



## Adviesmemo tbv programma van eisen klimaatstrategie Tilburg

Alterra/ GrondRR juli 2015

1	Inleiding .....	3
2	Landschapskaart en kwetsbaarhedenkaart .....	5
3	Schetsen Tilburg 2040 .....	9
4	Ambitieladder klimaatadaptatie.....	13
5	Advies tbv Plan van aanpak.....	15

## **1 Inleiding**



De gemeente Tilburg bereidt een plan van aanpak voor tbv klimaatadaptatie. Een bijzonder onderdeel van het planproces was het klimaatatelier van 12 mei 2015. Tijdens het atelier heeft een grote groep deskundigen van verschillende achtergronden gewerkt aan een strategie tbv de Tilburgse klimaatadaptatie aan de hand van de methode van de Natuurlijke Alliantie.

Tauw heeft een goed verslag gemaakt van de bijeenkomst. Daarom is besloten om het verslag van GrondRR te richten op vier onderdelen, die bij kunnen dragen aan het plan van aanpak. Die onderdelen zijn:


1. Bij de voorbereiding van het atelier zijn kaartanalyses gemaakt van het huidige landschap en de klimaatkwetsbaarheden. Deze kaarten worden toegelicht.
2. Tijdens het atelier zijn schetsen gemaakt voor Tilburg 2040, op regionaal en stedelijk niveau. De schetsen worden toegelicht.
3. De ambitieladder klimaatadaptatie is een nieuw onderdeel van de Natuurlijke Alliantie, doorontwikkeld naar aanleiding van de vraag van Tilburg om een instrument te hebben ambitieniveau te kunnen duiden. In deze memo wordt de ladder uitgelegd, en wordt aangegeven wat de gevolgen zijn van de keuze van Tilburg voor het 'adaptieve' niveau.
4. Advies voor Plan van Aanpak.

Landschapskaart  
van Tilburg (aanzet)  
mei 2015



Twee landschappen

-  Kempisch plateau  
(oud rivierterras)
-  Dekzandgebied



Bodem/ geomorfologie

-  beekdalen
-  essen
-  overig (vlakten/  
ruggen)

Water

-  beken
-  kwelzones

Natuur/ groen

-  bosgebieden
-  groenstructuur  
Tilburg



## 2 Landschapskaart en kwetsbaarhedenkaart

De landschapskaart toont de manier waarop bodem/ondergrond, water en natuur/groen samen het regionale landschap bepalen. De stad Tilburg is te herkennen als een onderdeel van dit regionale landschap. De kaart heeft een indicatief karakter, op basis van detailanalyses van bodem/ondergrond, water en natuur/groen zal de kaart later uitgewerkt en gedetailleerd kunnen worden en beter beschreven.

### *Twee landschappen*

- Aan de westzijde een deel van het Kempisch Plateau, een oud rivierterras
- Aan de oostzijde het dekzandgebied
- Gescheiden door de Peelrandbreuk

### *Situatie bodem/ geomorfologie*

- Beekdalen op het Plateau, beken stromen naar noordwest, in het dekzandgebied stromen de beken naar noordoost.
- Regio kent veel escomplexen, groot deel van Tilburg ligt op een es
- Overig gebied met vlakten en ruggen (nader te specificeren)

### *Situatie Water*

- Beken, stromen niet door Tilburg heen
- Wilhelminakanaal


### *Situatie Natuur/ groen*

- Bos en natuurgebieden in omgeving Tilburg
- Groenstructuur van de stad


# Kwetsbaarhedenkaart van Tilburg (aanzet)

mei 2015

## Overstroming


 overstroming bij  
dijkdoorbraak


## Wateroverlast

 kwel


PM water op straat

## Droogte en bodemdaling


 gevoelig voor verdroging  
(essen)

