

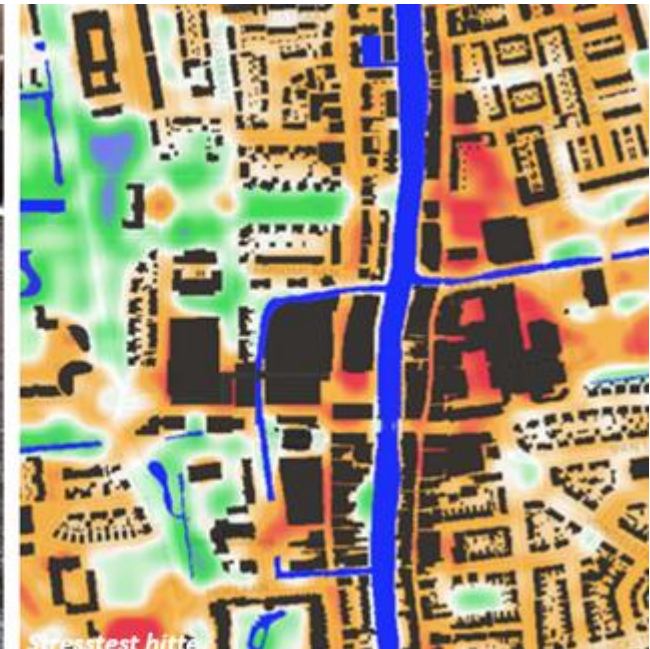
*Klimaatadaptatie met natuur tussen
stad en platteland
– werkwijze voor een compact gebiedsproces –*

Congres 'Biodiversiteit en gemeenten'
Driebergen, 15 februari 2023
Ellen Kelder en Heidi van Woudenberg

- Inleiding Klimaatadaptatie met Natuur
- Werkwijze
- Praktijkcasus Dordrecht



Klimaatadaptatie met Natuur



*Wateroverlast, hittestress, droogte, overstromingen:
grote maatschappelijke uitdagingen, zeker voor (binnen)steden ->*

***Hoe kan het gebied rondom de stad bijdragen aan de klimaatbestendigheid
van stad en ommeland?***

Grote opgaves in schaarse ruimte

Nederland Circulair

Energietransitie

Deltaplan Biodiversiteit

Natuurinclusieve Landbouw

Betaalbare Woningen

Deltaplan Klimaatadaptatie

Slimme & Schone Logistiek

Nature-based solutions

Bestuiving
Groene Recreatie
Plaagonderdrukking
Voedsel
Waterberging
Geluidsabsorptie
Drinkwater
Isolatie Waterzuivering
Bodemvruchtbaarheid
Hittestressreductie

WordItOut

Groen
=
Natuurlijk kapitaal

Maatregelen van vergroening en de effecten daarvan op een schaal van 0-3



Maatregelen	Wateropvang	Waterafvoer	Biodiversiteit	Beleefgroen	Verkoeling	Kosten
1 Open water	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ☆	★ ☆ ☆	★ ★ ★	€ € €
2 Groen/blauw dak	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ☆ ☆	★ ☆ ☆	★ ★ ★	€ € €
3 Gevelbeplanting	★ ☆ ☆	★ ☆ ☆	★ ☆ ☆	★ ★ ★	★ ★ ★	€ € €
4 Inheemse bomen	★ ★ ☆	★ ★ ☆	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★	€ € €
5 Faunavoorziening	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	★ ★ ★	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	€ € €
6 (Half-) open verharding	★ ★ ☆	★ ★ ☆	★ ☆ ☆	★ ☆ ☆	★ ★ ☆	€ € €
7 Kruidenrijke berm	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★	€ € €
8 Tijdelijke natuur	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ☆	★ ★ ☆	★ ★ ★	€ € €
9 Vaste planten	★ ★ ☆	★ ★ ☆	★ ★ ☆	★ ★ ★	★ ★ ☆	€ € €
10 Natuurlijke bedrijfskavel	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ☆	★ ★ ★	★ ★ ★	€ € €
11 Droogtebestendige beplanting	★ ★ ☆	★ ★ ☆	★ ☆ ☆	★ ★ ★	★ ★ ★	€ € €
12 Groene boomspiegel	★ ★ ★	★ ★ ☆	★ ★ ★	★ ★ ☆	★ ★ ★	€ € €



De waarde van groen: *Triple Green*

Economische vitaliteit:

- Waardestijging onroerend goed
- Verbetering vestigingsklimaat
- Grotere aantrekkingskracht winkelgebied

Klimaat & biodiversiteit:

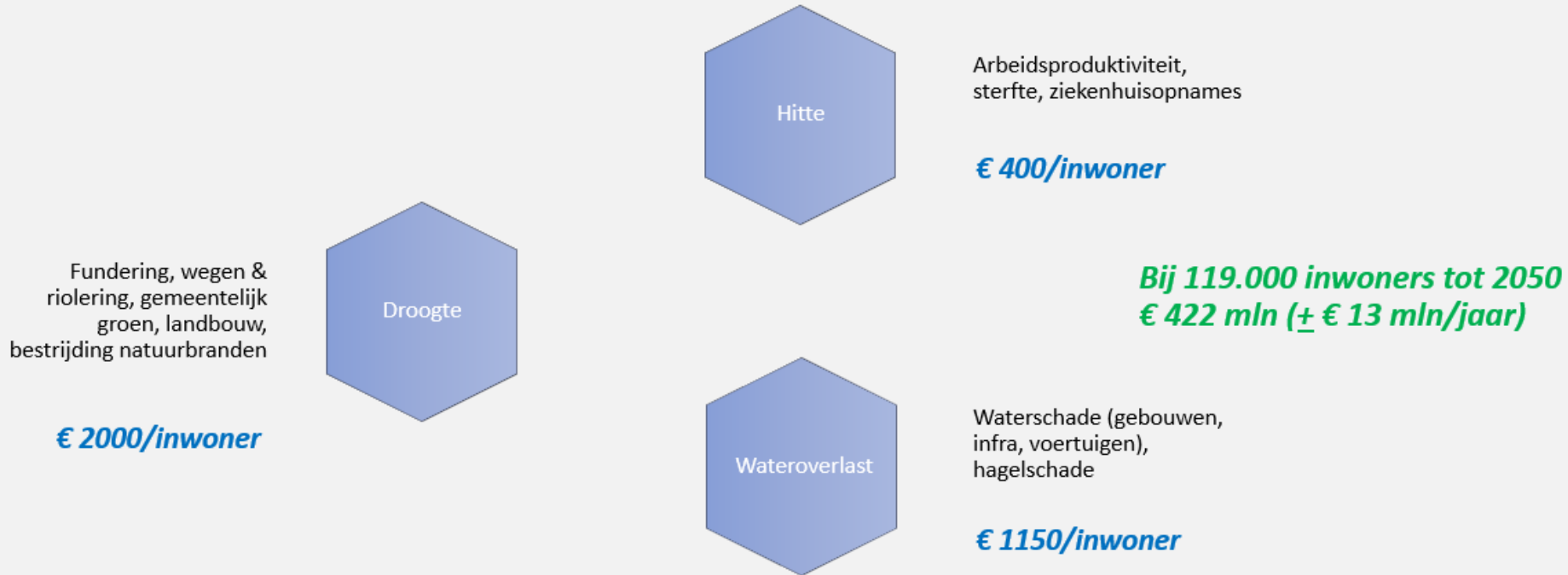
- Gevoeligheid voor hittestress, wateroverlast en droogte neemt af
- CO2 wordt opgeslagen
- Biodiversiteit neemt toe

Gezondheid & Leefbaarheid:

- Luchtkwaliteit verbetert
- Inwoners bewegen meer, ervaren minder stress en patiënten herstellen sneller
- Groen versterkt de sociale samenhang

Bron: Heidi van Woudenberg (2020)

Effecten en geschatte kosten van hitte, droogte & wateroverlast voor Dordrecht (2018 -2050)



Bron: Heidi van Woudenberg (2020) o.b.v. Klimatschadeschatter *)
Bedragen: 2018-2050 bij ongewijzigd klimaat

*1) Beschreven schattingen zijn een onderschatting van de werkelijk te verwachten klimaatgerelateerde schade: zoals te zien op www.klimatschadeschatter is slechts ± 10% van geïdentificeerde risico's op dit moment gekwantificeerd. Wel is bij selectie van gekwantificeerde factoren prioriteit gegeven aan de naar verwachting meest significante schadeposten.



