

Een natuurlijkere toekomst voor de Nederlandse kust in 2120

Nederlandse Kustdagen, 1 oktober 2025

Martin Baptist
sr. onderzoeker | projectleider
Wageningen Marine Research

Bertram de Rooij
sr. onderzoeker | landschapsarchitect
Wageningen Environmental Research

namens het kernteam NL2120
Michaël van Buuren, Tim van Hattum, Stijn Reinhard
en dankzij de inbreng van vele anderen!!



NL2120

Eerst even voorstellen...

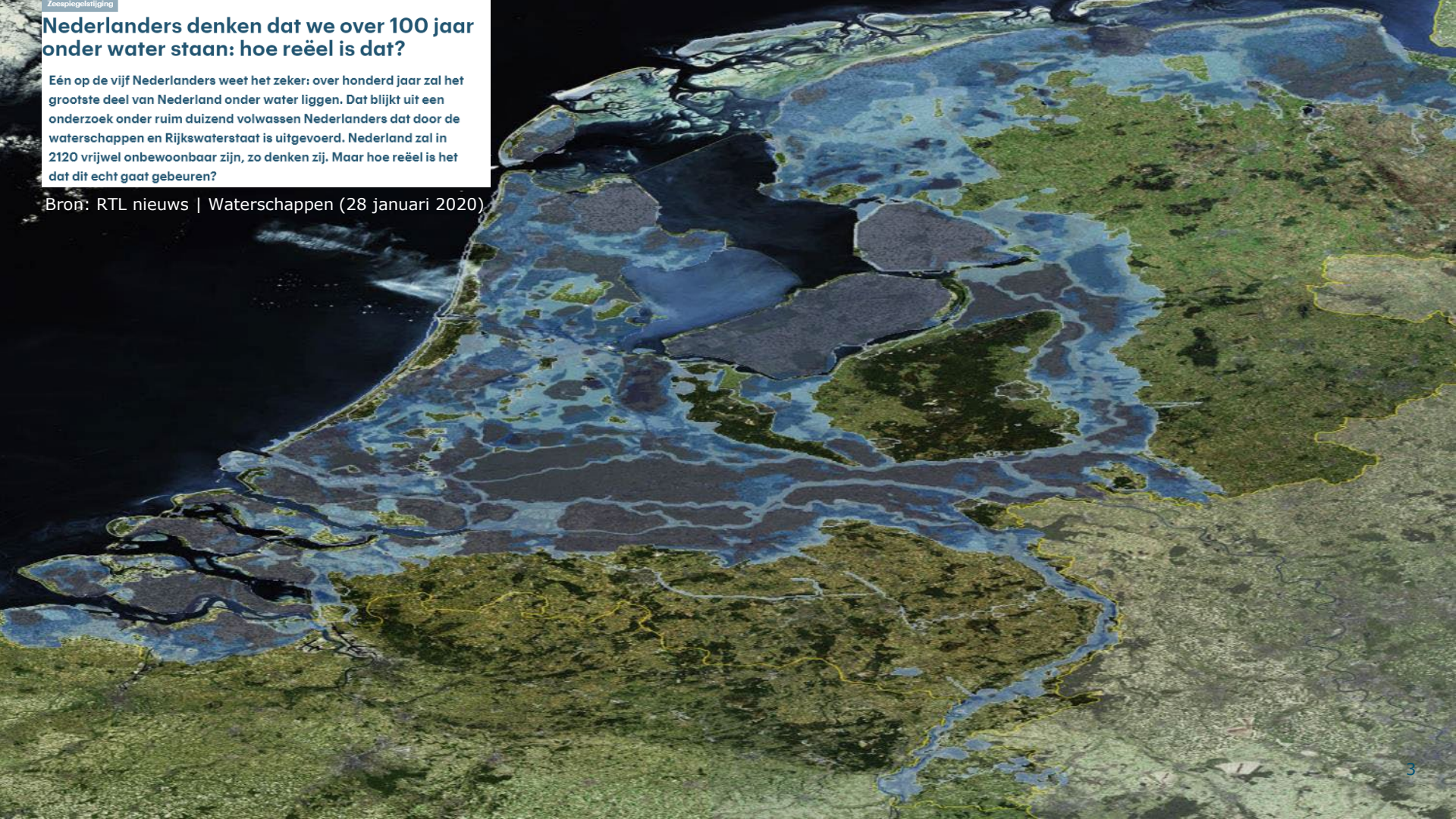
- Marien ecooloog, gespecialiseerd in de samenhang tussen grote waterbouwkundige ingrepen en de natuur van kust- en zeegebieden.
- Ecoloog Universiteit Wageningen en gepromoveerd bij Civiele Techniek, TUDelft.
- Mede-initiator en projectleider van de NL2120 kaart.
- Trekker van het OR ELSE onderzoeksprogramma naar zandwinning.



Nederlanders denken dat we over 100 jaar onder water staan: hoe reëel is dat?

Eén op de vijf Nederlanders weet het zeker: over honderd jaar zal het grootste deel van Nederland onder water liggen. Dat blijkt uit een onderzoek onder ruim duizend volwassen Nederlanders dat door de waterschappen en Rijkswaterstaat is uitgevoerd. Nederland zal in 2120 vrijwel onbewoonbaar zijn, zo denken zij. Maar hoe reëel is het dat dit echt gaat gebeuren?

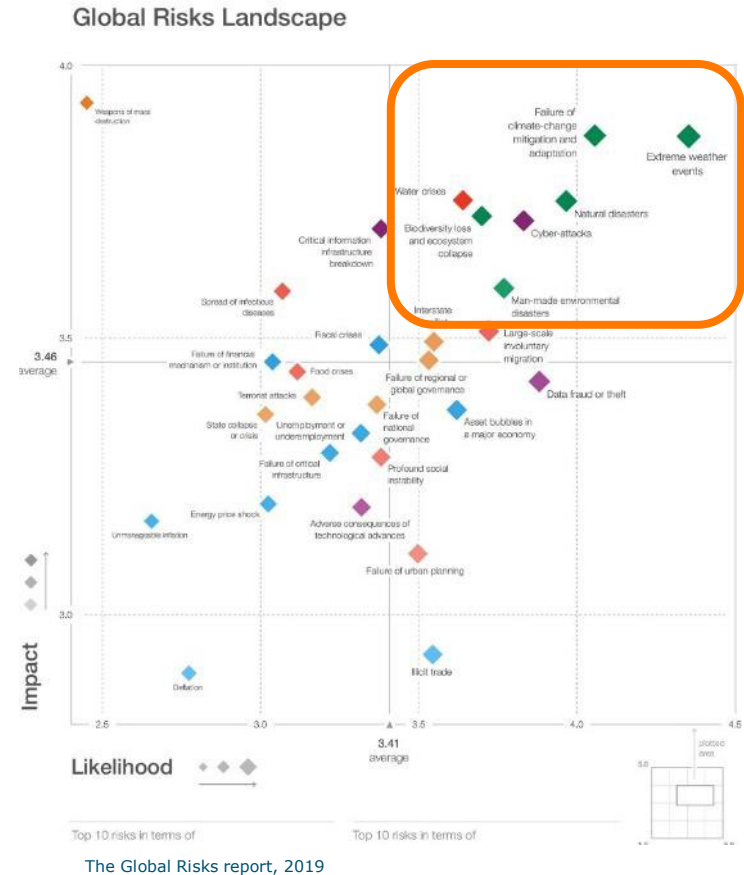
Bron: RTL nieuws | Waterschappen (28 januari 2020)



Ja, we staan voor grote opgaven...