 bodemdaling


## Waterkwaliteit/ biodiversiteit


 waterkwaliteit


PM netwerk


 belemmerend migratie  
flora/fauna

## Hitte en smog


 meeste hittestress


 hittestress

 koelte eiland


 luchtverontreiniging


## Brandgevaar

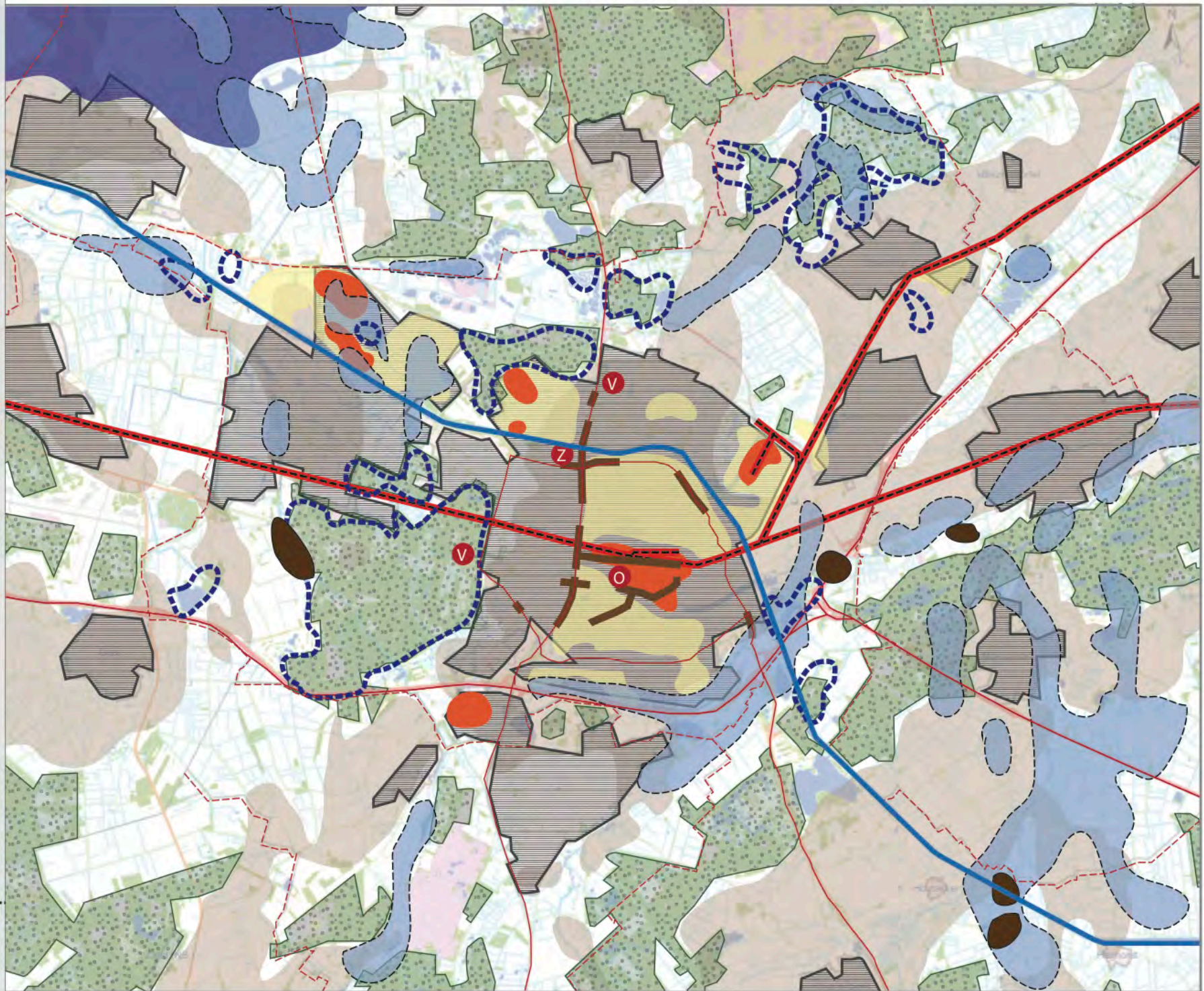
 risico bosbrandgevaar

 bermbranden spoor

## Kwetsbare functies

 vitale infrastructuur

 kwetsbare functies  
(Verzorgingstehuis,  
Ziekenhuis, Openbare  
functie)



Op de kwetsbaarhedenkaart is aangegeven in welke gebieden en zones de belangrijkste klimaateffecten plaatsvinden. Doordat de effecten op één kaart staan kunnen ze integraal worden overzien en onderwerp zijn van integrerende planvorming.

