

# Pilot 'Ruimte en Gezondheid' Apeldoorn

Gezondheid, klimaat en ruimtelijke kwaliteit zijn op basis van het natuurlijk systeem geïntegreerd in bouwstenen voor de toekomst van de wijk de Maten in Apeldoorn

Provincie Gelderland, Gemeente Apeldoorn, GrondRR



*Grote delen van wijk de Maten zijn versteend*

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
1.1.	Het MJPBO	1
1.2.	Leeswijzer	2
<b>2</b>	<b>Methoden, tools en planproces</b>	<b>3</b>
2.1.	Natuurlijke Alliantie	3
2.2.	Gelderse Gezondheidswijzer*	7
2.3.	Gebiedenatlas	8
2.4.	de Praatpizza	9
2.5.	Werkproces	11
<b>3</b>	<b>Voorbeeldwijk de Maten</b>	<b>13</b>
3.1.	Gebiedsanalyse en klimaaturgentie	13
3.2.	Doelen en kansen	19
3.3.	Schetsen en scenario's	21
<b>4</b>	<b>Bouwstenen voor de Gebiedenatlas</b>	<b>25</b>
<b>5</b>	<b>Hoe verder?</b>	<b>33</b>
5.1.	Methodische reflectie	33
5.2.	Suggesties vervolg	35
Bijlage 1	Bronnen en informatie	38
Bijlage 2	Aanzet handreiking gebiedsanalyse en bouwstenen	38
Bijlage 3	Ingevulde Praatpizza's	42

## Samenvatting

De provincie Gelderland verkent mogelijkheden om bodem en ondergrond een meer volwaardige plek te geven binnen de ruimtelijke inrichting. Deze ambitie staat verwoord in het Meerjarenprogramma bodem en ondergrond (MJPBO). De 'pilot Apeldoorn' draagt aan deze verkenning bij door te onderzoeken of de methode 'Natuurlijke Alliantie' hiervoor een geschikt instrument is. Ook wil men verkennen in hoeverre het systeem van bodem en ondergrond kan bijdragen aan de ontwikkeling van de 'gezonde steden en wijken'. Tenslotte is de studie gericht op het identificeren van bouwstenen voor de verbetering van de ruimtelijke kwaliteit van Gelderland. Deze bouwstenen gaan deel uitmaken van de Gebiedenatlas van de provincie, die gericht is op de bevordering van gebiedsspecifieke ruimtelijke kwaliteiten.

De verschillende invalshoeken zijn geïntegreerd in het stappenplan van de Natuurlijke Alliantie. Er zijn 2 perspectieven ontwikkeld voor de wijk de Maten van de gemeente Apeldoorn. Hierin zijn de resultaten van workshops richtinggevend geweest. Het ene perspectief richtte zich op de korte termijn, als mogelijke bijdrage aan de herstructurering van de openbare ruimte. Het tweede perspectief richtte zich op de lange termijn, waarin een klimaatrobuuste en gezonde wijk ontwikkeld kan worden met een hoge ruimtelijke kwaliteit. Bodem en ondergrond bleken voor beide perspectieven een noodzakelijke fundament op te leveren.

De pilot heeft 10 ontwerpbouwstenen opgeleverd, waarmee ruimtelijke kwaliteit gerealiseerd kan worden. De bouwstenen benutten de inspirerende mogelijkheden van gezondheid en klimaatadaptatie.

Deze studie heeft geleerd dat de effectiviteit van bodem en ondergrond in de ruimtelijke ordening het beste benut kunnen worden door een vroegtijdige verbinding met water en natuur/groen. Dit gaat niet vanzelf, maar vraagt een forse inspanning op gebied van informatie, beleid en samenwerking. De pilot eindigt met suggesties voor vervolgstappen.



*Het groen in de wijk is geconcentreerd langs de randen van de wijk, in het centraal gelegen “Matenpark” en langs waterlopen*

# 1 Inleiding

## 1.1. Het MJPBO

De provincie Gelderland ziet de bodem als verbindende schakel tussen maatschappelijke opgaven op gebied van onder andere gezondheid, energie en grondwater. In het Meerjarenprogramma bodem en ondergrond (MJPBO) is dit uitgewerkt. Het MJPBO is een thematische uitwerking van de Gelderse Omgevingsvisie.

Het overkoepelende doel uit het MJPBO is: het komen tot een ruimtelijke inrichting van Gelderland met begrip van de ondergrond. Dat wil zeggen: een ruimtelijke inrichting die meer (en vroegtijdig) rekening houdt met bodem en ondergrond.

### *Hoofddoelen provincie*

Deze studie is een van de projecten die zijn opgestart om de invulling en doorwerking van de ambities van het MJPBO te verkennen. Het project is gericht op 3 hoofddoelen:

Het verkennen van de kansen van Natuurlijke Alliantie als instrument om bodem en ondergrond een meer volwaardige plek te geven binnen de ruimtelijke inrichting. De Natuurlijke Alliantie is een systeembenadering voor ruimtelijke planvorming, die uitgaat van de eenheid van bodem, water en groen (zie hoofdstuk 2.1.).

Het verkennen in hoeverre het systeem van bodem en ondergrond kan bijdragen aan de ontwikkeling van de 'gezonde steden en wijken'. Dit onderdeel wordt afgestemd met de ontwikkeling van het nieuwe instrument 'Gelderse Gezondheidswijzer', waarmee een geobjectiveerde analyse kan plaatsvinden van gezondheidsaspecten van de fysieke leefomgeving.

Het aanleveren van bouwstenen voor de verbetering van de ruimtelijke kwaliteit van Gelderland. Deze bouwstenen gaan deel uitmaken van de Gebiedenatlas van de provincie, die gericht is op de bevordering van gebiedsspecifieke ruimtelijke kwaliteiten. De Gebiedenatlas toont op gebiedsniveau ruimtelijke kwaliteiten of de kwaliteiten van de leefomgeving. Per gebied worden kenmerken, waarderingen en ambities weergegeven en worden bouwstenen gegeven voor hanteerbare en concrete invullingen. Hierbij spelen vele kwaliteitsaspecten een rol, zoals landschap, cultuurhistorie, ecologie en economie. De atlas wordt weergegeven op het provinciale webforum (<https://forum.gelderland.nl/home/default.aspx>). Zie hiervoor het thema 'Maak Gelderland Mooier'.



### *Hoofddoelen gemeente*

Voor de gemeente is het belangrijk om uit te proberen hoe de sociale en fysieke disciplines en de korte en lange termijn op wijkniveau met elkaar verbonden kunnen worden. De gemeente heeft de provinciale pilot aangegrepen om input te genereren over de uitgangssituatie van de wijk De Maten (foto van de wijk) en op welke wijze dit bij kan dragen aan de basiskwaliteit die van de leefomgeving verwacht mag worden.

De gemeente maakt een revitaliseringsplan voor de wijk. Alleen al met de aanpak van de openbare ruimte zijn vele miljoenen gemoeid. De pilot draagt bij aan de ontwikkeling van een strategie voor deze vernieuwing.

