



# Ruimtelijke Verkenning 2023

## **Vier scenario's voor de inrichting van Nederland in 2050**

Presentatie hoofdrapport  
**David Hamers, Rienk Kuiper**

**#NL2050**



# Belangrijkste onderzoeksvraag

- Hoe kan een toekomstbestendig Nederland mét ruimtelijke kwaliteit er rond 2050 uitzien?



# Vier NOVI-brede, normatieve scenario's

## Vier scenario's en vijf thema's

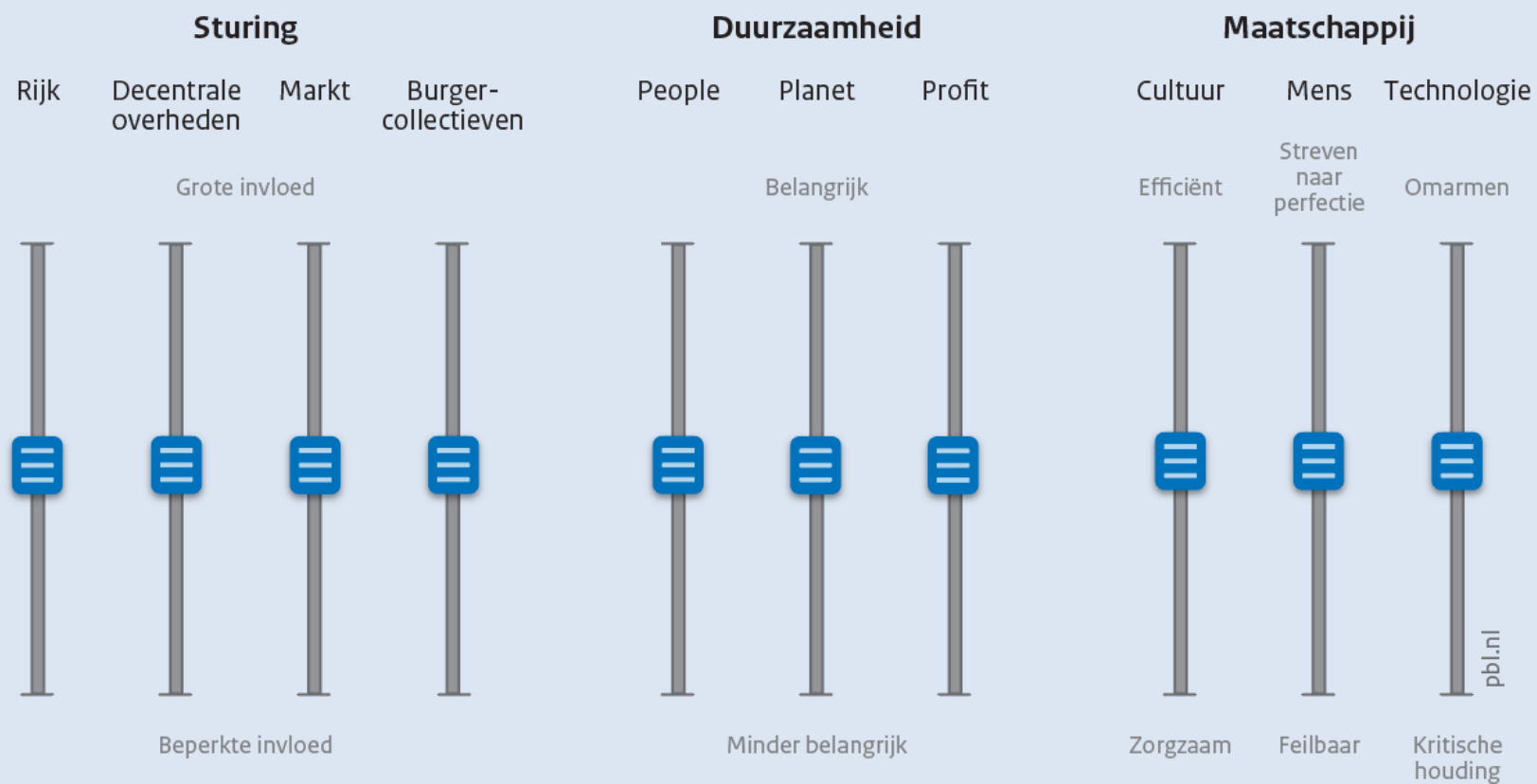
	Mondiaal Ondernemend	Snelle Wereld	Groen Land	Regionaal Geworteld
Ruimte voor klimaatadaptatie	Aanpassing aan klimaatverandering, waterveiligheid, wateroverlast, waterbeschikbaarheid en verdroging, waterkwaliteit, weersextremen, bodemdaling in veenweidegebieden.			
Ruimte voor energietransitie	Transitie naar een koolstofvrije of -afvangende energievoorziening, schaalniveau van energiesystemen, mix van energietechnieken, ruimtelijke en landschappelijke effecten.			
Duurzaam economisch groeipotentieel	Transitie naar een circulaire economie, schaalniveau van kringlopen, recycling van grondstoffen en producten. Vestigingslocaties van bedrijven en vestigingsklimaat voor bedrijven en werknemers.			
Sterke en gezonde steden en regio's	Verstedelijking op nationale en regionale schaal, nieuwe stedelijke milieus, nieuwe ontwikkellocaties, ontwikkeling van infrastructuur en ontwikkeling van vervoersmodaliteiten.			
Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijke gebied	Landbouwtransitie, kentering van verlies aan biodiversiteit, typen gebruiksfuncties, relaties tussen gebruiksfuncties en kwaliteiten van het landelijk gebied.			

pbl.nl



# Het mengpaneel

## Sturing en maatschappelijke kernwaarden

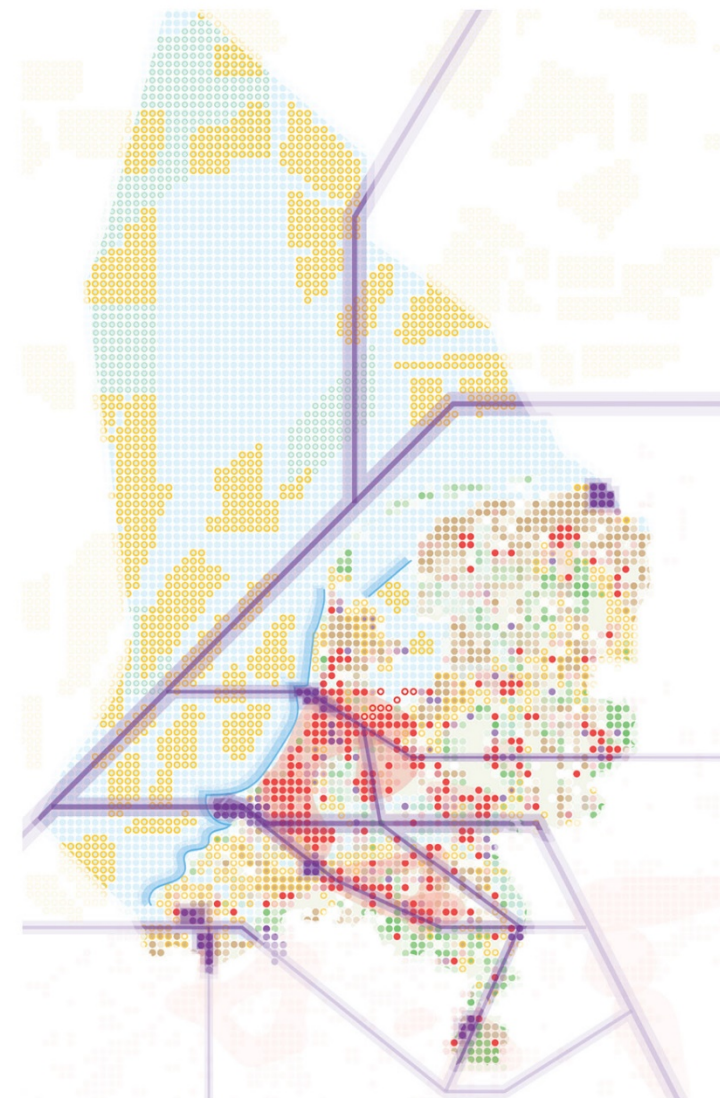
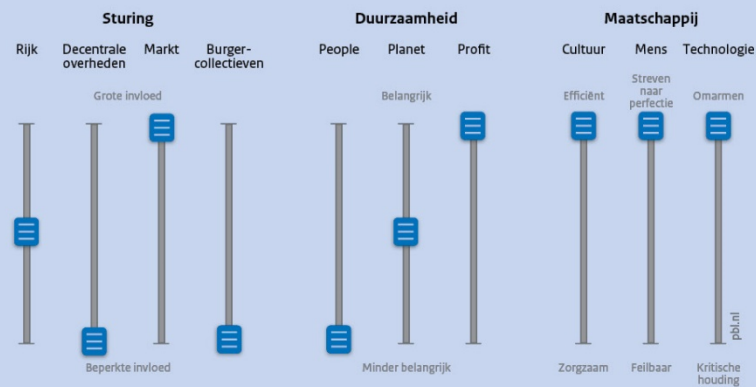


# Mondiaal Ondernemend

## Kenmerken van het scenario

- Individualistische samenleving
- Zelfredzaam en zelf verantwoordelijk, ook voor duurzaamheid
- Marktdenken domineert
- Grote (internationale) bedrijven nemen het initiatief, de overheid faciliteert
- Materieel welvarend
- De mens heerst over de natuur
- Techniek t.b.v. efficiëntie en vermindering ecologische voetafdruk
- Grote welvaarts- en ruimtelijke ongelijkheid

## Sturing en maatschappelijke kernwaarden

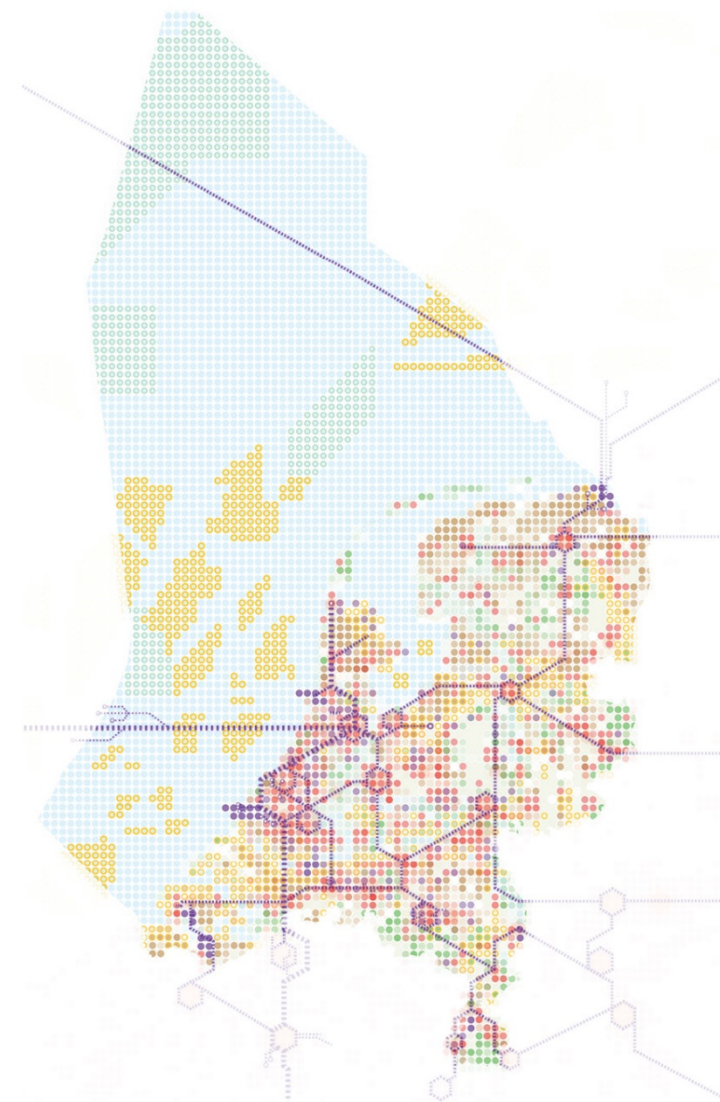
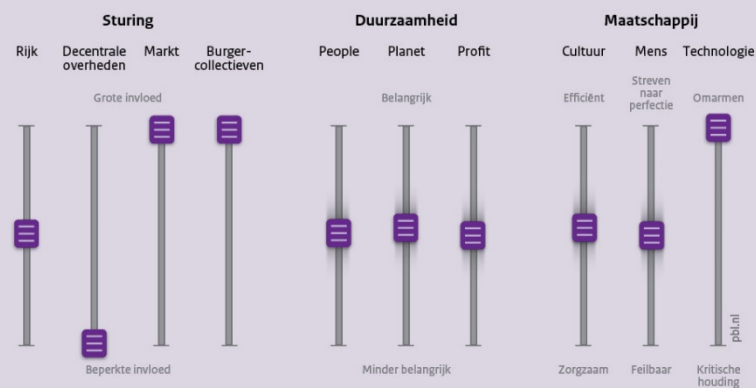


# Snelle Wereld

## Kenmerken van het scenario

- Samenleving bestaat uit allerlei (tijdelijke) leefstijlgroepen
- Groot vertrouwen in technologie, ook voor duurzame oplossingen
- Digitaal belangrijker dan fysiek
- Kleine ICT-bedrijven nemen het initiatief; de overheid garandeert marktcondities
- Behoeftte aan flexibiliteit
- Toegang tot diensten en tijdelijk gebruik van goederen belangrijker dan bezit

