

Atlas van de Zuidwestelijke Delta

Aanvulling water- en bodemsysteem

Juli 2024

Defacto Stedenbouw

Defacto

stedenbouw

Foto: © Rijkswaterstaat | Harry van Reeken

1 – Overzichtskaart Zuidwestelijke Delta



- Afbakening Plangebied Zuidwestelijke Delta
- Invloedssfeer Zuidwestelijke Delta
- Hoofdwegen en snelwegen
- Spoorwegen
- Bevolkingskernen
- Water
- Landgrens

Bronnen

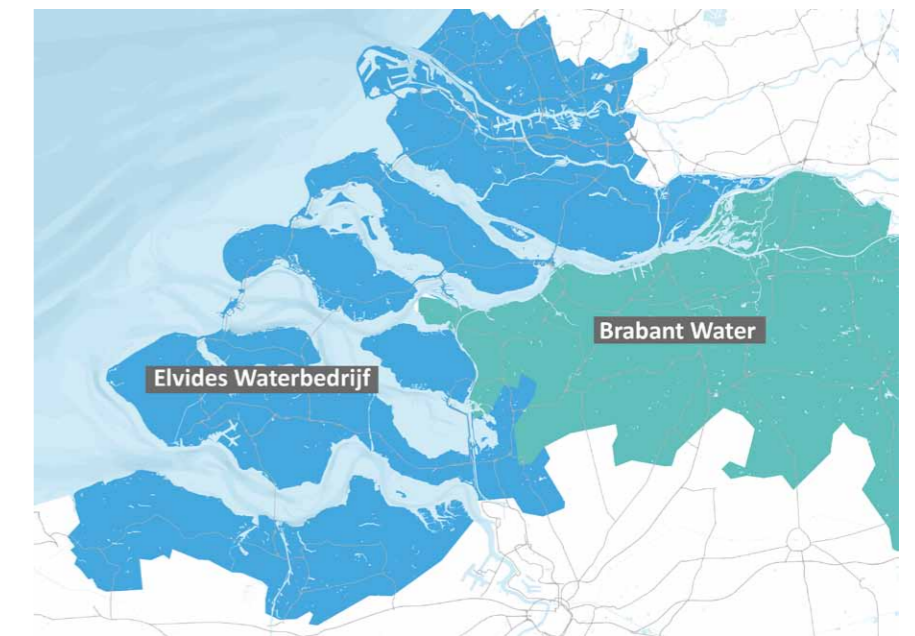
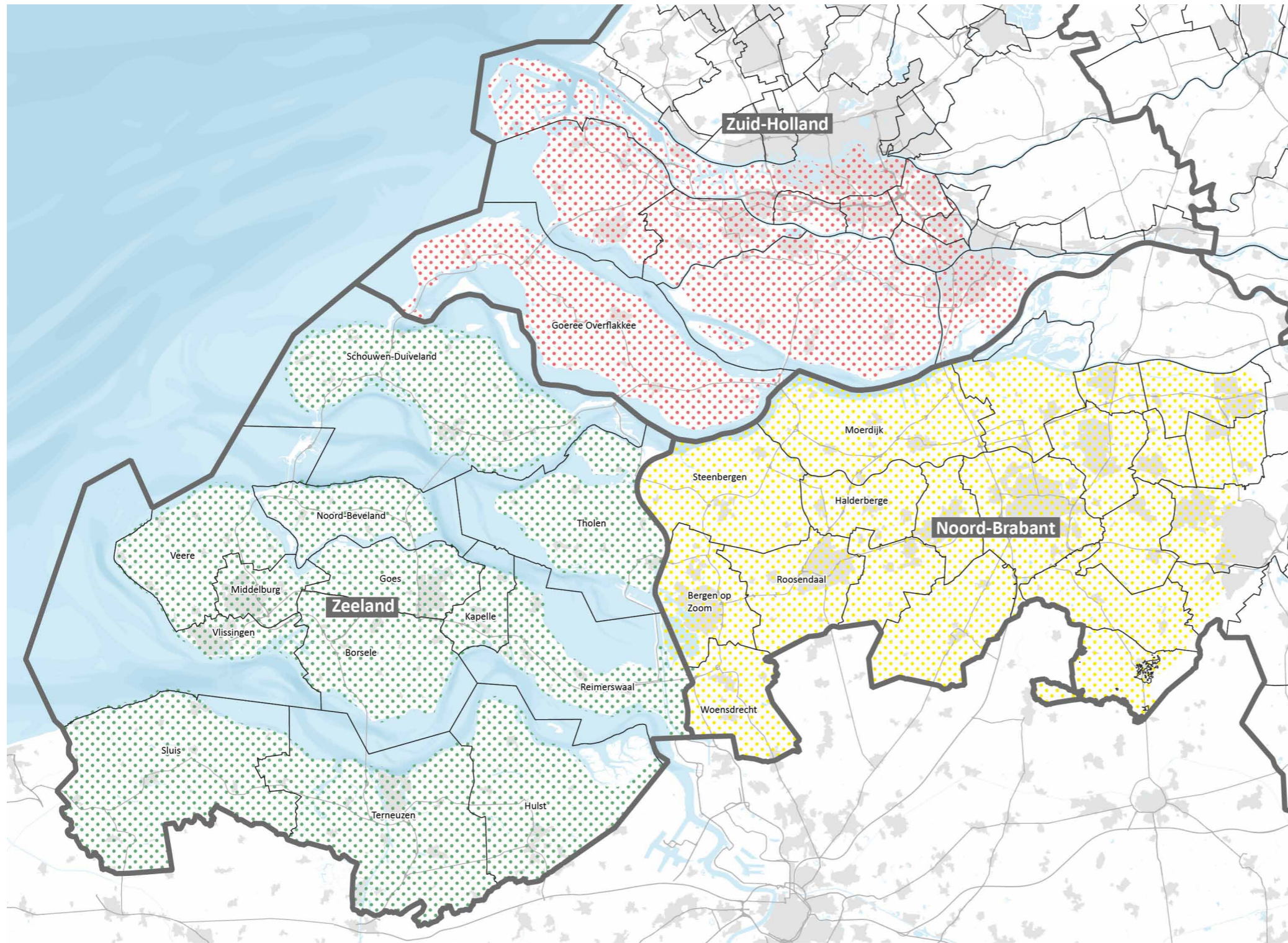
- Kaart: Defacto Stedenbouw
- Plangebied Zuidwestelijke Delta: ingetekend op basis van 'Atlas van de Zuidwestelijke Delta' POSAD 2009
- Hoofdweg en autosnelweg: Top100 NL Wegdeel Nederland pdok.nl 2023 en GRB Wegsegment België 2022.
- Spoorwegen: Top100 Spoorweg Nederland pdok 2023 en GRB Spoorrail België 2022.
- Bevolkingskernen: CBS bevolkingskernen 2011 (Nederland) en VPO Kernen Vlaanderen 2019.
- Water Nederland: Top100 NL Waterdeel pdok 2023.

2 – Bestuurlijke overzichtskaart

De Zuidwestelijke Delta omvat een groot aantal bestuurlijke eenheden. Het gebied is onderdeel van drie provincies, drie waterschappen en twintig gemeenten.

Bronnen

- Kaart: Defacto Stedenbouw
- Waterschap grenzen: Waterschappen Administratieve eenheden 2023.
- Gemeentegrenzen: Bestuurlijke grenzen (Gemeentegebied) 2022.
- Provinciegrenzen: Bestuurlijke grenzen (Provinciegebied) 2021.

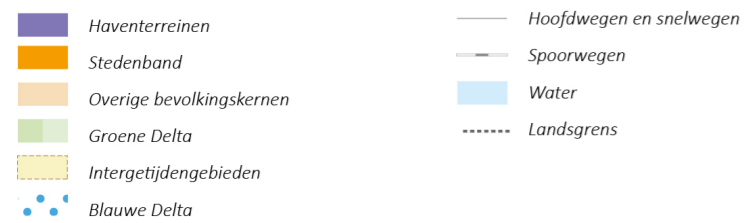
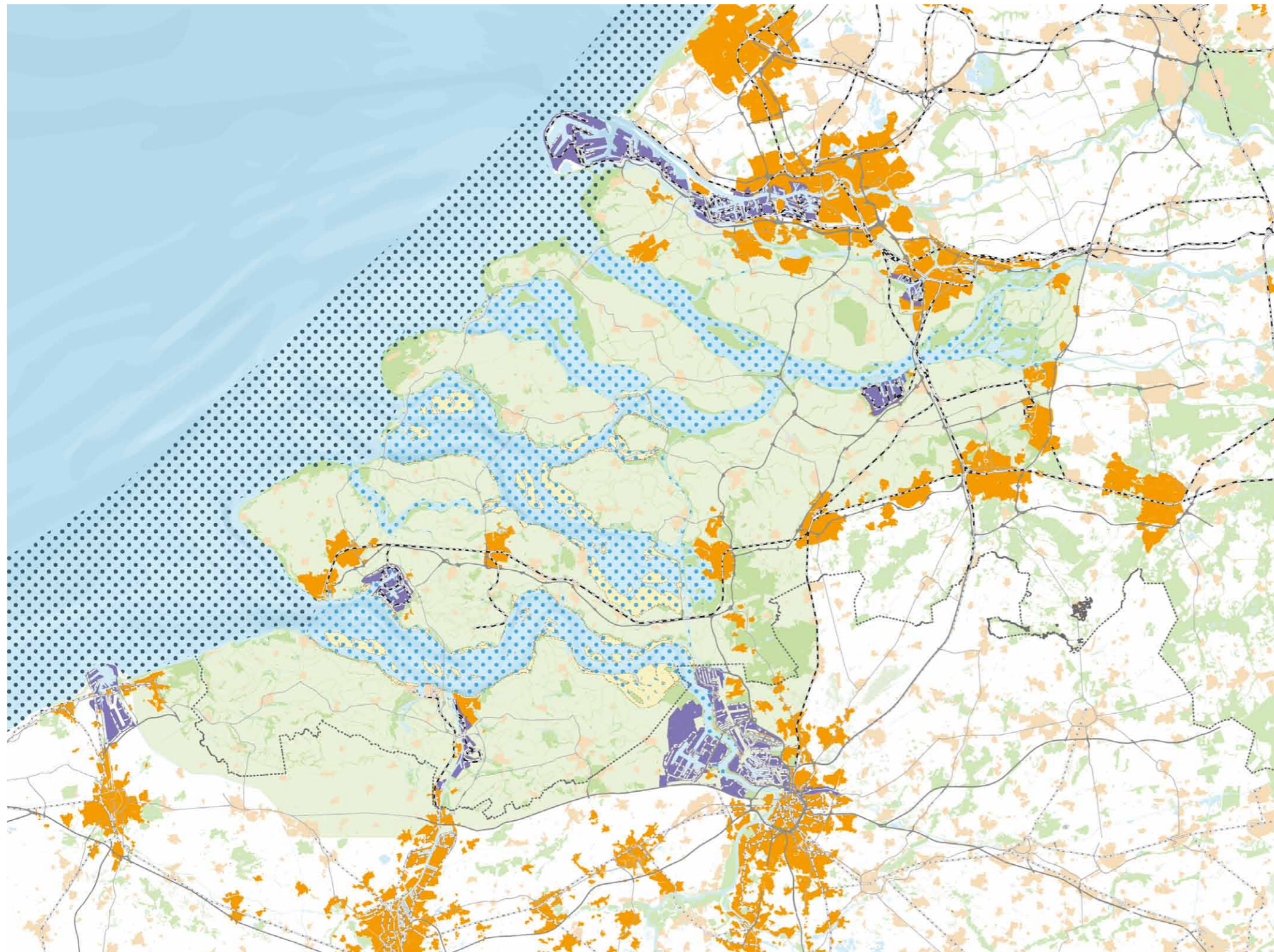


3 – Overzichtskaart met omliggende stedenband

Het estuarium, de eilanden en de kusten van de Zuidwestelijke Delta worden omgeven door een stedelijke zone. Deze kaart illustreert zowel het contrast als de samenhang tussen deze gebieden. Aan de ene kant bevinden zich de economische functies, transportcorridors en het stedelijk gebied van de Vlaams-Nederlandse stedenband. Aan de andere kant is er het 'groenblauwe hart', een gebied met unieke kwaliteiten en talloze recreatieve functies voor zowel Nederlandse als Belgische stadsbewoners in de omliggende regio. De Blauwe Delta heeft betrekking op het gehele beheersgebied van de provincie Zeeland en het Haringvliet en het Hollands Diep.

Bronnen

- Kaart: Defacto Stedenbouw
- Stedenband, Groene delta en Blauwe delta: Ingetekend op basis van "Atlas van de Zuidwestelijke Delta" POSAD 2009.
- Tekst: Bewerking van "Atlas van de Zuidwestelijke Delta" POSAD 2009.

