



De verborgen eilanden van IJsselmonde

Klimaatverandering als kans om het eilandgevoel te vergroten

© 2020 Amber Nederhand
ambertiffeny@hotmail.com
+ 31 (0) 6 39 50 15 71

Rotterdamse Academie
van Bouwkunst

Alexander Herrebout (mentor)
Jos Hartman (critic)
Thijs van Spaandonk (voorzitter)
Ryenne Janssen (externe critic)

De verborgen eilanden van IJsselmonde

Klimaatverandering als kans om het eilandgevoel te vergroten



Op deze foto ben ik met mijn broertje en hond stenen in het water aan het gooien. Op de achtergrond zie je de Spijkenisserbrug die het Eiland van IJsselmonde verbind met Voorne- Putten.

Voorwoord

Vierentwintig jaar lang heb ik op het Eiland van IJsselmonde gewoond zonder door te hebben dat het een eiland is. Pas toen ik twee jaar geleden naar een eiland zuiderlijker ben verhuisd, besepte ik me dat ik eigenlijk al heel mijn leven een eilandbewoonster ben. Ik heb me op het Eiland van IJsselmonde nooit een eilandbewoonster gevoeld, terwijl ik me dat nu wel voel, en dat vind ik jammer. Het eilandgevoel lijkt er te ontbreken, wat ik zonde en een gemiste kans voor het eiland vind. Een super interessant startpunt voor mijn afstudeeropgave bedacht ik mij iets meer dan een jaar geleden.

Ik ben van mening dat er wel degelijk potentie in het Eiland van IJsselmonde zit om dat ontbrekende eilandgevoel wél te hebben. Bijvoorbeeld als je kijkt naar de geschiedenis van het eiland. (p. 14-15) Vroeger bestond het eiland uit veel meer kleine eilandjes die af en toe overstroomde of aan elkaar klonterde. Het eilandgevoel moest er toen vast zijn geweest. Toen we zijn begonnen met het grip krijgen op het water is het eiland stukje bij beetje bedijkt. De verstedelijking kon gaan ontstaan op een droog en veilig eiland, maar daarmee is ook de natuurlijke connectie met het water én het eilandgevoel van het eiland verdwenen.

Net als de rest van de wereld ontkomt het Eiland van IJsselmonde niet aan de klimaatverandering. De daaruitvolgende klimaatopgave biedt mijns inziens een mooie aanleiding om het eilandgevoel op het eiland te vergroten. Bovendien kan dit toekomstige ontwikkelingen op het eiland positief beïnvloeden en identiteit toevoegen aan het eiland. Hoe dat precies vorm gaat krijgen, heb ik tijdens mijn afstuderen onderzocht.

Amber Nederhand,
Spijkenisse, november 2020

Samenvatting

Vierentwintig jaar lang heb ik gewoond op het Eiland van IJsselmonde zonder door te hebben dat ik op een eiland woonde. Pas toen ik twee jaar geleden naar een eiland zuidelijker ben verhuisd, besepte ik me dat ik eigenlijk al heel mijn leven een eilandbewoonster ben. Het eilandgevoel blijkt te ontbreken op het Eiland van IJsselmonde. Dat vind ik zonde en een gemiste kans voor het eiland. Een fascinerend startpunt voor mijn afstuderen.

Om het eilandgevoel te onderzoeken, ben ik het Eiland van IJsselmonde gaan analyseren en vergelijken met andere eilanden. Uit dit onderzoek zijn zeven gouden eilandregels voortgekomen waar een eiland - om een eilandgevoel te hebben - in meerdere of mindere mate aan voldoet:

1. De reis van en naar het eiland is een ritueel overgangsmoment.
2. Het water is zichtbaar.
3. Het water wordt gebruikt.
4. Het eiland heeft een sterke eigen identiteit.
5. Het eiland is amorf.
6. Het eiland is zo zelfredzaam mogelijk.
7. De rand van het eiland is een bestemming.

De bijzondere ligging van het eiland van IJsselmonde in de Nederlandse delta heeft ervoor gezorgd dat het eiland kon uitgroeien tot het dichtstbevolkte eiland van Nederland. De ligging in de delta zorgt er echter ook voor dat het eiland in de eenentwintigste eeuw voor een enorme opgave staat. De klimaatopgave. Extreme zeespiegelstijging met bijbehorende verzilting, extreme regenval, hitte en droogte maken dat leven op het eiland steeds moeilijker wordt gemaakt. Landbouwoogsten mislukken, de waterkeringen zijn aan vervanging toe waardoor de kans op een overstroming toeneemt en het watersysteem op het eiland is niet toekomstbestendig. Ik ben van mening dat deze klimaatopgave niet alleen een bedreiging is, maar juist ook kansen biedt om het eilandgevoel op het Eiland van IJsselmonde te gaan vergroten.

In mijn ontwerpvoorstel is in 2120 het Eiland van IJsselmonde getransformeerd naar een eilandengroep: Archipel IJsselmonde. Een nieuwe flexibele kering rondom de archipel beschermt de eilanden tegen een extreem stijgende zeespiegel. Het Midden - een waterbuffer gelegen tussen de eilanden - vergroot het zoet waterbergend vermogen van de archipel. De archipel is hiermee amorf en zelfredzamer geworden.

Voorheen bestond het eiland uit door infrastructuur opgeknipte entiteiten. Deze entiteiten vormen de nieuwe eilanden van de archipel. Eilanden die allemaal hun eigen identiteit en karakter hebben.

Het ontstaan van de eilanden zorgt voor een nieuwe vorm van bereikbaarheid. Bewuste overgangen in de vorm van bijzondere bruggen en bootverbindingen creëren rituele overgangen die de eilanden onderling met elkaar verbinden.

De aanwezigheid van meer eilanden zorgt ook voor meer en nieuwe randlengte. Randen die worden ingezet voor ontwikkelingen, als bestemming. Op de ene plek wordt er aan de rand bijvoorbeeld verdicht met nieuwe woningen en op de andere plek vormt de rand een zachte rafelrand met plek voor recreatie.

Het water in de archipel wordt ingezet voor wonen, recreatie, vervoer en werken en is daarmee zichtbaar onderdeel van het dagelijkse eilandleven. Kortom, het eilandgevoel is er groot.

Inhoudsopgave

Het Eiland van IJsselmonde	10
Het ontstaan van het eiland	
De huidige dynamiek op het eiland	
Het eiland en het water	
Het eilandgevoel	30
Het eilandgevoel op het eiland	
Het eilandgevoel op andere eilanden	
Zeven gouden eilandregels	
De klimaatverandering	40
De gevolgen voor het eiland	
Scenariostudie mogelijke toekomstbeelden	
Het plan Archipel IJsselmonde	50
Reflectie	107
Bronnen	108



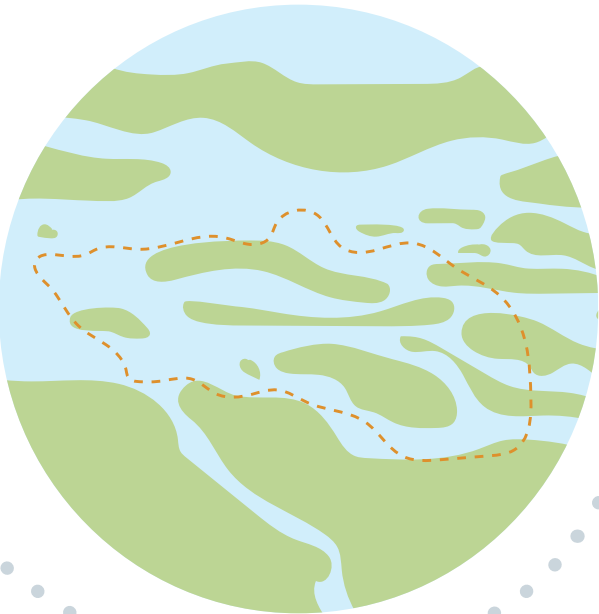
Het Eiland van IJsselmonde



2750 v. Chr.



9000 v. Chr.



100



1500



800



Het ontstaan van het eiland

Door de open verbinding met zee is het gebied wat wij nu kennen als het Eiland van IJsselmonde altijd een zeer dynamisch gebied geweest. Vroeger bestond het eiland afwisselend uit meerdere eilanden die af en toe aan elkaar klonterden tot één eiland, of zelfs over gingen in vast land en dan soms weer volledig overstroomden waarna weer meerdere eilanden ontstonden. Het eiland wisselde steeds van gedaante door de natuurlijke omstandigheden in de dynamische delta.

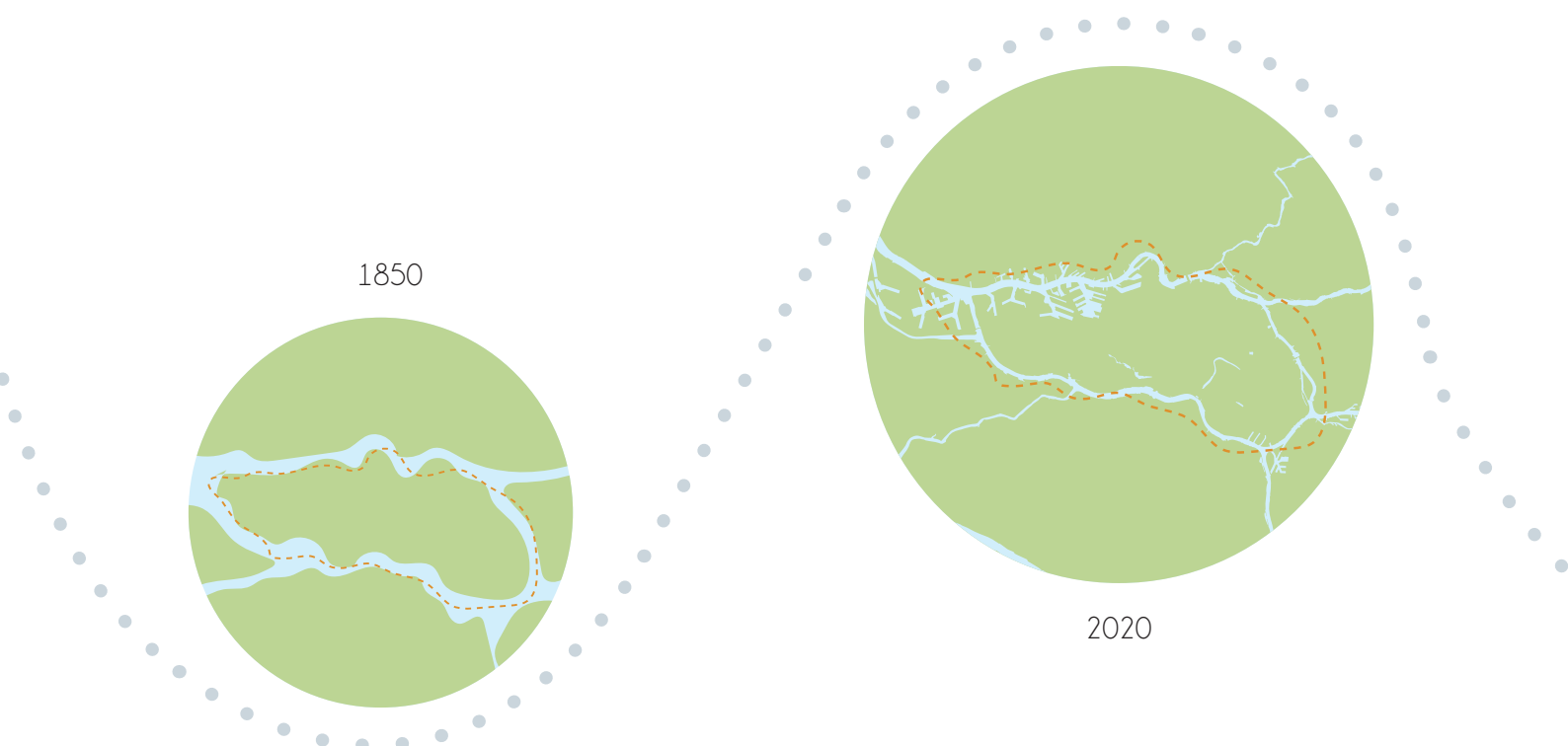
Toen in de tweede eeuw voor Christus de eerste bewoners de vruchtbare grond van het eiland/de eilanden ontdekten, werd akkerbouw en veeteelt het hoofdmiddel van bestaan op het eiland. Er werden om op het natte gebied te kunnen landbouwen lange rechte sloten gegraven. De veengrond klink daardoor in snel tempo in. De bodem daalde toen met ongeveer één meter per eeuw, waardoor het nodig werd om dijken aan te gaan leggen.

Rond 1180 werd begonnen met het bedijken van de veenontginningen. Dit nam enkele eeuwen in beslag. Door de bedijking zijn het eiland en haar omliggende wateren stukje bij beetje gefixeerd en ingedamd en gevormd tot wat wij nu het Eiland van IJsselmonde noemen.

Door de voortdurende inklinking van het veen en bodemdaling kwamen overstromingen regelmatig voor. Men voerde een voortdurende strijd tegen het water. Vanwege de strategische centrale ligging en vruchtbaarheid van het gebied gaf men de strijd niet op.

De dijken werden de belangrijkste structuren in de polders. Naast de waterstaatkundige functie, vormden deze dijken ook lange tijd de enige verbindingen over land. Alle bewoning en economische activiteiten concentreerden zich op en langs de dijken.

Door de aanleg van de Nieuwe Waterweg in 1870 werd Rotterdam bereikbaar voor grote zeeschepen. Sinds die tijd ontwikkelden de havens zich tot de grootste haven van Europa. De werkgelegenheid nam hierdoor toe, waardoor de dorpen en steden op het eiland enorm groeiden in inwoneraantallen. Van 21.000 bewoners in 1950 is het eiland nu met 423.000 bewoners uitgegroeid tot het dichtstbevolkte eiland van Nederland.^{1,2}



- stedelijk = 
- dorps = 
- platteland = 
- dorpsse enclave = 
- natuur = 
- leisure = 
- haven = 
- industrie = 
- traditionele landbouw = 
- horti-hub (innovatie) = 
- snelwegen = 
- plattelandswegen = 
- opkniplijn infrastructuur = 

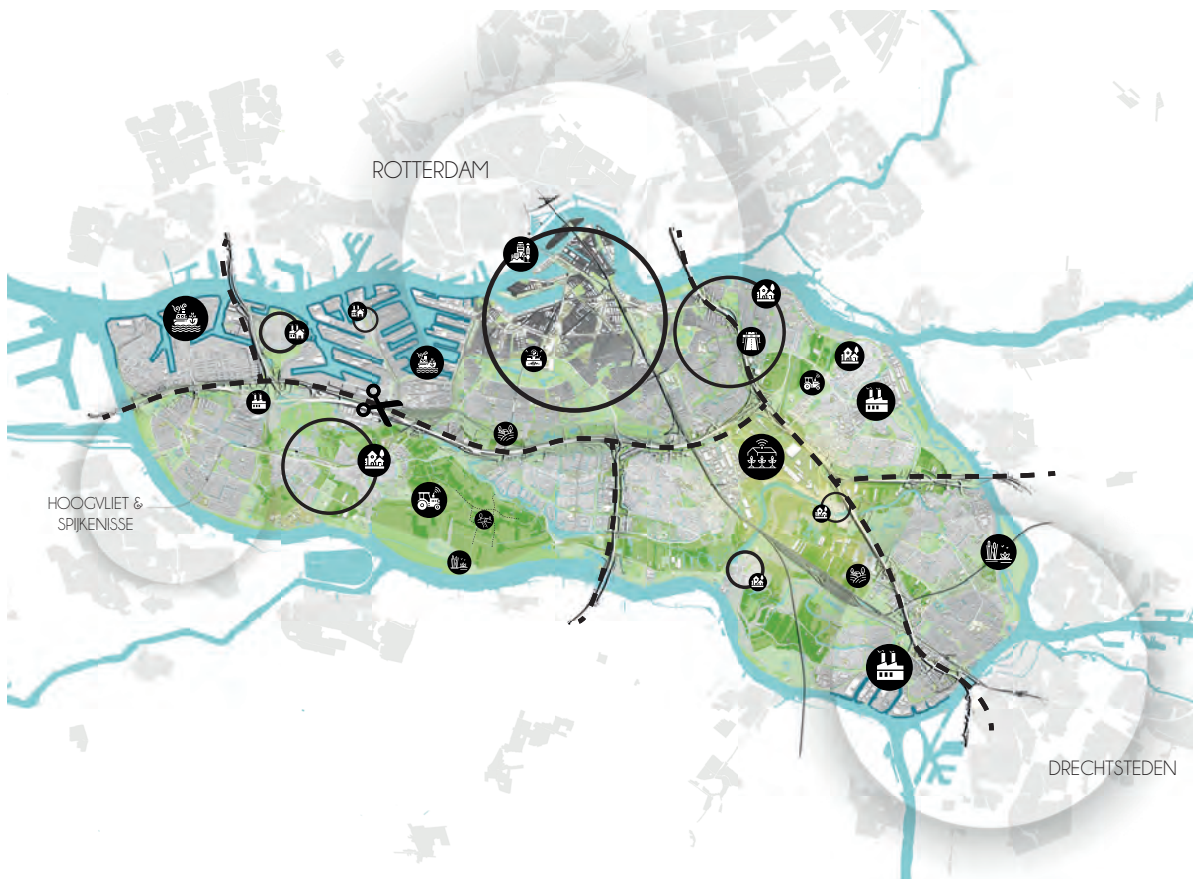
Huidige dynamiek op het eiland

Vandaag de dag is het Eiland van IJsselmonde het dichtstbevolkte eiland van Nederland. Het thuis van 423.000 mensen. Mensen die wonen, werken en leven op veel verschillende manieren. Het is namelijk een heel contrastrijk eiland. Je hebt er dorpen zoals Rhoon en Ridderkerk en gehuchten zoals Heerjansdam. Stadsdelen zoals Hoogvliet en Rotterdam Zuid. Je hebt er het rustige platteland en de natuurlijke grienden, maar ook de drukke hoogproductieve petrochemische havens waar Shell zich als wereldleider heeft gevestigd. Of de Horticultus, een van de belangrijkste voedselknooppunten van de regio.

Het eiland is supergoed bereikbaar. Zo bereikbaar dat het vaak niet eens aanvoelt als een eiland. De aanwezigheid van meerdere snelwegen, treinsporen en de Betuwelijn, knippen letterlijk het eiland op in verschillende stukken. Stukken die best eigen identiteit hebben, maar samen niet meer zijn dan een optelsom van losse delen.

De rivieren worden bovendien gezien als centra en transfergebieden, in plaats van als de rand van het eiland. Rotterdam Zuid hoort nu het ook hip is bij Rotterdam Noord, Hoogvliet hoort meer bij Spijkenisse dan bij Rotterdam en Zwijndrecht en Hendrik-Ido Ambacht zijn onderdeel van de Drechtsteden. Agglomeraties die allemaal een sterker bindende identiteit hebben dan het eiland.

Het Eiland van IJsselmonde is dus geen typisch eiland zoals onze Waddeneilanden waar we allemaal wel een gevoel bij hebben, maar het is per definitie wel een eiland: een aan alle zijde door water omringd stuk land.



Het eiland is contrastrijk, doorsneden en lijkt soms zelfs niet te bestaan.