- Extreem weer
- Falen van klimaatadaptatie en -mitigatie
- Natuurrampen
- Biodiversiteitsverlies
- Watercrises
- Milieurampen
- *Cyberaanvallen*

(WEF, 2019)



Klimaat schade is al werkelijkheid geworden...



NOS Nieuws • Vrijdag 27 december, 06:41 • Aangepast vrijdag 27 december, 09:27

Weersextremen 2024 laten zien: klimaat schade geen dreiging, maar al werkelijkheid

 **Sven Schaap**
redacteur Klimaat

Landen moeten zich beter voorbereiden op extreem weer, want de weersextremen van 2024 laten geen twijfel: grote schade door klimaatverandering is geen dreiging, maar al dagelijkse realiteit bij de huidige 1,3 graad opwarming. Met die waarschuwing komen wetenschappers in een jaaroverzicht van World Weather Attribution (WWA), een internationaal samenwerkingsverband waar ook het KNMI deel van uitmaakt.



 Klimaat

NOS Nieuws • Maandag 30 december, 06:00

Rode Kruis kwam nooit zo vaak in actie vanwege extreem weer als in 2024

 **Sven Schaap**
redacteur Klimaat

Het Rode Kruis kwam in 2024 vaker in actie dan ooit na extreem weer en ander natuurgeweld. Orkanen, overstromingen, hittegolven: alles bij elkaar zette de hulporganisatie dit jaar na 108 natuurrampen een grootschalige hulpactie op, en dat is veel meer dan in eerdere jaren.

Meest recent Podcast Opinie De Helpdesk

De Standaard

Als abonnee kan je dit  plusartikel lezen. Abonnee worden? Kies

Europees Milieuagentschap: "Aftakeling natuur bedreigt onze manier van leven"



De economische kosten die samenhangen met weers- en klimaatgerelateerde extremen lopen op. Hier: Verniers na de waterbom, juli 2021. © François Walschaert/afp

Korneel Delbeke

29 september 2025 om 23:59

 Delen

...ook de Nederlandse opgaven zijn groot

Grote problemen

- Zeespiegelstijging
- Toenemende kans op overstromingen
- Verzilting
- Wateroverlast door extreme regenbuien
- Droogte en hittestress door hittegolven
- Daling van veenbodems

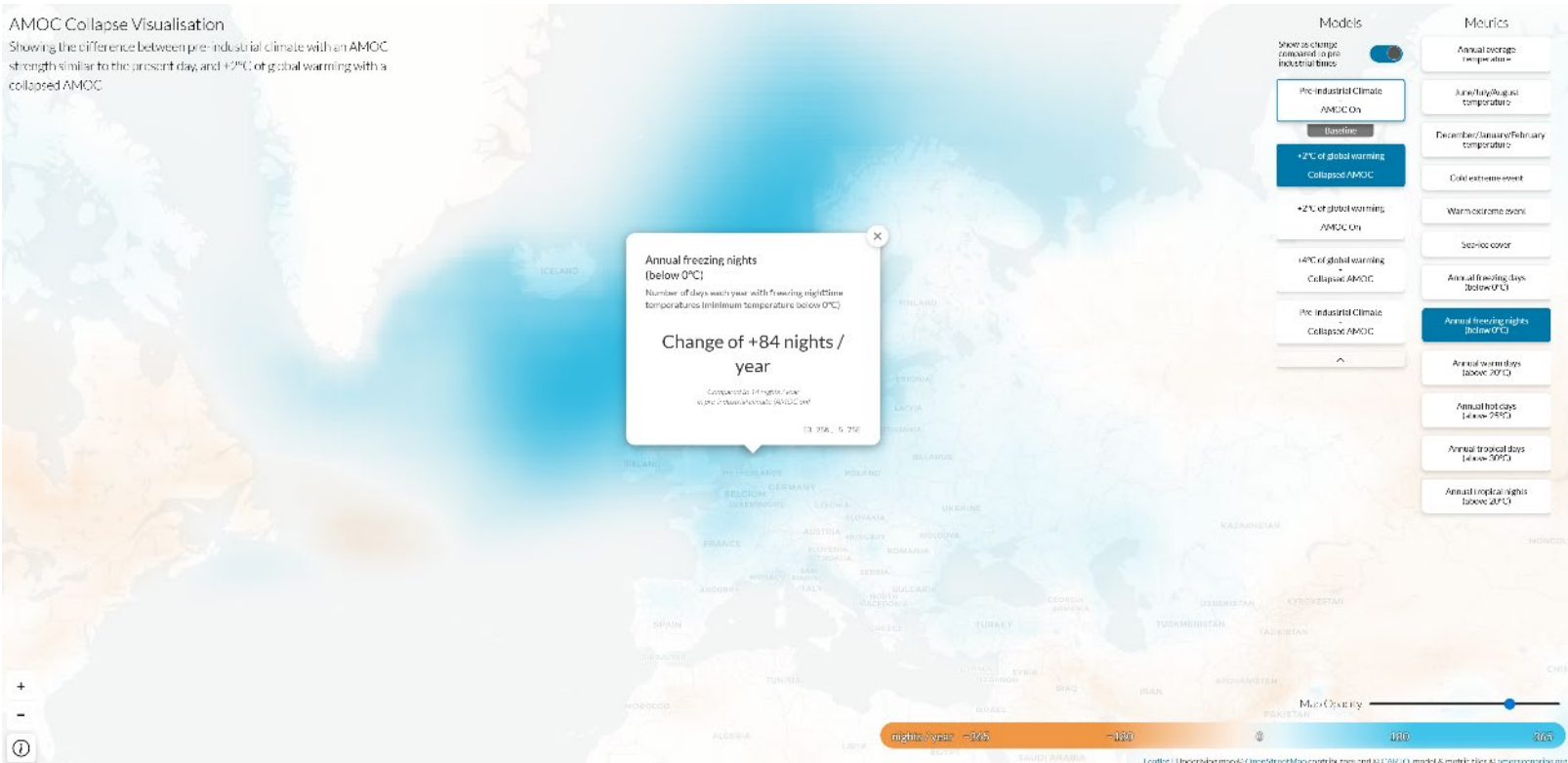
Grote opgaven

- Koerswijziging land-, tuin-, bosbouw en veehouderij
- Ruimte vinden voor alternatieve energiewinning
- Noodzaak voor duurzamere huisvesting
- Circulaire economie
- Herstel van biodiversiteit

...en de AMOC maakt amok

AMOC Collapse Visualisation

Showing the difference between pre-industrial climate with an AMOC strength similar to the present day, and +2°C of global warming with a collapsed AMOC



Maken we de juiste keuzes?



...en vanuit welk perspectief?

Nature-based Solutions (NbS):



Een NbS-kaart van Nederland in 2120...