- Inleiding Klimaatadaptatie met Natuur
- Werkwijze
- Praktijkcasus Dordrecht





Werkwijze ‘Klimaatadaptatie met Natuur’

- Richt zich primair op **klimaatadaptatie**: verminderen overstromingsrisico, en risico's op hittestress, droogte, wateroverlast
- D.m.v. ‘**nature-based solutions**’
- Is **praktijkgericht**: d.w.z. een ‘werkwijze die werkt’
- Is **integraal**, d.w.z. met aandacht voor:
 - **andere groene waarden** (biodiversiteit, CO2-opslag, beperken bodemdaling, waterkwaliteit)
 - **andere opgaves** (wonen, duurzame energie-opwek, landbouwtransitie, vitale bedrijventerreinen, ...)
- Richt zich op de visievorming; daar wordt de basis voor de uitvoering gelegd

De werkwijze 'Klimaatadaptatie met Natuur':



- **Framework** met 8 bouwstenen
- In drie **workshops** wordt aan de hand van deze acht bouwstenen relevante informatie verzameld
- Daarbij kan gebruik worden gemaakt van diverse **hulpmiddelen/checklists**
- Meerlagenbenadering is uitgangspunt bij oplossingsrichtingen. Daarvoor worden relevante **kaartlagen** voor klimaatadaptatie met natuur gebruikt (GIS-analyse)
- De uitkomsten van de workshops worden samengevat in een **gebiedscanvas en visualisatie**

Framework 'Klimaatadaptatie met Natuur' -> 8 bouwstenen voor visievorming



Made by Stroming / GreenSteps Duurzame Innovatie (2021)

De werkwijze 'Klimaatadaptatie met Natuur':



- **Framework** met 8 bouwstenen
- In drie **workshops** wordt aan de hand van deze acht bouwstenen relevante informatie verzameld
- Daarbij kan gebruik worden gemaakt van diverse **hulpmiddelen/checklists**
- Meerlagenbenadering is uitgangspunt bij oplossingsrichtingen. Daarvoor worden relevante **kaartlagen** voor klimaatadaptatie met natuur gebruikt (GIS-analyse)
- De uitkomsten van de workshops worden samengevat in een **gebiedscanvas en visualisatie**

Bouwsteen 1: Identiteit & kenmerken gebied - Dordrecht -

Visievorming: Onderzoeksvragen

1. Wat zijn de kenmerken en identiteit van deze stad en het perifere gebied?
2. Wat zijn de verwachte klimaateffecten?
3. Wat zijn de prioriteiten en doelen op klimaatadaptatie en biodiversiteit?
4. Wat is de optimale schaal voor klimaatadaptatie (en andere opgaves)?
5. Welke andere opgaves spelen met welk doel en welke ruimtelijke impact?
6. Wat zijn mogelijke gecombineerde oplossingen en welke impact hebben ze?
7. Wie zijn de actoren en wat zijn hun belangen? Welke potentiële financieringsbronnen horen hierbij?
8. Welke oplossingsrichting heeft de voorkeur en waarom?

Gebiedskenmerken/identiteit
Historische stad aan water, mede gevormd door St. Elisabeth-vloed; Delta met rivierklei en dijken; 3 gebieden

Workshop

Bouwsteen 5: Opgaves en ruimtelijke impact (1)

Workshop



De werkwijze 'Klimaatadaptatie met Natuur':



- **Framework** met 8 bouwstenen
- In drie **workshops** wordt aan de hand van deze acht bouwstenen relevante informatie verzameld
- Daarbij kan gebruik worden gemaakt van diverse **hulpmiddelen/checklists**
- Meerlagenbenadering is uitgangspunt bij oplossingsrichtingen. Daarvoor worden relevante **kaartlagen** voor klimaatadaptatie met natuur gebruikt (GIS-analyse)
- De uitkomsten van de workshops worden samengevat in een **gebiedscanvas en visualisatie**

Voorbeeld hulpmiddel: Maatregelenkaart

Nr.	Klimaatadaptieve maatregelen voor dorpen en steden	Waar in het stroomgebied (Stedelijk, Peri-Urbaan, Ruraal)	Impact op	Overige impact	Ingeschatte potentiële impact	Geschikt voor Zand /Veen/Klei/...
Watersysteem						
1	Instellen dynamisch peilbeheer	Peri-urbaan & Ruraal	D, W, O	Bi, K, R&G	hoog	alle bodems in laag NL
2	Natuurlijke waterbergingen in laaggelegen gebieden nabij	Peri-urbaan	D, W, O, H	Bi, K, B, C, R&G	hoog	Veen, klei
3	Waterberging op percelen agrariërs (boerenbuffers)	Peri-urbaan & Ruraal	D, W, O	Bi, K	midden	alle bodems
4	Stedelijke waterbuffers	Stedelijk	D, W, H	(Bi), K, R&G	midden	alle bodems
5	Water vasthouden in natuurlijke sponsgebieden door verwijderen artificiele afvoerende watergangen en drainage	Ruraal (bovenstrooms in stroomgebied)	D, O	Bi, K, R&G, C, S	hoog	zandgronden
6	Ruimte voor beken & rivier: 1. Verondiepen beeksystemen, 2. Procesherstel meandering, 3. Laten liggen stammen en takken, 4. Natuurlijke overstromingsgebieden	Peri-urbaan & Ruraal	D, O	Bi, K, R&G, C, S	hoog	alle bodems
7	Aanleg zwemplassen en waterspeeltuinen	Stedelijk & peri-urbaan	H, W	(Bi), K, R&G	hoog	alle bodems
Bodemsysteem						
8	Verbeteren bodemleven en verhogen organische stofgehalte in bodems door natuurinclusief / regeneratief boeren	Peri-urbaan & Ruraal	W, D, O	Bi, K, V, C, S	hoog	alle bodems
9	Vermindering druk van zware landbouwmachines op de bodems	Peri-urbaan & Ruraal	W, D, O	Bi, K, V, C, S	hoog	alle bodems
10	Verbeteren waterdoorlaatbaarheid stedelijk/peri-urbaan gebied (bijv tegels eruit, groen erin; gebruik waterdoorlatende	Stedelijk & peri-urbaan	W, D	Bi, K, R&G	hoog	alle bodems

Kleuren	
	Maatregelen groen/blauwe infrastructuur (flora en water)
	Maatregelen landbouw
	Maatregelen grijze infrastructuur (wegen, riolering, elektriciteit, etc.)
	Maatregelen rode infrastructuur (bebouwing)
	Overige maatregelen

De complete maatregelenkaart vindt u hier: <https://greenstepsduurzameinnovatie.nl/ziw/wp-content/uploads/2022/04/3.-Maatregelenkaart-Klimaatadaptatie-met-natuur.pdf>



De werkwijze 'Klimaatadaptatie met Natuur':

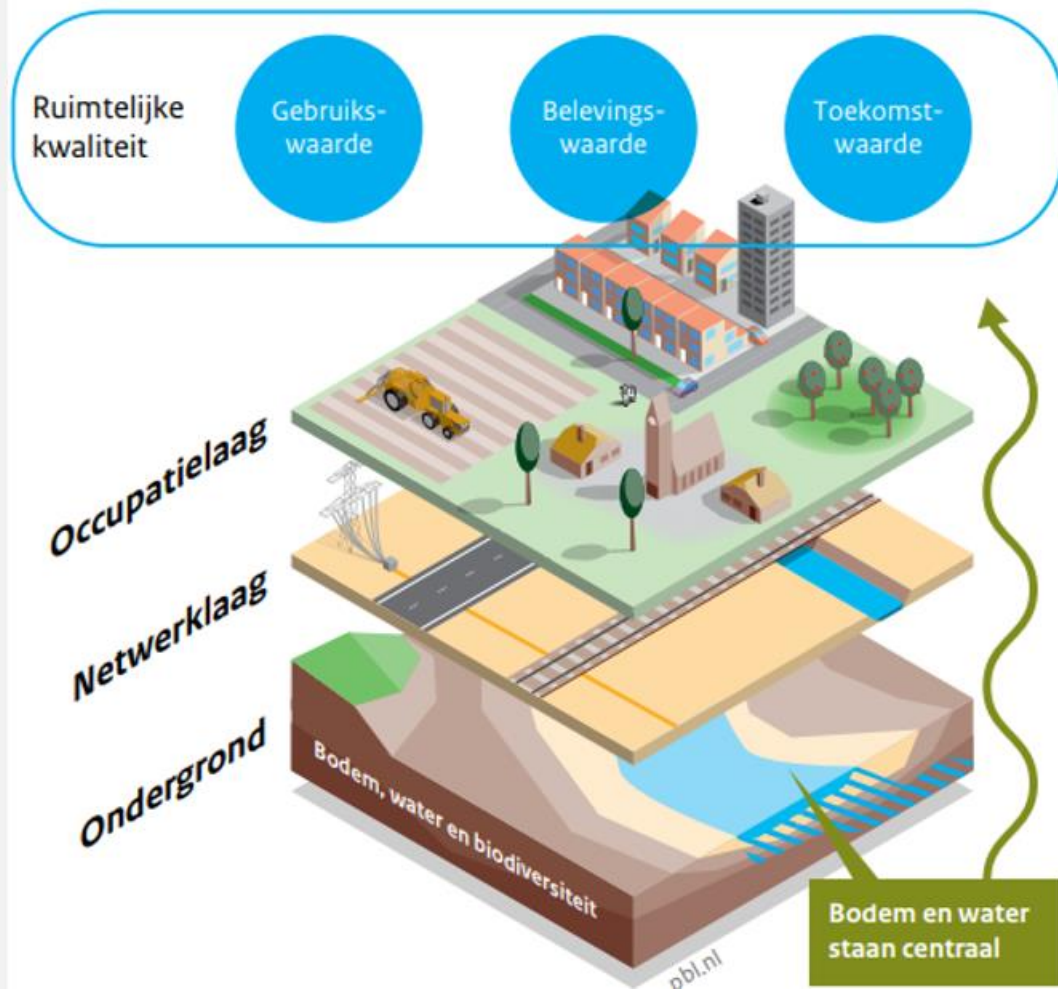


- **Framework** met 8 bouwstenen
- In drie **workshops** wordt aan de hand van deze acht bouwstenen relevante informatie verzameld
- Daarbij kan gebruik worden gemaakt van diverse **hulpmiddelen/checklists**
- Meerlagenbenadering is uitgangspunt bij oplossingsrichtingen. Daarvoor worden relevante **kaartlagen** voor klimaatadaptatie met natuur gebruikt (GIS-analyse)
- De uitkomsten van de workshops worden samengevat in een **gebiedscanvas en visualisatie**

Meerlagenbenadering

Naar een nieuwe balans:
ruimtegebruik volgt
fysieke structuur van
bodem, water en
biodiversiteit

Afbeelding: PBL rapport 'Grote Opgaven in een Beperkte Ruimte' (2021)