#### *Overstroming*

- Kwetsbaar voor overstroming is deel buiten de gemeentegrenzen

#### *Wateroverlast*

- Kwelgebieden
- Water op straat (globaal aangegeven want te gedetailleerd voor deze kaart)

#### *Droogte en bodemdaling*

- Esgebieden zijn gevoelig voor verdroging (NB: Tijdens atelier werd erop gewezen dat dit vooral de hogere zandruggen betreft, en dat die nog niet goed op de kaart staan).
- Bodemdaling op incidentele plekken met veen in de ondergrond

#### *Waterkwaliteit en biodiversiteit*

- algehele waterkwaliteit
- continuïteit natuurnetwerk is kwetsbaar, mede door grote infrastructuur

#### *Hitte en smog*

- de hele stad is extra gevoelig voor hittestress
- er zijn wel plekken/ zones met extra stress en met relatieve koelte (koelte eilanden). Dat zijn de bos- en watergebieden rond de stad
- smog vooral rond de grote wegen

#### *Brandgevaar*

- In de bossen is gevaar voor bosbrand (met name op de doge gronden en bij naaldbossen)
- Ook aandacht voor bermbranden op de spoordijken

#### *Kwetsbare functies*

- Vitale infrastructuur
- kwetsbare functies als ziekenhuizen en bejaardentehuizen. (NB: Tijdens atelier werd voorgesteld om dit van de kaart af te halen, omdat de kaart te onvolledig is op dit gebied en het grote aantal kwetsbare functies tot een druk kaartbeeld zou leiden.)

# schetskaart Tilburg regio, juni 2015



beekdalen continu, natuur, waterberging en recreatie



alle beken krijgen natuurlijk verloop, hermeandering



waterparken aan de rand van de stad voor berging en recreatie, afvoer naar beken



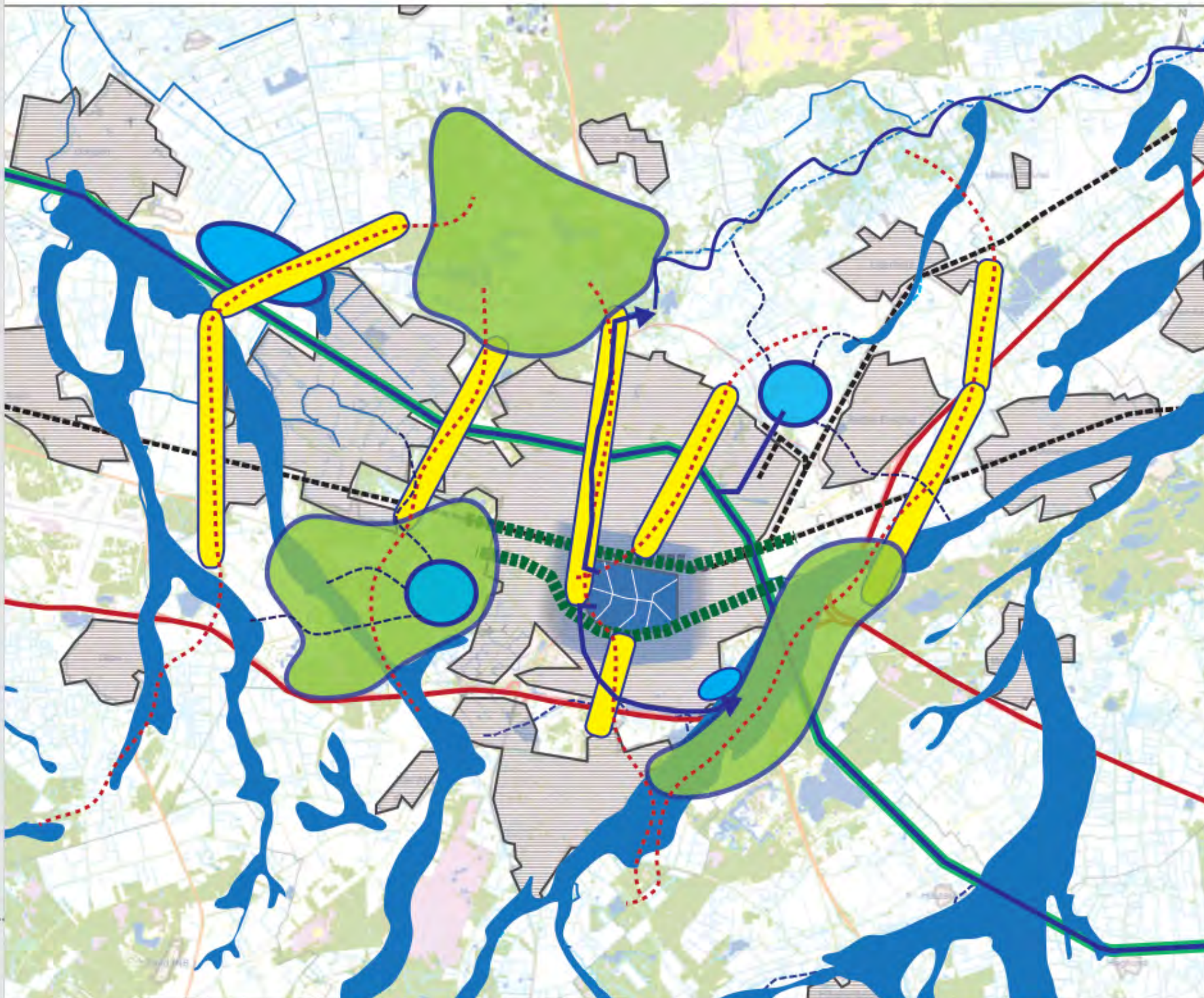
centrum is de 'waterbron' van Tilburg, afvoer water naar beken