- ... één kaartbeeld, geen scenario's
- ... een typisch 'systemisch' Wagenings perspectief
- ... multidisciplinaire kennis bijeen brengen (synthese)
- ... geen doembeeld, maar een groen beeld

Louise O. Fresco @LouiseOFresco · 4 u
Not to predict the future but to fuel our thinking we present a map of what NL & other deltas may look like in 2120 based on solid @wur research: ample space for rivers, greener cities, food from the sea, extensive dairy & nature in flood plains, circular agriculture on best soils

Aannames:

- Zeespiegelstijging van 1,5 m in 2120 (t.o.v. 1990)
- Temperatuurverhoging
- Extremer nat, extremer droog

Ruimtelijke ontwikkeling langs 5 principes

1. Natuurlijk systeem aan de basis

landschap- en bodemtype, hoogteverschillen, watersystemen

2. Natuurinclusieve samenleving

biodiversiteit, natuurbescherming/ontwikkeling, ecosysteemdiensten

3. Circulaire economie

klimaatpositief, dienstensector, kringlooplanbouw

4. Meebewegende –aangepaste– ruimtelijke inrichting

met de natuur mee, benutten natuurlijke processen

5. Optimaal benutten van water

vasthouden, benutten, bergen en dan pas afvoeren

SOUNDS FAMILIAR, RIGHT?

Disclaimer

~~blueprint~~





Deelgebieden...

De Noordzee



Ontwikkeling aquacultuur
-in combinatie met wind op zee



Ontwikkeling oesterkweek en biodiversiteit
-in combinatie met wind op zee



Verbetering bodem en biodiversiteit
-in combinatie met wind op zee



Natuurgebieden op zee



Energietransitie op zee
-Wind op Zee, drijvende zonnepanelen



Scheepvaartroutes
-inclusief nieuwe routes naar het Noorden



Drijvende servicehubs en voorzieningen



Duurzame visserij

Kust



Zandwinning
voor voorwaartse kustverdediging



Gedifferentieerde kustgradient



Zachte voorwaartse kustverdediging



Kustnatuur en -recreatie

Waddenzee



Zachte voorwaartse kustverdediging



Nieuwe balans Waddenzee
-versterken vestigings Wadden



Nieuwe brede waterkerende landschappen
met kreefters, slikken, brede dijken en moeras



Nieuwe balans Waddenzee
-actief beheer oostelijke Wadden

IJsselmeer



Strategische zoetwaterreserve



Ontwikkeling zachte dubbele oevers



Ontwikkeling zoetwaterdelta IJsselmonding



Gestuurde zoet-zoutgradient en vismigratie

Zuidwestelijke Delta



Zachte kustverdediging
in combinatie harde infrastructuur



Ontwikkeling zoetwaterbuffers
op basis van oude kreekpatroon



Dubbele dijksystemen
wiskoopdijk



Kringlooplandbouw zoet en zout
met gescheiden watersystemen en groenblauw
raamwerk



Grootschalige zoet-zoutgradienten en
vergrote connectiviteit bekkens



Nieuwe kering en nieuwe dynamiek
strategisch sedimentmanagement

Noordelijke zeekleipolders



Nieuwe brede waterkerende landschappen



Ontwikkeling zoetwaterbuffers
op basis van oude kreekpatroon



Kringlooplandbouw zoet en zout
met gescheiden watersystemen en groenblauw
raamwerk

Veenweidegebieden



Transformatie veenweidegebieden
naar natte zeilen en natuur



Transformatie droogmakerijen
naar aquacultuur en visserij



Groene linten
aan de rand met multifunctioneel gebruik



Cultuurhistorische parels

Rivierengebied



Versterking IJsselaafvoer en -vallei



Ruimte voor de rivier
buiten en binnendijks (moeraszones)



Vergroting getijdengebied Biesbosch



Kringlooplandbouw
met groenblauw raamwerk



Versterking gradienten Maasdal

Hogere zandgronden



Verbeteren inliggebieden
nieuwe balans bos, landbouw en natuur



Versterken beekdalen
nieuwe balans bos, landbouw en natuur



Kringlooplandbouw
met groenblauw raamwerk



Stedelijke ontwikkeling
klimaatadaptief

Stedelijke omgeving



Versterking groenblauwe dooradering



Verbeteren groen om de stad
recreatie en klimaatadaptief

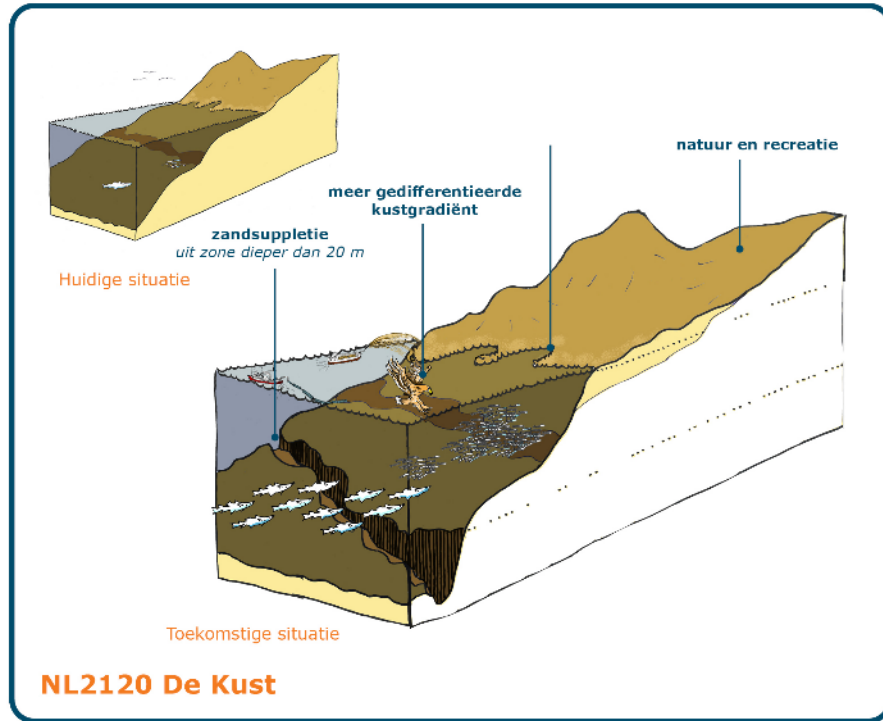


Bestendigen bestaande centra
en geleidelijk aan afbouwen tot kern



Ontwikkeling nieuwe centra
op de rand en het zand

Kust





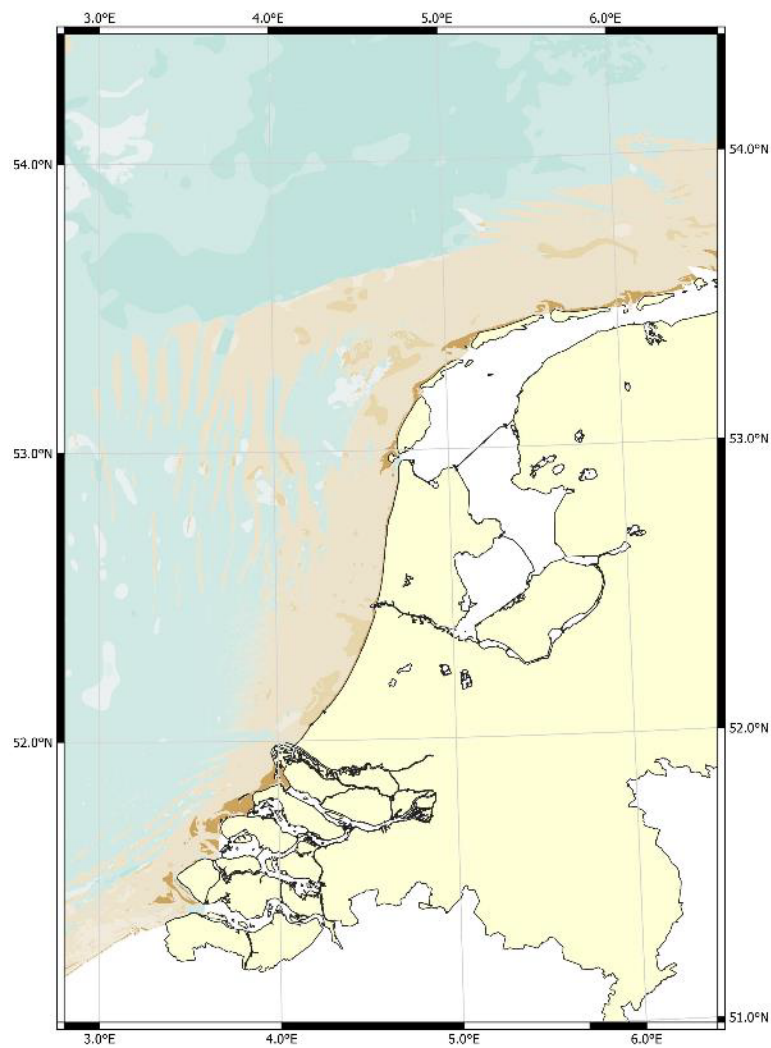
Operational Recommendations for Ecosystem-based Large-scale Sand Extraction