## Sturing en maatschappelijke kernwaarden

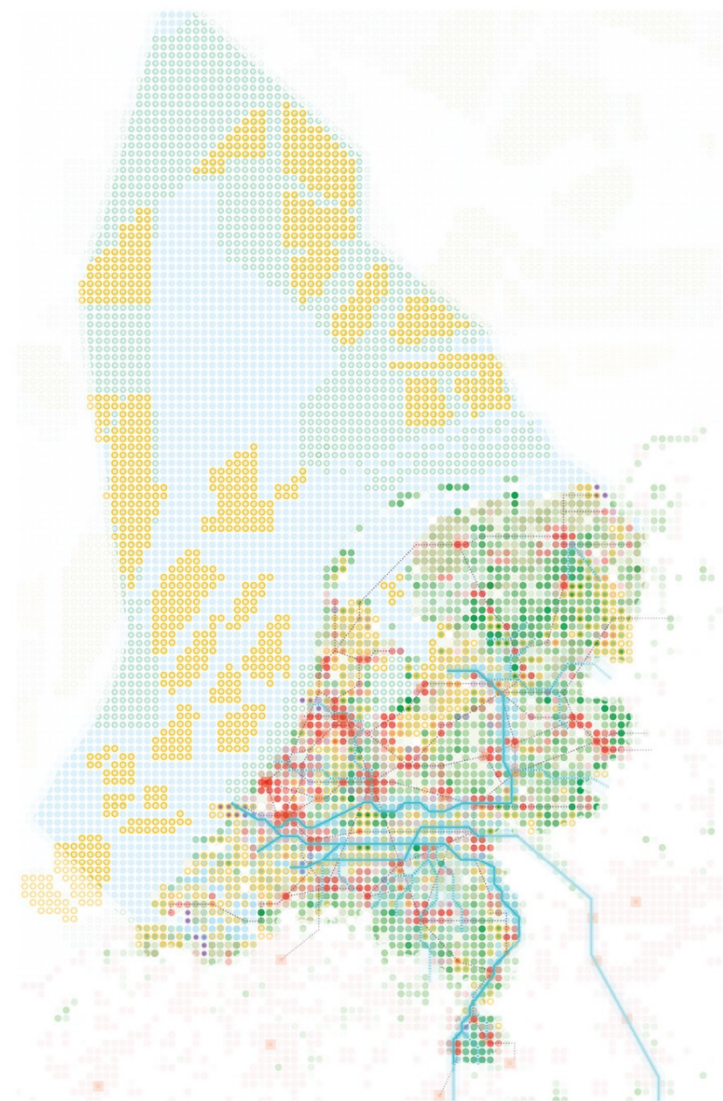
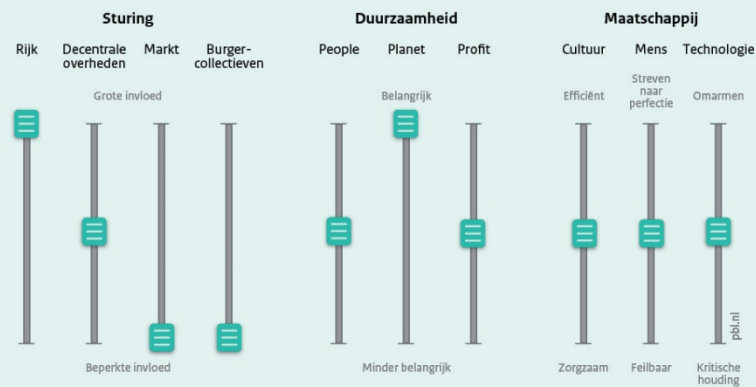


# Groen Land

## Kenmerken van het scenario

- Mensen identificeren zich met de nationale en Europese samenleving
- Groene doelen halen rechtvaardigt beperking van individuele vrijheid
- Niet-hebben is belangrijk
- Mensen onderdeel van de natuur; natuur-inclusief is de norm
- Techniek moet bijdragen aan verbetering van ecosystemen
- De Rijksoverheid neemt – gelegitimeerd door de maatschappij – het initiatief: normstelling, handhaving

## Sturing en maatschappelijke kernwaarden

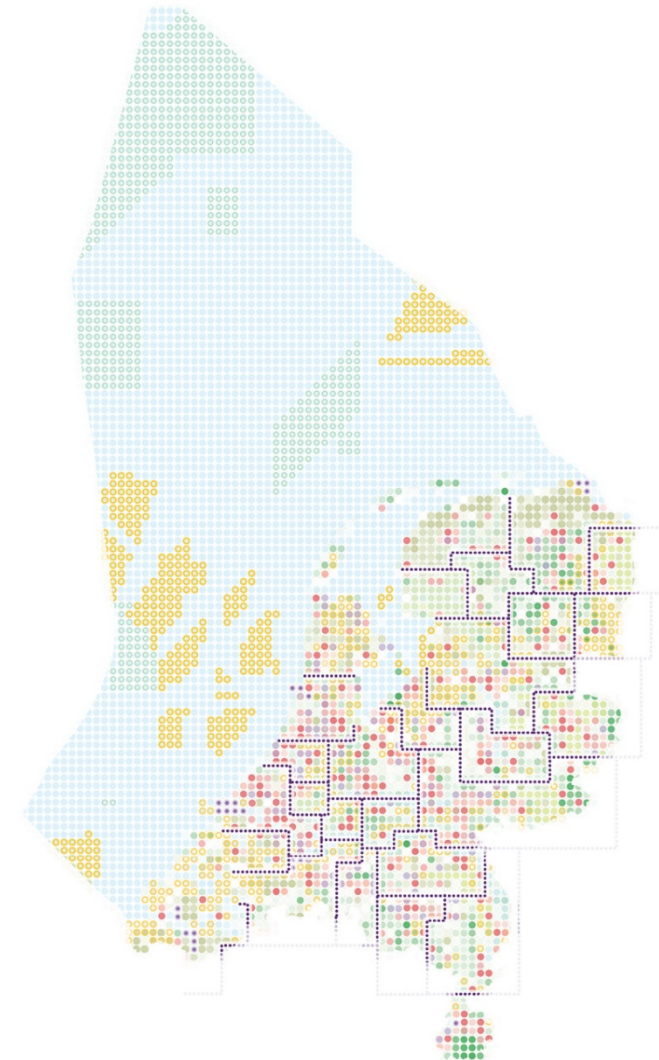
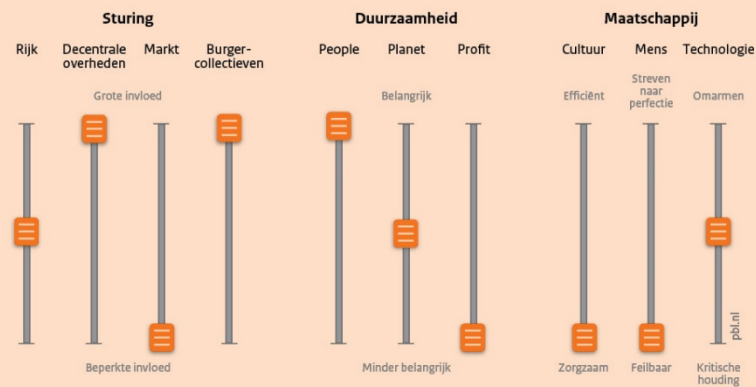


# Regionaal Geworteld

## Kenmerken van het scenario

- Mens onderdeel van een gemeenschap
- Lokale en regionale gemeenschappen maken de dienst uit: coöperaties, buurten, gemeenten, regioprovincies
- Continuïteit en zekerheid zijn belangrijk
- Bezit is niet erg belangrijk, omdat anderen je kunnen helpen
- Natuur opgevat als mooie, recreatieve regionale landschappen
- Regionale zelfvoorziening, gemeenschappelijk bezit en gebruik

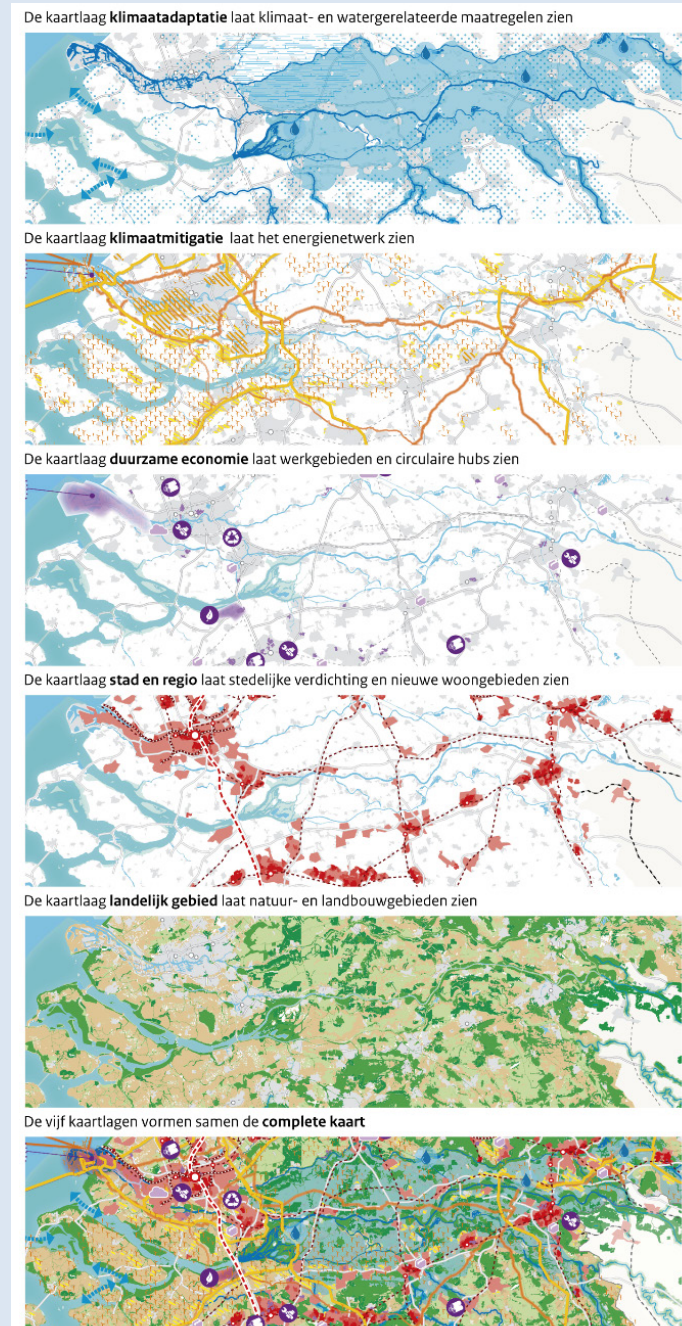
## Sturing en maatschappelijke kernwaarden







# De vier scenario's: op de kaart



# Mondiaal Ondernemend

## Klimaatadaptatie

- Reservering piekafvoer rivieren
- Zoet-zoutovergang
- Waterwinning

## Klimaatmitigatie

- Windturbines op zee
- Windturbines op land
- Zonneveld
- Drijvende zonnepanelen
- CO<sub>2</sub>-afvang en opslag (CCS)
- CO<sub>2</sub>-opslag uit luchtfiltering (DAC)
- CO<sub>2</sub>- en waterstofbackbone
- Hoogspanningsleiding
- Kerncentrale
- Electrolyse en waterstofopslag
- Waterstofopslag in zoutcaverne
- Import groene stroom

## Economie

- Recyclehub
- Bouwhub
- Biogebaseerd industriecluster
- Datacenter
- Distributiecentrum
- Industrieel cluster
- Nieuw werkgebied
- Luchthaven
- Zeevaartroute
- Weggoederencorridor
- Spoorgoederencorridor

## Stad en regio

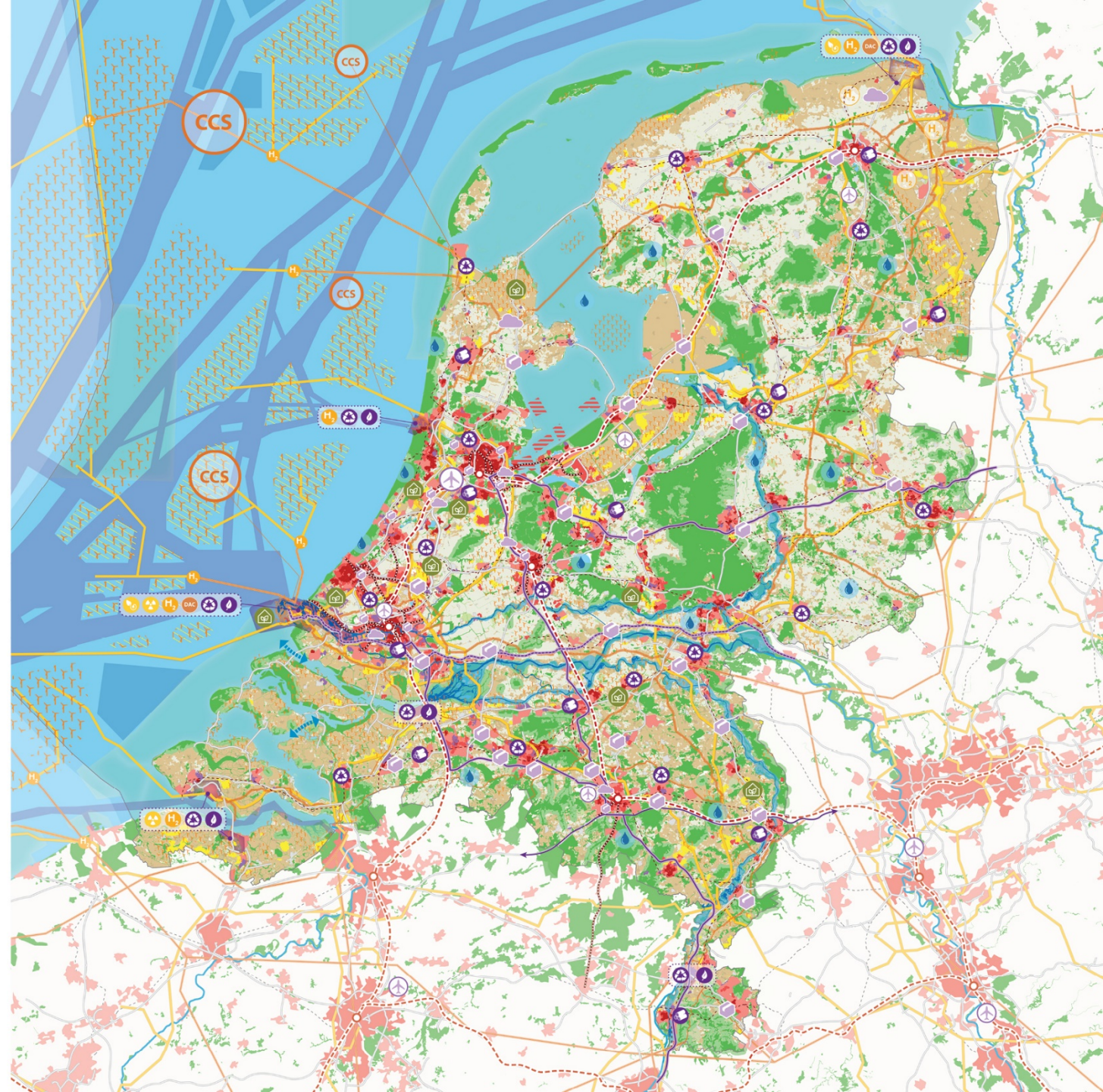
- Bestaand stedelijk gebied
- Verdichting en nieuwe verstedelijking, hoogstedelijk
- Verdichting en nieuwe verstedelijking, laagstedelijk
- Drijvende woonwijk
- Snelweg
- Internationale hogesnelheidskorridor, spoor
- Spoornetwerk
- Hoogwaardig openbaar vervoer

## Landelijk gebied

- Bestaand natuurgebied
- Akker
- Grasland
- Grasland natuurinclusief
- Natuurinclusief grondgebruik (bufferzones)
- Agricluster