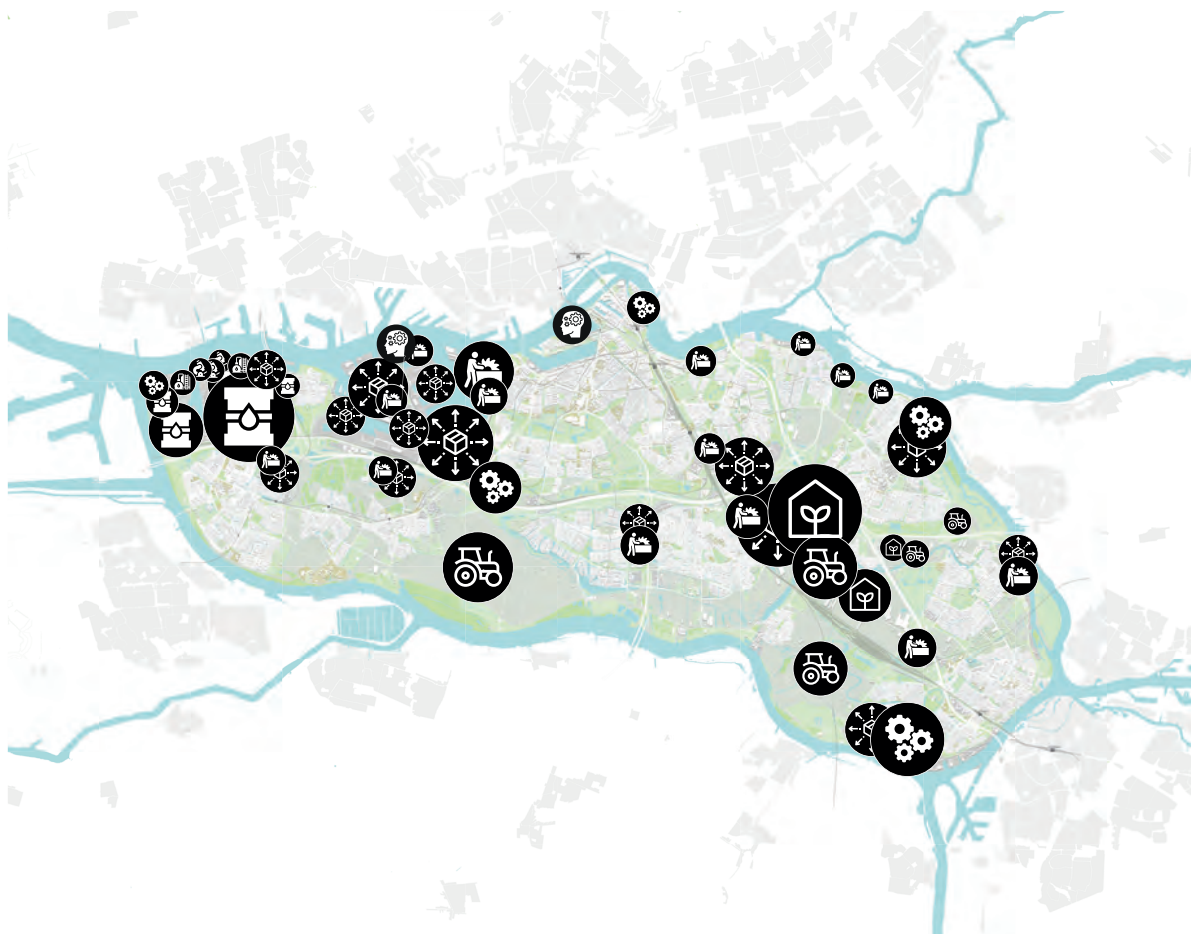
Economie

De centrale ligging van het eiland zorgt ervoor dat de economie er een sterke positie heeft. Verspreid over het eiland liggen verschillende economische knooppunten die door de aanwezigheid van verschillende snelwegen, pijpleidingen, sporen, rivieren en hun open verbinding met zee zeer goed bereikbaar zijn voor bijna iedere modaliteit. Het eiland vormt een belangrijke schakel tussen de zee, de rest van de wereld en het achterland Europa. De twee belangrijkste economische sectoren op het eiland zijn de haven en de landbouw.

De haven

Rotterdam heeft de grootste haven van Europa. Een deel van deze haven ligt op het Eiland van IJsselmonde. De havens op het eiland worden gebruikt voor de opslag van natte en droge bulk, de overslag van stukgoed/containers, petrochemie/raffinaderijen/energie en overige activiteiten zoals scheepsreparatie en kantoren.³

De petrochemie is een van de belangrijkste sectoren in de Rotterdamse haven. Een van de grootste petrochemische bedrijven ter wereld, Shell, heeft zijn grootste raffinaderij gevestigd op het eiland. Op de Vondelingenplaat. Shell zorgt met haar raffinaderij en nevenactiviteiten voor veel banen en bedrijvigheid in de regio. De keerzijde van dit verhaal is echter dat er zich een van de grootste uitstoters van CO₂ zich op het eiland bevindt. Shell is namelijk een van de grootste vervuilers ter wereld.⁴ Het is een van de acht bedrijven die voor 80% van de uitstoot van CO₂ in de Rotterdamse haven zorgt. Dit staat gelijk aan bijna 14 procent van de totale CO₂ uitstoot van Nederland.^{5,6}



Economie van het eiland.









Willen we onze klimaatdoelen halen en de wereld bewoonbaar houden, dan zal ook deze sector moeten gaan verduurzamen. Een mogelijk toekomstscenario voor deze sector is het overgaan op andere grondstoffen.

De havengebieden die dicht bij de stad liggen, bijvoorbeeld de Waalhaven en de havens nabij Zwijndrecht, zijn meer gericht op de overslag van goederen. Het eiland vormt door haar centrale ligging een belangrijke schakel tussen Europa en de rest van de wereld. Toch wordt de rol van het eiland hierin steeds minder groot. Zeecontainerschepen worden steeds groter om zo efficiënt mogelijk goederen van A naar B te kunnen vervoeren. De havens op het eiland, die al meer dan 100 jaar in gebruik zijn, zijn niet berekend op dit soort grote schepen. Daarom is aan het begin van deze eeuw de Tweede Maasvlakte aangelegd. De overslag van goederen is langzaam maar zeker meer en meer aan het verschuiven naar de Maasvlakte, zodat de Rotterdamse haven mee kan groeien met haar tijd. Dit heeft tot gevolg dat de havengebieden op het Eiland van IJsselmonde ook langzaam maar zeker steeds meer aan het verkleuren zijn van overslag naar maritieme dienstverlening.⁷ Een maritiem bedrijventerrein. Containers en grote schepen maken plaats voor kantoren en watertaxi's.

Landbouw

Naast de havenactiviteiten is ook landbouw een belangrijke drager voor de economie van het eiland. Er is een aanzienlijk deel van het eiland bestemd voor landbouwdoeleinden. Bij Ridderkerk, daar waar snelwegen en spoor samenkomen, bevindt zich een van de campussen van de Greenport Horti Campus. Deze hub is onderdeel van de Greenport Westland en door haar strategische ligging van grote waarde. In dit gebied ligt de nadruk van de greenport op logistiek en handel van groente en fruit, onder andere van de landbouwbedrijven op het eiland.⁸

In vergelijking met vroeger is het landbouwareaal echter flink gekrompen en het dreigt nog verder te gaan krimpen. De landbouwsector krijgt door de klimaatverandering namelijk steeds vaker te maken met verzilting, vernatting en verdroging van het grondwatersysteem. Ook deze sector zal daarom een transformatie moeten doormaken om te kunnen blijven bestaan op het eiland.⁹

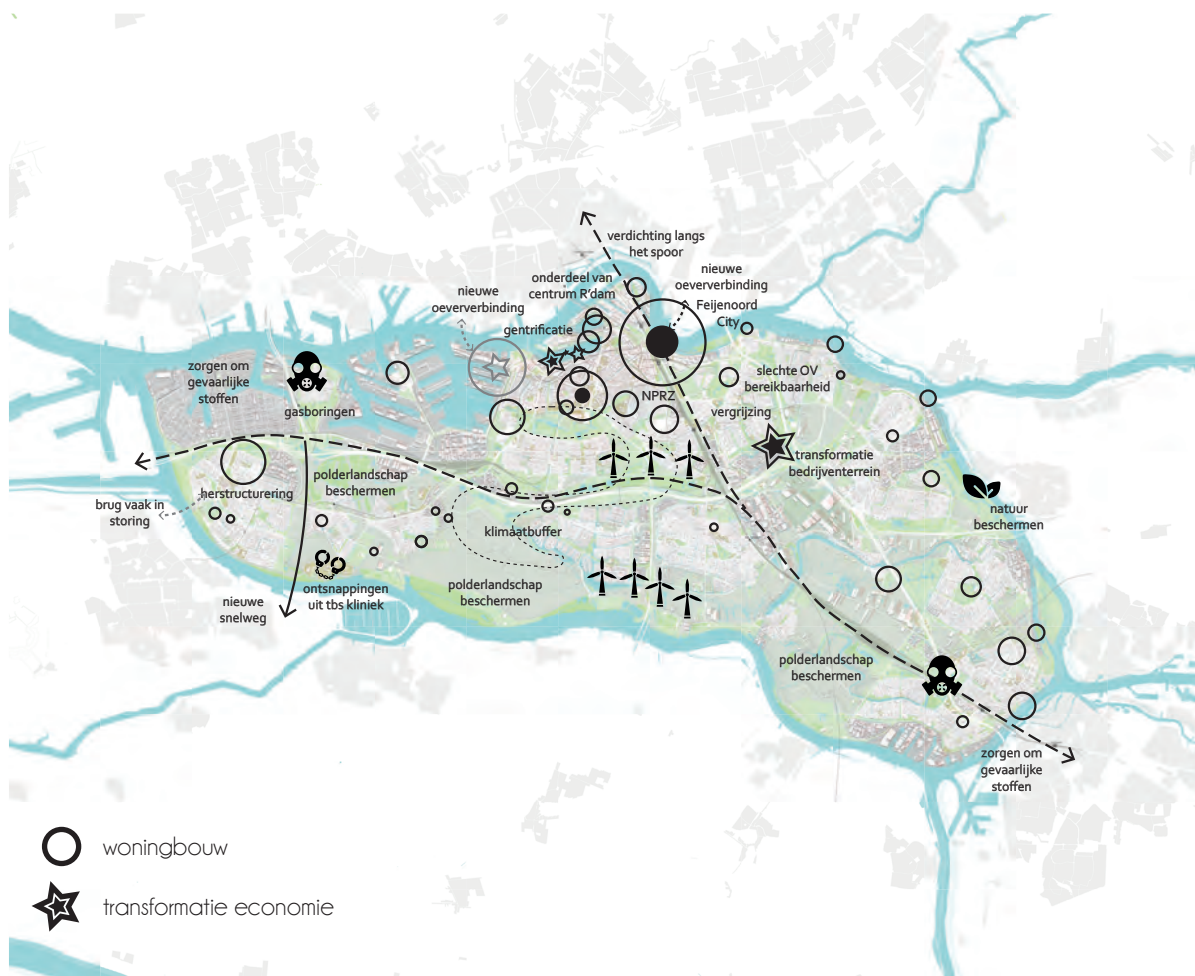
-  = olieraffinaderij (water, spoor, weg, pijpleidingen)
-  = productvervaardiging (water, spoor)
-  = opslag olietanks (water, weg)
-  = laboratorium (weg, digitaal)
-  = transportbedrijf (water, spoor, weg)
-  = energiecentrale (pijpleidingen)
-  = overige bedrijvigheid (weg)
-  = kennisinstelling/dienstverlening

Ontwikkelingen

Het eiland heeft te maken met een aantal grote transformatie- en ontwikkelgebieden. Ontwikkelingen die iedereen toejuicht, maar ook ontwikkelingen waar de eilandbewoners meer moeite mee hebben. Ontwikkelingen die wel of juist niet van de grond komen. De belangrijkste ontwikkelingen gaan over woningbouw voor het groeiende bewoneraantal van het eiland en het transformeren van het buitengebied van het eiland.

Nationaal Programma Rotterdam Zuid

Rotterdam Zuid kent grote opgaven. De werkloosheid is hoog, er is sprake van bovengemiddeld schooluitval en met name in de oude stadswijken is de woonkwaliteit onvoldoende. Met vele partners wordt in het kader van het Nationaal Programma Rotterdam Zuid (NPRZ) gewerkt aan de doelstelling om de achterstanden in te lopen en Rotterdam-Zuid op het niveau van een gemiddelde Nederlandse stad te laten functioneren. In het nationaal programma staan de mensen, en dan vooral de opgroeiende jeugd en het aantrekken van nieuwe gezinnen centraal.¹⁰ Kleine appartementen moeten plaatsmaken voor grote gezinswoningen. Keerzijde is dat veel armere Rotterdammers hierdoor niet meer kunnen wonen in de wijken waar zij graag zouden willen blijven wonen.



Ontwikkelingen en bijbehorende dynamiek op het eiland.

Klimaatbuffer IJsselmonde

‘De Klimaatbuffer IJsselmonde bestaat in totaal uit een 1.000 ha groot gebied, met als ruggengraat een 10 km lange waterverbinding tussen het Zuiderpark in Rotterdam en de Zuidpolder (de Blauwe Verbinding). De buffer zal als een natuurlijke spons gaan werken. Deze spons vangt het water op als het regent en levert het weer af in drogere tijden. Zo vangt de klimaatbuffer de eerste klappen van klimaatverandering op en ontstaat er minder afhankelijkheid van de verziltende rivieren rond IJsselmonde.’¹¹

Behoud van het platteland

Mede vanwege de uitbreiding van de Tweede Maasvlakte werd besloten dat de effecten op de natuur en de leefkwaliteit van de regio Rotterdam gecompenseerd dienden te worden. In totaal wordt er 750 ha. nieuwe natuur-en recreatiemogelijkheden ontwikkeld. Het grootste deel hiervan wordt gerealiseerd in Het Buitenland van Rhoon. Het Buitenland van Rhoon is nu nog een overwegend traditioneel land- en tuinbouwgebied. De komende jaren wordt het een proeftuin waarin akkerbouw en natuur samengaan en ook worden recreatieve functies toegevoegd.

Er is veel weerstand van agrariërs en omwonende van de polder als het gaat om het transformeren van traditionele agrarische bedrijvigheid naar een nieuwe functie. Het behoud van het oorspronkelijke polderlandschap vindt men erg belangrijk. Er is dan ook jarenlang flinke strijd geweest over het plan Buitenland van Rhoon. Een boerengroep was fel tegenstander¹², terwijl een andere bewonersgroep juist achter het plan stond.¹³ Dezelfde tegenstand geldt voor de komst van bijvoorbeeld windmolens.¹⁴

Stadionpark

Stadionpark is een zeer grote gebiedsontwikkeling op Zuid. De ontwikkeling beslaat onder andere een nieuw iconisch voetbalstadion voor Feyenoord aan de Maas, een heringericht Park de Twee Heuvels, de rivieroeveren veranderen in een aangenaam verblijfsgebied, op het Eiland van Brienoord komt een getijdenpark, het bedrijvenpark Stadionweg wordt flink opgeknapt en de monumentale Kuip krijgt een tweede leven. Er worden in totaal ongeveer 4.500 woningen gebouwd. Stadionpark wordt volgens haar website het kloppende hart van Rotterdam waar wonen, sporten en beleven samenkomt.¹⁵

Overlast haven en gevaarlijke stoffen treinen

Op het eiland zijn twee soorten sporen. Goederenvervoer en personenvervoer. De trend is dat stationsgebieden van het personenvervoer flink verdichten om het groeiende inwoneraantal van het eiland een plek te geven. Het goederenspoor zorgt echter vooral voor veel overlast in met name het stedelijk gebied. Er worden namelijk onder andere gevaarlijke stoffen over deze sporen vervoerd. Een van de twee goederenspoortrajecten loopt zelfs door het stedelijk gebied van Zwijndrecht, wat voor veel weerstand bij de bewoners zorgt. Toch worden de veiligheidsnormen niet overschreden.¹⁶

Doortrekken A4

Een ontwikkeling die al vele jaren sporadisch oppopt en dan weer de kop wordt ingedrukt, is het doortrekken van de A4. Het doortrekken van de A4 zou een betere bereikbaarheid van de eilanden Voorne-Putten en de Hoeksche Waard betekenen.¹⁷ Er is echter veel tegenstand vanuit de bewoners van het Eiland van IJsselmonde, omdat voor hen vooral nadelen aan deze ontwikkeling kleven. Wederom omdat het landschap wordt aangetast en ze er geen voordeel aan beleven.



Ligging van het eiland in de delta.

Het eiland en het water

Ligging in de Delta

Het Eiland van IJsselmonde is gelegen in de Zuidwestelijke Delta. Op deze plek komen de rivierstromen van de Rijn en Maas (die op deze plek de Nieuwe Maas, de Oude Maas en de Noord heten) en de Noordzee samen. Het water rondom het eiland is dan ook zowel zoet als zout en staat onder invloed van het getij. Het getijdenverschil is rondom het eiland verschillend. Hoe meer landinwaarts je gaat, des te kleiner het verschil tussen hoog en laag water is en des te zoeter het rivierwater is.¹⁸

De zee heeft de meeste invloed op het eiland, omdat het eiland in het benedenstroomse gedeelte van de delta ligt. De grens tussen zoet en zout water ligt in de Nieuwe Maas nu ongeveer ter hoogte van het Eiland van Brienenoord. Doordat de stroomsnelheden van de Oude Maas over het algemeen hoger liggen dan de stroomsnelheden van de Nieuwe Maas, ligt de grens tussen zoet en zout in de Oude Maas iets verder richting zee, nabij de Berenplaat.

De hoeveelheid en stroomsnelheid van het zoete water wordt voor een groot deel bepaald door wat er stroomopwaarts met de rivieren gebeurt. De Rijn wordt gevoed door ijswater uit de alpen, terwijl de Maas juist een regenwaterrivier is die wordt gevoed door regenval in de Belgische Ardennen.

Doordat het eiland zowel onder invloed van zoet als zout water staat, levert dit bijzondere getijdennatuur op. Getijdennatuur trekt door de werking van eb en vloed bijzondere planten, vissen en vogels aan.

Waterveiligheid

In tijden van hoge waterstanden beschermen de dijken rondom het eiland grote delen van het Eiland van IJsselmonde. De dijkhoogte varieert van 4,5 tot 6 meter boven NAP. Delen die buitendijks liggen, en dus niet door dijken tegen hoog water worden beschermd, liggen vaak hoger dan het binnendijkse gebied. De hoogten van de buitendijkse gebieden variëren tussen de 2,5 en de 4 meter boven NAP, terwijl de binnendijkse gebieden op zo'n 2 meter boven NAP tot 2 meter beneden NAP liggen.

Wanneer het water in Rotterdam boven de 3 meter NAP, of in Dordrecht 2,90 meter boven NAP dreigt te komen, sluit de Maeslantkering. Dit heeft echter wel alleen invloed op het water dat vanaf zee komt. Rivierwater wordt met een sluiting van de Maeslantkering juist tegengehouden, zodat het niet vrij de zee in kan stromen.

Hoge waterstanden rondom het eiland worden bepaald door de afvoeren van de Rijn en de Maas, de verdeling van die rivieren over de IJssel, Lek en Waal, het getijdenverloop, eventuele stormvloedopzetten op zee en ten slotte door de sluitingsstrategie en de faalkans van de Maeslantkering. Vanwege deze verschillende factoren kunnen hoge waterstanden het gevolg zijn van een extreme rivierafvoer, een hoge rivierafvoer in combinatie met een verhoogde zeespiegel en een hoge zeewaterstand in combinatie met het falen van de Maeslantkering.¹⁹



Het watersysteem op het eiland

Het watersysteem van het eiland is gescheiden van de omliggende rivieren. Het eiland ligt namelijk zo'n een tot twee meter lager dan het waterniveau buiten het eiland. Het watersysteem van het eiland is compleet kunstmatig en gereguleerd, omdat het anders overstroomt. Het eiland is onderverdeeld in zes pompdistricten die ieder hun eigen waterhuishouding regelen en het water op constant niveau houden.

Het eiland is afhankelijk van het rondpompen van regen- of rivierwater. Er is dan ook altijd of een tekort aan water, of een overschot. In droge tijden (zomer) wordt het water daarom uit de rivieren gepompt en het eiland binnengelaten, terwijl in natte perioden (winter) het water de polder wordt uitgepompt. Helaas is het water dat in droge tijden het eiland wordt binnengelaten veelal vervuild en zout water. En, het water dat bij een wateroverschot naar de rivieren wordt gepompt is juist relatief schoon en zoet water.

Het stedelijk watersysteem bestaat door de afwezigheid van voldoende oppervlaktewater met name uit het rioolstelsel. Al het regenwater wordt via het riool afgevoerd. Extreme buien kan dit riool niet aan, wat resulteert in de overstort op het schaarse oppervlaktewater en de straat. Hierdoor komt dus vuil rioolwater op straat terecht. ²⁰

- waterpomp 
- tunnel 
- in-/uitlaat 
- brug 
- afvoerrichting/ snelheid  laag 440 m³/s
- zout water 
- zoet water 
- pompdistrict 
- binnenwater 





Het eiland en haar overstromingen

Overgenomen uit de Dijkenatlas Eiland IJsselmonde

Eiland IJsselmonde is sinds de eerste bewoning een groot aantal keer overstroomd. Veel van de vloed en die gedocumenteerd zijn, troffen natuurlijk niet alleen het gebied dat nu eiland IJsselmonde heet, maar een veel grotere regio tot soms de hele omgeving van de Noordzee, inclusief Engeland en België. Door de krachtmeting tussen de Noordzee en bedijkers heeft in het laatste millennium een serie moerassige eilanden kunnen uitgroeien tot een zwaar verstedelijkt en verdedigd eiland.

Vanaf de 12e eeuw vond waarschijnlijk de eerste bedijking plaats; sindsdien worden er ook overstromingen gerapporteerd. Naarmate het gebied dichter bewoond en bewerkt raakte, werd het eiland beter bedijkt en werden de overstromingen desastreuzer.

