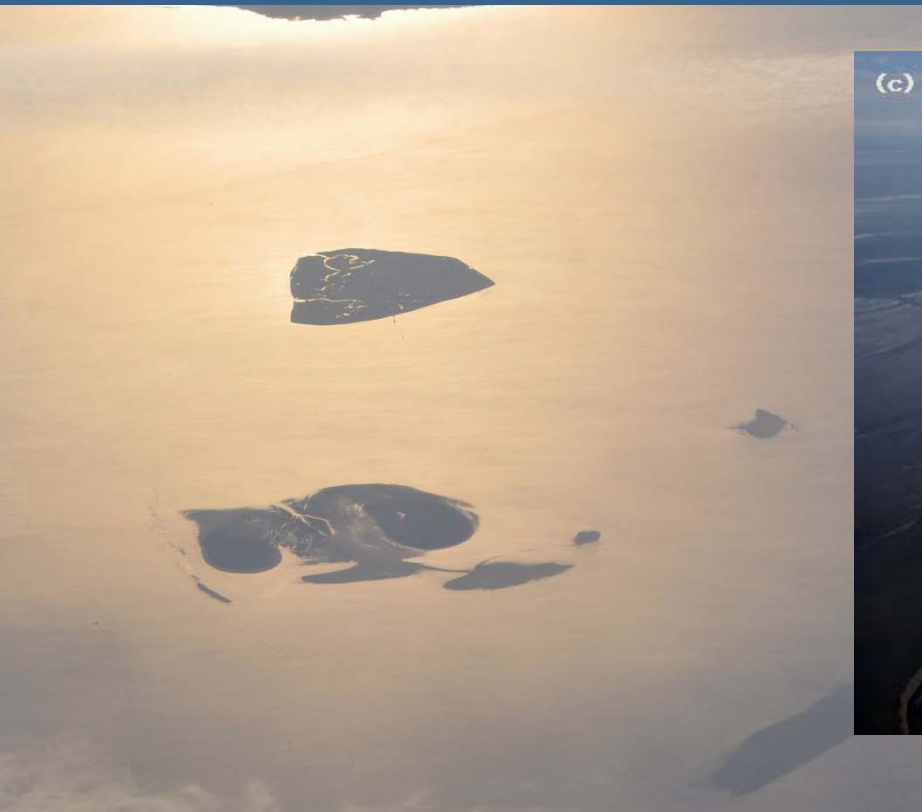
MHWL 2000
MHWL 1931

Maatregelen zijn nodig

- De getij energie reduceren
 - Voor die het estuarium in komt
 - In het estuarium
 - ➔ Bouwen met de natuur







- Scharhorn en Nigehorn





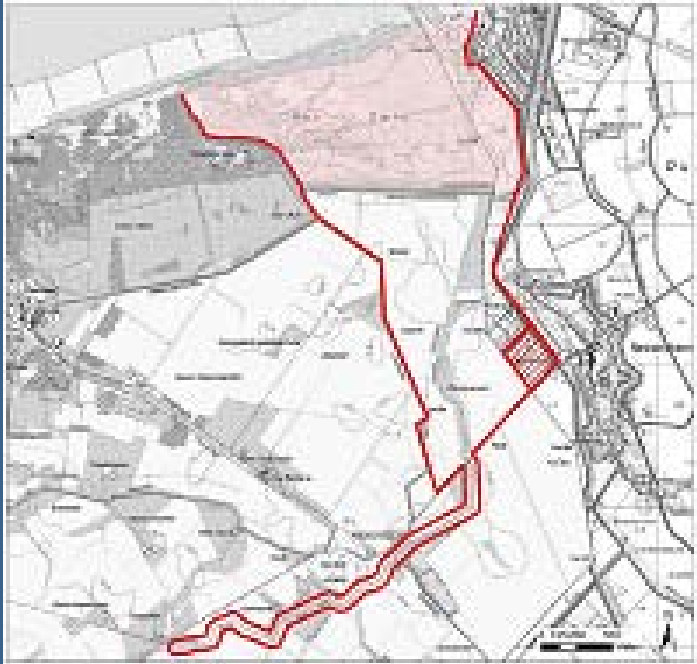
Bird nesting/resting island in the Seine



Paull Holme Stray Humber estuary



Ontpoldering Zwin



- Waardevolle bijdrage, maar de waarde zou nog kunnen stijgen door het water van de polder te draineren via het Zwin en op die manier de “natuurlijke” waterhuishouding te herstellen

Maatregelen zijn nodig

- De kusterosie tegen gaan

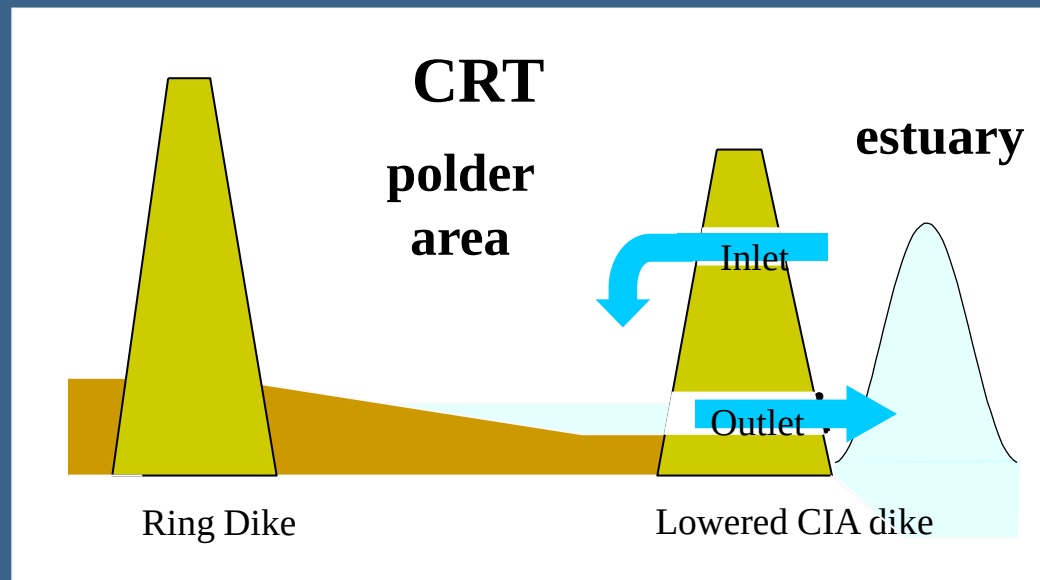


?

Maatregelen zijn nodig

- Gebruik maken van de zandmotor (volgende bijdrage) biedt misschien meer mogelijkheden
- Koppeling met estuariene vaart biedt een belangrijke win win mogelijkheid

Projecten kunnen een combinatie van techniek en natuur zijn





Universiteit Antwerpen





Conclusies

- Areaal aan “zilte natuur” is dramatisch afgenomen
- De zeespiegelstijging zorgt voor grote problemen langs de kust en in de estuaria
- Natuur levert ecosysteemdiensten en heeft daardoor een grote economische waarde. Herstel van natuur is vaak kosten effectiever dan harde infrastructuur, maar dat laatste blijft nodig

- Uitbreiding van natuur moet passen binnen een globale visie waarbij duidelijke doelstellingen moeten geformuleerd worden ten aanzien van de fundamentele processen
- Uitbreiding moet zowel land- als zeewaarts
- Koppelen van doelstellingen is erg belangrijk
- Innovatieve ideeën waarbij natuur en infrastructuur aan elkaar gekoppeld zijn, zijn nodig → vereist een openheid van geest bij alle partijen!