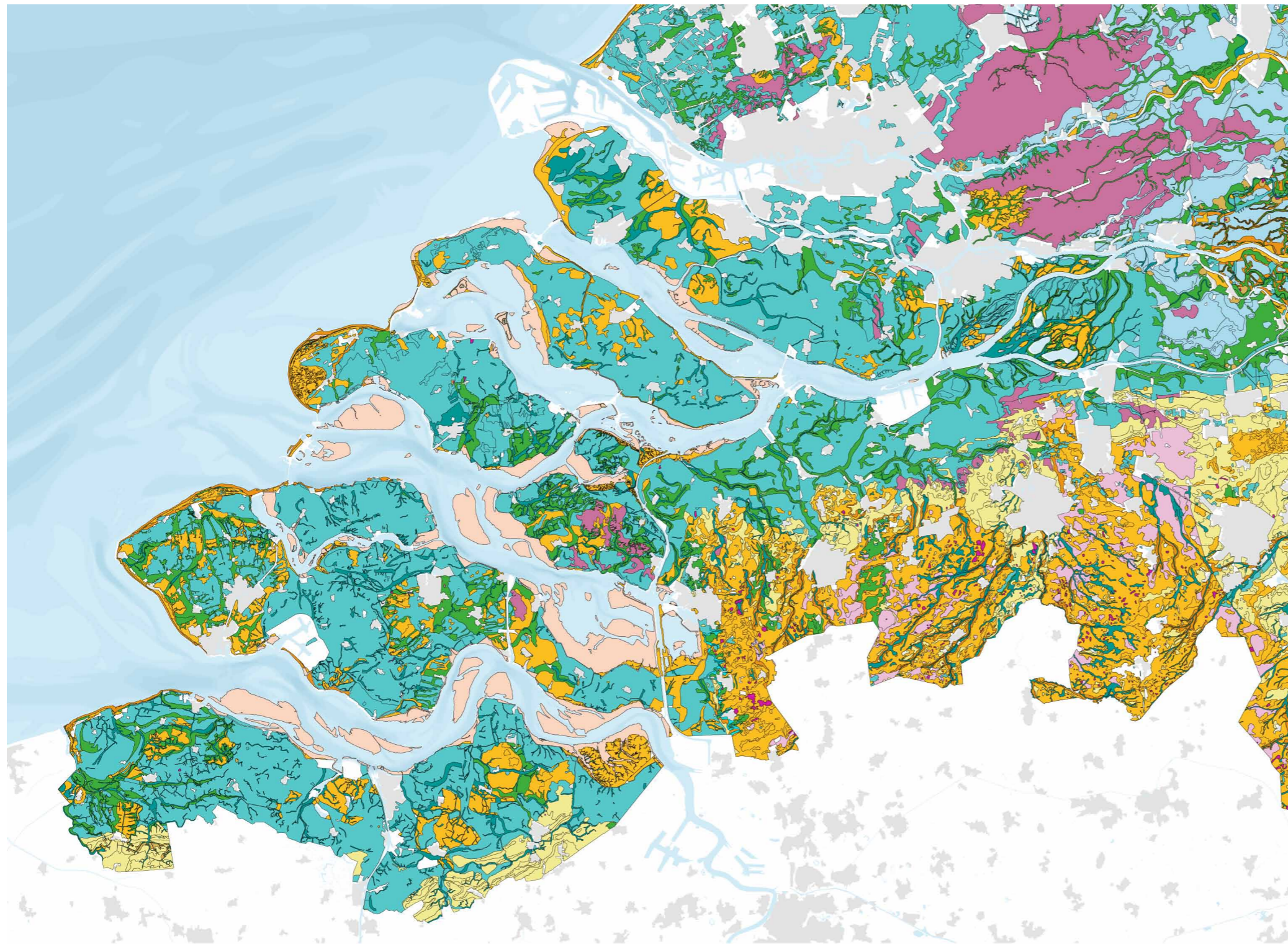


4 – Geomorfologie

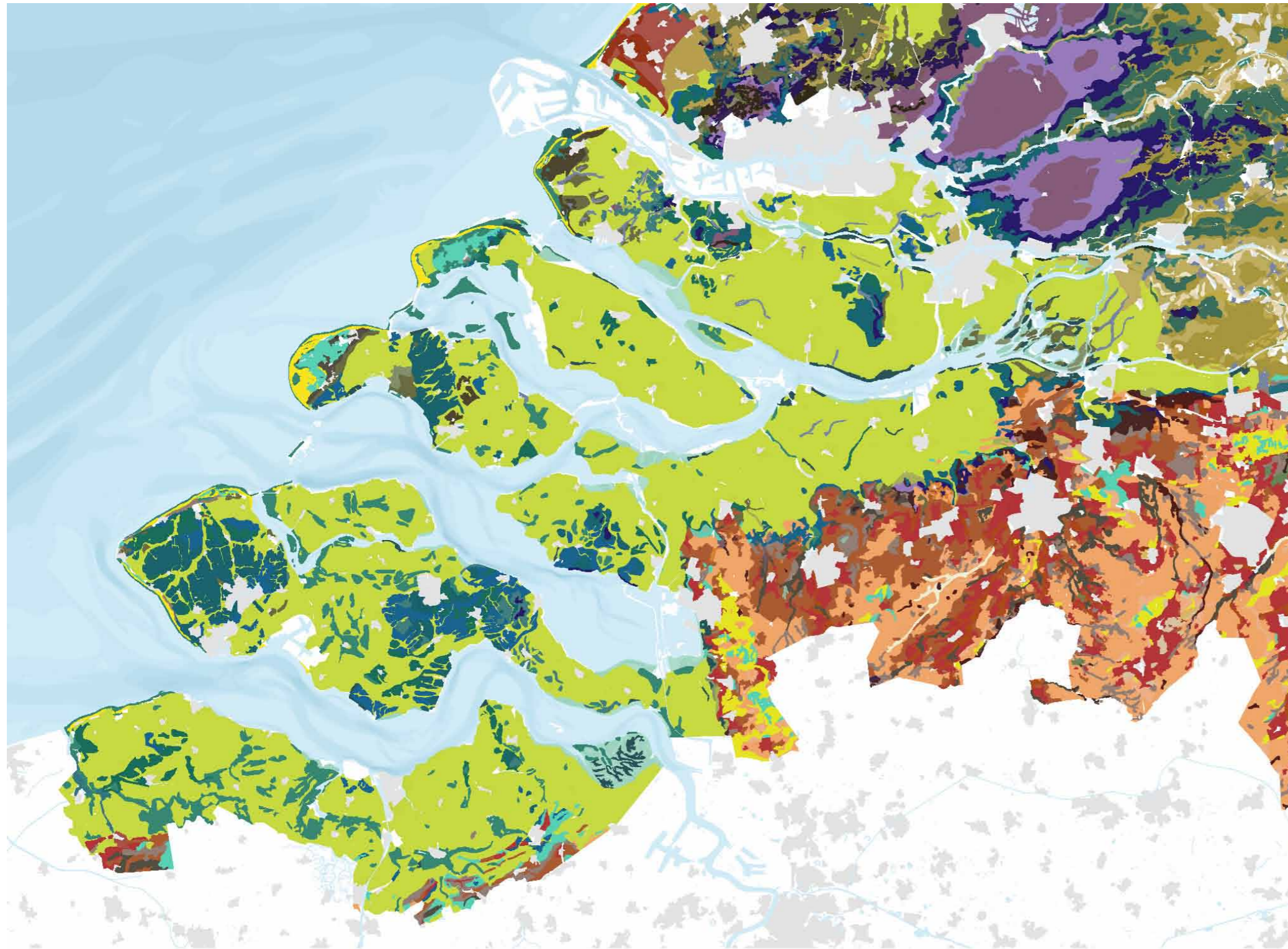
De geomorfologische kaart van de Zuidwestelijke Delta toont verschillende aspecten van het landschap. Het overgrote deel van de Zuidwestelijke Delta is ontstaan door de interactie van de zee, getijden, rivieren en de sedimentatie die zij hebben achtergelaten; dit vormt de getijdenvlakte. De kreken en hun mondingen aan de estuaria zijn goed zichtbaar. De overgang van de getijdenvlakte naar het 'vaste land' wordt gemarkeerd door de Brabantse Wal.

Bronnen

- Kaart: Defacto Stedenbouw
- Geomorfologische kaart: TNO Geologische Dienst Nederland 2023.
- Tekst: Bewerking van "Atlas van de Zuidwestelijke Delta" POSAD 2009.



5 – Bodemkaart



De bodemkaart van de Zuidwestelijke Delta geeft inzicht in verschillende kenmerken van de bodemopbouw van het gebied. Opvallend is het uitgestrekte gebied met poldervaaggronden tussen de duinenrijen in het westen en de hoger gelegen gronden van Brabant in het oosten. Daarnaast vallen de uitlopers vanuit de krekken op Walcheren en de Bevelanden duidelijk op.

Bronnen

- Kaart: Defacto Stedenbouw
- Bodemkaart: TNO Geologische Dienst Nederland 2023.
- Tekst: Bewerking van "Atlas van de Zuidwestelijke Delta" POSAD 2009.

Vaaggronden

- Slikvaaggrond
- Gorsvaaggrond
- Vlakvaaggrond
- Drechtvaaggrond
- Nesvaaggrond
- Knippoldervaaggrond
- Kalkloze poldervaaggrond
- Kalkrijke poldervaaggrond
- Kalkhoudende duinvaaggrond
- Kalkhoudende vorstvaaggrond
- Kalkhoudende ooivaaggrond

Podzolgronden

- Looppodzolgronden
- Veldpodzolgronden
- Laarpodzolgronden
- Moerige podzolgronden
- Kalkloze haarpodzolgronden
- Kamppodzolgronden

Eerdgronden

- Enkeendgronden
- Tuineerdgronden
- Moerige eerdgronden
- Kalkhoudende eerdgronden

Gooreerdgronden

- Liedeerdgronden
- Tochteerdgronden
- Leek- en woudeerdgronden
- Woudeerdgronden

Veengronden

- Koopveengronden
- Aarveengronden
- Waardeveengronden
- Weideveengronden
- Meerveengronden

Veenafbraak en ontginning

- Brikgronden
- Zand leem grindgroeve
- Geegal en zeeklei
- Overige klei
- Moeras
- Leig silt of zanddek
- Kalkhoudende bijzonder lutumarme
- Overslaggronden

Warmoezerijgronden

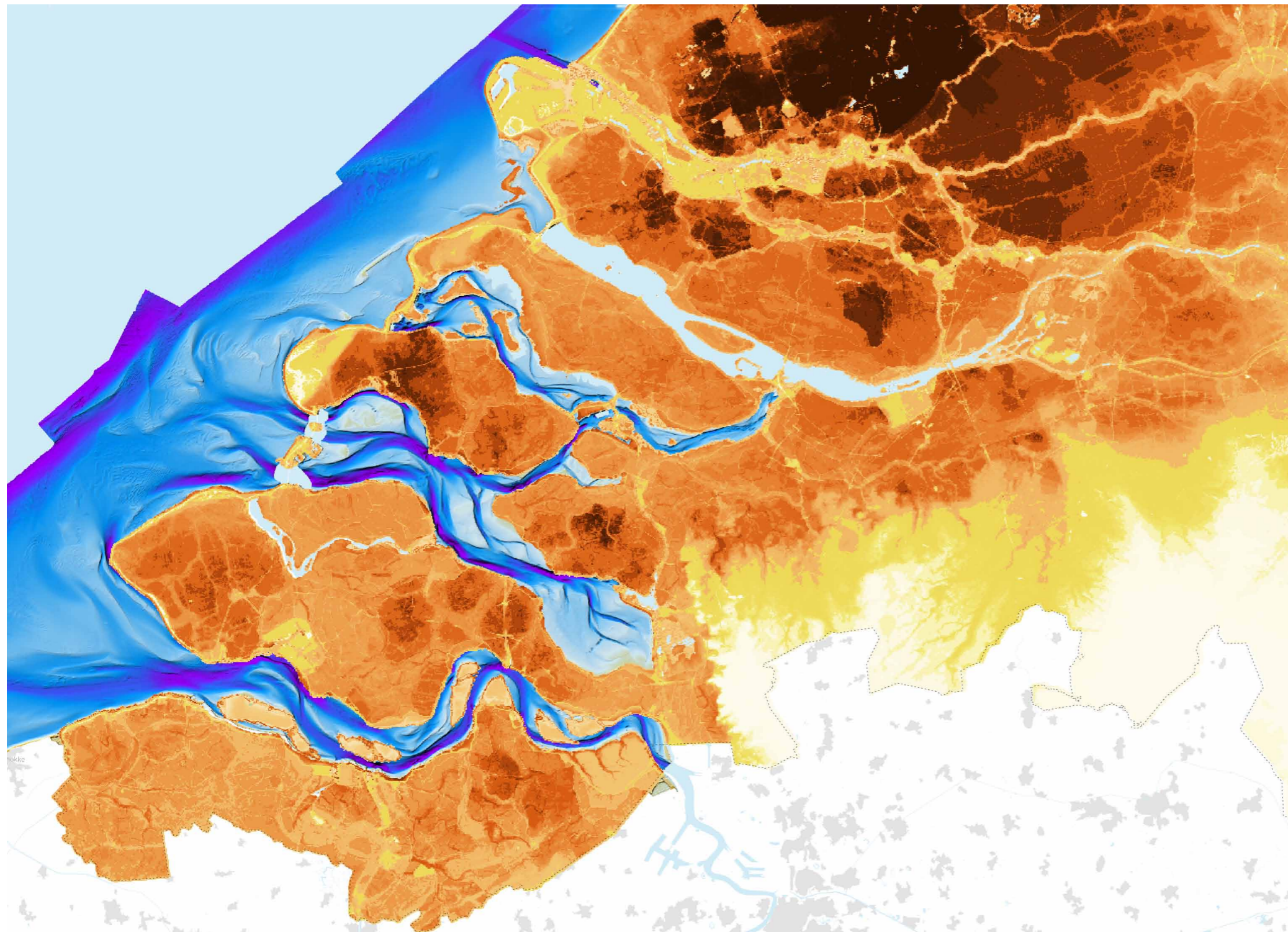
- Niet gerijpte mineralen gronden
- Petgaten
- Opgehoogd of gespoten
- Oudebewonings plaats
- Afgegraven
- Bovenlandstrook
- Zandig beekdalgronden
- Vergraven
- Moerig materiaal
- Kreekbeddingen

6 – Hoogtekaart

Deze hoogtekaart van de Zuidwestelijke Delta geeft het resultaat weer van twee significante processen: sedimentatie en inklinking. Sedimentatie draagt bij aan bodemophoging, terwijl inklinking juist bodemdaling veroorzaakt. De duinenrij is duidelijk zichtbaar als een opgewaaide zandafzetting, terwijl het Verdrongen Land van Saeftinghe, tegenwoordig een van de hoogste punten in Zeeland, een voorbeeld is van een sedimentatiegebied met klei. Op de eilanden is de geschiedenis van indijking afleesbaar: gebieden die eerder zijn ingedijkt liggen relatief lager dan gebieden die later zijn ingepolderd. De oude geulen bevinden zich nu opvallend hoog in het landschap. Dit komt niet alleen door sedimentatie, maar ook door de inklinking van het omringende land. Zeer goed zichtbaar zijn de buitendijks gelegen, opgehoogde haven- en industriegebieden, waaronder die van Rijnmond, Vlissingen en Moerdijk.

Bronnen

- Kaart: Defacto Stedenbouw
- Hoogtekaart: Ingetekend op basis van 'Atlas van de Zuidwestelijke Delta' POSAD 2009.
- Waterdiepte: Coastviewer Deltares en RWS 2018-2023.
- Tekst: Bewerking van "Atlas van de Zuidwestelijke Delta" POSAD 2009.