## 1.2. Leeswijzer

### *Hoofdstuk 2: Methodes, tools en planproces*

De doelen van het project zijn integraal en complex. Daarom wordt allereerst aandacht besteed aan de gebruikte methodes: de Natuurlijke Alliantie, de Gebiedenatlas en de Gelderse Gezondheidswijzer. De toelichting op de Gelderse Gezondheidswijzer is summier, voor meer info en achtergronden wordt verwezen naar de specifieke rapportage GGW. Daarna wordt beschreven op welke manier de pilot is aangepakt, welke sessies en bijeenkomsten zijn georganiseerd. Ook wordt ingegaan op de betrokken organisatie

### *Hoofdstuk 3: Voorbeeldwijk de Maten*

De methodes zijn geïntegreerd en toegepast op de wijk De Maten van Apeldoorn. Dit hoofdstuk belicht de fysieke uitgangspunten van de wijk. Ook worden de doelen op wijkniveau belicht evenals de in het project ontdekte kansen en perspectieven.

### *Hoofdstuk 4: Bouwstenen voor de Gebiedenatlas*

De pilot heeft 10 ontwerpbouwstenen opgeleverd voor de Gebiedenatlas. Deze bouwstenen zijn in dit hoofdstuk beschreven en uitgewerkt.

### *Hoofdstuk 5: Reflectie en vervolg*

Tenslotte vindt een reflectie plaats in hoeverre de hoofddoelen zijn bereikt. Vanuit deze reflectie zijn suggesties voor vervolgacties geïdentificeerd.

### *Bijlagen*

Bronnen en literatuur zijn in de eerste bijlage te vinden. De tweede bijlage geeft informatie over de manier waarop de kaarten zijn samengesteld (aanzet handreiking). In de derde bijlage is te zien welke resultaten het gebruik van een van de hulpmiddelen (de Praatpizza) heeft opgeleverd.

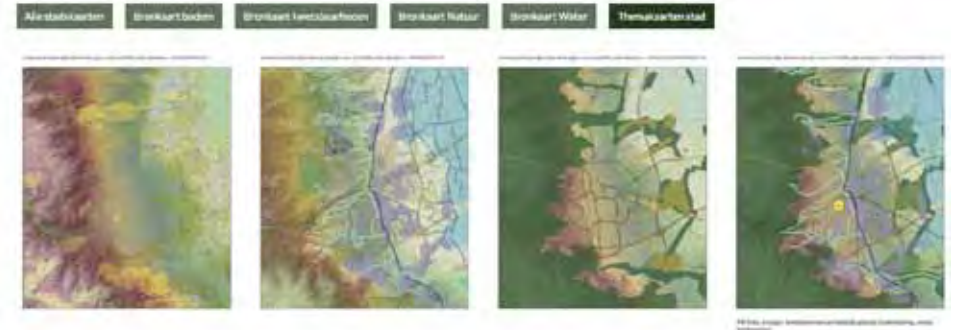
### *Projectenwebsite*

Alle kaarten en literatuur zijn te vinden via de projectwebsite (<http://pilotapeldoorn.projectenwebsite.nl>).



*Projectenwebsite: Homepage*

### Stadskaarten



*Projectenwebsite: overzicht stadskaarten*

## 2 Methoden, tools en planproces

### 2.1. Natuurlijke Alliantie

Veel planprocessen in Nederland kennen een sectorale insteek, waardoor kansen met betrekking tot ruimtelijke kwaliteit en gebruik gemist worden. Het toenmalige ministerie VROM heeft daarom de Lagenbenadering ontwikkeld. In de Lagenbenadering worden drie lagen in de fysieke leefomgeving onderscheiden: de ondergrondlaag, de netwerklaag met bijvoorbeeld kabels en leidingen én de occupatie- of bewoningslaag.

De Lagenbenadering wordt veelal gebruikt voor de analyse, de benadering geeft weinig aanknopingspunten voor concrete analyse en planvorming. Hij laat daardoor veel ruimte voor planprocessen, die weinig rekening houden met de belemmeringen en mogelijkheden van het natuurlijke systeem.

De Natuurlijke Alliantie is een uitwerking van de Lagenbenadering, die het natuurlijk systeem als fundament neemt voor ruimtelijke planvorming en klimaatadaptatie. De methode zet in op vroegtijdige integratie van bodem/ondergrond, water en natuur/groen in ruimtelijke planprocessen. Deze procesgerichte aanpak kent binnen deze pilot 5 hoofdstappen.

#### *A Bepaal de ambitie*

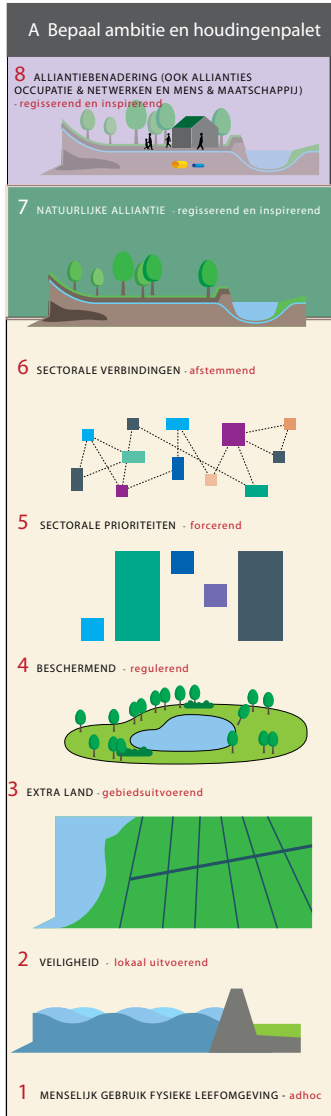
We onderscheiden 7 ambitieniveaus waarop bodem, water en natuur/groen in planprocessen een rol kunnen spelen. Deze ambitieniveaus zijn herleid uit de historische ontwikkeling van planprocessen in Nederland. In elke fase ontstaat een nieuwe houding, die nu als ambitieniveau in de huidige planpraktijk herkend kan worden. Het schema toont de complexiteit van planvorming, per stap komen er beleidsdoelen bij, nooit valt er een af.

1. De fysieke leefomgeving van Nederland bestaat zo ongeveer vanaf 150.000 jaar v.C., gerekend vanaf het einde van de derde ijstijd. In die periode is de ligging van de rivieren vastgelegd, zijn de stuwwallen ontstaan. Menselijke bewoning vindt plaats vanaf ongeveer 7000 v.C.. Veel van de huidige functies waren aanwezig, zoals landbouw, wonen, energie, vervoer. Houding en ambitieniveau is: AD HOC.
2. Veiligheid is het eerste gedocumenteerde beleidsdoel in Nederland. Rond ongeveer 1300 n.C. zijn waterschappen ontstaan, voor wie de waterveiligheid een hoofdtaak was en is. Houding en ambitieniveau is LOKAAL UITVOEREND.
3. Vanaf ca. 1700 n.C. wordt extra land gewonnen (o.a. door het droogmalen van meren tot droogmakerijen) en vinden ontginningen plaats, ten behoeve van verhoging van landbouwproductie en energiewinning. Houding en ambitieniveau is: GEBIEDSUITVOEREND.
4. De uitbreidingen van woon- en werkgebieden leiden tot de wens om waarden te beschermen, vooral vanuit gezondheidsoverwegingen. Rond 1900 wordt het Naardermeer beschermd, ook worden er riolen aangelegd (bijvoorbeeld in Arnhem, vanaf 1880). Houding en ambitieniveau is: REGULEREND.
5. Na WOII is er een sterke focus op wederopbouw vanuit een gedachte van de maakbare samenleving: aanleg van grootschalige woonwijken en landbouwgebieden, onder andere in de Flevopolders. Het is een tijd van sectorale prioriteiten, problemen werden 'technisch oplosbaar' geacht. Houding en ambitieniveau is: FORCEREND.
6. Het besef van noodzaak tot integraliteit is rond 2000 breed verspreid, dit wordt opgepakt vanuit veel verschillende invalshoeken. We zien dat veel disciplines het eigen belang centraal stellen, en vervolgens andere aspecten daarbij betrekken en afstemmen. Dit werkt vaak als een soort van lobby, die voor dat deelbelang goed kan uitpakken. Een generieke afweging op niveau van hoofdlijnen wordt vaak onmogelijk gemaakt. Houding en ambitieniveau is: AFSTEMMEND.
7. Nu het klimaat gaat veranderen, zullen onze steden en landschap mee moeten veranderen. In historische tijden ging dat vanzelf, in een druk bewoond land met vele functies en intensief c.q. meervoudig ruimtegebruik niet. Prioriteit ligt bij de doorontwikkeling naar een klimaatrobuust natuurlijk systeem, waarin de ruimtelijke inrichting van Nederland zich mede richt op voorkomen van klimaatschades als overstromingen, natuurbranden, vershraling natuurbiodiversiteit en verhitte steden en het benutten van economische kansen. Houding en ambitieniveau is: REGISSEREND EN INSPIREREND.