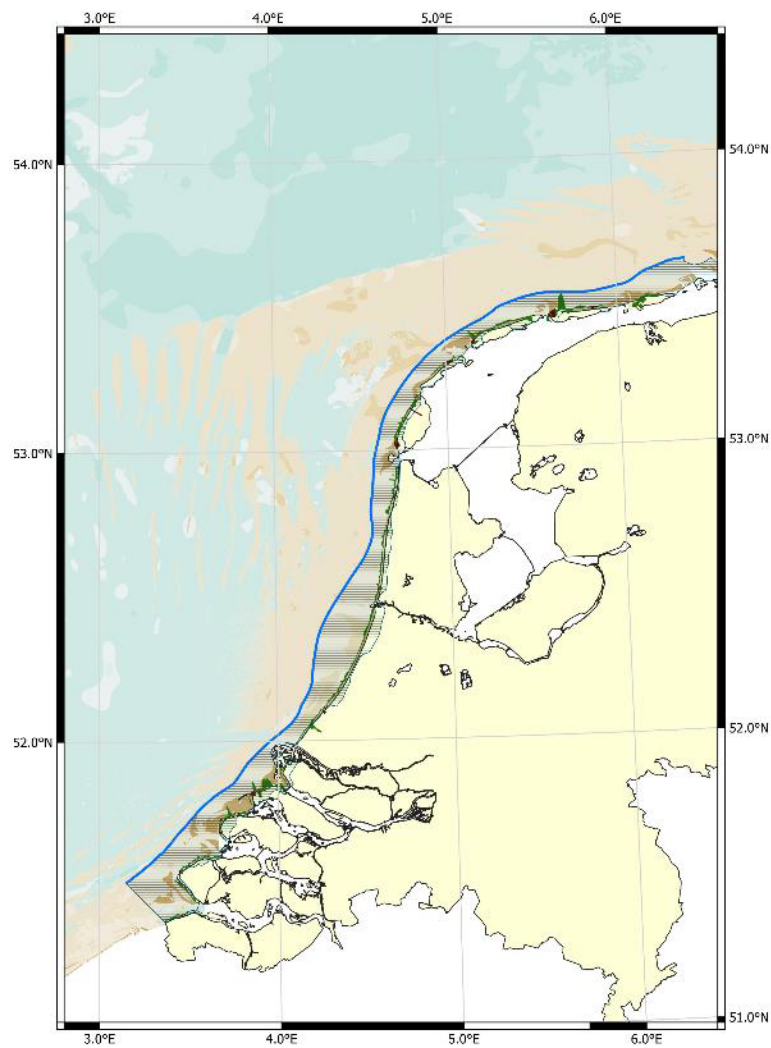
www.or-else.nl

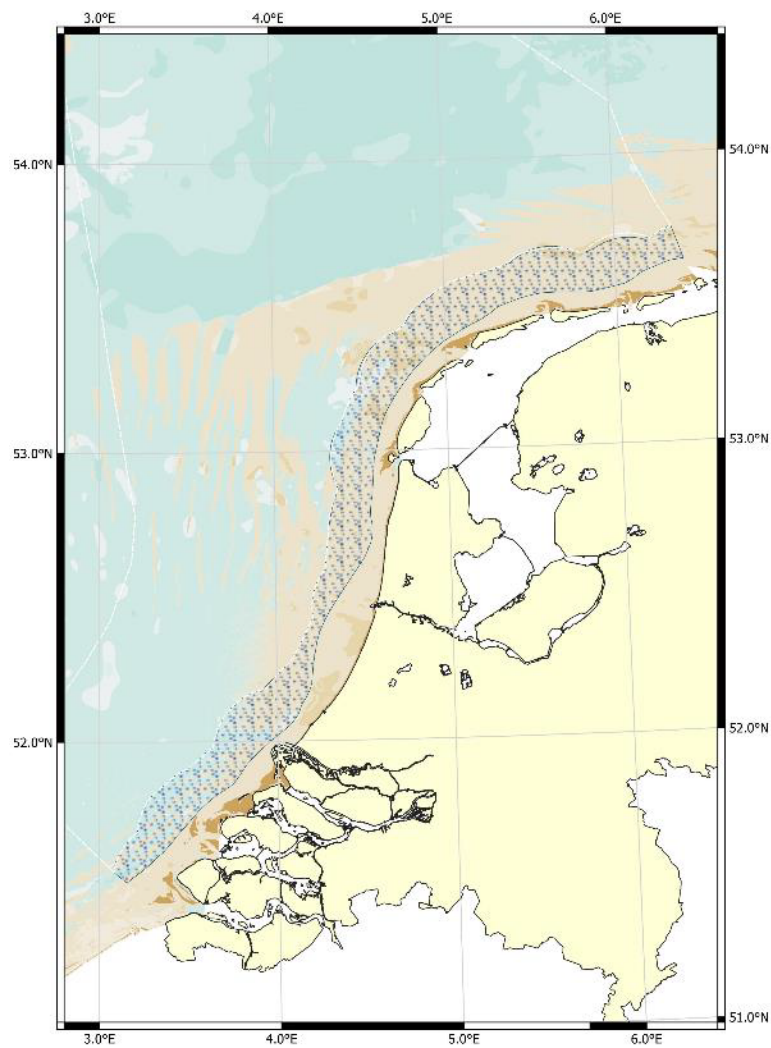
Partners in OR ELSE

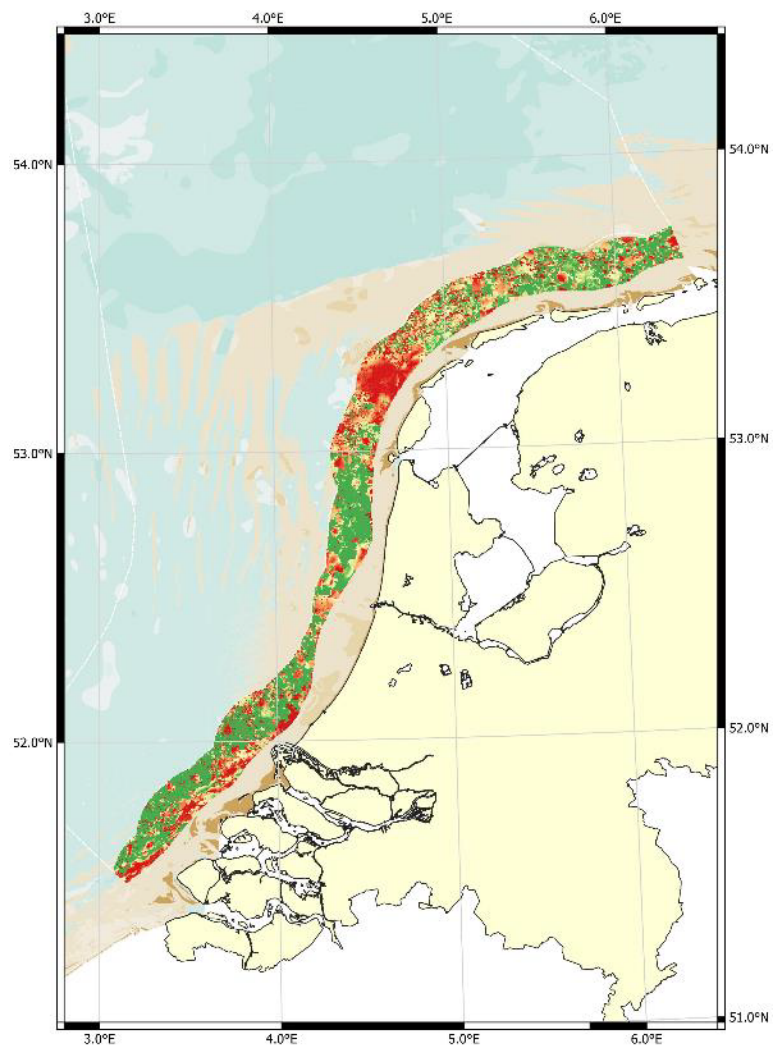
 WAGENINGEN UNIVERSITY & RESEARCH	 TU Delft	 UNIVERSITY OF TWENTE.	 NIOZ Royal Netherlands Institute for Sea Research	 Breda University OF APPLIED SCIENCES
 Deltares	 van hall larenstein university of applied sciences	 The North Sea Foundation	 Rijkswaterstaat