koelte eilanden rond de stad



windcorridors vanuit koelte eilanden naar en door de stad, combineren met fiets- en wandelpaden





### 3 Schetsen Tilburg 2040

Tijdens het klimaatatelier hebben 5 groepen mensen schetsend verkend hoe de gemeente Tilburg er over 40 jaar uit zou kunnen zien. Dit hebben ze gedaan op de schaalniveaus regio en stad. De resultaten van de groepen zijn op de schetskaarten gecombineerd.

#### Schetskaart regio

##### *Beekdalen*

- dragers van het landschap met continu karakter
- hoofdfuncties zijn natuur, waterberging en recreatie

##### *Beken*

- alle beken natuurlijk verloop
- hermeandering

##### *Waterparken*

- aan de rand van de stad
- waterberging en recreatie
- afvoer water naar beken

##### *Centrum*

- waterbron van Tilburg door verzamelen regen- en kwelwater
- leidend voor centrum en omgeving
- afvoer water naar beken

##### *Koelte eilanden*

- grote water- en groengebieden rond de stad

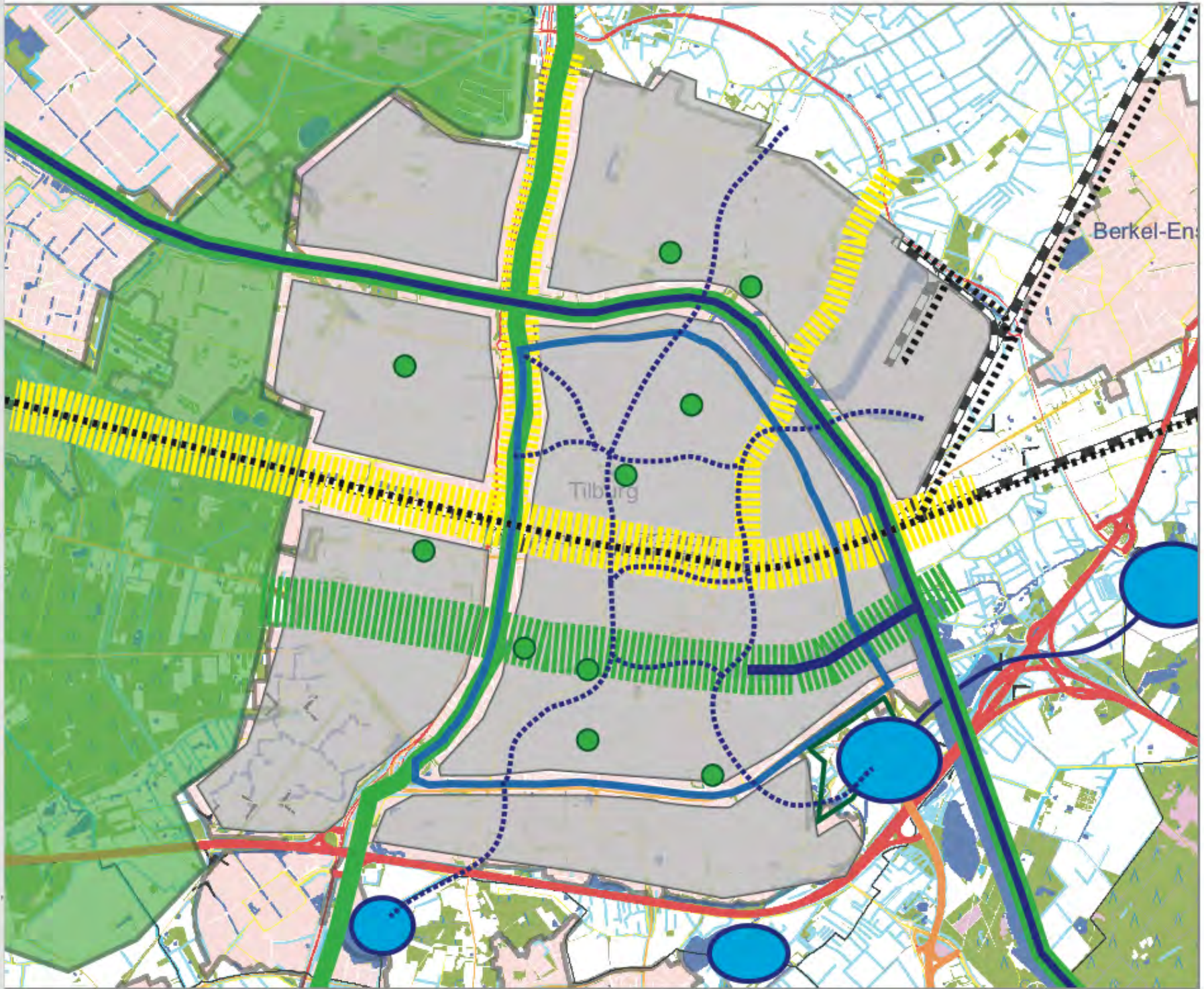
##### *Windcorridors*

- luchtlijnen met koele lucht vanuit koelte eilanden naar en door de stad
- combineren met fiets- en wandelpaden

# schetskaart Tilburg stad

juni 2015

-  stadsbos voor koelte, natuur en recreatie
-  groenblauwe hoofdstructuur
-  windcorridors
-  binnenring wordt blauw, watertaxi's
-  nieuwe beken in de stad, relatie met waterparken
-  hele stad vergroent, parkjes verspreid door de stad, relatie met historische knooppunten



## **Schetskaart stad**

### *Stadsbos*

- voor natuur en recreatie
- een van de koelte eilanden