Een aantal overstromingen heeft grote betekenis gehad voor het ontstaan van Eiland IJsselmonde, haar bestuurlijke organisatie, de stichting van dorpen, nieuwe vormen van de polders, en het ontstaan van waterlopen. Door overstromingen werden grenzen verlegd. De herbedijkingen vroegen om financiers en organisatie. Na herbedijking kregen gebieden soms een nieuwe naam. Eiland IJsselmonde wordt pas sinds 19e eeuw zodanig genoemd. Daarvoor bestond het gebied uit drie afzonderlijke delen: het westelijke deel was onderdeel van heerlijkheid Putten, het midden en noordoostelijke deel vormden de Riederwaard, en het zuidoostelijke deel de Zwijndrechtse waard.

1288 - St. Aagathenvloed

Op 5 februari 1288, naamdag van de heilige Agatha, was er een zware stormvloed in Zuid-Holland waarbij duizenden slachtoffers vielen. Dit is drie maanden na de veel grotere Sint-Lucievloed, waarbij in Nederland tussen de 50.000 en 80.000 doden vielen, en waarbij de Waddenzee werd gevormd en de Zuiderzee zijn definitieve vorm kreeg.

Over het herstel van de schade aan de Riederwaard en de bijkomende kosten ontstaat een meningsverschil. Graaf Floris V, toenmalig heerser over het gebied, besloot dat het herstel van de dijken moest geschieden op de kosten van de gemeenschap. Door deze nieuwe omkading en bedijking van steeds nieuwe stukken land ontstaat in de jaren rond 1300 het huidige Eiland IJsselmonde. Graaf Floris V bevestigt 4 jaar later een vonnis over het onderhoud van de dijken in deze gebieden. Wanneer een ambachtsheer niet bij machte zou zijn de dijk te onderhouden, vervallen al zijn rechten ten gunste van de Graaf, iets wat inderdaad plaatsgevonden heeft. Zo werden de dijken in de Rijerwaert onderhouden en verhoogd. Graaf Floris V werd in 1296 door de edelen vermoord.

1374 - Valentijnsvloed

De Valentijnsvloed vond in 1374 plaats, als onderdeel van een reeks overstromingen die de Riederwaard teisterden. De verwoestingen waren zo groot, dat de Riederwaard pas in 1759 weer volledig was teruggewonnen.

Op 2 februari 1373 braken de dijken van Riederwaard en overstroomde het volledig. Dijken bij Barendrecht en Bolnes bezweken. Het dorp Riede ging ten onder en de meeste inwoners verdronken. De aangerichte verwoestingen door het water waren enorm en rivieren hadden grote delen van hun beddingen verlegd. Een jaar later, toen nog niet alle schade hersteld was, braken de dijken bij de Valentijnsvloed van 14 februari 1374 opnieuw. Slechts enkele delen konden worden veilig gesteld voor verdere overstromingen, zoals de Zwijndrechtse Waard in het oosten en het Land van Poortugaal in het westen met daartussen nog enkele fragmenten. De rest van het land werd lange tijd als verloren



beschouwd. Op 9 oktober 1375 kwam de derde overstroming. De Riederwaard met de nederzettingen Ridderkerk, Pendrecht, Donkersloot, Riede en Rhoon gingen verloren. De polder Donkersloot werd definitief gescheiden van de Alblasserwaard. Wonen in de 'Riederwaard was niet meer mogelijk en de inwoners, teruggetrokken op de Pruimendijk en de Waaldijk, moesten helpen om de Zwijndrechtse Waard weer voor bewoning geschikt te maken. Dwars door het land stroomde zelfs een rivier, de Koedood, die pas twee eeuwen later kon worden bedwongen.

Dertig jaar na de ramp zag hertog Albrecht in dat een totale herbedijking van de Riederwaard onmogelijk was en in 1403 verzocht hij de grondeigenaren om over te gaan tot gedeeltelijke herbedijking. Een jaar later, in 1404, werd het huidige Oud-Reijerwaard herwonnen. Met deze herbedijking werd ook het huidige dorp Ridderkerk gesticht. De stichting van het tegenwoordige Barendrecht viel samen met de bedijking van de Binnenlandse Polder in 1483. Tussen 1404 en 1759 (in totaal 365 jaar!) is de Riederwaard stukje bij beetje weer ingepolderd.

1421 - St. Elisabethsvloed

Op 19 november 1421, de naamdag van Sint-Elisabeth, vond de Tweede Elisabethsvloed plaats. Deze ramp werd veroorzaakt door een zeer zware noordwesterstorm, gevolgd door een zeer hoge stormvloed. De dijken braken door, waardoor delen van Holland en Zeeland overstroomd raakten. Tijdens deze vloed werden 72 dorpen met duizenden inwoners door het water verzwolgen. Zeker 2.000 mensen kwamen om. Ook de Zwijndrechtse Waard en de Riederwaard overstroomde. Door de Hoekse en Kabeljauwse twisten werden de dijken niet goed onderhouden; hierdoor bezweken de dijken voor de kracht van het water.

Het dijkherstel na de Elisabethsvloed vlotte niet erg, onder andere door de twisten en de agrarische crisis. Dijkherstel was duur en de betrokken ambachtsheren stonden niet te popelen om in deze crisistijd land te verwerven tegen een dure prijs. In 1424 werd de Zwijndrechtse Waard vrij snel opnieuw bedijkt. De Riederwaard bleef echter onder water staan ondanks vrijstelling van schulden. Pas in 1440 werd de grond opnieuw ter bedijking uitgegeven waarna de grote Reijerwaardse polder achtereenvolgens in kleinere en grotere polders werd ingedijkt; de laatste pas in de 18e eeuw.

Op 10 Januari 1424 roept Johan van Beyeren, zoon van hertog Albrecht, iedereen op die meent rechten te hebben in de Riederwaard, om met hem over een nieuwe dijk te spreken. Johan van Beyeren wilde het werk wat zijn vader ooit begon in de Riederwaard afmaken. In 1425 sterft hij echter ten gevolg van een vergiftiging. Het overlijden van Van Beyeren was niet bevorderlijk voor de dijk aanleg in de Riederwaard. Het duurde dan ook nog 16 jaar totdat de nieuwe dijk rond Nieuw Rijsoord gereed was. Men probeert niet opnieuw de Grote Waard te bedijken; daarmee is de Grote Waard definitief afgeschreven en ontstaat zo de Hollandsche Biesbosch.

1570 - Allerheiligenvloed

Op 1 november 1570 worden de Nederlandse en de Vlaamse kust geteisterd door de Allerheiligenvloed. Een lange periode van storm brengt het water tot ongekende hoogten. Talloze dijken aan de Hollandse kusten begeven het, waardoor zich enorme overstromingen voordeden die van Friesland tot Zeeland een reusachtige ravage aanrichtten. Het totale aantal doden, als we het buitenland meerekenen, moet boven



Foto watersnoodramp 1953, bron: Kees Molkenboer, Nederlands fotomuseum, 2019.

de 20.000 hebben gelegen. Tienduizenden mensen werden dakloos, veestapels werden verzwolgen en wintervoorraden vernietigd.

Op het eiland IJsselmonde overstromden Zuidland, Korendijk, Rhoon, Poortugaal, Oude Vliet, Pernis en Charlois. Langs de Albrandswaardsedijk bij Poortugaal is onder aan de dijk een wiel te vinden, dat tijdens de Allerheiligenvloed is ontstaan.

1953 - Watersnoodramp

In de nacht van 31 januari op 1 februari 1953 voltrok zich de Watersnoodramp. Door het samenvallen van zware noordwesterstorm en springtij overstromden grote delen van Zuidwest Nederland, waardoor meer dan 1800 Nederlanders om het leven kwamen. Ook in Engeland, België, Duitsland en Ierland vielen slachtoffers als gevolg van de storm en hoge waterstanden. Op eiland IJsselmonde zijn 'slechts' 10 doden gevallen, ondanks het feit dat dit een van de meest dichtbevolkte delen van het rampgebied vormde. De polders rond Rhoon en Poortugaal, het Noordereiland en delen van Zwijndrecht, Hoogvliet, IJsselmonde, Pendrecht, Ridderkerk liepen onder water. Door langdurige blootstelling aan hoogwater, raakten de dijken verzadigd. Door de storm zette de watermassa grote druk op de dijken en deze werden plaatselijk overspoeld. Op de plaatsen waar de dijken uiteindelijk bezweken zijn, bleek dat de schade vooral was ontstaan aan de binnenlopen en kruinen: de verzwakking was van binnenuit opgetreden.

Na de watersnoodramp zijn de deltawerken aangelegd, en de dijken op deltahoogte gebracht. Op eiland IJsselmonde werd in 1955 hiervoor het waterschap "De Dijkkring IJsselmonde" opgericht, uit 17 polderbesturen en waterschappen. Op het eiland IJsselmonde werd besloten het bestaande dijktracé van de hoofdwaterkeringen te versterken en te verhogen. Vooral aan de zuidkant van het eiland waren de dijken grotendeels onbebouwd, dus deze werden als eerste op deltahoogte gebracht. Op veel andere plekken moest de dijkbebouwing wijken, zoals bijvoorbeeld de watertoren van Oud-IJsselmonde. Ook werden de getijdehaventjes van Hoogvliet, Poortugaal, Barendrecht, Heerjansdam en de Develhaven afgesloten. De werkzaamheden werden in 1993 officieel voltooid. Op de dijk in Bolnes, een paar honderd meter voorbij de grens met Rotterdam-IJsselmonde staat een kunstwerk ter herinnering van deze voltooiing.'²¹

eiland (het; o; meervoud: eilanden)

aan alle zijden door water omringd land

+

gevoel (het; o)

beseft/ een innerlijke (positieve of negatieve) beleving
van een bepaalde gebeurtenis

=

eilandgevoel (het; o)

het beseft op een aan alle zijden door water
omringd land te zijn en dat ook te beleven

Het eilandgevoel





-  = kanoroute
-  = bootverbinding
-  = kleinst mogelijke afstand tot het water
-  = camping
-  = strand
-  = waterrecreatie
-  = wonen aan het water
-  = uitzichtpunt
-  = jachthaven
-  = natte natuur
-  = schepen kijken

Het eilandgevoel op het Eiland van IJsselmonde

Op het eiland van IJsselmonde kun je het water op niet veel plekken ervaren of beleven. Doordat er zich op het eiland weinig beleefbaar water (een slootje of duiker is geen beleefbaar water) bevindt, moet je naar een rand toe om het eilandgevoel te beleven. Die randen zijn niet voor iedere eilandbewoner dichtbij. Sommige eilandbewoners moeten een uur wandelen om bij de rand aan te komen. Eenmaal daar is de ingedamde rivier niet echt beleefbaar en vooral van een afstand te bekijken. De rivieren worden gezien als centrumgebieden en transitieruimten en niet als rand en verblijfsplek. Je dus moet moeite doen om het eilandgevoel te vinden op het eiland en dat is te geforceerd. Het water zit gewoonweg niet meer in het DNA van het eiland.





transitieruimte



ontoeankelijk



parkeerplek



aanmeerplek





rustpunten



natuurlijk



havenactiviteiten



stenig



landmarks



leeg





Eiland van IJsselmonde
105 km², 4028 inw./km²



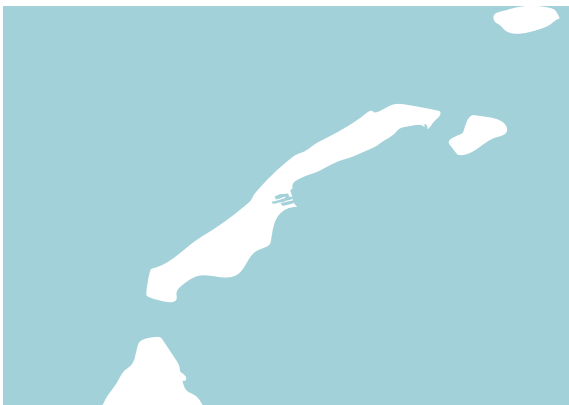
Staten Island
151,5 km², 3218,2 inw./km²



Rømø
130 km², 4,4 inw./km²



Vorne Putten
220 km², 710 inw./km²



Vlieland
39,15 km², 29 inw./km²



Manhattan
87,5 km², 27241 inw./km²

Het eilandgevoel op andere eilanden

Eilanden waar we allemaal wel een eilandgevoel bij hebben. Eilanden die qua omvang of dichtheid lijken op het Eiland van IJsselmonde of juist helemaal niet. Wat kan het Eiland van IJsselmonde van hen leren?

Opmerkelijk aan de vergelijking tussen het Eiland van IJsselmonde en andere eilanden is dat een eiland niet per se een vakantie-achtig eiland met een palmboom hoeft te zijn om het eilandgevoel te hebben. Een eiland kan ook super stedelijk zijn. Het belangrijkste is dat een eiland een sterke eigen identiteit heeft. Zo is Manhattan super stedelijk - veel stedelijker nog dan haar context -, waardoor het opvalt als een eiland binnen de stad New York. Vlieland daarentegen is veel rustiger. Je kunt er niet met je auto komen en het is alleen per boot bereikbaar. Beide eilanden hebben een sterke eigen identiteit die hen onderscheidt. Het Eiland van IJsselmonde is door haar vele structuren doorsneden, waardoor het eiland niet een sterke eigen identiteit heeft. Het eiland is opgeknipt in verschillende identiteiten die niet worden begrensd door de randen van het eiland.

Ook het feit dat je een eiland als Vlieland alleen per boot kunt bereiken draagt bij aan het eilandgevoel. Het gaat er niet om dat een eiland slecht of moeilijk bereikbaar is, maar om het feit dat de overgang naar het eiland bewust wordt meegemaakt. Zo is het eiland Rømø in Denemarken heel goed bereikbaar via een dam die in de zee ligt. Toch is het eilandgevoel er groot, omdat de dam de enige weg is om van het eiland af te komen en hij een aantal kilometer lang is. Tijdens het afleggen van de weg naar het eiland word je je dus bewust van het feit dat je naar het eiland onderweg bent. Het Eiland van IJsselmonde heeft veel verbindingen: zeven bruggen, drie tunnels en vier metro- en treinsporen. Veel van deze overgangen naar het eiland merk je niet eens op. Omdat je onder de grond zit, of binnen een mum van tijd aan de overkant bent. De overgang van het naar het eiland maak je dus niet bewust genoeg mee.

Een ander belangrijk aspect van het eilandgevoel is het water gebruikt zien worden en zelf gebruiken. Voor bijvoorbeeld de economie van het eiland - op het Eiland van IJsselmonde is dat bijvoorbeeld de haven - of voor recreatie. Op veel eilanden, neem bijvoorbeeld Voorne Putten, is waterrecreatie een belangrijk onderdeel van het eiland. Op verschillende plekken op en aan de randen van het eiland heb je pondjes, plekken waar je een boot kunt huren of verblijfsplekken aan het water. Dit is in mindere mate al op het Eiland van IJsselmonde aanwezig, maar zou in de toekomst versterkt kunnen worden.

Tot slot zijn veel van de eilanden met een groot eilandgevoel geen statische eilanden, maar laten zij zich vormen door de elementen of passen zij zich daar op aan. Zo werd Staten Island bijvoorbeeld hard geraakt door Orkaan Katrina, waarna zij haar kuststelsel heeft versterkt en haar ruimtelijke ordening heeft aangepast. Dit kan dus zoals op Staten Island qua ruimtelijke inrichting zijn, maar ook qua voorzieningen. Zo is bijvoorbeeld Vlieland, dat in de zoute zee ligt, voor water niet afhankelijk van anderen. Zij voorziet zichzelf in haar drinkwater. De duinen die daar op een natuurlijke manier zijn gevormd houden zoet regenwater vast. Dit draagt bij aan het eilandgevoel, doordat de zelfredzaamheid van een eiland wordt vergroot.



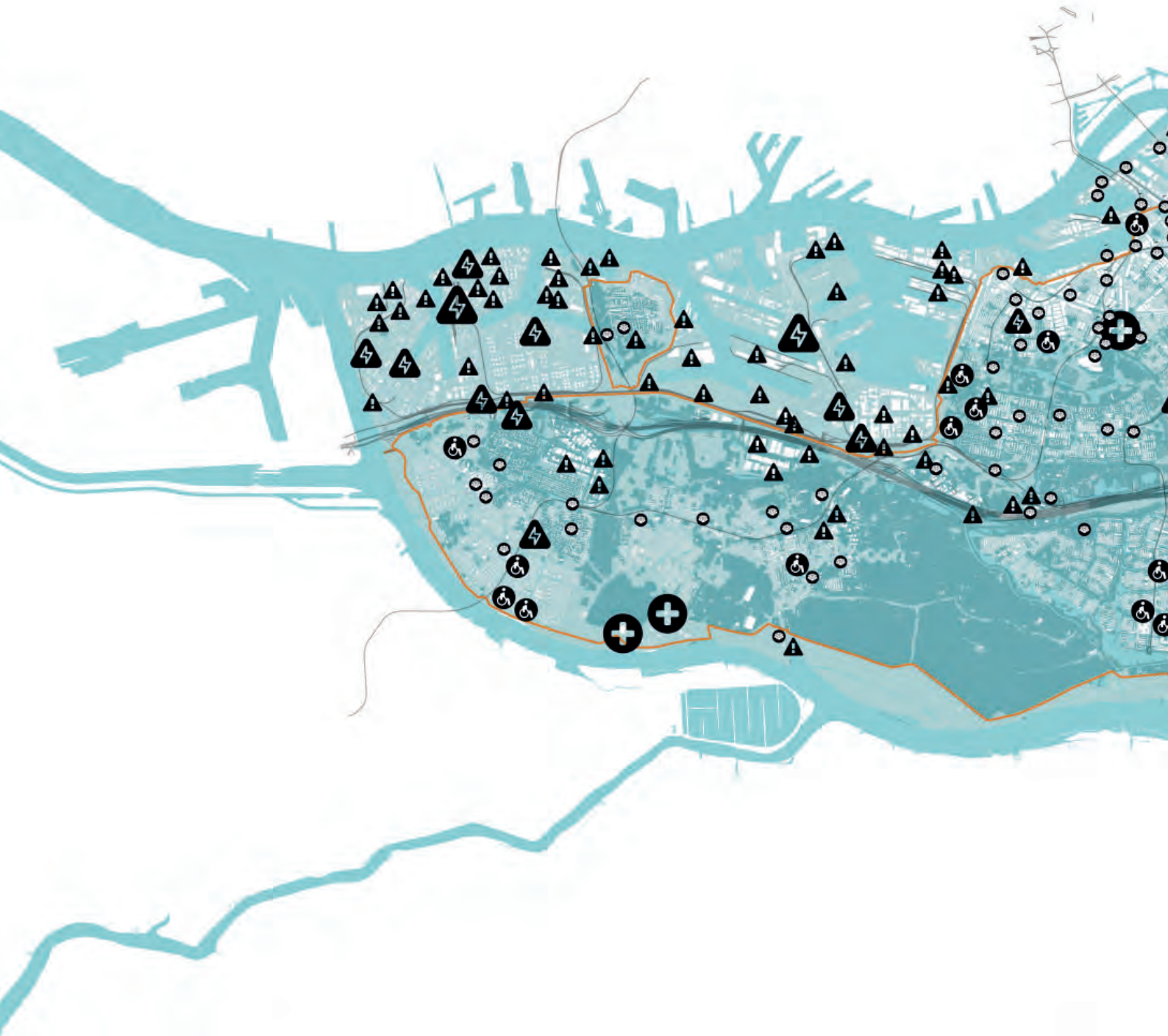
Ik tijdens onderzoek op Vlieland.

7 Gouden eilandregels

Concluderend uit het onderzoek naar het eilandgevoel op zowel het Eiland van IJsselmonde alsmede de vergelijking met andere eilanden zijn 'de 7 gouden eilandregels' opgesteld. Deze regels gelden voor een eiland met een groot eilandgevoel en bieden mij in het ontwerp houvast.

- 1. De reis van en naar het eiland is een ritueel overgangsmoment.** Dat wil zeggen dat de reis van en naar het eiland bewust wordt meegemaakt. Dit kan bijvoorbeeld aan het type reis liggen (per boot, of via een spectaculair hoge brug), of aan de lengte van de reis. Het maakt hierin niet uit of het eiland goed of slecht bereikbaar is.
- 2. Het water is zichtbaar.** Hoe beter en vaker het water zichtbaar is in het alledaagse leven van de eilandbewoners en haar bezoekers, des te vaker is het in de gedachten van de bewoner of bezoeker komt als zij aan het eiland denken.
- 3. Het water wordt gebruikt.** Hoe vaker en beter het water beleefbaar, bruikbaar en inzetbaar is door de eilandbewoners en haar bezoekers, des te groter het eilandgevoel is. Dit kan zowel in recreatieve vorm (varen, kanoën, zwembaden) als productieve vorm (havenactiviteiten, drijvende woningen, woon-werkverkeer) zijn.
- 4. Het eiland heeft een sterke eigen identiteit.** Het eiland vertelt haar eigen verhaal. Dit kan te maken hebben met de natuurlijke omstandigheden, ligging of uiterlijk, maar ook met hoe het eiland wordt gebruikt of is ingericht door de mens.
- 5. Het eiland is amorf.** Het eiland wordt gevormd door de elementen of past zich daaraan aan. Dit kan zowel natuurlijk als kunstmatig zijn.
- 6. Het eiland is zo zelfredzaam mogelijk.** De mate van zelfredzaamheid en de bekendheid daarvan bij bewoners en bezoekers bepaalt de mate van het eilandgevoel.
- 7. De rand van het eiland is een bestemming.** Aan de randen beleef en ervaar je het eilandgevoel het best, doordat je je beseft dat je aan alle zijde omringd ben door water. De inrichting en het gebruik van de rand is dus belangrijk.