I WETEN en MINDSET

II WETEN en WILLEN

Alliantie Occupatie & Netwerken,  
Alliantie Mens & Maatschappij



Natuurlijke Alliantie



Randvoorwaarden en doorwerking: organisatie, competenties, doorwerking in beleid en regelgeving, leerprogramma, fasering, etc.

In de praktijk van gemeenten komen alle houdingen en niveaus voor, dit betekent dat een gemeente haar houding moet kunnen aanpassen aan de soort van opgave. Door de klimaatveranderingen en toegenomen complexiteit van planprocessen zijn de niveaus 1 t/m 6 niet meer toereikend. We moeten groeien naar het 7<sup>e</sup> niveau, gebaseerd op systeemkennis en een regisserende en inspirerende planattitude. Dit heeft betrekking op regie over de ontwikkelingen met gemeentelijke input en inspiratie over ontwikkelingen van andere belanghebbenden, zoals burgers en belangengroepen.

De Natuurlijke Alliantie neemt dit 7e niveau als uitgangspunt met de integratie van bodem, water en natuur/groen. Via de overkoepelende Alliantiebenadering wordt een denkmanier aangereikt om ook andere aspecten te groeperen en als samenhangende systemen te benaderen: het sociale domein via de Alliantie Mens en Maatschappij, het domein van de bebouwde omgeving via de Alliantie Occupatie en Netwerken. De andere allianties komen in de pilot zijdelings aan de orde.

*B Analyseer urgentie en natuurlijk systeem*

Bij planning vanuit het regisserende en inspirerende niveau is kennis noodzakelijk over de samenhang tussen bodem, water en natuur/groen op systeemniveau. Alleen dan kunnen onderlinge gevolgen (bijvoorbeeld bodembeleid voor natuur, of waterbeleid voor bodem) goed beoordeeld worden, evenals de meekoppel- en integratie kansen. Zonder goede gebiedskennis kan de toepassing van de bouwstenen leiden tot grote fouten en onnodige kosten en overlast. Er zijn voorbeelden te over waarin gebiedskennis onvoldoende is meegenomen:

- aanleg vijver op hoogste punt in een wijk, blijft daardoor droog staan
- aanleg vijver op zandgrond, water zakte direct in de bodem
- graven van kuil op plek van kleilaag in de bodem, waardoor de wateraanvoer van een beek is gestopt
- aanleg planten van zandgrond op kleigrond, waardoor ze niet goed groeien
- realisatie woongebied op gebied met veel kwel, waardoor de bewoners in grote delen van het jaar wateroverlast hebben

Door het aantonen van de urgentie kan de bereidheid voor een systeemanalyse vergroot worden. Dit kan gebeuren door het maken van een klimaateffectenkaart, waarop de gebieden en zones staan weergegeven waar de klimaatgevolgen het meest voelbaar zijn. Aanvullend kan een berekening plaatsvinden van de klimaatkosten 'bij niets doen', hiervoor is de CLICO (ClimateCOsts) tool beschikbaar.



Bij de gebiedsanalyse van het natuurlijke systeem worden 2 schaalniveaus onderscheiden: regio/stad én wijk/inrichting. Op regio/stadniveau wordt de informatie gebruikt van bestaande beleidsvisies en onderzoeksrapporten. De ervaring leert dat medewerkers van een gemeente veelal een voorkeur hebben om de hen bekende informatie en inzichten te gebruiken. Daarom wordt op stadsniveau gepleit voor herijking van bestaand beleid, in de plaats van een nieuwe analyse. In de herijking (beleidsvalidatie) kan de samenhang en eventuele hiaten en strijdigheden in/tussen het bodem, water en natuur/groenbeleid ontdekt en gerepareerd worden. Dit inzicht is in de pilot versterkt.

Op niveau van wijk en inrichting richt de systeemanalyse zich op gedetailleerde geografische informatie, zoals gedetailleerde hoogteverschillen, vochtgehalte van de bodem, mate van verharding én patronen van wind en neerslag. De analyse op wijkniveau is gedaan met hulp van bestaande bronnen, lang niet alle relevante informatie bleek beschikbaar. Hierdoor is de wijkanalyse niet compleet.

### *C Bepaal doelen en scenario's op wijkniveau*

De systeemanalyse geeft inzicht in fysieke randvoorwaarden, deze vormen een fundament voor maatschappelijke keuzes. De keuzes zijn deels geformuleerd in beleidsvisies, collegeprogramma's ed. De feitelijke belangenafweging wordt steeds vaker op wijkniveau gemaakt, en niet voor de hele stad. Op wijkniveau kan beter de samenhang met sociale en economische aspecten worden overzien, ook is de interactie met burgers en bedrijven makkelijker te realiseren.

Op dit wijkniveau is een aanscherping van doelen noodzakelijk, aanvullende doelen van burgers en bedrijven dienen te worden verkend. In de pilot hebben wijkmanagers van de gemeente de bewoners vertegenwoordigd, de bewoners zelf zijn nog niet aan het woord geweest.

Vrijwel nooit is er maar een oplossing, meestal zijn er meerdere trajecten mogelijk om de doelen te realiseren. In de pilot zijn drie scenario's ontwikkeld. Ze zijn nog niet ruimtelijke en financieel uitgewerkt.

In deze pilot zijn de maatschappelijke aspecten **gezondheid, ruimtelijke kwaliteit en klimaat** richtinggevend geweest. Andere belangen zoals energie, recreatie, cultuurhistorie en vervoer zijn niet aan de orde geweest.

### *D Verbeter methodes en tools*

De ervaringen van het project zijn verwerkt in verbetering van bestaande tools en methodes (NA, GGW en Praatpizza). Hierdoor kunnen de ervaringen een bredere bekendheid en verspreiding krijgen en kunnen ze in andere projecten worden toegepast. Het project heeft een nieuw hulpmiddel opgeleverd: de 10 ontwerpbouwstenen voor de Gebiedenatlas.

De volgende stappen uit het planschema zijn in de pilot nog niet uitgevoerd.