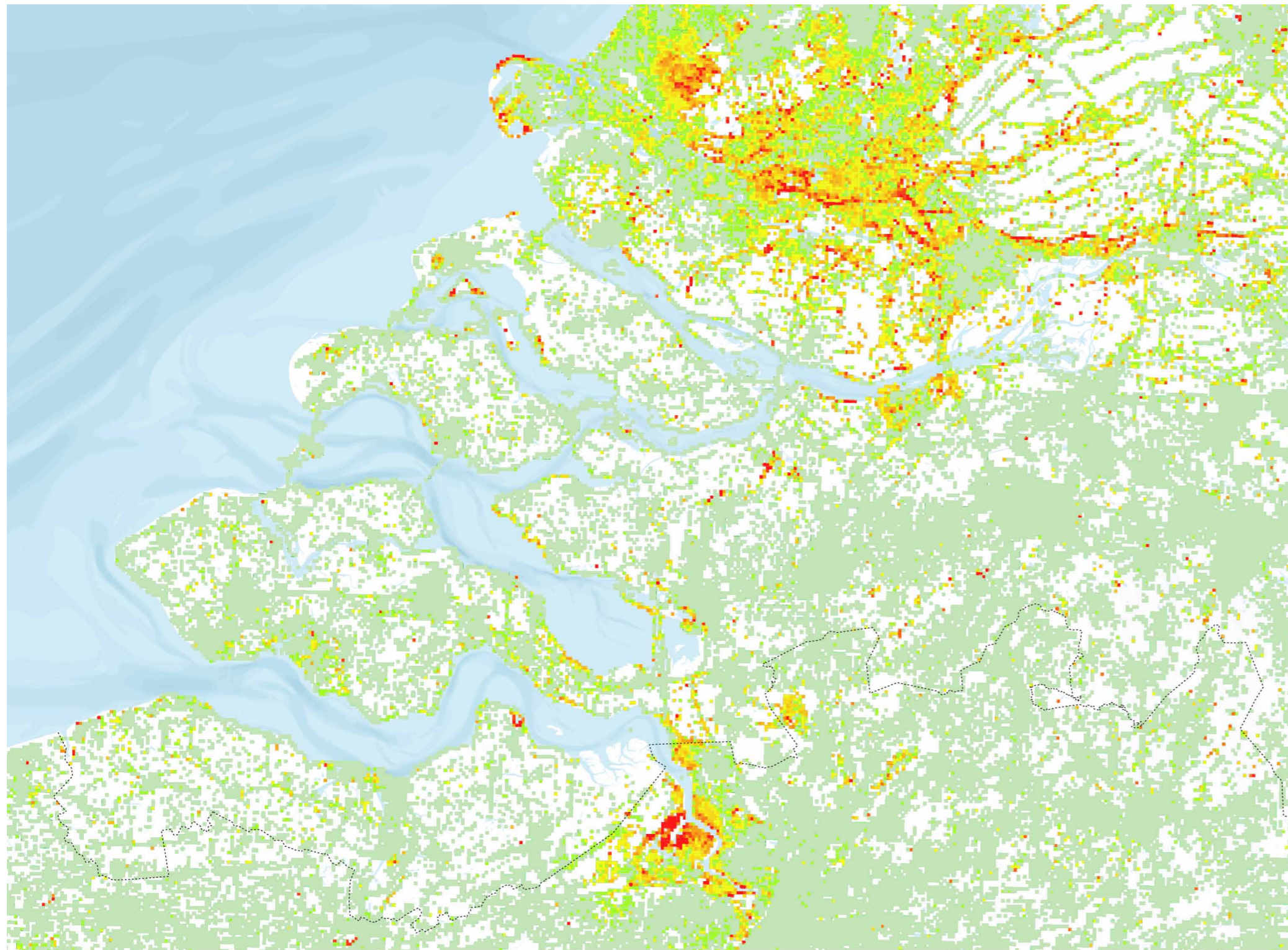
7 – Bodemdaling

Deze bodemdalingskaart van de Zuidwestelijke Delta illustreert de geschatte bewegingssnelheid van de bodem op basis van satellietmetingen van oktober 2017 tot en met oktober 2022. De bodemdaling kan leiden tot schade aan infrastructuur en bebouwing en impact hebben op de mate van drooglegging.

Bronnen

— Kaart: Defacto Stedenbouw

— Bodemdalingskaart: Nederlands Centrum Voor Geodesie en Geo-informatica (NCG) 2023.



Verzakking in mm/jaar



..... Landsgrens

Water



8 – Luchtfoto

Op deze luchtfoto van het gebied (met gemeentegrenzen ter referentie) valt de structuur van de landbouwpercelen en de intergetijdengebieden op, die beiden bepalend zijn voor het landschap. De grootte en het patroon van de percelen is kenmerkend voor dit gebied en verschikt van de landbouwgronden meer landinwaarts. Er is een concentratie van akkerbouw met daartussen enkele graslanden.

Bronnen

— Kaart: Defacto Stedenbouw

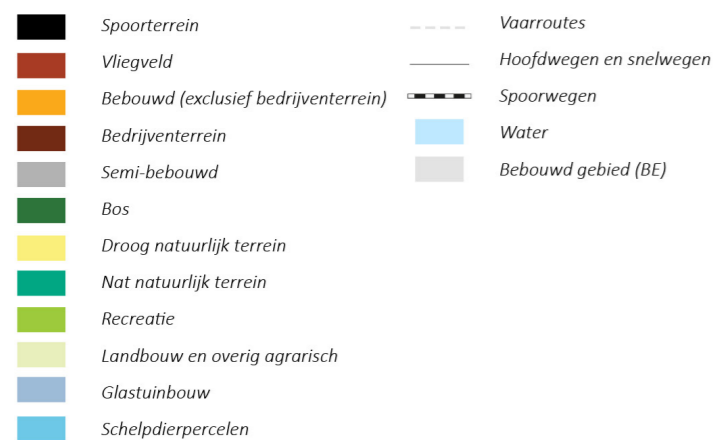
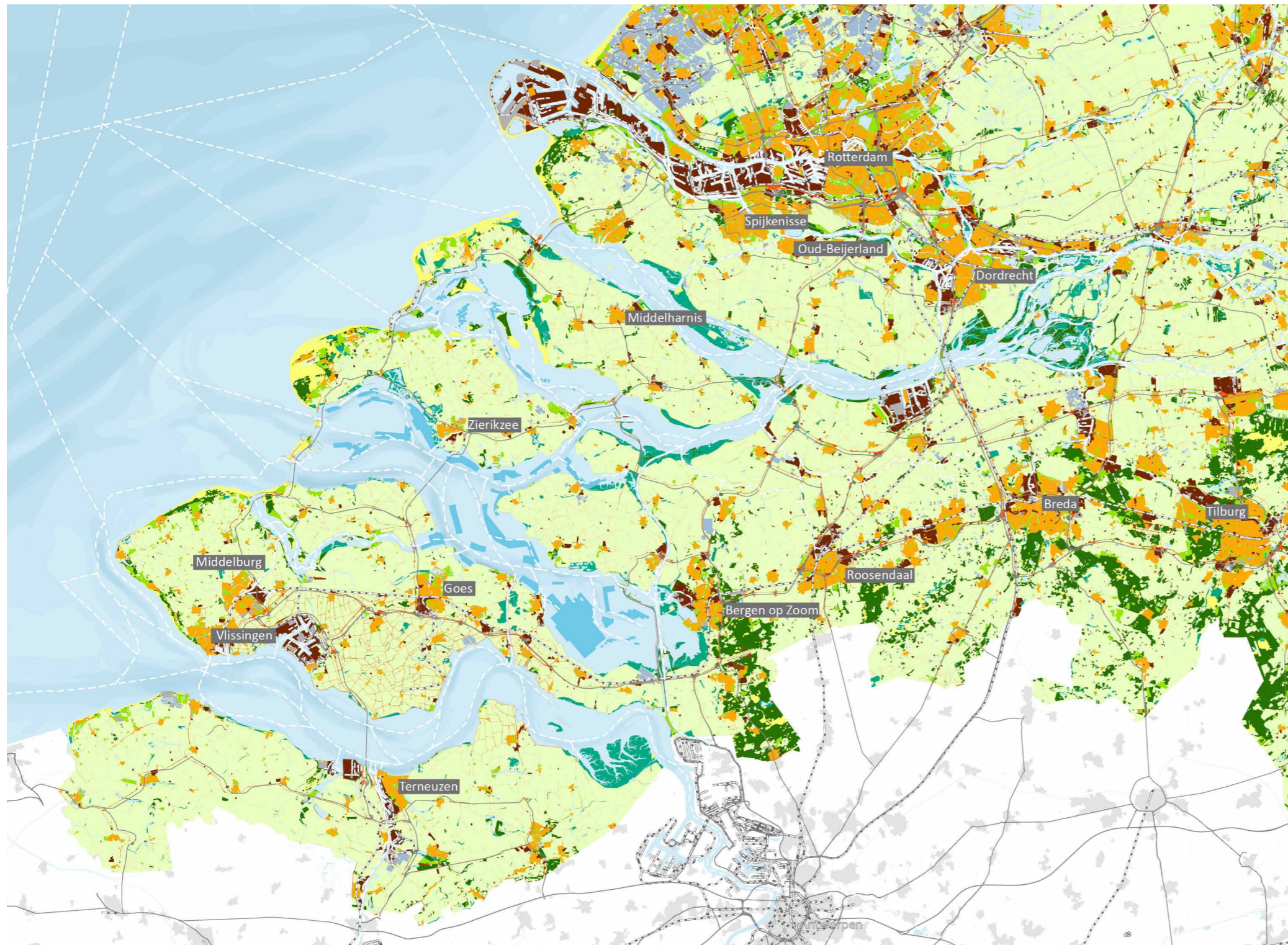
— Luchtfoto: pdok 2022.

9 – Topografische kaart met landgebruik

Deze kaart toont de hoofdgroepen van het landgebruik in Nederland op basis van het Basisbestand Bodemgebruik. De Zuidwestelijke Delta kent een overwegend agrarisch landgebruik, met kleinschalige woonkernen in Zeeland en grotere kernen in Noord-Brabant. Zuid-Holland kent meer verstedelijkte gebieden aan de noordelijke rand van de Delta, grenzend aan Rotterdam.

Bronnen

- Kaart: Defacto Stedenbouw
- Landgebruik: Basisbestand bodemgebruik (BBG) 2017.
- Schelpdierpercelen: Ministerie van Economische Zaken en Klimaat 2023.
- Vaarroutes: RWS Vaarweg Netwerk Dataservice 2023.
- Tekst: Bewerking van "Atlas van de Zuidwestelijke Delta" POSAD 2009.

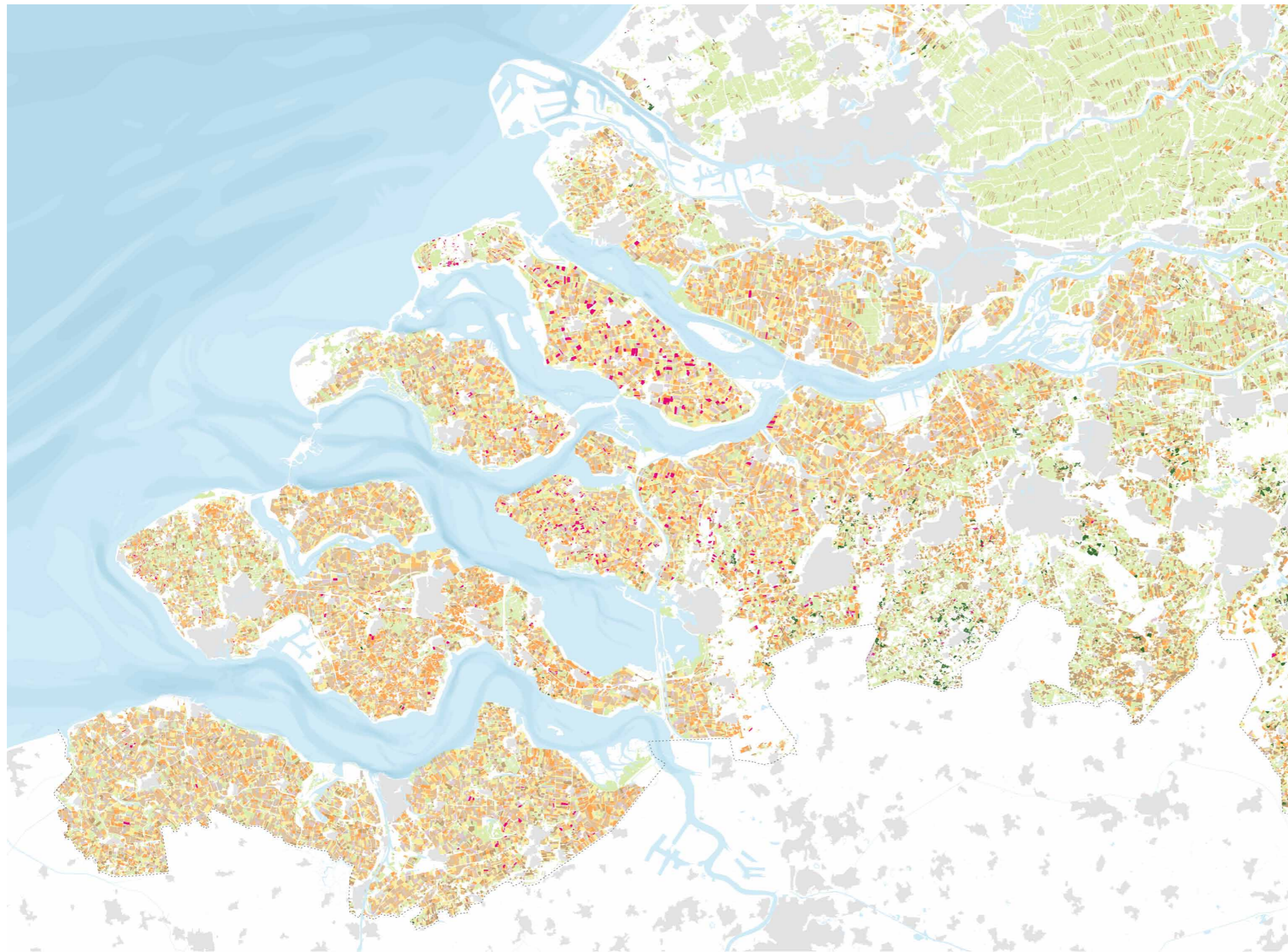


10 – Gewaspercelen

Deze kaart toont de typen geteelde gewassen. De Zuidwestelijke Delta kenmerkt zich door een mix van akkerbouw (aardappelen, suikerbieten), groenten en fruitteelt. Een grote uitdaging voor de landbouw in de Zuidwestelijke Delta is de toenemende verzilting en een tekort aan zoetwater voor het telen en beregenen van bepaalde typen gewassen. Vooral tuin- en sierteelt en bollenteelt zijn zeer gevoelig voor verzilting.

Bronnen

- Kaart: Defacto Stedenbouw
- Gewastypen landbouw: BRP gewaspercelen 2019.