-  = publiek gebouw
-  = zorginstelling
-  = ziekenhuis
-  = gevaarlijke stof
-  = transformatorstation



Mogelijk beeld van een overstroming op het eiland met overstromingsdiepten en kwetsbare objecten.

De klimaatverandering

De klimaatopgave zie ik als kans om dat eilandgevoel weer terug te brengen op het eiland. Maar wat is het effect van de klimaatverandering op het eiland? Sinds de industriële revolutie is de invloed van de mens op het klimaat snel groter geworden. Dit komt vooral door de uitstoot van broeikasgassen als CO₂ en methaan. Broeikasgassen zorgen ervoor dat warmte wordt vastgehouden en daardoor stijgt de temperatuur op aarde.²² Dit heeft allerlei effecten en neveneffecten.²³ Ook het Eiland van IJsselmonde ontkomt er niet aan.



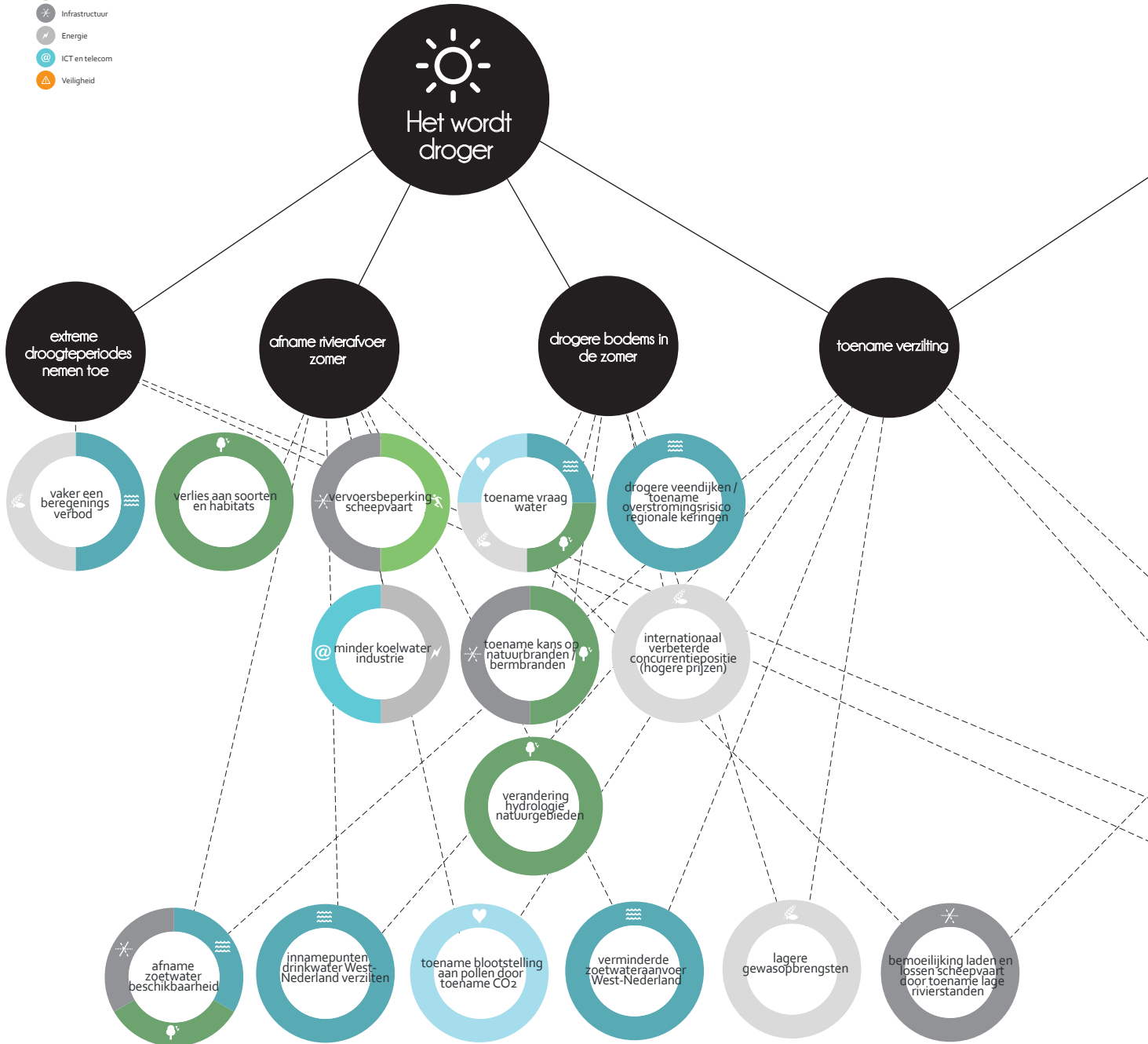
Visuele samenvatting van de huidige wetenschappelijke kennis over klimaateffecten en klimaatgevolgen.

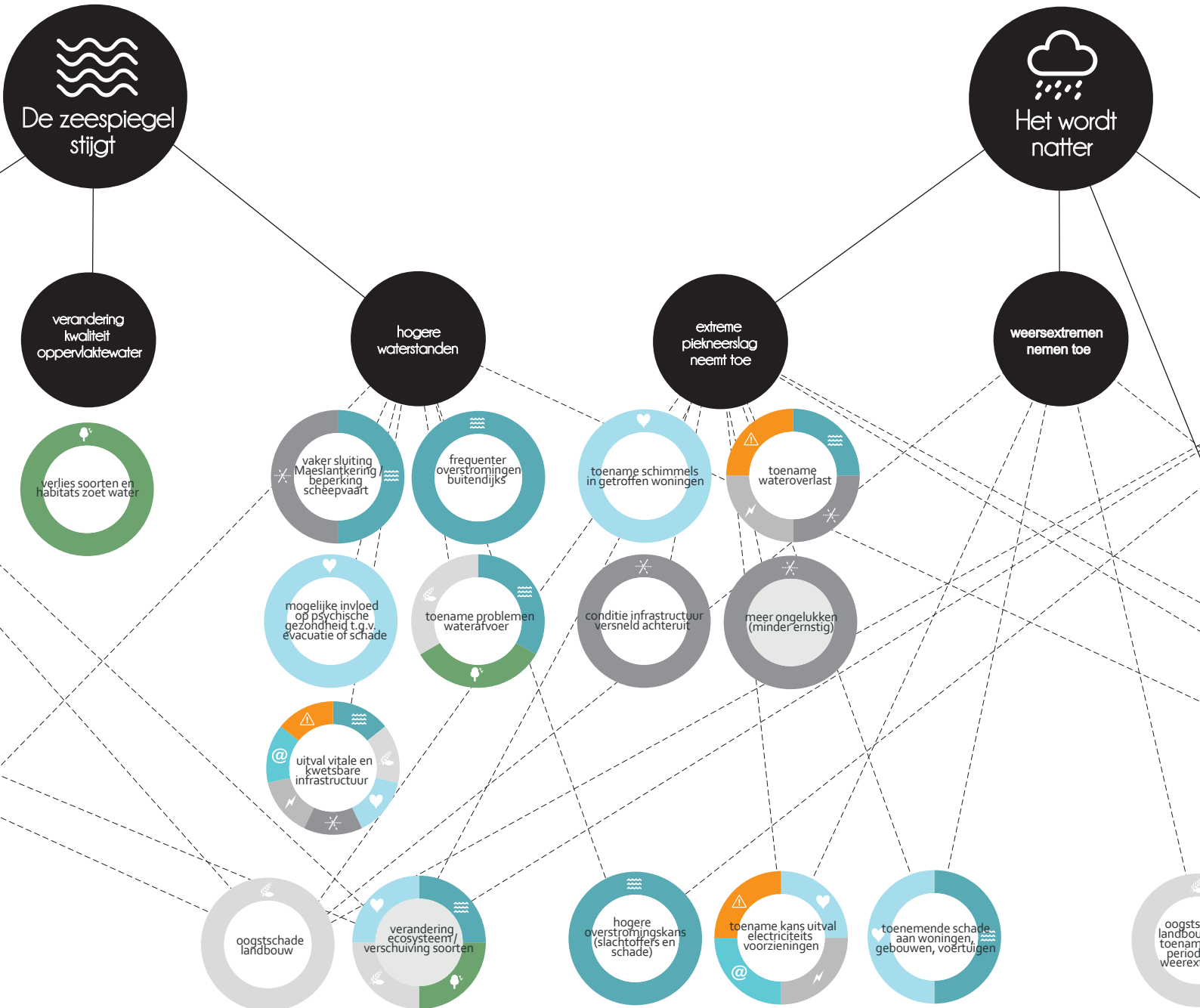
Trends

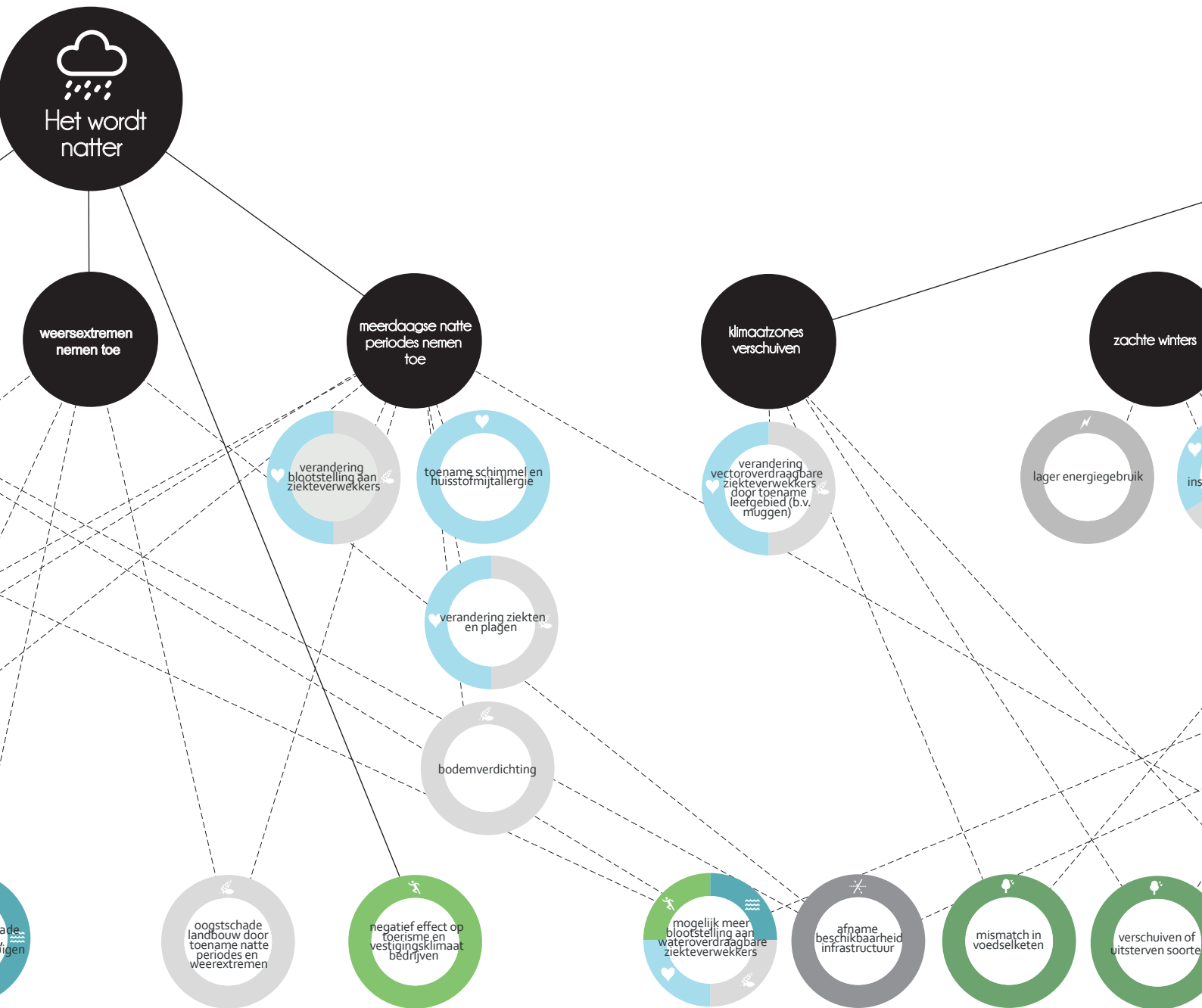
- Het wordt warmer
- Het wordt droger
- Het wordt natter
- De zeespiegel stijgt

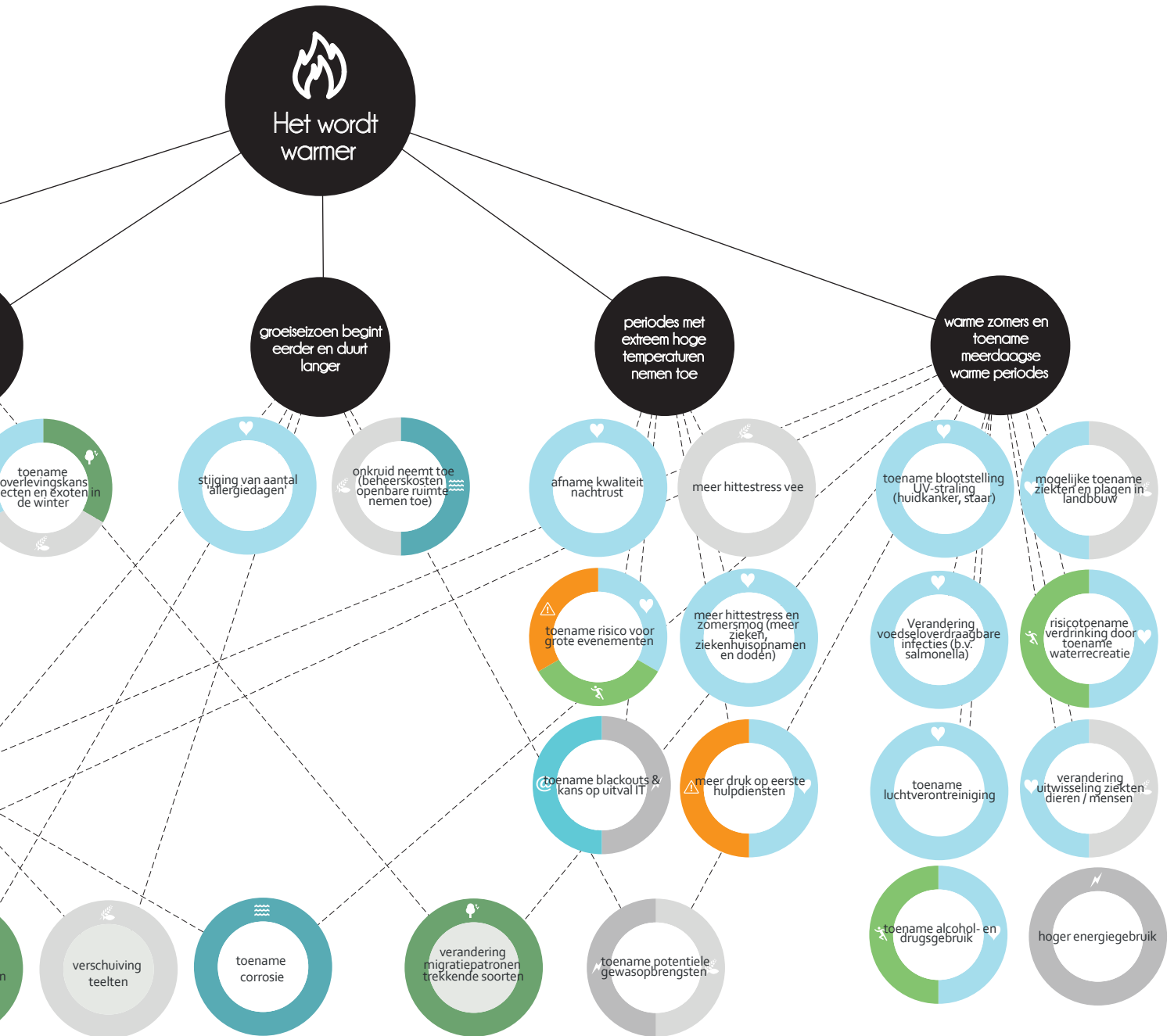
Sectoren

- Water en ruimte
- Natuur
- Landbouw, tuinbouw en visserij
- Gezondheid
- Recreatie en toerisme
- Infrastructuur
- Energie
- ICT en telecom
- Veiligheid







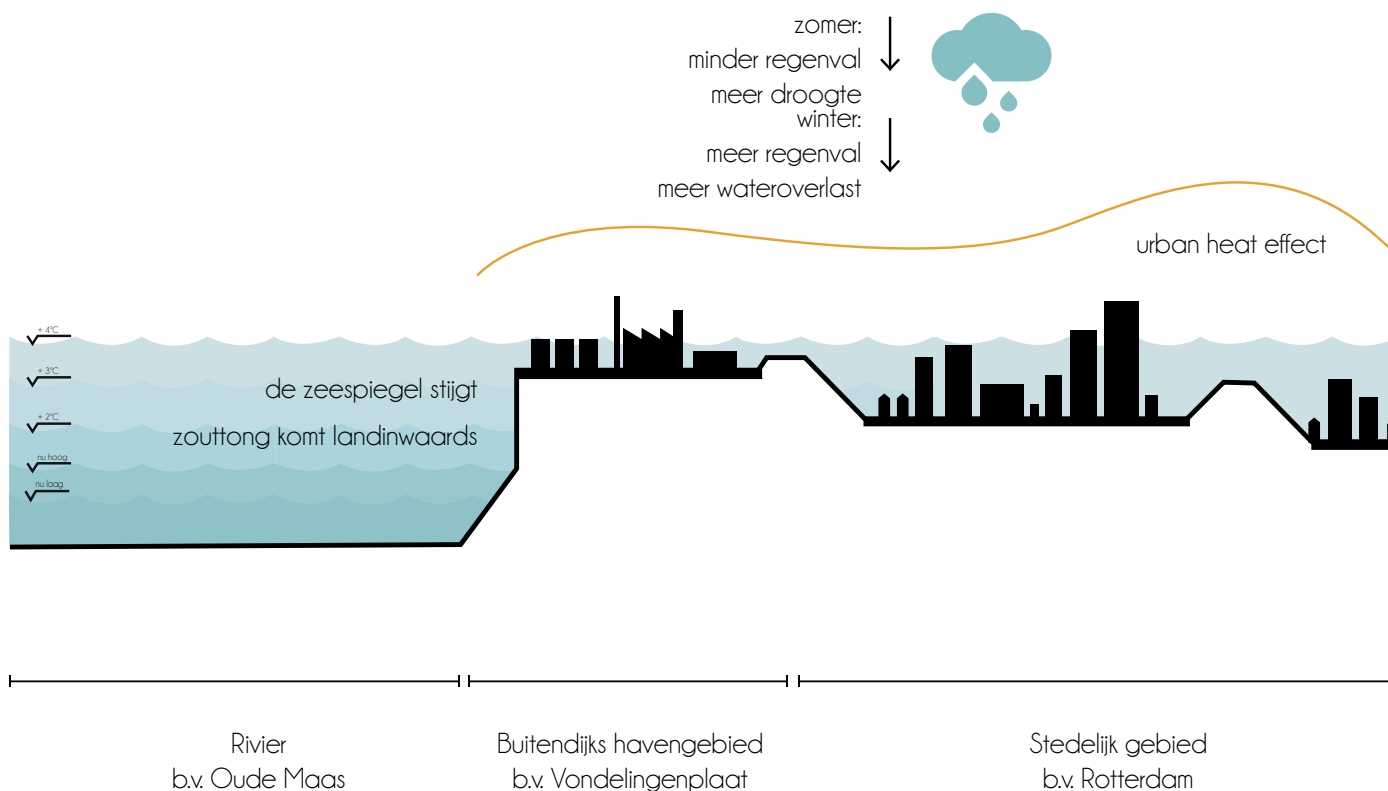


bewerkte bron: NAS adaptatietool

De gevolgen voor het eiland

Door de opwarming van de aarde zullen de weersextremen verder toenemen, wat steeds meer van het huidige systeem van dijken en gemalen zal vragen. Zomers zullen droger worden en in de winters zal er meer regen vallen. Het aantal dagen met extreme neerslag en tropische hitte zal fors toenemen. Dit zal de afhankelijkheid van de rivieren in de toekomst groter maken, maar de rivieren kampen met dezelfde problemen als het eiland: lage waterstanden in de zomer en hoge waterstanden in de winter. Bij lage waterstanden is de waterkwaliteit relatief slecht, en wordt er dus vervuild water de polder ingelaten; ook kan het gebeuren dat er geen water kan worden ingelaten als de minimale vaardiepte van de rivieren daarmee in gevaar komt. Bij het als gevolg daarvan opdrogen van de polder, versnelt de bodemdaling en verzwakken de dijken. Bovendien zullen ook de agrariërs op het eiland veel hinder ondervinden van deze verandering. Oogsten zullen vaker mislukken door een tekort of teveel aan water en uitheemse plagen/ziekten zullen vaker voorkomen. Ook de bodem ondervindt veranderingen. Het eiland is ontstaan uit een geschiedenis van indijken en aandijken: nadat de eerste dijkring het land beschermden tegen het zeewater, werden voortdurend nieuwe gebieden aangedijkt. Zodra de rivieren genoeg slib hadden afgezet tegen de dijken, werd deze aanwas bedijkt. Deze aandijkingen zijn jonger, zandiger en liggen vaak hoger. Dit heeft als eindresultaat dat eiland IJsselmonde aan de randen hoger is dan in het midden. De bodem in het midden zal in de toekomst alleen nog maar verder dalen. Want, omdat het waterbeheer er in Nederland op is gericht het waterpeil aan te passen aan de eisen van het grondgebruik, houdt de peilverlaging in de polders meestal gelijke tred met de bodemdaling. Dat zorgt voor voortgaande inklinking. Op termijn zorgt dit ervoor dat de polders steeds lager komen te liggen ten opzichte van het zeeniveau, dat zelf ook nog gaat stijgen. ^{24,25,26}

Gevolgen van de klimaatverandering op het Eiland van IJsselmonde.