## Noordzee en grote wateren

- Beschermde natuur op water
- Visserij



# Snelle Wereld

## Klimaatadaptatie

- Reservering piekafvoer rivieren
- Zoet-zoutovergang
- Waterwinning

## Klimaatmitigatie

- Windturbines op zee
- Windturbines op land
- Zonneveld
- CO<sub>2</sub>-afvang en opslag (CCS)
- CO<sub>2</sub>- en waterstofbackbone
- Hoogspanningsleiding
- Regionale hoogspanningsleiding
- Kerncentrale
- Aardgascentrale
- Electrolyse en waterstofopslag

## Economie

- Recyclehub
- Bouwhub
- Biogebaseerd industriecluster
- Reparatiehub
- Datacenter
- Distributiecentrum
- Industrieel cluster
- Nieuw werkgebied
- Luchthaven
- Zeevaartroute
- Datanetwerk

## Stad en regio

- Bestaand stedelijk gebied
- Verdichting en nieuwe verstedelijking, hoogstedelijk
- Verdichting en nieuwe verstedelijking, laagstedelijk
- Snelweg
- Internationale hogesnelheidskorridor, spoor
- Spoornetwerk
- Hoogwaardig openbaar vervoer

## Landelijk gebied

- Bestaand natuurgebied
- Akker
- Grasland
- Grasland natuurinclusief
- Natuurinclusief grondgebruik (bufferzones)

## Noordzee en grote wateren

- Beschermde natuur op water
- Visserij
- Visserij onder voorwaarden
- Aquacultuur



# Groen Land

## Klimaatadaptatie

- Reservering piekafvoer rivieren
- Zoet-zoutovergang
- Waterwinning
- Verebreiding van beekdalen

## Klimaatmitigatie

- Windturbines op zee
- Windturbines op land
- Zonneveld
- CO<sub>2</sub>-afvang en opslag (CCS)
- CO<sub>2</sub>- en waterstofbackbone
- Hoogspanningsleiding
- Electrolyse en waterstofopslag
- Waterstofopslag in zoutcaverne
- Import groene stroom

## Economie

- Recyclehub
- Bouwhub
- Biogebaseerd industriecluster
- Reparatiehub
- Datacenter
- Distributiecentrum
- Industrieel cluster
- Nieuw werkgebied
- Luchthaven
- Zeevaartroute

## Stad en regio

- Bestaand stedelijk gebied
- Verdichting en nieuwe verstedelijking, hoogstedelijk
- Verdichting en nieuwe verstedelijking, laagstedelijk
- Snelweg
- Internationale hogesnelheidskorridor, spoor
- Spoornetwerk
- Hoogwaardig openbaar vervoer

## Landelijk gebied

- Bestaand natuurgebied
- Nieuw natuurgebied
- Akker natuurinclusief
- Grasland natuurinclusief

## Noordzee en grote wateren

- Beschermde natuur op water
- Nieuwe natuur op water
- Visserij
- Aquacultuur



# Regionaal Geworteld

## Klimaatadaptatie

- Reservering piekafvoer rivieren
- Waterwinning
- Verbreding van beekdalen

## Klimaatmitigatie

- Windturbines op zee
- Windturbines op land
- Zonneveld
- CO<sub>2</sub>-afvang en opslag (CCS)
- CO<sub>2</sub>- en waterstofbackbone
- Hoogspanningsleiding
- Regionale hoogspanningsleiding
- Electrolyse en waterstofopslag
- Aardgascentrale

## Economie

- Recyclehub
- Bouwhub
- Biogebaseerd industriecluster
- Reparatiehub
- Datacenter
- Distributiecentrum
- Industrieel cluster
- Nieuw werkgebied
- Luchthaven
- Zeevaartroute

## Stad en regio

- Bestaand stedelijk gebied
- Verdichting en nieuwe verstedelijking, hoogstedelijk
- Verdichting en nieuwe verstedelijking, laagstedelijk
- Snelweg
- Internationale hogesnelheidskorridor, spoor
- Spoornetwerk
- Hoogwaardig openbaar vervoer
- Indicatieve regio-indeling

## Landelijk gebied

- Bestaand natuurgebied
- Nieuw natuurgebied
- Akker natuurinclusief
- Grasland natuurinclusief

## Noordzee en grote wateren

- Beschermde natuur op water
- Nieuwe natuur op water
- Visserij

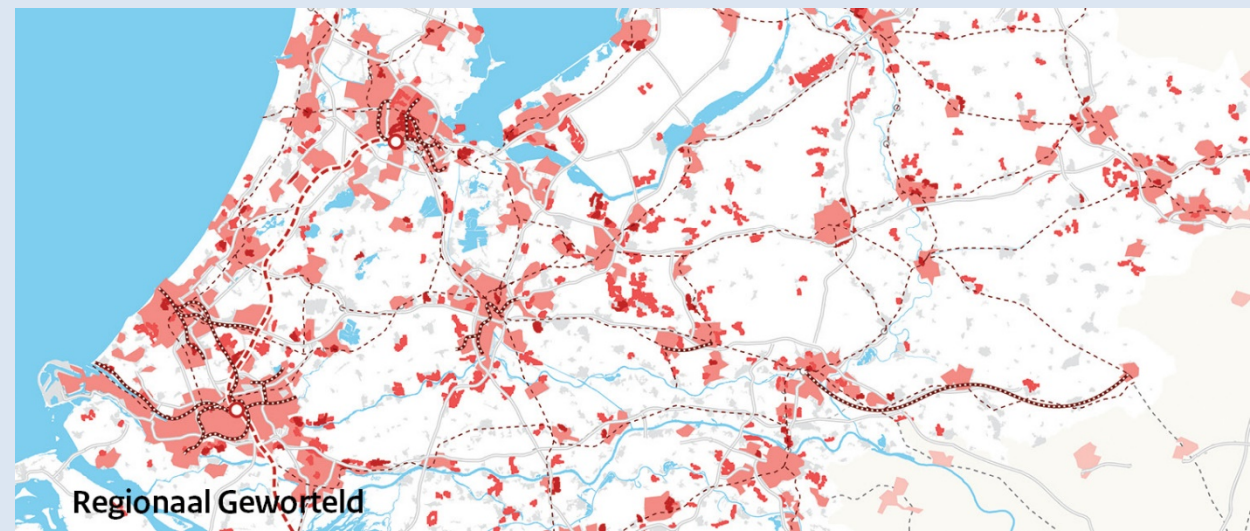
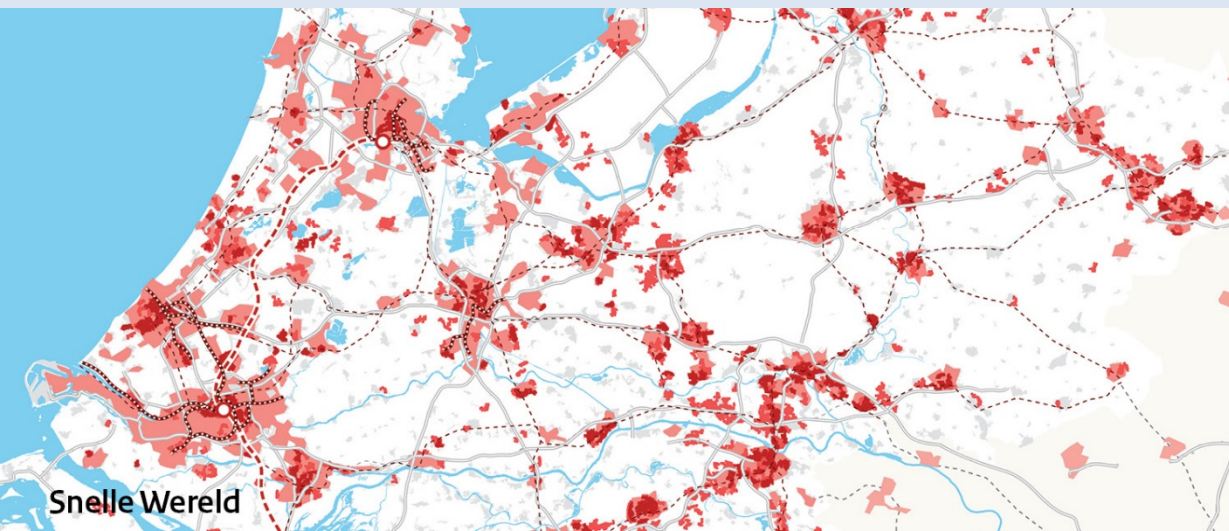
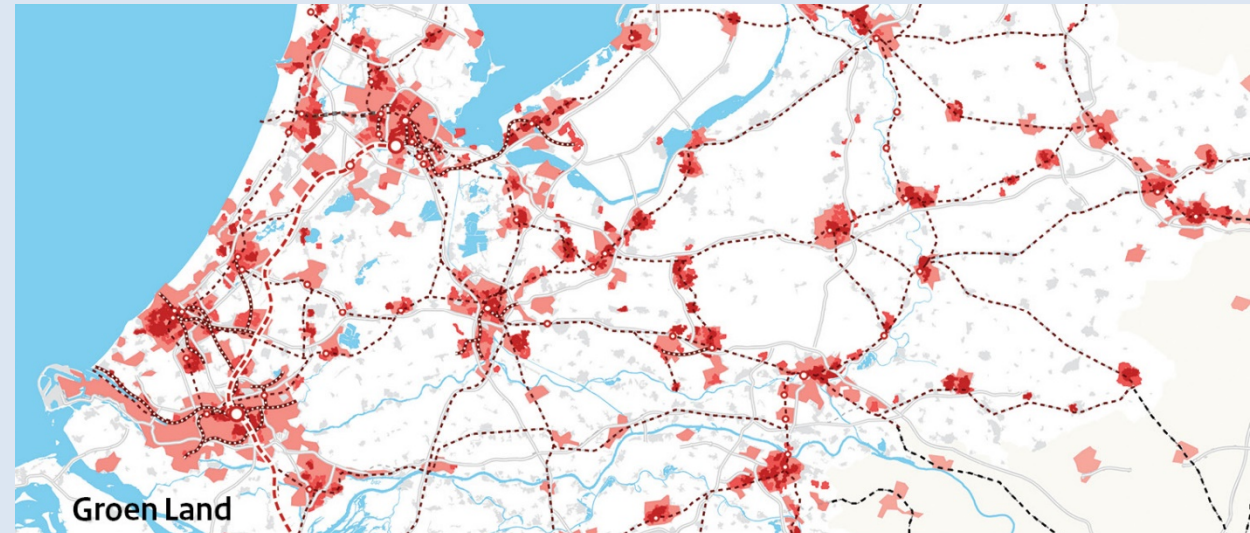
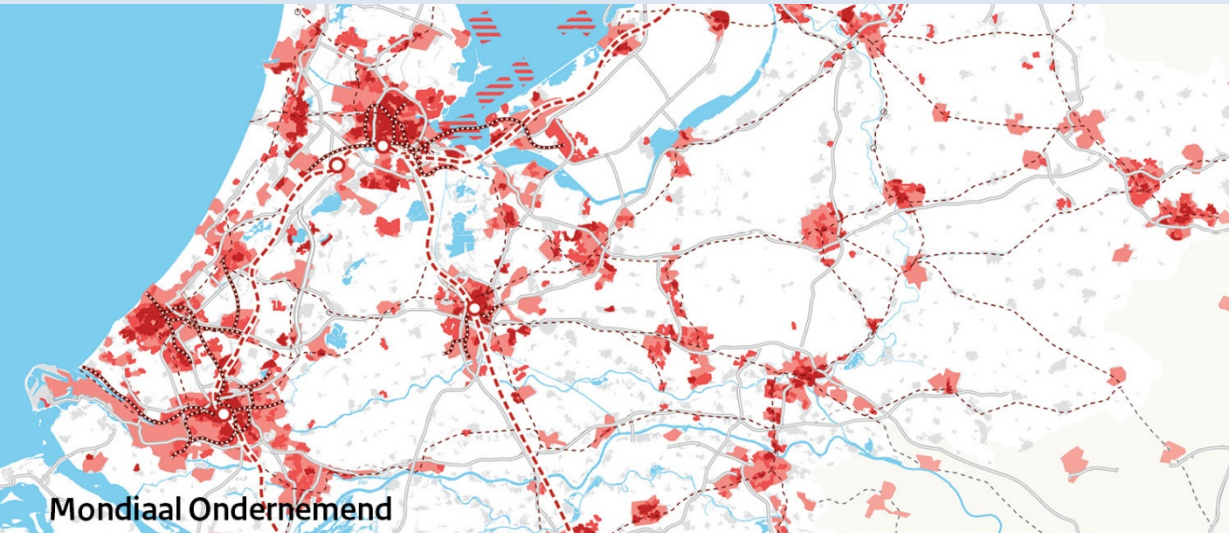