### *E Participatie en opgaven*

Tijdens de stappen A, B en C is kennis verzameld en zijn beleidsmatige randvoorwaarden voor de wijkontwikkelingen verhelderd. Samen met de bewoners en bedrijven moeten ze verrijkt worden met inzichten en wensen vanuit de wijk zelf. Daarna kunnen de wijkopgaven worden geïdentificeerd en uitgewerkt.

### *F Wijkprogramma*

De realisatie van ruimtelijke veranderingen wordt opgestart, bij elk deelproject wordt een deel van de gewenste wijkvorming gerealiseerd. Elk deelproject legt een stukje van de integrale 'wijkpuzzel'.

### *G Doorwerking samenwerking en beleid, leren en doorgeven*

In elk project worden leerervaringen opgedaan. Het is van belang dat deze worden gedocumenteerd en doorgegeven. Dit kan deels plaatsvinden via overdracht aan collega's en werkbeschrijvingen en in een beeldkwaliteitsplan of bestemmingsplan. Andere optie is de intensivering van samenwerking met onderwijs- en onderzoeksinstellingen.



*Inspiratiefoto's gezonde leefomgeving, overgenomen uit presentatie RoyalHaskoningDHV*

## 2.2. Gelderse Gezondheidswijzer\*

De mogelijkheden om via de leefomgeving de gezondheid van mensen te verbeteren zijn veel groter dan menigene denkt. Gezondheid is een belangrijk aspect van integraal omgevingsbeleid en een pijler voor een duurzame leefomgeving. Om die reden is gezondheid, naast veiligheid, expliciet in de omgevingswet vastgelegd. Het gaat daarbij over het nadrukkelijk en op een slimme manier rekening houden met gezondheid bij de inrichting van de leefomgeving.

De Gelderse Gezondheidswijzer (GGW) is een nieuw instrument voor de provincie Gelderland. Op dit moment wordt de toepasbaarheid van het instrument verkend.

De Gelderse Gezondheidswijzer helpt gemeenten op weg om te sturen op gezondheid in de leefomgeving. Het is een quick-scan van de samenhang tussen gezondheid en leefomgeving op buurt- en wijkniveau in vooral stedelijk gebied. De Gelderse Gezondheidswijzer stelt gemeenten in staat om snel en efficiënt inzicht te krijgen in de gezondheidskwaliteit van een buurt of wijk. Kennis over gezondheid is niet noodzakelijk. Het is een scan die gebruik maakt van direct beschikbare en algemeen toegankelijke data-informatie. Het resultaat faciliteert een gesprek over de invloed van de lokale leefomgeving op gezondheid, verantwoordelijkheden, ambities en sturingsmogelijkheden.

De Gelderse Gezondheidswijzer geeft in één oogopslag een beeld van de gezondheidskwaliteit van een wijk of buurt. Het is een hulpmiddel voor gemeenten om bij lokale initiatieven gezondheid (meer) centraal te stellen. Het is een makkelijk toe te passen instrument en geeft op basis van snel beschikbare informatie ruimte aan ideeën over een op gezondheid gerichte benadering van de kwaliteit van de leefomgeving. Doorzetten van de opgehaalde informatie in het vervolgproces is de belangrijkste component van succes. Het is nadrukkelijk géén toetsingskader, geen afvinklijstje of wel of niet aan een norm, richtwaarde of juridische eis wordt voldaan. Hiervoor zijn andere instrumenten beschikbaar

\* Dit hoofdstuk is overgenomen uit de Handleiding GGW, versie 1, juni 2016

De Gelderse gezondheidswijzer volgt twee sporen: gezondheid bevorderen en gezondheid beschermen. Gezondheid beschermen, voorkomen dat mensen ziek worden van het milieu, is redelijk gemeengoed, al is daar nog veel gezondheidswinst te behalen. Gezondheid stimuleren of ontwikkelen is kansrijk en activiteiten die daarop gericht zijn komen vaak moeizaam op gang omdat het ruimte kost. Het ontbreekt aan samenhang.

Gezondheid bevorderen. Door de structuur en inrichting van de omgeving af te stemmen op de mensen die er gebruik van maken, kunnen mensen gezond(er) blijven of worden. Via deze weg kan heel veel winst worden geboekt. Bewegen is het centrale leefomgevingsthema. Mensen bewegen steeds minder. Bewegen heeft een positief effect op het ziekteverloop van veel chronische aandoeningen en speelt een belangrijke rol in het voorkomen van het krijgen van deze aandoeningen. Mensen moeten het fijn vinden om naar buiten te gaan, in hun eigen omgeving. Groen en rust in de omgeving zijn hierbij extra gezondheid stimulerende factoren, evenals sociale kwaliteiten van de omgeving.

Gezondheid beschermen. Traditioneel zijn milieu- en veiligheidsaspecten van de leefomgeving belangrijk als het om gezondheid gaat. Het is nodig hier structureel aandacht aan te blijven geven. De ziektelast ten gevolge van een ongezond milieu is groot.

In de pilot is voor de wijk De Maten de Gelderse gezondheidswijzer ingevuld. Dit heeft gediend als test voor de gezondheidswijzer.

De ontwikkeling van de methode valt buiten deze pilot. De methode van en nadere info over de gezondheidswijzer staat beschreven in separate rapportages.

*Voorbeeld van een ingevulde Gezondheidswijzer*



### 2.3. Gebiedenatlas

In de provinciale Omgevingsvisie staat dat de provincie en haar partners streven naar een hoge kwaliteit van de Gelderse leefomgeving. Ruimtelijke kwaliteit of kwaliteit van de leefomgeving is altijd verbonden met concrete gebieden. Voor het ontwikkelen en borgen van ruimtelijke kwaliteit wil de provincie ter inspiratie instrumenten inzetten, zoals een Gebiedenatlas.

De Gebiedenatlas geeft weer wat de ruimtelijke kwaliteiten of de kwaliteiten van de leefomgeving zijn. Per gebied worden kenmerken, waarderingen en ambities weergegeven en handreikingen gedaan om te komen tot hanteerbare en concrete invulling van kwaliteitszorg. Hierbij zijn verschillende kwaliteitsaspecten te onderscheiden: ruimtelijke, landschappelijke, stedenbouwkundige, cultuurhistorische en architectonische, maar ook ecologische, economische en sociaal-culturele aspecten. In de gebiedenatlas worden zogenaamde bouwstenen opgenomen. Bouwstenen zijn inspirerende antwoorden op de vraag hoe de kwaliteit van een gebied kan worden behouden of ontwikkeld.

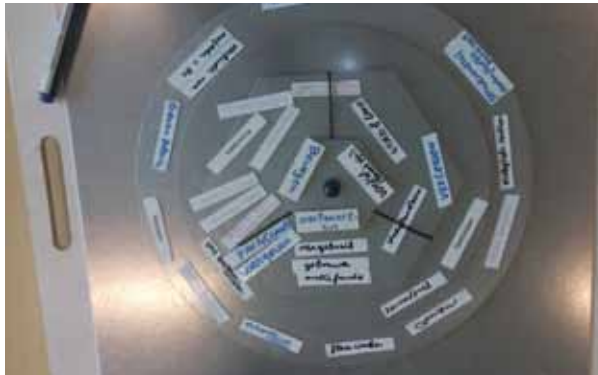
Binnen de pilot wordt verkend op welke wijze de systeemaanpak bouwstenen kan aanleveren voor de verbetering van de ruimtelijke kwaliteit van Gelderland. Deze bouwstenen gaan deel uitmaken van de gebiedenatlas van de provincie.