Bodem – hoogte - water



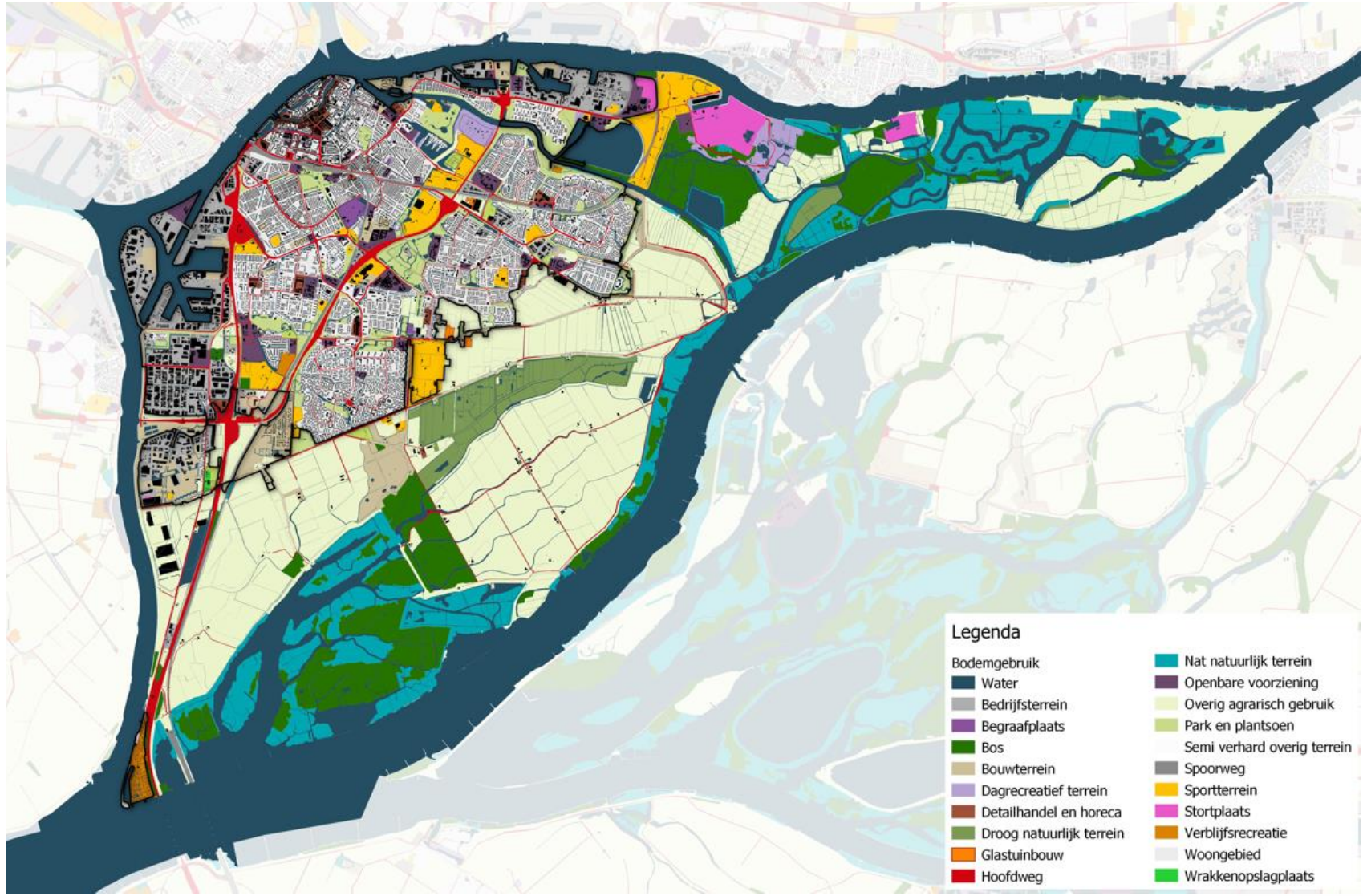
Bron: Bureau Strooming (2021)

Groen-blauwe structuur



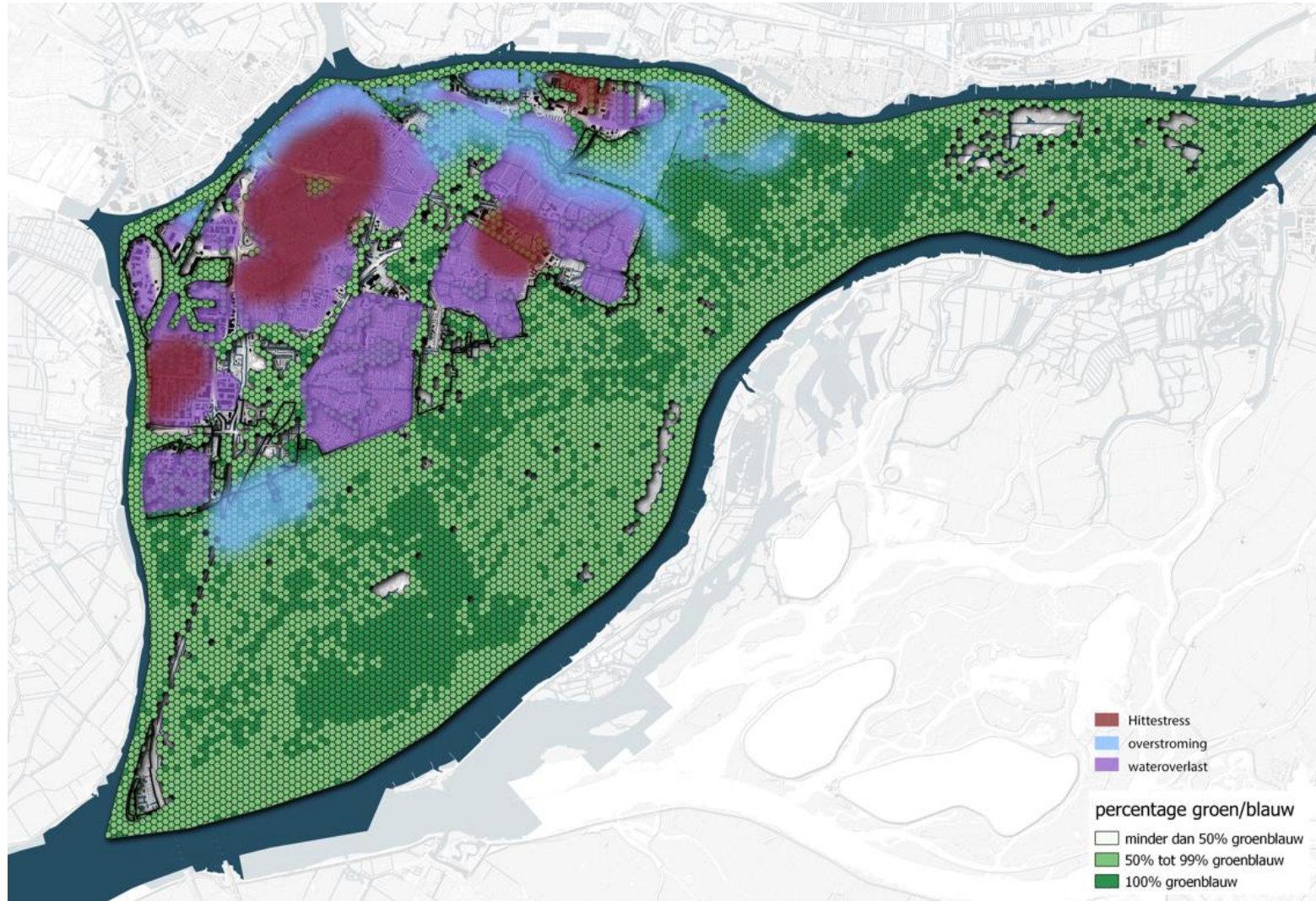
Bron: Bureau Stroming (2021)

Landgebruik



Bron: Bureau Stroming (2021)

Risico's hittestress, wateroverlast, overstrooming



Bron: Bureau Strooming (2021)

De werkwijze 'Klimaatadaptatie met Natuur':



- **Framework** met 8 bouwstenen
- In drie **workshops** wordt aan de hand van deze acht bouwstenen relevante informatie verzameld
- Daarbij kan gebruik worden gemaakt van diverse **hulpmiddelen/checklists**
- Meerlagenbenadering is uitgangspunt bij oplossingsrichtingen. Daarvoor worden relevante **kaartlagen** voor klimaatadaptatie met natuur gebruikt (GIS-analyse)
- De uitkomsten van de workshops worden samengevat in een **gebiedscanvas en visualisatie**

CONTEXT	Gebiedskenmerken/ identiteit	Landkenmerken en -gebruik	Groenblauwe structuur	1	Klimaatrisico's	2		
UITDAGINGEN	Scope	Klimaatadaptatie en andere ruimtelijke opgaves	Activiteiten	Ruimtelijke impact			5	
	Centrale klimaatvraagstuk(ken):						3	
	Op welke schaal oplosbaar?						4	
	Naar welk gebied kijken we?							
OPLOSSINGS- RICHTINGEN	Oplossingsrichtingen (top 3)	Bijdrage aan klimaatadaptatie en andere opgaves	6	Betrokken overheden (incl. belang)	Grond-eigenaren (incl. belang)	Overige actoren (incl. belang)	Financieringsbronnen	7
VOORKEURS- RICHTING								8

← Gebiedscanvas

1. Identiteit & kenmerken gebied	2. Klimaatrisico's	3. Doelen klimaatadaptatie & biodiversiteit	4. Schaal/gebied
5. Andere opgaves & ruimtelijke impact	6. Oplossings-richtingen	7. Actoren, belangen, funding	8. Voorkeurs-richting

- Context: Bouwstenen 1 & 2
- Uitdagingen: Bouwstenen 3, 4 en 5
- Oplossingsrichtingen: Bouwstenen 6 en 7
- Voorkeursrichting: Bouwsteen 8

De blanco gebiedscanvas vindt u hier:
https://greenstepsduurzameinnovatie.nl/ziw/wp-content/uploads/2022/03/2.-GreenSteps-Stroming_Gebiedscanvas-A0.pdf

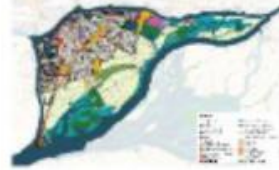
Gebiedskenmerken/ identiteit

Historische stad aan water, mede gevormd door St. Elisabeth-vloed; Delta met rivierklei en dijken; 3 gebieden



Landkenmerken en -gebruik

Landgebruik



Bodem-hoogte-water



Groenblauwe structuur

1

Groen-blauwe structuur



Klimaatrisico's

2



Scope

Centrale klimaatvraagstuk(ken):

Hittestress



Op welke schaal oplosbaar?