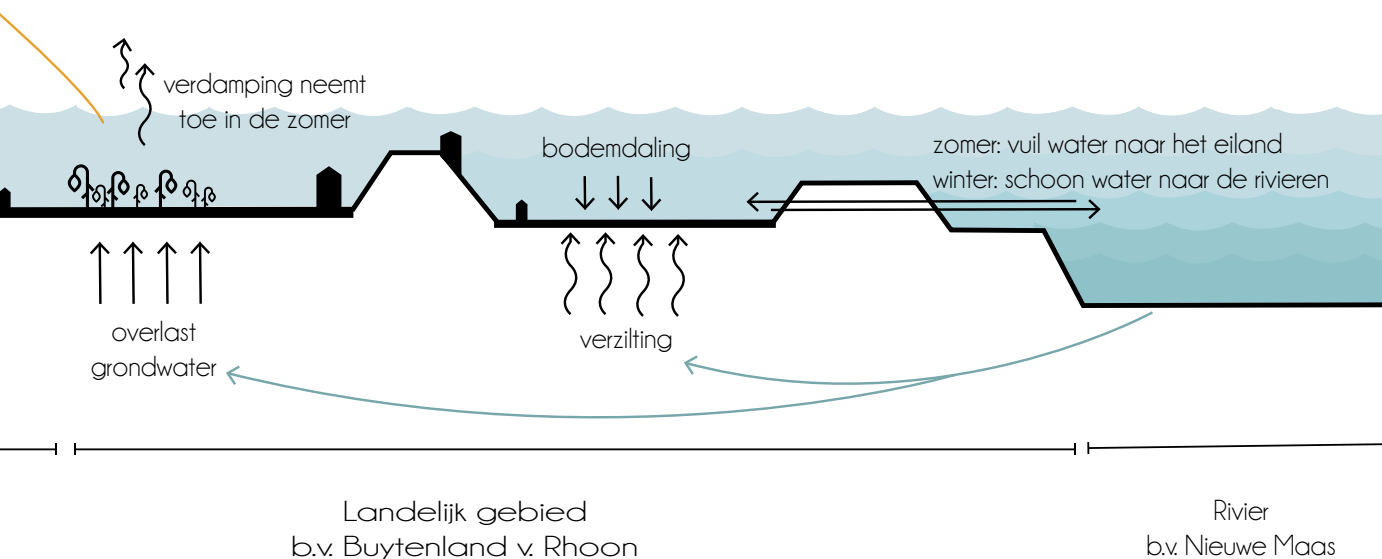
De zeespiegelstijging zorgt voor een verhoogde kans op overstromingen op het eiland. Als we zo door blijven gaan met de uitstoot van broeikasgassen stevenen we af op een zeer extreme zeespiegelstijging: 3 meter in 2100 en 8 meter in 2200.²⁷

Voor het Eiland van IJsselmonde zou zo'n zeespiegelstijging, als wij niks doen, een ramp zijn. De Maeslantkering, de kering die het eiland beschermt tegen hoogwater moet steeds vaker dicht, waardoor de haven veel geld misloopt. Daarbovenop komt de voorspelling dat diezelfde kering na 2060 niet meer bruikbaar is.²⁸ Het eiland is dan alsnog beschermd door dijken. Maar, die dijken zijn helemaal niet sterk genoeg om als primaire waterkering te functioneren. Zodra een dijk breekt, er *piping* ontstaat of de dijk verzwakt, stroomt het eiland als een badkuip vol met water en komen de levens van 423.000 mensen in gevaar.²⁹

De grens tussen het zoete en zoute water ligt op dit moment ongeveer ter hoogte van het Eiland van Brienenoord. Door de klimaatverandering zal de invloed van de zee op het eiland groter worden, waarmee ook de zogeheten zouttong zich verder landinwaarts zal gaan verplaatsen. Op dit moment veroorzaakt zoute kwel al problemen voor de landbouw op het eiland, en in de toekomst zal de overlast toenemen.³⁰

Ook hitte speelt een belangrijke rol als het gaat om de gevolgen van de klimaatverandering. In stedelijke gebieden ontstaan hitte-eilanden. Doordat stedelijke gebieden vaak enorm stenig zijn en dat de warmte vasthoudt in plaats van koelt – wat groen dus wel doet – kan het in het stedelijk gebied een aantal graden warmer worden dan in het buitengebied. Dit kan tot gevaarlijke situaties leiden.

Ook extreme regenval heeft een verhoogd effect op de stenige stad. Doordat de stad veelal verhard is, kan water moeilijk de grond in. Al dat regenwater wordt via het riool afgevoerd. Extreme buien kan het riool niet aan, wat resulteert in de overstort op het schaarse oppervlaktewater en de straat. Hierdoor komt dus vuil rioolwater op straat terecht. In de toekomst zal dit probleem gaan verergeren.^{31 t/m 35}

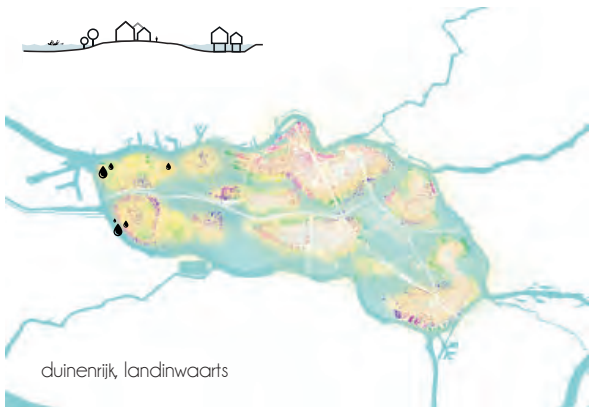




ommuurde techniekmachine beschermen



bron: Gemeente Nijmegen



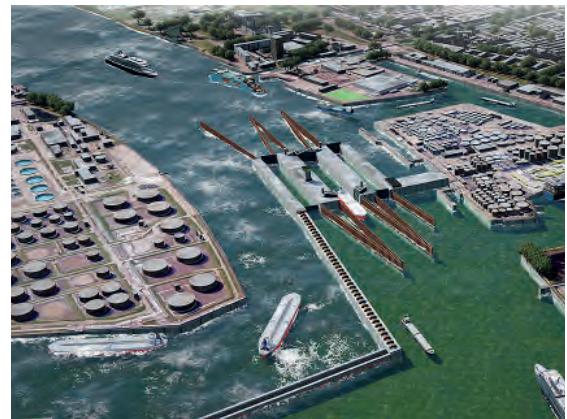
duinenrijk, landinwaarts



bron: Duin.nl



zoetwatersluizen, beschermen



bron: Frank Spaargaren



rivierstad, zeewaardse kering



bron: Krebs und Herde

open systeem

gesloten systeem

Een selectie van de scenariostudies.

Mogelijke toekomstbeelden

Er zijn meerdere manieren waarop het eiland de toekomst met betrekking tot de zeespiegelstijging kan aanpakken. Om een weloverwogen keuze te maken voor de toekomst van het eiland is er een scenariostudie gedaan naar verschillende toekomstbeelden voor het eiland. Hierbij is gekozen voor scenariorichtingen die vergelijkbaar zijn met de adaptiestrategieën van Deltares en het IPCC.³⁶

Wat als er op de plek van de Maeslantkering of zelfs nog voor de kust een nieuw verdedigingswerk komt te liggen? Wat als er een sluis komt op de kop van het eiland? Wat als we metershoge duinen opspuiten en ons kustdefensiesysteem van duinen juist naar binnen halen? Of wat als we het helemaal zelf proberen op te lossen en metershoge dijken moeten maken rondom het eiland?

De verschillende toekomstbeelden vormen input voor het uiteindelijke ontwerp, dat meer dan deze scenario's uitgaat van de kracht van de plek dan van een efficiënt defensiesysteem:

- De open verbinding met zee is erg belangrijk. Niet alleen om een vitaal en makkelijk te bereiken havengebied te behouden, maar ook voor de hoge natuurwaarden die bij een zoet-zout gradiënt aanwezig zijn. Bovendien zou het zonde zijn de natuurlijke omstandigheden te ontkennen en een volledig zoet milieu creëren in een overwegend zout gebied.
- Duinen opspuiten is een heel interessant idee, maar zand wordt steeds schaarser en het zou door de open verbinding met zee vaak aangevuld moeten worden. Bovendien verzandt de vaarweg rondom het eiland, wat de vaarwegen moeilijk bevaarbaar maakt en veel onderhoud vergt.³⁷
- Eén grote waterkundige kering is beter dan een hoop kleine ingrepen. Dit verhoogt namelijk de waterveiligheid.³⁸

De verborgen eilanden, Archipel IJsselmonde





Ondernemen we actie, en op tijd, dan kan het eiland juist profiteren van een extreme zeespiegelstijging. Dan kan het de klimaatverandering aanpakken als kans om het eilandgevoel op het eiland te vergroten. In 2120 bestaat het Eiland van IJsselmonde dan ook uit meerdere eilanden, waardoor het nu archipel IJsselmonde heet. Het is een archipel die klaar is voor de toekomst, met water als hernieuwd onderdeel van haar DNA. Het eilandgevoel is er groot.

Het verhaal van de archipel wordt verteld aan de hand van drie strategieën: Anticiperende archipel, Archipel van dynamiek en Archipel als beleving.



De nieuwe archipel anticipeert op de klimaatverandering. Een nieuwe kering rondom de archipel beschermt de eilanden tegen een extreme zeespiegelstijging. 'Het Midden', de zoetwaterklimaatbuffer gelegen tussen de eilanden, vergroot het zoet water bergende vermogen van de door zoute rivieren omringde archipel.

Anticiperende archipel



De 7 gouden regels:

rand als bestemming

zelfredzaamheid

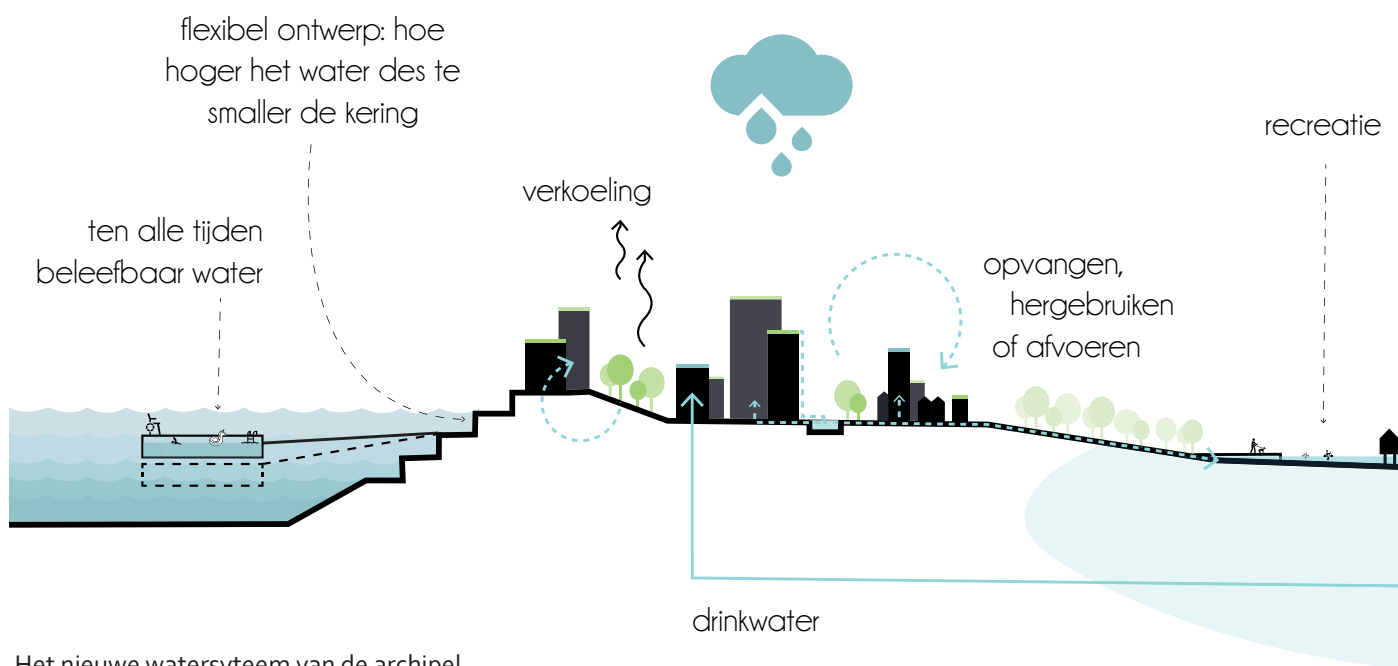
amorf

eigen identiteit

gebruik van water

zichtbaarheid van water

rituele overgangen



Het nieuwe watersysteem van de archipel.

Het watersysteem van de archipel

De kering

De archipel is met de komst van de nieuwe lokale waterkering zelfredzaam geworden als het gaat om haar waterveiligheid. Ze is niet langer afhankelijk van de op afstand gelegen en steeds onbetrouwbaarder wordende Maeslantkering.

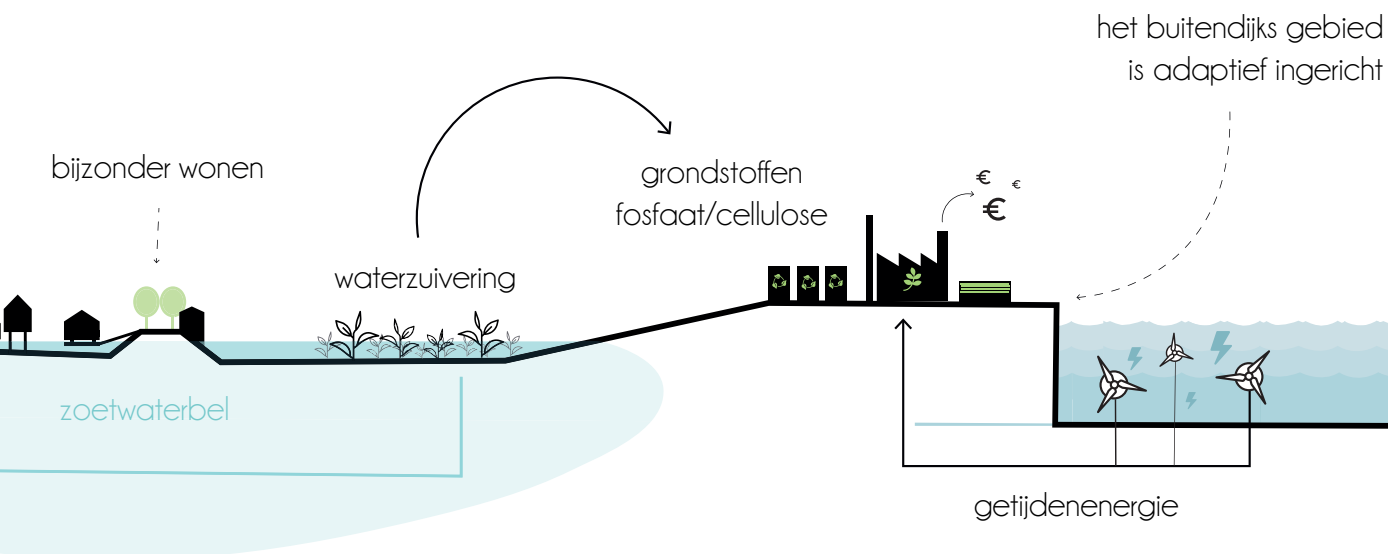
De nieuwe kering zorgt er bovendien voor dat de archipel amorf is. De voorspellingen van hoe hoog het water wanneer zal staan lijken maandelijks te veranderen. De zeespiegelstijging is namelijk een moeilijk in te schatten fenomeen dat door veel zaken wordt beïnvloed. Daarom heeft de kering van de archipel een flexibel ontwerp. Hij kán een extreme zeespiegelstijging van acht meter aan, maar mocht het bij een zeespiegelstijging van vier meter blijven dan kan dat ook. De kering verandert van gedaante bij de stijging en daling van de zeespiegel. Hoe hoger het water komt, des te smaller de kering wordt.

Deze flexibiliteit zit 'm ook in de beleving van het water aan de kering. Hoe hoog of hoe laag het water ook zal staan, ten alle tijden kun je er het zoute water beleven. In het stedelijk gebied waar weinig ruimte is, kan een kering hard, stenig en smal zijn. En kun je bijvoorbeeld met traptreden bij het water komen en het getijdenverschil ervaren. Terwijl in het buitengebied waar meer ruimte is, een kering veel zachter, natuurlijker en lomer kan zijn. Daar kan de kering onderdeel van een oeverbos of een park zijn.

Het Midden

In het midden wordt het zoetwaterbergende vermogen van het eiland vergroot. Zoet water is schaars, vooral in dit steeds zouter wordende deltagebied. Het Midden zal als een spons overtollig zoet regenwater uit natte perioden vasthouden, zodat het in droge perioden kan worden gebruikt. Regenwater dat in de archipel valt, wordt opgevangen, gebruikt om de stad te verkoelen, de wc mee door te spoelen of wordt afgevoerd naar het middengebied. In Het Midden wordt het water vastgehouden en ingezet voor recreatie en landbouw, waarna het wordt gezuiverd en weer kan worden gebruikt in de woningen. Grondstoffen die vrijkomen tijdens het zuiveringsproces kunnen worden gebruikt in de haven.

Met de komst van Het Midden past de archipel zich aan aan de veranderende natuurlijke omstandigheden én wordt zij een stuk zelfredzamer als het gaat om het gebruik van zoet water.





Kop van IJsselmonde

eiland Heijplaat

Albrands Waard

De voorheen door infrastructuur opgeknipte entiteiten vormen de huidige eilanden van de archipel IJsselmonde. De twee belangrijkste en grootste economieën van de archipel worden versterkt door hen toekomstbestendig te maken, waardoor zij een nog sterker onderdeel van de identiteit van de archipel en haar eilanden worden. De archipel wordt bovendien op verschillende niveaus verbonden. Door een tweedeling in het netwerk worden sommige gebieden beter bereikbaar dan anderen, waardoor de eilanden meer zullen verschillen in identiteit.

Archipel van dynamiek



eiland Zuid

Ridderkerk eiland

eiland Barendrecht

Zwijndrechtse Waard

De 7 gouden regels:

rand als bestemming

zelfredzaamheid

amorf

eigen identiteit

gebruik van water

zichtbaarheid van water

rituele overgangen



Barrièrewerking snelweg A16, bron: likejewijk, 2020.



Opgehoogde wegen en sporen doorbreken de barrièrewerking en zorgen voor nieuwe verbindingsmogelijkheden tussen de eilanden van de archipel.

