



# Regiosessies water en bodem sturend

## Kennisregio aan Zee

Het huidige kabinet geeft nadere duiding aan het begrip 'sturend' (Brief IenW Water en Bodem – 22 oktober 2024) omdat dit opgevat kan worden als allesbepalend en belemmerend voor woningbouw. Met aan de voorkant 'rekening houden met water en bodem' streeft het kabinet naar een veerkrachtig water en bodemsysteem als basis voor de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland en handhaaft de uitgangspunten en keuzes uit het eerdere beleid. Water en bodem zijn immers letterlijk de basis.

### Zes stappen voor water en bodem sturend

Hoe maak je water en bodem sturend in projecten, programma's en beleidsontwikkeling? Het CRa bundelde zes stappen tot een samenhangende, ontwerpde aanpak. Het vertrekpunt voor deze stappen is de lagenbenadering.

-  1. Analyseer de ondergrond
-  2. Kijk ver vooruit en naar het grote geheel
-  3. Breng kantelpunten in beeld
-  4. Betrek alle gebiedskenmerken en plannen
-  5. Verken de toekomst met scenario's en inrichtingsvarianten
-  6. Maak een ontwikkelstrategie

### Aan de slag met de praktijkgids

Het College van Rijksbouwmeester en Rijksadviseurs (CRa) adviseert het Rijk over omgevingskwaliteit. Op verzoek van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat is het CRa samen met het Aanjaagteam WBS (Rijk, IPO, VNG, UvW) en Deltares in 4 regio's (Kennisregio aan Zee, Fryslân, Regio IJssel-Vechtdelta en Groene Metropool Arnhem-Nijmegen) aan de slag gegaan met de praktijkgids die het CRa ontwikkeld heeft. Samen met lokale overheden en het ontwerpbureau Polyfern is gewerkt aan toekomstperspectieven.

## Introductie / Kenschets van de regio en opgaven

Kennisregio Aan Zee (KAZ) heeft een voor klimaatverandering kwetsbaar water- en bodemsysteem en een grote verstedelijkings- en verdichtingsopgave van ca 170.000 woningen tot 2040. De opgave daarbij is tweeledig: hoe omgaan met extremere neerslag en met perioden van droogte en verzilting.

### Opgaven van het boezemsysteem

Het afwateringssysteem van boezems heeft de maximale capaciteit bereikt om bij piekafvoer water het gebied uit te leiden. Er moet dan te snel teveel water worden afgevoerd en dat is steeds lastiger. De maat en schaal van de waterwegen is hierin de bottle-neck, het toevoegen van meer of grotere gemalen is daarom geen oplossing. Het gebied zou meer moeten inzetten op het vasthouden van het water zodat het boezemsysteem minder wordt belast en er tegelijk een watervoorraad voor perioden van droogte is. Met name in stedelijk gebied is dat een enorme uitdaging. Plekken als Den Haag, Scheveningen, Leiden zijn de 'flessenhalzen' in het boezemsysteem en hebben door de grote hoeveelheid bebouwing en verharding in de huidige situatie schijnbaar weinig ruimte om water vast te houden.

### Verzilting en droogte

Daarnaast zorgt zeespiegelstijging op langere termijn voor toename van zoute kwel. Hierdoor verzilt

het oppervlaktewater in de zomer, m.n. in periode van droogte als er zoetwatertekort is. Dit heeft gevolgen voor landschap en stedelijk groen.

### Klimaatrobuust ontwikkelen

Ook de verstedelijkingsplannen/verdichtingsplannen gaan invloed hebben op het water- en bodemsysteem. De vraag is welke uitgangspunten aan stedelijke ontwikkelingen kunnen worden meegegeven zodat de ontwikkeling van een robuuster water- en bodemsysteem en een klimaatadaptieve verstedelijking kunnen samengaan.

### Schaalniveaus

Daarbij zijn verschillende schaalniveaus van belang. Het (boezem)systeem op regionaal schaalniveau moet kunnen functioneren, maar tegelijk zijn ingrepen op lokaal project/perceels- niveau nodig om stappen te kunnen zetten richting een robuust regionaal systeem. Cruciaal is om te denken in integrale regionale groenblauwe systemen, waarin het kleinste met het grootste verbonden is. Een conceptuele denkwijze om dat te doen is de regio op te vatten als een groot Landschapspark. Waarin royale groene en blauwe structuren zorgen voor ademruimte in het boezemsysteem en tegelijk het landschap tot diep in stedelijk gebied brengen. Hiermee wordt de wederkerigheid in het systeem tussen stad en land en tussen lokaal en regionaal hersteld.

### Drie cases

Binnen het WBS traject is voor drie

cases een ontwerpend onderzoek naar concrete kansrijke principes gedaan om WBS toe te passen in de lokale context. Deze principes zijn gericht op verschillende schaalniveaus en geplot in verschillende tijdschalen (nu, straks, later). De cases zijn: Stevenshof Leiden, Delft Innovatiedistrict, Den Haag Binckhorst.

### Diverse ondergrond en opgaven

Elk van de drie cases kent eigen opgaven en een steeds andere ondergrondsituatie. De overeenkomst is dat alle locaties in stedelijk gebied liggen.

#### Stevenshof Leiden

Een jaren '80 'bloemkoolwijk' aan de rand van de stad. De wijk ligt op het scharnierpunt van een oeverwal langs de Oude Rijn, het duin- en strandwallenlandschap en het open veenlandschap met wateringen. De wijk is destijds opgehoogd met zand en ligt hoger dan het landschap. De wijk zelf kent vooral laagbouw, heeft een aantal grotere groenstructuren/gebieden (park) maar is verder sterk ingericht op de auto. Veel straten en buurten zijn sterk verhard. De incentive om iets in de wijk te gaan oppakken ligt mogelijk in de vervanging van het riool rond 2040 waarbij ook de openbare ruimte anders zou kunnen worden ingericht.

#### Delft Innovatiedistrict

Het gebied is een laaggelegen en veenachtig terrein aan de zuidrand van de TU Campus op de overgang

naar Midden Delfland. De plek is open en groen van opzet en er worden innovatieve bedrijven ontwikkeld. Aan de westrand ligt de Delftse Schie als grote waterlijn, onderdeel van het regionale boezemsysteem. De vraag voor deze plek richt zich vooral op hoe de invulling van de locatie met meer bebouwing vanuit WBS vorm kan krijgen, en welke functie het gebied vervult in het robuust maken van het omliggend stedelijk gebied t.a.v. wateropgaven (berging, waterbeschikbaarheid).

#### Binckhorst Den Haag

Een binnenstedelijk transformatiegebied waarin industrie plaats maakt voor wonen, deels in hoogbouw. Het gebied is volledig verstedelijkt, maar ligt op de oude structuren van de strandwallen. Aan de zuid-westzijde ligt het grote water van de Trekvluit. Het gebied is nog jaren in ontwikkeling en de vraag is hier vooral hoe concrete WBS principes kunnen worden toegevoegd aan de plannen voor Binckhorst zodat de ontwikkelingen sterker verbonden kunnen worden met de ondergrond en bodem en water nadrukkelijker een plek krijgen in de transformatie.

#### *\*Bodemdeling*

*Wie aan Zuid-Holland denkt, noemt ongetwijfeld bodemdaling als opgave. Echter speelt dit in bovenstaande cases niet tot nauwelijks. Daarom heeft bodemdaling in deze studie beperkt aandacht gekregen.*

## Regiosessie 1

**datum:** 26 maart 2024  
**Locatie:** Sociëteit het Meisjeshuis, Delft  
**Ontwerpbureau:** Polyfern

### Aanwezigen:

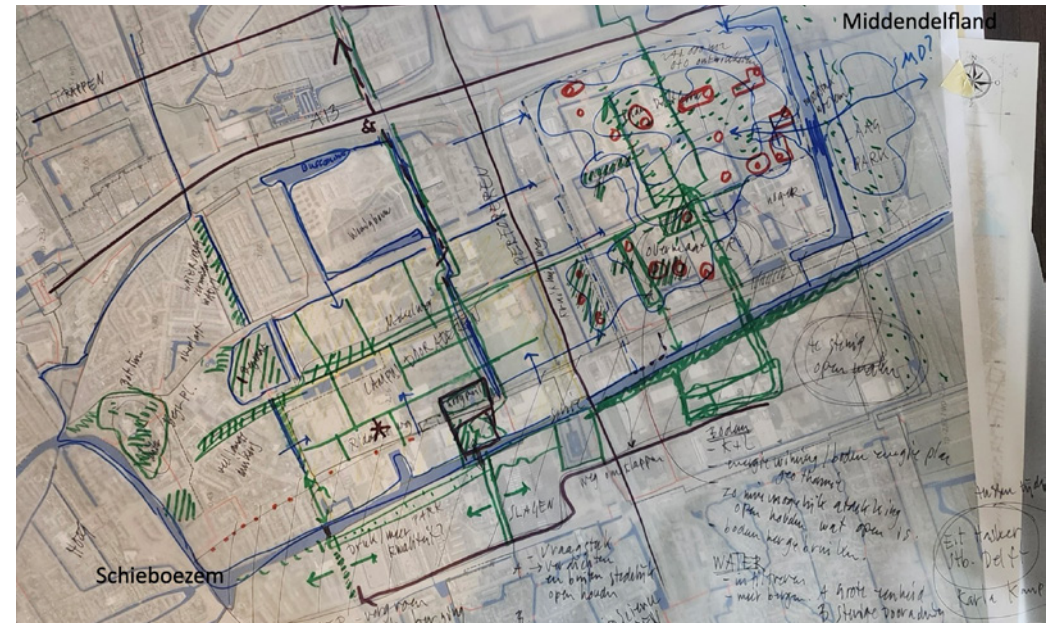
Peter Pol Den Haag  
Mia Suss HH Delfland  
S Maarschall Leiden  
Jan Nederveen Delft  
Koen van Bommel Zoetermeer  
Alex Schipperhein Den Haag  
Veronique Loeffen Leiden  
Saskia van Walwijk Den Haag

Marissa Frambach Deltares  
Karchi Areef VNG  
Matthijs Willemsen CRa  
Tertius Hanekamp CRa  
Jorrit Noordhuizen Polyfern  
Jorne van de Water Polyfern

De eerste werksessie stond in het teken van het grip krijgen op de huidige opgaven van het water- en bodemsysteem op regionaal niveau, en daarnaast de specifieke opgaven op casus-niveau.

Voor het eerste onderdeel zijn er presentaties gegeven over de verstedelijkingsopgave (Jan Nederveen, gemeente Delft), de regio als landschapspark (Steffen Nijhuis, TU Delft), en het watersysteem (Mia Süss, Hoogheemraadschap Rijnland). Aansluitend hebben de drie cases een kenschets van hun locatie en de specifieke opgaven gegeven.

In deelgroepjes, voor elke case een, is samen doorgedacht over de opgaven per casus en zijn oplossingen en principes bedacht vanuit het WBS-principe. Deze input vormde de basis voor uitwerking door Polyfern.



Schets voor case Delft uit de eerste werksessie



Schetsen / foto's

## Regiosessie 2

**datum:** 22 april 2024  
**Locatie:** Sociëteit het Meisjeshuis, Delft  
**Ontwerpbureau:** Polyfern

### Aanwezigen:

Peter Pol	Den Haag
Alex Schipperheijn	Den Haag
Saskia van Walwijk	Den Haag
Albert Kolma	Den Haag
Paulina Smit	Den Haag
Jan Nederveen	Delft
Karla Kampman	Delft
Mia Suss	HH Delfland
Lidewij op den Brouw	HH Delfland
Veronique Loeffen	Leiden
Sacha Maarschall	Leiden
Jos van Werff	Leiden
Anne Kuiten	HH Rijnland
Koen van Bommel	Zoetermeer
Pieter-Jan Bus	IenW
Karchi Areef	VnG
Esme Berkhout	VnG
Marissa Frambach	Deltares

Matthijs Willemsen	CRa
Tertius Hanekamp	CRa
Jorrit Noordhuizen	Polyfern
Jorne van de Water	Polyfern

Tijdens de tweede sessie is verder gestudeerd op passende WBS principes per case.

Polyfern heeft afgetrapt met een presentatie van een set concrete ruimtelijke principes voor elke case. Die principes (zie ook verderop) richten zich op verschillende schaalniveaus en verschillende tijdschalen: nu, straks, later, ooit. De principes tezamen vormen voor elke case een samenhangend groenblauwsysteem waarbinnen stedelijke ontwikkelingen (bouwen, mobiliteit, openbare ruimte, recreatie, etc.) kunnen plaatsvinden. De drie cases bij elkaar vormen elk een puzzelstukje om toe te werken naar een robuust en wederkerig groenblauw systeem op regio niveau.

Na de presentatie is in deelgroepjes per case gepuzzeld op welke plek en in welke tijdschaal de principes voor elke case konden worden toegepast.



Schetsen en puzzelen met principes, in plaats en tijd

## Diagnosekaart

- Capaciteit boezemsysteem en gemalen zit aan de max ('Limburg-bui' kan niet goed worden afgevoerd).
- Waterbeschikbaarheid in tijden van droogte is een grote uitdaging.
- Afvoer van water wordt steeds nijpender, er moet te snel en te veel water worden afgevoerd bij een piekbui.
- Meer 'ademruimte' nodig binnen het systeem.
- Infiltratieruimte beperkt, i.r.t. de tijd die je hebt voor afvoer (vooral door bebouwing, verharding).

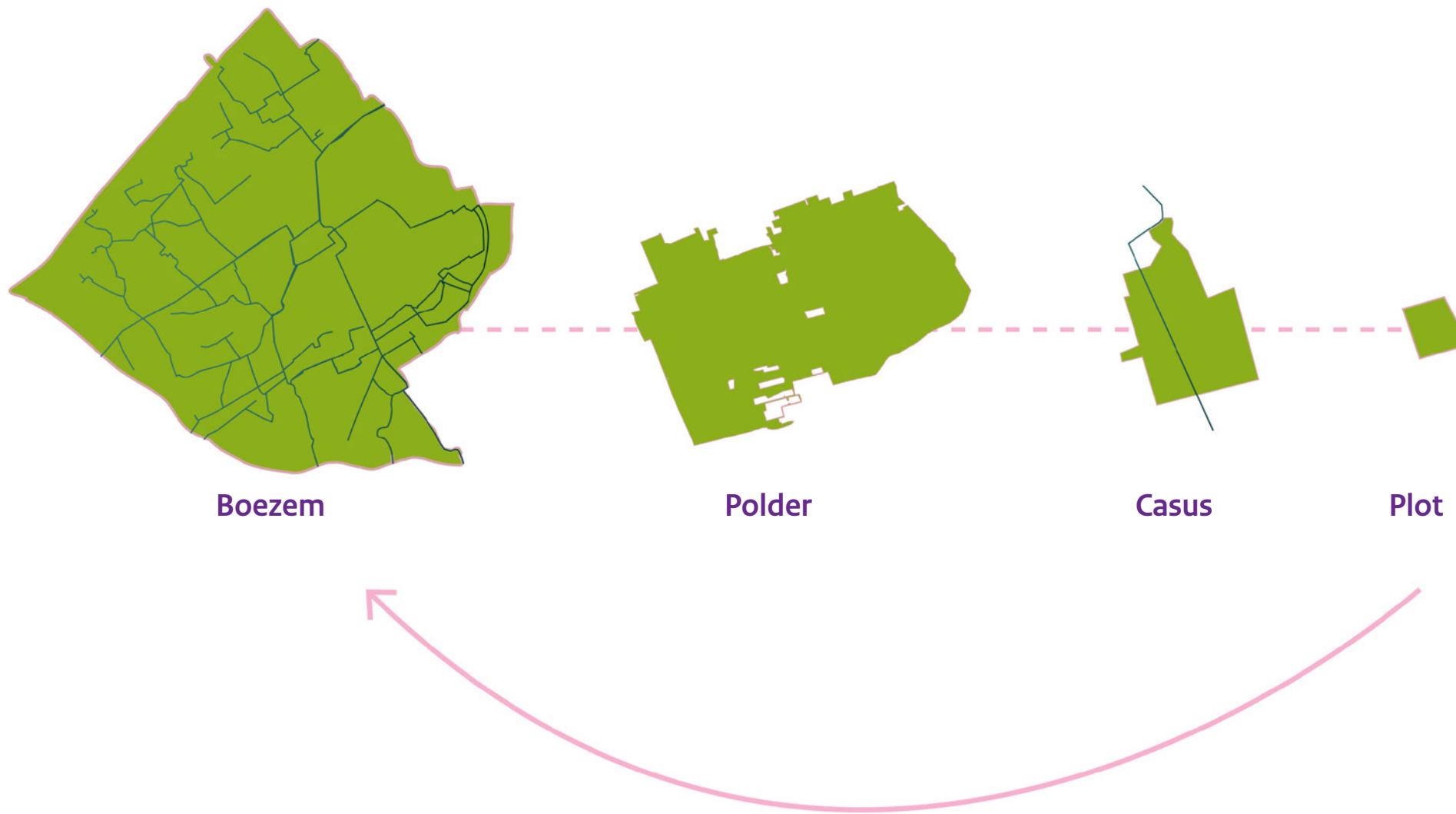
Om het systeem in balans te brengen is nodig:

- Meer bufferen van water op alle schaalniveaus (van dichte stad tot diepe polder).
- Waterbeschikbaarheid in tijden van droogte vergroten.
- Aanleggen ecologische structuren (landschapspark) voor dooradering en sponswerking ('de tijd terugbrengen in het systeem')
- Verder denken dan de technische opgave, denken in ruimtelijke kwaliteit en gezonde leefomgeving.
- zie voor een diagnosekaart per casus de volgende pagina's.



(Onderlegger kaartbeeld o.b.v. Bura m.m.v. Polyfern, 2017)

Wederkerigheid systeem terugbrengen - veerkrachtiger, ademruimte



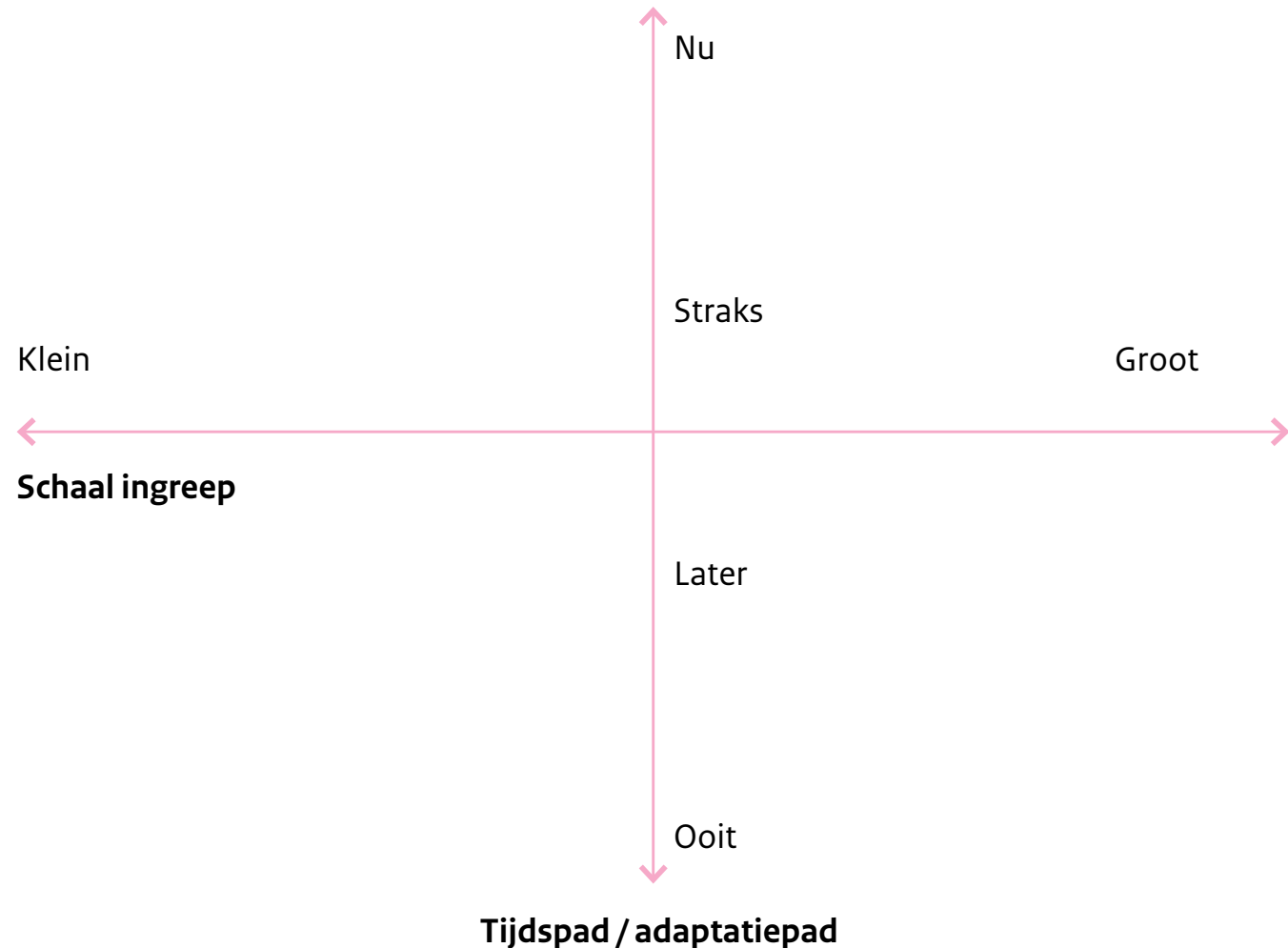
## WBS concreet op casusniveau:

### eerste zicht op principes met ruimtelijke kwaliteit (illustratief)

De hierna getoonde principes laten op een schetsmatige manier denkbare ingrepen in de drie cases zien om WBS concreet te maken. Hierin krijgt de ruimtelijke kwaliteit uitdrukkelijk aandacht en worden ook verbanden met lopende opgaven gelegd.