Gewastypen in verziltingsgevoelige gebieden

- Aardappelen
- Groenten
- Suikerbieten
- Uien
- Granen
- Maïs
- Bollenteelt
- Grasland
- Boom- en sierteelt

Bevolkingskernen

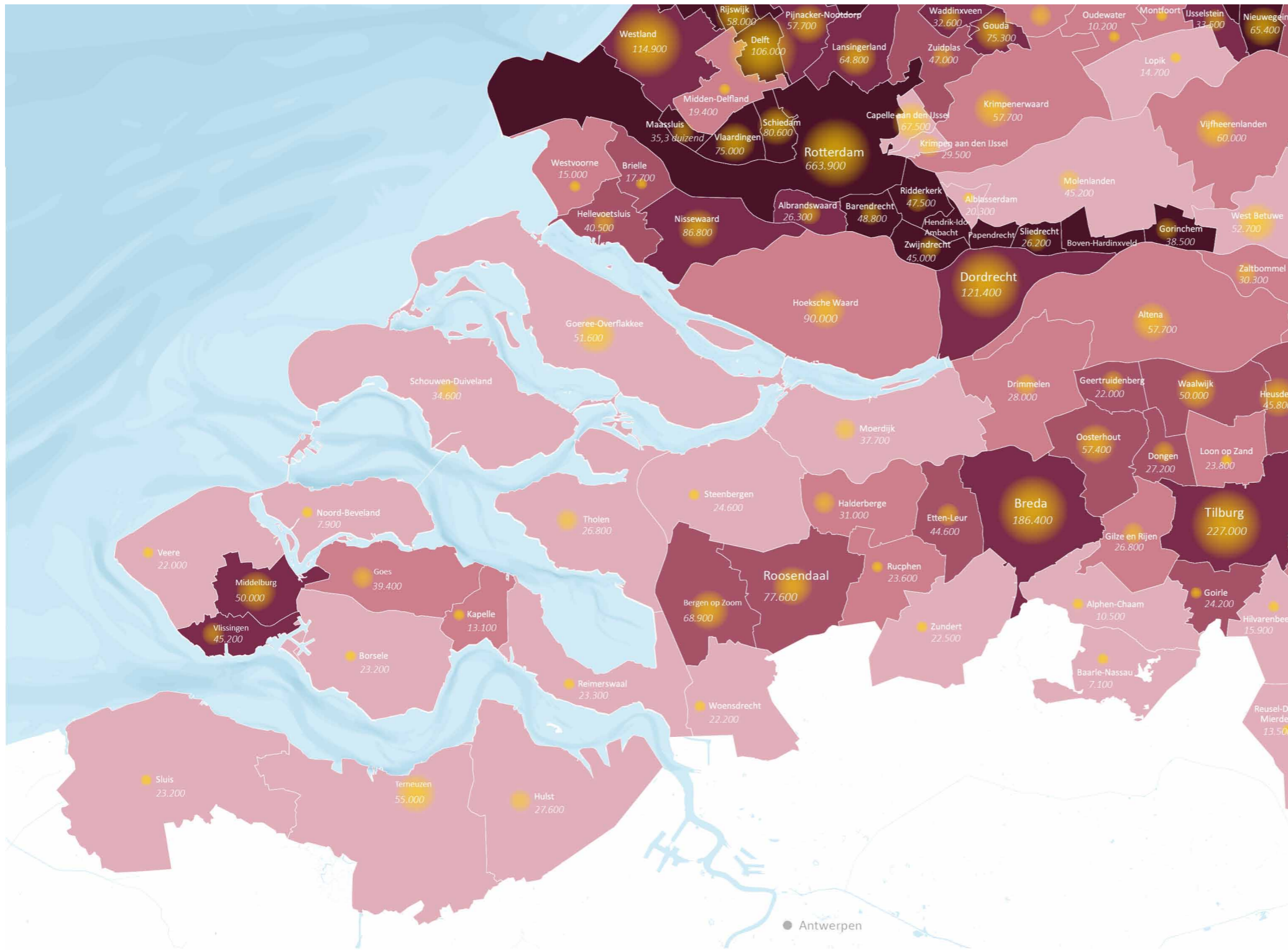
- Water
- Landsgrens

11 – Bevolking

De bevolkingskaart toont de bewonersdichtheid per gemeente en het aantal inwoners per gemeente op 1 januari 2023. De dichtheid op de Zeeuwse eilanden is met uitzondering van Vlissingen en Middelburg laag vergeleken met de meer verstedelijkte ring rondom de Zuidwestelijke Delta, met stedelijke kernen zoals Rotterdam, Antwerpen, Breda en Dordrecht.

Bronnen

- Kaart: Defacto Stedenbouw
- Bevolkingsdichtheid: Inwoners per gemeente CBS 2022.
- Aantal inwoners: CBS 2022.

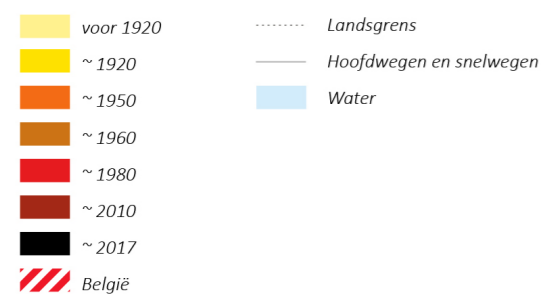
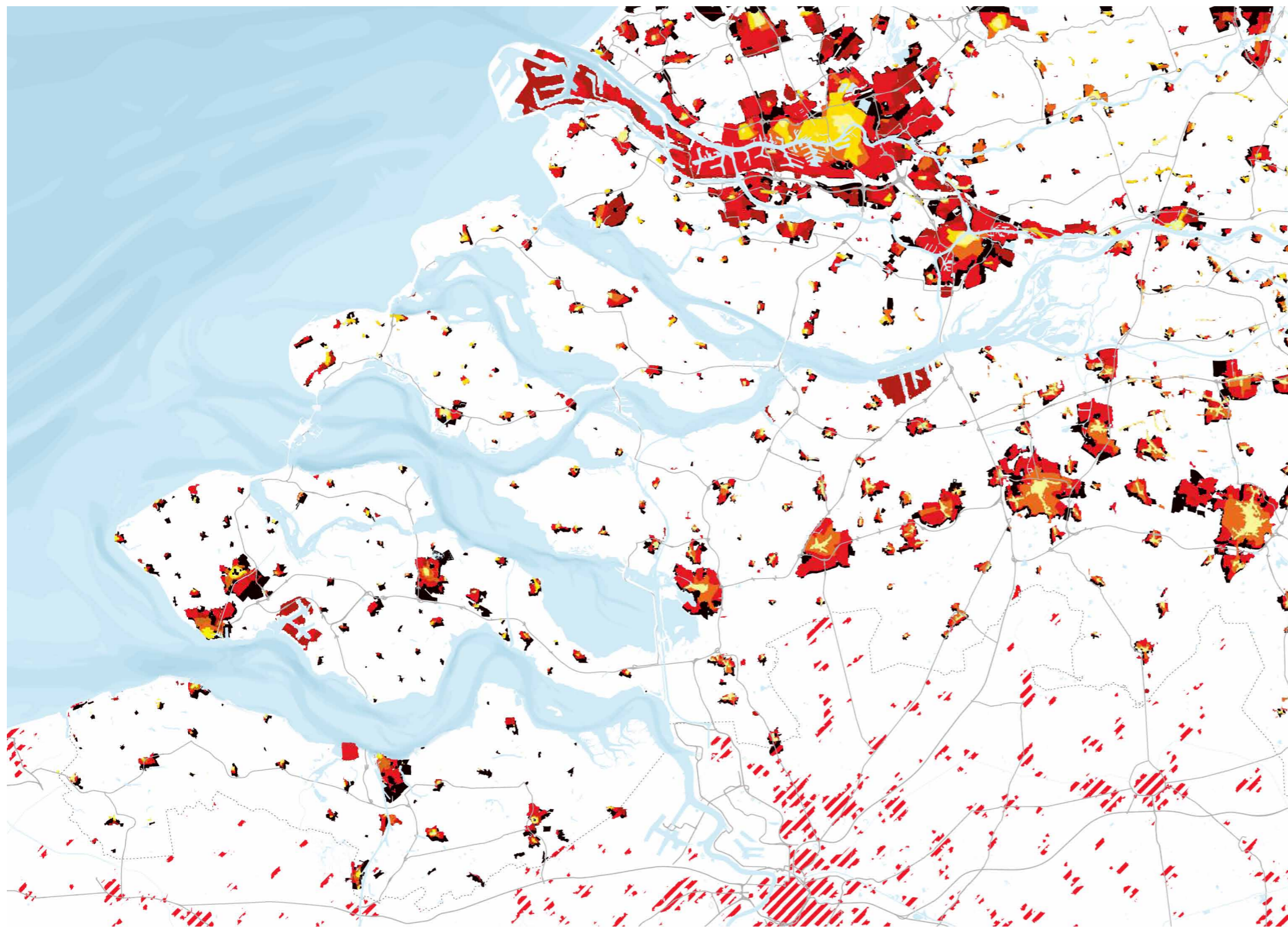


12 – Ontwikkeling van bebouwd gebied

De verstedelijking van de hele Zuidwestelijke Delta is direct na de Tweede Wereldoorlog flink toegenomen. De groei van de steden in Zeeland hangt samen met de verbeterde bereikbaarheid na de realisatie van de Deltawerken. De eilanden, die voorheen alleen via het water bereikbaar waren, zijn door de keringen van de Deltawerken met elkaar verbonden.

Bronnen

- Kaart: Defacto Stedenbouw
- Ontwikkeling bevolkingskernen 1920-2010: kaart: Ingetekend op basis van "Atlas van de Zuidwestelijke Delta" POSAD 2009.
- Woongebieden na 2010: Woonterreinen CBS 2017.
- Tekst: Bewerking van "Atlas van de Zuidwestelijke Delta" POSAD 2009.



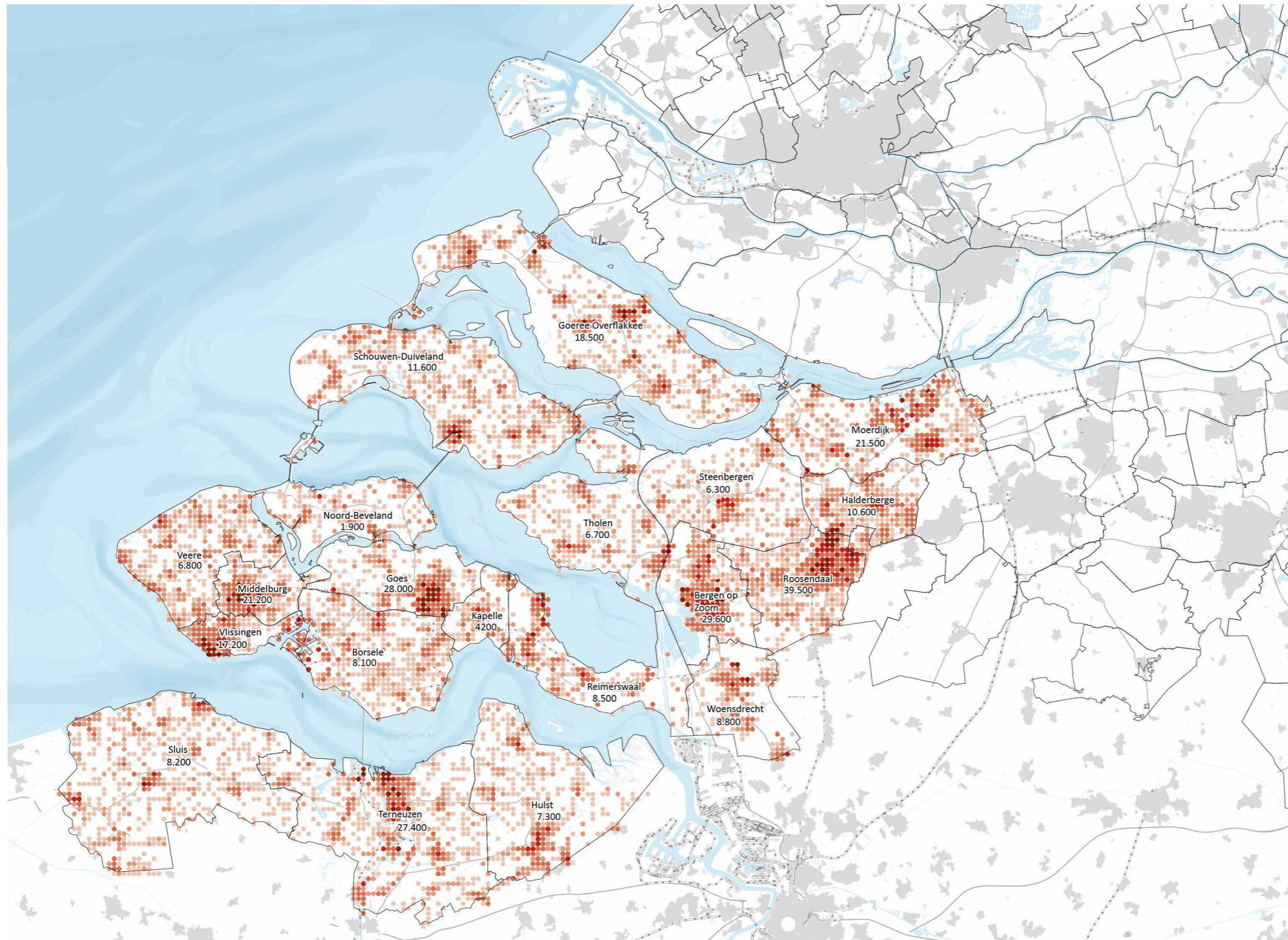
13 – Banen

Deze kaart toont de ruimtelijke verdeling van banen in de Zuidwestelijke Delta. Er is een hogere dichtheid in de steden met industrieterreinen en havengebieden zoals Vlissingen, Middelburg, Roosendaal, Goes, Bergen op Zoom en Terneuzen.

Bronnen

— Kaart: Defacto Stedenbouw

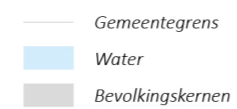
— Dichtheid van fulltimebanen per 500x500 m2 en totaal werknemersbanen: PBL kaart 2018, data CBS.



Dichtheid van fulltimebanen per 500x500m (CBS, 2018)

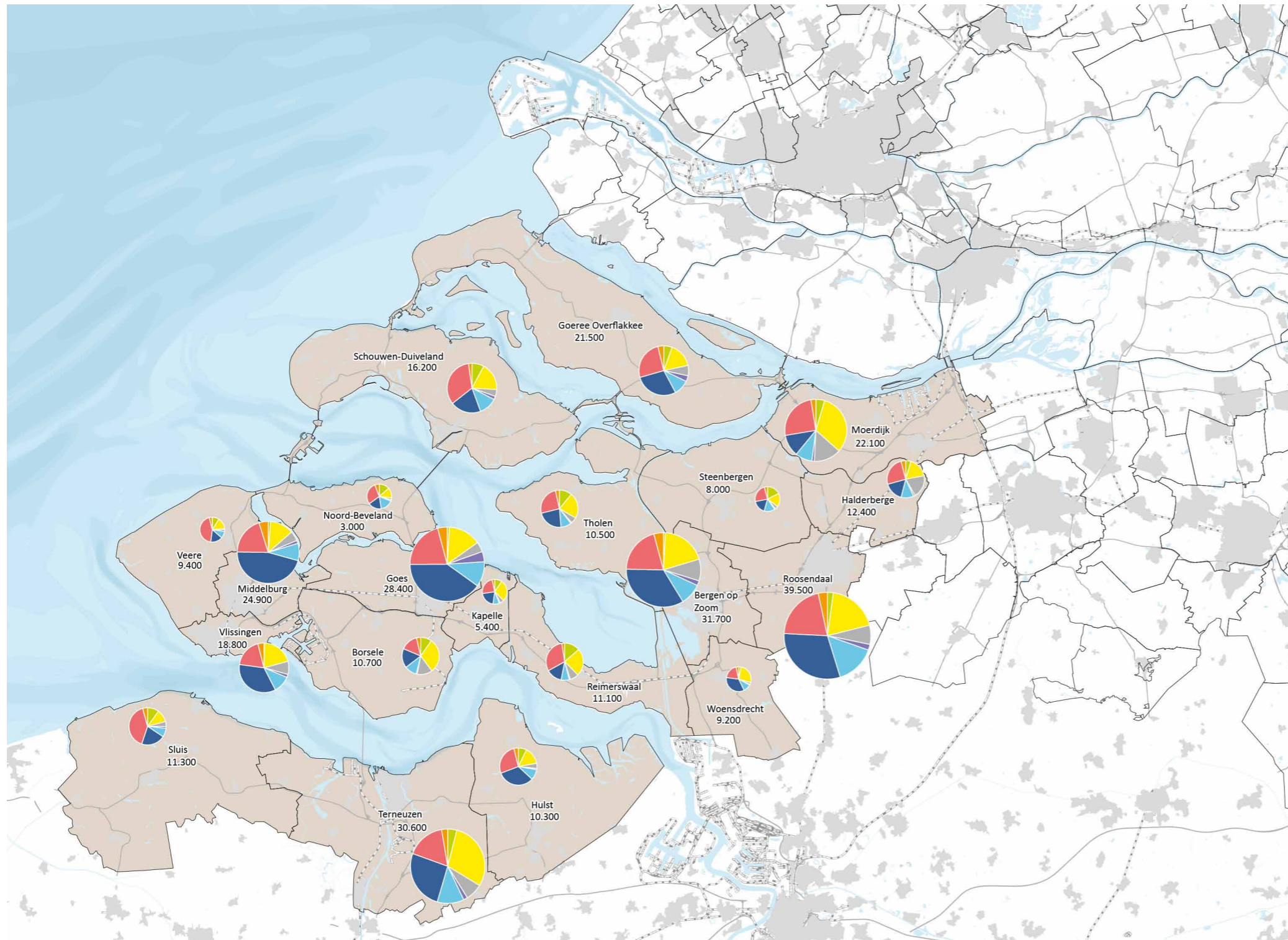


Basiskaart



14 – Banen per sector

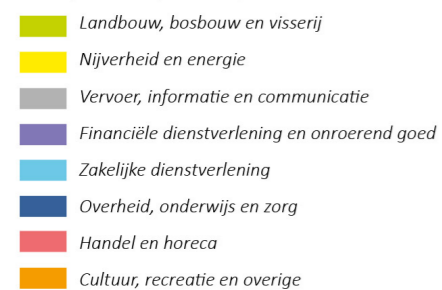
Deze kaart toont de werkgelegenheid binnen verschillende sectoren op gemeentelijk niveau. De gemeenten Middelburg, Goes, Bergen op Zoom en Roosendaal kennen een hoog percentage banen in de zorg en onderwijs, terwijl in Terneuzen en Moerdijk de sectoren industrie en energie de grootste bijdrage hebben aan de werkgelegenheid. De kustgemeenten (Sluis, Veere, Schouwen-Duivenland, Noord-Beveland) kennen in relatie tot het toerisme veel werkgelegenheid in de sectoren handel en horeca.