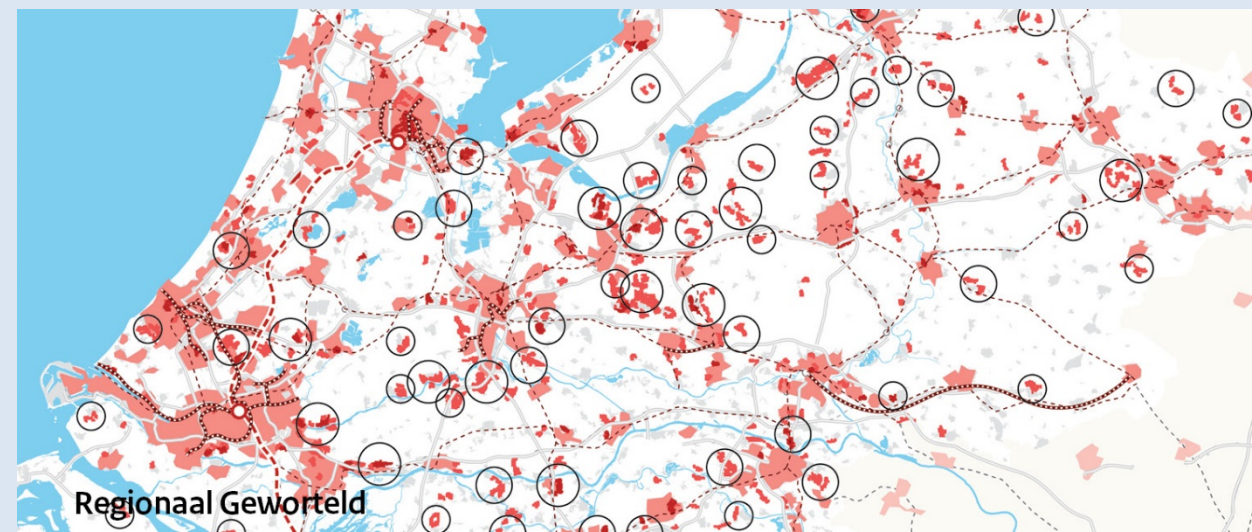
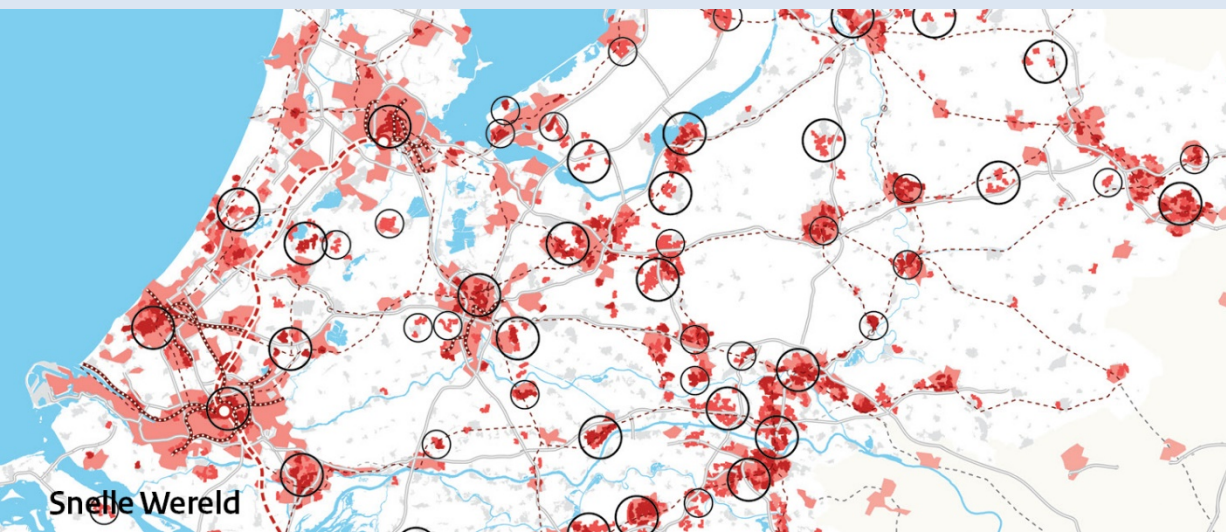
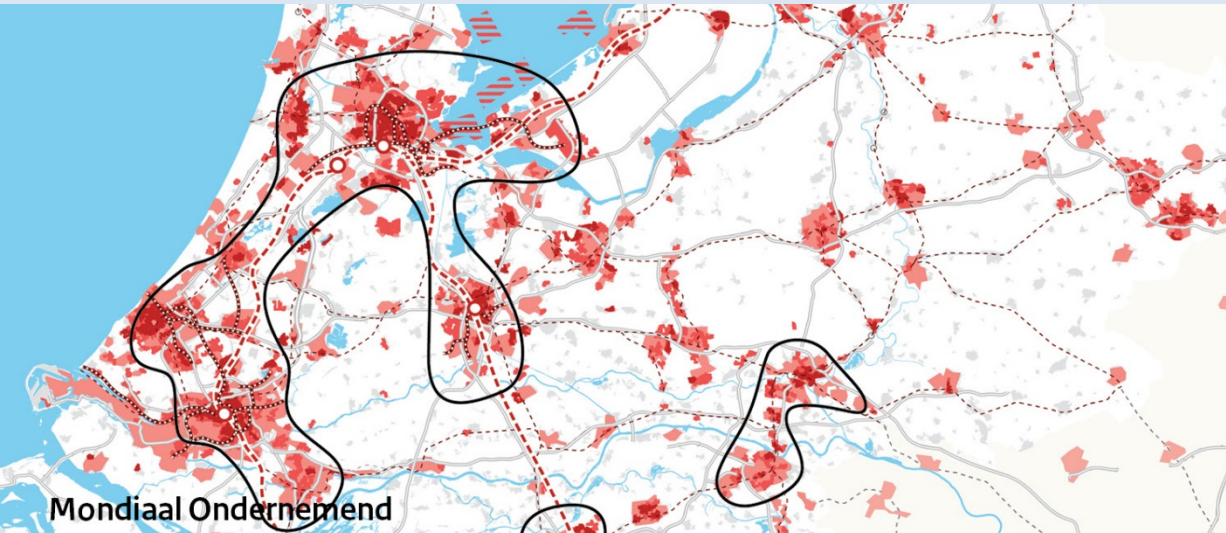
# Bevindingen en aanbevelingen: Maak ruimtelijk structurerende keuzes

- Keuzes in samenhang nodig voor ‘het leggen van de ruimtelijke puzzels’ (NOVEX) en de nieuwe Nota Ruimte
- Veel ruimtelijke investeringen gaan zeker 50 jaar mee: redeneer dus terug

# De scenario's over verstedelijking: Middenstad, kralensnoer of gespreid?

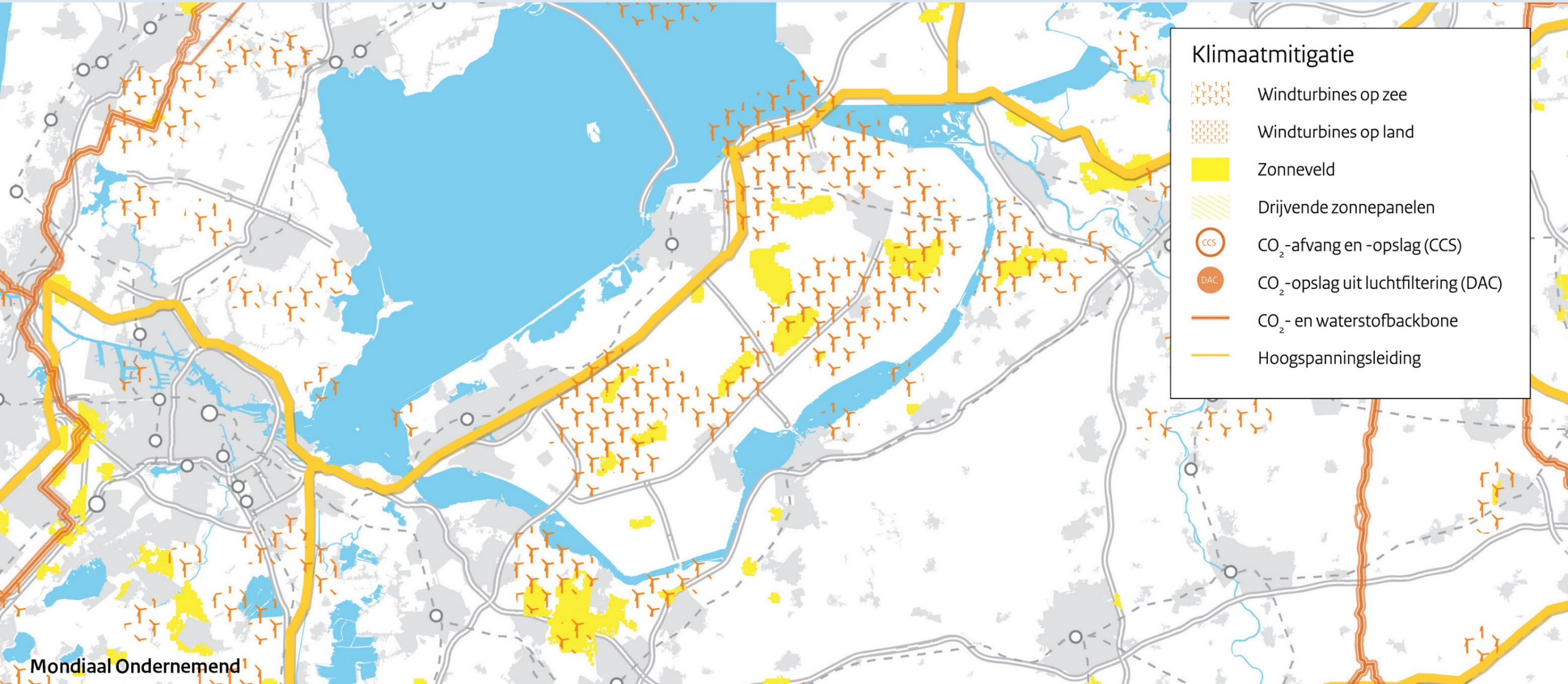


# De scenario's over verstedelijking: Middenstad, kralensnoer of gespreid?

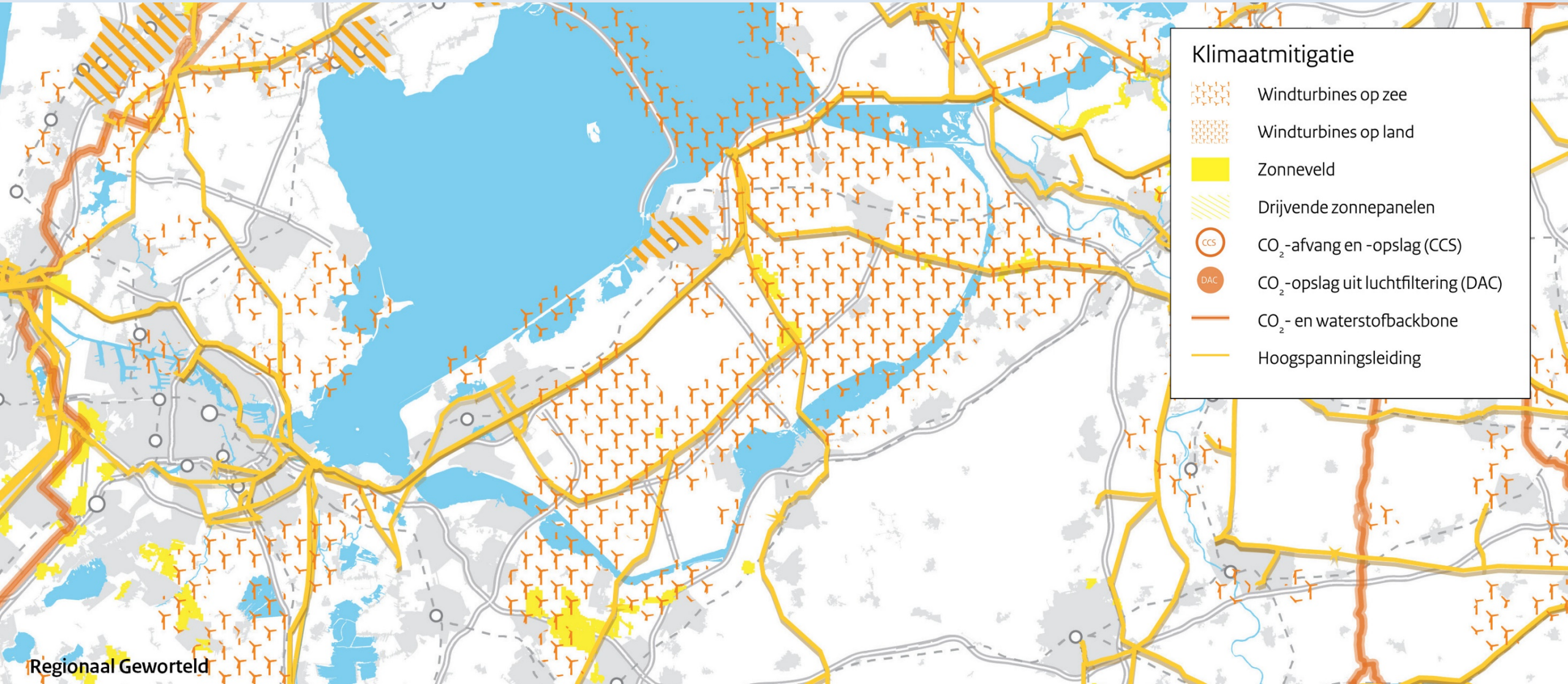




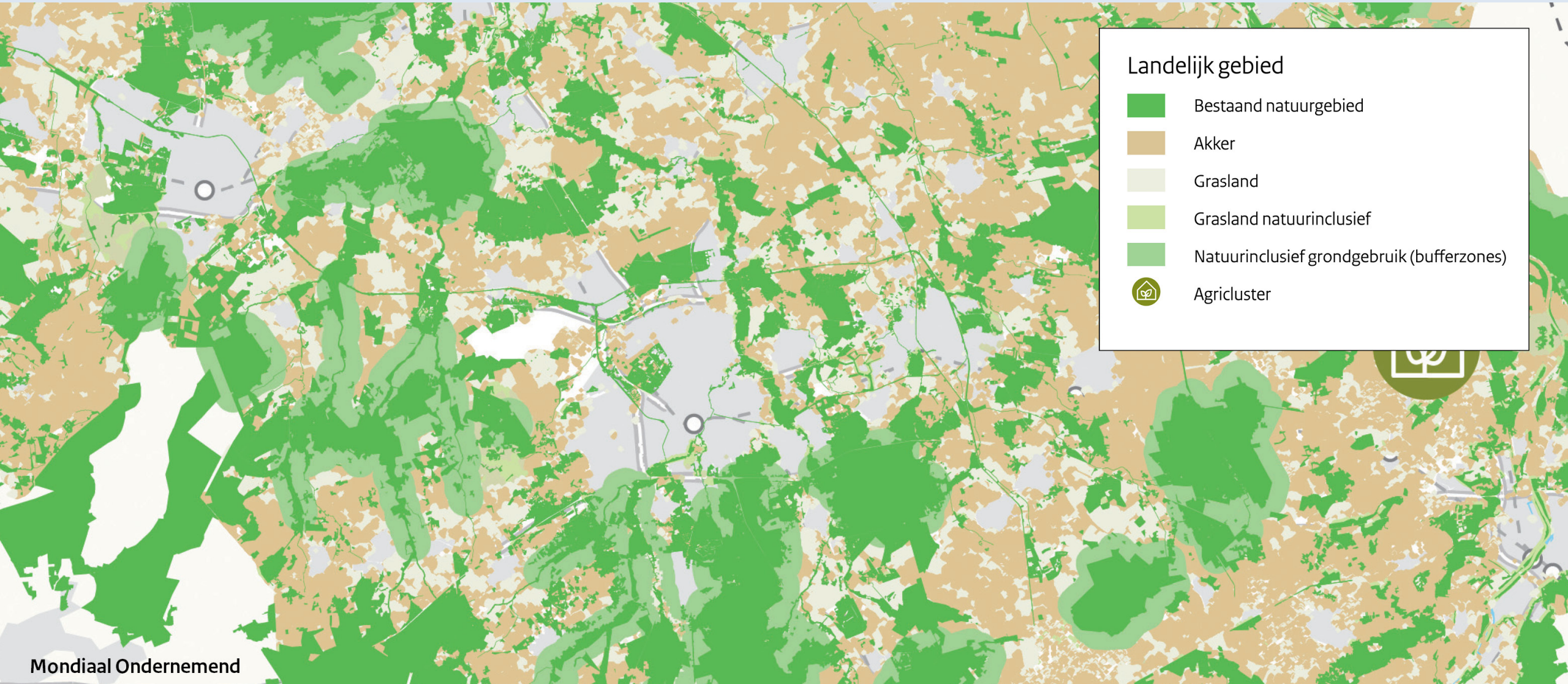
# De scenario's over energienetwerken: infrastructuur structurerend of volgend?