### *groenblauwe hoofdstructuur*

- Wilhelminakanaal, met groenblauwe zone aan weerszijde
- deel van de centrumring
- groenblauwe zone die parken met Piushaven verbindt

### Windcorridors

- spoorzone
- mooie doorwerking en detaillering vanuit regionale schets

### *Blauwe binnenring*

- binnenring wordt blauw, prachtige blauwe binnenstructuur
- watertaxi's

### *Beken*

- Tilburg ligt bovenop een es zonder beken (hoewel er vroeger wel beken gelopen hebben)
- netwerk van nieuwe beken in de stad,
- water vanuit en naar de waterparken

### *Vergroening*

- hele stad vergroent
- parkjes zijn kernpunten en liggen verspreid door de stad
- bij uitwerking relatie verkennen met historische knooppunten

# Ambitiewijzer Klimaatadaptatie tbv Adapatatiestrategie Tilburg

Relatie  
klimaatadaptatie en  
ruimtelijke  
planvorming



Ambitieniveaus  
(met procesattitude)



Positie Tilburg  
(inschatting klimaatambitie)

Indicatoren/ regelen

- Beleid
  - \* mitigatie/adaptatie
  - \* bodem water groen klimaat
  - \* opgaven/ beeld 2040
  - \* ESD/ maatsch. thema's
- Samenwerking
  - \* intern, rol stedsbouw
  - \* externe organisaties
  - \* burgers en bedrijven
  - \* onderwijs
- Regie klimaatbeleid en mandaat
  - \* persoon/ afdeling
  - \* mandaat
  - \* budget
- Pilots
  - \* buiten te zien
  - \* buiten aan de slag
- Informatie en kennis
  - \* urgentie
  - \* gebiedskennis
  - \* participeert in innovaties
- Methode / tools Kennisportaal
  - \* persoonlijk
  - \* per organisatie
  - \* voor planstap of regie