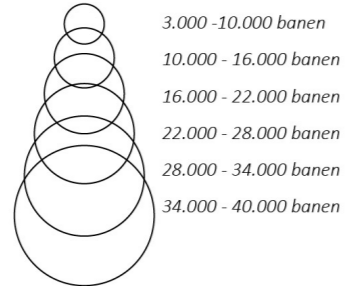
Bronnen

- Kaart: Defacto Stedenbouw
- Banen per sector en totaal banen: CBS 2022

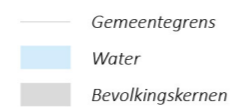
Banen per sector (CBS, 2022)



Aantal banen (CBS, 2022)



Basiskaart



15 – Scheepvaart



De Zuidwestelijke Delta vormt de verbinding tussen de havens van Rotterdam en Antwerpen en speelt een belangrijke rol voor het goederenvervoer over water. De havens van Terneuzen, Vlissingen en Moerdijk bevinden zich langs drukbevaren vaarroutes van de Westerschelde, het Volkerak-Zoommeer en Schelde-Rijnverbinding en de Maas. De haven van Rotterdam kent vooral overslag en verwerking van ruwe olie, de haven van Antwerpen kent naast overslag ook fijnchemie, Vlissingen specialiseert zich in aardolieraffinage, in Moerdijk wordt vooral ingezet op basischemie en Terneuzen specialiseert zich in bulk- en circulaire economie.

Bronnen

- Kaart: Defacto Stedenbouw
- Aantal scheepspassages: Rijkswaterstaat 2017
- Verhouding beroeps- en recreatievaart: Ingetekend op basis van "Atlas van de Zuidwestelijke Delta" POSAD 2009. - RWS 2007.
- Sectoren: Expert judgement en werksessies project Toekomstbestendige havens in de Vlaams-Nederlandse Delta.
- Overige vaarwegen: Rijkswaterstaat 2023.
- Sluis hoofdwatersysteem: Rijkswaterstaat, WMCN 2020.
- Havens en bedrijfsterreinen: geselecteerd op basis van luchtfoto uit IBIS bedrijventerreinen 2019 (Nederland) en Bedrijventerreinen OSLO 2023 (België).

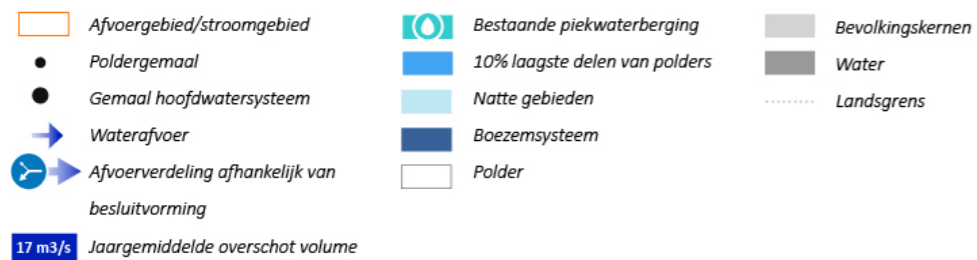
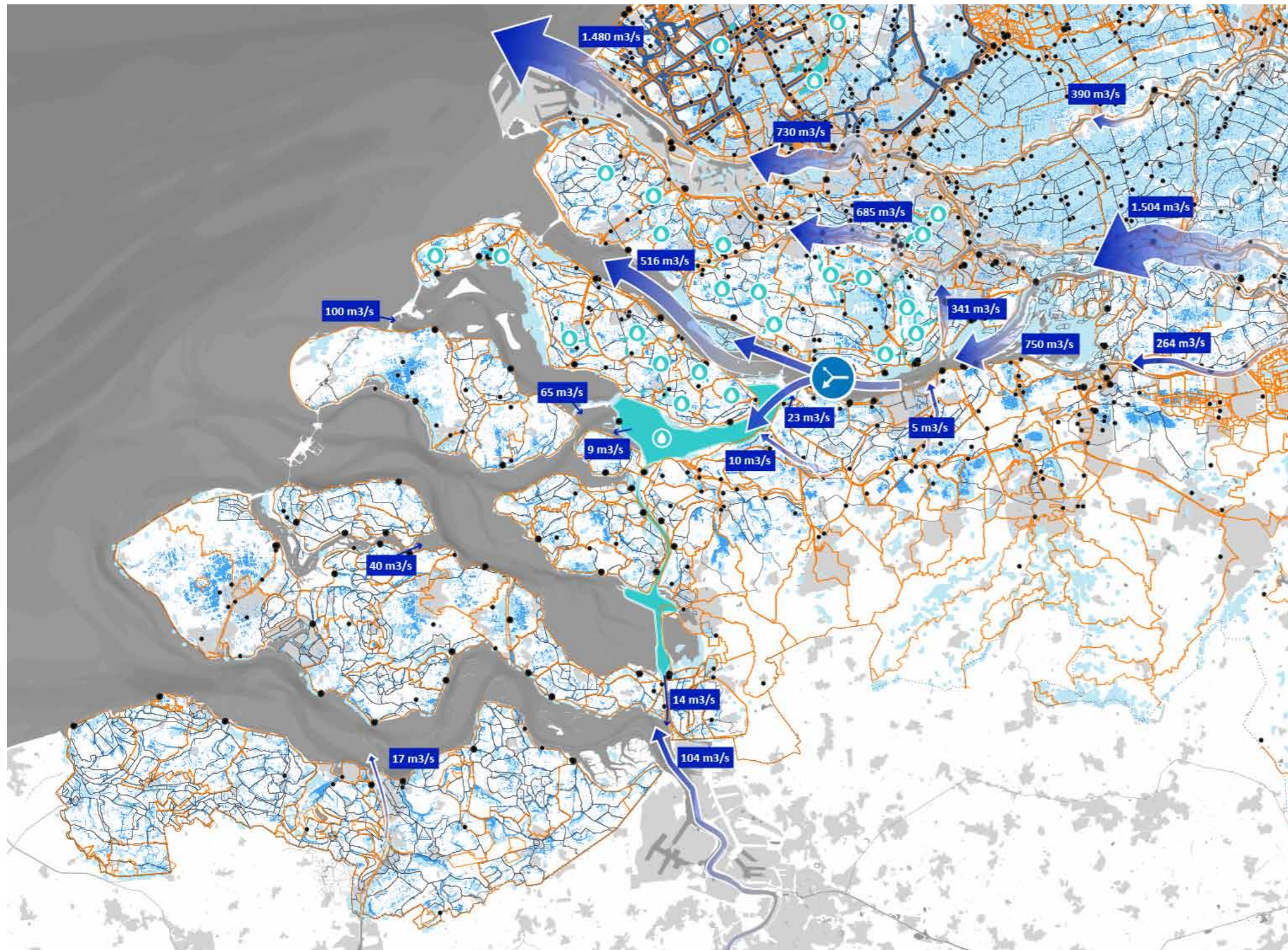


16 – Waterafvoersysteem

Het waterafvoersysteem bestaat uit afvoergebieden die via gemalen afwateren op het buitenwater. Bij piekbuien zal het waterafvoersysteem in de toekomst steeds vaker onvoldoende capaciteit hebben. Door (piek)waterbergingsgebieden aan te wijzen waarin regenwater kan worden opgevangen, kan er meer water worden geborgen. Dit kan bijvoorbeeld door de laagste 10% gebieden van polders (waar het water zich verzamelt) of strategische locaties te reserveren voor waterberging.

Bronnen

- Kaart: Defacto Stedenbouw
- Afvoergebieden: Waterschappen Waterbeheergebieden IMWA 2023.
- Poldergemalen: De Nederlandse Gemalen Stichting 2023.
- Waterafvoer kwantiteiten: 'Verhaal van de Rijn-Maasmonding 2019. Informatie- en systeemanalyse VolkerakZoommeer: bouwstenen voor Slim Watermanagement' RWS 2016, 'Import van organisch koolstof in het Grevelingmeer vanuit de Voordelta', Deltares 2020.
- 10% laagste delen van polders: 'Water en bodem sturend voor ruimtelijke planvorming, Discussiestuk en onderbouwing 2022', SWECO 2022.
- Waterberging: 'Rijksinpassingsplan Waterberging Volkerak-Zoommeer' Rijksoverheid 2012.
- Natte gebieden 2050: Deltares, Bosch Slabbers, Sweco 2021. Op Waterbasis. Grenzen aan de maakbaarheid van ons water- en bodemsysteem. De natte gebieden zijn gebaseerd op gebieden met een hoogste grondwaterstand binnen 30 cm onder het maaiveld.
- Boezemsysteem: 'Legerkaart van Delfland' Hoogheemraadschap van Delfland 2023.

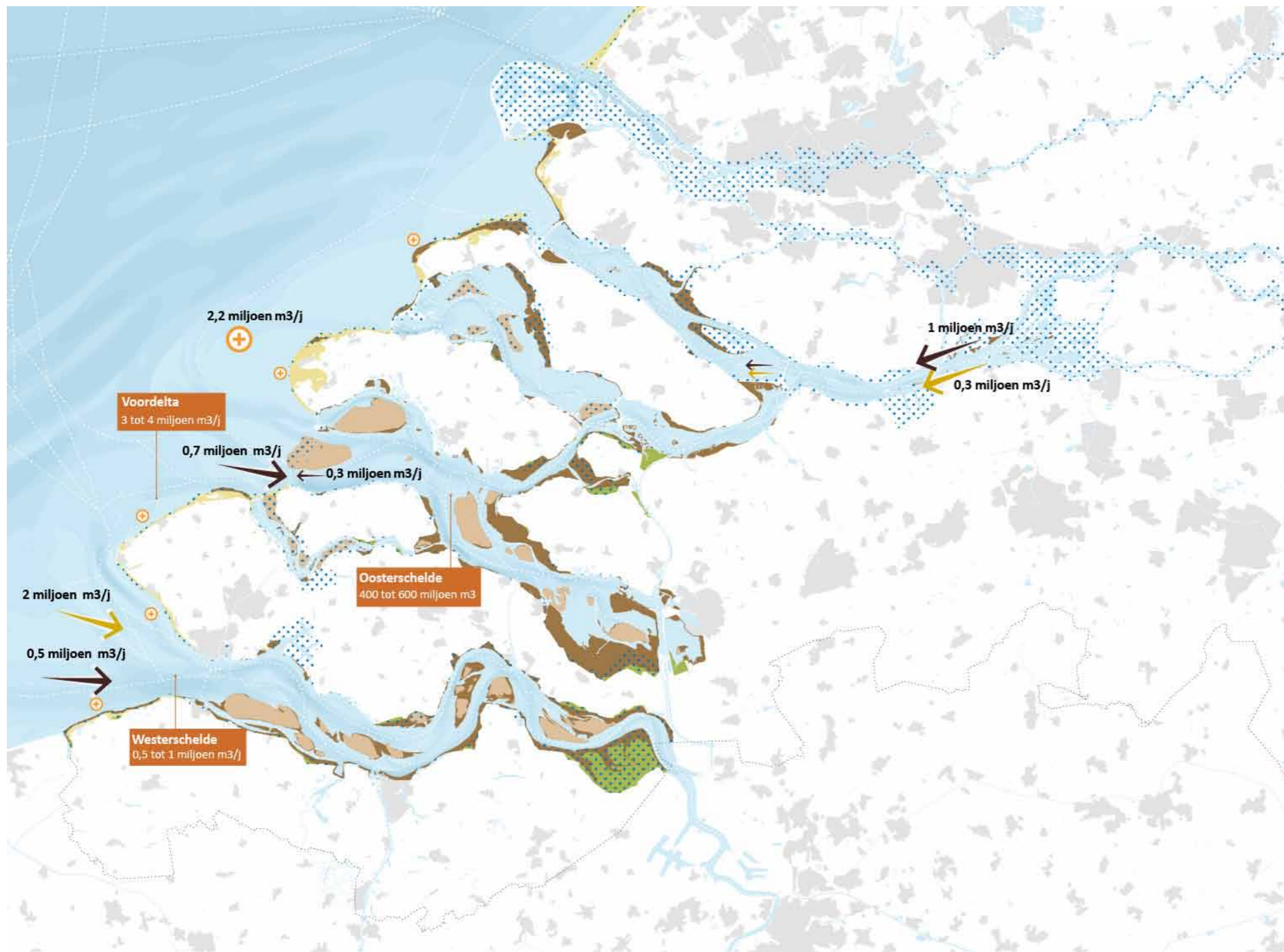


17 – Sediment

De Zuidwestelijke Delta wordt gekenmerkt door intergetijdengebieden, met platen, slikken en schorren. Om te kunnen meegroeien met de stijgende zeespiegel en ervoor te zorgen dat de intergetijdengebieden en de bijbehorende natuur- en ecosystemen niet verdrinken, moet aan een bepaalde sedimentbehoefte worden voldaan. Door gerealiseerde waterwerken (dammen, dijken, sluisen) is een onbalans en 'sedimenthonger' (een tekort aan sediment) ontstaan.

Bronnen

- Kaart: Defacto Stedenbouw
- Sedimenttransport: 'Sedimentstrategie voor de ZW Delta: een verkenning van kansen', Deltares 2012. Aangepast op basis van expert judgement.
- Intergetijdengebieden: 'Platen, slikken, Schorren in Zeeland: Slik, Schor, Plaat' 2006 en BRO Geomorfologische kaart (GMM) 2023
- Kustfundament: Ministerie van Volksgezondheid, Ruimtelijke Ordening en Milieu, VROM 1990.
- Buitendijks gebied: Beleidslijn Grote Rivieren, Rijkswaterstaat 2020.