# De scenario's over energienetwerken: infrastructuur structurerend of volgend?



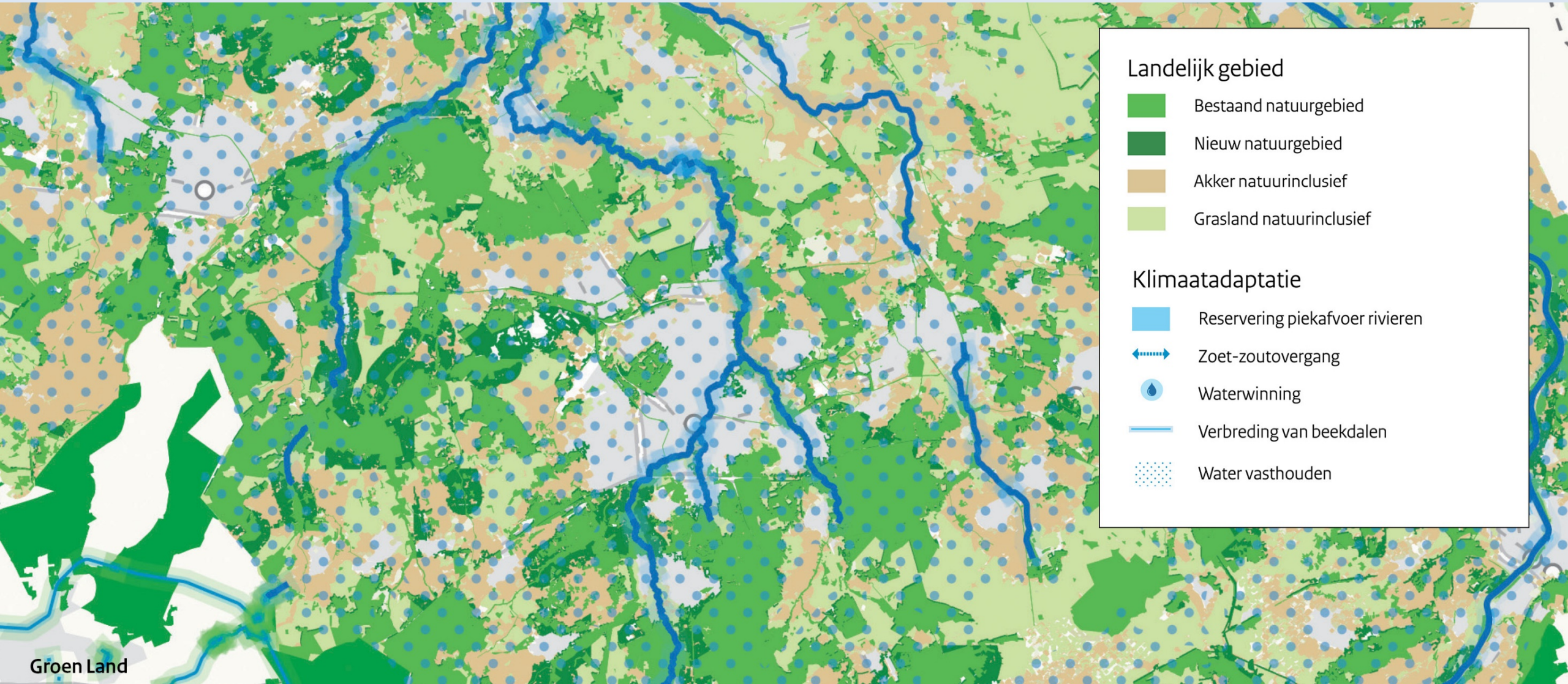
# De scenario's over landelijk gebied: stikstof / Natura 2000 of water / bodem structurerend?



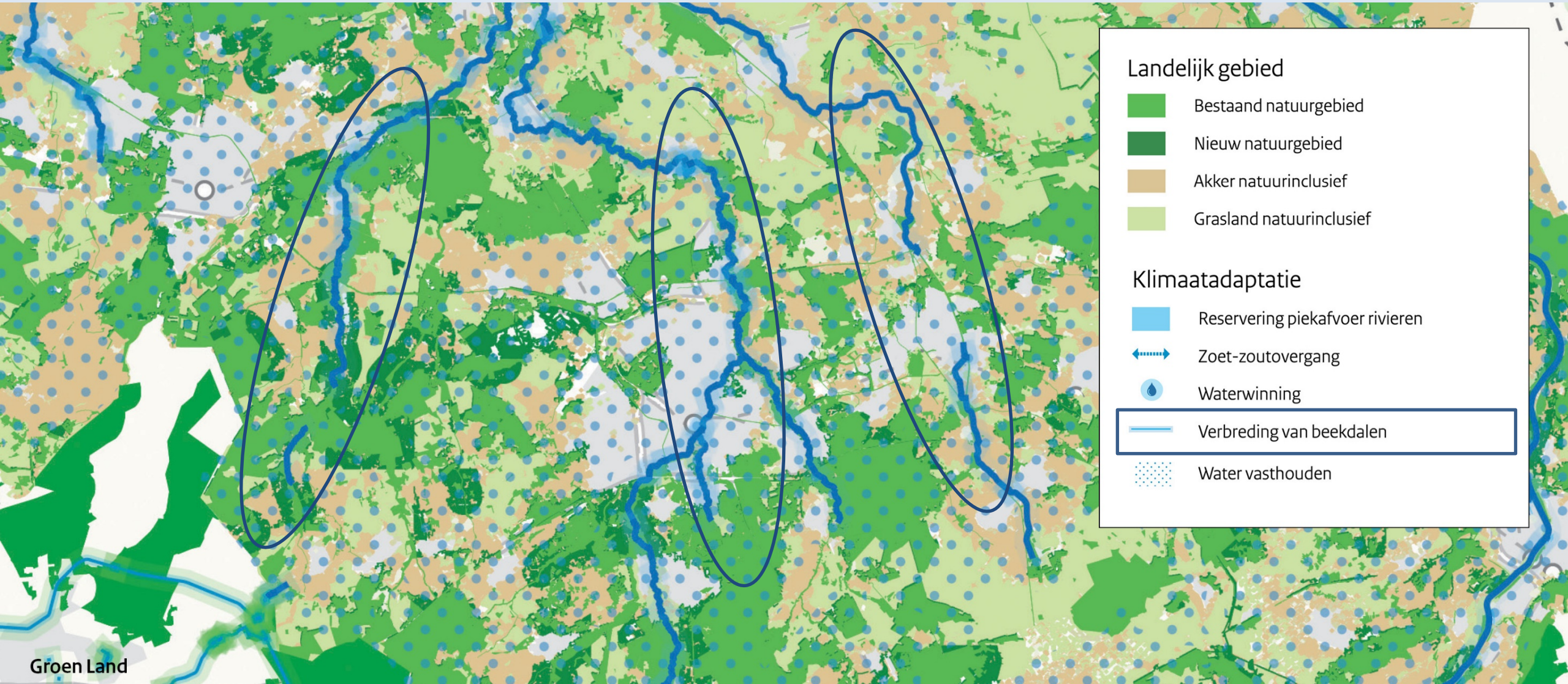
# De scenario's over landelijk gebied: stikstof / Natura 2000 of water / bodem structurerend?



# De scenario's over landelijk gebied: stikstof / Natura 2000 of water / bodem structurerend?



# De scenario's over landelijk gebied: stikstof / Natura 2000 of water / bodem structurerend?





## Naast te maken keuzes zijn er ‘no regrets’

- De herstructurering en transformatie van bebouwd gebied is een enorme verbouwingsopgave: besteed naast *nieuwbouw* aandacht aan de *verbouwing* van Nederland
- Extensivering in overgangszones rondom natuurgebieden



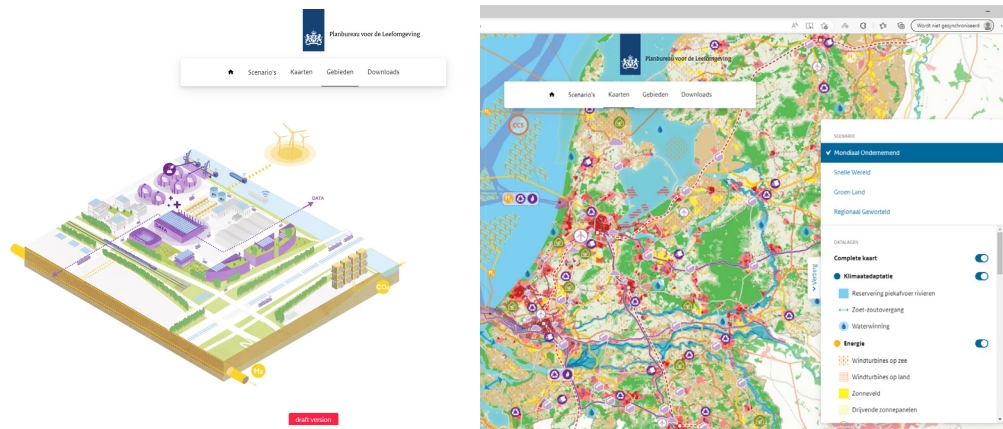
# Creëer uitvoeringscapaciteit én nieuwe instituties

- Transities vergen capaciteit bij overheden, en actieve inzet van burgers, bedrijven en maatschappelijke organisaties
- Coherent, gebiedsgericht beleid vergt ‘ontschotte’ middelen waarmee decentrale overheden maatwerk kunnen leveren

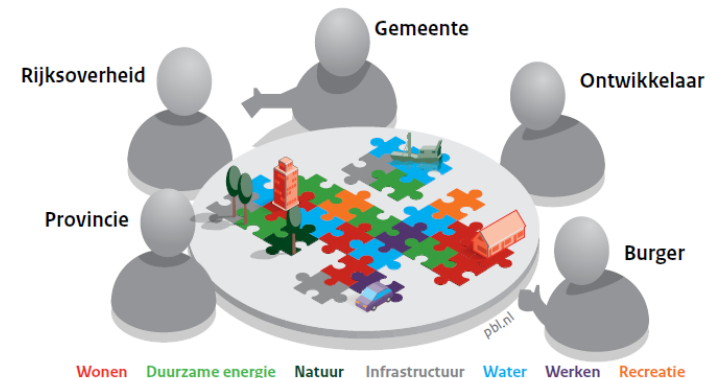


# Scenario's toepassen in de beleidspraktijk

- Beleidsmakers kunnen zelf aan de slag gaan met de scenario's
- Bijvoorbeeld voor 'het leggen van de ruimtelijke puzzels' (NOVEX), het maken van omgevingsvisies, en de nieuwe Nota Ruimte



Interactieve kaartviewer [pbl.nl/scenarios-inrichting-nl2050](https://pbl.nl/scenarios-inrichting-nl2050)



Bron: PBL

Werksessies met belanghebbenden



# Ruimtelijke Verkenning 2023

## Vier scenario's voor de inrichting van Nederland in 2050

### **Kaartviewer en kaarten**

Kersten Nabielek

29 maart 2023

#NL2050



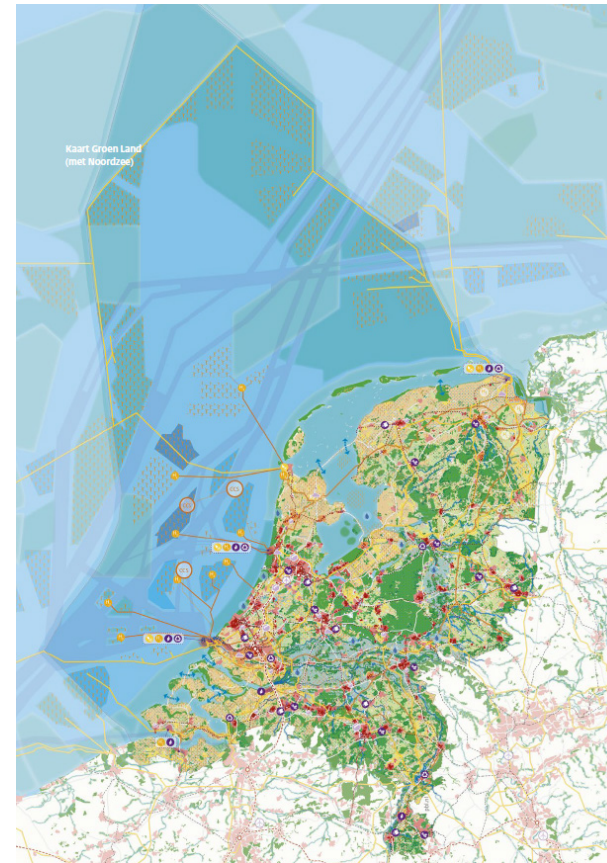
## Mondiaal Ondernemend



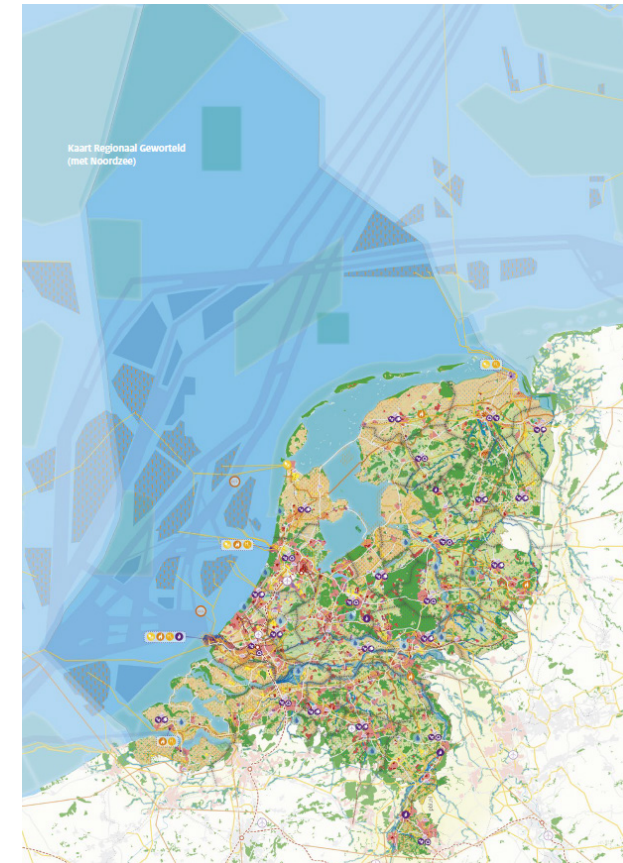
## Snelle Wereld



## Groen Land



## Regionaal Geworteld





- 🏠
- Scenario's
- Kaarten**
- Gebieden
- Downloads

## Mondiaal Ondernemend

In het scenario Mondiaal Ondernemend is de samenleving individualistisch en domineert het marktdenken in de economie. Grote bedrijven nemen de lead. Eigen verantwoordelijkheid staat voorop, ook om te verduurzamen. Een van de kenmerkende ontwikkelingen in dit toekomstige Nederland is een groter contrast tussen verdergaande verstedelijking in het westen en midden van Nederland en rust elders in het land.