De principes zijn verschillend t.a.v. de schaal van de ingreep en de periode wanneer ze ten uitvoer zouden kunnen worden gebracht. Hieruit wordt duidelijk dat er zowel kleinschalige als grootschalige ingrepen denkbaar zijn, en dat ingrepen morgen al zouden kunnen plaatsvinden, maar soms ook pas op de lange termijn.

Om structuur aan deze denkwijze te geven is het hiernaast weergegeven assenkruis bedacht. Waarin schaal en tijdspad aan elkaar zijn verbonden. Per principe wordt duidelijk gemaakt hoe deze binnen het assenkruis een plek hebben. Aan het eind van dit document (zie conclusies en aanbevelingen) wordt een totaaloverzicht per casus gegeven.



# Kennisregio Aan Zee - case Stevenshof Leiden

## Situatie



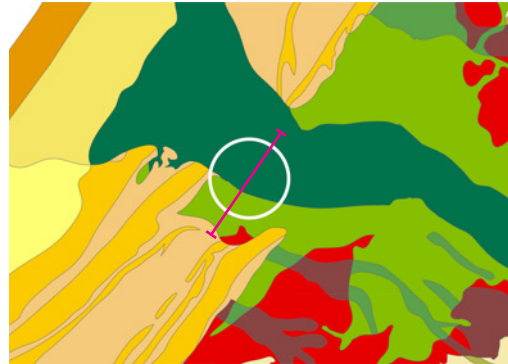


# Kennisregio Aan Zee - case Stevenshof Leiden

## Diagnosekaarten

Een jaren '80 'bloemkoolwijk' aan de rand van de stad. De wijk ligt op het scharnierpunt van een oeverwal langs de Oude Rijn, het duin- en strandwallenlandschap en het open veenlandschap met wateringen. De wijk is destijds opgehoogd met zand en ligt hoger dan het landschap. De wijk zelf kent vooral laagbouw, heeft een aantal grotere groenstructuren/gebieden (park) maar is verder sterk ingericht op de auto. Veel straten en buurten zijn sterk verhard. De incentive om iets in de wijk te gaan oppakken ligt mogelijk in de vervanging van het riool rond 2040 waarbij ook de openbare ruimte anders zou kunnen worden ingericht. Daarnaast speelt op termijn de herstructurering van het winkelcentrum. Op lange termijn spelen dus beheer- en ontwikkelopgaven in de openbare ruimte en het vastgoed. Hier kan vanuit water- en bodem sturend mogelijk op worden geanticipeerd.

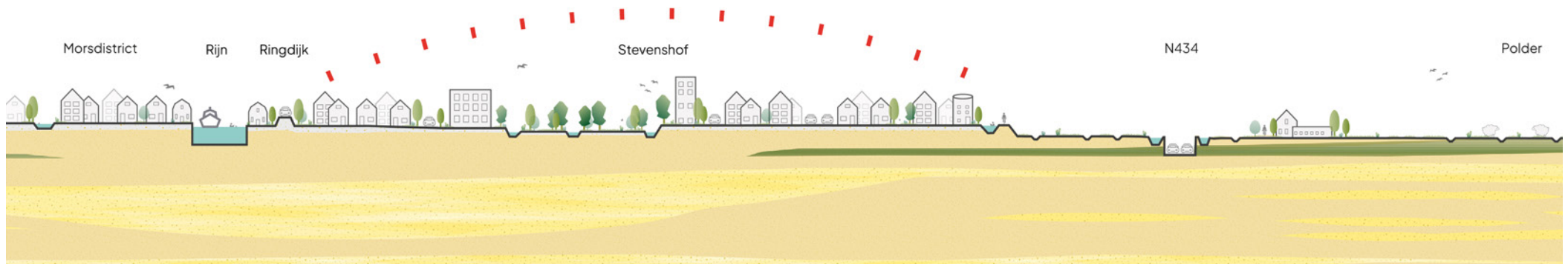
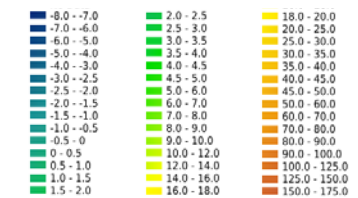
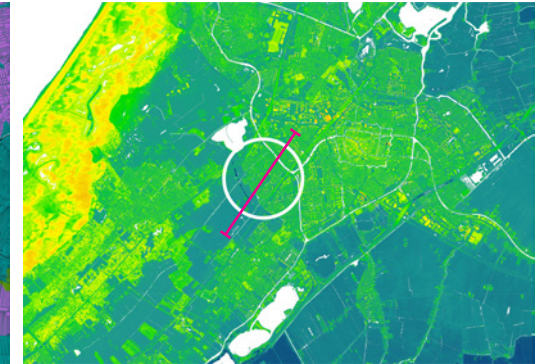
Geologie



Bodem



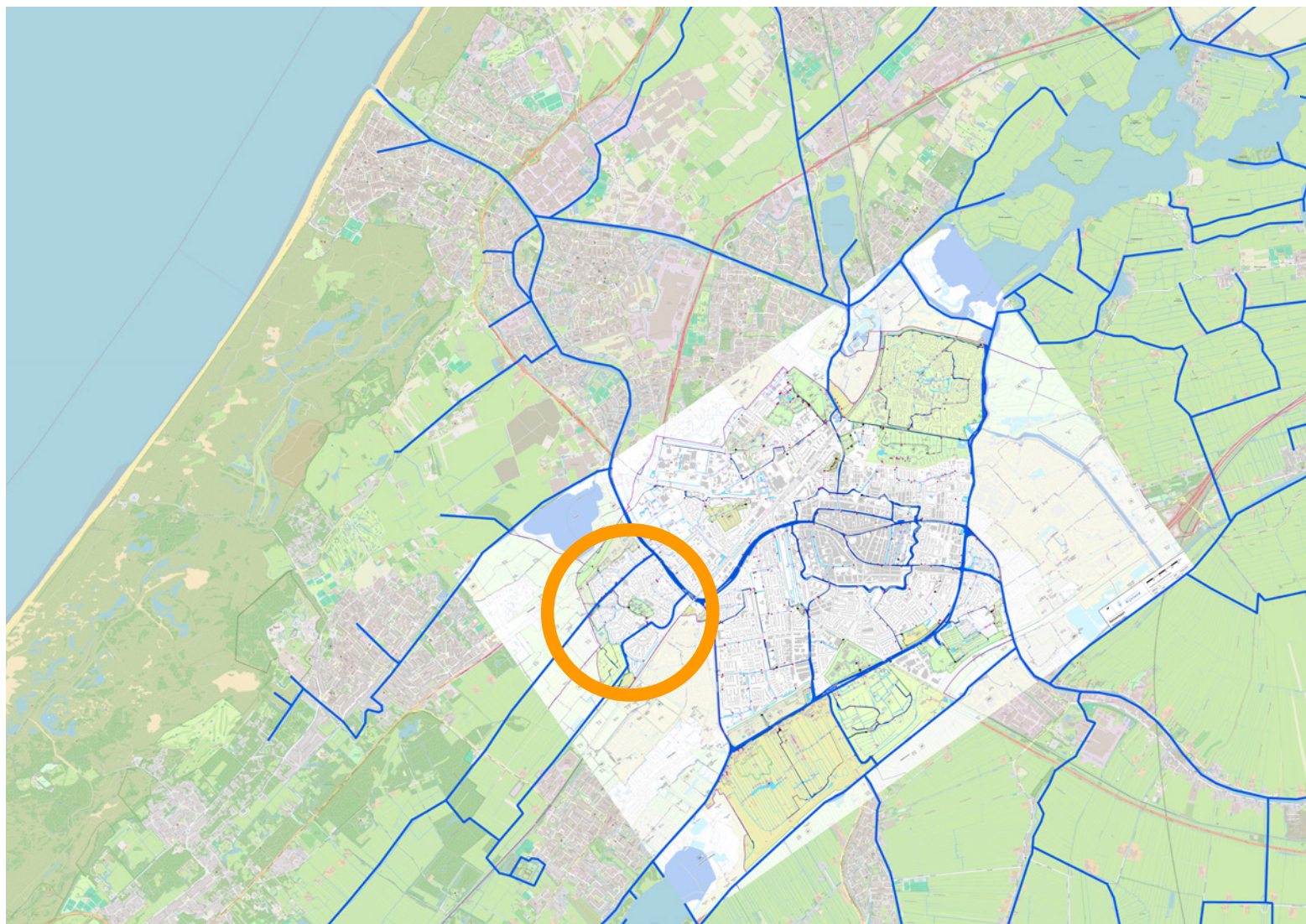
AHN



■ Veen   ■ Zand   ■ Klei

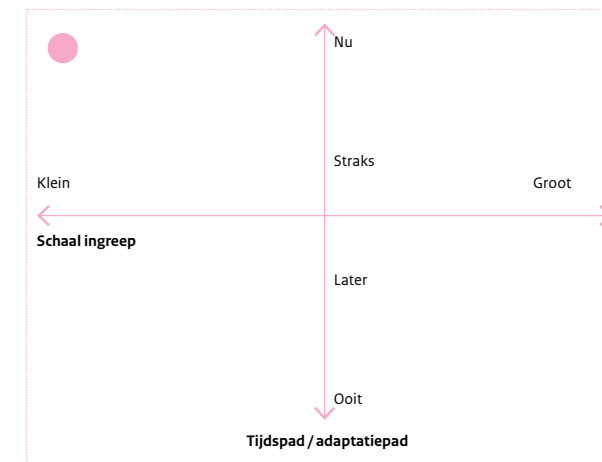
## Plek in het boezemsysteem

- Stevenshof ligt op de overgang van de wateringen uit het veengebied richting de Oude Rijn die uiteindelijk in zee uitmondt bij Katwijk. Het hele stedelijke gebied van Leiden watert af op de Oude Rijn. Omdat de plek aan de rand van de regio ligt, is het op te vatten als een 'flessenhals' in het watersysteem. Een aanzienlijk deel van het water uit de regio moet via deze plek richting zee.



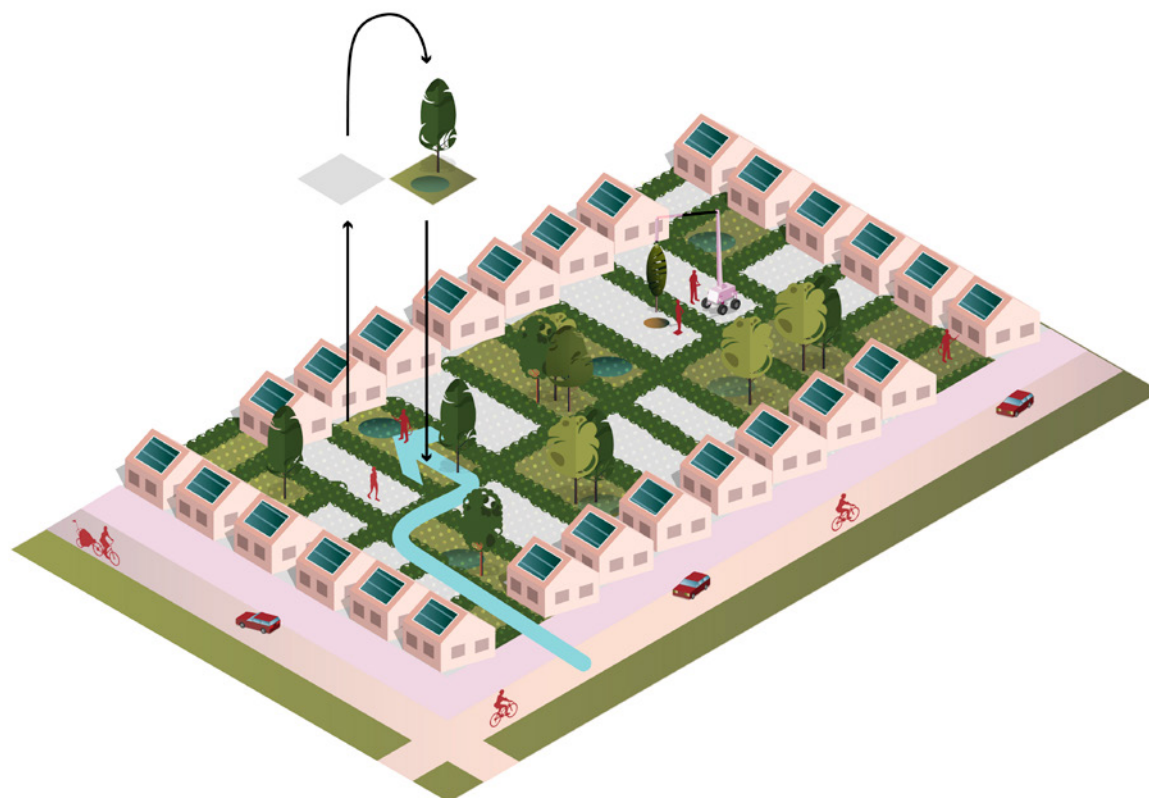
## Principes NU: 0-5 jaar

## Maak de geesten nu al rijp voor wat moet komen: vergroenen privétuinen



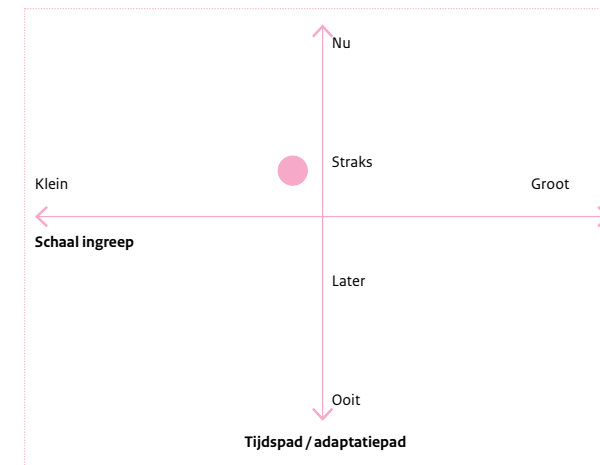
Link met WBS structurende keuzes:

- Weerbaar tegen een droogte van eens in de 20 jaar bij een scenario van grote klimaatverandering
- Toe werken naar een robuust grondwatersysteem (NPLG)
- Ruimte creëren voor vasthouden, bergen en afvoeren
- Bestaand bebouwd gebied vermindering onnodige bodemafdekking. Bodem herstellen en in zetten op stedelijk groen.
- Maatlat klimaatadaptieve en natuurinclusieve bebouwde omgeving toepassen
- Sturen op zo min mogelijk afdekking bodem



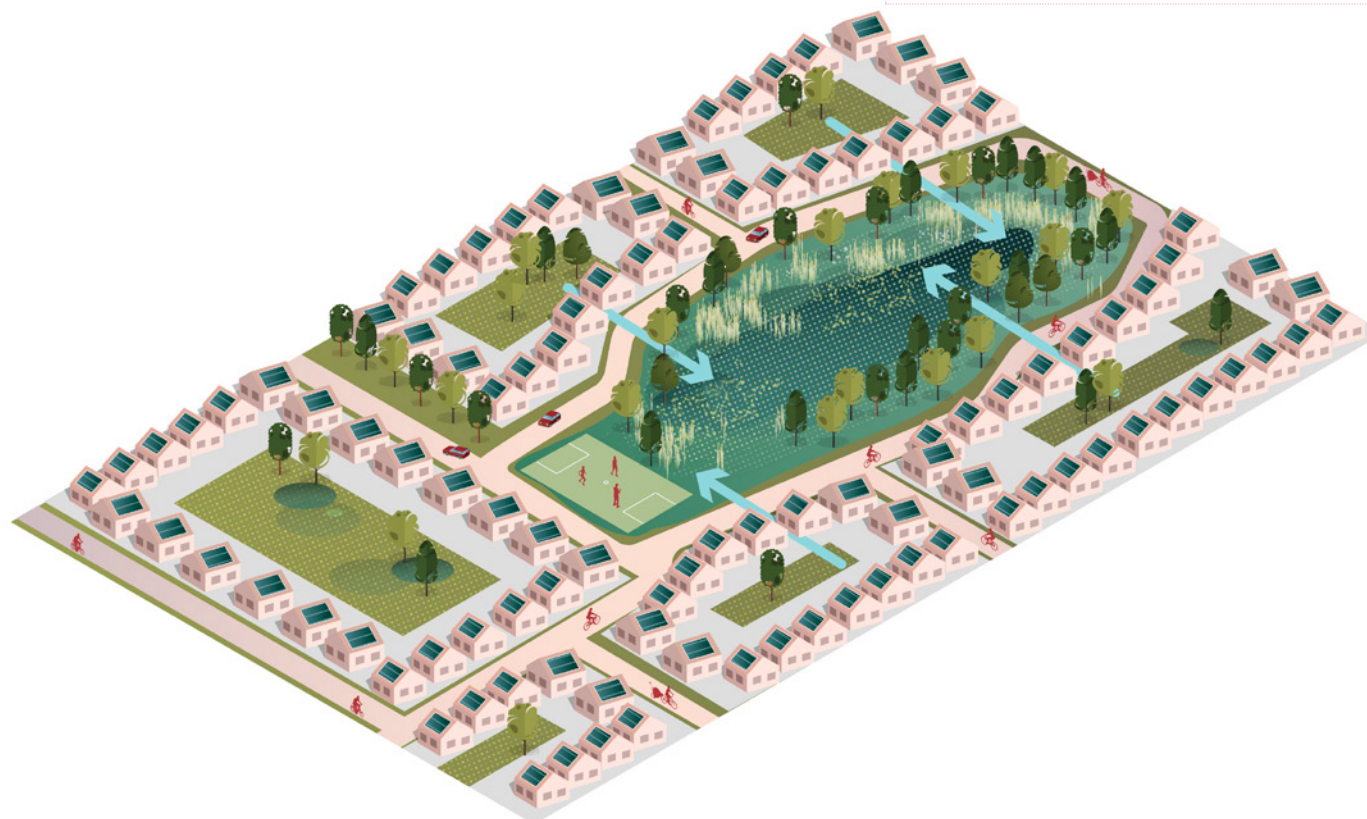
## Principes STRAKS: 5-15 jaar

### Stevenspark als batterij en ademruimte: wijkklimaatpark met fluctuerend waterpeil en tijdelijke berging vanuit woonbuurten



Link met WBS structurende keuzes:

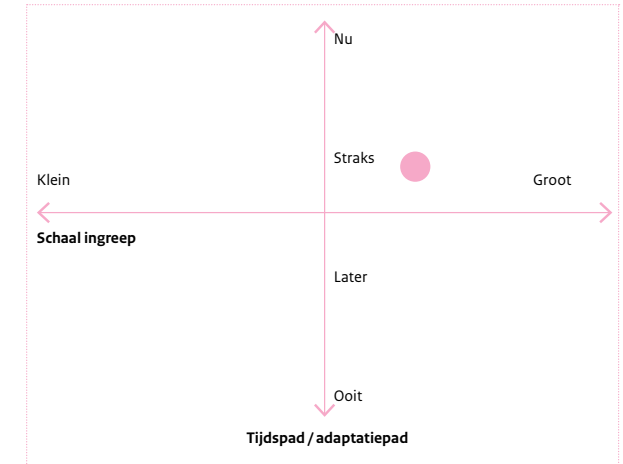
- Weerbaar tegen een droogte van eens in de 20 jaar bij een scenario van grote klimaatverandering
- Toe werken naar een robuust grondwatersysteem (NPLG)
- Ruimte creëren voor vasthouden, bergen en afvoeren
- Toekomstige ruimte voor waterberging, rivierafvoer en dijkversterkingen niet (meer) voor bebouwing benutten
- Maatlat klimaatadaptatie en natuurinclusieve bebouwde omgeving toepassen
- Sturen op zo min mogelijk afdekking bodem