De archipel is bijzonder verbonden

Door de komst van de eilanden, zijn de verbindingen tussen het eiland en het vaste land veranderd. Er zijn twee niveaus van verbondenheid in de archipel: het langzamere netwerk die de eilanden met elkaar verbindt en het snelle netwerk dat de archipel met haar context verbindt.

Het netwerk dat de archipel met haar context verbindt

Om de archipel met het vaste land en andere eilanden te verbinden, zijn de belangrijkste snelwegen en sporen opgehoogd. Ze liggen letterlijk bovenop het netwerk van de eilanden en verbinden de eilanden met haar context. Dit landelijke en internationale netwerk, waar de sporen en snelwegen onderdeel van zijn, zijn erg belangrijk voor de economie van de archipel. De economie is gebaat bij een zo efficiënt mogelijk vervoersnetwerk met het achterland. Alle eilanden zijn direct of indirect verbonden aan dit netwerk. Door de ophoging van dit netwerk, zorgen deze infrastructuurbundels niet meer voor een barrièrewerking en doorsnijding van het landschap, maar vormen ze juist een verbindingszone tussen de verschillende eilanden.

Het netwerk dat de eilanden met elkaar verbindt

Onderling zijn de eilanden met elkaar verbonden middels een langzamer netwerk. Bruggen, waterbusverbindingen, veerponten en dijken verbinden de verschillende eilanden met elkaar. Deze verbindingen vormen rituele overgangsmomenten. Bewuste overgangen die het eilandgevoel vergroten.

De aanwezigheid van deze verschillende typen verbindingen maakt de archipel bijzonder verbonden en bepaalt mede de identiteit van een plek binnen de archipel. Neem bijvoorbeeld het buitengebied van Albrands Waard (p. 96-97). Doordat het poldergebied in 2120 onderdeel is van Het Midden is het gebied in natte perioden enkel per boot te bereiken. In droge perioden kunnen de oude historische dijkstructuren weer zichtbaar worden en worden ingezet om het gebied te bereiken. Dit maakt het een minder goed verbonden gebied dat in een langzamer tempo gedijt dan bijvoorbeeld het stedelijk gebied, maar heeft het hierdoor wel een sterk eilandgevoel.

Het meest stedelijke eiland, Zuid, blijft goed verbonden met haar context. De Erasmusbrug is bijvoorbeeld nog steeds in gebruik en ook heeft het eiland verschillende aantakkingen op het snelle netwerk. Hier zorgt een andere vorm van bijzonder verbonden zijn voor identiteit. Het meest noordelijke deel van dit eiland is buitendijks gelegen en is getransformeerd naar een adaptief stedelijk milieu dat kan overstromen. Drijvende vlonders maken dat het gebied bereikbaar blijft. Doordat het gebied onder water kan komen te staan, ontstaat er een grotere afstand tussen het vaste land van Rotterdam Noord en het eiland Zuid. Dit maakt dat het eilandgevoel op Zuid wordt vergroot.

De verschillende typen van verbondenheid zijn gekoppeld aan het netwerk dat de archipel met haar context verbindt en/of het netwerk dat de verschillende eilanden met elkaar verbindt.



Snel systeem verheven boven eilanden

Fijne verbindingzone langzaam verkeer

Drijvende structuren

A

B



Bijzondere bruggen

Soms enkel per boot bereikbaar

C

D



Verziltende en voedselarme landbouwgrond, bron: planviewer, 2020.



Intensieve landbouw rond de horti-hub, extensieve natte teelten in Het Midden.

De archipel en haar boerenzij

Al eeuwen lang speelt landbouw een belangrijke rol in het gebied. Het is een van de twee grootste economieën en is na het stedelijk gebied altijd de grootste ruimtegebruiker geweest. Door een uitgeputte bodem, wateroverlast en de verzilting was landbouwen in 2020 bijna niet meer mogelijk.

Landbouw extensiveert in Het Midden

Met de komst van Het Midden is veel traditionele landbouwgrond getransformeerd. Er kan nog steeds aan landbouw worden gedaan, maar niet meer op de manier die we gewend zijn. Traditionele landbouw maakt plaats voor natuur, recreatie, waterberging en natuurinclusieve extensieve natte teelten. In plaats van aardappels en bieten voor veevoer worden er nu lisdodden en riet gekweekt. Deze gewassen kunnen worden gebruikt om mee te bouwen of woningen te verduurzamen. Natuur en landbouw gaan hand in hand, waardoor de voorheen arme schrale landbouwgrond die puur gebruikt werd voor productie nu een biodiverser en fijner landschap is om in te wonen, recreëren en werken.

Landbouw intensiveert rondom de Horti-Hub

Gekoppeld aan Het Midden en strategisch gelegen tussen sporen en snelwegen ligt de Horti-Hub IJsselmonde. De Horti-Hub IJsselmonde is een belangrijk regionaal knooppunt van kennis en handel op het gebied van landbouw, dat was het in 2020 al.

Het gebied rondom de Hub is sterk geïntensiveerd, waardoor de positie van de hub is versterkt. Er worden op een relatief klein oppervlak in verticale kassen 4x zo productief gewassen verbouwd dan op traditionele landbouwgrond.

De naam die het eiland vroeger als minderwaardig is aangepraat, Boerenzij, is nu onderdeel van de versterkte identiteit van de archipel.

Landbouw in de archipel, extensieve natuurinclusieve landbouw aan Het Midden en intensieve verticale landbouw rondom de Horti/Hub.



A





De meest vervuilende economie van het eiland, petrochemie, bron: Ital Fuel Group, 2020.



De chemische industrie maakt gebruik van algen als grondstof en energie uit water.

De archipel transformeert haar havens

De haven vormt al eeuwen lang de belangrijkste economie van het gebied. Door de open verbinding met zee is de haven uitgegroeid tot belangrijkste haven van Europa en is het eiland flink verstedelijkt.

De haven is van oudsher bovendien ook een economie die het eilandgevoel in het gebied versterkt. Het is een economie die gebruikmaakt van het water en zorgt voor een stuk identiteit. Zowel de overslag van goederen als de petrochemische industrie, de twee grootste sectoren in de archipel.

De in eerste instantie onaantrekkelijke bedrijvigheid trekt recreanten en passanten aan die vol bewondering de watergebonden bedrijvigheid aanschouwen. Veel eilandbewoners hebben een sterke relatie met de haven. Het is de reden waarom veel van hen op het eiland zijn komen wonen. Ook ik heb voorouders die in de haven werkten.

In de archipel zijn twee soorten havengebieden. Havengebieden die verduurzamen, zoals het chemische havengebied op de Kop van IJsselmonde en de naar gemixte woonwerkmilieu's getransformeerde gebieden zoals het eiland Heijplaat.

Gebieden die transformeren door te verduurzamen

De sterkste havengebieden binnen de archipel transformeren naar duurzame werkgebieden. Op de Kop van IJsselmonde bevindt zich bijvoorbeeld de wereldleider als het gaat om het produceren van olie. Om deze wereldleiderspositie te behouden en in de toekomst te kunnen blijven bestaan transformeert de petrochemische industrie naar chemische industrie die gebruik maakt van olie uit algen en restproducten uit waterzuiveringen en haar energie haalt uit water. Het water wordt nog sterker dan voorheen ingezet voor deze grote economie in de archipel.

In dit buitendijkse gebied biedt een pragmatische oplossing een antwoord op het stijgen van de zeespiegel: een stevige muur houdt de zee buiten, maar behoudt de open verbinding met zee.

Gebieden die transformeren door te mixen

De nieuwe Tweede Maasvlakte bleek veel efficiënter en grootschaliger dan de bestaande overslaghavens die al honderden jaren oud zijn. Hierdoor is veel watergebonden bedrijvigheid uit deze havengebieden vertrokken richting de Tweede Maasvlakte. De oude overslaghavens verkleurden langzaam naar niet watergebonden bedrijvigheid, waardoor zij haar connectie met het water verloren. In 2120 zijn deze gebieden getransformeerd naar stedelijke gemixte woon-werk gebieden die de voormalige functionaliteit laten zien weer een relatie aangaan met het water. Een voorbeeld van zo'n gebied is Heijplaat (p. 70-75).

De (voormalige) havengebieden van de archipel, de petrochemische industrie verduurzaamt en havengebieden dicht bij de stad mengen naar woon-werkgebieden.



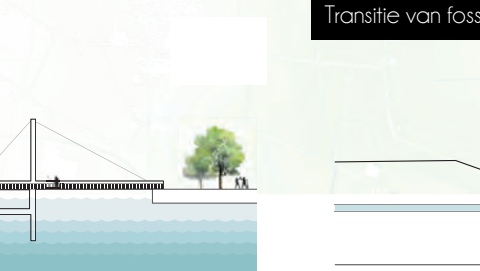
Behoud van bijzondere havenobjecten



Mix van wonen en werken



Transitie van foss



A

A'

B



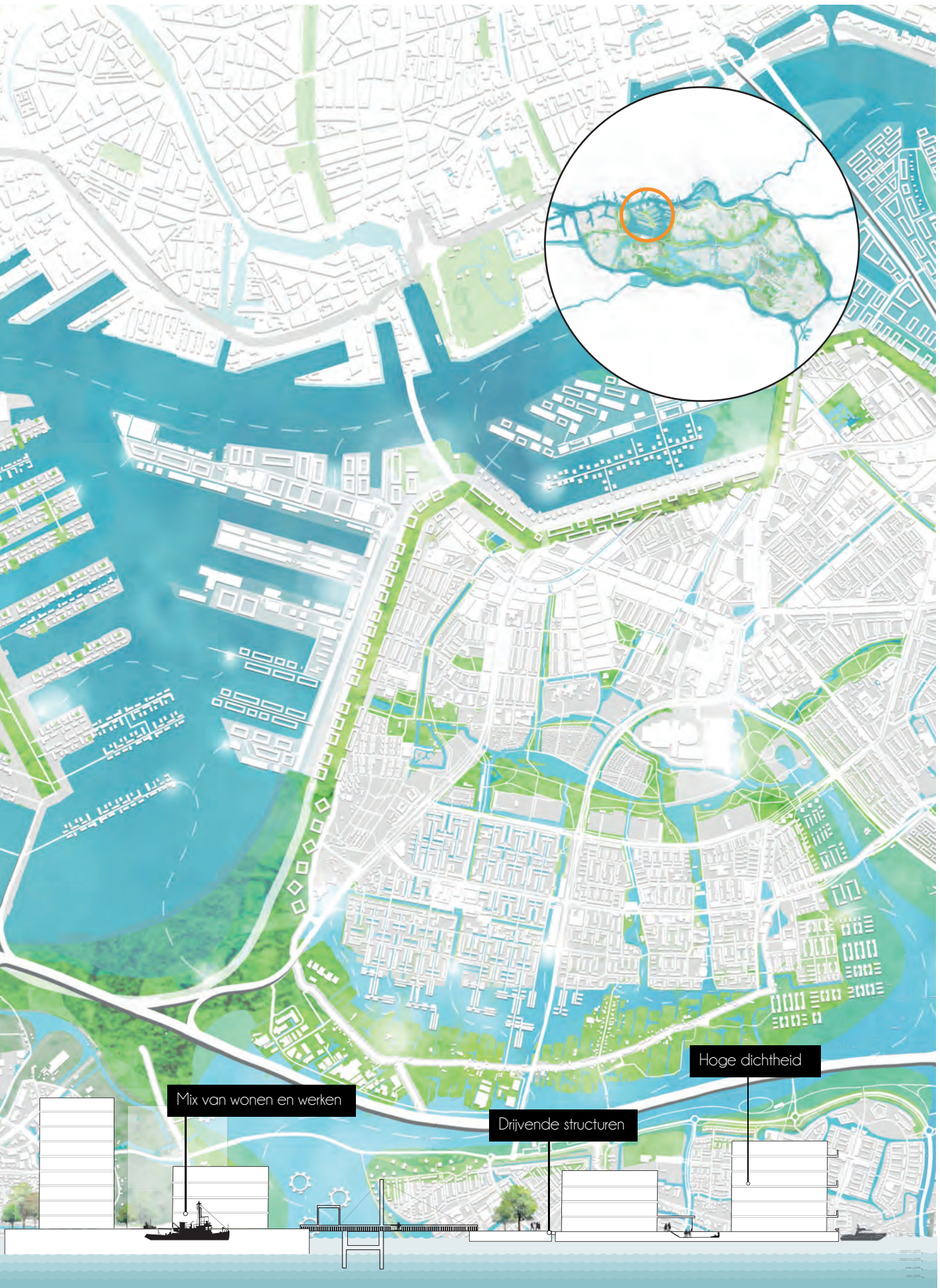
Heijplaat in 2120



Hoge stoere kade

Plekken aan het water

Behoud van bijzondere havenobjecten



Mix van wonen en werken

Drijvende structuren

Hoge dichtheid

Enclave Heijplaat 2020

Heijplaat is een enclave gelegen tussen drukke overslaghavens. Het dorp is ontstaan als woonwijk voor arbeiders van de toenmalige Rotterdamse Droogdok Maatschappij, de RDM. Het was een bruisende gemeenschap met veel voorzieningen. Ieder geloof had zelfs zijn eigen kerk. Veel van deze voorzieningen zijn inmiddels weg en het dorp is naast een aantal oorspronkelijke bewoners ook veelal de thuisbasis voor veel tijdelijke werknemers die in de nabije havens werken. Of, zo zeggen oorspronkelijke bewoners: 'nieuwe mensen die hier alleen eten en slapen'. Het dorp is de connectie met de RDM volledig verloren nu het is getransformeerd naar Research Design and Manufacturing Campus. Door de weeks is het er een drukte van jewelste en moet je snel zijn om een plekje in de (water)bus naar het gebied te bemachtigen, terwijl het er in het weekend bijna eng en verlaten uitziet. Bovendien zijn de havenactiviteiten rondom Heijplaat door de komst van de Maasvlakte steeds meer aan het verkleuren van water-gerelateerde havenactiviteiten naar maritieme dienstverlening, waardoor het water minder dan voorheen wordt gebruikt.



Eiland Heijplaat 2120

In de toekomst zal Heijplaat groeien. Van dorpse enclave naar een stedelijk gemixt woon-werkgebied. Van 1.400 inwoners naar meer dan 10.000 eilandbewoners. Het is nog meer dan voorheen losgezongen van haar context en vormt een eigen eiland binnen de archipel. Enkel via één brug of met de boot is het eiland te bereiken. Het heeft een eigen identiteit en het eilandgevoel is er groot.

Doordat het eiland buiten de kering van de archipel ligt, is het eiland in zijn volledigheid opgehoogd om de zeespiegelstijging aan te kunnen. Hierbij is de kenmerkende structuur met haar insteekhavens behouden gebleven en versterkt. Ook objecten zoals kranen en loods zijn behouden gebleven. Zij vertellen het verhaal van het eiland en vormen opnieuw bestemmingen door hun nieuwe functies. Een restaurant in een kraan of een object om vanaf te springen in het water. Of een loods die voorheen is gebruikt om producten in over te slaan die nu een supermarkt en café is.





2020

Huidige situatie Heijplaat, minder dan voorheen een druk havengebied.



2120

Bekende structuren blijven behouden en krijgen een nieuwe invulling waardoor het water wordt gebruikt en de rand een nieuwe openbare bestemming vormt.

Eiland Barendrecht in 2120

Barendrecht is het enige eiland dat volledig omsloten is door Het Midden. Hierdoor is de rand van dit Vinex-eiland zacht en rafelachtig. Je kunt er heerlijk rustig aan je waterwoning wonen of de boot pakken om te gaan winkelen in het centrum. Op Barendrecht woon je voor de rust en de vrijheid, omringd door de natuur.

Rafelzone met woningen aan Het Midden



Meer ruimte voor water, groen en recreatie

eiland Zuid in 2120

In het noorden van de archipel ligt eiland Zuid; een samenvoegsel van Rotterdam Zuid en Bolnes. Dit is het meest stedelijke eiland van de archipel. Met het nieuwe plan is de verdunning van Zuid net op tijd een halt toegeroepen. Er is met de komst van de nieuwe keringen juist flink verdicht. De komst van de nieuwe kering is ingrijpend geweest, maar nu het project is afgerond vormt het een verademing voor het eiland. Niet alleen omdat de stedelingen kunnen blijven wonen in een stad die is verdicht en beschermd tegen het zeewater, maar ook omdat de komst van de nieuwe kering heeft gezorgd voor een groene dooradering van het voorheen stenige stadsdeel. Een plek om te recreëren, te verblijven en elkaar te ontmoeten.

Je kunt op Zuid wonen drijvend op het water of in nieuwe hoogbouw aan de groene mega kering, wandelen langs de vele waterpleinen of het eilandgevoel ervaren terwijl je zittend op de kaderand je voeten in het zoute water laat bungelen.

Bekende structuur, nieuwe vorm



Kering als stadspark

Flexibele zone, 'tijdelijke' inrichting

Verblijfsplekken aan het water

De Kop van IJsselmonde in 2120

Pernis, Hoogvliet en De Vondelingenplaat vormen samen het eiland Kop van IJsselmonde. Het is een super productief eiland dat wordt gekenmerkt door haar chemische industrie. Door de komst van de nieuwe rand heeft Hoogvliet, een van de twee kernen op het eiland, eindelijk haar architectonische antwoord op de skyline van Spijkenisse dat op het tegenoverliggende eiland ligt. Hoogvliet kreeg in 2005 een bijzonder gebouw: het 99m hoge Oosterbaken, dat in de volksmond tulpenflat wordt genoemd. De bouw was een hele *happening*, want het was het hoogste gebouw in de wijde omtrek. Een aantal jaar later ging Spijkenisse ook torens bouwen en één van die torens was net een aantal meter hoger dan het tulpenflat. Ik kan me nog goed herinneren dat dat in de krant stond: 'Spijkenisse bouwt toren die 10 meter hoger is dan het Oosterbaken.' De trots vloeide weg. Maar de nieuwe kering brengt hier verandering in. Op de nieuwe kering is plek voor nieuwe hoge flats waar de eilandbewoners genieten van het mooie uitzicht.

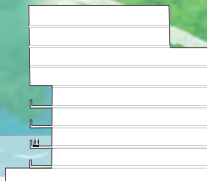
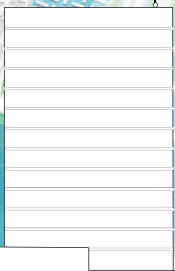




Nieuwe hoogbouw Hoogvliet

Tulpenflat

Nieuwe kering



Albrands Waard in 2120

De dorpjes Rhooen en Poortugaal vormen samen het eiland Albrands Waard, een pittoresk dorpseiland waar men elkaar op straat nog steeds groet. In 2020 en de jaren daarvoor was Albrandswaard zo af en toe negatief in het nieuws. Net buiten de kernen ligt het psychiatrisch centrum Delta. Een van de grootste en bekendste en beruchtste centra van Nederland. Bekend van het Rotterdamse gezegde 'die is rijp voor Delta'. Dit had tot gevolg dat er af en toe verwarde mensen door de straten van het dorp zwierven of wegluchtten voor politie en de meeste mensen de bus van de metro naar Delta meden. Met de komst van de nieuwe kering is de rust wedergekeerd op het eiland. Het centrum ligt nu buiten de kering, op haar eigen beschermde voor-eiland. Het is er nu een stuk moeilijker om te ontsnappen.

Oude kering als golfbreker

Veilige/afgezonderde instelling



Kering als recreatiezone

Bestaande dorpskern

Ridderkerk eiland in 2120

Ridderkerk vormt haar eigen eiland, dat door nieuwe ontwikkelingen aan de randen eindelijk het zelfvertrouwen heeft gekregen zichzelf te mogen zijn en dat te laten zien. Gelegen naast grotere kernen met meer zeggenskracht overkwam het dorp Ridderkerk altijd van alles. Geen eigen oeververbinding, maar wel de criminaliteit uit de grote stad, drukke snelwegen dwars door haar buitengebied en vuile industrie die elders niet meer welkom was. Met de komst van Het Midden zijn Bolnes (dat Ridderkerk als een stedelijk gebied verbond aan Rotterdam) en Ridderkerk voor eens en voor altijd van elkaar gescheiden. Bolnes hoort bij het eiland Zuid, en Ridderkerk is haar eigen eiland. Ze heeft de tijd gehad om haar eigen identiteit te ontwikkelen eiland met een rustige kern, stevige randen en omringd door natuur en water.