	2015	2015	2015	2040	2040	2040	
1. Beleid	ni	ni	aanbevelingen voor RD	Losse bodem/ water en groenvisie, gebiedsduurzaam klimaat	klimaat mede leidend in geïntegreerde bodem/ water en groenvisie, realistisch 2040 perspectief	klimaat mede leidend in integrale structuurvisie	systeemwijd integraal en leidend
2. Samenwerking	ni	stedebouw sturend-voor alles			spelregels mbt: initiatieven	spelregels mbt: initiatieven, deze actief uitdagen	alleen monitoring, verder verinnerlijkt
3. Regie klimaatbeleid en mandaat	eigen initiatief leidend	door enthousiast persoon op basis van eigen ambitie	door enthousiast persoon op basis van taakomschrijving	door enthousiaste kopgroep, mandaat MT	door afdeling, MT is zich bewust van eisen mbt organisatie en geeft mandaat	kenniaak alle afdelingen, mandaat MT en bestuur	alleen monitoring, verder verinnerlijkt
4. Pilots	toevallige leuke voorbeelden	toevallige leuke voorbeelden	toevallige leuke voorbeelden	losse 'brede' projecten	voorbeeldprojecten met meerwaarde, nieuwe pilots opstarten	alle projecten zijn pilots	geen pilots nodig
5. Informatie en kennis	info via personen	info via personen	focus op urgentie	elk thema stelt eigen info ter beschikking, onderzoek binnen eigen team én domein, gebruik, maken bestaande kennis	focus op bodem, water groen klimaat, toegankelijk maken via open web, wetenschap uitdagen, beleid, toepassing	Alle informatie toegankelijk maken, relatie tussen expertkennis en publiek kennis, wetenschap, beleid, toepassing als één innovatiestroom	Alle informatie toegankelijk maken, wetenschap, beleid, toepassing als één innovatiestroom
6. Methode / tools Kennisportaal	ni	persoonlijke werkwijzen	per planstap andere methode: ontwerp, proeftuinenmeth, gebiedsontwikkeling TEEB	per planstap andere methode: urgentie: strrt, light, handr; ontwerp: proeftuinenmeth, gebiedsontwikkeling TEEB	regie vanuit Natuurlijke Alliantie (stakkers 2015)	regie vanuit AlliantieBenadering (io)	regie vanuit AlliantieBenadering (io)

## 4 Ambitieladder klimaatadaptatie

De wijzer is een hulpmiddel om het huidige ambitieniveau van een organisatie (gemeente, waterschap, provincie) te bepalen mbt klimaatadaptatie, en ook de ambitie in de toekomst (bijvoorbeeld 2030). De methodiek wordt doorontwikkeld, waardoor het schema (en de invullingen) een indicatief karakter heeft.

### Opbouw

Er zijn 7 basishoudingen onderscheiden mbt de rol van klimaat in ruimtelijke planning. Deze houdingen corresponderen met verschillende planningsattitudes en zijn vertaald naar 7 klimaatgerichte ambitieniveaus:

#### *Klimaatpassief*

1a Ontkennend: Adaptatie speelt geen rol, is niet belangrijk genoeg, of geen onderwerp planning vanuit levensvisie

1b Onderschattend: klimaat is een van de vele aspecten, maar niet echt richtinggevend, als iemand er iets mee wil is dat prima

#### *Klimaatactief*

2a neutraal: Adaptatie is een van de vele aspecten, het is aan de stedenbouwers om het al dan niet te betrekken in hun plannen

2b robuust: klimaat is belangrijk onderwerp, dat moeten goed worden afgestemd met andere belangen en functies

2c adaptief: adaptatie moet zich aanpassen aan het natuurlijk systeem van bodem, water en groen

#### *Klimaatgids*

3a Sturend: adaptatie is een van de hoofdthema's van het gemeentelijk beleid, en kan alleen door goede samenwerking effectief zijn. Ook de belangen vanuit het sociale domein en vanuit occupatie en netwerken moeten daarin een rol spelen.

3b Synthesisch: Klimaat is zo wijdomvattend en geaccepteerd, dat het vanzelfsprekend in alle beleidsprocessen een rol speelt.

### Indicatoren

De inschatting van het huidige niveau van een gemeente kan worden bepaald aan de hand van een aantal indicatoren. Deze indicatoren zijn verzameld uit een aantal praktijkprojecten.