# Kennisregio Aan Zee - case Stevenshof Leiden

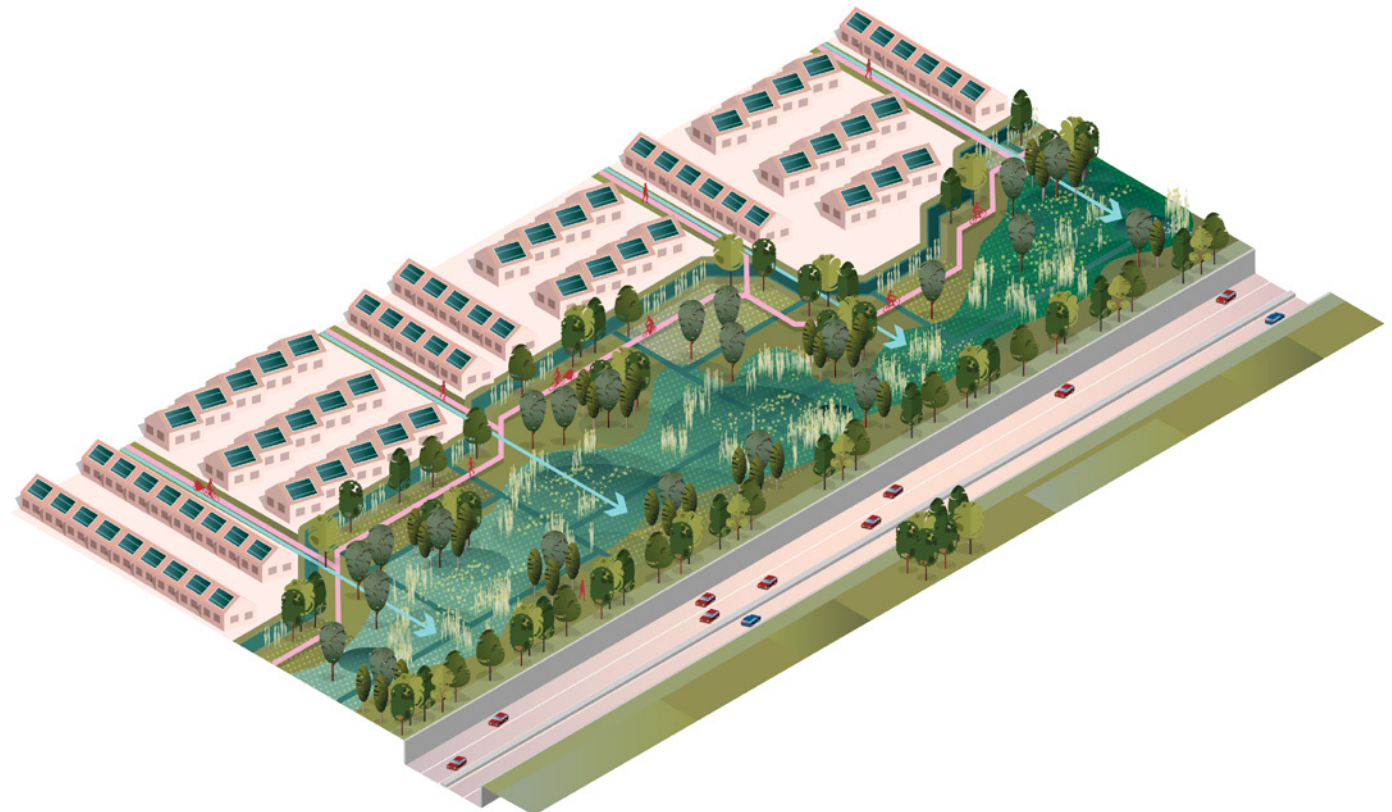
## Principes STRAKS: 5-15 jaar

## Klimaatbufferpark langs de N434: claim deze 'left-over' voor klimaatadaptatie



Link met WBS structurende keuzes:

- Weerbaar tegen een droogte van eens in de 20 jaar bij een scenario van grote klimaatverandering
- Toe werken naar een robuust grondwatersysteem (NPLG)
- Uitvoeren KRW, Nitraatrichtlijn, de derogatiebeschikking, PAGW enz.
- Ruimte creëren voor vasthouden, bergen en afvoeren
- Toekomstige ruimte voor waterberging, rivierafvoer en dijkversterkingen niet (meer) voor bebouwing benutten
- Maatlat klimaatadaptieve en natuurinclusieve bebouwde omgeving toepassen



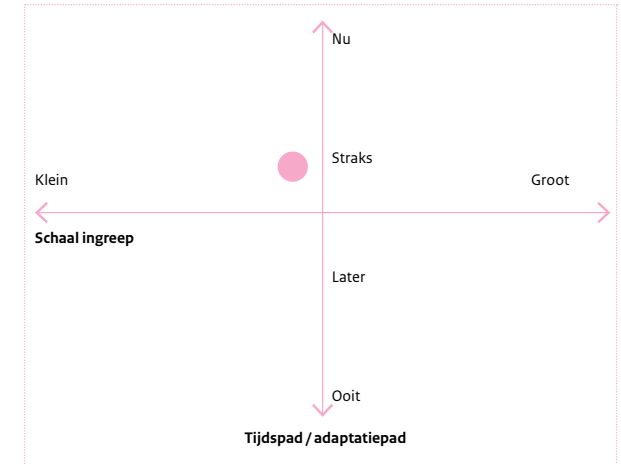
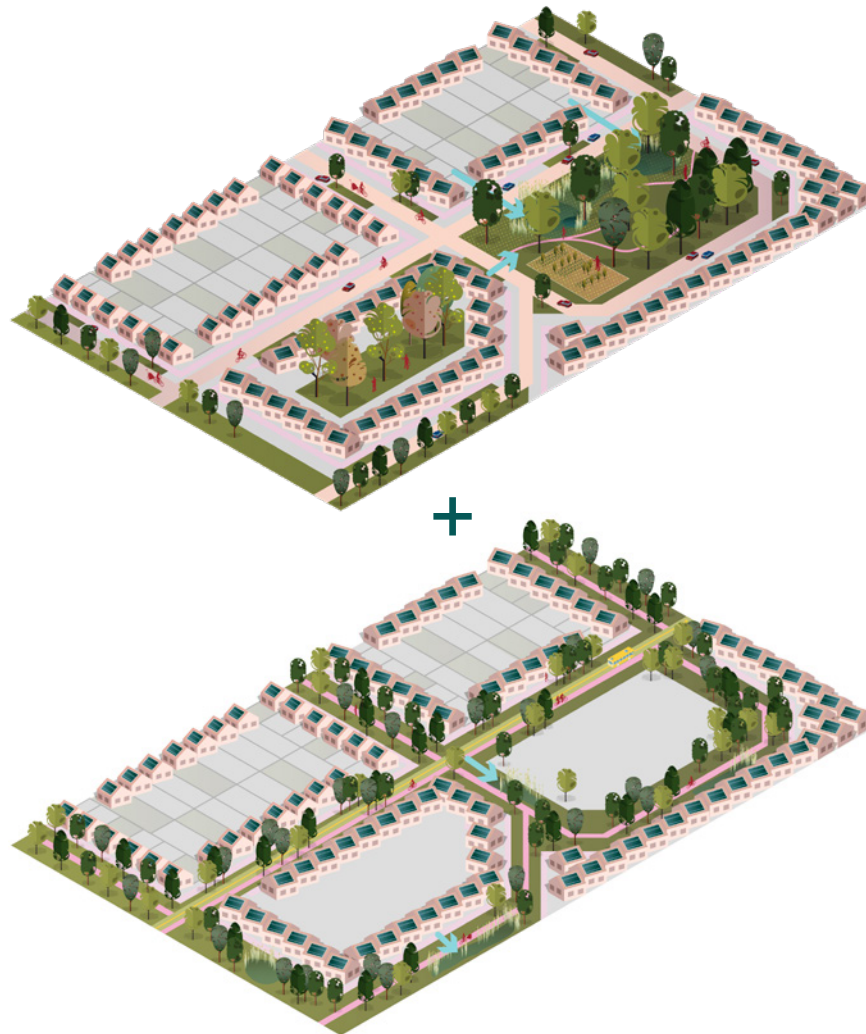
# Kennisregio Aan Zee - case Stevenshof Leiden

## Principes NU en STRAKS: 0-15 jaar

### Vergroenen buitenruimtes tussen de bebouwing & vergroenen woonstraten i.c.m. vervanging riolering

Link met WBS structurende keuzes:

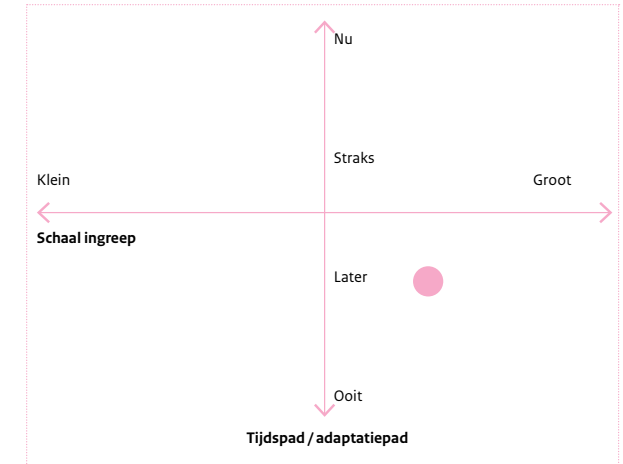
- Weerbaar tegen een droogte van eens in de 20 jaar bij een scenario van grote klimaatverandering
- Toe werken naar een robuust grondwatersysteem (NPLG)
- Ruimte creëren voor vasthouden, bergen en afvoeren
- Zo efficiënt mogelijk gebruik van ruimte bij verstedelijking en infrastructuur, bodem zo min mogelijk afdekken, herstellen bodem waar mogelijk
- Bestaand bebouwd gebied vermindering onnodige bodemafdekking. Bodem herstellen en in zetten op stedelijk groen.
- Maatlat klimaatadaptatie en natuurinclusieve bebouwde omgeving toepassen
- Sturen op zo min mogelijk afdekking bodem



# Kennisregio Aan Zee - case Stevenshof Leiden

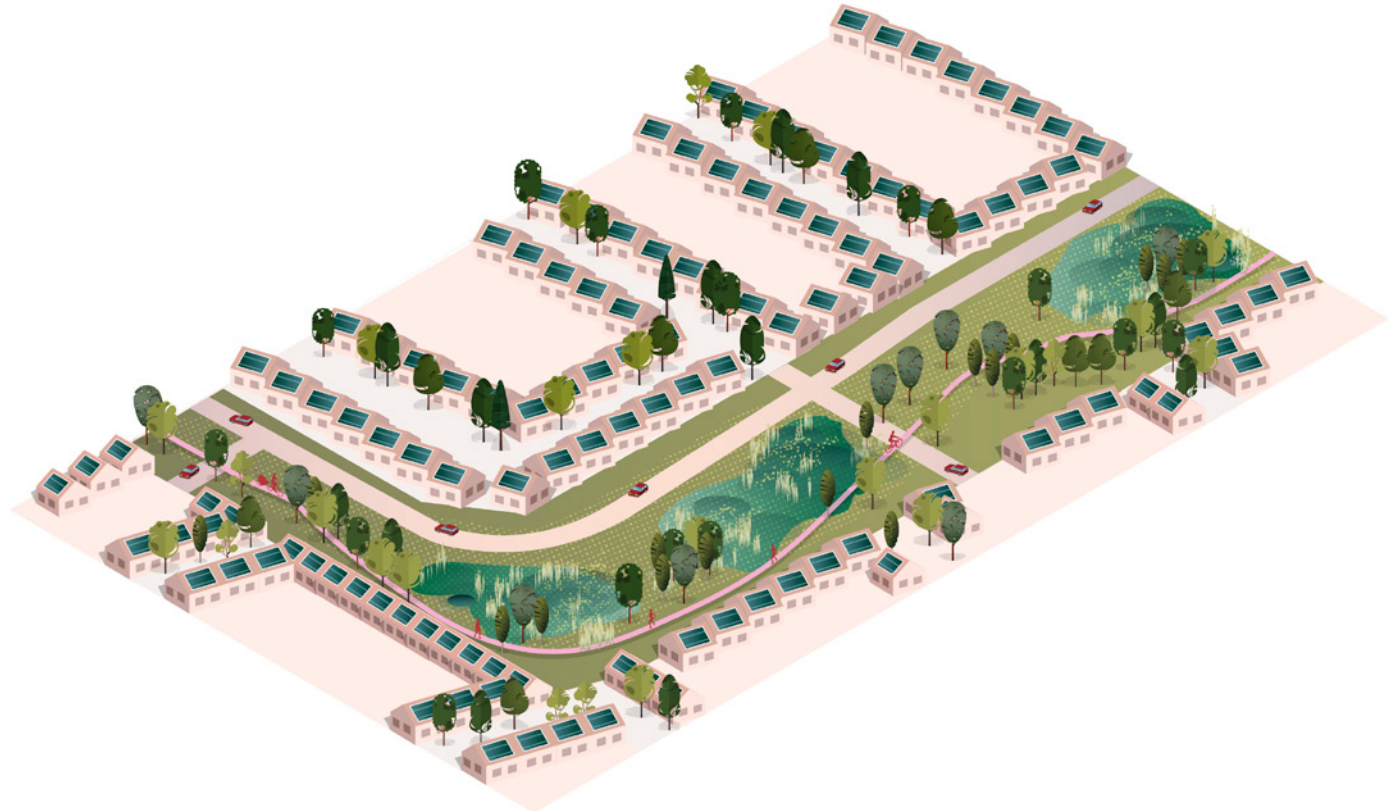
## Principes LATER: 15-30 jaar

Hoofdwegen als groene ringen en lijnen i.c.m. vervanging riolering:  
kans om anders te gaan denken over mobiliteit, groen/blauw/  
recreatie door de stad en tussen stad en landschap leiden



Link met WBS structurende keuzes:

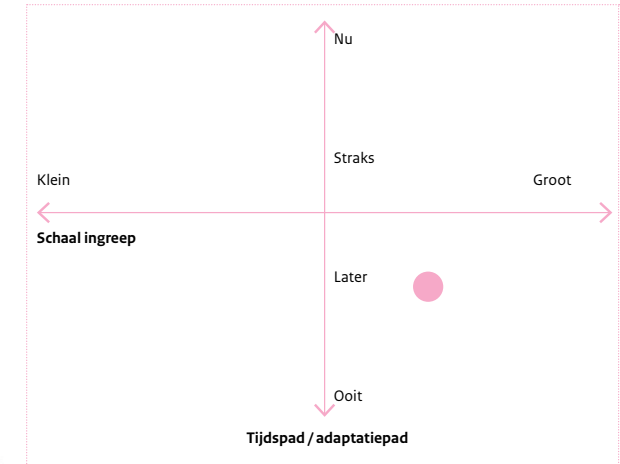
- Weerbaar tegen een droogte van eens in de 20 jaar bij een scenario van grote klimaatverandering
- Toe werken naar een robuust grondwatersysteem (NPLG)
- Ruimte creëren voor vasthouden, bergen en afvoeren
- Bestaand bebouwd gebied vermindering onnodige bodemafdekking. Bodem herstellen en in zetten op stedelijk groen.
- Maatlat klimaatadaptieve en natuurinclusieve bebouwde omgeving toepassen
- Sturen op zo min mogelijk afdekking bodem



# Kennisregio Aan Zee - case Stevenshof Leiden

## Principes LATER: 15-30 jaar

Mobiliteitshubs aan de randen van de wijk, verlichten parkeerdruk: meer ruimte voor groen en blauw in de woonbuurten. Hubs in een groene setting.



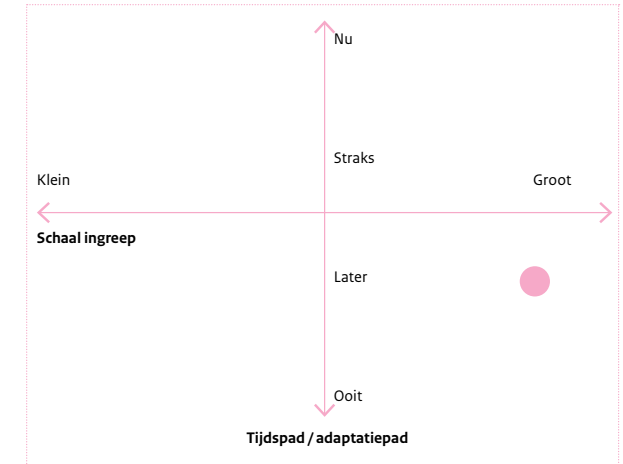
Link met WBS structurende keuzes:

- Ruimte creëren voor vasthouden, bergen en afvoeren
- Zo efficiënt mogelijk gebruik van ruimte bij verstedelijking en infrastructuur, bodem zo min mogelijk afdekken, herstellen bodem waar mogelijk
- Bestaand bebouwd gebied vermindering onnodige bodemafdekking. Bodem herstellen en in zetten op stedelijk groen.
- Maatlat klimaatadaptieve en natuurinclusieve bebouwde omgeving toepassen



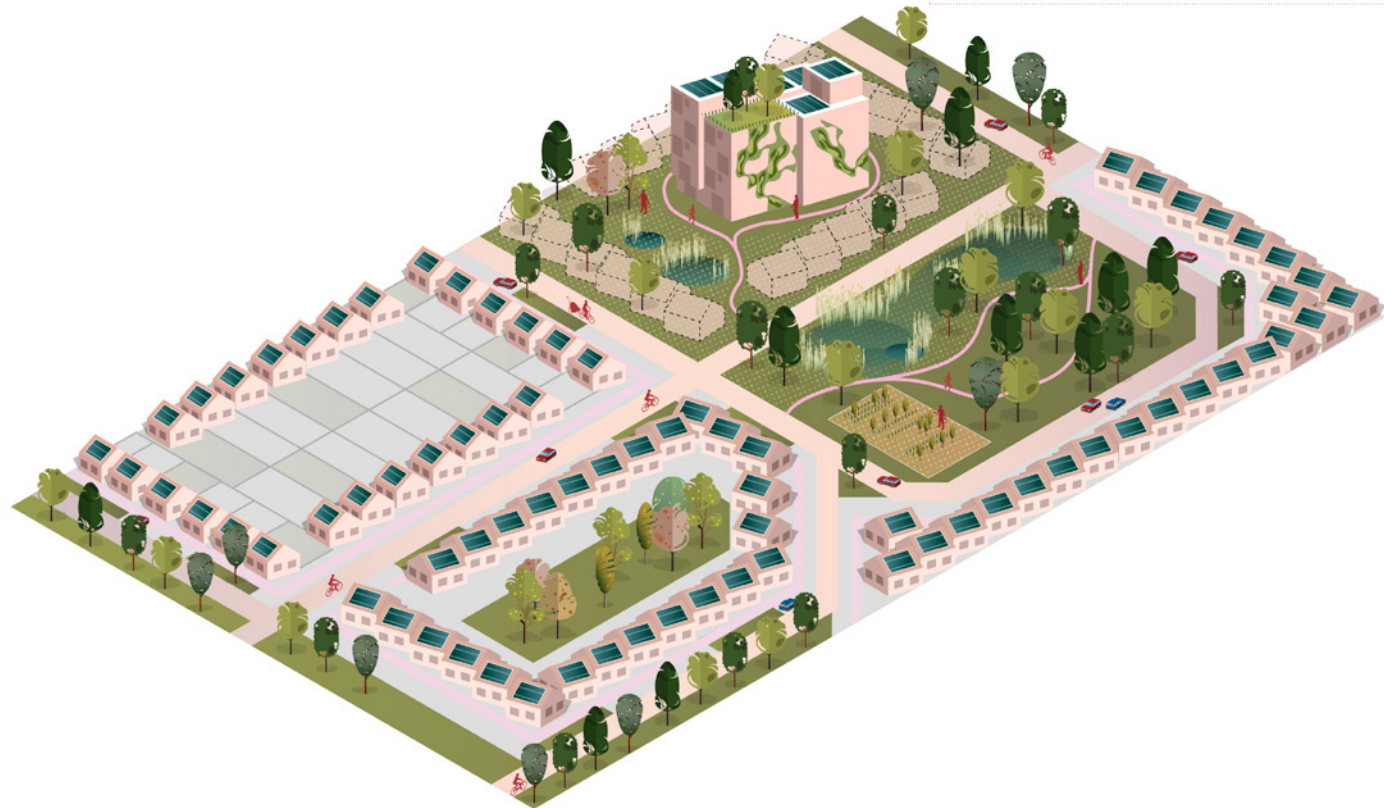
## Principes LATER: 15-30 jaar

Herontwikkelingscyclus van cooperatiebezit (nieuwe doelgroepen, andere woningtypen) benutten om compacter te bouwen: meer ruimte voor klimaatadaptieve woonomgeving



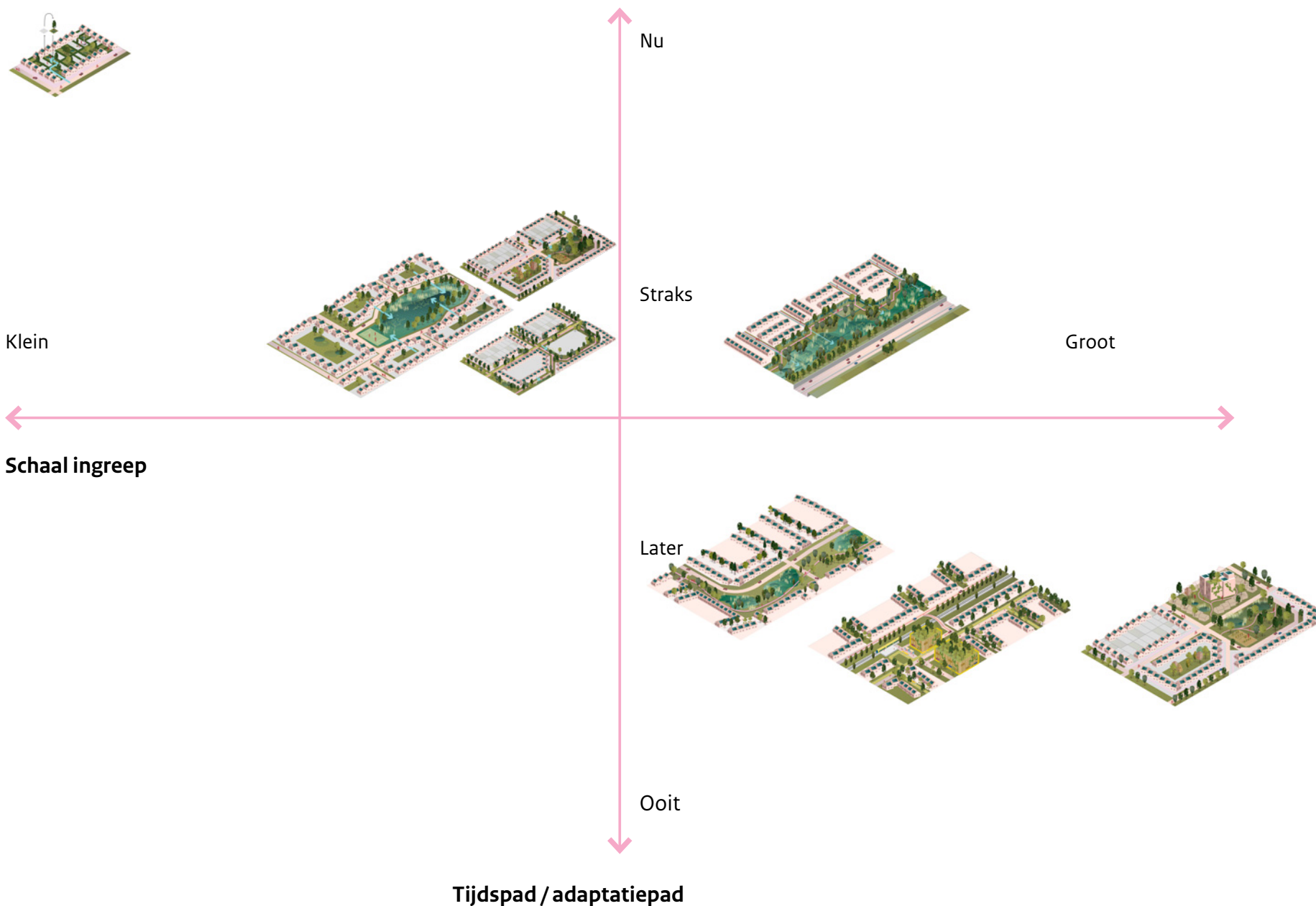
Link met WBS structurende keuzes:

- Weerbaar tegen een droogte van eens in de 20 jaar bij een scenario van grote klimaatverandering
- Toe werken naar een robuust grondwatersysteem (NPLG)
- Ruimte creëren voor vasthouden, bergen en afvoeren
- Bestaand bebouwd gebied vermindering onnodige bodemafdekking. Bodem herstellen en in zetten op stedelijk groen.
- Maatlat klimaatadaptieve en natuurinclusieve bebouwde omgeving toepassen
- Sturen op zo min mogelijk afdekking bodem



# Kennisregio Aan Zee - case Stevenshof Leiden

## Overzicht geschetste principes in schaal en tijd



# Kennisregio Aan Zee - case Stevenshof Leiden

Samengevat: klimaatadaptieve buurten (minder steen, meer groen), hernieuwde rol wijkpark, groene ringen en lijnen om water/groen/mensen door wijk en landschap te leiden, anders denken over mobiliteit als grote kans



# Kennisregio Aan Zee - case Delft Innovatiedistrict

## Situatie



## Diagnosekaarten

Het gebied is een laaggelegen en veenachtig terrein aan de zuidrand van de TU Campus op de overgang naar Midden Delfland. De plek is open en groen van opzet en er worden innovatieve bedrijven ontwikkeld. Aan de westrand ligt de Delftse Schie als grote waterlijn, onderdeel van het regionale boezemsysteem. De vraag voor deze plek richt zich vooral op hoe de invulling van de locatie met meer bebouwing vanuit WBS vorm kan krijgen, en welke functie het gebied vervult in het robuust maken van het omliggend stedelijk gebied t.a.v. wateropgaven (berging, waterbeschikbaarheid).