### Tijdslijn

- 2024**  
Toestemming voor tijdelijke zonneparken en zonneplassen rond Natura 2000-gebieden om het halen van Europese biodiversiteits- en waterkwaliteitsdoelen te bespoedigen.
- 2025**  
Nijpend tekort aan gekwalificeerde arbeidskrachten in bedrijven zonder maatschappelijke license to operate.
- 2027**  
Toegenomen schaarste aan grondstoffen dwingt bedrijven tot recycling en gebruik van hernieuwbare grondstoffen.

**Hoe zijn de kaarten gemaakt?**



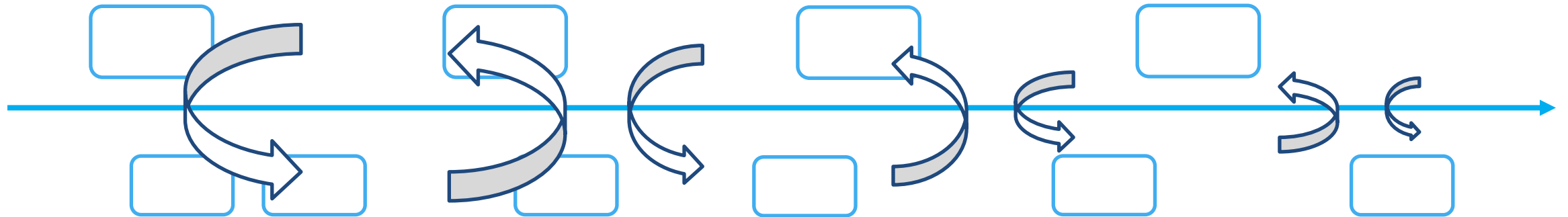
# Interdisciplinair en samenwerking

- PBL
- WUR
- Deltares
- PosadMaxwan
- GenerationEnergy
- CE Delft
- BVR
- Clarify



# Nationale en regionale ateliers, lineair en iteratief

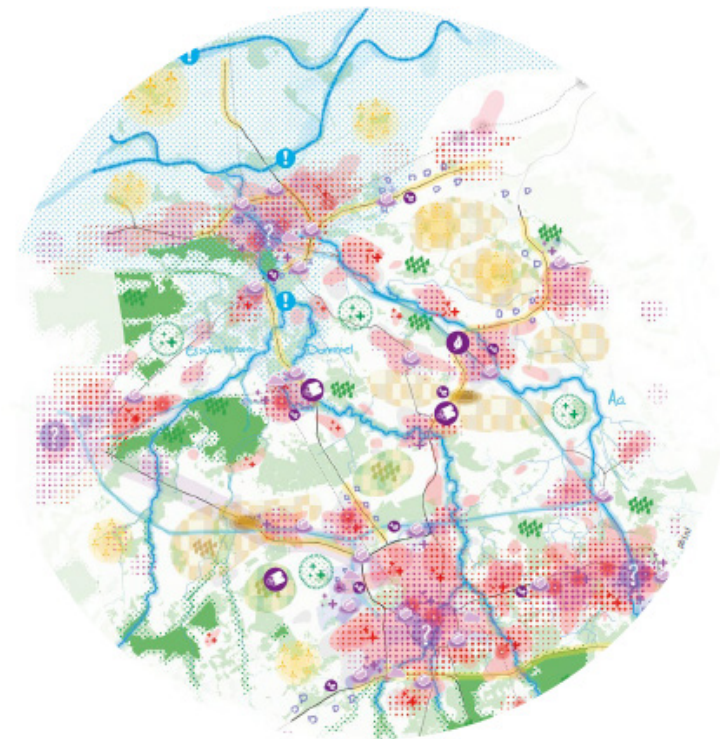
Nationaal



Regionaal



Havenregio  
Rotterdam 2050



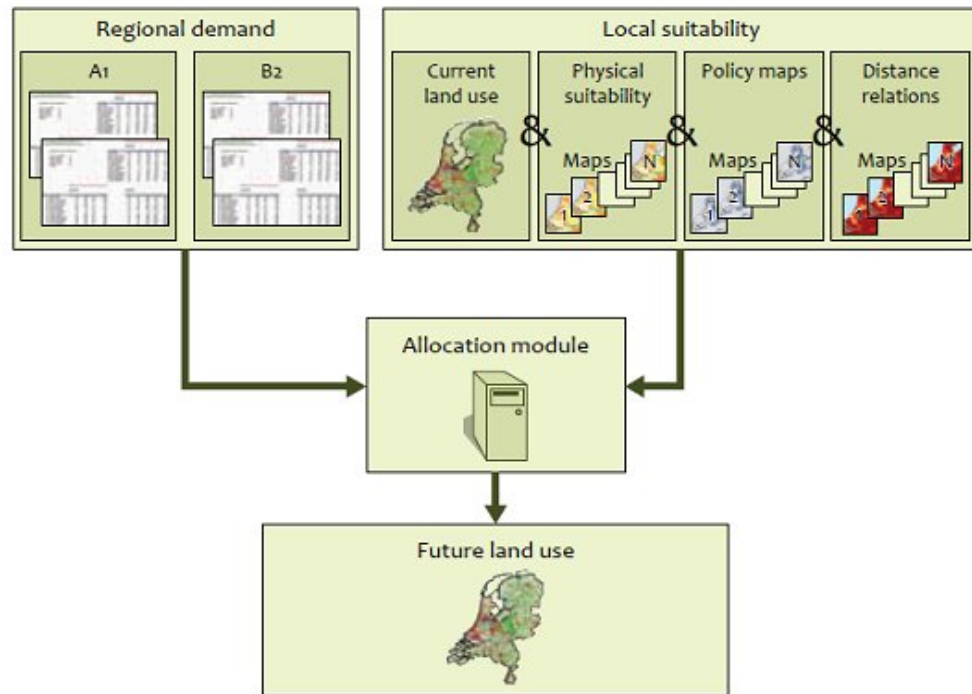
Beneden-Dommelgebied  
2050



# Ruimtelijke modellering en ontwerpend onderzoek:

PBL RuimteScanner/  
WUR MetaNatuurPlanner

Ontwerpend onderzoek/  
ontwerpsessies



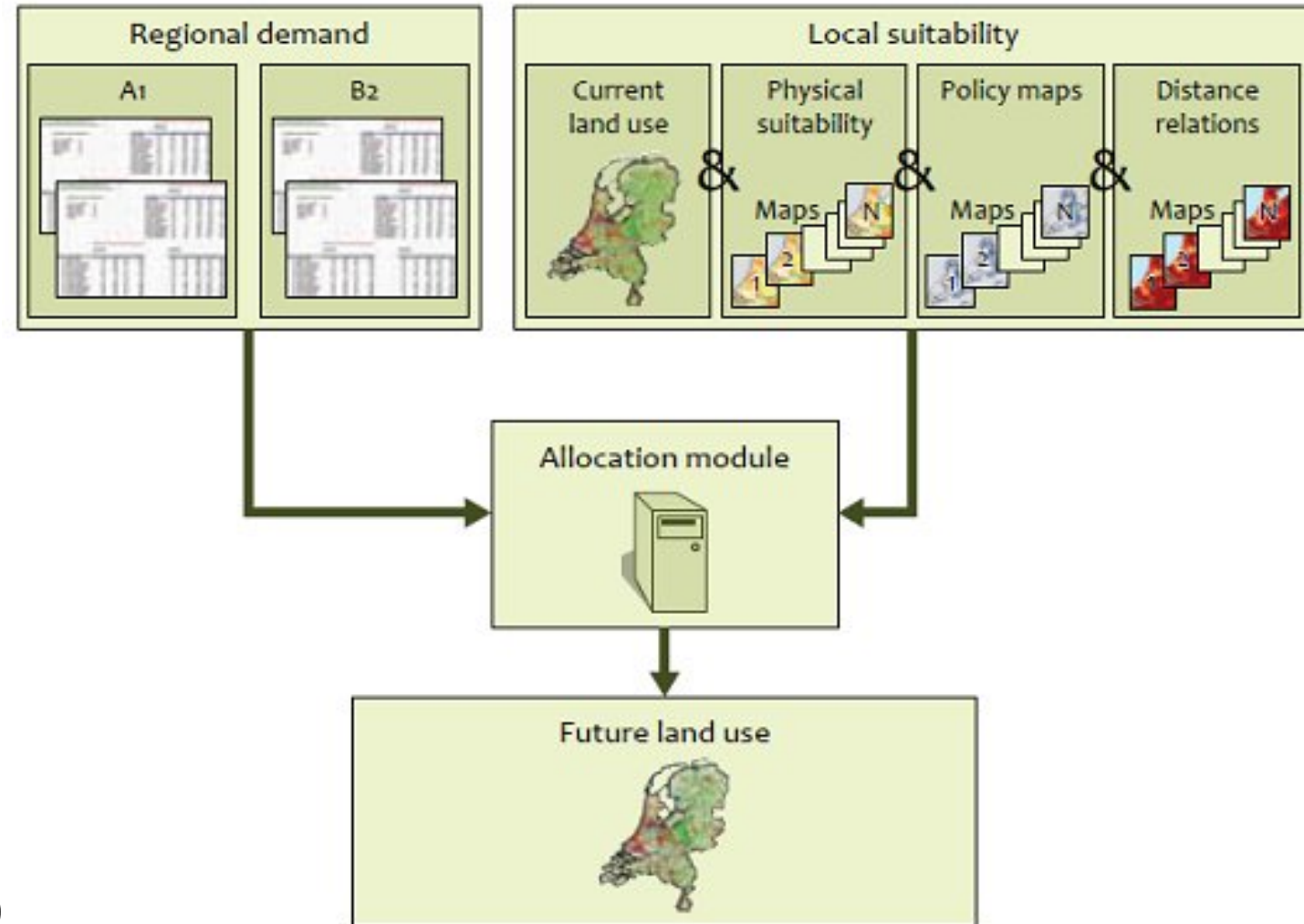


# Ontwerpend onderzoek/scenariostudies



# PBL RuimteScanner

- 25x25m grid
- Landsdekkend
  
- Woongebieden
- Werklocaties
- Windparken op land
- Zonneparken op land
  
- Ruimtelijke Verkenning (PBL)
- Planmonitor NOVI (PBL)
- WLO scenario's (PBL/CPB)
- Deltascenario's (PBL/WUR/Deltares)





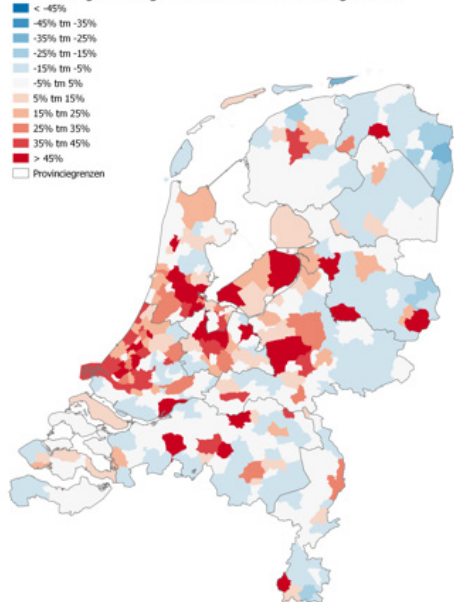
# PBL RuimteScanner: programma en instellingen

	MO	GR	RG	SW
Woningen (miljoen)	2,2	1,5	1,6	2,2
Bouwen in volkstuinen	Als plan	Nee	Nee	Nee
Restricties	Alleen hard	Ook zacht	Ook zacht	Alleen hard
Restricties ook binnen plannen	Nee	Ja	Ja	Nee
Bouwen rond N2000	Ja	Nee	Ja	Ja
Bouwen op ongesch. Bodems	Ja	Nee	Ja	Nee (kosten)
Gebiedsreserveringen rivieren	Krap	Ruim	Krap	Krap
Overstromingsrisicozonering	Krap	Ruim	Krap	Krap
Zon op land in 2050 (GW)	66	66	38	29
Wind op land 2050 (GW)	8	12	12	8