#### *1 Beleid*

- aandacht mbt mitigatie én adaptatie
- niveau visies (en samenhang) bodem, water, groen, klimaat
- zicht op klimaatopgaven, vanuit beeld 2040
- aandacht voor maatschappelijke thema's en ecosysteemdiensten/ Natuurlijk Kapitaal

#### *2 Samenwerking*

- integraliteit interne samenwerking, wat is rol stedenbouw
- samenwerking met externe organisaties
- inzet burgers en bedrijven
- rol van onderwijs

### *3 Regie klimaatbeleid en mandaat*

- Regeling regie: een persoon, kopgroep, afdeling,
- Aanwezigheid en kracht van mandaat voor regie
- Budget/ capaciteit regisseur en koplopers

### *4 Pilots*

- Voorbeelden in de gemeente
- Opstart nieuwe voorbeelden, motivatie en zichtbaarheid

### *5 Informatie en kennis*

- kennis mbt klimaaturgentie, manier van objectivering
- diepte en integraliteit gebiedskennis
- kennis ontwikkelt altijd door, praktijktoepassing staat voorop, participatie innovaties

### *6 Methode / tools Kennisportaal*

- methode op basis van persoonlijke ervaring en inzichten
- vastlegging methodes, leidend voor organisatie/ samenwerking
- gebruik van hulpmiddelen

## **Tilburg**

### *Huidig niveau*

Het zou mooi zijn om de huidige positie van Tilburg op de ladder geobjectiveerd vast te kunnen stellen. Dat is nog niet mogelijk. De deelnemers aan het klimaatatelier hebben de positie overwegend op niveau 1b (onderschattend) ingeschat.

### *Te bereiken niveau*

Als doel voor het klimaatbeleid is niveau 2e (adaptief) aangegeven.

## 5 Advies tbv Plan van aanpak

De ervaringen en resultaten van het klimaatatelier kunnen een goede rol spelen bij de verdere doorwerking en uitwerking van het plan van aanpak.

### *Methodisch*

De consistentie en overtuigingskracht kan worden versterkt door de opzet en conclusies van het plan van aanpak beter methodisch te verankeren. Het stappenplan van de Natuurlijke Alliantie (zie [www.natuurlijkealliantie.nl](http://www.natuurlijkealliantie.nl)) en de Ambitiewijzer kunnen daarin van dienst zijn.

### *Ambitieniveau en gevolgen*

Kernpunt voor het plan van aanpak is de vaststelling van het ambitieniveau. De deelnemers van het klimaatatelier stellen voor om het **adaptieve niveau** als doel te nemen.

Deze keuze heeft duidelijke gevolgen voor de inhoud van de uiteindelijke Tilburgse klimaatagenda. Het is gewenst dat deze gevolgen goed worden uitgewerkt en geprogrammeerd:

- Beleid
- Samenwerking
- Regie klimaatbeleid en mandaat
- Pilots
- Informatie en kennis
- Methode / tools Kennisportaal

De keuze heeft wellicht ook gevolgen voor de samenwerking binnen de organisatie en het kennis- en ervaringsniveau van medewerkers. Dit aspect valt buiten het kennisdomein van Alterra en GrondRR. Wel willen we wijzen op het leerprogramma van de Natuurlijke Alliantie, gecoördineerd door Hogeschool van Hall Larenstein

### *Vorbereiding*

Tilburg kan goed starten met de voorbereiding van het adaptatieve niveau. Dit kan in leiden tot de Tilburgse klimaatagenda en betrekking hebben op:

- 1 Objectiveren van klimaaturgentie, bv cijfermatig doorrekenen of met het verzamelen van Tilburgse klimaaterevents in het verleden.
- 2 Verbeteren van gebiedskennis door goede analyses van bodem, water en groen. Hiermee kunnen de landschapskaart en de kwetsbaarhedenkaart verbeterd worden. De info kan via een projectwebsite toegankelijk worden gemaakt. Hierbij kan het voorbeeld van Rheden worden gevolgd, die niet alleen de hoofdkaarten, maar ook de bronkaarten heeft ontsloten (<http://rheden.projectenwebsite.nl/startpagina-kaarten-natuurlijke-alliantie/>).
- 3 Stip op de horizon door de uitkomsten van het klimaatatelier door te werken en realistischer te maken. Dit kan gebeuren door een koppeling met huidige processen en gebiedsopgaven.
- 4 Snel opstarten van pilotprojecten, waarmee draagvlak en motivatie versterkt worden.