Intergetijdengebieden

- Slik
- Schor
- Plaat

Sedimenttransport

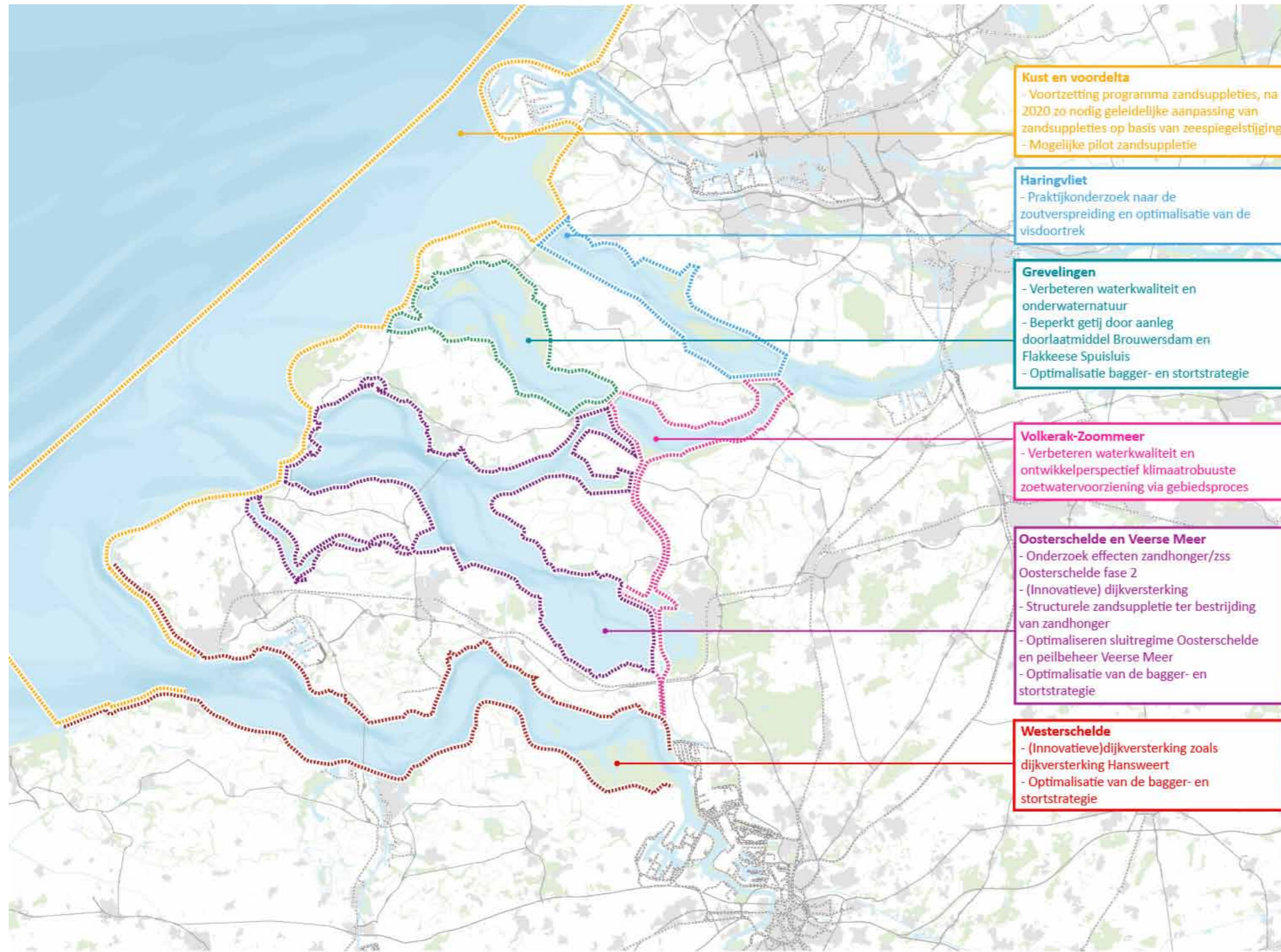
- Zand (netto)
- Slib (netto)
- Zandsuppletie

Kustfundament

- Buitendijks gebied
- Bevolkingskernen
- Water
- Vaarwegen
- Landsgrens

Oosterschelde Sedimenthonger
400 tot 600 miljoen m³ per deelgebied

18 – Deelgebieden Zuidwestelijke Delta



Deze kaart toont het overzicht van de voorkeursstrategie van het Nationaal Deltaprogramma voor waterveiligheid in de Zuidwestelijke Delta, op basis van de herijking 2021.

Bronnen

— Kaart: Defacto Stedenbouw

— Voorkeursstrategie: 'Integrale voorkeursstrategie Zuidwestelijke Delta' 2021.
— Natuur: EEA 2021, IPO 2022 Agentschap Natuur en Bos 2023 VEN (Nederland) en IVON gebieden (België).

- Volkerak-Zoommeer
- Oosterschelde en Veerse Meer
- Westerschelde
- Grevelingen
- Haringvliet
- Kust en voordelta

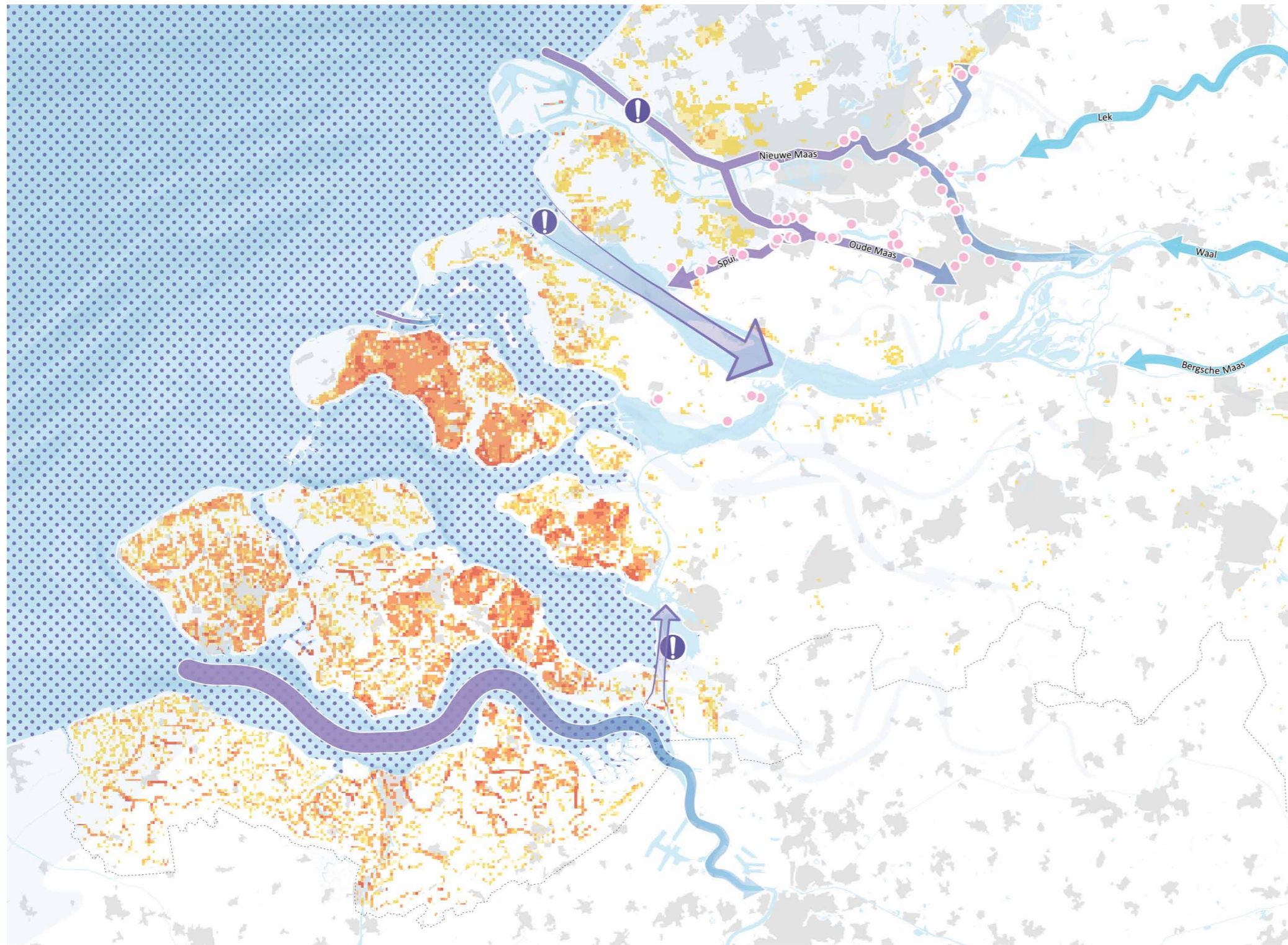
- Hoofdwegen
- Snelwegen
- Spoorwegen
- Bevolkingskernen
- Natuur
- Water

19 – Verzilting

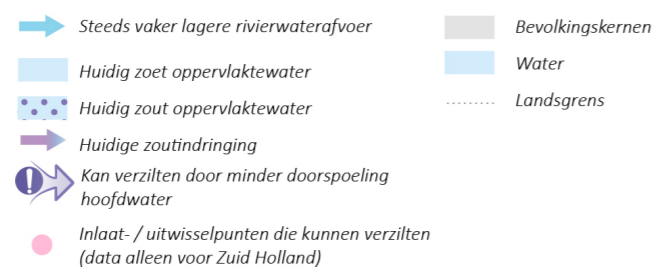
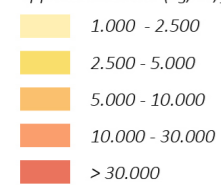
De verziltingskaart toont interne- en externe verziltingsprocessen. In gebieden met kweluittreiding komt er zout vanuit de bodem in het oppervlaktewater terecht. Dit gebeurt met name in de lage kustgebieden waar het grondwater, afkomstig van meer zoute en mariene lagen naar boven komt. Dit zoute water is niet geschikt voor functies die zoetwater nodig hebben zoals veel van de huidige landbouwgewassen, zoetwater afhankelijke natuurgebieden en -stedelijk groen. Daarnaast leidt de zeespiegelstijging, in combinatie met steeds lagere rivierafvoeren tot toenemende externe verzilting (via de estuaria en rivieren).

Bronnen

- Kaart: Defacto Stedenbouw
- Zoutvracht naar oppervlaktewater voor huidige situatie: 'Grondwaterverzilting en watervraag bij een stijgende zeespiegel.' Kennisprogramma Zeespiegelstijging, spoor II 2022. Zoutvracht naar oppervlaktewater (kg/ha/jaar) voor 1m zeespiegelstijging situatie
- Verzilting hoofdwatersysteem: 'Nationaal Waterplan 2009-2015' Rijksoverheid aangevuld met expert judgement.



Zoutvracht van het grondwater naar oppervlaktewater (kg/ha/j) voor huidige situatie

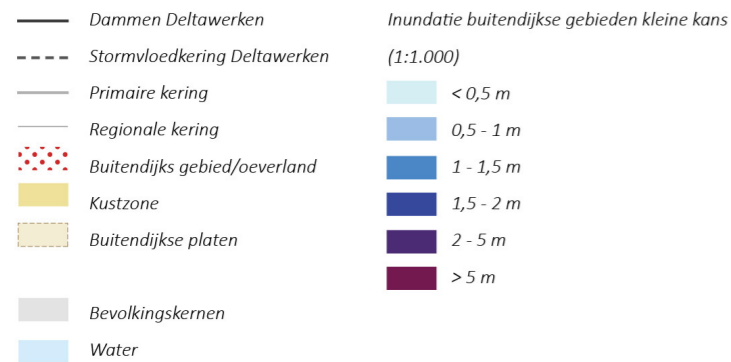
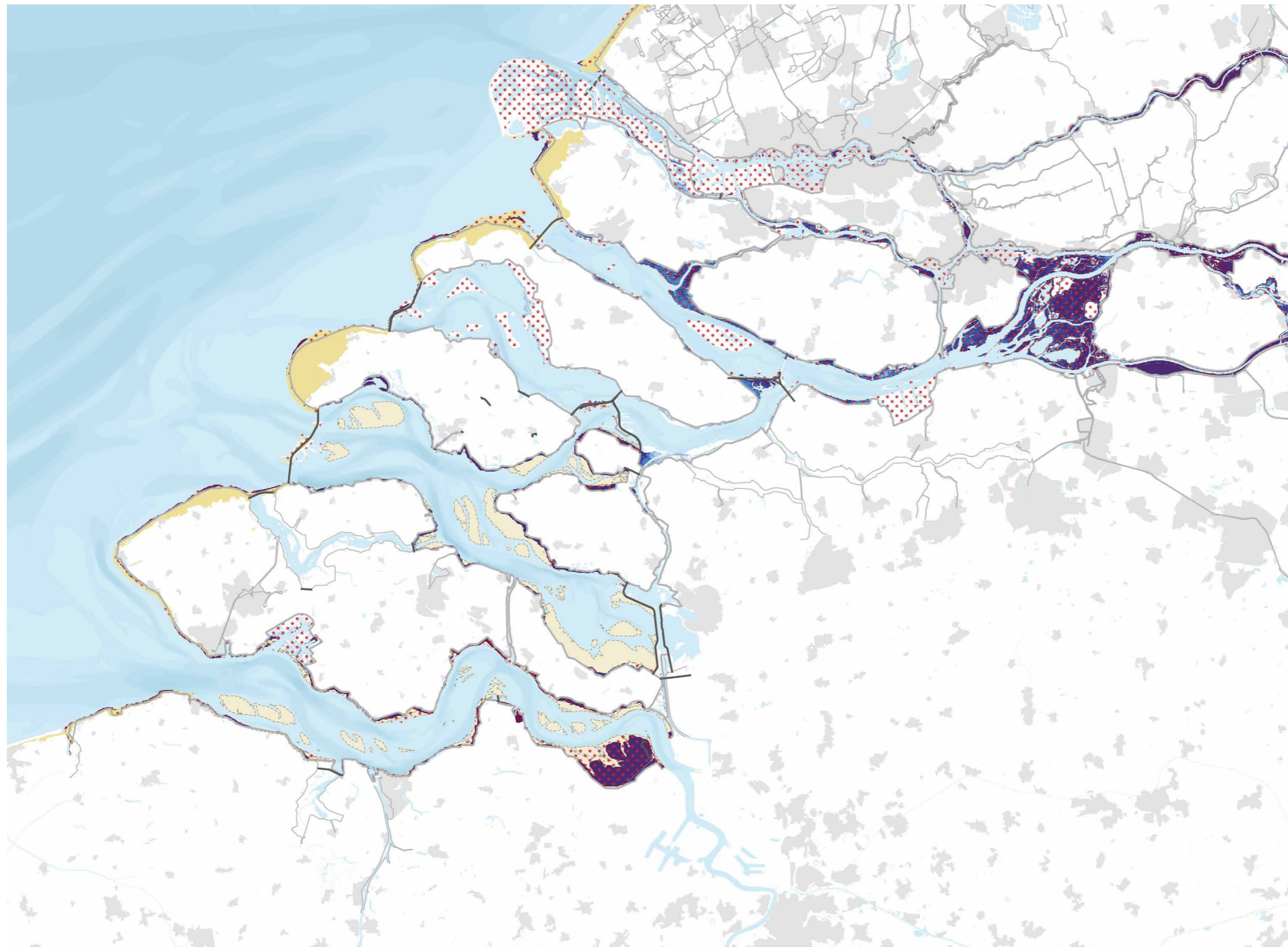


20 – Waterveiligheidssysteem en buitendijkse overstromingsdiepte

Door zeespiegelstijging en toenemende rivierafvoeren (klimaatverandering) nemen de waterstanden en daarmee het overstromingsrisico van buitendijkse gebieden toe. In de buitendijkse gebieden bevinden zich met name natuur- en havengebieden. In Zuid-Holland is er ook veel buitendijkse verstedelijking te vinden.