Oplossingen dichtbij UHI (binnenstedelijk); tevens bereikbaarheid groen (koele plek)

Naar welke richting kijken we? (kies één)

Klimaatadaptatie en andere ruimtelijke opgaves

1. Reductie hittestressrisico

2. Gezondheid/welzijn

3. Herstel biodiversiteit

4. Verhogen waterkwaliteit (m.n. in hete/droge periodes)

5. Meer (betaalbare) woning

6. Energietransitie

7. Vergroten CO2-opname

Activiteiten

Verhogen oppervlakte groen/blauw, groen binnen 200 meter bereikbaar, verhogen schaduw op loop-/fietsroutes

Meer bewegen (extra fiets-/wandelroutes en betere aansluitingen op groen), betere aansluiting op recreatiegebieden, verbeteren luchtkwaliteit, versterken sociale cohesie

Meer en beter aangesloten groen

Doorspoelen water in de stad

10.000 woningen erbij

Collectief warmtenet, meer zon en windenergie

Meer groen/bomen, bodemherstel

Ruimtelijke impact

5

In de stad: groene gevels/daken, bomen langs wegen, groenstructuren die 'groen tot aan de voordeur brengen' (groene verbindingen)

Groene routes die inwoners naar groen brengen (groene verbindingen stad-platteland)

Versterken groen/blauw structuren in stad en platteland

Waterreservoir buiten stad

Binnenstedelijk; buitendijks?

Impact ondergrond; zon/wind in agrarisch gebied?

Meer & beter groen in stad en landelijk gebied -> ruimte boven- en ondergronds

Voorbeeld: Ingevulde Gebiedscanvas Dordrecht

Visualisatie Voorkeursrichting



maatregel

- 1 - Natuurlijke sponzen bovenstreams
- 2 - Vasthouden water
- 3 - Meer groen en minder verharding in de bebouwde omgeving
- 4 - Natuurlijke waterberging
- 5 - Natuurlijke bosontwikkeling

klimaatteffect

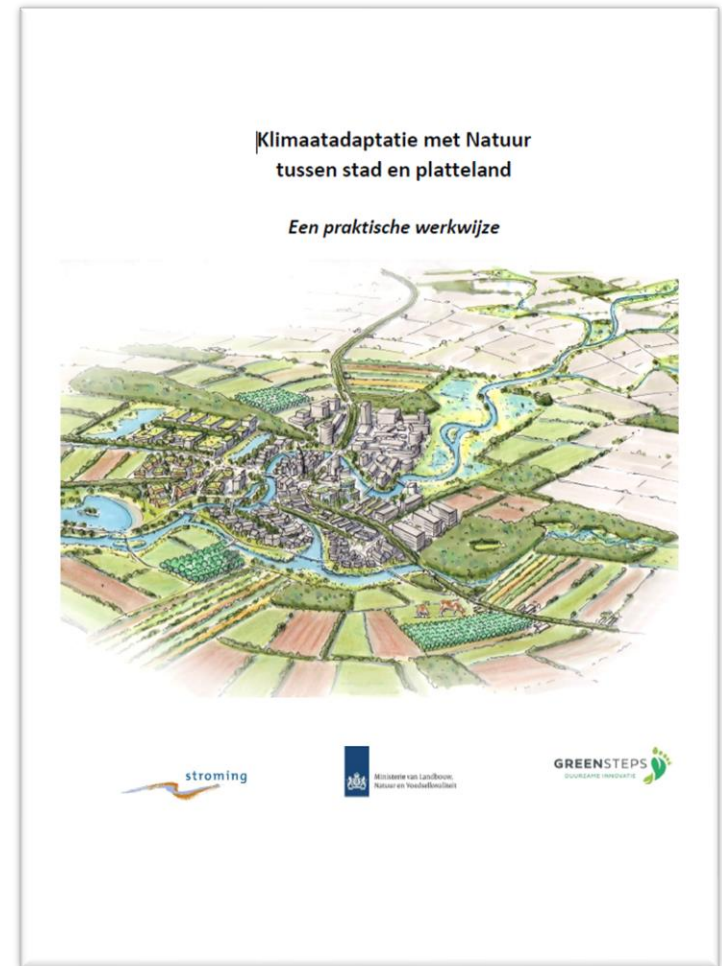
- overstromingen
overstromingen, droogte
wateroverlast, droogte, hittestress
wateroverlast, droogte, hittestress
hittestress, droogte, overstromingen

Illustratie: Dirk Oomen, Bureau Strooming (2021)

Werkwijze samengevat

GEBIEDSCANVAS KLIMAATADAPTATIE MET NATUUR

CONTEXT	Gebiedskenmerken/ identiteit	Landkenmerken en -gebruik	Groenblauwe structuur	1	Klimaatrisico's	2		
UITDAGINGEN	Scope	Klimaatadaptatie en andere ruimtelijke opgaves	Activiteiten	Ruimtelijke impact			5	
	Centrale klimaatvraagstuk(ken):							
	Op welke schaal oplosbaar?						4	
	Naar welk gebied kijken we?							
OPLOSSINGS-RIJCHTINGEN	Oplossingsrichtingen (top 3)	Bijdrage aan klimaatadaptatie en andere opgaves	6	Betrokken overheden (incl. belang)	Grond-eigenaren (incl. belang)	Overige actoren (incl. belang)	Financierings-bronnen	7
VOORKEURS-RIJCHTING								8



1. Identiteit & kenmerken gebied

2. Klimaatrisico's

3. Doelen klimaatadaptatie & biodiversiteit

4. Schaal/gebied

5. Andere opgaves & ruimtelijke impact

6. Oplossings-richtingen

7. Actoren, belangen, funding

8. Voorkeurs-richting

- Inleiding Klimaatadaptatie met Natuur
- Werkwijze
- Praktijkcasus Dordrecht





Klimaatadaptatie met Natuur tussen stad en platteland

Meer info:

<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2022/01/27/klimaatadaptatie-met-natuur-tussen-stad-en-platteland---een-praktische-werkwijze>

heidi.greensteps@gmail.com / 06 – 53 86 28 40





DORDRECHT



Praktijkvoorbeeld

Ellen Kelder

Opgavemanager GroenBlauwe Stad

Deltaplan Biodiversiteit Congres

14 februari 2023

Coalitie vorming tijdens de visievorming *Groenstructuur Eiland van Dordrecht*

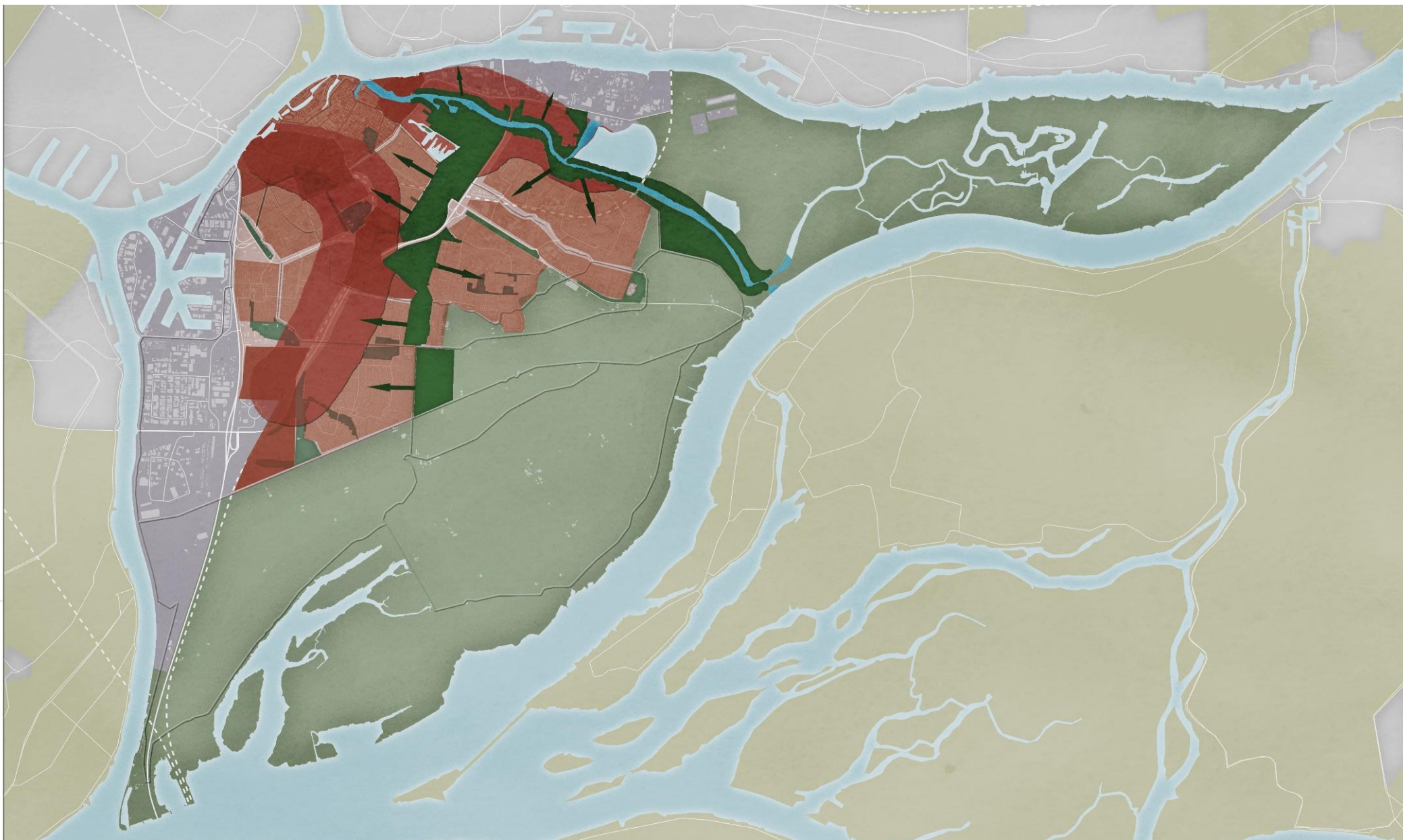


Groenblauwe structuur Visie (groot)
Bestaat uit met als dragers de twee
kenmerkende groene linten,

Dordwijkzone en de **Wantijzone** (klein)
en fijnmazige vertakkingen zoals de
dijklinten, killen, lanen en parken
die het groen [vanuit NP De Biesbosch]
tot aan de voordeur brengen.