Geologie



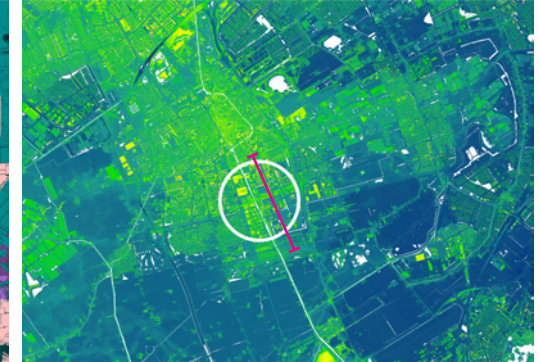
- Fijnkorrelige komafzettingen en ingeschakeld veen
- Getijdenafzettingen en/of kustveen op strand- en vooroeverafzettingen
- Getijdenafzettingen op kustveen
- Getijdenafzettingen op kustveen op oudere getijden- of komafzettingen
- Getijdenafzettingen op kustveen op oudere getijdengul- of stroomgordelafzettingen
- Getijdenafzettingen op oudere getijden- of komafzettingen
- Getijdengulafzettingen, lokaal bedekt door overige getijdenafzettingen
- Grofkorrelige rivierafzettingen
- Komafzettingen en ingeschakeld veen op stroomgordelafzettingen
- Komafzettingen op kustveen op oudere getijden- of komafzettingen
- Komafzettingen op oudere getijdengulafzettingen
- Kustduurzand op getijdenafzettingen
- Kustduurzand op getijdengulafzettingen
- Kustduurzand op strand- en vooroeverafzettingen
- Kustduurzand op strand- en vooroeverafzettingen op getijdengulafzettingen
- Kustveen op oudere getijden- of komafzettingen
- Kustveen op oudere getijdengul- of stroomgordelafzettingen
- Oudere getijdenafzettingen, op zee deels omgewerkt
- Oudere getijdengulafzettingen
- Rijn- en Rijn-Maasafzettingen, afwisselend zandig en kleiig
- Rivierduurzand
- Zandige strand- en vooroeverafzettingen
- Zandige strand- en vooroeverafzettingen op getijdengulafzettingen
- Zandige stroomgordelafzettingen

Bodem

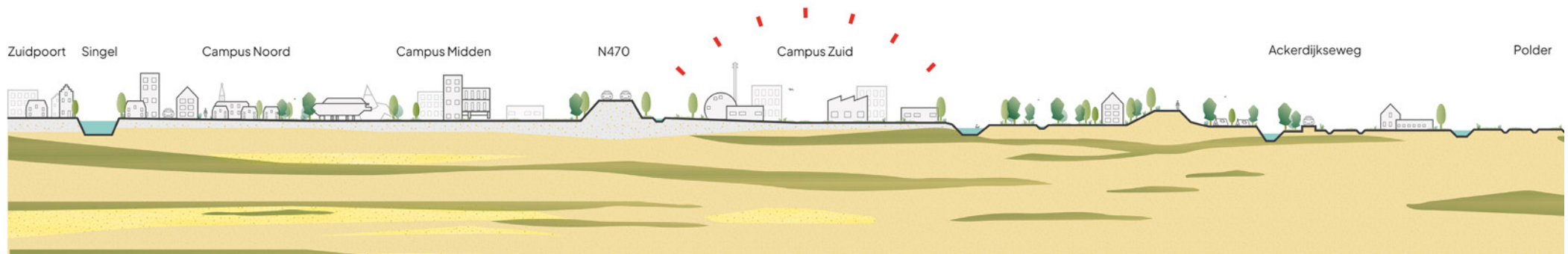


- Afgegraven
- Associaties
- Bebouwing
- Bovenlandsbroek
- Dijk
- Enkeerdgronden
- Kalkhoudende bijzondere luturnarme gronden
- Kalkloze zandgronden
- Moeras
- Moerige gronden
- Niet-gerijpte minerale gronden (riviervle) (ziekle)
- Niet-gerijpte minerale gronden (zeekele)
- Opgeloopt of eegespoelen
- Oude bewoningsplaatsen
- Rijkrijkelgronden
- Veengronden
- Vergraven
- Water
- Zeekeelgronden

AHN



- |  |  |  |
|--|--|--|
| <span style="color: #000080;">■</span> -8.0 - -7.0 | <span style="color: #008000;">■</span> 2.0 - 2.5   | <span style="color: #FFD700;">■</span> 18.0 - 20.0   |
| <span style="color: #000080;">■</span> -7.0 - -6.0 | <span style="color: #008000;">■</span> 2.5 - 3.0   | <span style="color: #FFD700;">■</span> 20.0 - 25.0   |
| <span style="color: #000080;">■</span> -6.0 - -5.0 | <span style="color: #008000;">■</span> 3.0 - 3.5   | <span style="color: #FFD700;">■</span> 25.0 - 30.0   |
| <span style="color: #000080;">■</span> -5.0 - -4.0 | <span style="color: #008000;">■</span> 3.5 - 4.0   | <span style="color: #FFD700;">■</span> 30.0 - 35.0   |
| <span style="color: #000080;">■</span> -4.0 - -3.0 | <span style="color: #008000;">■</span> 4.0 - 4.5   | <span style="color: #FFD700;">■</span> 35.0 - 40.0   |
| <span style="color: #000080;">■</span> -3.0 - -2.5 | <span style="color: #008000;">■</span> 4.5 - 5.0   | <span style="color: #FFD700;">■</span> 40.0 - 45.0   |
| <span style="color: #000080;">■</span> -2.5 - -2.0 | <span style="color: #008000;">■</span> 5.0 - 6.0   | <span style="color: #FFD700;">■</span> 45.0 - 50.0   |
| <span style="color: #000080;">■</span> -2.0 - -1.5 | <span style="color: #008000;">■</span> 6.0 - 7.0   | <span style="color: #FFD700;">■</span> 50.0 - 60.0   |
| <span style="color: #000080;">■</span> -1.5 - -1.0 | <span style="color: #008000;">■</span> 7.0 - 8.0   | <span style="color: #FFD700;">■</span> 60.0 - 70.0   |
| <span style="color: #000080;">■</span> -1.0 - -0.5 | <span style="color: #008000;">■</span> 8.0 - 9.0   | <span style="color: #FFD700;">■</span> 70.0 - 80.0   |
| <span style="color: #000080;">■</span> -0.5 - 0    | <span style="color: #008000;">■</span> 9.0 - 10.0  | <span style="color: #FFD700;">■</span> 80.0 - 90.0   |
| <span style="color: #000080;">■</span> 0 - 0.5     | <span style="color: #008000;">■</span> 10.0 - 12.0 | <span style="color: #FFD700;">■</span> 90.0 - 100.0  |
| <span style="color: #000080;">■</span> 0.5 - 1.0   | <span style="color: #008000;">■</span> 12.0 - 14.0 | <span style="color: #FFD700;">■</span> 100.0 - 125.0 |
| <span style="color: #000080;">■</span> 1.0 - 1.5   | <span style="color: #008000;">■</span> 14.0 - 16.0 | <span style="color: #FFD700;">■</span> 125.0 - 150.0 |
| <span style="color: #000080;">■</span> 1.5 - 2.0   | <span style="color: #008000;">■</span> 16.0 - 18.0 | <span style="color: #FFD700;">■</span> 150.0 - 175.0 |

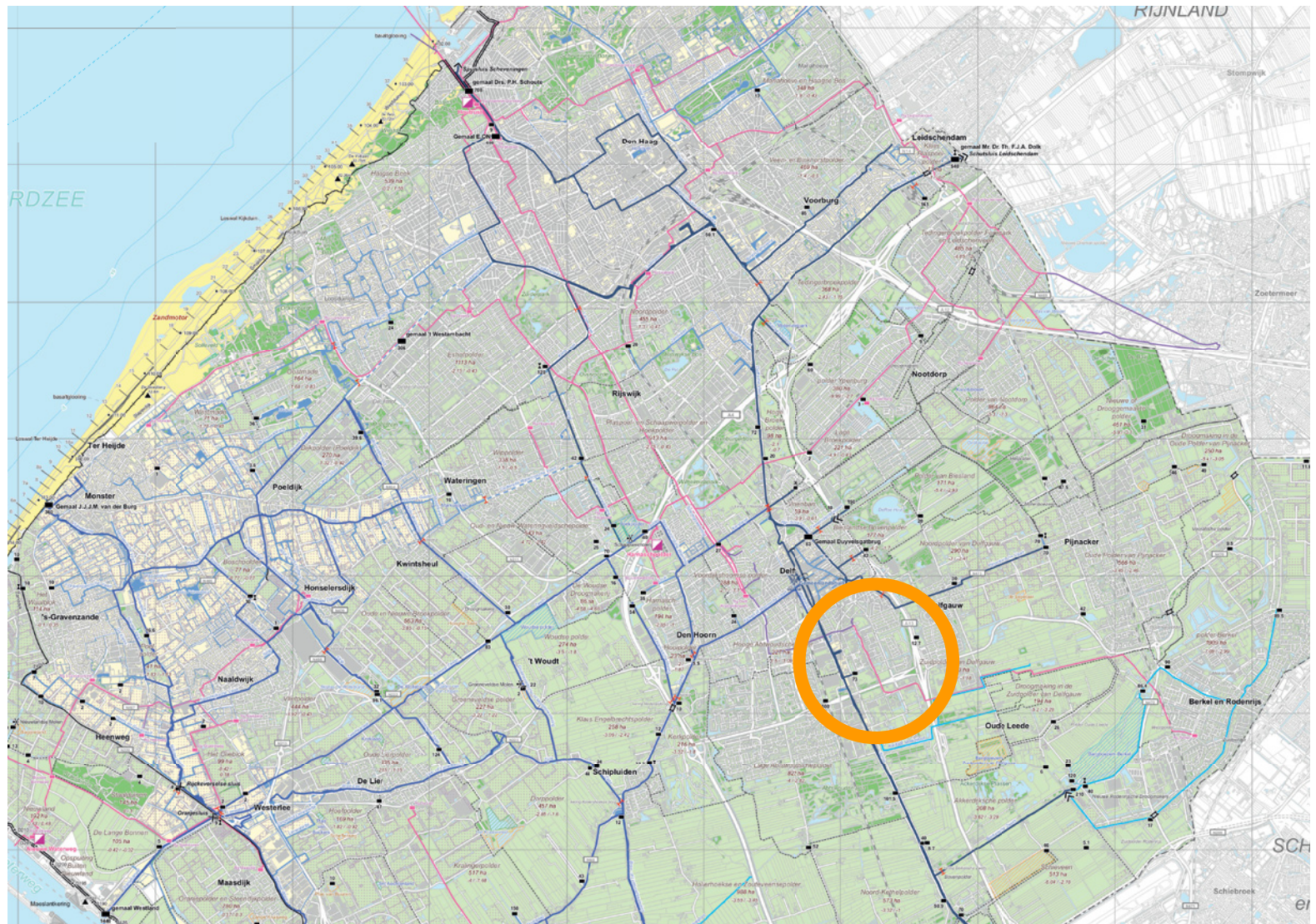


- Veen
- Zand
- Klei

# Kennisregio Aan Zee - case Delft Innovatiedistrict

## Plek in het boezemsysteem

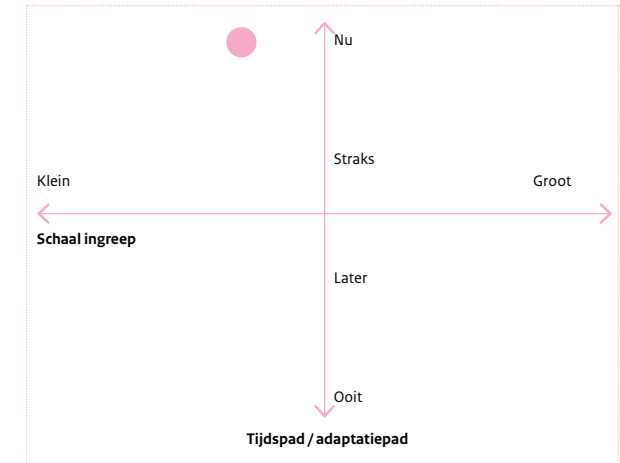
- Innovatiedistrict ligt op de overgang van de binnenstad van Delft naar het veengebied van Midden Delfland. De Delftse Schie vormt de hoofdafvoer voor het water uit zowel het stedelijk gebied van Delft als uit een groot deel van het landelijk gebied van Middel Delfland. Doordat al het water eerst door het stedelijk gebied moet alvorens het via Schevingen bij zee uitkomt, is de locatie en het stedelijk gebied van Delft-Den Haag een flessenhals in de waterafvoer.



## Principes NU: 0-5 jaar Mekelpark hoofdrol in water en bodem sturend: eerste stap is wadi's in bestaande groenstructuur, meer betekenis, meer gelaaagdheid

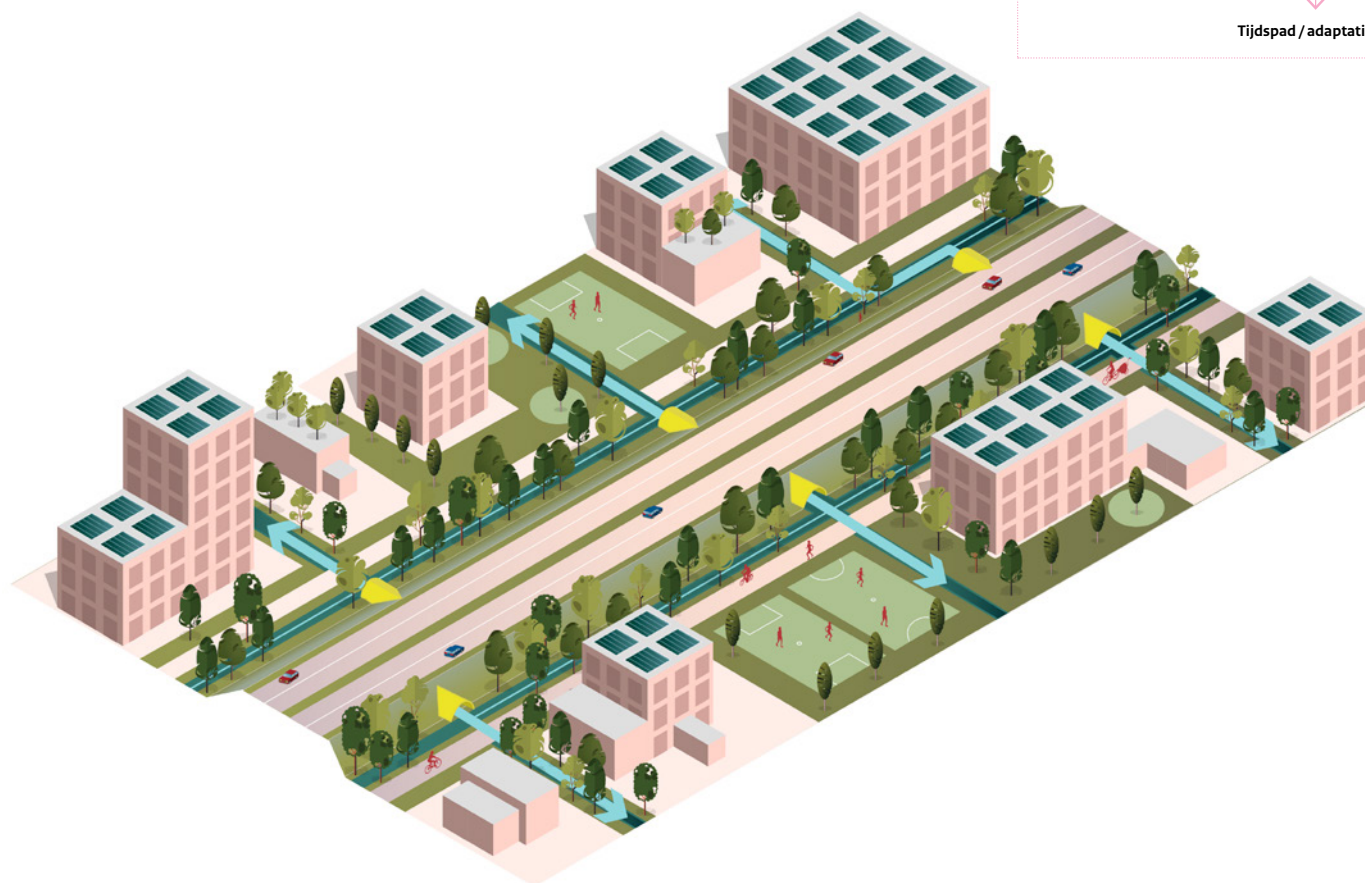
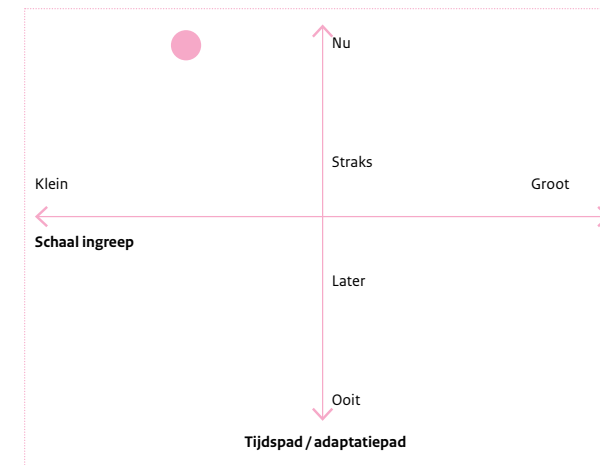
Link met WBS structurende keuzes:

- Toe werken naar een robuust grondwatersysteem (NPLG)
- Ruimte creëren voor vasthouden, bergen en afvoeren
- Zo efficiënt mogelijk gebruik van ruimte bij verstedelijking en infrastructuur, bodem zo min mogelijk afdekken, herstellen bodem waar mogelijk
- Bestaand bebouwd gebied vermindering onnodige bodemafdekking. Bodem herstellen en in zetten op stedelijk groen.
- Toekomstige ruimte voor waterberging, rivierafvoer en dijkversterkingen niet (meer) voor bebouwing benutten
- Maatlat klimaatadaptieve en natuurinclusieve bebouwde omgeving toepassen
- Sturen op zo min mogelijk afdekking bodem



# Kennisregio Aan Zee - case Delft Innovatiedistrict

Principes NU: 0-5 jaar  
Doorbreek barrières in het systeem: waterdoorgangen N470 en groene  
dwarsverbindingen tussen campus noord en zuid, N470 als verbindingszone



Link met WBS structurende keuzes:

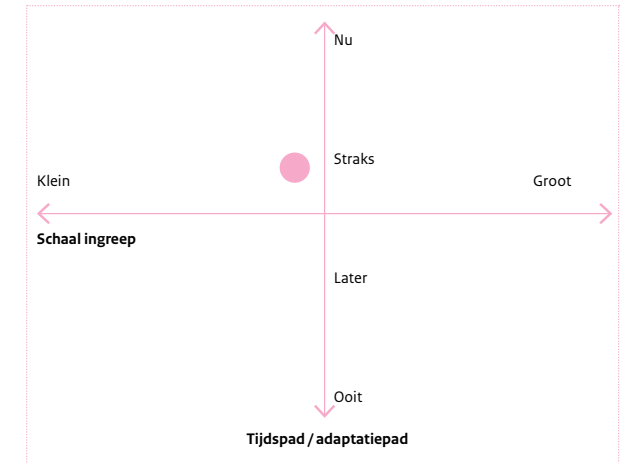
- Toe werken naar een robuust grondwatersysteem (NPLG)
- Ruimte creëren voor vasthouden, bergen en afvoeren



## Principes STRAKS: 5-15 jaar Extreem versteende achterterreinen: groen raamwerk rond de bestaande bebouwing ontwikkelen

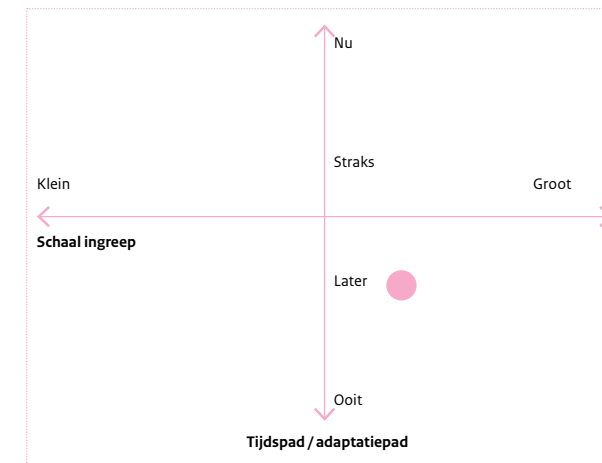
Link met WBS structurende keuzes:

- Toe werken naar een robuust grondwatersysteem (NPLG)
- Ruimte creëren voor vasthouden, bergen en afvoeren
- Zo efficiënt mogelijk gebruik van ruimte bij verstedelijking en infrastructuur, bodem zo min mogelijk afdekken, herstellen bodem waar mogelijk
- Bestaand bebouwd gebied vermindering onnodige bodemafdekking. Bodem herstellen en in zetten op stedelijk groen.
- Toekomstige ruimte voor waterberging, rivierafvoer en dijkversterkingen niet (meer) voor bebouwing benutten
- Maatlat klimaatadaptieve en natuurinclusieve bebouwde omgeving toepassen
- Sturen op zo min mogelijk afdekking bodem



# Kennisregio Aan Zee - case Delft Innovatiedistrict

Principes **LATER**: 15-30 jaar  
Gebruik de innovatie- en experimenteerkracht van de campus, hubs voor slimme mobiliteit maken de auto minder belangrijk: meer ruimte voor groene straten, ontstening



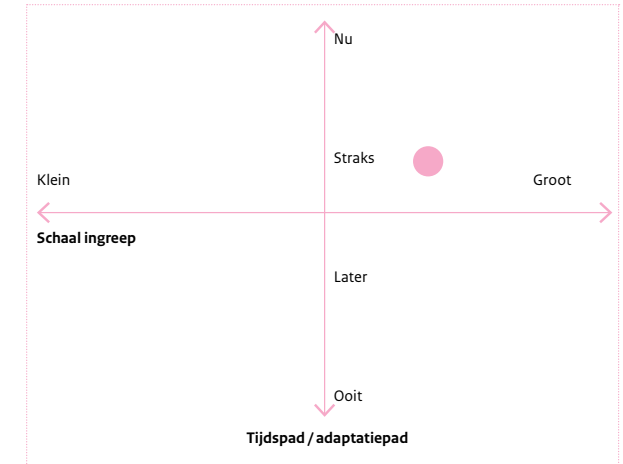
Link met WBS structurende keuzes:

- Ruimte creëren voor vasthouden, bergen en afvoeren
- Zo efficiënt mogelijk gebruik van ruimte bij verstedelijking en infrastructuur, bodem zo min mogelijk afdekken, herstellen bodem waar mogelijk
- Maatlat klimaatadaptatie en natuurinclusieve bebouwde omgeving toepassen



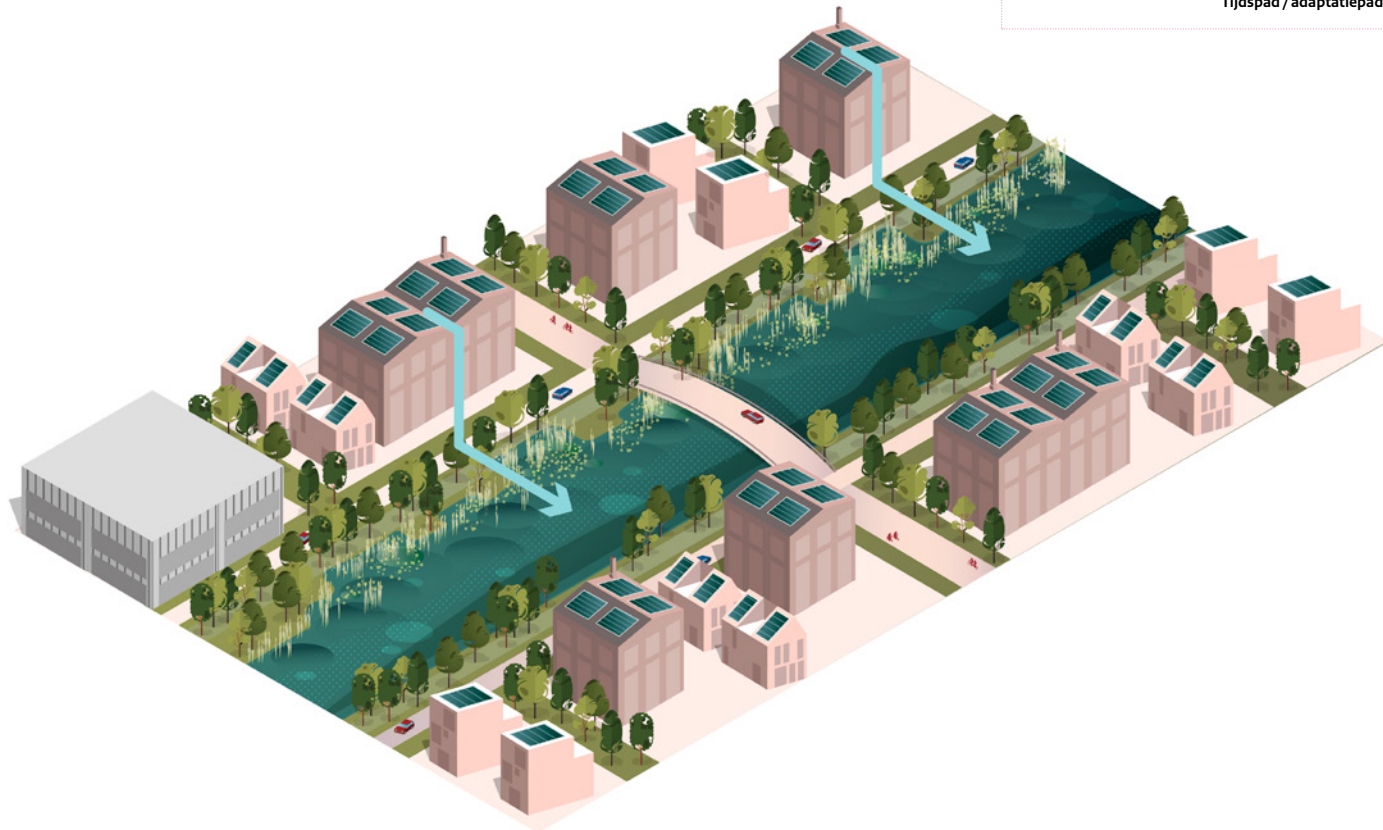
# Kennisregio Aan Zee - case Delft Innovatiedistrict

Principes STRAKS en LATER: 15-30 jaar  
Herontwikkeling van de Schie-oeveren als kans voor een nieuw  
profiel van de waterlijn als adaptatiezone: groene oevers, nieuwe  
dwarsverbindingen. Meer opvangcapaciteit, betere dooradering.



Link met WBS structurende keuzes:

- Toe werken naar een robuust grondwatersysteem (NPLG)
- Uitvoeren KRW, Nitraatrichtlijn, de derogatiebeschikking, PAGW enz.
- Ruimte creëren voor vasthouden, bergen en afvoeren
- Toekomstige ruimte voor waterberging, rivierafvoer en dijkversterkingen niet (meer) voor bebouwing benutten
- Maatlat klimaatadaptatie en natuurinclusieve bebouwde omgeving toepassen

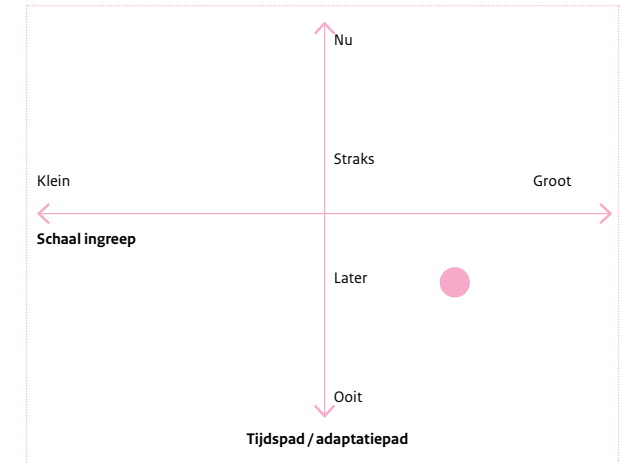
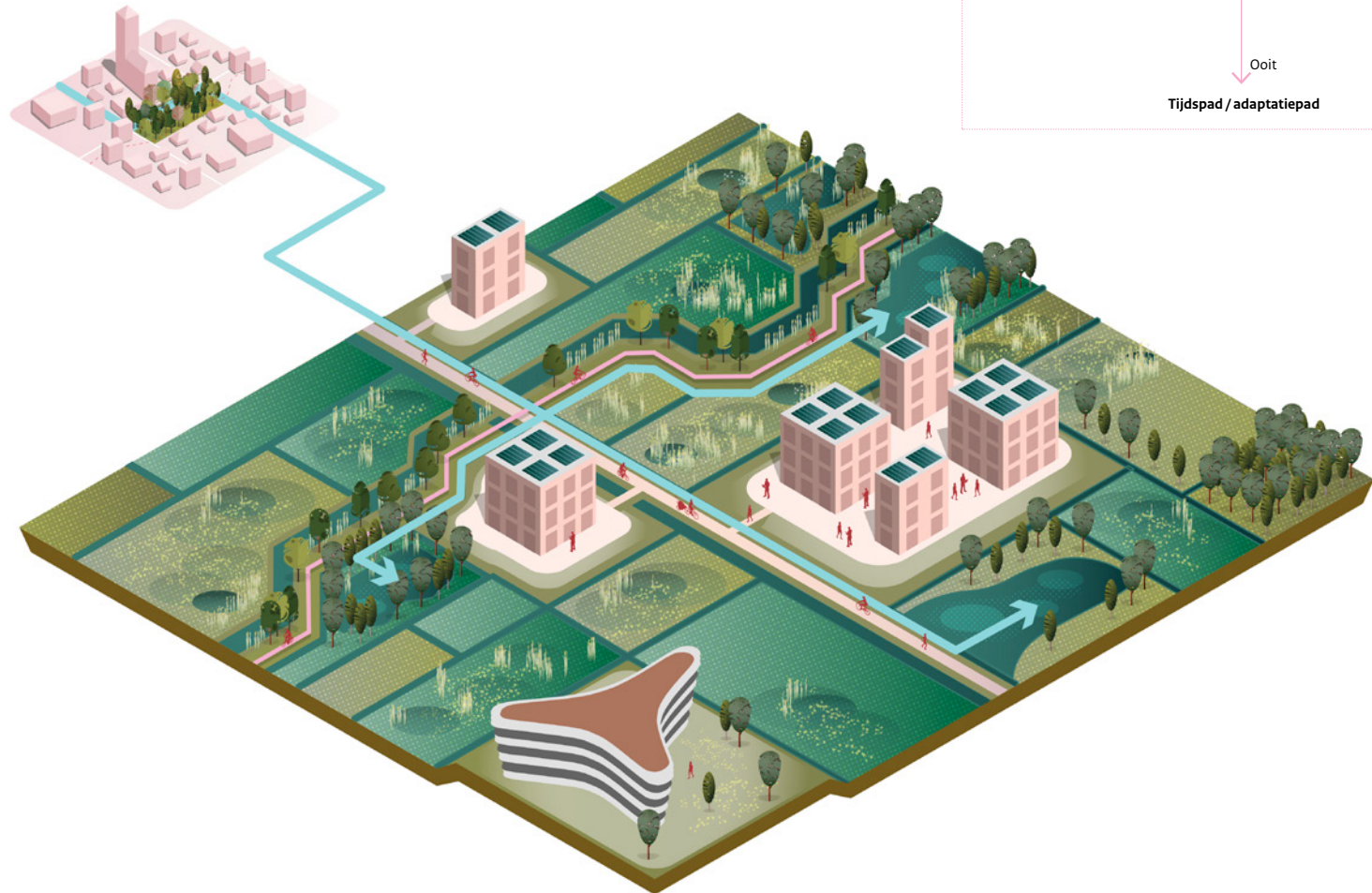


# Kennisregio Aan Zee - case Delft Innovatiedistrict

**Principes LATER: 15-30 jaar**  
**Campus-zuid als superwadi met terpen: compact en verhoogd bouwen zodat het gebied de rol als waterbuffer voor de stad kan vervullen**

Link met WBS structurende keuzes:

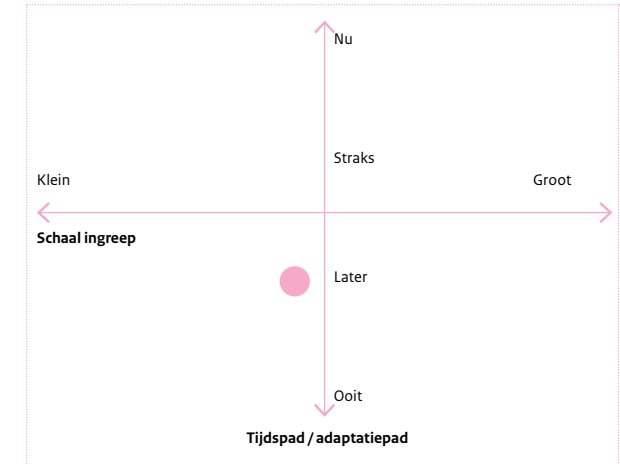
- Toe werken naar een robuust grondwatersysteem (NPLG)
- Ruimte creëren voor vasthouden, bergen en afvoeren
- Uitvoeren KRW, Nitraatrichtlijn, de derogatiebeschikking, PAGW enz.
- Regie op inrichting van ondergrond versterken
- Zo efficiënt mogelijk gebruik van ruimte bij verstedelijking en infrastructuur, bodem zo min mogelijk afdekken, herstellen bodem waar mogelijk
- Toekomstige ruimte voor waterberging, rivierafvoer en dijkversterkingen niet (meer) voor bebouwing benutten
- Maatlat klimaatadaptatie en natuurinclusieve bebouwde omgeving toepassen
- Sturen op zo min mogelijk afdekking bodem



## Principes LATER: 15-30 jaar Superwadi i.c.m. nieuwe typologie van bouwen, klimaatadaptief bouwblok

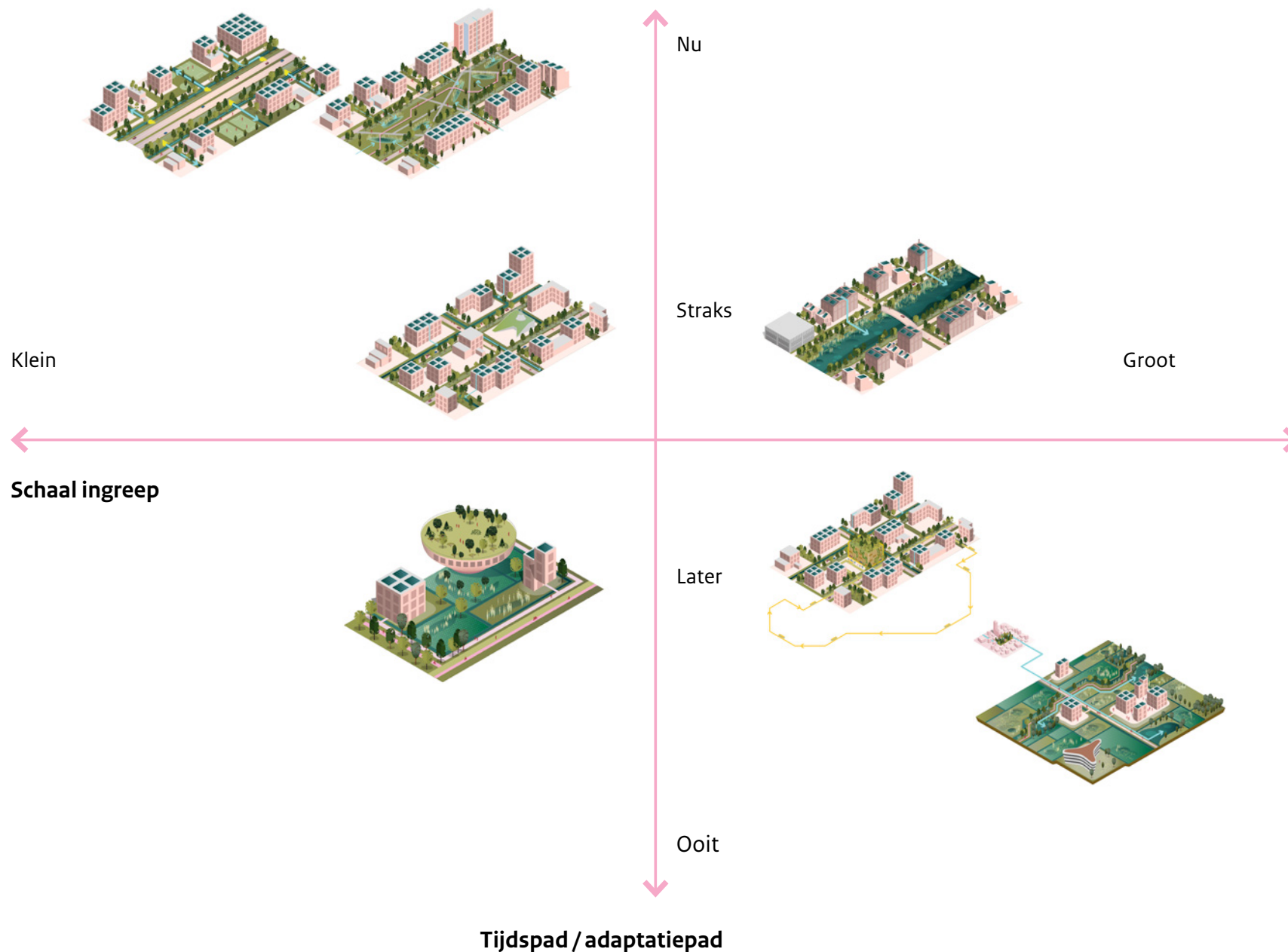
Link met WBS structurende keuzes:

- Toe werken naar een robuust grondwatersysteem (NPLG)
- Ruimte creëren voor vasthouden, bergen en afvoeren
- Regie op inrichting van ondergrond versterken
- Zo efficiënt mogelijk gebruik van ruimte bij verstedelijking en infrastructuur, bodem zo min mogelijk afdekken, herstellen bodem waar mogelijk
- Maatlat klimaatadaptatie en natuurinclusieve bebouwde omgeving toepassen
- Sturen op zo min mogelijk afdekking bodem