Bronnen

- Kaart: Defacto Stedenbouw
- Inundatie buitendijkse gebieden kleine kans 1:1.000: 'Overstromingsdiepte kleine kans 1:1000', LIWO 2022.
- Buitendijks gebied: Beleidslijn Grote Rivieren, Rijkswaterstaat 2020.
- Bestaand waterveiligheidssysteem: Primaire en regionale keringen LIWO.
- Dammen: Provincie Zeeland en Provincie Zuid-Holland.



21 – Beoordeling primaire en regionale keringen

De dijken beschermen (samen met de keringen en duinen) de binnendijkse gebieden tegen overstromingen. Door stijgende rivierwaterstanden, zetting van dijken op slappe bodems en aanscherpingen van waterveiligheidseisen, moeten deze regelmatig worden versterkt. Als een dijk wordt versterkt wordt deze vaak zowel hoger als breder, het is essentieel dat hiervoor rondom de dijken voldoende ruimte beschikbaar is.

Bronnen

- Kaart: Defacto Stedenbouw
- Toetsoordeel op vakniveau (primaire kering): Beoordeling 2017-2022, Toetsoordeel op vakniveau.
- Bestaand waterveiligheidssysteem: Primaire en regionale keringen LIWO.
- Tekst: Benadering van "Atlas van de Zuidwestelijke Delta" POSAD 2009.

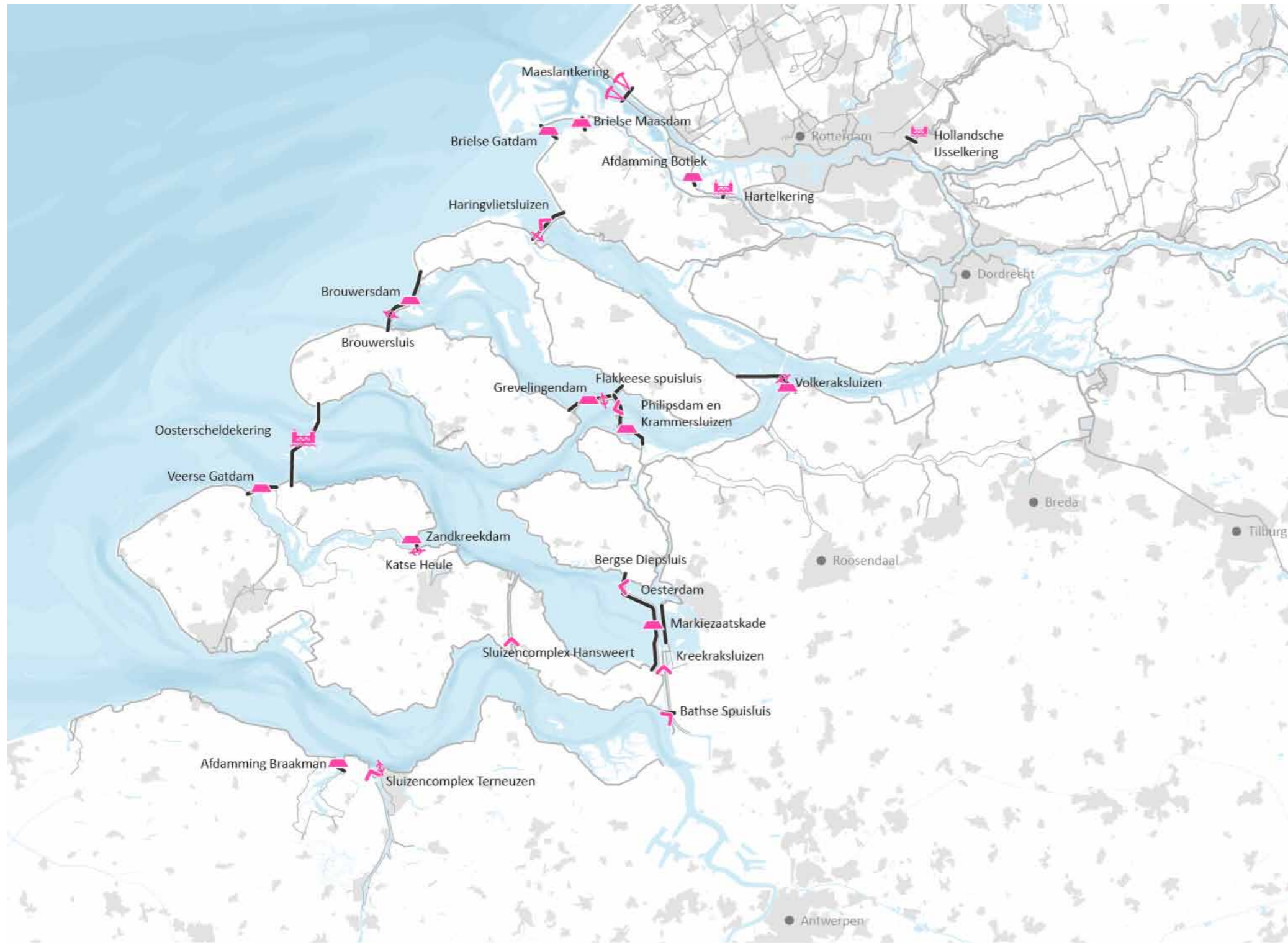












Toetsoordeel op vakniveau (Primaire kering) Nederland

- I (Voldoet ruim aan de signaleringswaarde)
- II (Voldoet aan de signaleringswaarde)
- III (Voldoet aan de ondergrens en mogelijk aan de signaleringswaarde)
- IV (Voldoet mogelijk aan de ondergrens en/of de signaleringswaarde)
- V (Voldoet niet aan de ondergrens)
- VI (Voldoet ruim niet aan de ondergrens)
- Overige primaire keringen
- Regionale kering

- Kustzone
- Bevolkingskernen
- Water

22 – Deltawerken



	Deltawerken		Primaire kering
	Maeslantkering		Regionale kering
	Stormvloedkeringen		Bevolkingskernen
	Sluizen		Water
	Dammen		
	Doorlaat (t.b.v. uitwisseling)		

De Deltawerken zijn aangelegd na de watersnoodramp van 1953 en beschermt de Zuidwestelijke Delta en Rijnmond-Drechtsteden tegen hoogwater bij storm op zee. Dit verdedigingssysteem omvat 5 stormvloedkeringen, 2 sluizen en 6 dammen. Naast het bieden van waterveiligheid spelen de Deltawerken ook een cruciale rol in het waterbeheer en de voorziening van zoetwater. De dammen en keringen vormen verbindingen (weg en spoor) tussen de eilanden.

Bronnen

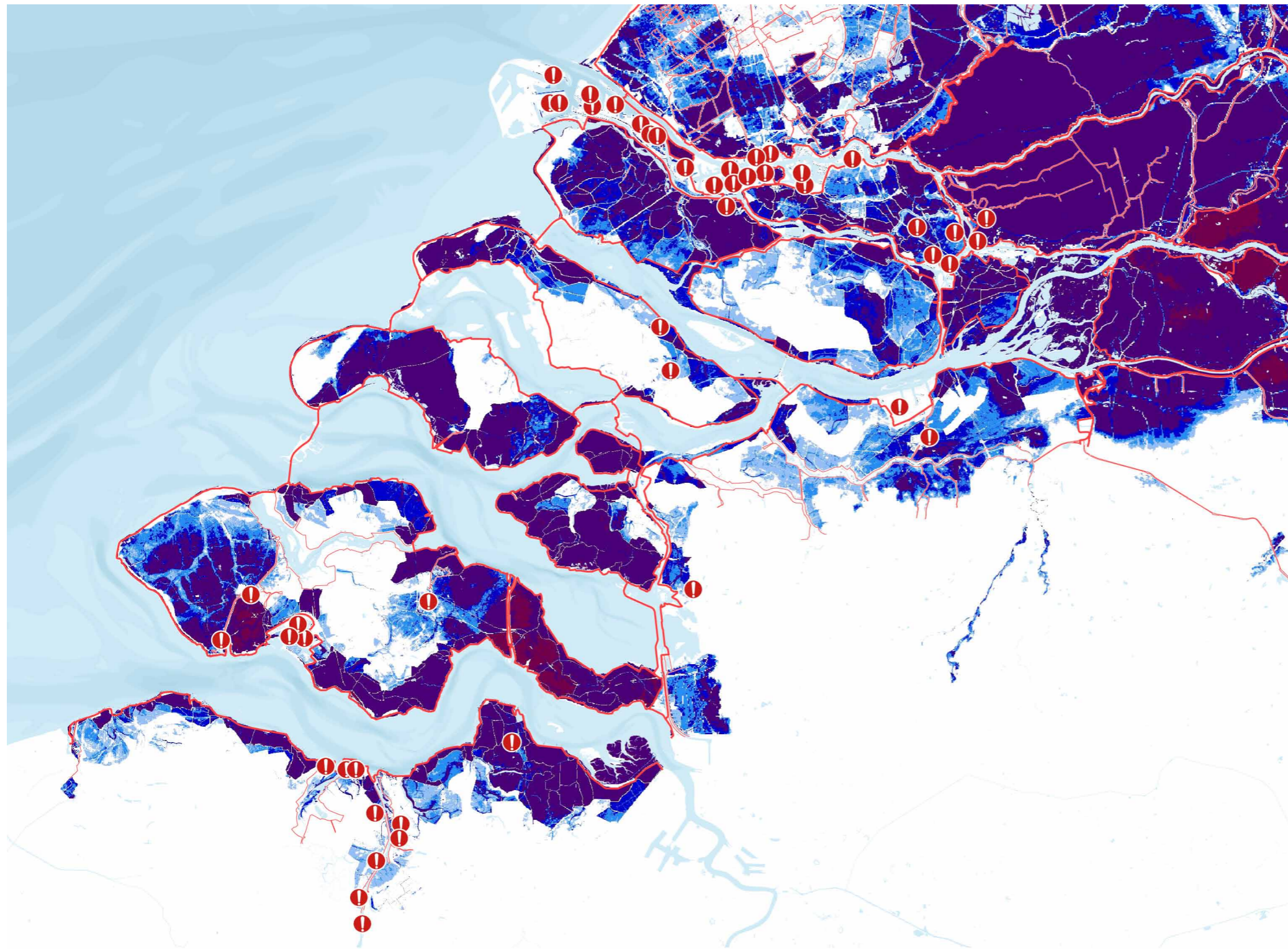
- Kaart: Defacto Stedenbouw
- Deltawerken: Rijkswaterstaat 2023 en waterkaart.nl
- Afdamming Braakman, Markiezaatskade, Afdamming Botlek, Brielse Maasdam and Brielse Gatdam op basis van POSAD Atlas ZWD 2009.
- Bestaand waterveiligheidssysteem: Primaire en regionale keringen LIWO.
- Tekst: Benadering van "Atlas van de Zuidwestelijke Delta" POSAD 2009.

23 – Maximale overstromingsdiepte (LIWO)

De Zuidwestelijke Delta wordt door een stelsel van dijken en keringen beschermd tegen overstromingen. De kans op overstromingen is dan ook klein, wel kunnen de gevolgen van een dijkdoorbraak groot zijn. Deze kaart (LIWO 2022) toont de maximale overstromingsdiepte.

Bronnen

- Kaart: Defacto Stedenbouw
- Maximale overstromingsdiepte Nederland: LIWO 2022.
- Bestaand waterveiligheidssysteem: Primaire en regionale keringen, LIWO 2022.



Maximale overstromingsdiepte
Extreem kleine kans 1:100.000

- 0,5 - 1,0m
- 1,0 - 1,5m
- 1,5 - 2,0m
- 2,0 - 5,0m
- > 5,0m

- Primaire kering
- Regionale kering
- ! Besluit risico's zware ongevallen (BRZO) locatie
- Water

24 – Natura 2000 en NNN

De Natura 2000 en NNN-gebieden zijn beschermde gebieden. De Europese Natura 2000 gebieden tonen zones waar bepaalde dieren, planten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd moeten worden. Deze maken onderdeel uit van het grotere Natuurnetwerk Nederland (NNN), een netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden.

Bronnen

- Kaart: Defacto Stedenbouw
- Natura 2000: EEA 2021.
- Natuurnetwerk Nederland: IPO 2022
- Overige natuur: Agentschap Natuur en Bos 2023, VEN en IVON gebieden



Natura 2000

- Habitatrictlijn (flora & fauna)
- Vogelrichtlijn (gebieden cruciaal voor specifieke vogelsoorten)
- Beide

Natuurnetwerk Nederland

Bevolkingskernen

Water

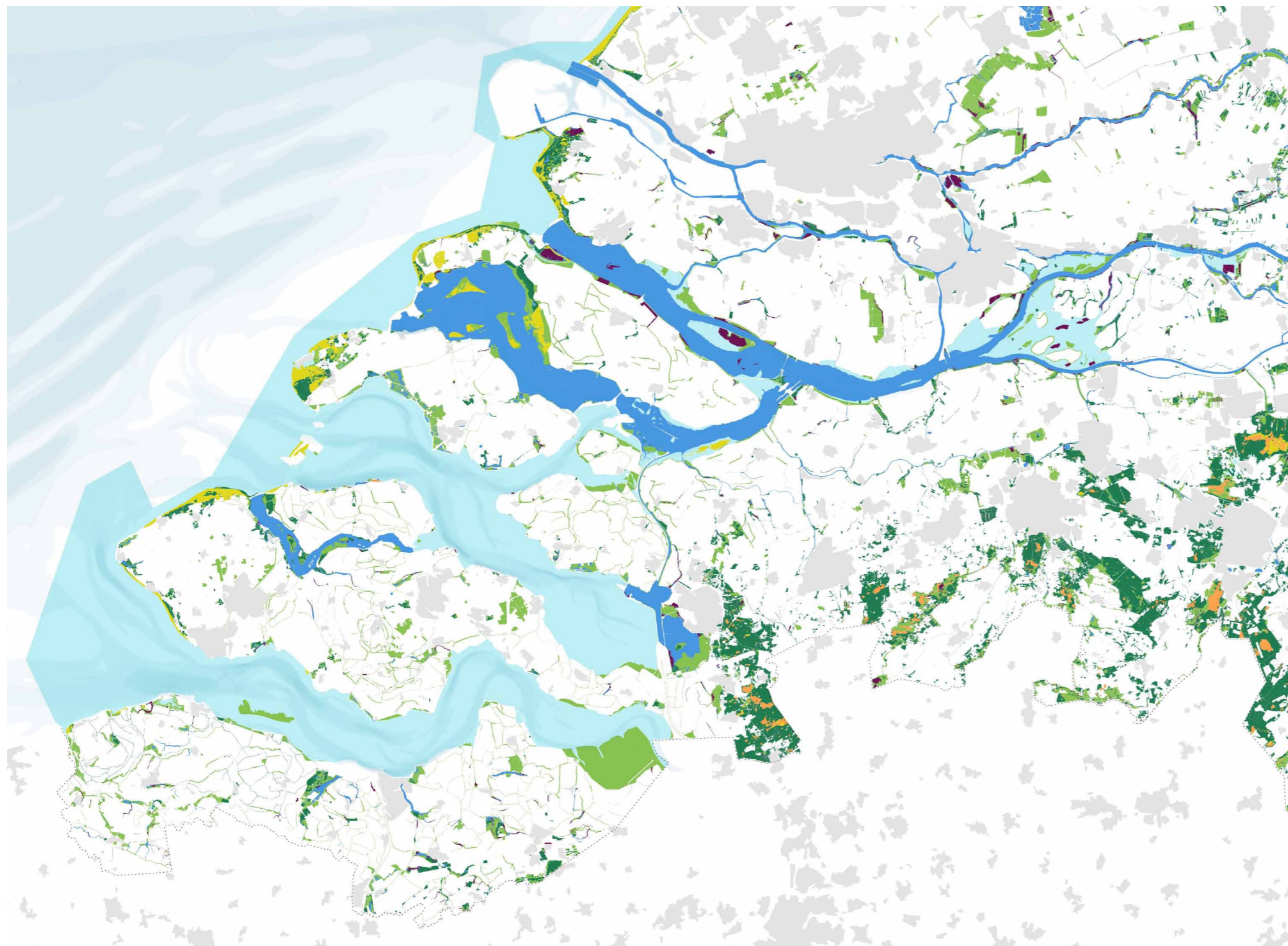
Landsgrens

25 – Natuurbeheertypen

Deze kaart toont de beheertypen van natuurgebieden op basis van de Index Natuur en Landschap (Index NL), een natuurtypologie die de natuur classificeert met een onderverdeling in beheertypen.