Dordwijkzone en Wantijzone









De eerste resultaten

In deze schetsschuit-sessies zijn ideeën verzameld voor de ontwikkeling van de Dordwijkzone. De eerste sessie stond in het teken van de vraag **Hoe kan de Dordwijkzone er in de toekomst uitzien als park?**

Gezamenlijk zijn de principes geschetst van het nieuw te vormen Stadspark, zoals: het openbaar maken van de sportparken, het sportiever inrichten van de openbare ruimte, en een klimaatbuffer voor de stad met verbonden water en seizoenbeleving.

Deze principes zijn in de tweede sessie verder uitgewerkt voor 3 sportparken in de Dordwijkzone: Stadspolders, Krommedijk en Schenkeldijk. Daarbij zijn verbindingen gezocht met activiteiten die op elk van de sportparken nu al plaatsvinden.

Van daaruit is nagedacht over de specifieke karakters van de sportparken en de toegevoegde waarde die zij zouden kunnen hebben voor de omliggende wijken en het Stadspark als geheel.

De uitkomsten van beide sessies zijn uitgewerkt door RVO.nl en gemeente Dordrecht en opgenomen in dit verslag. Op korte termijn is al een grote winst te behalen in de beleving en het gebruik van het toekomstige stadspark door te investeren in ontbrekende schakels in het routenetwerk voor fietsers en wandelaars.

Hoe ziet het vervolg eruit?

In het jaar 2019 hebben we de mogelijkheden en het draagvlak voor de Dordwijkzone als een samenhangend stadspark verkend. De uitkomsten van deze verkenning koppelen we terug naar het college van B&W. Dit doen we stapsgewijs tijdens het strategisch overleg. Het overleg van medio februari gebruiken we om het college te informeren en enthousiasmeren over de ideeën voor de ontwikkeling van de Dordwijkzone. Daarvoor nodigen we externe partijen uit die betrokken waren bij de schetsschuit-sessies.

In het overleg van medio maart willen we vervolgens om commitment van het hele college vragen om deze ideeën verder te brengen richting de uitvoering. Daarvoor zoeken we weer de verbinding met ons netwerk van (externe) partijen. Samen met deze partijen willen we het programma voor de Dordwijkzone gaan vullen en uitwerken naar een gebiedsvisie.

Daarnaast willen we met hen verkennen welke financieringsmogelijkheden er zijn op de korte, middellange en lange termijn om het nieuwe stadspark te realiseren.



Gezamenlijk schetsen op 25 november en 16 december 2019

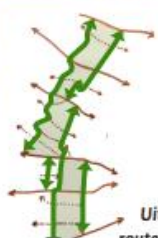


Meer informatie:

opgave.groenblauwe.stad@dordrecht.nl

Dordrecht: Ellen Kelder - ETG.Kelder@dordrecht.nl

RVO: Jeroen Heijmerink - Jeroen.Heijmerink@RVO.nl



Uitgebreid routenetwerk



Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

Dordrecht stadspark XL

Transformatie van de Dordwijkzone tot een aantrekkelijk, goed toegankelijk en klimaatbestendig stadspark

De Dordwijkzone als kwaliteit van de stad

Dordrecht zet in op de groei van de stad met, op termijn, 10.000 woningen en wil al de aanwezige kwaliteiten benutten en versterken. Om de stad aantrekkelijk en gezond te houden en bestand tegen weersextremen krijgen groene waterrijke zones een steeds belangrijker rol.

De Dordwijkzone heeft al veel kwaliteit, maar bestaat nu nog uit losse gebieden. Het parkachtige en landschappelijke karakter van de Dordwijkzone met recreatiemogelijkheden biedt kansen om deze zone om te vormen tot een nieuw stadspark, dat bovendien de stad verbindt met het buitengebied. Dit stadspark kan op meer manieren een bijdrage leveren aan de leefbaarheid: ruimtelijke kwaliteit, bereikbaarheid en verkeersveiligheid, gezondheidseffecten, groen, water en biodiversiteit.

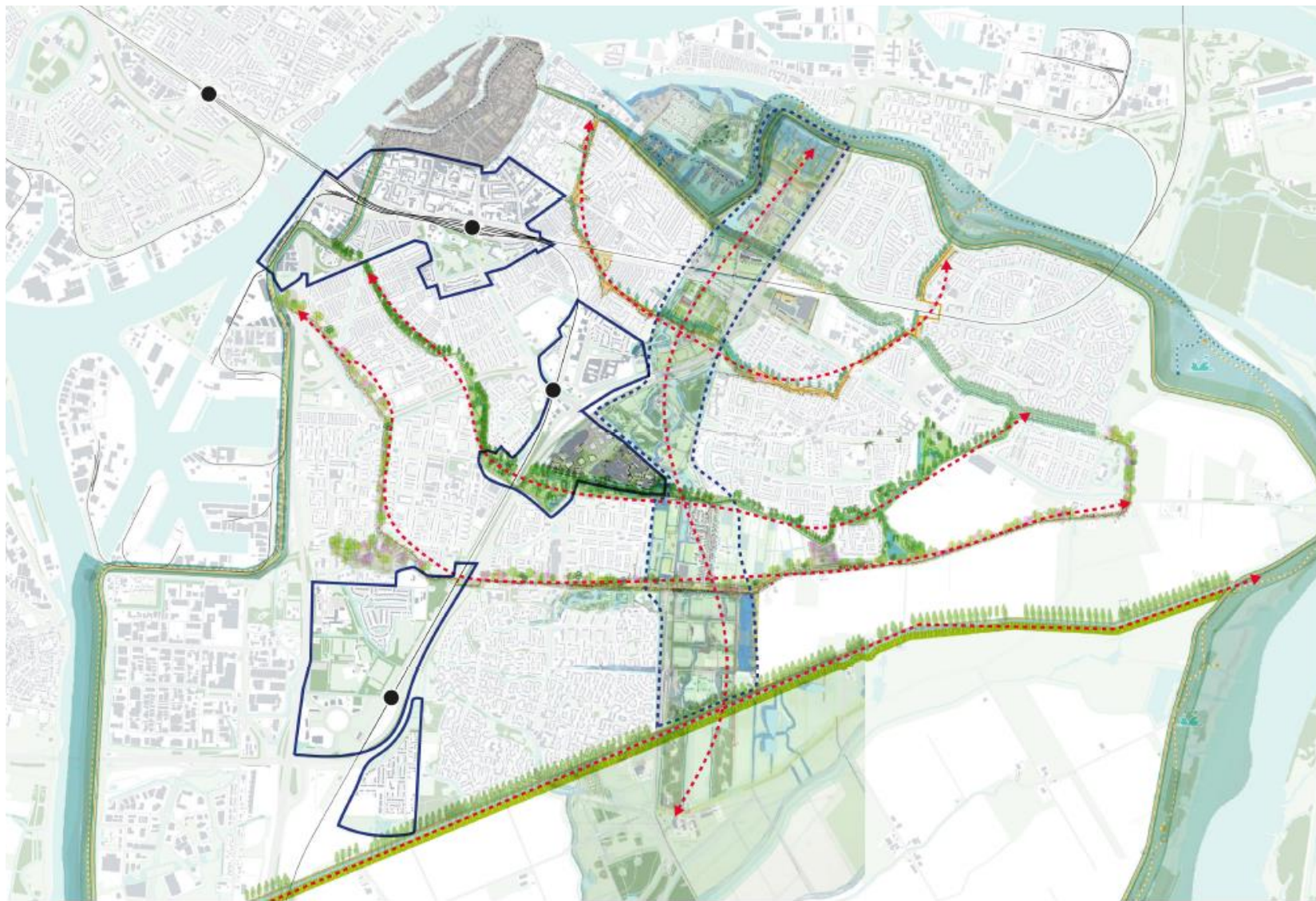
Schetsen aan de Dordwijkzone

Het college van B&W heeft gevraagd om draagvlak en mogelijkheden voor de Dordwijkzone als volwaardig stadspark te verkennen.

Daarvoor heeft RVO.nl samen met gemeente Dordrecht een tweetal schetsschuit-sessies georganiseerd over de ontwikkeling van de Dordwijkzone. De sessies vonden plaats op 25 november en 16 december in het Meeting House te Dordrecht met in totaal zo'n 100 genodigde gebruikers, belanghebbenden en experts.