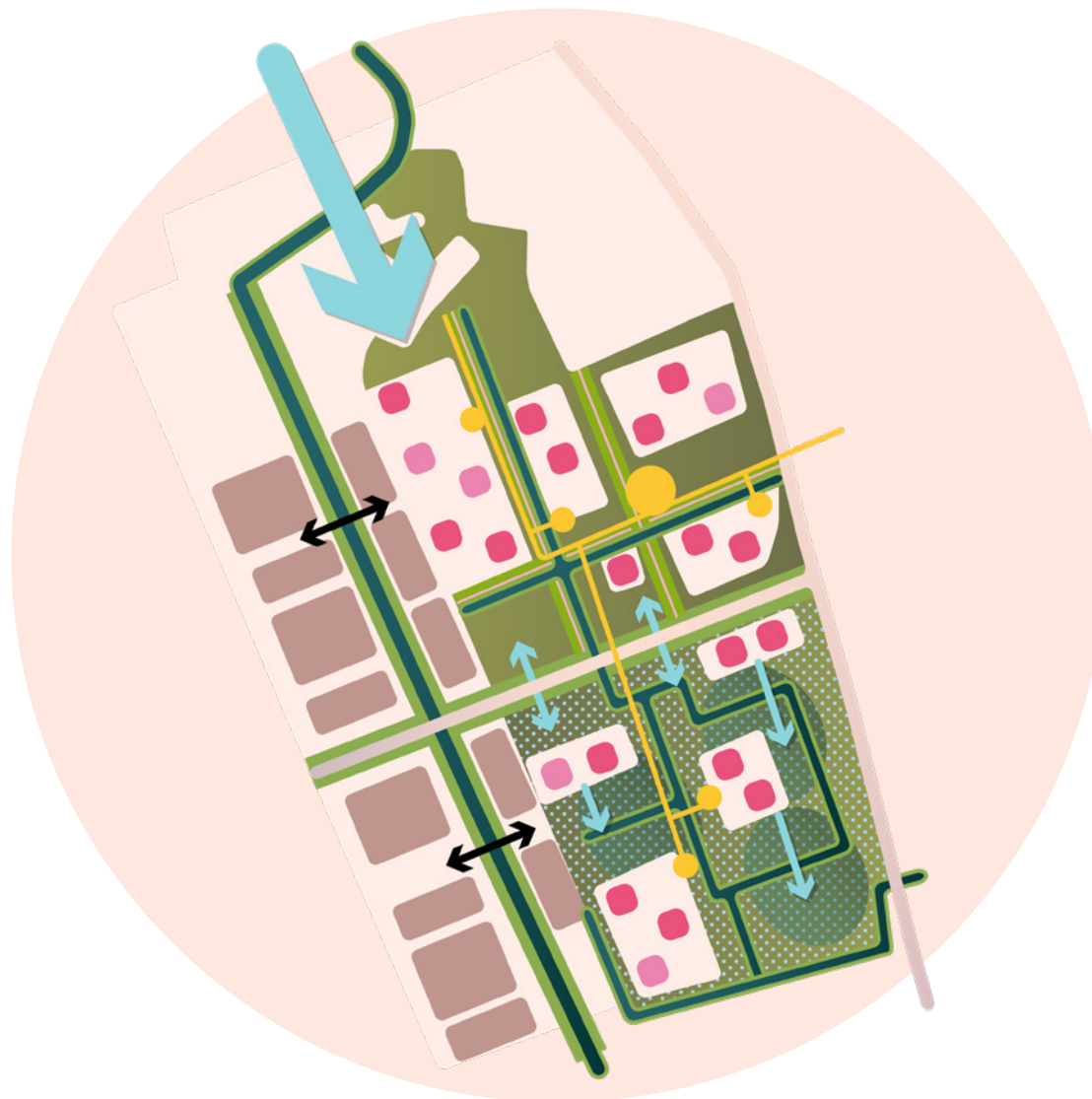


# Kennisregio Aan Zee - case Delft Innovatiedistrict

## Overzicht geschetste principes in schaal en tijd



Samengevat: Mekelpark her-activeren, ontstenen en verruimen, innovatiekracht inzetten voor slimme mobiliteit creëert ademruimte voor klimaatadaptatie, campus als groenblauw 'tapijt' vervult spons-rol voor hele stad



## Situatie



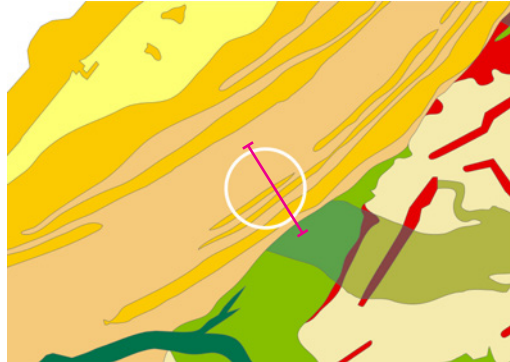


# Kennisregio Aan Zee - case Den Haag Binckhorst

## Diagnosekaarten

Een binnenstedelijk transformatiegebied waarin industrie plaats maakt voor wonen, deels in hoogbouw. Het gebied is volledig verstedelijkt, maar ligt op de oude structuren van de strandwallen. Aan de zuid-westzijde ligt het grote water van de Trekvliet. Het gebied is nog jaren in ontwikkeling en de vraag is hier vooral hoe concrete WBS principes kunnen worden toegevoegd aan de plannen voor Binckhorst zodat de ontwikkelingen sterker verbonden kunnen worden met de ondergrond en bodem en water nadrukkelijker een plek krijgen in de transformatie.

Geologie



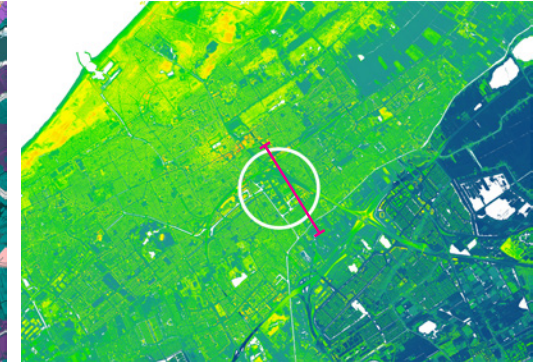
- Fijnkorrelige komafzettingen en ingeschakeld veen
- Getijdenafzettingen en/of kustveen op strand- en vooroeverafzettingen
- Getijdenafzettingen op kustveen
- Getijdenafzettingen op kustveen op oudere getijden- of komafzettingen
- Getijdenafzettingen op kustveen op oudere getijdengul- of stroomgordelafzettingen
- Getijdenafzettingen op oudere getijden- of komafzettingen
- Getijdengulafzettingen, lokaal bedeld door overige getijdenafzettingen
- Grofkorrelige rivierafzettingen
- Komafzettingen en ingeschakeld veen op stroomgordelafzettingen
- Komafzettingen op kustveen op oudere getijden- of komafzettingen
- Komafzettingen op oudere getijdengulafzettingen
- Kustduinzand op getijdenafzettingen
- Kustduinzand op getijdengulafzettingen
- Kustduinzand op strand- en vooroeverafzettingen
- Kustduinzand op strand- en vooroeverafzettingen op getijdengulafzettingen
- Kustveen op oudere getijden- of komafzettingen
- Kustveen op oudere getijdengul- of stroomgordelafzettingen
- Oudere getijdenafzettingen, op zee deels omgewerkt
- Oudere getijdengulafzettingen
- Rijn- en Rijn-Maasafzettingen, afwisselend zandig en kleiig
- Rivierduinzand
- Zandige strand- en vooroeverafzettingen
- Zandige strand- en vooroeverafzettingen op getijdengulafzettingen
- Zandige stroomgordelafzettingen

Bodem

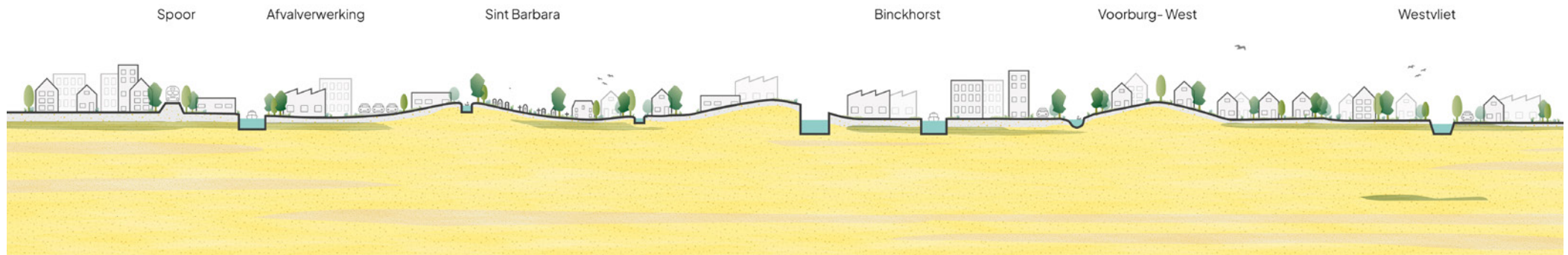


- Afgegraven
- Associaties
- Debebouwing
- Doventlandsbroek
- Dijk
- Enkeerdgronden
- Kalkhoudende bijzondere lutumarme gronden
- Kalkhoudende zandgronden
- Kalkloze zandgronden
- Moeras
- Moerige gronden
- Niet-gerijpte minerale gronden (twierklei)
- Niet-gerijpte minerale gronden (zeeklei)
- Opgehoogd of opgespoten
- Oude bewoningsplaatsen
- Rivierkleigronden
- Veengronden
- Vergraven
- Water
- Zeekleigronden

AHN



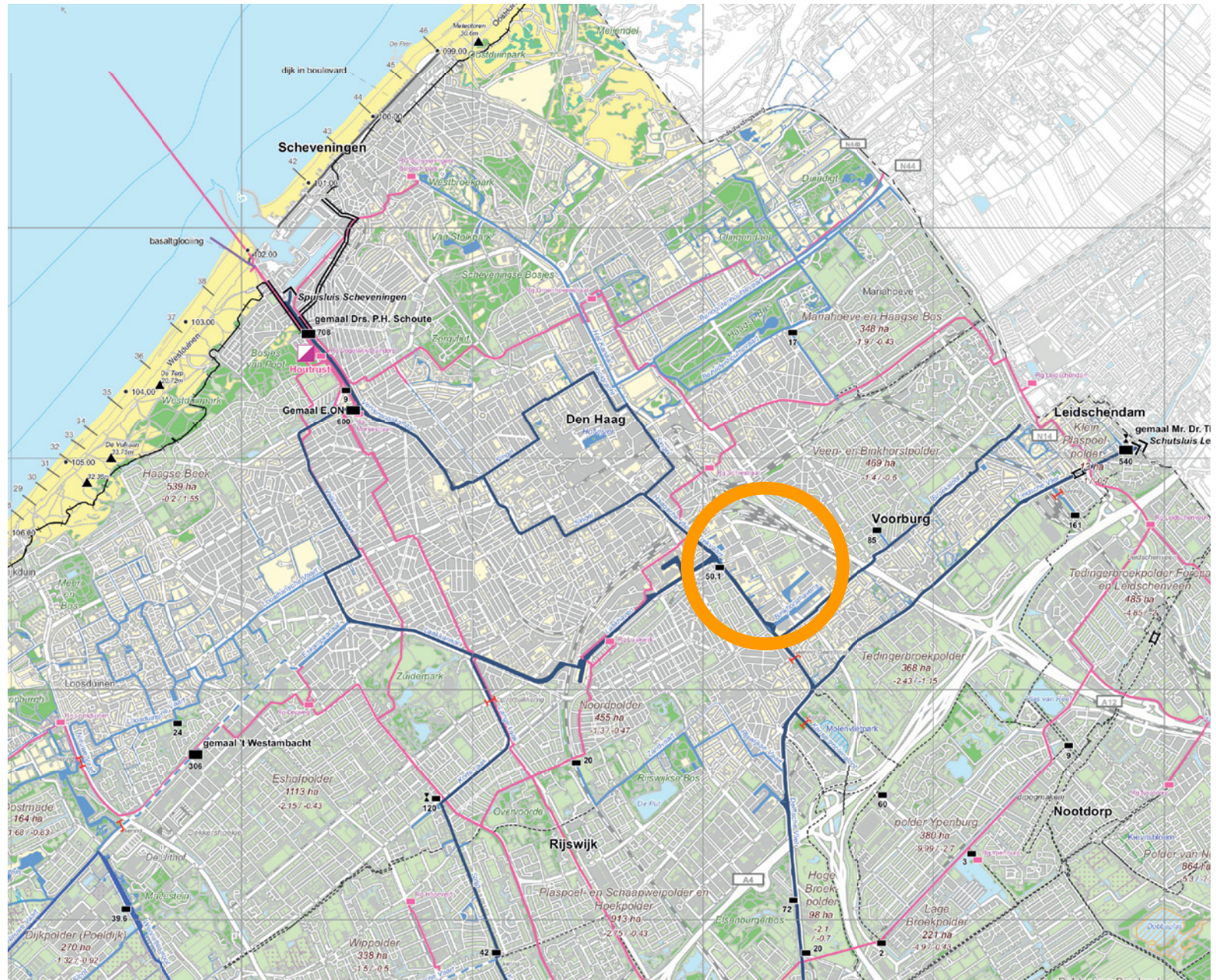
- -8.0 - -7.0
- -7.0 - -6.0
- -6.0 - -5.0
- -5.0 - -4.0
- -4.0 - -3.0
- -3.0 - -2.5
- -2.5 - -2.0
- -2.0 - -1.5
- -1.5 - -1.0
- -1.0 - -0.5
- -0.5 - 0
- 0 - 0.5
- 0.5 - 1.0
- 1.0 - 1.5
- 1.5 - 2.0
- 2.0 - 2.5
- 2.5 - 3.0
- 3.0 - 3.5
- 3.5 - 4.0
- 4.0 - 4.5
- 4.5 - 5.0
- 5.0 - 6.0
- 6.0 - 7.0
- 7.0 - 8.0
- 8.0 - 9.0
- 9.0 - 10.0
- 10.0 - 12.0
- 12.0 - 14.0
- 14.0 - 16.0
- 16.0 - 18.0
- 18.0 - 20.0
- 20.0 - 25.0
- 25.0 - 30.0
- 30.0 - 35.0
- 35.0 - 40.0
- 40.0 - 45.0
- 45.0 - 50.0
- 50.0 - 60.0
- 60.0 - 70.0
- 70.0 - 80.0
- 80.0 - 90.0
- 90.0 - 100.0
- 100.0 - 125.0
- 125.0 - 150.0
- 150.0 - 175.0



- Veem
- Zand
- Klei

## Plek in het boezemsysteem

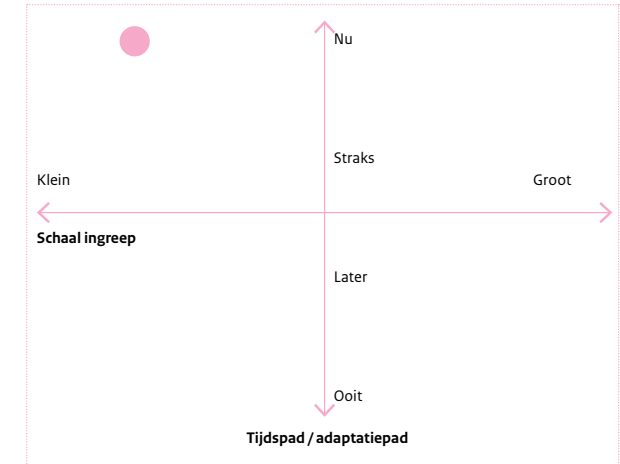
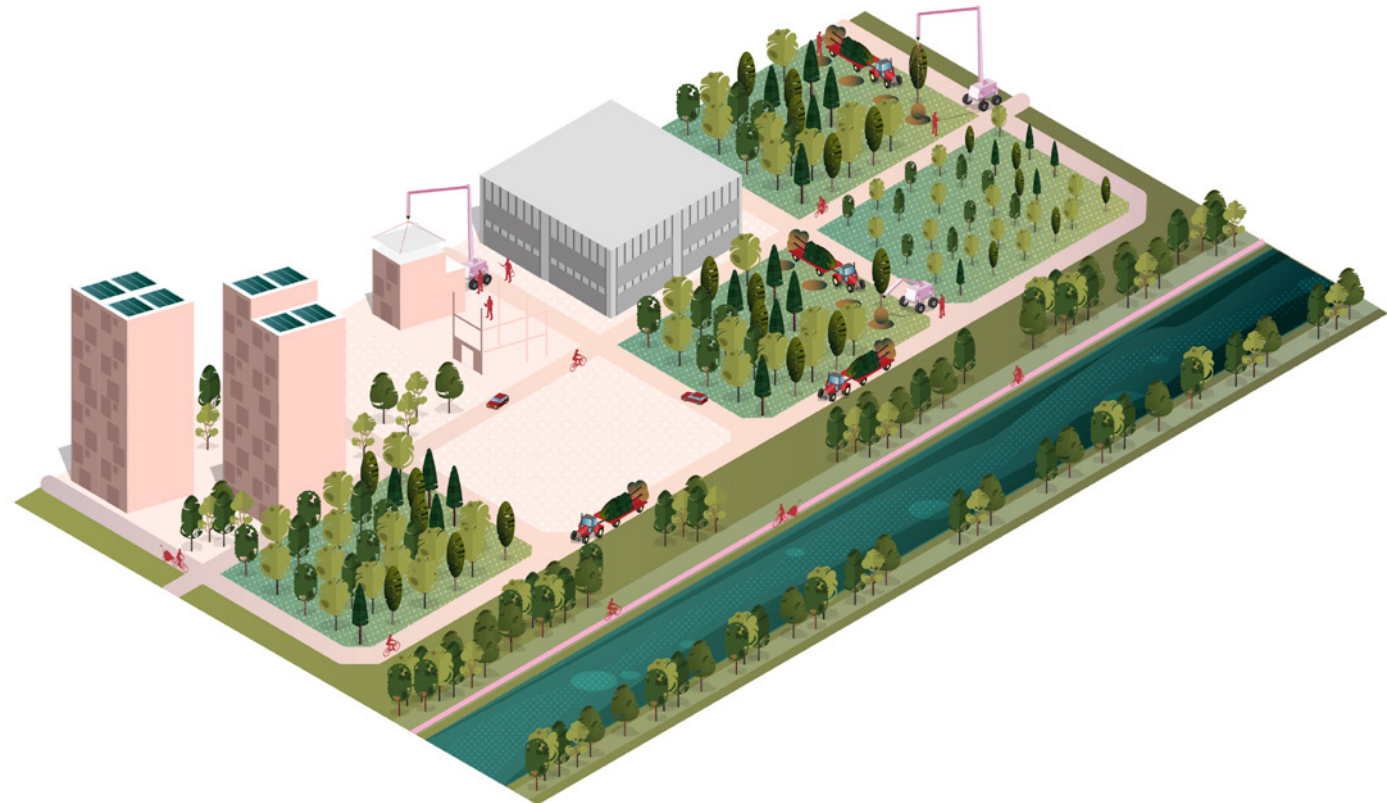
- Binckhorst ligt in de binnenstad van Den Haag en is sterk bebouwd en verhard. De Trekvluit vormt de hoofdafvoer voor het water uit zowel het hele stedelijk gebied van Den Haag als uit aangrenzende stedelijke gebieden zoals Delft en een groot deel van het landelijk gebied van Middel Delfland. Doordat al het water eerst door het stedelijk gebied moet alvorens het via Schevingen bij zee uitkomt, is de locatie en het stedelijk gebied van Delft-Den Haag een flessenhals in de waterafvoer.



## Principes NU: 0-5 jaar Tijdelijk klimaatbos op lege bouwplots: re-activeren bodemleven en sponswerking, plan voor de tussentijd

Link met WBS structurende keuzes:

- Ruimte creëren voor vasthouden, bergen en afvoeren
- Regie op inrichting van ondergrond versterken
- Zo efficiënt mogelijk gebruik van ruimte bij verstedelijking en infrastructuur, bodem zo min mogelijk afdekken, herstellen bodem waar mogelijk
- Bestaand bebouwd gebied vermindering onnodige bodemafdekking. Bodem herstellen en in zetten op stedelijk groen.
- Bodemverstoring door ontgraving tegengaan en hoogwaardig hergebruiken grond
- Aanpak van bestaande en diffuse bodemverontreiniging herijken
- Maatlat klimaatadaptatie en natuurinclusieve bebouwde omgeving toepassen
- Sturen op zo min mogelijk afdekking bodem

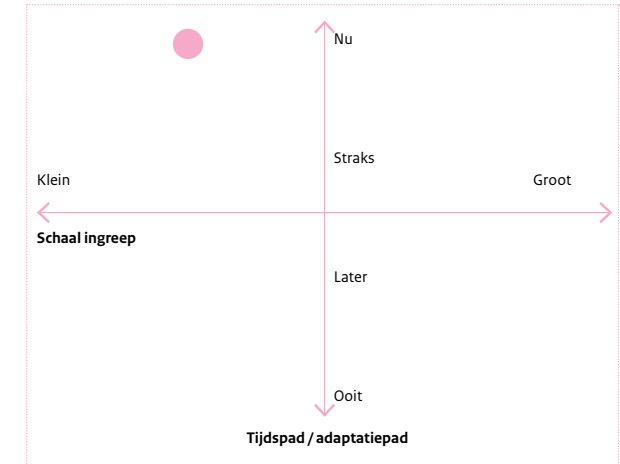
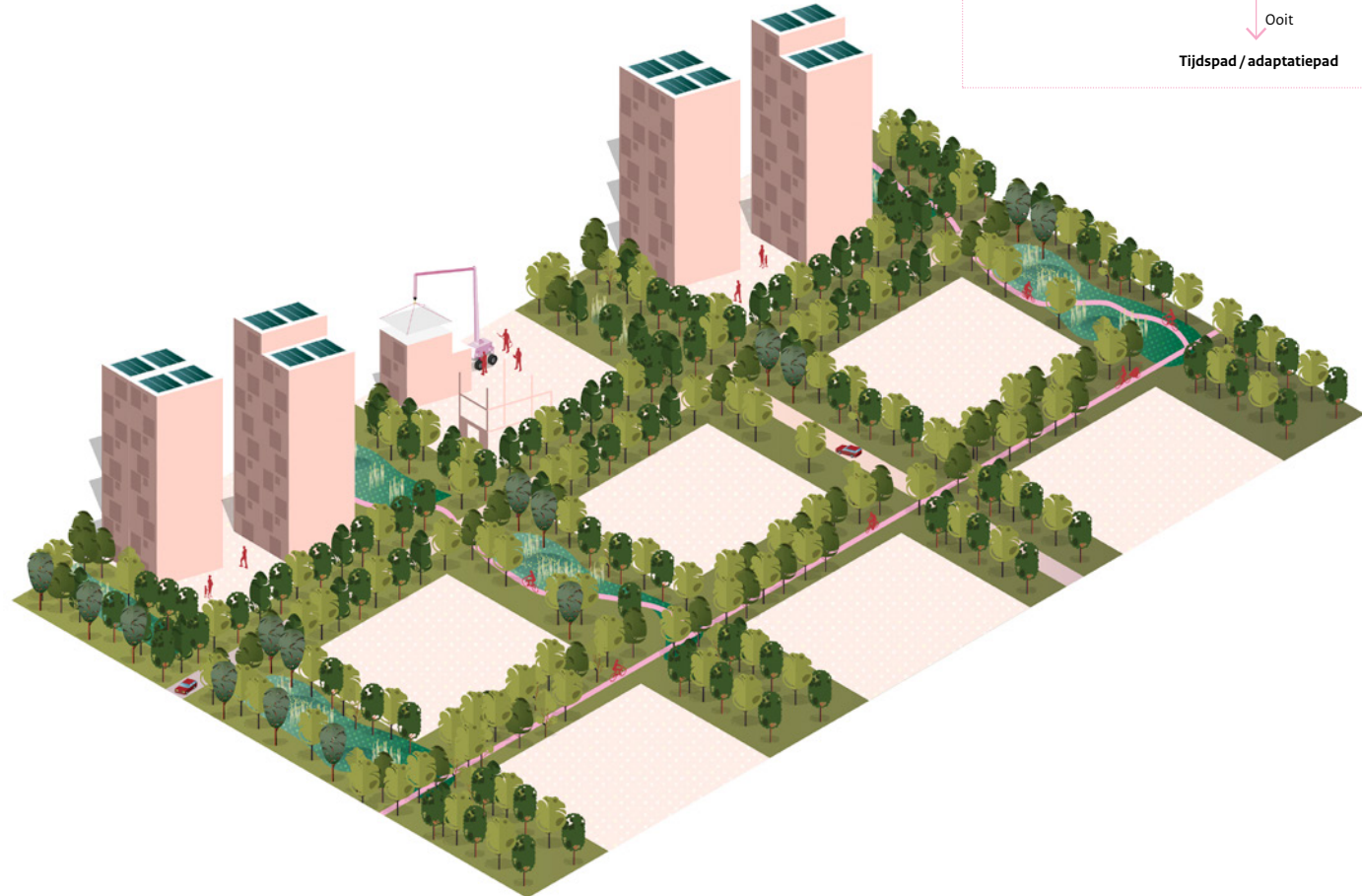