Ministry of Infrastructure and Water Management	 Van Oord Marine ingenuity
 Boskalis	 Nederlandse Visserijbond	 PO Wieringen	 NSAC North Sea Advisory Council	 ICES CIEM
 KIMO NEDERLAND EN BELGIË	 Geologische Dienst Nederland onderdeel van TNO	 Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit	 DigiSHAPE DATASCIENCE FOR DELTAS	 NWO

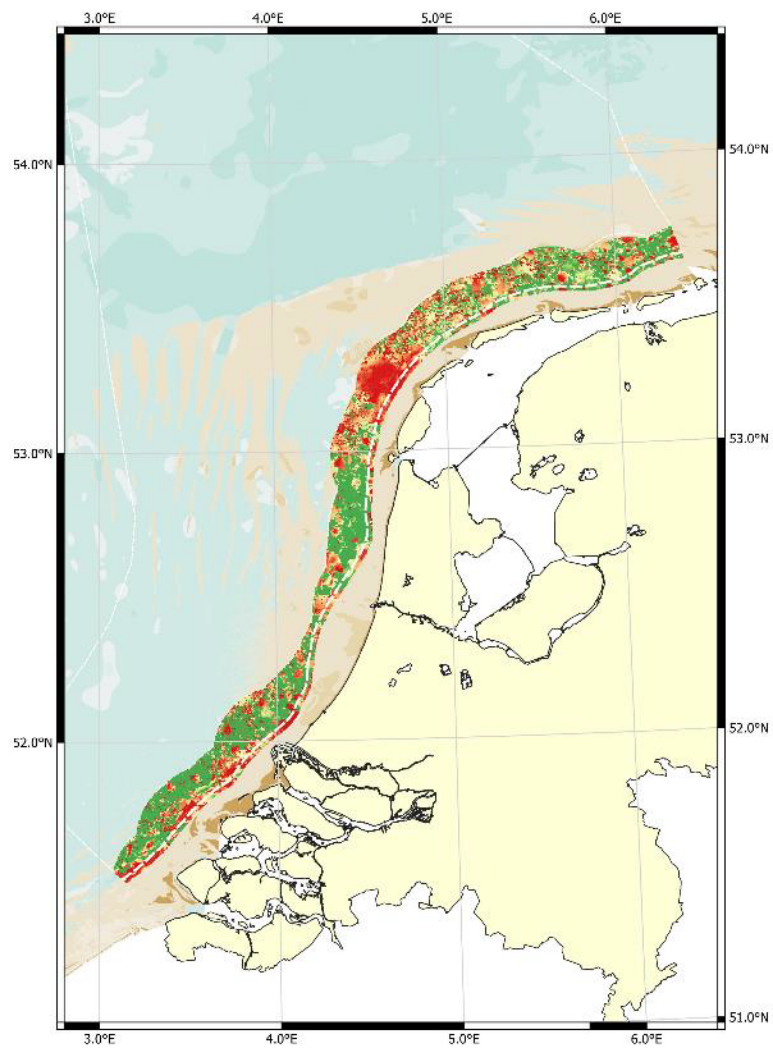
Project partners in OR ELSE.