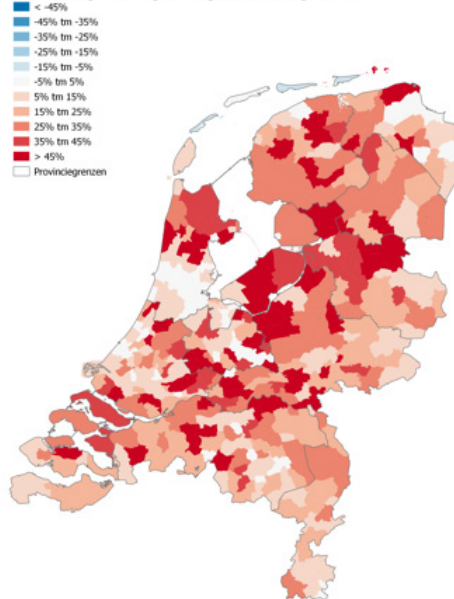
# PBL RuimteScanner

Ontwikkeling bevolking Mondiaal ondernemend Hoog schot 5



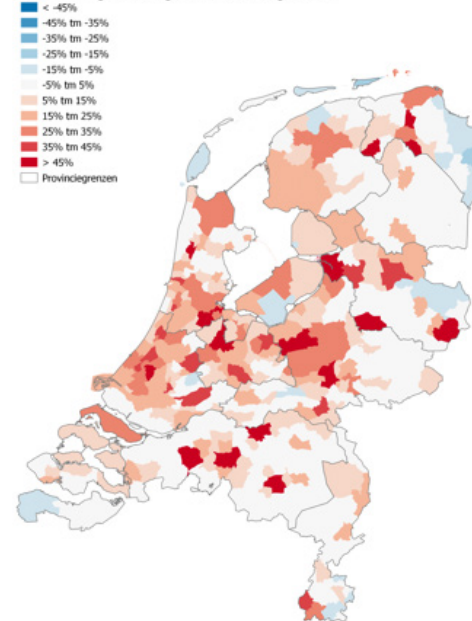
Mondiaal  
Ondernemend

Ontwikkeling bevolking Vluchtige wereld Hoog schot 5



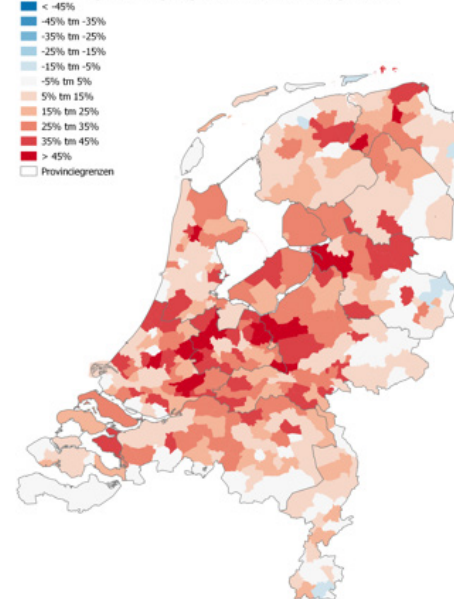
Snelle  
Wereld

Ontwikkeling bevolking Groenland Hoog schot 5



Groen  
Land

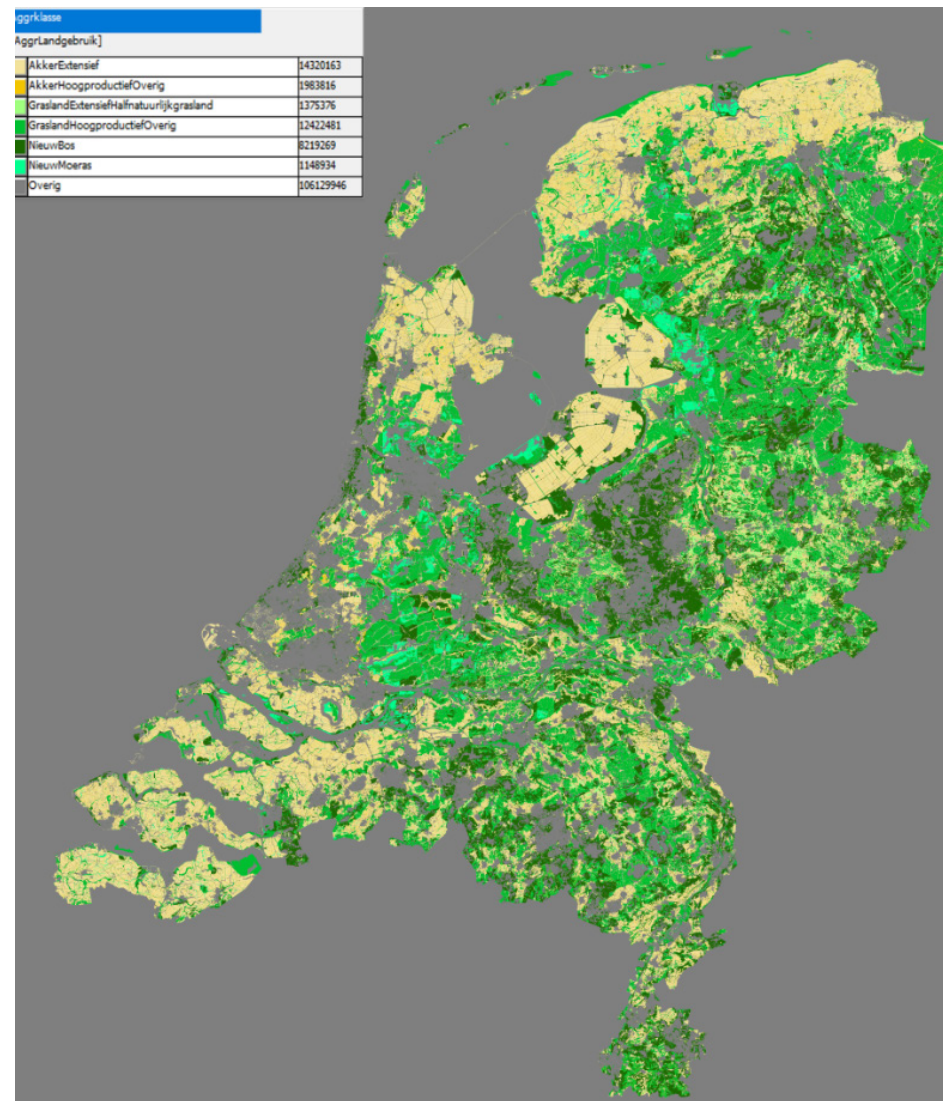
Ontwikkeling bevolking Regionaal verbonden Hoog schot 5



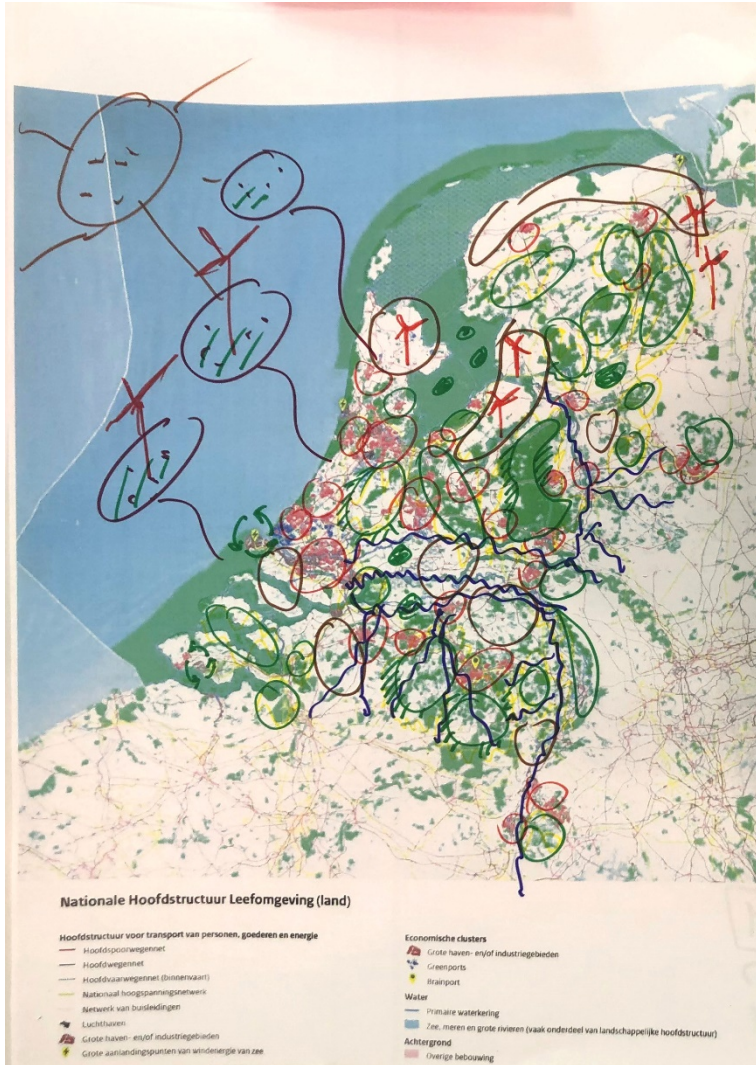
Regionaal  
Geworteld



# WUR MetaNatuurPlanner



# Evolutie van de kaarten



### SAMENLEVING

- MEER DELEN, MINDER BEEFT
- COHERENTIE (JUST TRANSITION)
- MINDER GOET BOE, BAREDE NEZVAARS

### ENERGIE

- TOP-DOWN
- GROTERE SAFETYNETS, CLUSTERING
- LANCS INFRA

### RUMTE / WORTEN

- COMPACT, T.O.D. (PLANTEN PARADISE)
- BESADERS WORTEN (CORPORATIE)
- BESCHERMING / ZONTERING
- SIND LOOS BELANGRIJK

### ECONOMIE

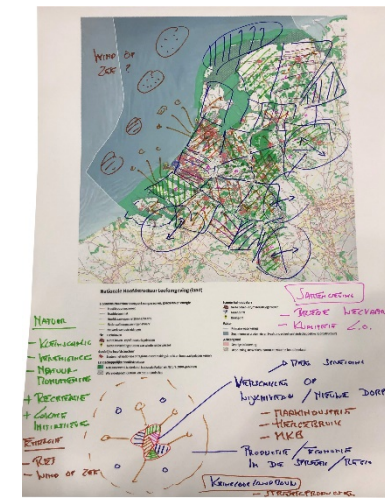
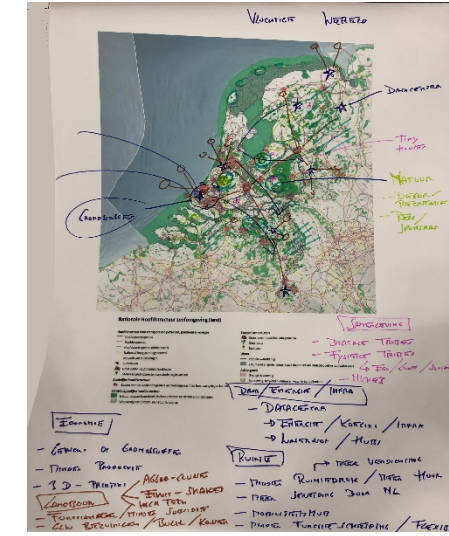
- CIRCULAIR, BIO-BASED, WATERLOOF
- FUNCTIE VOEGT PEIL

### LANDBOUW

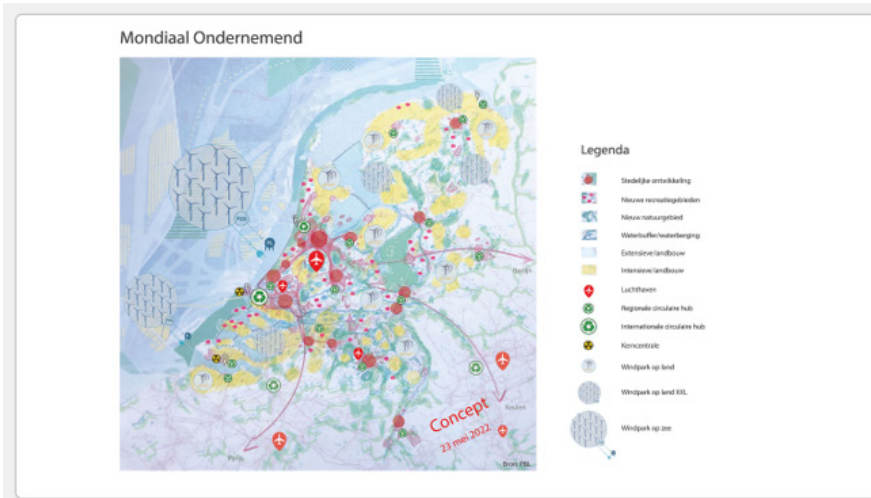
- KRINGLOOP

### NATUUR

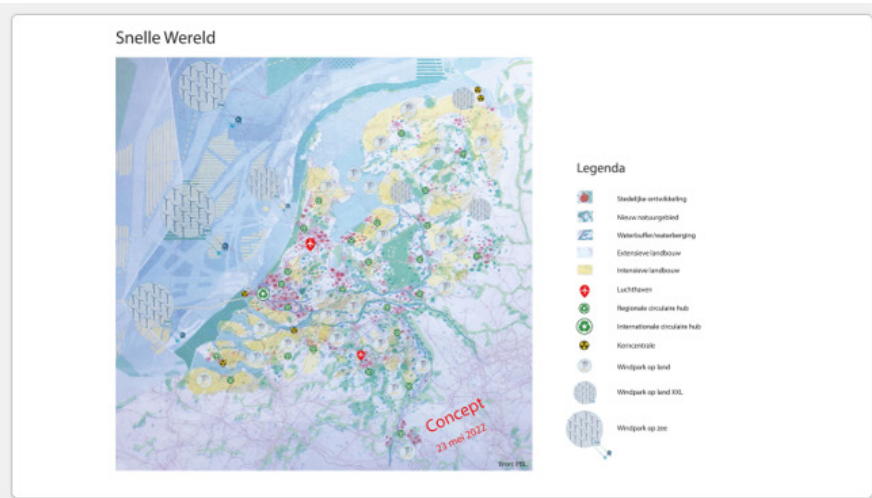
- MINDER CONSUMPTIE, MEER GEBRUIK
- ROBUSTE HOOFDSTRUCTUUR (EKS) KRINGLOOPWIKKEN
- WK: VERSPREIDING DOELBEREIK



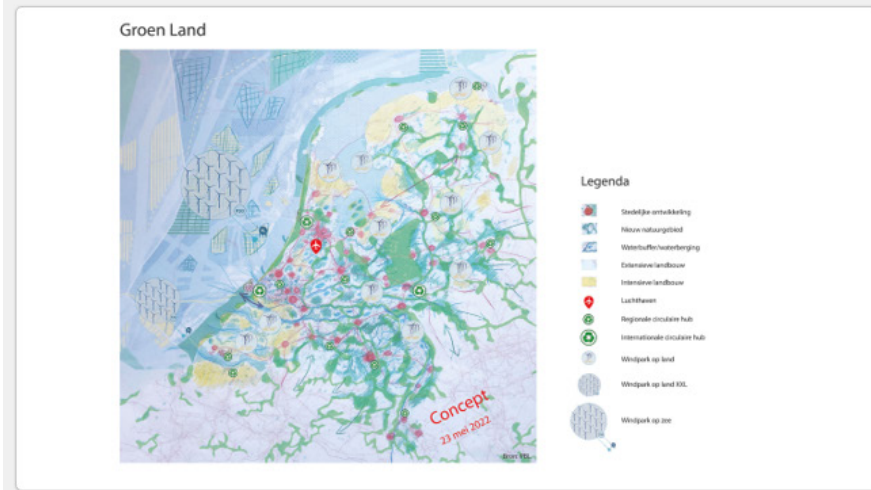




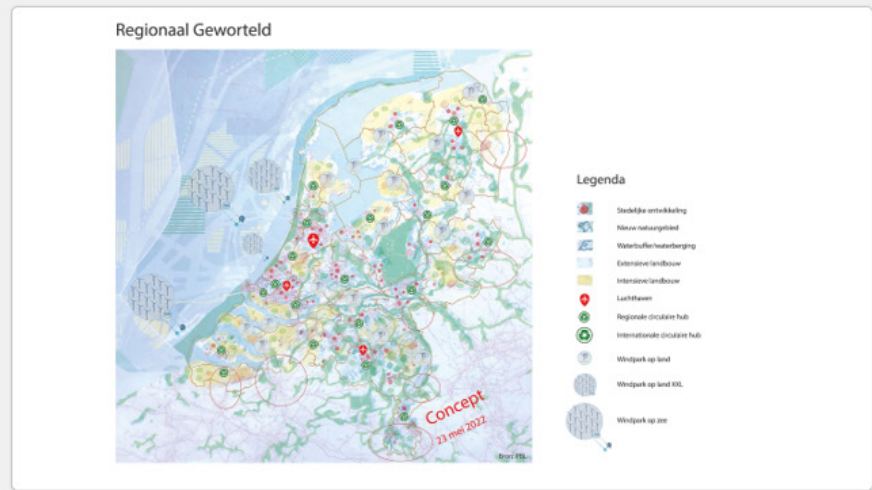
1



2



3



4



MO

SW

GL

RG

Klimaatadaptatie



Wat  
Wat is de impact van klimaatverandering op de leefomgeving?  
Wat is de impact van klimaatverandering op de leefomgeving?  
Wat is de impact van klimaatverandering op de leefomgeving?  
Wat is de impact van klimaatverandering op de leefomgeving?

Energie



Wat  
Wat is de impact van energie op de leefomgeving?  
Wat is de impact van energie op de leefomgeving?  
Wat is de impact van energie op de leefomgeving?  
Wat is de impact van energie op de leefomgeving?