Meer info over de gebiedenatlas is te vinden op: [https://maakgelderlandmooier.gelderland.nl/Manifestatie/default.aspx](https://maak gelderland mooier.gelderland.nl/Manifestatie/default.aspx)

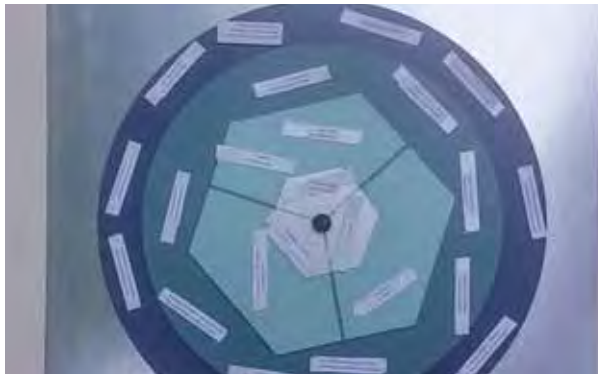
*Pizza ingevuld vanuit thema ruimtelijke kwaliteit*



*Pizza ingevuld vanuit thema gezondheid*



*Visueel verbeterde Pizza vanuit ervaringen pilot*



## 2.4. De Praatpizza

De Praatpizza is een soort bordspel dat gebruikt is om discussies in groepen te ordenen en daar verslag van te doen. De Pizza staat op tafel tussen de mensen in. Hij bestaat uit een metalen grondvlak met daarop 4 draaiende magnetische schijven. Elke schijf is beschikbaar voor een eigen thema (bijvoorbeeld idee of doel). Op de schijven kunnen labels met woorden of zinnen worden gehecht. Tijdens een gesprek kunnen mensen woorden toevoegen en wijzigen.

Bij de pilot is de Pizza op 2 manieren gebruikt.

In de 1<sup>e</sup> sessie is voor elk van de thema's ruimtelijke kwaliteit, gezondheid, klimaat een 'eigen' Pizza ingericht. De Pizza is door een groep ingevuld aan de hand van de volgende indeling:

- Hoofddoelen voor dat thema (bovenste zeshoek), zoals 'uitnodigen tot bewegen' en 'uitnodigen tot ontmoeten' bij de Pizza gezondheid.
- Principles om daar invulling aan te geven, (onderste zeshoek), zoals goede wandelverbindingen met omgeving en centrum.
- Gebieden zijn de deelgebieden in de wijk, die de deelnemers voor dat thema relevant vonden (bovenste ronde schijf)
- Kansen zijn alle ideeën en wensen die de deelnemers voor dat thema konden bedenken (onderste ronde schijf).

Aan de hand van de Praatpizza is de input tijdens de discussies direct geordend (zie bijlage 3). Veel suggesties en ideeën vanuit de drie thema's bleken overeen te komen of te combineren. Als verslag is een 'integrale' Pizza gemaakt, waarop de drie thema's zijn gecombineerd (zie pagina 18).

De visuele herkenbaarheid van de schijven vond men te laag, daarom zijn gekleurde folies op de Pizzaschijven geplakt.



*Impressies van de werksessies in Apeldoorn op 29 maart en 11 april 2016*

## 2.5. Werkproces

Tijdens de pilot is in grote lijnen de stappen van de Natuurlijke Alliantie gevolgd. Die stappen zijn geen format maar zijn een hulpmiddel bij de regievoering over het planproces. De Praatpizza is tijdens het proces als hulpmiddel gebruikt.

Tijdens de pilot is in grote lijnen de stappen van de Natuurlijke Alliantie gevolgd. Die stappen zijn geen format maar zijn een hulpmiddel bij de regievoering over het planproces.

### A. Bepaal de ambitie

De ambities en mindset voor het plantraject is gegroeid in diverse gesprekken en presentaties bij de provincie Gelderland en de gemeente Apeldoorn. Ook is gesproken met de provincie, het waterschap Vallei en Veluwe en de Omgevingsdienst VeluweIJssel, die allen de integrale aanpak ondersteunden. De ambitie en mindset stonden centraal in het eerste werksessie met de projectdeelnemers, gehouden op 29 maart 2016. Na een toelichting ontstond een brede discussie over voor- en nadelen van deze aanpak.

### B. Analyseer urgentie en natuurlijk systeem

Daarna is een systeemanalyse gemaakt voor bodem/ ondergrond, water en natuur/ groen. Ook is een kaart gemaakt van de effecten van de klimaatveranderingen voor de Maten (zoals hittestress en wateroverlast), op de kaart zie je de plekken waar de ze effecten plaats zullen vinden. Deze analyses zijn eerst uitgevoerd voor Apeldoorn met omliggende regio, daarna is de analyse toegespitst op de wijk De Maten. De regionale kaarten laten de samenhang zien van de Maten met de regio. Vanwege de begripbaarheid voor niet deskundigen op gebied van het natuurlijke systeem zijn tijdens de werksessies alleen kaarten op wijkniveau ingebracht. De stadskarten zijn te vinden op de projectenwebsite.

De analyse heeft zich gericht op de Natuurlijke Alliantie. De beide andere allianties zijn alleen zijdelings via presentaties aan de orde gekomen. In een vervolg zullen de andere allianties ook methodisch onderzocht en geanalyseerd moeten worden.

### C. Bepaal doelen en scenario's op wijkniveau

De deelnemers van de pilot hebben in het tweede deel van de 1<sup>e</sup> sessie doelen geformuleerd voor de toekomst van de wijk de Maten. Er was een focus op gezondheid, ruimtelijke kwaliteit en klimaat. Als hulpmiddel is de praatpizza gebruikt, een soort bordspel met draaiende magnetische schijven. De doelen zijn per deelgebied geordend in 2 categorieën: ambities én concrete wensen en acties.

In de 2<sup>e</sup> werksessie van 11 april 2016 hebben de deelnemers visies ontwikkeld op de toekomst van de wijk. Er zijn 2 perspectieven aangereikt. De gemeente gaat de komende jaren de openbare ruimte vernieuwen, een project in de orde van grootte van € 30 miljoen. Als eerste perspectief is nagedacht over de manier waarop het natuurlijke systeem bij deze vernieuwing een rol kan spelen. De klimaatveranderingen zullen in de verre toekomst leiden tot een fundamenteel andere opzet van onze steden en wijken. Als tweede perspectief is dit lange termijn uitgangspunt geweest. Deelnemers hebben visies ontwikkeld over een nieuwe ruimtelijke opzet van de Maten, op basis van het onderliggende natuurlijke systeem en de klimaatveranderingen.