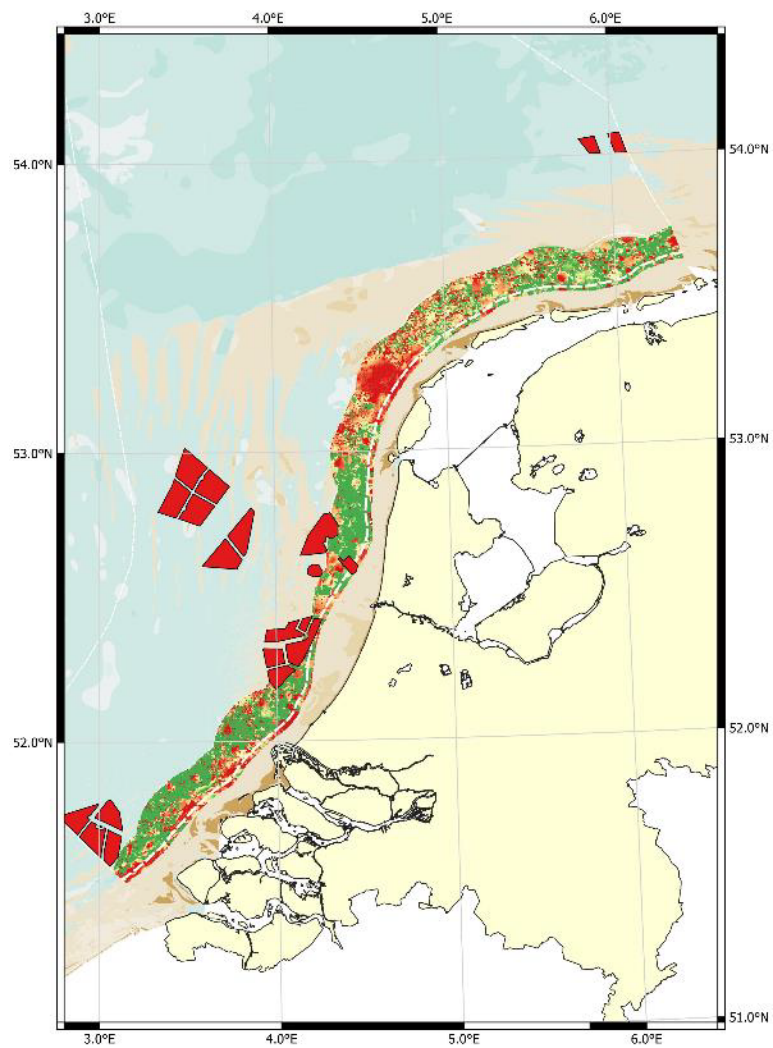


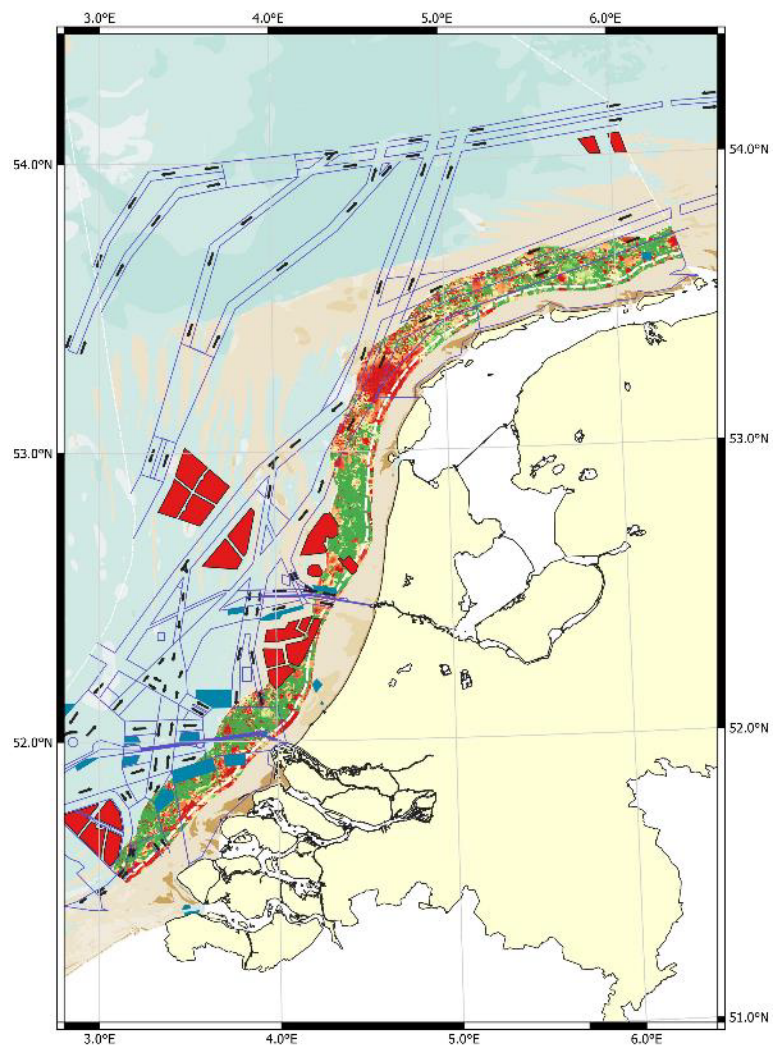


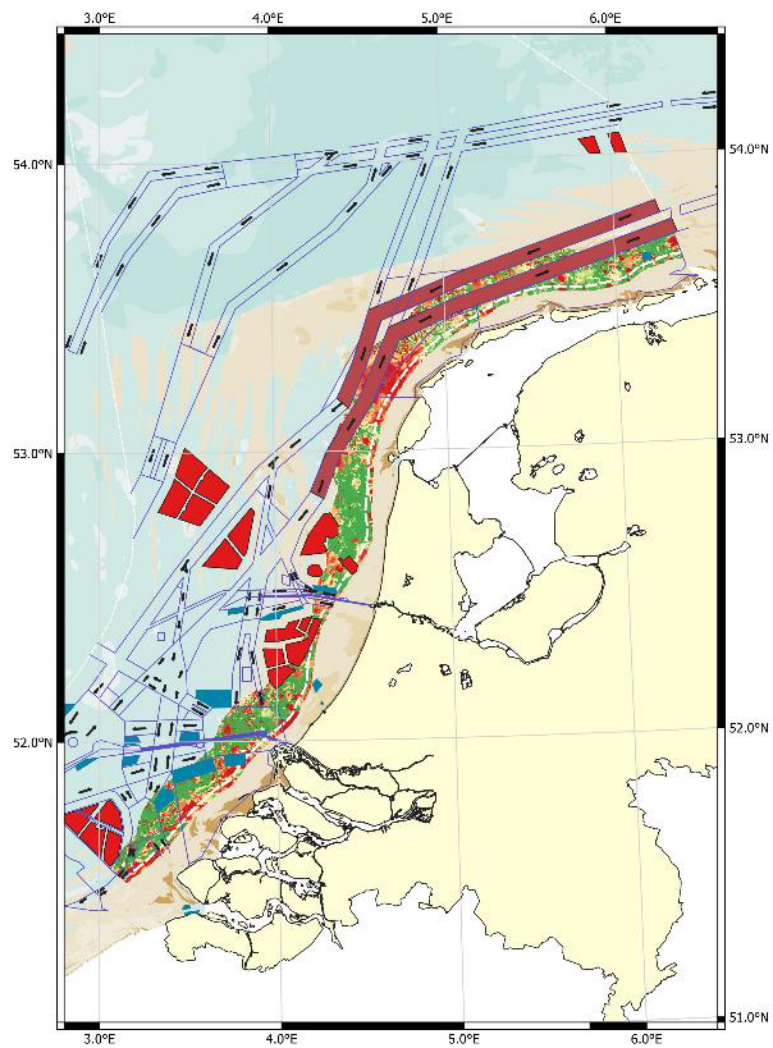


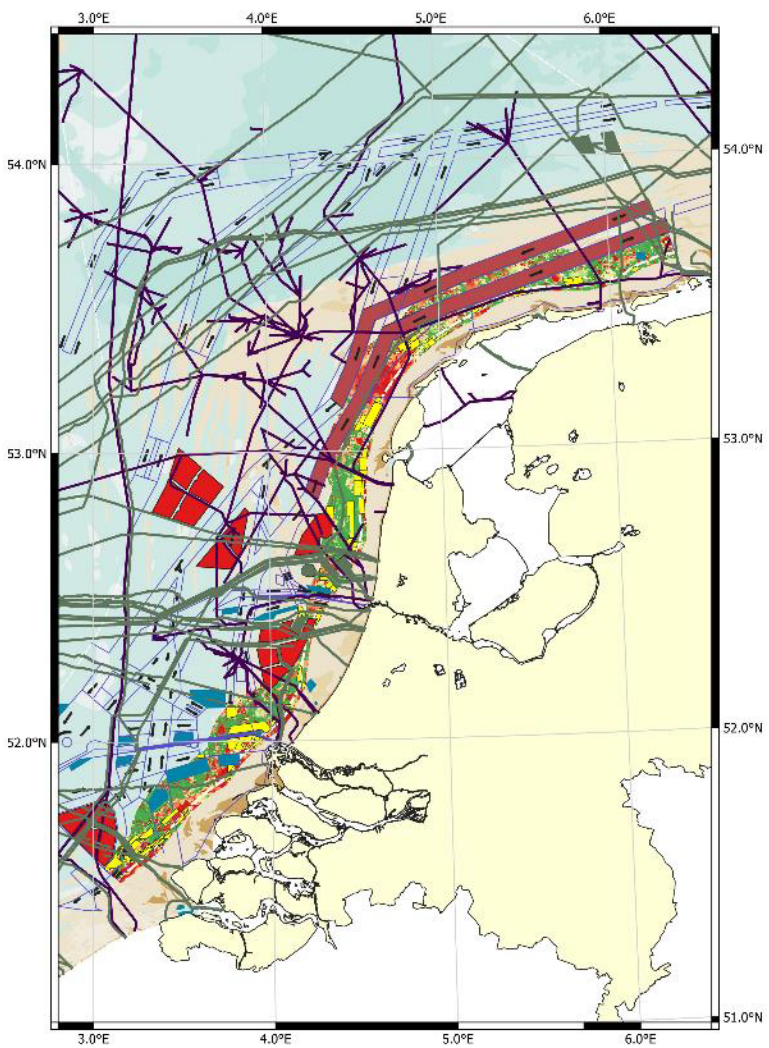


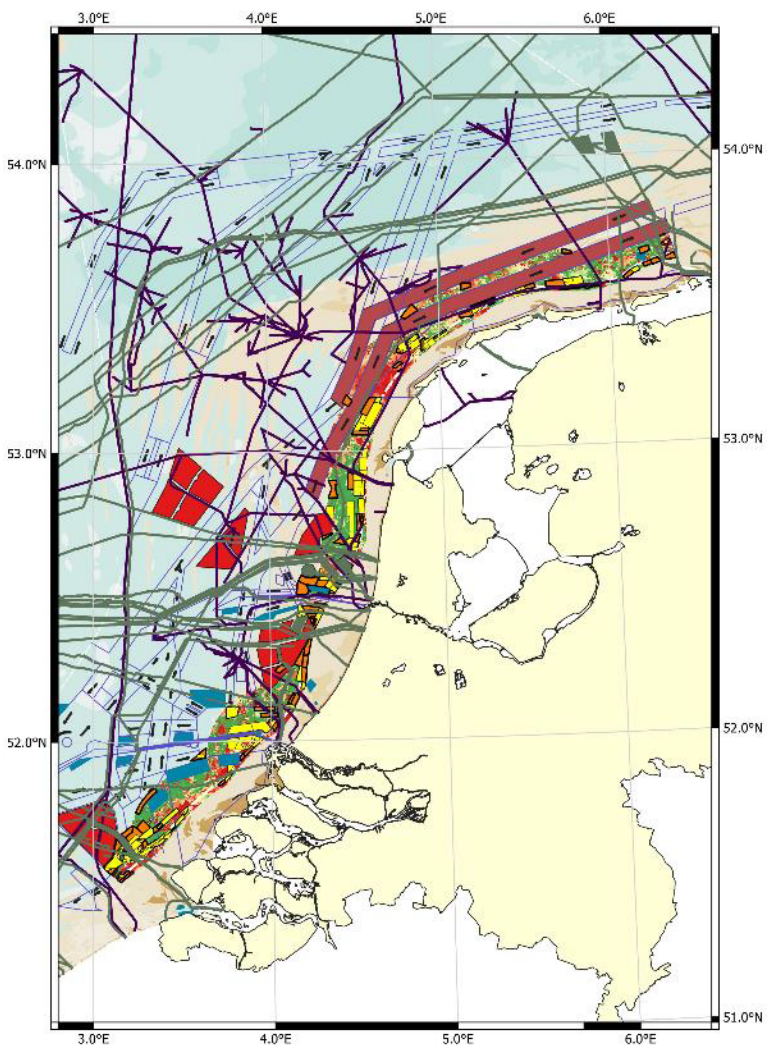




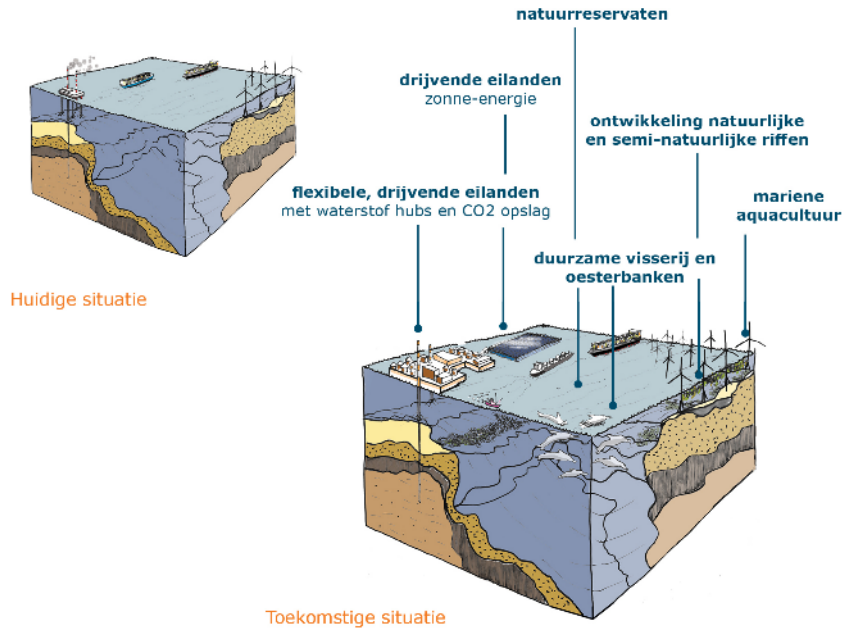




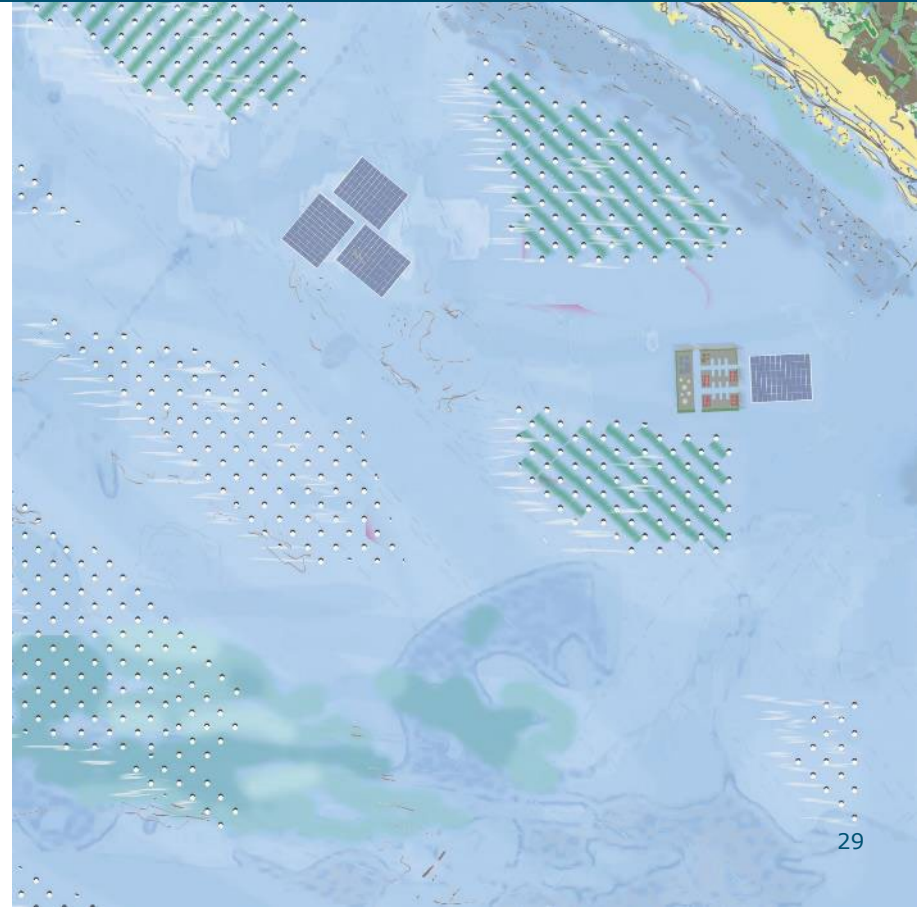




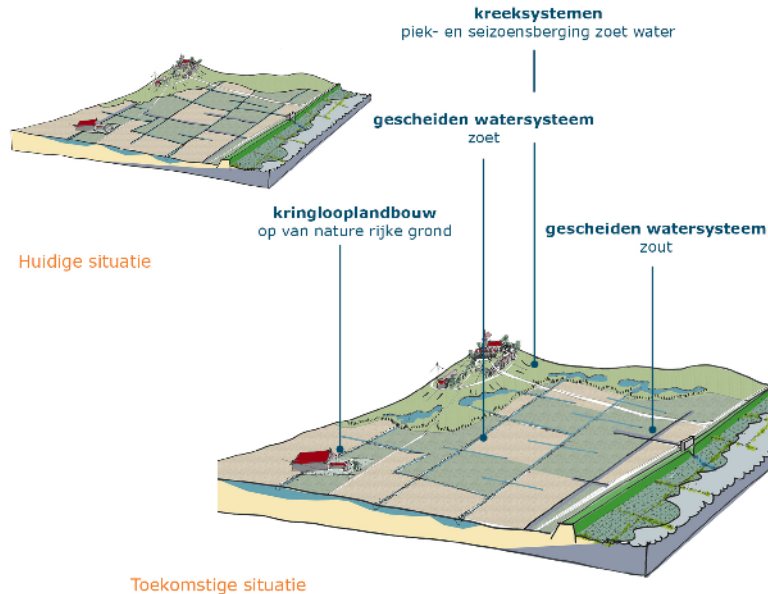
Noordzee



NL2120 Noordzee



Zeekleigebied ZW Delta



NL2120 Zeekleigebied



NL2120: Een wenkend perspectief!



Griend is groter, de Noordoostpolder een eiland en er staan boerderijen in de Noordzee in 2120



Zo ziet het Groene Hart er over 100 jaar uit: wen maar vast aan veel meer water

TOEKOMST OF LUCHTFIETSERIJ? | Het Groene Hart bestaat over honderd jaar uit water, moeras, bos en veel recreatie. Om de klimaatverandering bij te benen moet deze regio er binnen honderd jaar toch echt anders gaan uitzien, stelt een groep wetenschappers. "Luchtfietsrij", reageren de nuchtere boeren.

BBC Nieuws Binnenland 9

LANDSCHAP 2120: een groen land met brede rivieren

Onderzoekers van Wageningen University maakten een kaart van Nederland over 100 jaar. Als zij gelijk krijgen, zijn dat de grootste veranderingen.

Steden in het groen, getuind langs de Maas en perakverre aan de Noordzee

Nederland in 2120, een land van Wageningen University

Nederland in 2120, een land van Wageningen University

Nederland in 2120, een land van Wageningen University

Nederland in 2120, een land van Wageningen University

Nederland in 2120, een land van Wageningen University

Nederland in 2120, een land van Wageningen University