Vergroenen van bestaande Kerkplein

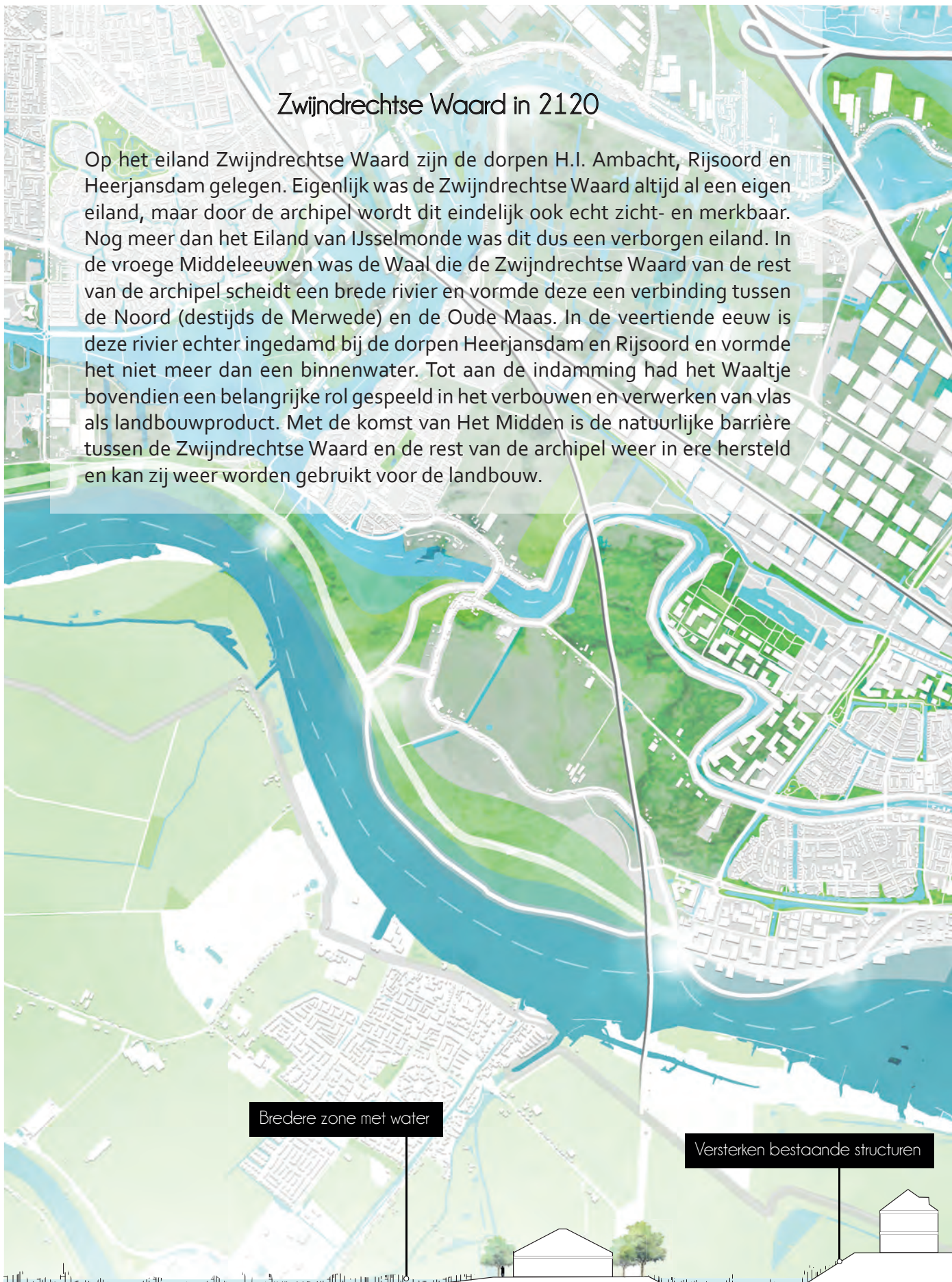


Meer woningen versterkt het dorp

Kering als recreatiezone

Zwijndrechtse Waard in 2120

Op het eiland Zwijndrechtse Waard zijn de dorpen H.I. Ambacht, Rijsoord en Heerjansdam gelegen. Eigenlijk was de Zwijndrechtse Waard altijd al een eigen eiland, maar door de archipel wordt dit eindelijk ook echt zicht- en merkbaar. Nog meer dan het Eiland van IJsselmonde was dit dus een verborgen eiland. In de vroege Middeleeuwen was de Waal die de Zwijndrechtse Waard van de rest van de archipel scheidt een brede rivier en vormde deze een verbinding tussen de Noord (destijds de Merwede) en de Oude Maas. In de veertiende eeuw is deze rivier echter ingedamd bij de dorpen Heerjansdam en Rijsoord en vormde het niet meer dan een binnenwater. Tot aan de indamming had het Waaltje bovendien een belangrijke rol gespeeld in het verbouwen en verwerken van vlas als landbouwproduct. Met de komst van Het Midden is de natuurlijke barrière tussen de Zwijndrechtse Waard en de rest van de archipel weer in ere hersteld en kan zij weer worden gebruikt voor de landbouw.







In de archipel kun je overal om je heen het water beleven. Zowel het zoete als het zoute water. Het water in de archipel wordt ingezet voor wonen, recreatie, vervoer en werken en is daarmee zichtbaar onderdeel van het dagelijkse eilandleven. Het eilandgevoel is er groot. De aanwezigheid van meer eilanden zorgt voor meer eiland-randlengte. Randen die worden ingezet voor ontwikkelingen. Op de ene plek zorgt dit voor verdichting met nieuwe woningen en op de andere plek juist voor een zachte rafelrand met plek voor recreatie. De rand is een bestemming. De nieuwe eilanden zorgen voor een nieuwe vorm van bereikbaarheid. Bewuste overgangen in de vorm van bijzondere bruggen en bootverbindingen creëren rituele overgangen.

Archipel als beleving



De 7 gouden regels:

rand als bestemming

zelfredzaamheid

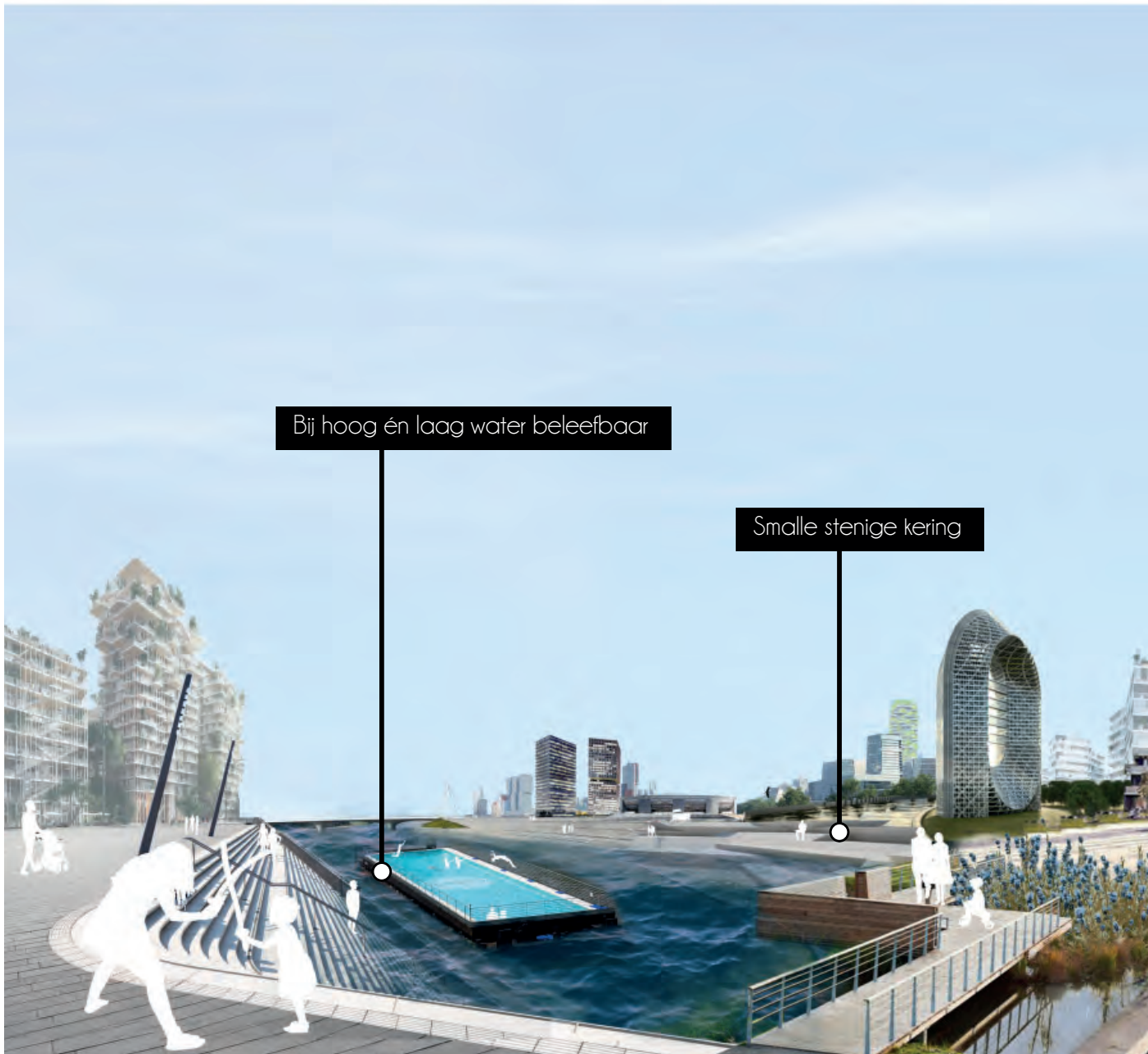
amorf

eigen identiteit

gebruik van water

zichtbaarheid van water

rituele overgangen



Bij hoog én laag water beleefbaar

Smalle stenige kering

Het zoute water beleef je op de kering

De eerdergenoemde flexibiliteit van de kering zit 'm naast waterveiligheid ook in de beleving van het water. Hoe hoog of hoe laag het water ook zal staan, ten alle tijden kun je er het zoute water beleven. In het stedelijk gebied waar weinig ruimte is, kan een kering hard, stenig en smal zijn. En kun je bijvoorbeeld met traptreden bij het water komen en het getijdenverschil ervaren. Terwijl in het buitengebied waar meer ruimte is, een kering veel zachter, natuurlijker en lomer kan zijn. Daar kan de kering een haast onopgemerkt onderdeel van een oeverbos of een park zijn dat af en toe wel en af en toe niet begaanbaar is. Door de kering in te zetten als verblijfsplek en als bestemming in plaats van enkel transitieruimte wordt het water zichtbaarder en beter te beleven. Het eilandgevoel wordt vergroot.



Rotterdam Zuid is het meest stedelijke en versteende gebied op het Eiland van IJsselmonde. Op Zuid is de dijk van oorsprong een structurerend element. Binnendijs werd gewoond en buitendijs gewerkt. Toen de industrie uit het buitendijkse deel van de stad vertrok, is een groot deel van dit gebied getransformeerd naar een gemengd woon-werk(kantoor) milieu. Met de komst van de Erasmusbrug was Zuid niet meer alleen een plek voor de lagere- en middenklasse, maar werd er ook gebouwd voor de rijkere en hoger opgeleide mensen van bijvoorbeeld buiten Rotterdam of van de noordoever. Het gebied werd onderdeel van het centrum van Rotterdam, 'stad op twee oevers'.

Achter de dijk, in de oude stadswijken, bleven gewoon mensen van Zuid wonen. Een groot deel van hen is laagopgeleid en werkloos. De cijfers staan er in dit gebied daarom slecht voor. Om die slechte cijfers omhoog te brengen, worden in deze wijken meer rijke en hoogopgeleide mensen aangetrokken. Door grote en dure huizen te bouwen. De goedkope huizen waarin de armere mensen wonen worden gesloopt, waardoor zij noodgedwongen vertrekken uit hun wijk. Zij kunnen deze nieuwe huizen niet betalen.



Kering op het eiland Zuid 2120

mensen die graag ook op Zuid zouden willen wonen ook een plek. Er is rondom de kering flink gemixt en verdicht. Deze aanpak heeft uitgestraald naar de rest van het eiland, waardoor Zuid een gemengd stadseiland is geworden waar jong, oud, arm én rijk samen wonen, werken, recreëren en van elkaar leren. De doelen zijn behaald.

De komst van de nieuwe kering is ingrijpend geweest, maar nu het project is afgerond vormt het een verademing voor het eiland. Niet alleen omdat de stedelingen kunnen blijven wonen in een stad die is verdicht en beschermd tegen het zeewater, maar ook omdat de komst van de nieuwe kering heeft gezorgd voor een groene dooradering van het voorheen stenige stadsdeel. Het is een pauzemoment in het stedelijk weefsel. Een plek om te recreëren, te verblijven en te ontmoeten. Rotterdam Zuid is eindelijk een echt eigen stadsdeel geworden met een eigen karakter en kwaliteiten. Het hoeft niet meer zo nodig bij het vaste land van Noord te horen. Je kunt er wonen drijvend op het water of in nieuwe hoogbouw aan de groene mega kering, wandelen langs de vele waterpleinen of het eilandgevoel ervaren terwijl je met een gehuurd bootje geniet van het water dat het gehele eiland omringt.





Vogel- en vismigratiestromen kruisen elkaar ter hoogte van de archipel.³⁹

Plek voor extensieve landbouw

Inciden



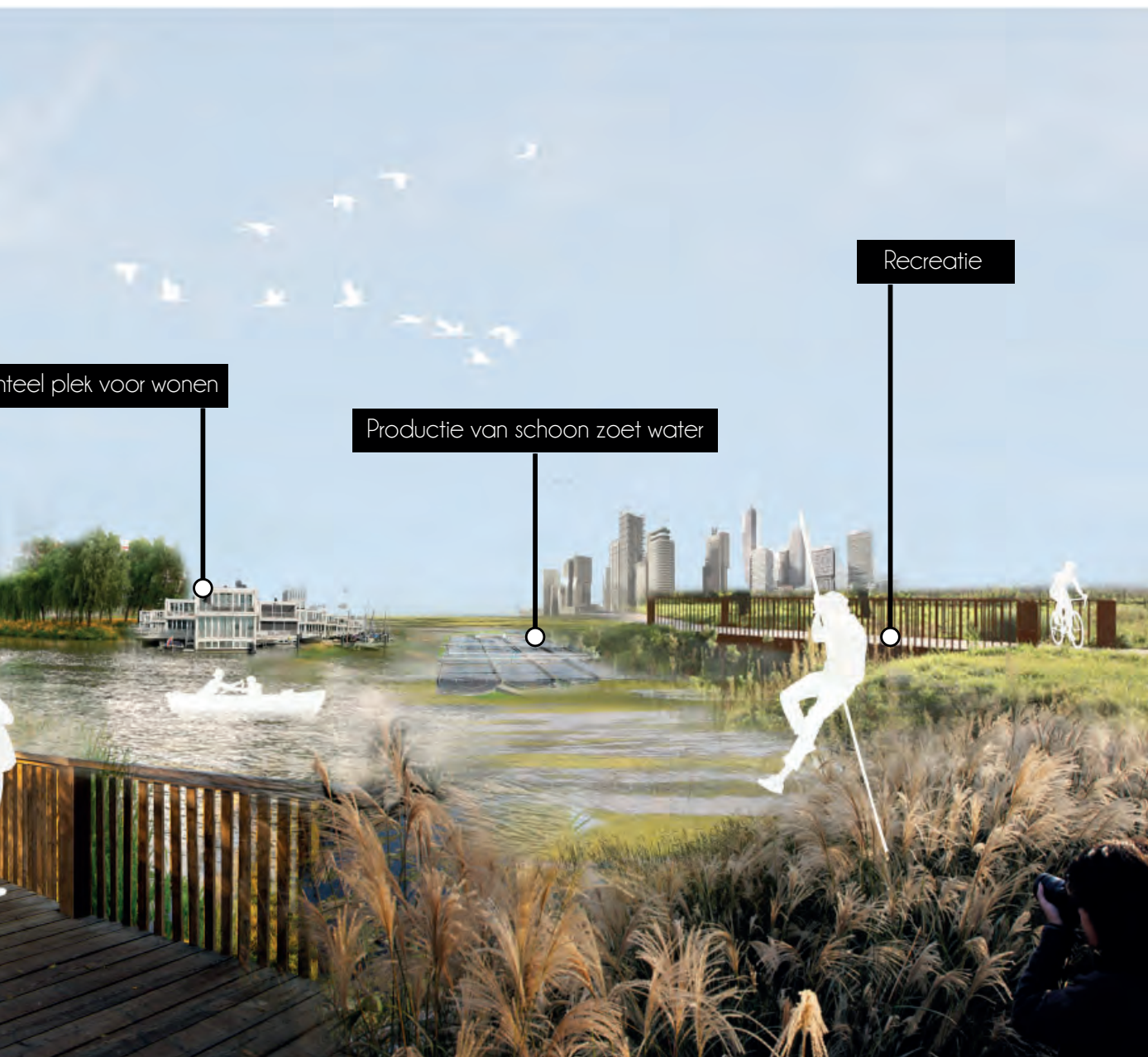
Bijzondere flora en fauna

Het zoete water beleef je in Het Midden

In Het Midden wordt het zoete water op meerdere manieren ervaren en beleefd. Het is een plek waarin water, productie, wonen en recreatie samenkomen. Wonen gebeurt er incidenteel als kleine gemeenschap. In drijvende woningen, dijkhuizen of woningen op palen.

Het is een dynamisch en natuurlijk gebied wat in tijden van droogte soms bijna droogvalt en het voormalige landschap met haar vele dijken weer goed zichtbaar wordt, terwijl het gebied in natte tijden enorm waterrijk is en het water de eilanders aan de lippen staat. De natuur floreert er.

Soms is het gebied begaanbaar, maar soms ook niet. Soms kun je wandelen naar dat leuke drijvende restaurant in Het Midden, maar soms moet je met het pondje en kom je onderweg allerlei bijzondere watervogels tegen die dit gebied gebruiken als tussenstop in hun trek.



In het buitengebied van Albrandswaard lijkt de tijd stil te hebben gestaan. Het gebied staat in schril contrast met de stedelijke gebieden op het eiland. Je vindt er rust en een open landschap, een grote kwaliteit en een sterke identiteit.

Al eeuwenlang is dit een agrarisch gebied dat is doorsneden door de vele dijken die er door het gebied lopen. Landbouw vormt een van de belangrijkste economieën op het eiland. Helaas krijgt deze vorm van landgebruik in het gebied steeds vaker te maken met de gevolgen van de klimaatverandering. Het gebied krijgt steeds meer te maken met een verziltende ondergrond, droogte en ander extreem weer, waardoor oogsten mislukken. Het watersysteem kan het langzaamaan niet meer aan. Vuil en steeds zouter wordend rivierwater wordt in droge perioden het land op gepompt en in natte perioden gaat kostbaar zoet regenwater verloren door het de rivieren op de pompen waar het vermengd met zout water. Er zal actie ondernomen moeten worden.



In de toekomst is het gebied nog steeds een plek van rust en een open landschap naast de drukte van de stad. Maar, het gebied heeft wel een flinke transformatie doorgemaakt. Het gebied is nu onderdeel van Het Midden, de zoetwaterklimaatbuffer van de archipel. Het gebied houdt overtollig zoet water vast, zodat het in droge perioden kan worden gebruikt. Landbouw bestaat er nog: er is overgegaan naar extensieve landbouw van veelal natte teelten.

Het is een nat natuurlijk gebied geworden waar de biodiversiteit flink is verhoogd, waar landbouw en natuur hand in hand gaan. Het is een aantrekkelijker gebied geworden om te wonen en te recreëren. Er zijn nieuwe woonvormen bijgekomen in het gebied, zoals woningen op palen en float-inn woningen waar je met de boot bij je huis kunt aanmeren. Ook zijn er verschillende vormen van recreatie aan het gebied toegevoegd. Fluisterboten, kanoroutes, wandelpaden en vogelspohuisjes maken het gebied beleefbaar en het eilandgevoel groot.





Bijzondere waterwoningen

Zichtbaar en

Vervoer over water

Het water beleeft je ook óp de eilanden

Er wordt ook meer water zichtbaar op de eilanden zelf. Water- en groenstructuren worden groter, zodat in natte tijden het overtollige water kan worden opgevangen en worden afgevoerd naar Het Midden. Het zal daarmee ook direct voor de eilanders zichtbaar zijn wanneer er een te veel aan water of een te kort aan water is. Denk bijvoorbeeld aan een vijver of WADI die de ene dag bijna dreigt te overstromen, of een andere dag bijna droog staat. Deze zichtbaarheid vergroot de bewustwording van het water en het eilandgevoel. Bovendien vormen deze nieuwe grote groenblauwe structuren de routes naar de randen van de eilanden.