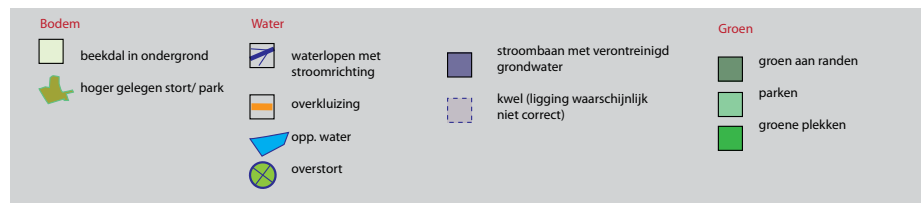
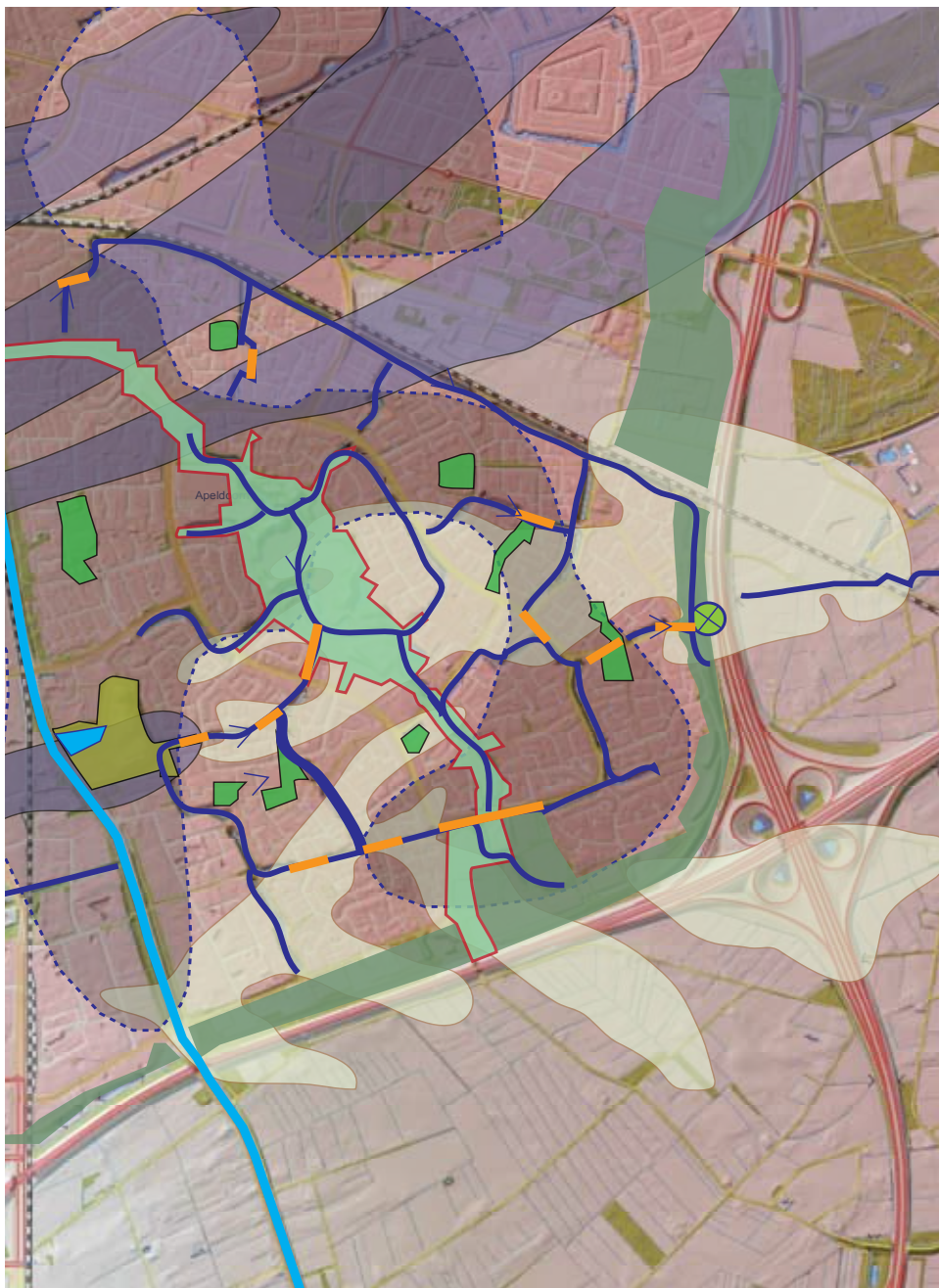
Op 21 april is een workshop over de Maten gehouden met deelnemers van het provinciale symposium voor ruimtelijke kwaliteit. Ook hierin zijn toekomstbeelden voor de wijk bedacht.

### D. Verbeter methode en tools

De ervaringen van dit project zijn verwerkt in de bouwstenen voor de Gebiedenatlas en bij de ontwikkeling van de Gelderse Gezondheidswijzer. De methode van de Natuurlijke Alliantie is aangescherpt voor toepassing op wijkniveau. De Praatpizza is visueel verbeterd. Ook is er meer inzicht in de manier waarop de kaarten gemaakt kunnen worden.

De vervolgstappen E (Participatie en opgaven), F (Wijkprogramma en G (Doorwerking samenwerking, leren en doorgeven) zijn in de pilot niet uitgevoerd.

Na afloop van de sessies zijn de resultaten geanalyseerd, aangevuld en verwerkt in een rapport.





## 3 Voorbeeldwijk de Maten

### 3.1. Gebiedsanalyse en klimaaturgentie

Op de systeemkaart bodem/water/groen zijn de belangrijkste gebieden en structuren van het natuurlijke systeem weergegeven. De kaart is gemaakt met hulp van beschikbare informatie en input van de specialisten van gemeenten en Omgevingsdienst. Niet alle relevante informatie bleek aanwezig, vooral een gedetailleerde bodemkaart werd gemist. Mede hierdoor heeft de kaart een indicatief karakter.

#### *Bodem*

De wijk kent bijna geen hoogteverschillen. De grond is grotendeels opgehoogd bij de aanleg van de wijk. Onder de toplaag van ca 1,5 meter bevindt zich een waarschijnlijk vrijwel ongestoord dekzandlandschap met hogere dekzandruggen. In de zuidkant van de wijk liggen onder de toplaag beekdalen met kleiafzettingen. Opvallend is de oost-west gerichtheid van deze beekdalen, het Matenpark in een noord-zuid richting is daar dwars overheen aangelegd. De voormalige stort langs het kanaal is omgevormd tot park.

#### *Water*

Aan de oostzijde van de wijk ligt het Apeldoornse kanaal. Dit kanaal heeft een autonoom karakter en heeft vrijwel geen invloed op de waterhuishouding van de wijk. In de wijk komt een zeer grote hoeveelheid kwelwater vanuit de Veluwe aan de oppervlakte: ca. 6 miljoen kuub per jaar. Deze hoeveelheid is vergelijkbaar met de waterwinproductie van het waterwingebied van Apeldoorn. Dit kwelwater wordt afgevoerd naar de IJssel via een netwerk van waterlopen, dat via een overstort bij de A1 de wijk verlaat.

Het waterstelsel voert ook overtollig regenwater af. Flinkere delen van het waterlopenstelsel zijn overkluisd. Het water heeft door ijzerhoudende lagen in de ondergrond een bruine kleur. Dat kan ten onrechte de indruk wekken van een lage waterkwaliteit. Vanaf de westzijde van de stad lopen ondergrondse stroombanen met verontrei-

nigd grondwater. Deze komen deels in de Maten aan de oppervlakte, door extra druk door verhoogde waterlopen kan dit voorkomen worden.

#### *Groen en natuur*

In de Maten ligt een groot centraal groengebied, park de Maten. Ook aan de randen langs de snelwegen zijn forse groenzones aanwezig. Veel woonbuurten hebben een groen parkje, de straten van woonbuurten zijn deels heel stenig met beperkt groen, dit geldt ook voor de winkelcentra en de bedrijfsterrinen.