Nederland in 2120, een land van Wageningen University

Nederland in 2120, een land van Wageningen University

Nederland in 2120, een land van Wageningen University

Nederland in 2120, een land van Wageningen University

Nederland in 2120, een land van Wageningen University

Nederland in 2120, een land van Wageningen University

Nederland in 2120, een land van Wageningen University

Nederland in 2120, een land van Wageningen University

Nederland in 2120, een land van Wageningen University

Nieuws

Nederland in 2120 klimaatbestendig? 'Bouw moet flink aan de bak'

LINDA.NL

NOS

HOOFD NIEUWS KUNST LOUPE ALLES OVER LINDA



Zo kan Nederland er over 100 jaar uitzien

babyl

GEENSTIJL

Tenderties, ongetuind & nodeloos kwetsend

ASJEMEVOU

ZO ZIET NEDERLAND ER OVER HONDERD JAAR UIT VOLGEN: WETENSCHAPPERS

02-03-2020 11:12 UUR | NIEUWS VAN 200908

Niemand weet hoe Nederland er in de toekomst eruit zal zien, wetenschappers van Wageningen University & Research hebben een voorstelling gedaan. En dat leidt tot verrassende resultaten.

Wat opvalt? Nederland staat vol met water en groen.

NEDERLAND IN 2120

De uitdaging van de toekomst is een uitdaging voor ons klimaat en voor de natuur. Het is een uitdaging die we niet kunnen negeren. We moeten ervoor zorgen dat we in 2120 nog steeds een land kunnen wonen dat geschikt is voor de mens en de natuur.

NEDERLAND IN 2120

NEDERLAND IN 2120

NEDERLAND IN 2120

NEDERLAND IN 2120

NEDERLAND IN 2120

NEDERLAND IN 2120

NEDERLAND IN 2120

NEDERLAND IN 2120

Groningen over 100 jaar: zeewater en we wonen 1