Economie



Input  
ruimscaanner  
economie

Stad en regio



Input  
ruimscaanner  
verstedelijking

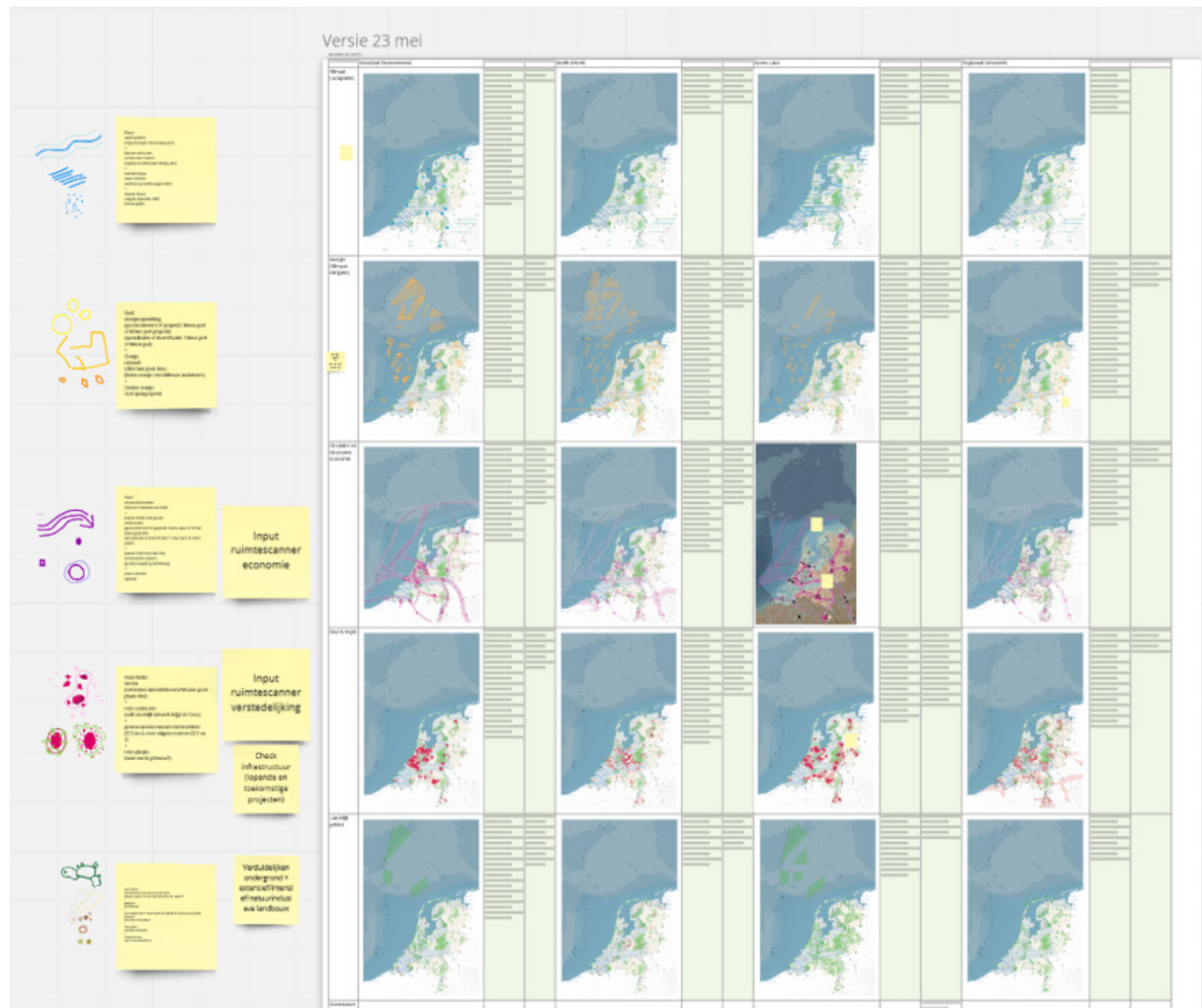
Check  
Infrastructuur  
(opende en  
bestaande  
projecten)

Natuur en landbouw



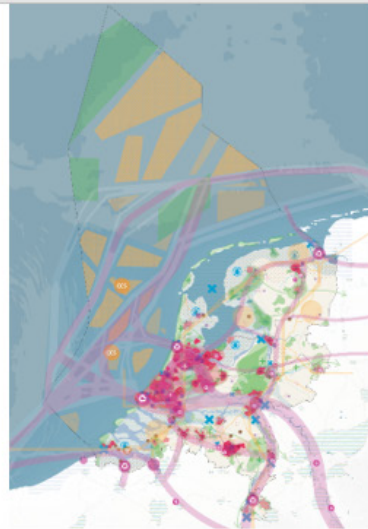
Verduideliken  
ondergrond  
en  
ontwikkelen  
van  
natuur en  
landbouw

Versie 23 mei





Mondiaal Ondernemend



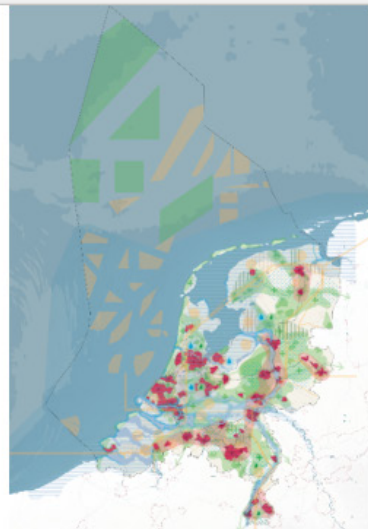
1

Snelle Wereld



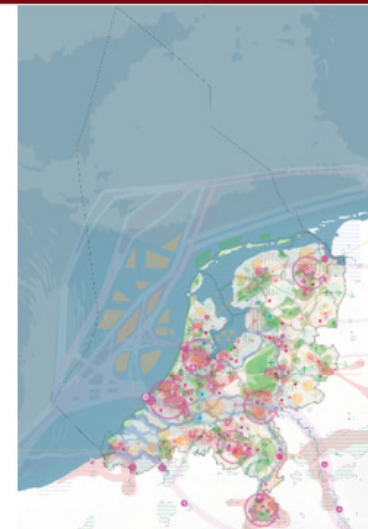
2

Groen Land

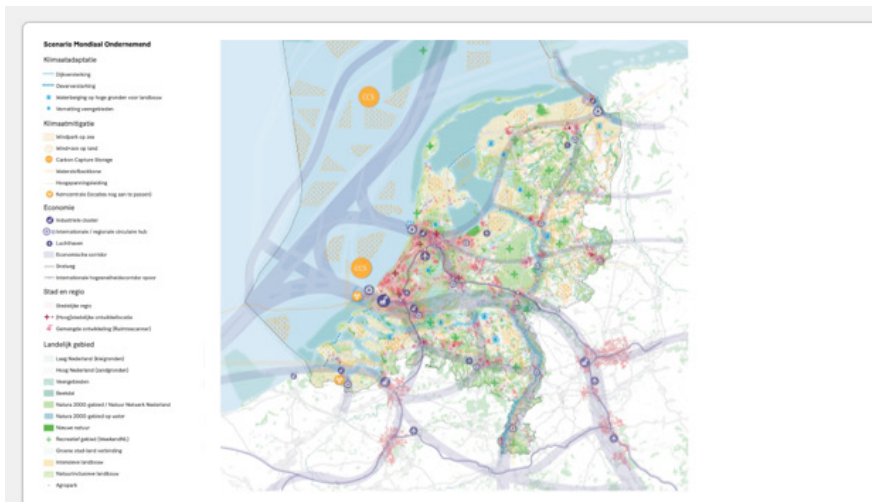


3

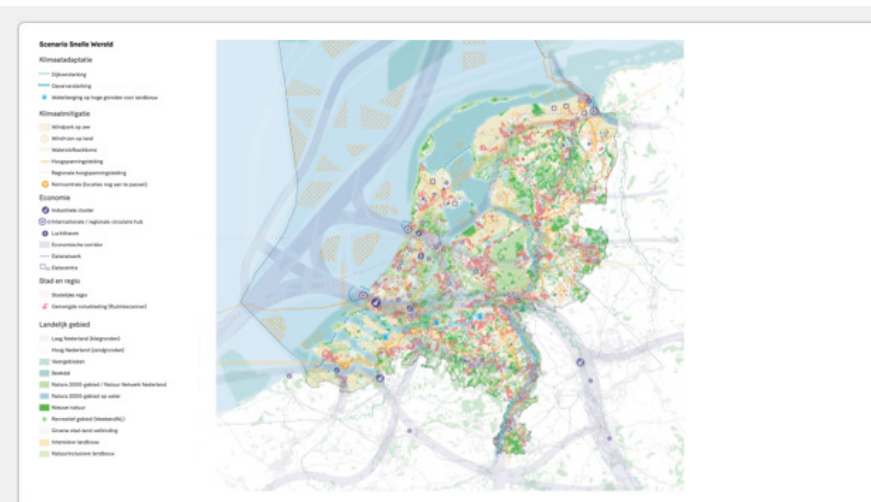
Regionaal Geworteld



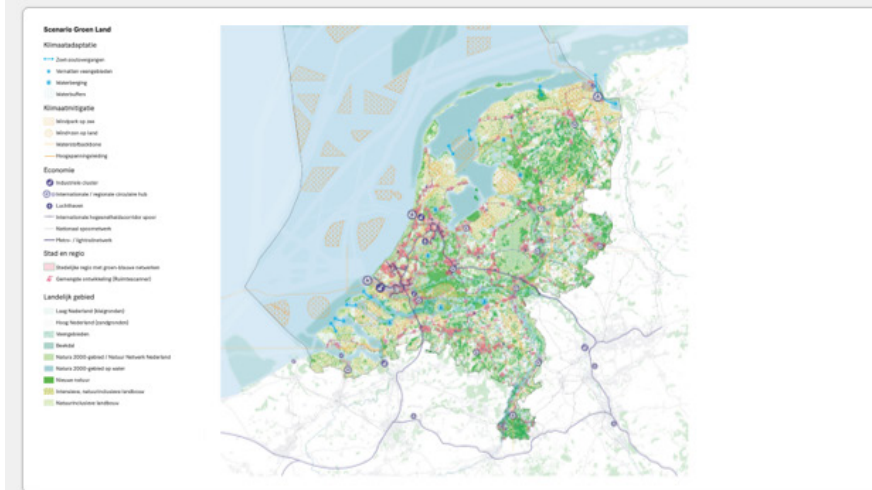
4



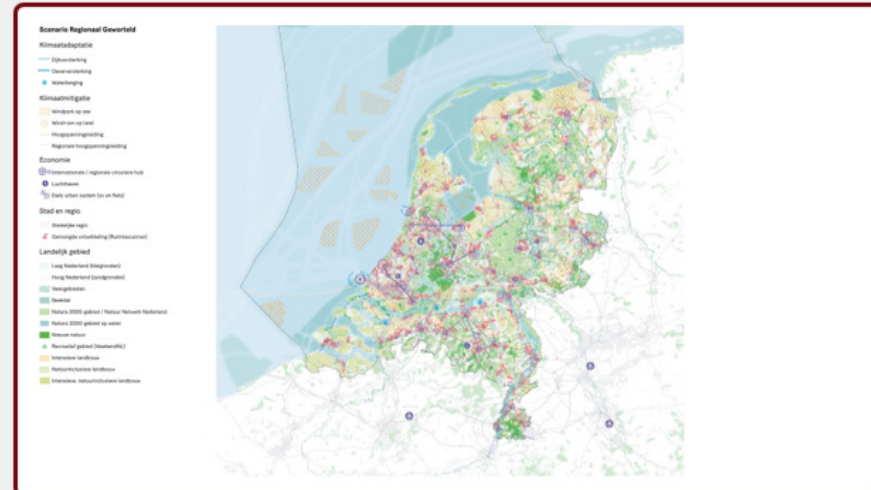
1



2



3



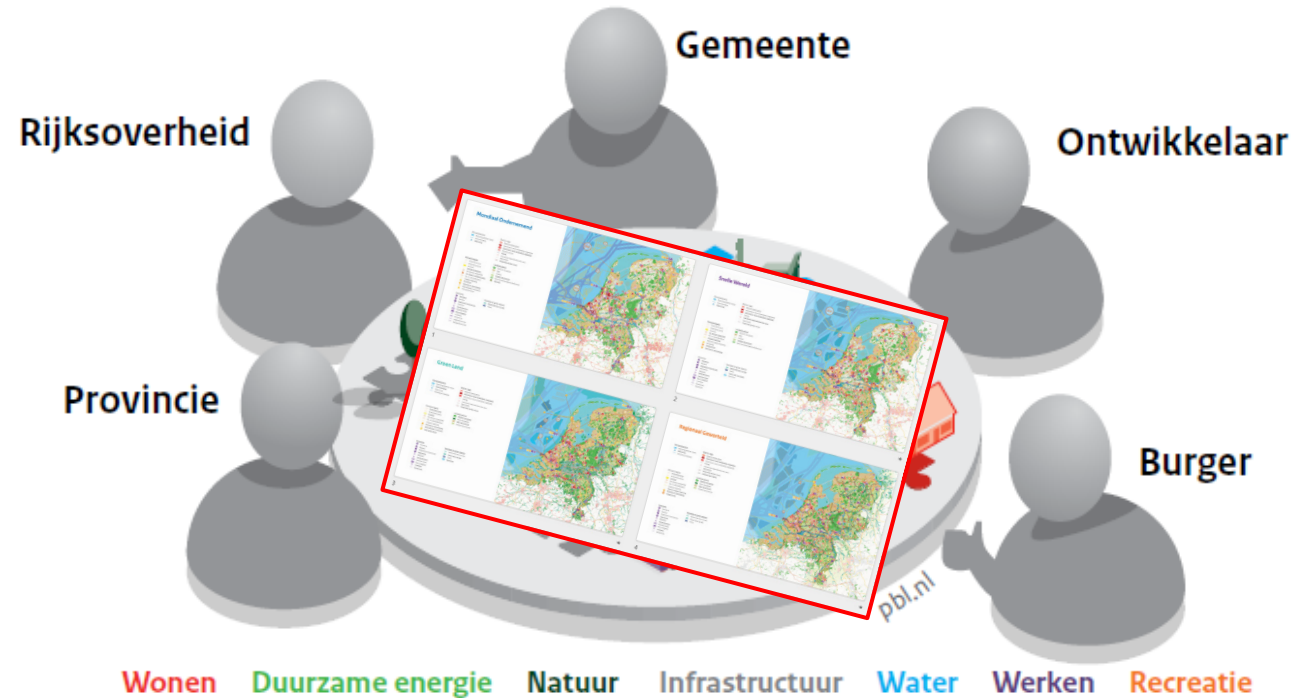
4







# Aan de slag met de scenario's



Bron: PBL



# Ruimtelijke Verkenning 2023

## Vier scenario's voor de inrichting van Nederland in 2050

PBL

#NL2050