De wijkmanager heeft informatie gegeven over enkele groenaspecten die in de wijk spelen. Ze vertelde dat bij de aanleg veel beplantingen zijn gebruikt, die dicht op elkaar zijn geplant. Dit veroorzaakt soms sociaal onveilige situaties. Op andere plekken zijn de beplantingen grotendeels weggehaald. Daar is nu zicht op lelijke schuttingen. Sommige bewoners klagen over bomen, omdat ze schaduw veroorzaken en ook auto's vies maken.

In de omgeving ligt het natuurontwikkelingsgebied Beekbergse Broek.



## **Kwetsbaarheden Klimateffecten**

De Kwetsbaarhedenkaart geeft een indicatie van de belangrijkste gevolgen van de klimaatveranderingen voor De Maten. De achterliggende informatie bleek verspreid en soms moeilijk te interpreteren. Daarom heeft de kaart een indicatief karakter.

### *Overstroming*

Voor de wijk is overstroming geen issue.

### *Wateroverlast*

In de wijk komt veel kwelwater aan de oppervlakte, dit wordt via de waterlopen afgevoerd en levert daardoor geen overlast op. De provinciale kaartenatlas geeft de contour van het kwelgebied aan, deze contour is overgenomen. De gemeente denkt echter dat de contour niet klopt, nader onderzoek is gewenst. De wijk kent weinig hoogteverschillen, waardoor er geen ophoping van afstromend water plaatsvindt. De wateroverlast door neerslag is dus beperkt.

### *Waterkwaliteit*

De hogere watertemperaturen verlagen de algehele kwaliteit van het oppervlaktewater. De aanwezige waterlopen staan aangegeven op de bodem/water/groenkaart. Het water heeft door ijzerhoudende lagen in de ondergrond een bruine kleur. Dat kan ten onrechte de indruk wekken van een lage waterkwaliteit.

Vanaf de westzijde van de stad lopen ondergrondse stroombanen met verontreinigd grondwater. Deze komen deels in de Maten aan de oppervlakte.

### *Biodiversiteit*

Er is nog geen informatie verwerkt van de stand van de biodiversiteit binnen de wijk. De wijk ligt van de omgeving afgesloten door snelwegen en spoorwegen. Deze vormen een barrière voor flora en fauna vanuit de omgeving om de wijk te bereiken.

### *Hitte en droogte*

De Maten zal veel last krijgen van hittestress, met name de winkelcentra en de bedrijfsterreintjes. Maar ook de woonbuurten zijn deels erg stenig. De parken en groenzones geven koelte af, de woonbuurten aan de randen van het groen profiteren hiervan. Het wijkgroen zal extra kwetsbaar worden voor verdroging.

## *Brandgevaar*

De wijk ligt geïsoleerd ten opzichte van droge bossen en heidevelden, er is weinig gevaar voor natuurbranden. Onduidelijk is de bermen van de spoordijken gevoelig zijn voor bermbranden.



*Impressie van de workshop in Ellecom op 21 april 2016*

Als gezegd heeft er geen consistente analyse plaatsgevonden van de allianties 'Occupatie en Netwerken' en 'Mens en Maatschappij'. De wijkmanager en stedenbouwkundige van de gemeente hebben over deze aspecten de volgende zaken gemeld.

### *Occupatie en Netwerken*

- De wijk is in relatief korte periode gebouwd (in ongeveer 15 jaar van '74 tot '90). Pas in de laatste bouwperiode is meer aandacht voor duurzaamheid gekomen.
- De Maten heeft een goede bereikbaarheid, wel ruimtelijk afgesloten door spoorlijn en snelwegen en kanaal. Maar dat vinden bewoners niet erg leuk het.
- De wijk kent een mooi en fijnmazig fietsroutenetwerk, wel deels sociaal onveilig.
- In de wijk treedt slijtage op. Zo zijn de verhardingen van beton gemaakt, die ruw en lelijk beginnen te worden
- Belangrijkste milieuknelpunten zijn de geluidshinder door de A1 én de geur vanaf Mestverwerkingsbedrijf op de Ecofactorij.

### *Mens en Maatschappij*

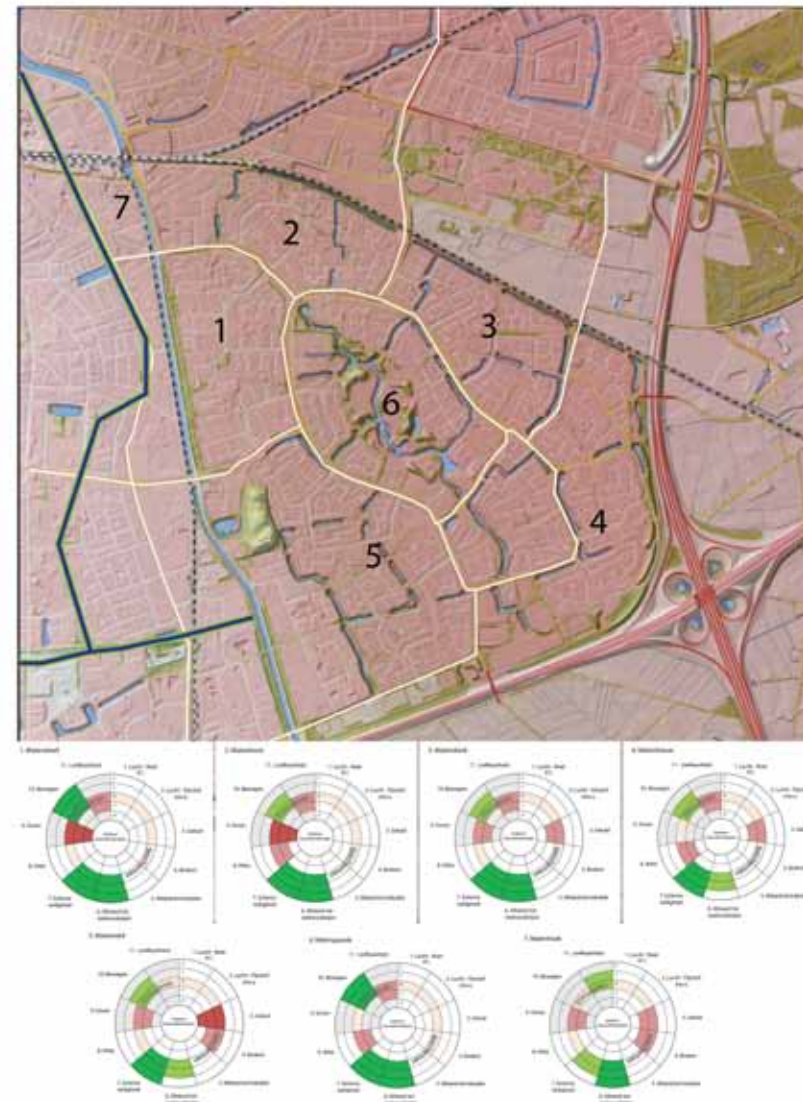
- De Maten wordt gezien als een gezinswijk, met veel eenouder gezinnen en oudere mensen. Dit veroorzaakt sociaal kwetsbare situaties, bij scheidingen staat snel het huis onder water. Onder ouderen heerst eenzaamheid.
- Koop- en huurwoningen staan door elkaar heen. Dat is goed voor integratie, maar levert ook spanningen op. Eigenaren van woningen claimen soms dat ze meer rechten hebben dan huurders.
- De gehörige huizen leiden regelmatig tot buurconflicten.