December 2019

Rijksdienst Voor Ondernemend Nederland





(Stedelijke) Klimaatbuffer-as



Recreatieve-as



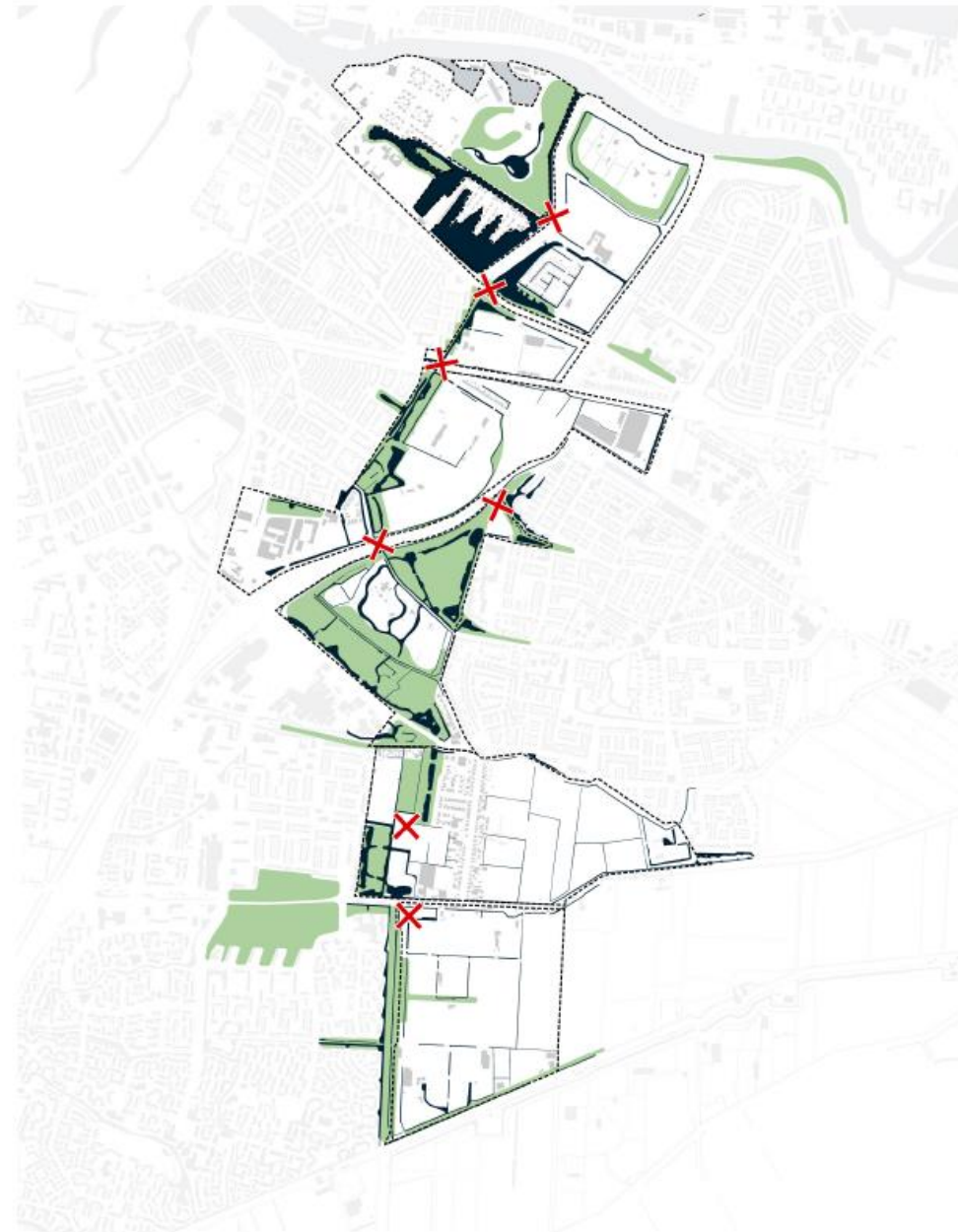
Verbonden structuren

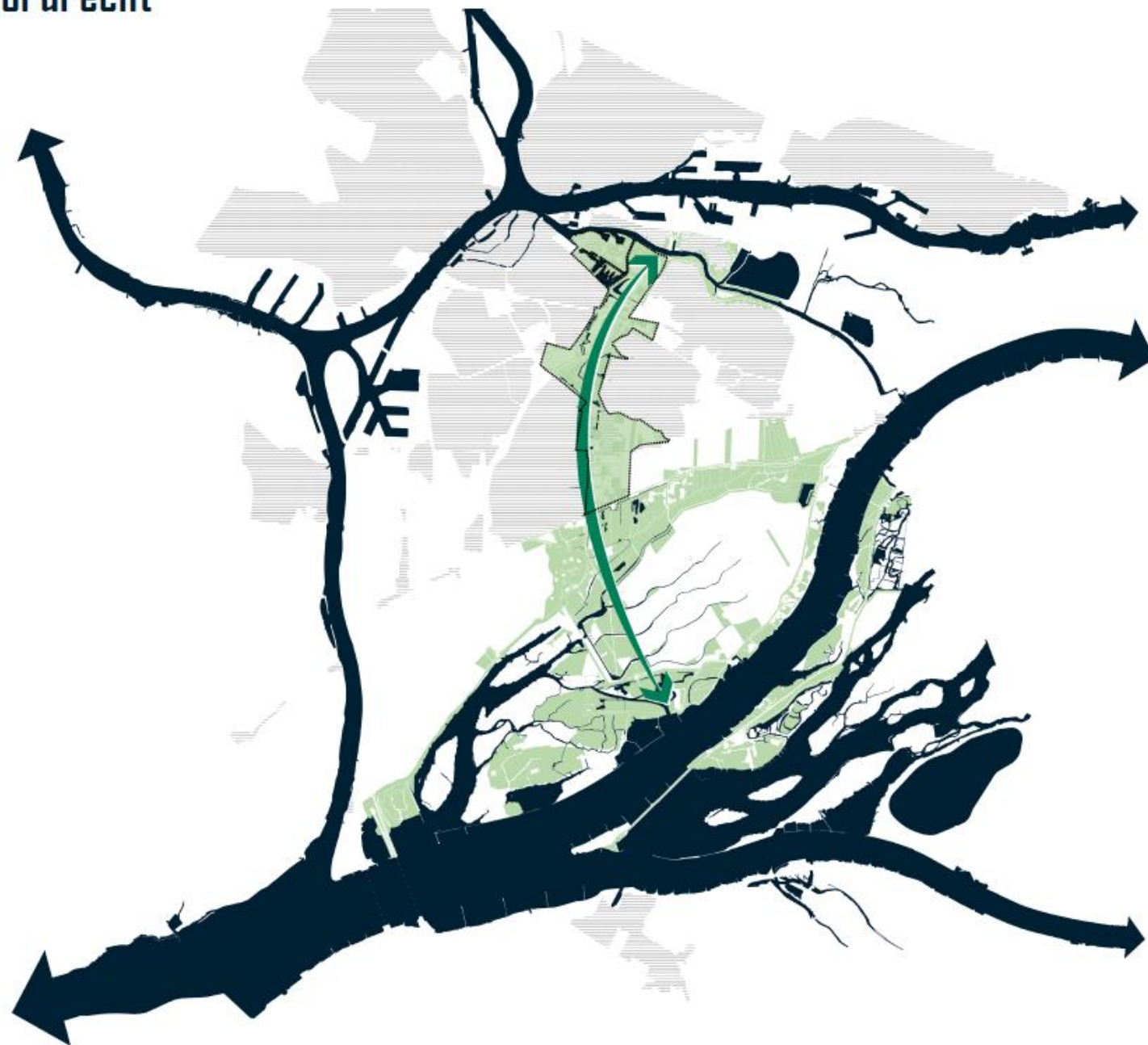


Bestaand groen
dat kan onderdeel
kan worden van de
Klimaatbuffer-as



Ecologische verbinding





Natuurlijke Klimaatbuffer

Nieuwe Dordtse Biesbosch

Vanuit de rivier wordt de nieuwe Dordtse Biesbosch voorzien van water. Het helofytenfilter maakt het water nog schoner.

Dit water wordt gebruikt door:

1. De Dordtse Biesbosch zelf (natuurgebied).
2. De landbouw om tijdens de droogte te sproeien.
3. Voor het doorspoelen van het stedelijk water.

Dit wordt de **Waterkraan** genoemd





Wat brengt Stadspark XXL

(voor biodiversiteit en klimaat en gezonde leefomgeving)

1. Klimaatbuffer-as (noord – zuid)

- Klimaat (waterberging en verkoeling)
- Natuur en ecologie (ecologische zone versterken)

2. Actieve as (noord- zuid)

- Open sportparken
- Gezondheid/Bewegen
- Ruimte om te verblijven en ontmoeten
- Langzaam verkeer Oost-West



DECISIO:

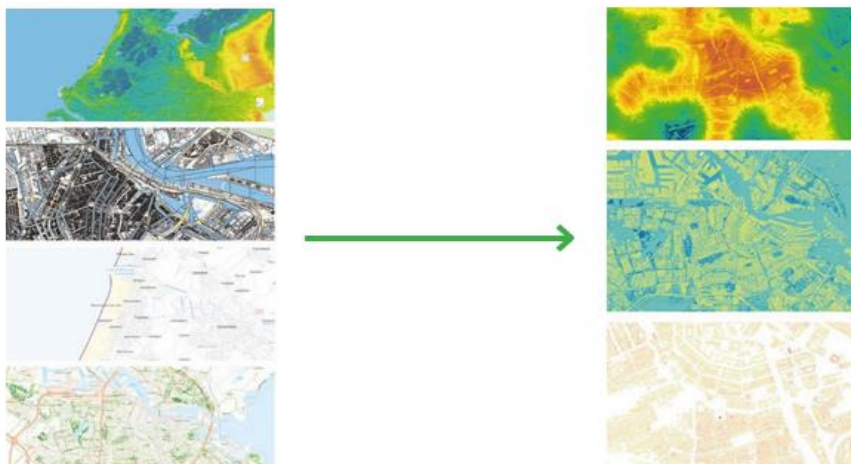
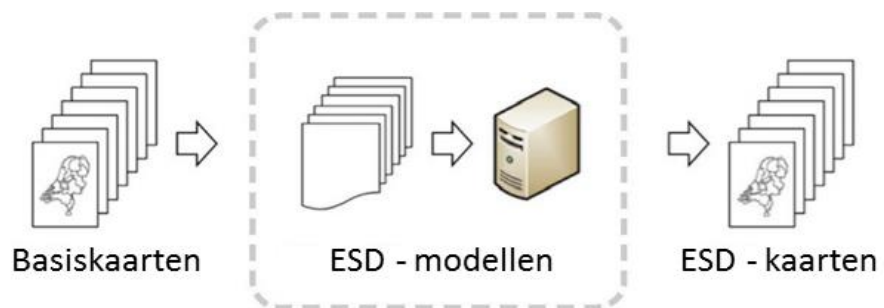
- Werkgelegenheid
- Gemeente inkomsten
- Agglomeratie effecten

RIVM: Baten van Groen

DECISIO



Berekening van de baten van ecosystemendiensten



Gezondheid

Afname van aantal patiënten **patiënten/jaar**



Vermeden arbeidsverlies **euro's / jaar**



Fysieke

Fietsen **km / jaar**



Luchtkwaliteit

Afvang van fijnstof - Pm 10 **kg / jaar**



Verkoeling

Gemiddelde verkoeling door groen **C°**



Waarde van vastgoed

Bijdrage van groenblauw aan huisprijs **euro**



Waterberging

Waterberging in groengebieden **m³**



Woongenot: toename WOZ

- **Model 1 (GBP): (Luttik et al., 2007)**

Toegevoegde WOZ-waarde door de afstand tot groen en blauw

Baten: **€ 29,4 miljoen**

- **Model 2 (Daams et al., 2019):**

Toegevoegde WOZ-waarde door de afstand tot attractief groen

- Nulalternatief: Wantijpark, Dubbelmondepark en Sterrenburgpark (rood)
- Stadspark scenario: gehele Dordwijkzone (rood en groen)

Baten: **€ 231 miljoen**



Maatschappelijke baten 3 x hoger dan kosten



Toename Woongenot

De toename van groen en water heeft een positief effect op de woonkwaliteit

Woningwaarde stijging

over een periode van 30 jr

€130 miljoen

Netto contante waarde



Luchtkwaliteit en klimaat

De vergroting van groen draagt bij aan de verbetering van de luchtkwaliteit

0,35 ton

fijnstof wordt afgevangen door vegetatie

250 ton CO²

wordt jaarlijks afgevangen door vermeerdering van vegetatie en het bomenareaal



Sporten en bewegen

vermindering van de kans op overgewicht en daarmee lagere zorgkosten

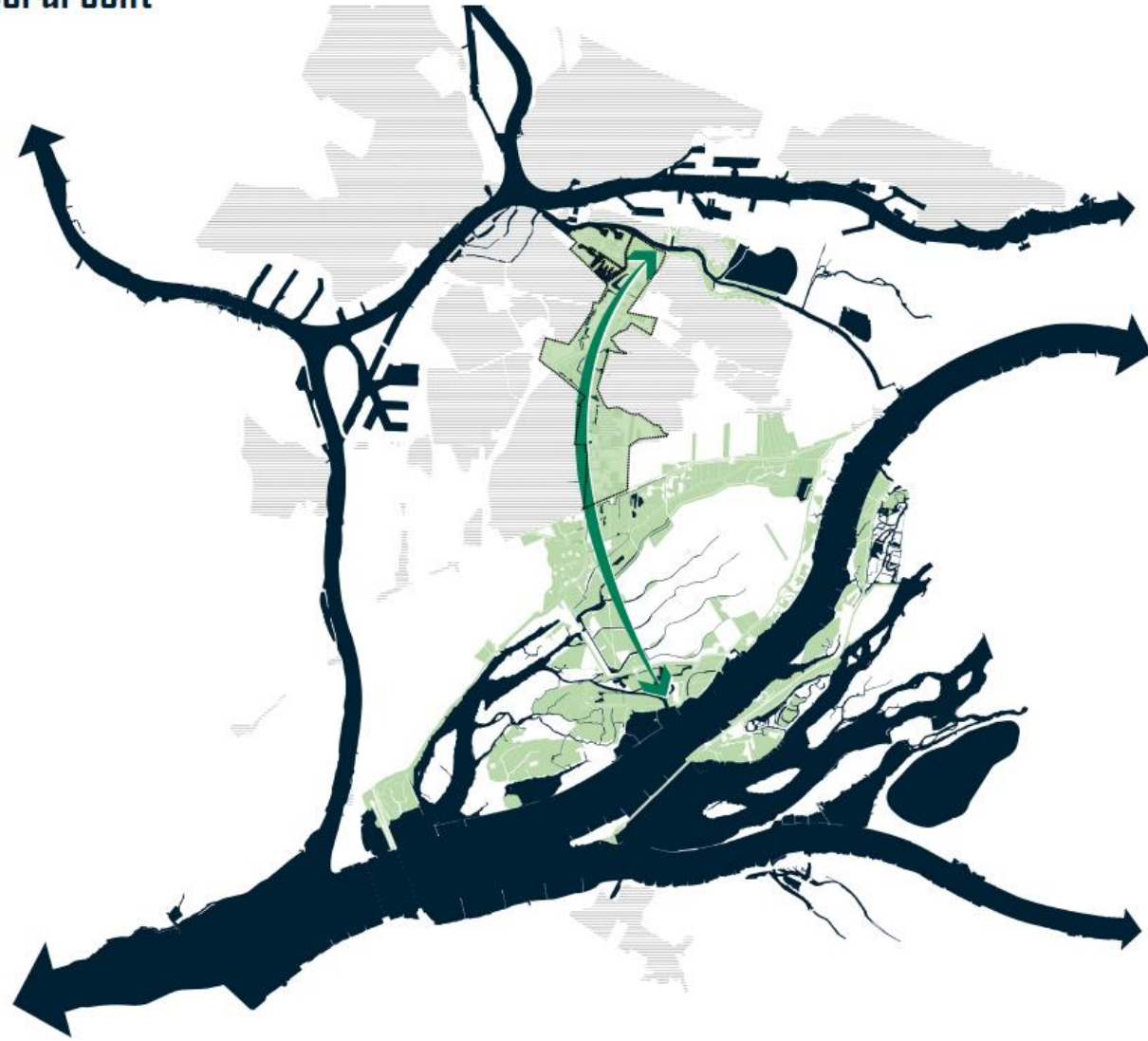
€120.000

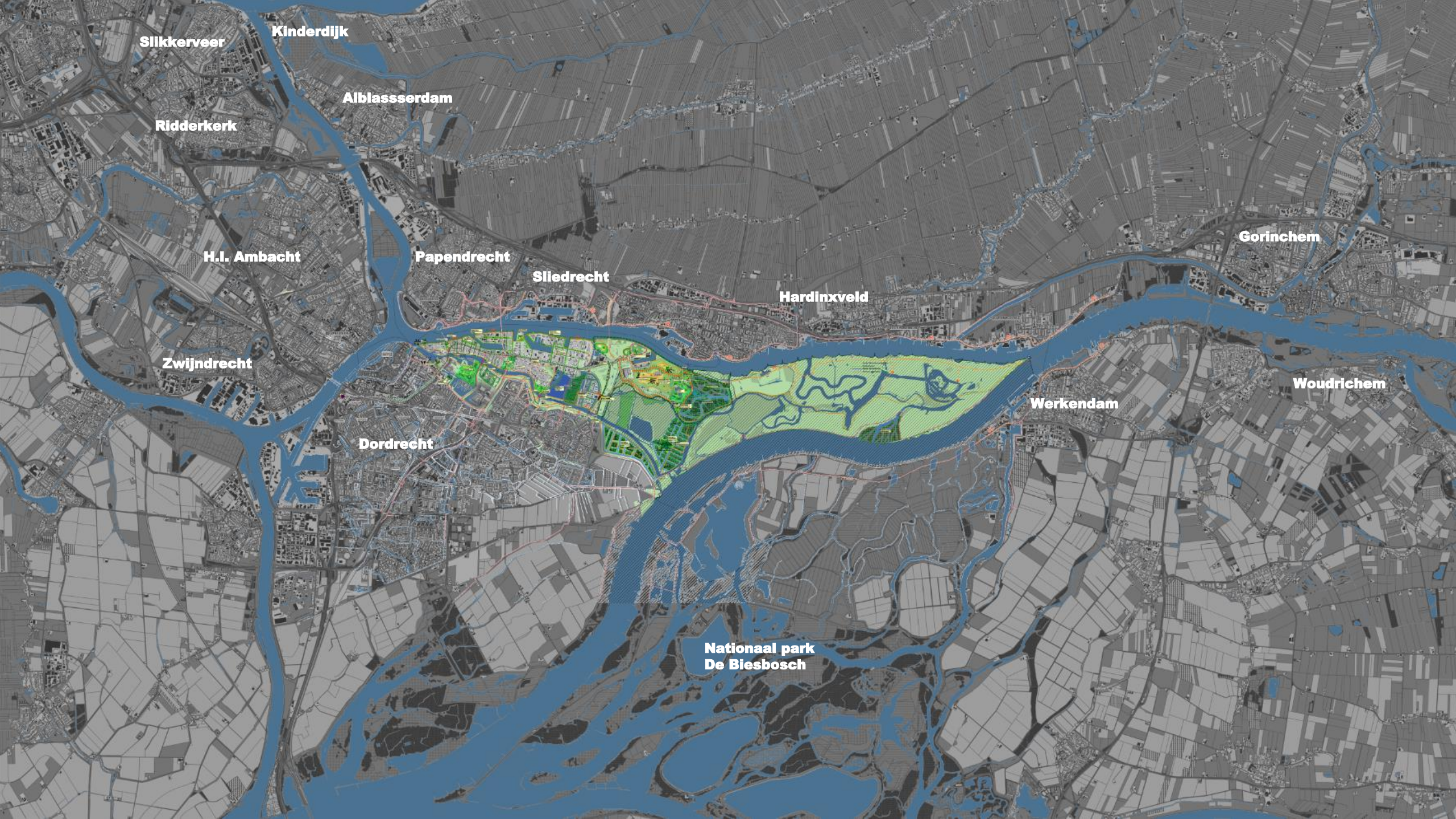
reductie in zorgkosten door meer groen

1500 uur

jaarlijks extra besteed aan recreatie in het groen door bewoners rondom het Stadspark