# Kennisregio Aan Zee - case Den Haag Binckhorst

**Principes NU: 0-5 jaar**  
**Landcape first: nu al beginnen met robuuster maken van de openbare ruimte met groen en water, niet wachten op de ontwikkeling van bebouwing**

Link met WBS structurende keuzes:

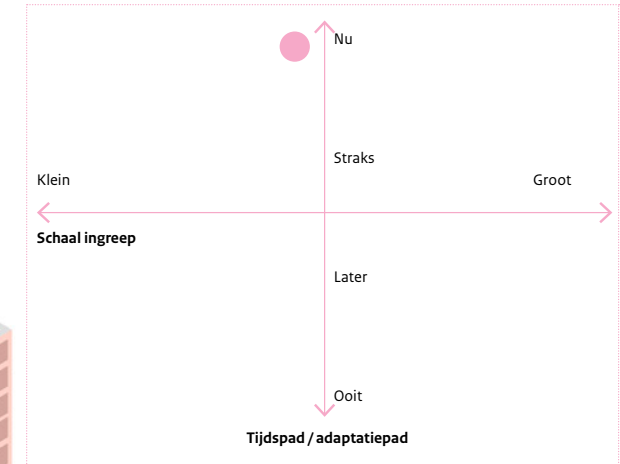
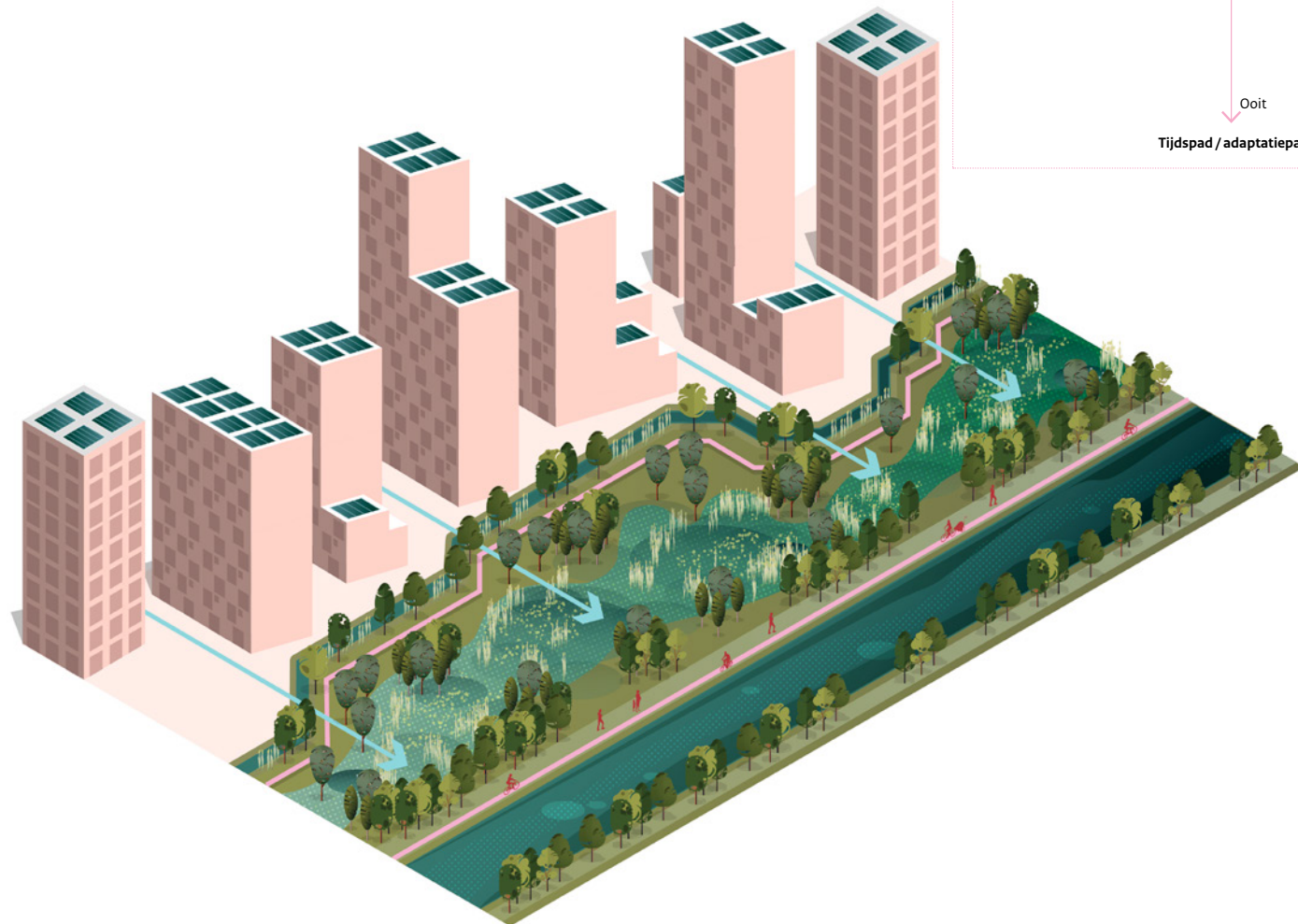
- Weerbaar tegen een droogte van eens in de 20 jaar bij een scenario van grote klimaatverandering
- Zo efficiënt mogelijk gebruik van ruimte bij verstedelijking en infrastructuur, bodem zo min mogelijk afdekken, herstellen bodem waar mogelijk
- Bodemverstoring door ontgraving tegengaan en hoogwaardig hergebruiken grond
- Maatlat klimaatadaptie en natuurinclusieve bebouwde omgeving toepassen
- Sturen op zo min mogelijk afdekking bodem



## Principes NU: 0-5 jaar Klimaatbufferpark aan de Vliet: zachtere oevers voor meer bergingscapaciteit en ruimte, biodiversiteit en stedelijk groen

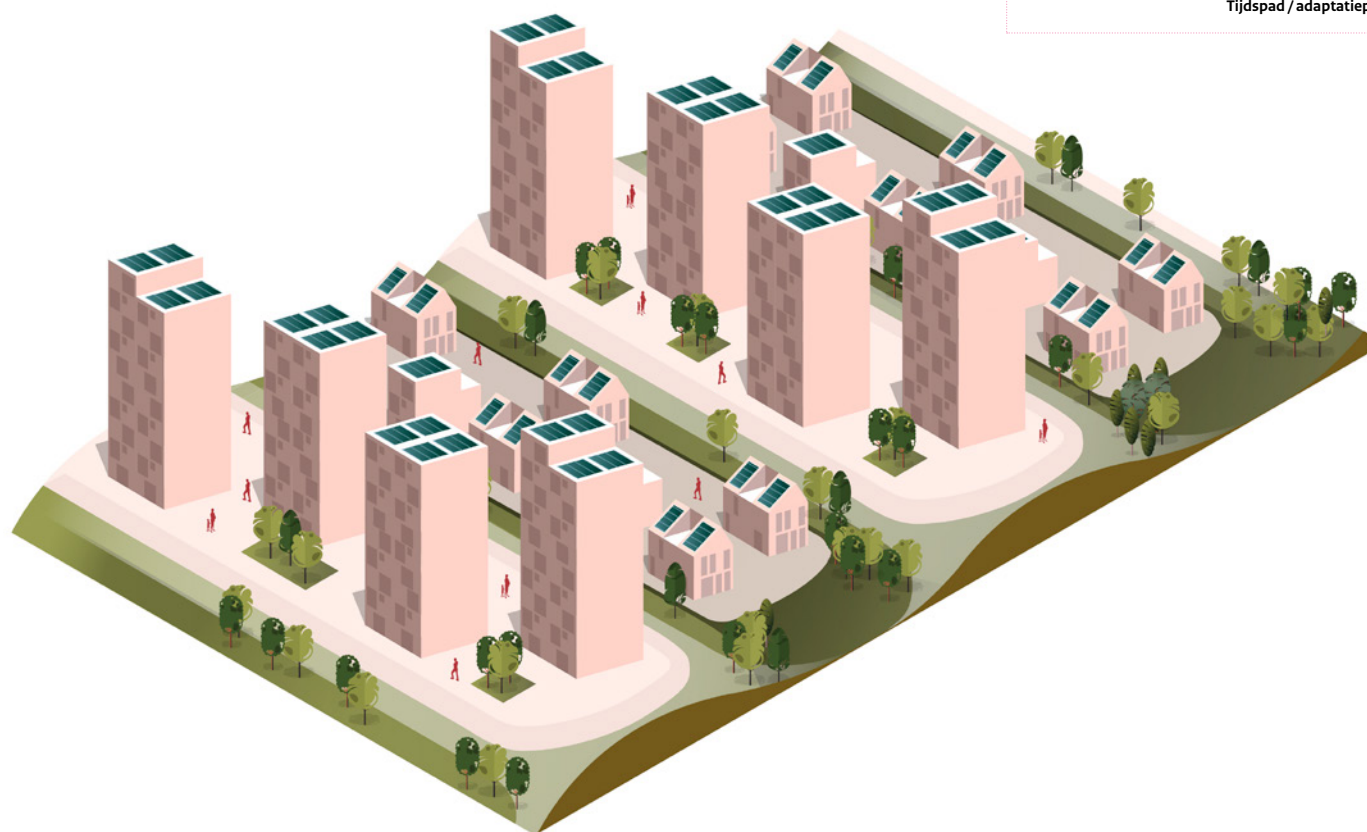
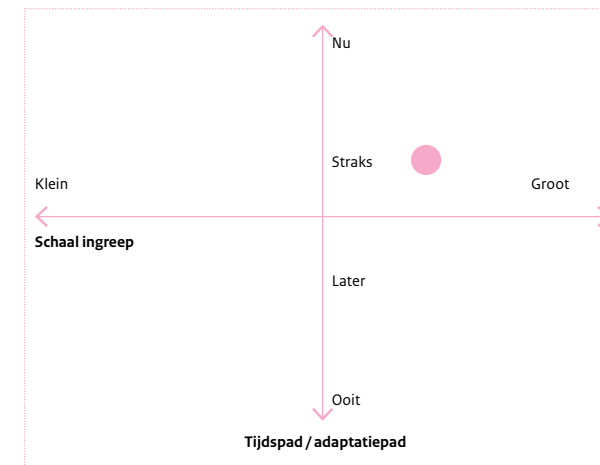
Link met WBS structurende keuzes:

- Weerbaar tegen een droogte van eens in de 20 jaar bij een scenario van grote klimaatverandering
- Toe werken naar een robuust grondwatersysteem (NPLG)
- Uitvoeren KRW, Nitraatrichtlijn, de derogatiebeschikking, PAGW enz.
- Ruimte creëren voor vasthouden, bergen en afvoeren
- Aanpak van bestaande en diffuse bodemverontreiniging herijken
- Toekomstige ruimte voor waterberging, rivierafvoer en dijkversterkingen niet (meer) voor bebouwing benutten
- Maatlat klimaatadaptatie en natuurinclusieve bebouwde omgeving toepassen
- Sturen op zo min mogelijk afdekking bodem



# Kennisregio Aan Zee - case Den Haag Binckhorst

Principes STRAKS: 5-15 jaar  
Koppeling bebouwingsdichtheden aan bodemgesteldheid:  
hoog op de strandwal, laag op de vlaktes/kommen

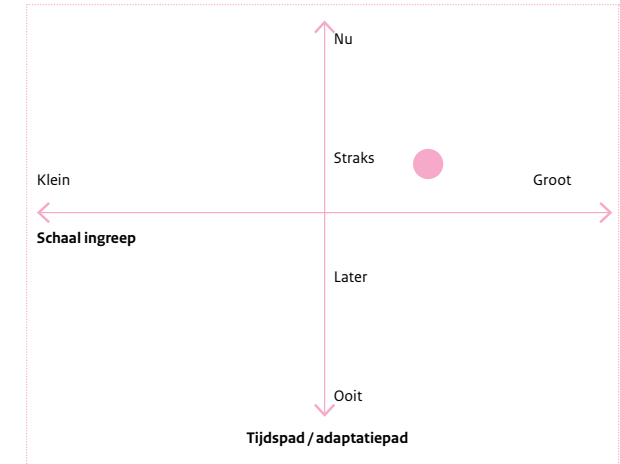


Link met WBS structurende keuzes:

- Regie op inrichting van ondergrond versterken
- Maatlat klimaatadaptieve en natuurinclusieve bebouwde omgeving toepassen

# Kennisregio Aan Zee - case Den Haag Binckhorst

**Principes STRAKS: 5-15 jaar**  
Klimaatpark rond voormalige haven: ruimte zoeken in openbare ruimte om haven als waterbatterij te laten functioneren, opslaan en opvangen van water



Link met WBS structurende keuzes:

- Weerbaar tegen een droogte van eens in de 20 jaar bij een scenario van grote klimaatverandering
- Toe werken naar een robuust grondwatersysteem (NPLG)
- Ruimte creëren voor vasthouden, bergen en afvoeren
- Bestaand bebouwd gebied vermindering onnodige bodemafdekking. Bodem herstellen en in zetten op stedelijk groen.
- Toekomstige ruimte voor waterberging, rivierafvoer en dijkversterkingen niet (meer) voor bebouwing benutten
- Maatlat klimaatadaptieve en natuurinclusieve bebouwde omgeving toepassen



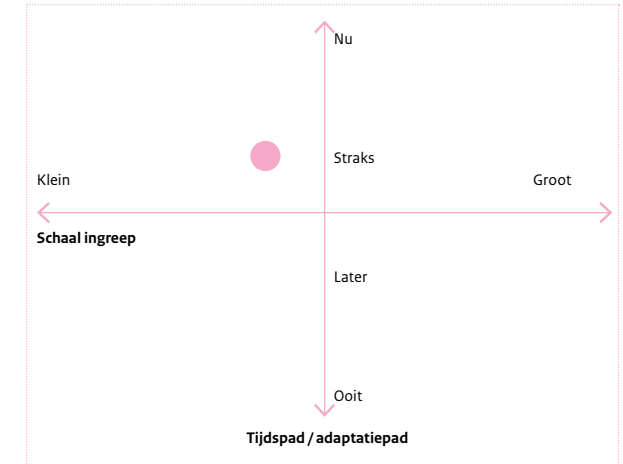
# Kennisregio Aan Zee - case Den Haag Binckhorst

Principes STRAKS: 5-15 jaar  
Klimaatadaptieve bouwblokken met een compacte footprint waardoor ruimte ontstaat voor groen en water op maaveld



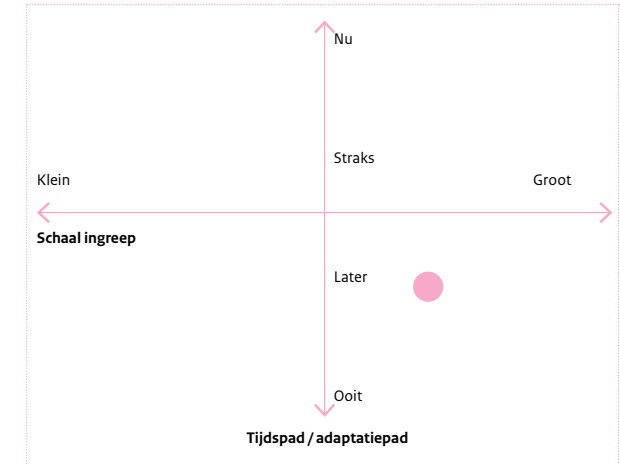
Link met WBS structurende keuzes:

- Ruimte creëren voor vasthouden, bergen en afvoeren
- Zo efficiënt mogelijk gebruik van ruimte bij verstedelijking en infrastructuur, bodem zo min mogelijk afdekken, herstellen bodem waar mogelijk
- Toekomstige ruimte voor waterberging, rivierafvoer en dijkversterkingen niet (meer) voor bebouwing benutten
- Maatlat klimaatadaptieve en natuurinclusieve bebouwde omgeving toepassen
- Sturen op zo min mogelijk afdekking bodem





## Principes LATER: 15-30 jaar Autoluwer/vrij maken van de wijk, waardoor ruimte ontstaat voor een robuuster en meer fijnvertakt groen-blauw netwerk



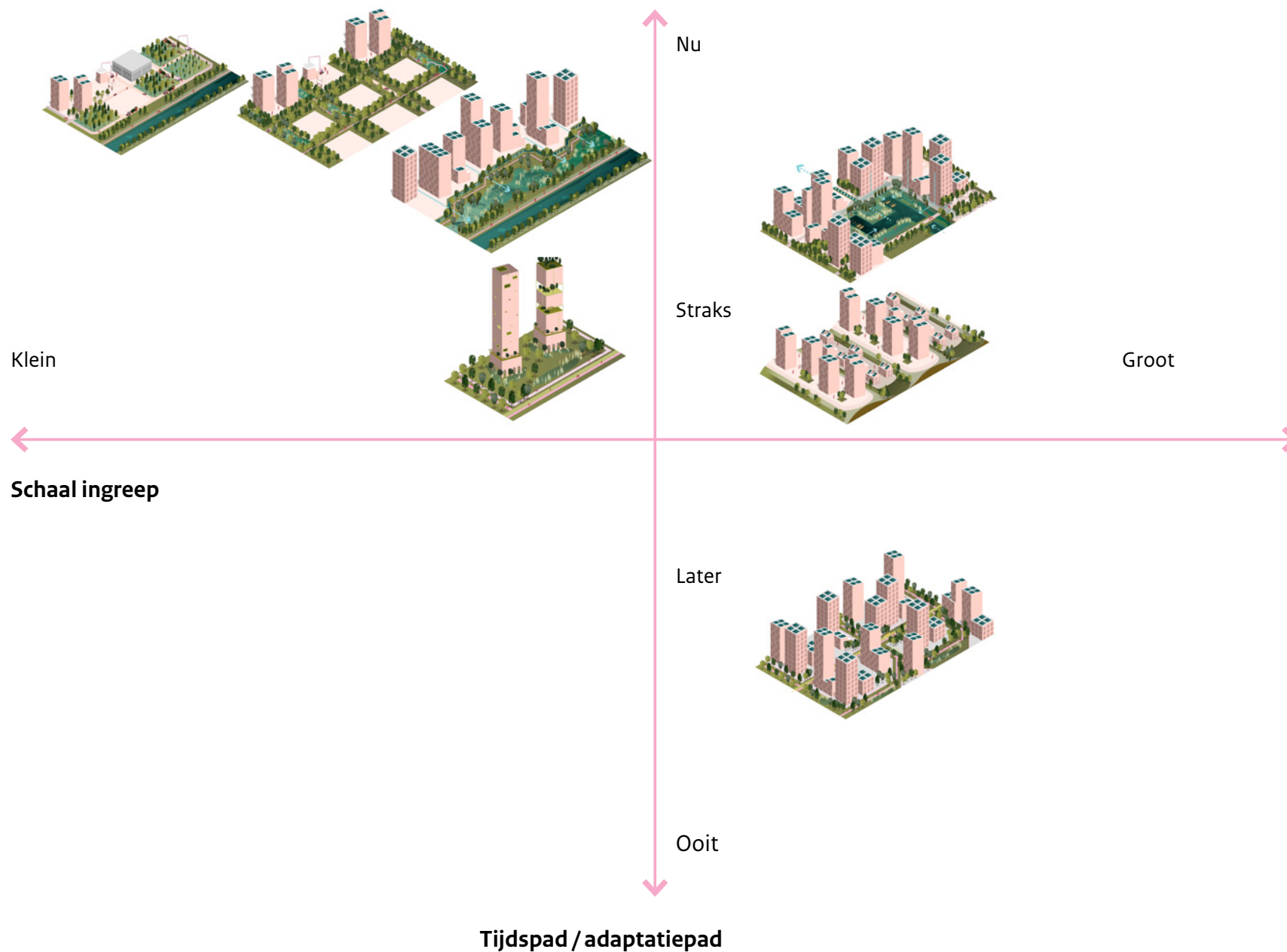
Link met WBS structurende keuzes:

- Ruimte creëren voor vasthouden, bergen en afvoeren
- Regie op inrichting van ondergrond versterken
- Zo efficiënt mogelijk gebruik van ruimte bij verstedelijking en infrastructuur, bodem zo min mogelijk afdekken, herstellen bodem waar mogelijk
- Bestaand bebouwd gebied vermindering onnodige bodemafdekking. Bodem herstellen en in zetten op stedelijk groen.
- Maatlat klimaatadaptatie en natuurinclusieve bebouwde omgeving toepassen
- Sturen op zo min mogelijk afdekking bodem



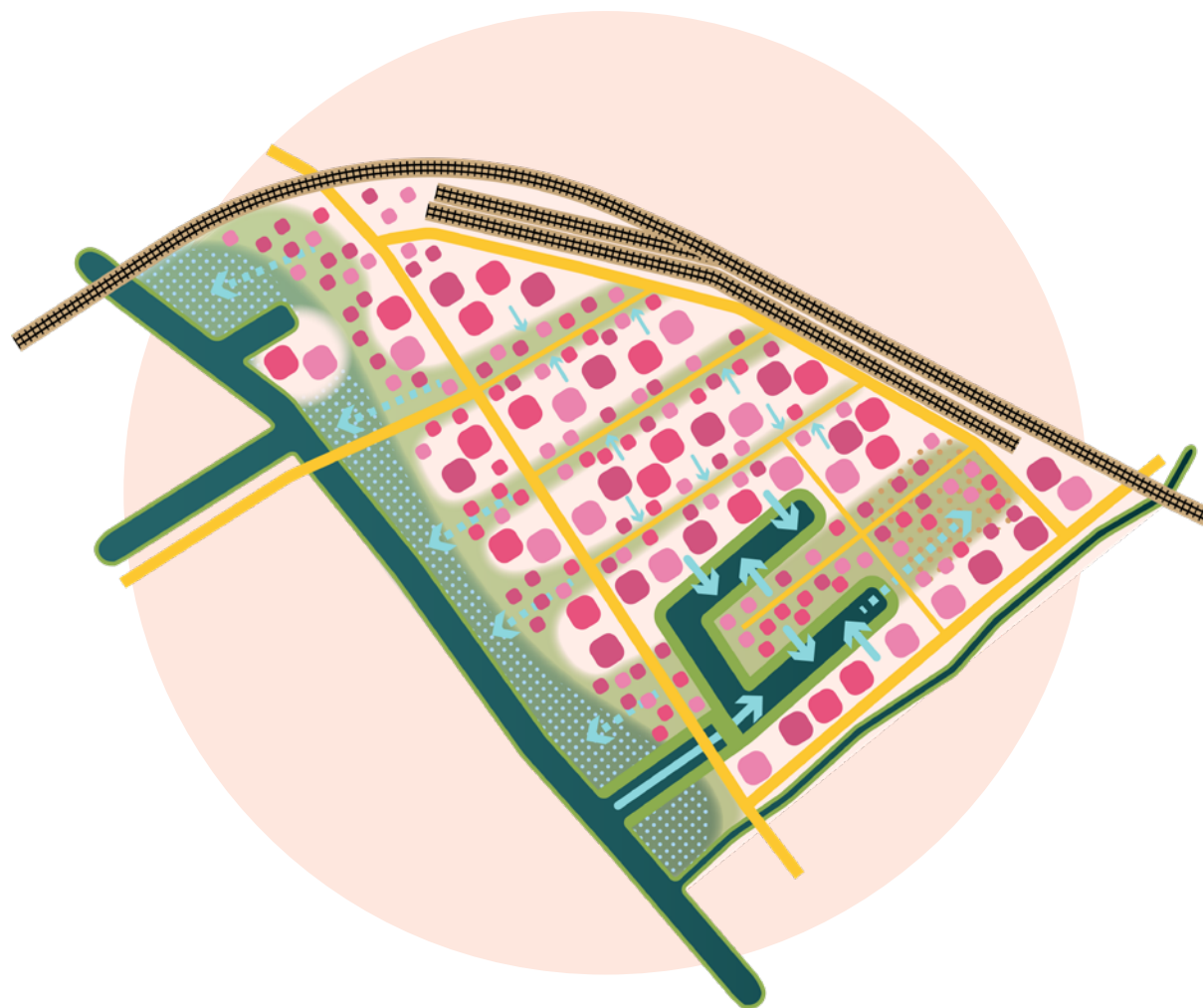
# Kennisregio Aan Zee - case Den Haag Binckhorst

## Overzicht geschetste principes in schaal en tijd

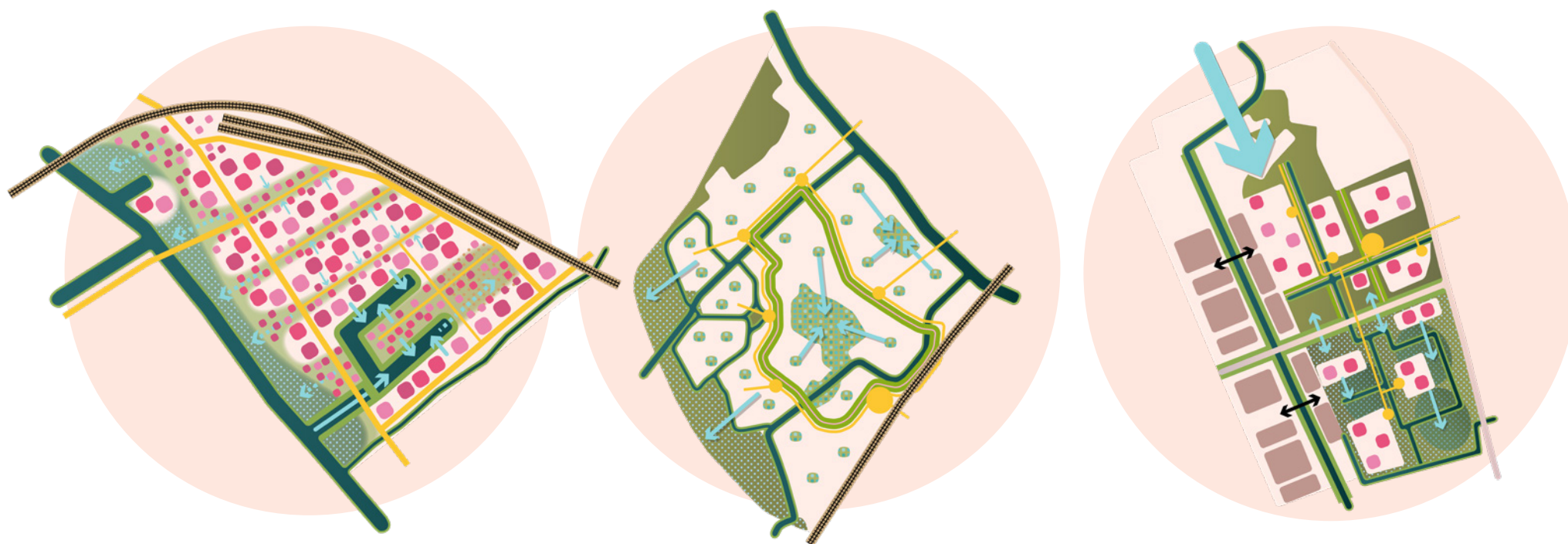


# Kennisregio Aan Zee - case Den Haag Binckhorst

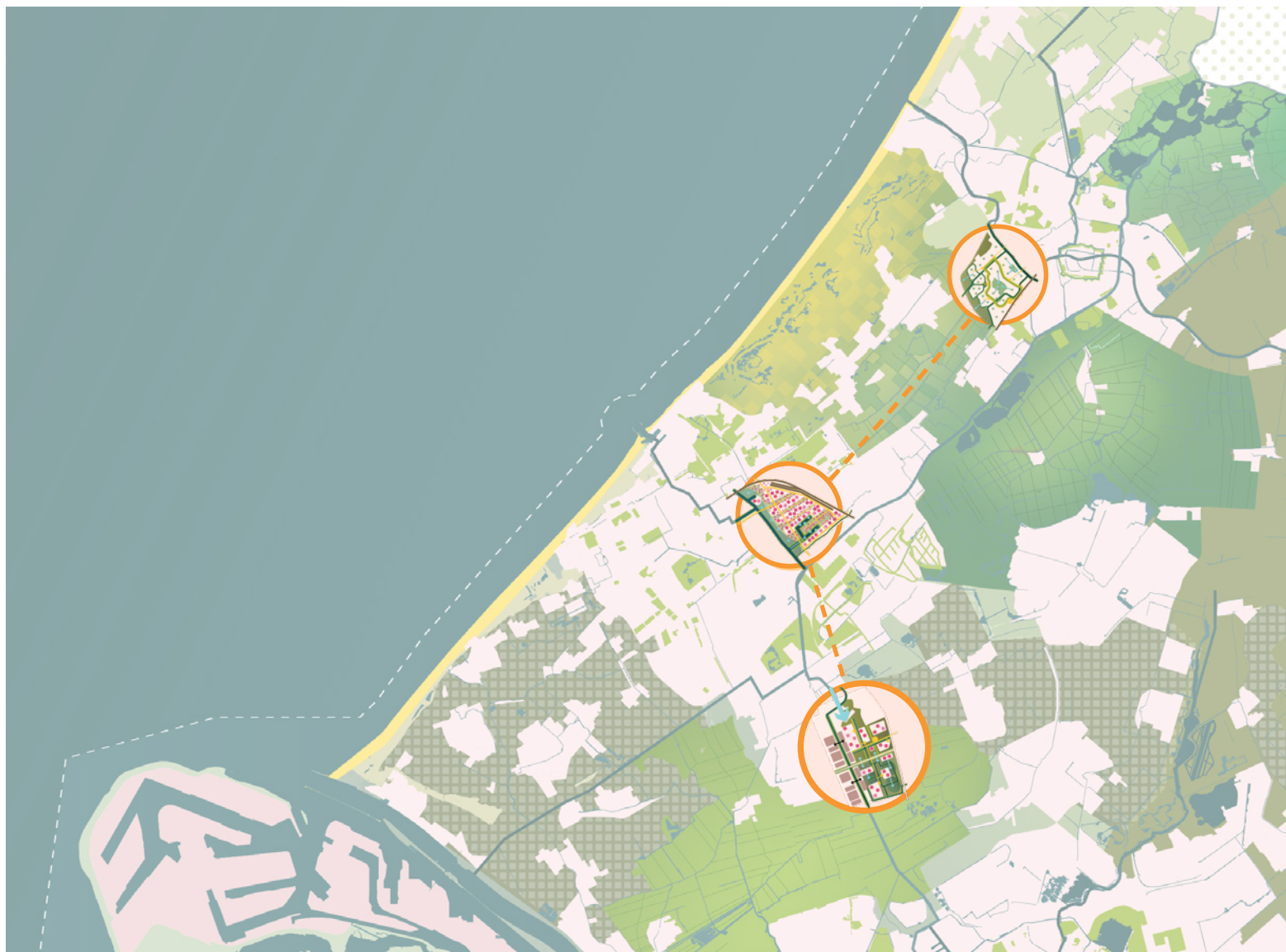
Samengevat: klimaatbossen voor tussentijd, groenblauwe ladder, klimaatadaptieve plots, variatie dichtheden gebaseerd op bodem, ruimte door autovrij



Vanuit de uitwerkingen op casusniveau is een eerste zicht op concreet toepasbare WBS-principes ontstaan. Hierin zijn bodem en water als technische opgave intrinsiek gekoppeld aan een verbetering van de ruimtelijke kwaliteit. De casus-uitwerkingen zijn te lezen als drie puzzelstukjes. Die elk een sterke bijdrage leveren aan het systeemherstel van de regio en het boezemsysteem als geheel.



Drie puzzelstukjes  
voor een veerkrachtig  
landschapspark op  
regioniveau.



(Onderlegger kaartbeeld o.b.v. Bura m.m.v. Polyfern, 2017)

## Conclusies en aanbevelingen

In het proces en de twee werksessies zijn in korte tijd principes en ideeën ontwikkeld met als doel grip te krijgen op hoe WBS concreet kan worden toegepast in de praktijk. Het brede palet aan mogelijke oplossingen laat zien dat ingrepen voor systeemherstel van bodem en water goed toepasbaar zijn en tot een kwaliteitsslag kunnen leiden. De principes zijn niet doorgerekend of diepgravend onderzocht, gezien de korte beschikbare tijd. Deze snelle studie vraagt om verdere uitwerking en onderzoek. Wel kan het gezien worden als een inspirerende start om concreet en tastbaar invulling te geven aan WBS.

Bijzonder aan deze drie case-studies is dat WBS in een (sterk) stedelijke context is onderzocht. Een context waarin hele andere opgaven spelen dan in het landelijk gebied.

Vanuit het doorlopen proces vallen in algemeenheid een aantal zaken op. Hieronder volgen ze als de belangrijkste conclusies, gevolgd door aanbevelingen voor het vervolg.

### 1. Een specifieke en scherpe duiding van de systeemopgaven blijkt uitdagend maar is heel hard nodig.

Dit om helder te krijgen met welke water- en bodemopgaven we aan de slag moeten en wat dat specifiek per casus vraagt en voor ontwerpogaven neerlegt. Deze scherpe duiding vraagt om het aanhaken van de juiste experts op het juiste moment in het proces.

> Laat experts vanuit het Waterschap, Deltares en bodemdeskundigen daarom aan de voorkant van het proces een kenschets geven van de belangrijkste opgaven.

### 2. Het maakbaarheidsdenken (afwentelen) blijft op de loer liggen.

Nog te vaak denken we dat bijvoorbeeld ruimte voor waterberging elders gezocht kan worden dan binnen het eigen plangebied. Bijvoorbeeld omdat de ruimte er in stedelijke gebied niet lijkt te zijn. Maar als we blijven kijken naar de burens om onze opgaven op te lossen, en als iedereen dat tegelijkertijd zou doen, komen échte oplossingen nooit binnen handbereik.

> Begrip van de noodzaak én consequenties van systeemherstel moeten daarom worden versterkt. Waarbij het uitgangspunt niet is 'we hebben te weinig ruimte', maar: de ruimte zoals we die nu gebruiken is te monofunctioneel ingericht. Door in meervoudig ruimtegebruik te denken

ontstaat vanzelf meer ruimte voor oplossingen. En als we niet afwentelen ontstaat wellicht ruimte om juist meer te doen dan enkel de opgaven binnen de eigen casus en daarmee extra robuustheid in te bouwen voor de verre toekomst.

### 3. Het wederkerigheidsdenken kan worden versterkt.

Het bewustzijn dat een ingreep op casus-niveau iets kan betekenen voor het robuust en adaptief maken van het hele systeem (bv. regionaal boezemsysteem) lijkt nog beperkt aanwezig. De drie cases laten zien dat de waterproblematiek in het boezemsysteem voor een groot deel bepaald wordt door hoe de studiegebieden nu zijn ingericht en worden gebruikt. Denk aan de 'flessenhalzen' in het stedelijk gebied rond Den Haag. Wanneer juist op dit soort plekken slimme oplossingen worden toegepast om water langer vast te houden, pak je het probleem bij de wortel aan en krijgt het systeem als geheel ademruimte.

> Denk grensoverstijgend: elke plek of casus speelt een rol in de weerbaarheid van het grote systeem. Denk niet alleen wat je voor je eigen plek moet oplossen of aanpakken, maar kijk vooral wat je voor het grote geheel kunt doen.

### 4. WBS lijkt nog teveel een technische opgave.

We zijn gewend in doelen en veiligheidsnormen te denken. Logisch en goed, anders was ons land bijvoorbeeld niet zo goed beschermd tegen hoog water. Ook de 33 structurerende keuzes van WBS zijn best technisch en ingewikkeld omschreven. Dit maakt de toepasbaarheid lastig omdat onvoldoende inzichtelijk is wat de ruimtelijke impact is.

> Denk verder dan de technische opgave, koppel WBS aan het verrijken en gezonder en mooier maken van de leefomgeving. Zet een ruimtelijke kwaliteitsimpuls centraal en verbeeld deze. Wanneer stakeholders zich bewust worden van wat er verandert in de leefomgeving en dat die verandering ons echt iets brengt, neemt draagvlak toe en kunnen we versnellen in het klimaatrobuust en gezond maken van onze leefomgeving.

### 5. Denken in stappen en fasen.

Niet alles hoeft of kan in één keer. De geschetste principes om WBS concreet per casus te maken, zijn soms vergaand en vragen meer veranderingen en een andere mindset, bv. t.a.v. mobiliteit. Zo is de mogelijkheid om het oppervlak verharding in de openbare ruimte te verminderen om te kunnen vergroenen, vrijwel altijd afhankelijk van het herzien van de dominante rol van de auto. Toch zijn die keuzes hoe dan ook wel nodig

om de geschetste doelen vanuit de Kamerbrief te bereiken. Tegelijk moeten we ons er bewust van zijn dat sommige veranderingen op de lange termijn alleen maar kunnen plaatsvinden als we in het heden de geesten rijp maken.

> Breng in beeld welke eerste kleine stappen er mogelijk zijn om richting een einddoel op lange termijn te werken. Als voorbeeld het vergroenen van de openbare ruimte: het vergroenen van een hele wijk gaat niet in één keer en het autobezit kun je niet per direct terugbrengen. Begin bijvoorbeeld met kleine buurt-initiatieven die uitgroeien tot een transitie met een steeds grotere schaal. Ontwikkel parallel een visie op de toekomstige mobiliteit van wijken waarin je anders gaat nadenken over de rol van de auto. Denk groot maar begin klein.

## **6. Ruimte maken voor WBS betekent koppelen aan andere opgaven en de de condities van WBS als vertrekpunt nemen.**

WBS lijkt nog wat teveel te worden opgevat als (weer) een nieuwe, zelfstandige ruimteclaim. Dat is het niet. Het moet worden gezien als de condities of het 'tapijt' waarbinnen en waarop landgebruik en andere transities plaatsvinden.

Daarnaast werd tijdens de studie duidelijk dat sommige van de geschetste WBS principes ruimtelijk een forse impact hebben. Dat hoeft geen probleem te zijn. Wel is het de

kunst om te kijken hoe (soms radicale) veranderingen werkelijkheid kunnen worden. Bijvoorbeeld door ze te koppelen aan andere grote transities.

> Stel meervoudig ruimtegebruik centraal en neem WBS als basisprincipe om gebieden in te richten. Ga uit van duurzaam systeemherstel van bodem en water en breng in beeld welke ruimtelijke condities daar uit volgen (bv. vernatting). Kijk vervolgens hoe bebouwing, mobiliteit, recreatie, werken/produceren, anders kunnen worden ingericht en ingepast, reagerende op de condities vanuit bodem en water.

> Breng daarnaast voor elke casus in beeld welke grote transities of veranderingen er op stapel staan, bijvoorbeeld een herinrichting van de openbare ruimte, woningbouwopgave, verduurzaming van vastgoed of infrastructurele projecten. Door WBS principes aan deze opgaven te koppelen kun je werk met werk maken en WBS integraal meenemen.

## **7. Bodem-opgaven lijken nog wat ondergesneeuwd t.o.v. water-opgaven.**

Vanuit de cases valt op dat de water-opgave (boezemsysteem) dominant aandacht krijgt. Dat is logisch vanuit de urgentie voor waterveiligheid en beschikbaarheid. Wordt dit niet goed opgelost, dan is dat een grote bedreiging voor de hele regio. Echter lijkt de aandacht voor de bodem ondergesneeuwd. Vermoedelijk

omdat alle drie de cases in stedelijk gebied liggen en bodemopgaven letterlijk minder zichtbaar zijn door de hoeveelheid bebouwing en verharding. Toch zijn ook in stedelijk gebied de bodemopgaven urgent. Het gaat dan onder andere om de inpassing van de groeiende hoeveelheid ondergrondse infra, het re-activeren van bodemleven om gezonde groenstructuren te maken en het vergroten van de sponswerking van de bodem om water te kunnen opvangen en vasthouden. In de principes zoals hiervoor geschetst hebben we hier concrete aanzetten voor gegeven.

> Geef de bodemopgaven evenveel urgentie als de wateropgaven en verbind ze aan elkaar. Een gezond bodemleven is de crux voor een goed functionerend stedelijk eco- en watersysteem. En slimme planning van infrastructuur, ook ondergronds, zorgt ervoor dat we ook ruimte over houden om te vergroenen en te ontharden.

## **8. Maak het concreet en voorstelbaar, benut de verbeelding.**

Veel ontwerpend onderzoek binnen WBS blijft hangen op regionaal systeemniveau en houdt een zekere mate van abstractie. Nog te vaak is onduidelijk wat de vertaling van een regionale analyse en perspectief is naar de manier waarop we in de toekomst wonen, werken, leven. En vooral hoe die toekomst er uit ziet. Uiteindelijk komt het er op neer dat

we duidelijk maken wat er in de directe leefomgeving verandert. En dat die verandering waarde en kwaliteit heeft.

> Zoom voldoende in en maak heel specifieke uitwerkingen op casus niveau en tot op perceel/gebouwniveau. Hiermee wordt concreet hoe vanuit microniveau een bijdrage kan worden geleverd aan systeemherstel op regioniveau en maak je tegelijk inzichtelijk welke kwaliteiten er ontstaan vanuit de geschetste transities. Hiermee kun je draagvlak bij stakeholders aanwakkeren en het gesprek over de nodige veranderingen concreter voeren.