Bronnen

- Kaart: Defacto Stedenbouw
- Beheertypen: 'Ecosysteemttypen volgens de index natuur en landschap', IPO 2021



Beheertypen

- Grootschalige dynamische natuur
- Water
- Moeras
- Heide
- Open duin
- (Half) natuurlijk grasland
- Bos

- Bevolkingskernen
- Landsgrens

26 – Verdrogingsgevoelige natuur

Natuur die verdrogingsgevoelig is kan schade oplopen bij een tekort aan zoetwater in droge perioden. Het inlaten van oppervlaktewater is in deze gebieden niet altijd mogelijk omdat dit water (juist in droge perioden) soms zo nutriëntrijk is dat het schadelijk kan zijn voor natuur.

Bronnen

- Kaart: Defacto Stedenbouw
- Grondwaterafhankelijke natuur en mogelijke schade bij watertekort: kaart 'Water voor terrestrische natuur' Deltares 2014.



Grondwaterafhankelijke natuur (Natura 2000 en NNN)

- Zeer gevoelig voor droogte
- Gevoelig voor droogte
- Weinig gevoelig voor droogte
- Overige natuur

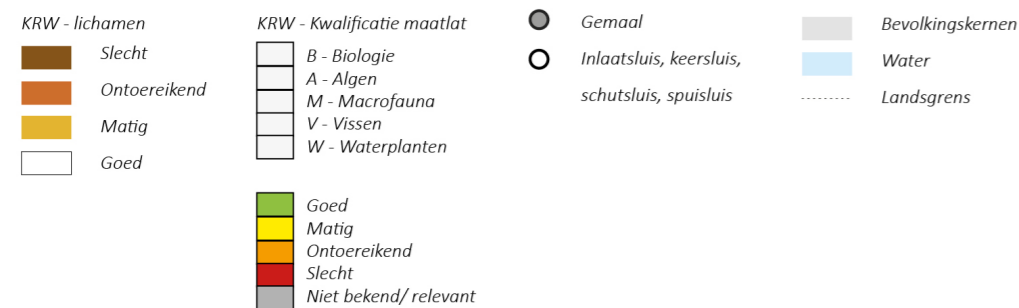
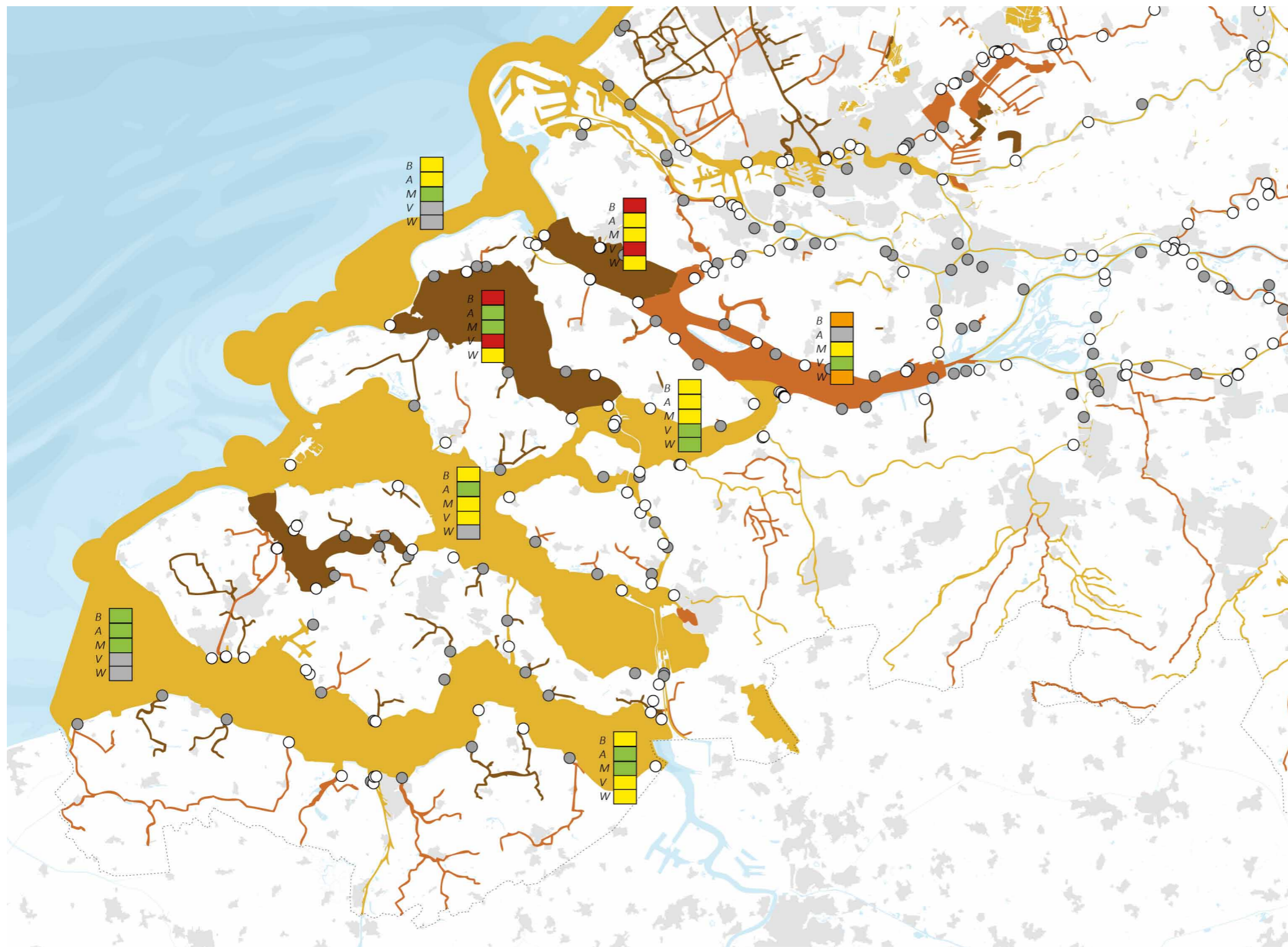
- Bevolkingskernen
- Water
- Lands grens

27 – Ecologische waterkwaliteit

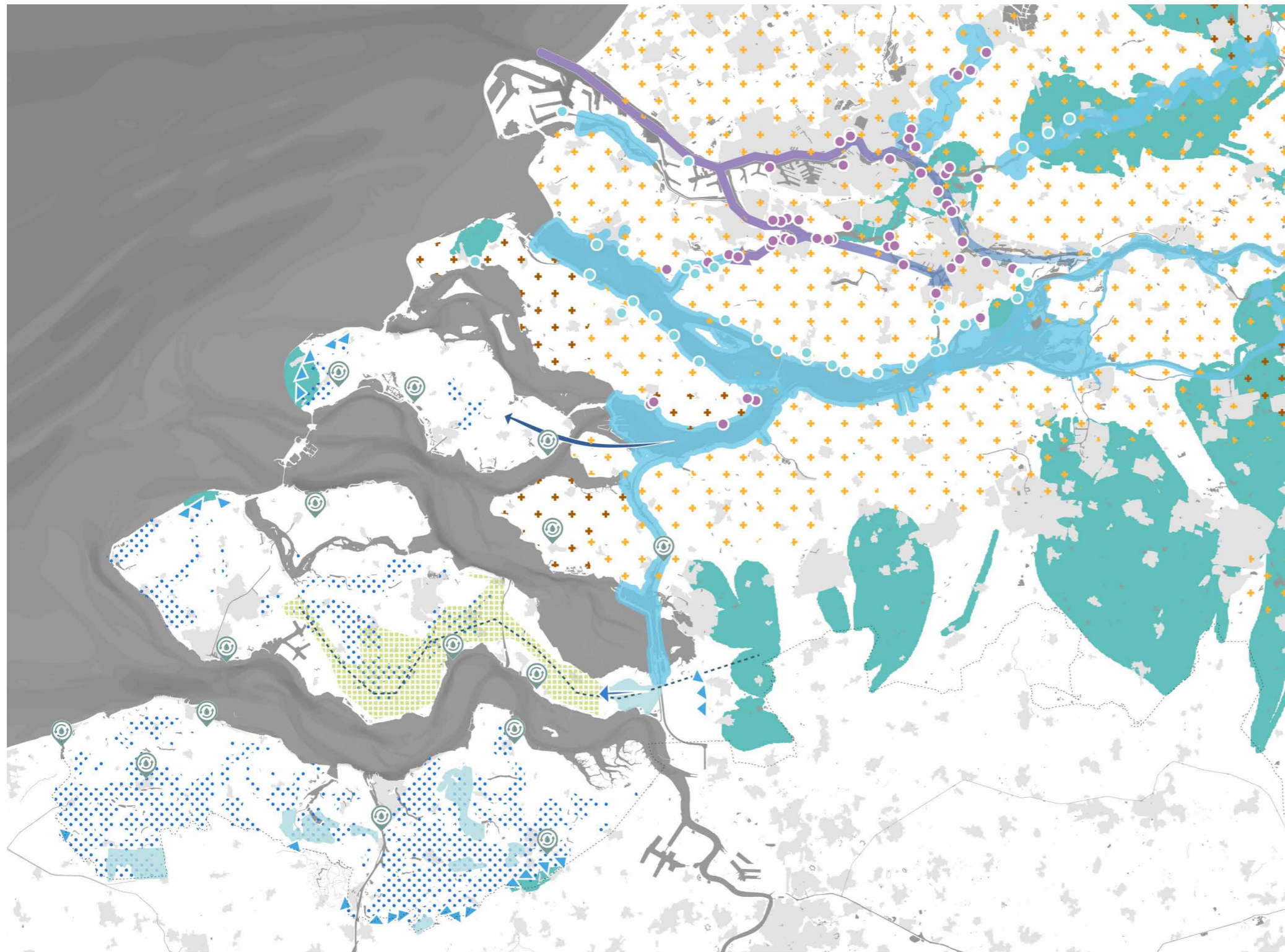
De ecologische waterkwaliteit is momenteel in grote delen van Nederland onvoldoende door verontreinigingen die onder andere worden veroorzaakt door de uitspoeling van nutriënten uit landbouwgronden en overstorten van rioeringen. De ecologische waterkwaliteit wordt gemeten aan de hand van de concentratie chlorofyl en cyanobacteriën in het water. De beoordeling wordt ingedeeld in 4 categorieën (goed, matig, ontoereikend en slecht). Het programma Kaderrichtlijn Water (KRW) heeft als doelstelling de waterkwaliteit in 2027 op orde te hebben. Het is nog niet zeker of deze doelstelling gehaald zal worden.

Bronnen

- Kaart: Defacto Stedenbouw
- KRW waterlichamen: Kaderrichtlijn Water EU 2000
- Beoordeling ecologische kwaliteit: 'Kaderrichtlijn Water op basis van meetresultaten: Kaderrichtlijn Water' 2021.
- Gemalen: De Nederlandse Gemalen Stichting 2023.
- Tekst: Benadering van "Atlas van de Zuidwestelijke Delta" POSAD 2009.



28 – Zoetwater



In Noord-Brabant, Zuid-Holland en Zeeland is er het Deltaplan Zoet Water waarin onderzoeken en mogelijke maatregelen voor de nabije toekomst worden verkend om de zoetwatersituatie te verbeteren. Als onderdeel van het Zeeuws Deltaplan Zoet Water heeft de provincie Zeeland, in samenwerking met het waterschap en na overleg met stakeholders een verkenningenkaart uitgewerkt die de huidige situatie qua zoetwaterbeschikbaarheid toont.

Bronnen

- Kaart: Defacto Stedenbouw
- Zoetwatersituatie op de Zeeuwse Eilanden: kaart 'zoetwatersituatie' Provincie Zeeland 2023.
- KZH: Deltaprogramma 2021.
- Inlaatpunten en uitwisselpunten die (kunnen) verzilten: Voortgang Zoet/Brak voor WSHD 2022.
- Zoutindringing: Deltaprogramma uit 'Wateratlas Zuid-Holland 2014. Het Zuid-Hollandse watersysteem in kaart' (LINT landscape architecture 2015). Aangepast op basis van expert judgement.
- Tekort oppervlaktewater 2050: Nationaal water model 2019.

Grondwater

- Drinkwaterwinningen uit grondwater
- Zoetwatervoorkomens in Zeeland (Gebieden waar een zoetwaterbel voorkomt van >15 meter dik of aan de onderzijde begrensd wordt door een waterafjachtende laag)

Oppervlaktewater

- Klimaatbestendige zoetwatervoorziening hoofdwatersysteem KZH
- Aanvoergebieden (Zeeland)
- ▶ Aanvoerrichting (Zeeland)

Landbouwwaterleiding (Zeeland)

- Huidig Landbouwwaterleiding
- Landbouwwaterleiding
- Landbouwwaterleiding zone

Verkenning voor oppervlaktewater

(extra zoetwater voor landbouw)

- Zoekgebied Schouwen-Duiveland
- Zoekgebied Reigersbergsche polder
- ⊕ RWZI locatie: Kans hergebruik water voor irrigatie

Uitdagingen

- Tekort oppervlaktewater 2050 in wateraanvoergebied
- ⊕ Gemiddeld droog jaar
- ⊕ Extrem droog jaar

Verziltig (Zuid Holland)

- Inlaatpunten
- Inlaat- / uitwisselpunten die (kunnen) verzilten
- Huidige zoutindringing

Basiskaart

- Bevolkingskernen
- Water
- ⋯ Landsgrens