Over honderd jaar wonen we in onze provincie landbouw, op land en in zee. Maar belangrijk is de zee.



Gifje. Nederlandse 2020 en Nederlandse 2120. Amersfoort ligt nog niet aan zee. De Noord-Holland bestaat ook nog. Wat heet. Heel Nederland is Groen & Gelukkig! Kijk maar naar de hoop bossen en duinen. Over 100 jaar is driekwart van de bevolking LGBTQIAP, dus je moet ergens cruisen - we bedenken ook maar wat. Nee maar serieus, dit is dus een serieuze studie van de Landbouwwetenschap (mag je niet meer zeggen, want we toch) Wageningen naar Nederland over een Eeuwig.

Amsterdam zit aan Almere vast. Half Friesland staat vol met heide. Brabant is een bos. Deventer, Enschede en Almelo zijn miljoenensteden. We hebben er een waddenland bij, de Noordoostpolder is een stukje kleiner. Het Groene Hart is geïntendeerd. En allemaal privé eilandjes van VDDGGRLinkers in Markmeer of IJsselmeer.

NL2120

DE
BOSATLAS
VAN
WEER EN KLIMAAT

Nederland over honderd jaar



Nederland

Een groene toekomst voor Nederland?

NEDERLAND IN 2120



Winnaar
Grote Maaskantprijs 2024

NL2120

NL2120



NL2120



2120 TOEKOMSTVISIE
GROENE METROPOOLREGIO

WAGNINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

De Groene Metropoolregio
in een nateland



Dank voor uw aandacht !

NL2120 team

- Martin Baptist
- Tim van Hattum
- Stijn Reinhard
- Michael van Buuren
- Bertram de Rooij
- Xiaolu Hu
- Sabine van Rooij
- Nico Polman
- Sander van den Burg
- GerJan Piet
- Tom Ysebaert
- Brenda Walles
- Jeroen Veraart
- Wieger Wamelink
- Bram Bregman
- Bram Bos
- Trond Selnes

Meer info/contact:

martin.baptist@wur.nl
tim.vanhattum@wur.nl