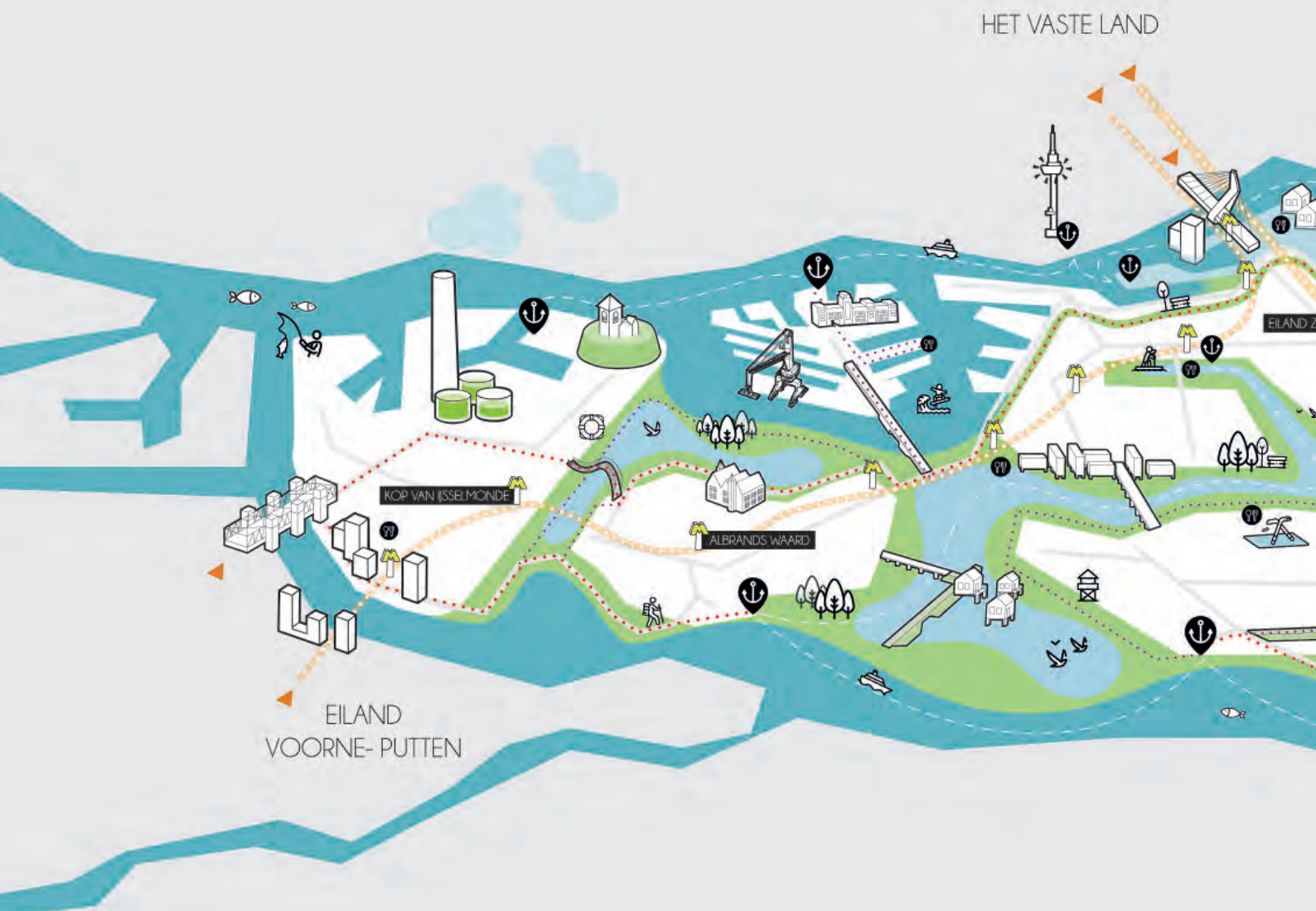
Het water in de archipel wordt ingezet voor wonen, recreatie, vervoer en werken en is daarmee zichtbaar onderdeel van het dagelijkse eilandleven.



De archipel kent verschillende identiteiten

De voorheen door infrastructuur opgeknipte entiteiten vormen de huidige eilanden van de archipel IJsselmonde. De basis van de verschillende identiteiten van de eilanden van archipel zijn gevormd door de bestaande dynamiek op het voormalige eiland en worden versterkt door de komst van nieuwe eilanden en haar randen, de rituele overgangen daartussen en het gebruik van het water. Het water in de archipel wordt ingezet voor wonen, recreatie, vervoer en werken en is daarmee zichtbaar onderdeel van het dagelijkse eilandleven.

Maar, niet alleen voor eilandbewoners is de archipel te beleven, ook voor mensen van buiten de archipel. Waar en hoe je de archipel kunt beleven zie je op deze 'toeristenkaart': zo'n kaart waar bijna iedere toerist die een stedentrip doet mee rondloopt en zo heerlijk makkelijk (niet) op te vouwen is.



-  Surf XL Heijplaat
pak een board en leer surfen op echte golven
-  onderwaterhockeyclub IJsselmonde
kom kijken bij een wedstrijd van deze bijzondere sport
-  boot en kanoverhuur De Rand
huur hier je bootje en ontdek de omgeving
-  zelf-oogst-tuin Boerenzij
alles wat je oogst mag je mee naar huis nemen
-  vogelsothuis De Waard
bekijk bijzondere watervogels tijdens hun migratie
-  *drijvend restaurant Zink
zinken zul je niet snel, lekker eten wel
-  visrestaurant Zilte Zaligheid
de beste verse vis uit de regio eet je hier
-  Bram Ladage Zilt Gourmet
als je zin hebt in een patatje waar geen extra zout op hoeft
-  Valckesteijnse waterbos
heerlijk rustig wandelen in dit natuurgebied
-  modelbotenvereniging IJsselmonde
voor de echte bootliefhebbers om zelf te besturen
-  waterkasteel van Rhoon
ontdek de historie van dit bijzondere gebied

●●●●● rondje rand 60 km

●●●●● shortcut rondje rand (min. 2 km) samen te stellen in combinatie met:

 vaarroute (waterbus/pont)

 metro(halte)

 trein(station)



EILAND
VAN DORDRECHT

De verborgen eilanden, Archipel IJsselmonde



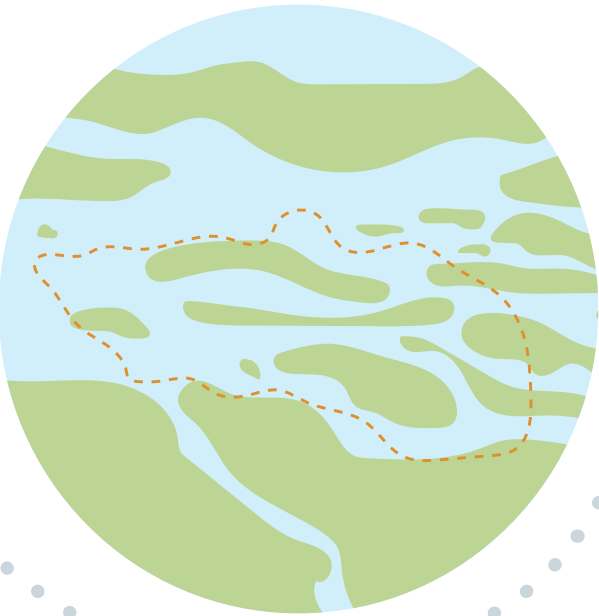


Door te leren van andere eilanden en hun eilandgevoel en klimaatverandering in te zetten als kans, is de archipel toekomstbestendig gemaakt en zit het water weer in het DNA van de archipel. Het eilandgevoel is er groot.

2750 v. Chr.



9000 v. Chr.



100



1500



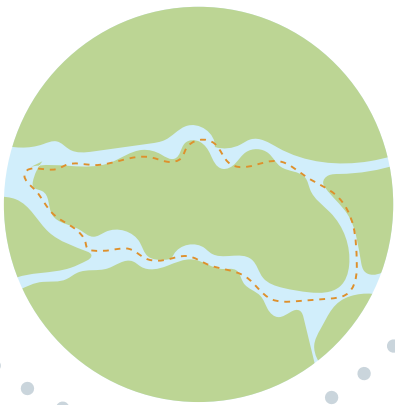
800



104 |



2120



1850



2020

Reflectie

Het is extreem

Ik ben mij bewust van het feit dat het ontwerp onderzoek wat u zojuist heeft bekeken nogal een ingrijpend voorstel doet. Om een acht meter hoge en zo'n 65 kilometer lange kering aan te leggen en ongeveer 15 keer het Zuiderpark aan landelijk gebied onder water te zetten is niet niks. Zeker niet.

De klimaatopgave waarvoor we staan is echter óók niet niks. Landbouwoogsten mislukken en pandemieën (ja, ik kijk naar jou Covid-19) steken de kop op. Het water staat ons steeds vaker aan de lippen. Wij -de regering, het Rijk, maar ook wijzelf - moeten echt actie gaan ondernemen om in de toekomst te kunnen blijven leven in de gebieden waar wij dat nu doen. De Nederlandse delta is, ondanks dat wij Nederlanders bekend staan om onze waterwerken, gewoon heel kwetsbaar.

De gekozen tijdsperiode voor het ontwerp - 100 jaar - maakt dat we een zekere afstand tot het ontwerp kunnen nemen (bijna niemand van de mensen die momenteel op aarde zijn zal 2120 meemaken), maar tegelijkertijd voelt 100 jaar toch dichtbij genoeg om bepaalde uitspraken te kunnen doen. Zo zullen we volgens mij nog (net?) geen vliegende auto's hebben, maar zal de zeespiegelstijging wel echt heel dichtbij gaan komen. Tegelijkertijd besef ik mij natuurlijk ook dat we niet alles kunnen voorspellen (ja, ik kijk wéér naar jou Covid-19) en er tussen nu en honderd jaar een hoop onverwachte dingen kunnen gebeuren.

Het is voorstelbaar

Misschien vindt u dat dit ontwerp onderzoek de toekomst nogal (bijna irriterend) liefelijk, dicht bij de huidige werkelijkheid en voorstelbaar verbeeldt. Dat begrijp ik. Met dit ontwerp onderzoek wil ik namelijk laten zien dat de klimaatopgave waarvoor wij staan niet die "enge toekomst waarin we niks meer mogen en kunnen" is, maar dat het juist ook kansen biedt om iets nieuws en iets positiefs teweeg te brengen. Bijvoorbeeld om een eilandgevoel te vergroten.

Ik ben van mening dat ruimtelijk ontwerpers zoals stedenbouwkundigen bij uitstek geschikt zijn om dit soort grote complexe thema's concreet te maken en de verbeeldingskracht hebben om een toekomstbeeld zoals dit te schetsen. Om daarmee de urgentie van een onderwerp te laten zien, maar ook om het vatbaar, maakbaar en voorstelbaar te houden.

Het is wie ik ben

Ontwerp onderzoek start voor mij altijd bij een persoonlijke fascinatie, observatie of ontdekking die ik doe tijdens het onderzoeken van bijvoorbeeld de historie, de opgave of de huidige situatie. Deze fascinatie vormt de basis en inspiratie voor de opgave en het ontwerp dat ik maak. Zo komt de aanleiding van dit ontwerp onderzoek voort uit een persoonlijke fascinatie die ik al een aantal jaar heb voor het Eiland van IJsselmonde.

Ik ben dan ook van mening dat het ontwerp dat ik heb gemaakt voor het Eiland van IJsselmonde niet een op een overgenomen kan worden voor een ander gebied in de Hollandse- of welke delta ter wereld dan ook. Immers, een eiland dat op een andere plek in de/een delta ligt heeft heel andere omstandigheden, opgaven en kansen. Wel denk ik dat de methodiek van dit soort ontwerp onderzoek waarbij de klimaatverandering wordt gezien als kans goed kan werken voor andere locaties.

Bronnen

1. Vroegste geschiedenis van het eiland IJsselmonde, waarin Ridderkerk en Rijsoord. (z.d.). Geraadpleegd op 19 oktober 2019, van <https://www.oudekernrijsoord.nl/prehisto.html>
2. LOLA Landscape Architects, & WUR-Alterra. (z.d.). Dijkenatlas Eiland IJsselmonde. Geraadpleegd op 28 november 2019, van <http://eilandijsselmonde.mmmmx.net/home/>
3. Havenbedrijf Rotterdam. (2020, 18 februari). Feiten en cijfers. Geraadpleegd van <https://www.portofrotterdam.com/nl/onze-haven/feiten-en-cijfers>
4. Driehuis, G. (2019, 9 oktober). Deze 20 bedrijven zorgen voor een derde van alle vervuiling! Geraadpleegd op 24 januari 2020, van <https://www.welingelichtekringen.nl/natuur-en-milieu/1146053/deze-20-bedrijven-zorgen-voor-een-derde-van-alle-vervuiling.html>
5. Centraal Bureau voor de Statistiek. (2020, 25 maart). Uitstoot CO₂ was hoger in het vierde kwartaal van 2019. Geraadpleegd van <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2020/13/uitstoot-co2-was-hoger-in-het-vierde-kwartaal-van-2019>
6. Flux Energie. (2018, 30 januari). ING: meeste uitstoot komt uit Rotterdamse haven en Zeeuwse industrie. Geraadpleegd van <https://www.fluxenergie.nl/meeste-uitstoot-komt-uit-rotterdamse-haven-en-zeeuwse-industrie/?gdpr=accept>
7. Havenbedrijf Rotterdam. (2020b, 26 mei). Gebiedsontwikkeling Waalhaven. Geraadpleegd van <https://www.portofrotterdam.com/nl/onze-haven/havenontwikkeling/gebiedsontwikkeling-waalhaven>
8. World Horti Centre. (z.d.). Ontstaan. Geraadpleegd van <https://www.worldhorticenter.nl/nl/organisatie/ontstaan>
9. Landschapstafel IJsselmonde. (2019). Landschapspark eiland IJsselmonde (Concept 3-4-2019). Geraadpleegd van <https://raad.ridderkerk.nl/Documenten/Conceptvisie-Landschapspark-eiland-IJsselmonde.pdf>
10. NPRZ. (z.d.). NPRZ - Nationaal Programma Rotterdam Zuid. <https://www.nprz.nl/>
11. Landschapstafel IJsselmonde. (2019). Landschapspark eiland IJsselmonde (Concept 3-4-2019). Geraadpleegd van <https://raad.ridderkerk.nl/Documenten/Conceptvisie-Landschapspark-eiland-IJsselmonde.pdf>
12. Alternatief plan | Red onze polders! (z.d.). Red onze polders. <http://www.redpoldersrhoon.nl/alternatief/>
13. De inwoners van IJsselmonde hebben natuur hard nodig. (2014, 22 februari). Natuur Rhoon. <http://www.natuurrhoon.nl/natuur-in-woord/de-inwoners-van-ijsselmonde-hebben-natuur-hard-nodig/>
14. Stichting Vaanplein Windturbine Vrij. (z.d.). Vaanplein windturbinevrij. Vaanpleinwindturbinevrij.nl. Geraadpleegd 24 oktober 2020, van <https://www.vaanpleinwindturbinevrij.nl/>
15. Gemeente Rotterdam. (z.d.). Gebiedsontwikkeling Stadionpark op Rotterdam Zuid. Stadionpark. <https://www.stadionpark-rotterdam.nl/>
16. Gemeente Zwijndrecht. (2016, 21 september). Veiligheid spoor. Website. <https://www.zwijndrecht.nl/Inwoners/Veiligheid/Spoorveiligheid>
17. AD. (2019, 6 januari). A4 Zuid al zestig jaar niet meer dan een potloodstreep. Ad.nl. <https://www.ad.nl/hoeksche-waard/a4-zuid-al-zestig-jaar-niet-meer-dan-een-potloodschets~affbf907/>
18. Hamers, J. (2009). WETLANDSCAPE, ADAPTATION TO CLIMATE CHANGE ON THE ISLAND OF IJSELMONDE. Wageningen University. <https://edepot.wur.nl/387023>
19. Ter Horst, W. L. A. (2010). Veiligheid Nederland in Kaart 2 - Overstromingsrisico dijkkring 17 IJsselmonde (HB 1199434). Geraadpleegd van https://www.helpdeskwater.nl/publish/pages/135854/dijkkringrapport_17_lr.pdf
20. Hamers, J. (2009). WETLANDSCAPE, ADAPTATION TO CLIMATE CHANGE ON THE ISLAND OF IJSELMONDE. Wageningen University. <https://edepot.wur.nl/387023>
21. LOLA Landscape Architects, & WUR-Alterra. (z.d.). Dijkenatlas Eiland IJsselmonde.

- Geraadpleegd op 28 november 2019, van <http://eilandijsselmonde.mmmmx.net/home/>
22. Milieu Centraal. (z.d.). Klimaatverandering: wat zijn de gevolgen? Geraadpleegd op 19 januari 2020, van <https://www.milieucentraal.nl/klimaat-en-aarde/klimaatverandering/>
 23. Kennisportaal Ruimtelijke Adaptatie. (z.d.). NAS-adaptatietool. Geraadpleegd van <https://ruimtelijkeadaptatie.nl/overheden/nas/adaptatietool/>
 24. IPCC. (2019). The Ocean and Cryosphere in a Changing Climate (55). Geraadpleegd van https://report.ipcc.ch/srocc/pdf/SROCC_FinalDraft_Chapter4.pdf
 25. Milieu Centraal. (z.d.). Klimaatverandering: wat zijn de gevolgen? Geraadpleegd op 19 januari 2020, van <https://www.milieucentraal.nl/klimaat-en-aarde/klimaatverandering/>
 26. LOLA Landscape Architects, & WUR-Alterra. (z.d.). Dijkenatlas Eiland IJsselmonde. Geraadpleegd op 28 november 2019, van <http://eilandijsselmonde.mmmmx.net/home/>
 27. Bregman, R. (2020, 29 januari). Een brief aan alle Nederlanders: Klimaatverandering bedreigt het voortbestaan van ons land. Geraadpleegd op 31 januari 2020, van <https://decorrespondent.nl/10813/een-brief-aan-alle-nederlanders-klimaatverandering-bedreigt-het-voortbestaan-van-ons-land/5528415807277-92562d53>
 28. van Dongen, A. (2019, 26 januari). 'Deltawerken moeten mogelijk veel eerder vervangen worden'. Geraadpleegd op 24 januari 2020, van <https://www.ad.nl/binnenland/deltawerken-moeten-mogelijk-veel-eerder-vervangen-worden%7Ea0989023/>
 29. Ter Horst, W. L. A. (2010). Veiligheid Nederland in Kaart 2 - Overstromingsrisico dijkkring 17 IJsselmonde (HB 1199434). Geraadpleegd van https://www.helpdeskwater.nl/publish/pages/135854/dijkkringrapport_17_lr.pdf
 30. Landschapstafel IJsselmonde. (2019). Landschapspark eiland IJsselmonde (Concept 3-4-2019). Geraadpleegd van <https://raad.ridderkerk.nl/Documenten/Conceptvisie-Landschapspark-eiland-IJsselmonde.pdf>
 31. Lenzholzer, S. (2013). Het weer in de stad (1ste editie). New York, Verenigde Staten: Macmillan Publishers.
 32. Mommers, J. (2019). Hoe gaan we dit uitleggen (1ste editie). Amsterdam, Nederland: de Correspondent Bv.
 33. Klein, N. (2014). No time (1ste editie). Breda, 2014: Singel Uitgeverijen.
 34. Deltares. (2018). Mogelijke gevolgen van versnelde zeespiegelstijging voor het Deltaprogramma. Geraadpleegd van https://www.deltares.nl/app/uploads/2018/08/Deltares_Mogelijke-gevolgen-van-versnelde-zeespiegelstijging-voor-het-Deltaprogramma.pdf
 35. KNMI. (2020, 7 februari). 03 - De laatste inzichten uit het IPCC-rapport over oceanen en de cryosfeer, november 2019 - KNMI specials. Geraadpleegd van <https://magazines.rijksoverheid.nl/knmi/knmispecials/2019/03/index>
 36. Deltares. (z.d.). Adaptatie aan zeespiegelstijging - KustWikIdee - Deltares Public Wiki. Geraadpleegd op 26 september 2019, van <https://publicwiki.deltares.nl/display/KWI/Adaptatie+aan+zeespiegelstijging>
 37. TEDx Talks. (2013, 27 november). Let's talk about sand: Denis Delestrac at TEDxBarcelona. Geraadpleegd van <https://www.youtube.com/watch?v=VOXikTyZxPA>
 38. Volgens geïnterviewde Lisette Louwman- Soeters, Beleidsadviseur ruimtelijke adaptatie, waterschap Hollandse Delta
 39. NL Delta. (2020). Natuurvisie NLDelta. <https://www.nldelta.nl/wp-content/uploads/2020/07/Natuurvisie-NLDelta-vFINAL-lowres.pdf>

Algemene inspiratie:

- Cunha, D. (2019). The Invention of Rivers. Amsterdam University Press.
- Prominski, M., & Stokman, A. (2017). River.Space.Design (2de editie). Birkhauser.