Eiland Dordrecht





Slikkerveer

Kinderdijk

Alblasserdam

Ridderkerk

H.I. Ambacht

Papendrecht

Sliedrecht

Hardinxveld

Gorinchem

Zwijndrecht

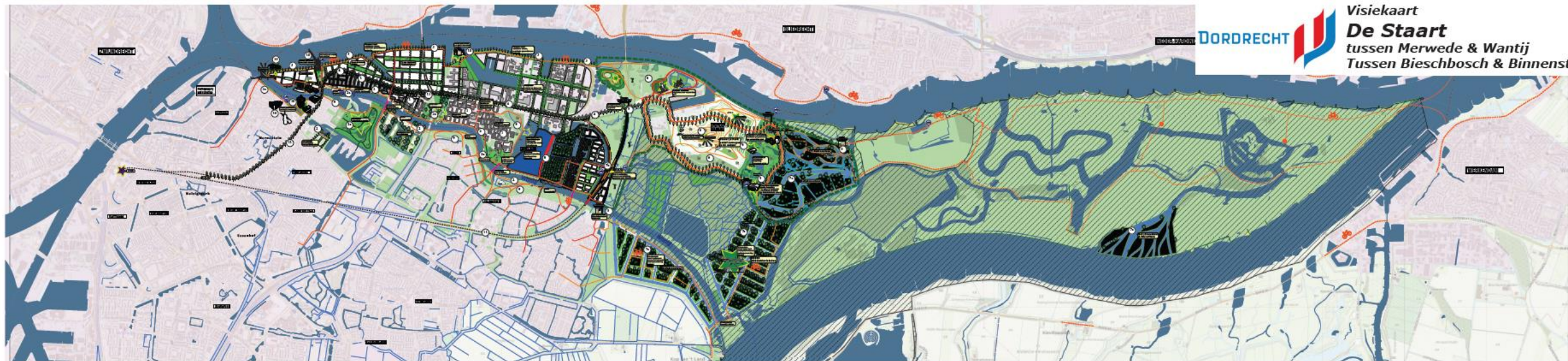
Dordrecht

Werkendam

Woudrichem

Nationaal park
De Biesbosch

Omgevingsvisie de Staart (IABR)



- Tussen Merwede & Wantij**
 Alle ontwikkelingen + bestaande buurten maximaal aantakken op De Merwede, Het Wantij, Biesbosch & de Stad
 Nieuwe ontwikkelingen zijn maximaal gelinkt met de Bestaande Merwede met groene oevers en doorgaande groestructuren gelinkt met Wantij en Biesbosch Merwede.
 Groene verbindende structuren Versterken de relatie tot Wantij Merwede. Kwalitatieve, klimaatadaptieve upgrade voor de Industrie
 Kwaliteitslag van de straten in de bestaande wijken uitkomend op het Wantij door mogelijke toevoeging van groestructuren om de relatie tot het Wantij-Merwede te versterken.
- Natuurvriendelijke beleefbare oevers in een stedelijke setting**
 Randen van de Merwede & het Wantij zoveel mogelijk natuurvriendelijke oevers
 Vergroten biodiversiteit door brade nat/ dras oevers
 Verstärken van de relatie tussen de bestaande wijken en het Wantij d.m.v. het verbeteren van de pedestratuur en het versterken van de groestructuren met het Wantij.
 Waar mogelijk: Natuurvriendelijke Oevers voor het Wantij & Merwede
 Bestaande oevers kwalitatief vergroten door meer getijdenwerking mogelijk te maken. Door verwijderen stortstroken en taluds flauwer maken voor maximaal effect getijden. ontwikkelingen hebben een relatie met en vergroten getijdennatuur langs de rivieren.
- Poortje baden**
 Toegankelijkheid Wantij vergroten door ontmoetings- speelplekken langs en in het water
 Prominente verblijfsplekken aan het water
 Getijdennatuur versterken en vergroten toegankelijkheid van de oevers door beschoeling tegen golfslag combineren met vlinderpaden.
 Wantij Wellands
 Verbeteringslag van het bestaande groen door mogelijke toevoeging getijdennatuur door verbinding te maken met het Wantij.
 Upgrade bestaand groen
 Verbeteringslag van het bestaande groen tot pocketpark.
 Wantijpark toekomstbestendig maken
 Lijnbaan waterkant getijdennatuur vergroten
- "Groene Vaart"**
 Belevingsrand langs de oevers in een "Groene afzetting"
 Maximaal mogelijk vergroten van de oevers van de Merwede met een zo groot mogelijke recreatieve route boomomzoomde route langs de oevers.
"Groene Ruggengraat" de Biesbosch
 Toegangsweg omlaagschalen in uitstraling: Industriële snelweg naar kwalitatieve toegangsweg tot de Biesbosch en de aangrenzende wijken/ ontwikkelingen.
 Baanbouw transformatie in uitstraling: Van Industriering naar toegangsweg tot de Biesbosch en Binnenstad. Een stadsweg met groene uitstraling als hoofde van de Staart.
- Biesboschpark in de Sliebrechte Biesbosch**
 Intensief recreatief deel onderdeel van een extensief natuurde (EHS) met beperkte toegang
 Met bijbehorende "toegangspoorten Biesboschpark"
 Biesboschcentrum op internationale schaal als startpunt bezoek N-Defta, gekoppeld met de binnenstad van Dordrecht
 Nature 2000
- Intensief Biesboschpark: Identiteit Sport in de natuur**
 Waterrennen, Skibaan, Voormalige storthuvel, Speelplaats & Speelplek, Sterrenwacht en Biesboschcentrum integraal onderdeel van een extensief natuur/ stedelijk Park.
BESTAANDE PROGRAMMERING KOPPELEN/ OPWAARDIGEN (Afhaling, fietsparcours, heuvel vulstort, Biesboschcentrum, Sterrenwacht en restaurant, speelveld Merwelanden en vergroten door transformatie voormalige vulstort tot educatief natuur sport park, Biesboschpark met toevoeging functies gerelateerd aan gezond sporten in de buitenlucht
 Ingerichte uitzichtpunten op de toppen van de heuvels van de voormalige vulstort op +26 m, en op +32 m. hoogte als onderdeel van het natuur sportpark Biesboschpark
 waterkwaliteit Zwemless Biesboschpark verbeteren door evt. koppeling getijden Wantij in combinatie met toevoegen helofytenfilter (wilt of niet).
 Toegangspoorten Biesboschpark ter versterking van de identiteit van het gebied en duidelijk definiëren/ markeren voor de bezoeker.
- Landbouwvelden naar getijdennatuur**
 Vergroten Getijdennatuur & Rivierflora door polders omzetten naar Getijdennatuur, Biesbosch beleving zo ver mogelijk naar en in de stad trekken
 Bovenpolder, Oetterspolder en deel Merwelanden natuurwaarden verbeteren door transformatie naar getijdennatuur met behoud van de historische landbouwstructuur.
 Recreatieve route vanuit Stadspolder en Kop van het land via deze polders naar het Biesboschpark
 Houwingwaaier lussen met de Nieuwe Merwede en Deltanatuur, getijdennatuur maken.
- Halte Biesbosch**
 H.O.V. halte aangehaakt op vervoerverbinding met beide Biesboschcentra en de ontwikkelingen op De Grote Rug
 Vergroten bereikbaarheid Biesbosch l.c.m. met vergroten bereikbaarheid mogelijke toekomstige ontwikkelingen Grote Rug door toevoeging H.O.V. halte aan goederenspoor.
- GROTE RUG transformatie**
 Evidens nieuwbouw met 50% spaarwaterbekken
 Andere heft voor natuurontwikkeling & woningbouw op het water
 Grote Rug onderzoeken verkleinen van het spaarwaterbekken en toeragen getijdennatuur verschillende vormen van woningbouw met een sterke relatie tot het water en de getijdennatuur.
- Aangehaakt grote en kleine rondjes**
 Aangrijpende buurten en gemeentes maximaal aangehaakt op de gehele Staart en de oevers van Wantij en Merwede
 Onderzoeken mogelijke recreatieve verbindingen over het Wantij voor het maken van grote en kleine rondjes en het beter ontknuten van de Staart met de binnenstad int. duurzame wijken.
 H.O.V. route (stippelijntje zwart)
 Route via oude havenpoort -Biesboschlanden naar centrum
 vergroten netwerk over water
 Vervoer over Wantij en Merwede
- H.O.V.**
 Toevoegen/ aanvullen kwalitatieve, comfortabele, openbaar vervoersysteem naar binnenstad en Station t.b.v. nieuwe toekomstige ontwikkelingen op de Staart. I.c.m. vervoer over water

Een omgevingsvisie de Staart...

... om de kwaliteiten van de Biesbosch de Stad in brengen!





Van Gogh

Dank voor uw aandacht!

Graag uw reactie 😊

Heidi van Woudenberg

Ellen Kelder