### *Uitwerking gezondheid*

In de studie voor de Gelderse Gezondheidswijzer is een specifieke analyse gemaakt van de huidige gezondheidssituatie van de wijk. Men heeft scores gegeven voor 11 aspecten voor elk van de 7 CBS buurten van de wijk. De analyse bevestigde eerdere analyses en toelichtingen, de grote lijnen zijn:

- Er zijn extra knelpunten op gebied van hoeveelheid groen, hittestress, leefbaarheid en geluidsoverlast.
- Er zijn extra kwaliteiten op gebied van uitnodigen tot bewegen en externe veiligheid

Pilot Ruimte en gezondheid, MJPBO Apeldoorn - De MATEN basiskaart



Resultaat van beoordeling gezondheidssituatie de Maten met de GGW



## 3.2. Doelen en kansen

In het project heeft een focus gelegen op drie maatschappelijke thema's: klimaat, ruimtelijke kwaliteit en gezondheid. Per thema zijn via bureauonderzoek drie doelen geïdentificeerd. Tijdens de 1<sup>e</sup> werksessie zijn de resultaten besproken en aangescherpt met hulp van de Praatpizza. De doelen zijn uit de Pizza overgenomen en zijn hieronder weergegeven.

### Doelen

#### *Klimaat*

- Hittestress verminderen
- Kwelwater benutten, in combinatie met tegengaan verontreiniging vanuit stroombanen grondwater
- Extra focus op natuur in de wijk en verbeteren waterkwaliteit.

#### *Ruimtelijke kwaliteit*

- Ervaarbaarheid van de positie en betekenis van een wijk in het omliggende landschap, bijvoorbeeld door uitzichten op de Veluwe, door gebruik van landschapsspecifieke beplantingen of
- Ervaarbaarheid van bodem- en watersysteem in de wijk, bijvoorbeeld maat en continuïteit van waterlopen, hoogteverschillen
- Zintuiglijke en persoonlijke beleving van bodem, water en groen (wind), bijvoorbeeld door fonteinen en modderpaadjes, zichtbaarheid groei van planten, dynamiek van waterstanden, ervaren van tijd via grafheuvels.

#### *Gezondheid*

- Uitnodigen tot bewegen: groen in de directe woonomgeving is nuttig voor kwetsbare groepen zoals bejaarden en kinderen. Groen stimuleert hun om fysieke inspanningen te leveren. Overigens geldt dit minder voor niet kwetsbare groepen, voor hen zijn routes meer bepalend.
- Uitnodigen tot ontmoeten: groene plekken in woonomgeving zijn belangrijk voor mensen om elkaar te ontmoeten
- Basisfactoren milieu, in een gezonde wijk hebben de bewoners en bezoekers weinig last van overlast door bijvoorbeeld geluid, stank of fijnstof.

In de 2<sup>e</sup> werksessie hebben de deelnemers integrale kansen voor de Maten geïdentificeerd door kansen te bedenken, die de doelen vanuit de 3 thema's combineren. De suggesties zijn hieronder weergegeven.

### Kansen

#### *Structuurdragers*

- Maak de beekdalen in de ondergrond weer zichtbaar
- Benutten van gradiënten van Veluwe naar IJsselvallei, daarbij kun je ook meer verbindingen tussen stad en land realiseren
- De grote hoeveelheid kwelwater benutten bijvoorbeeld voor energie of drinkwater, niet meer oneindig wegpompen
- Waterpeilen differentiëren, verhoog de grondwaterstand hoog voor meer waterretentie, verbindt de plekken waar kwelwater aan de oppervlakte komt.
- Leg meer fijnmazige routes aan voor fietsers en hardlopers, maak themagerichte rondwandelingen mogelijk op gebied van groen en landschap

#### *Wijken en buurten algemeen*

- Zet in op verdere vergroening: groene buurten en bedrijfsterreinen, groene schuttingen, ecologisch bermbeheer. Zorg dat je water en groen kunt beleven, minimaliseer de verharding
- Behoud de opzet van de 'bloemkoolwijk', zie de woonerven daarin als ruimtelijke eenheid
- Denk aan tijdelijke bestemmingen, multifunctionaliteit, hergebruik en verduurzaming van de woningvoorraad

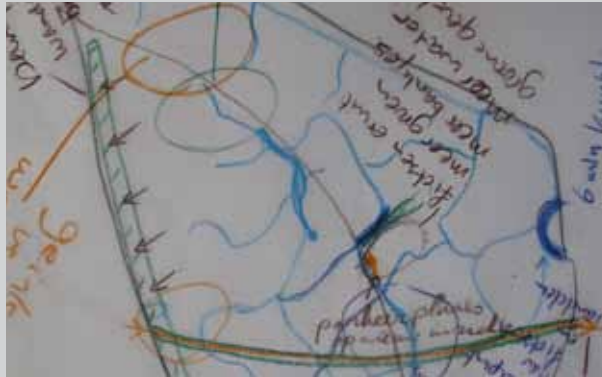
#### *Plekken*

- Maak uitkijktorens, strandvijvers, ontmoetingsplekken
- Bevorder de kwaliteit van voedsel, door stadslandbouw en door streekvoedsel te verstrekken in scholen en bedrijfskantines. Leg een zelfpluk-boomgaard aan en richt een ecologisch centrum op.

#### *Mensen*

- Organiseer evenementen in het kanaalpark, bijvoorbeeld een zeskamp tussen bewoners van de buurten van de wijk
- Participatie vormgeven, sociale cohesie bevorderen, oprichten van groen raden
- Verbinden gedragsverandering en sociale projecten met RO
- Verschil maken in communicatie met eigenaren van woningen en huurders

- Talenten benutten, zelfbeschikking, verleiden



Scans van enkele schetsen



### 3.3. Schetsen en scenario's

Een van de belangrijkste dilemma's uit deze studie is mooi verwoord door projectleider Henk Kuijpers van de gemeente Apeldoorn:

*'Hoe mooi de natuurlijke alliantiebenadering ook is: een wijk die verkeerd gebouwd is verander je niet. Daar moet je mee dealen. Hooguit kun je plaatselijk een beetje bijschaven om tot optimalisatie binnen dat gegeven te komen.'*



#### *Korte termijn*

Dit dilemma raakt aan het te kiezen tijdsperspectief. De gemeente gaat de komende jaren een herinrichting van de openbare ruimte realiseren. In dit perspectief geldt de stedenbouwkundige hoofdstructuur als randvoorwaarde, het natuurlijke systeem kan een rol spelen bij de omvorming van losse plekken en deelgebieden:

- herinrichting bij delen van openbare ruimte (verhard en groen)
- herstructurering bebouwing (bij aanpassing of herbouw)

#### *Lange termijn*

Op de langere termijn is een grondige herstructurering van de wijk gewenst:

- groot deel van de bebouwing is niet duurzaam gebouwd
- veel slijtage aan verhardingen, nu kan maar een deel hernieuwd worden
- toename van hittestress tast woongenot aan
- kansen van immense hoeveelheid kwelwater van goede kwaliteit worden niet benut, dit kan ook helpen bij vermindering verdroging van Veluwe massief (dan kan daar waterwinning teruggebracht worden)

#### *Twee workshops*

In de werksessies van deze pilot zijn zowel het korte termijn als het lange termijn perspectief verkend.

- Werksessie 2 met gemeentelijke deskundigen in Apeldoorn (11 april 2016)
- Workshop met 'buitenstaanders' in middagprogramma van uitreiking Gelderse prijs voor Ruimtelijke Kwaliteit 2016 (21 april 2016)

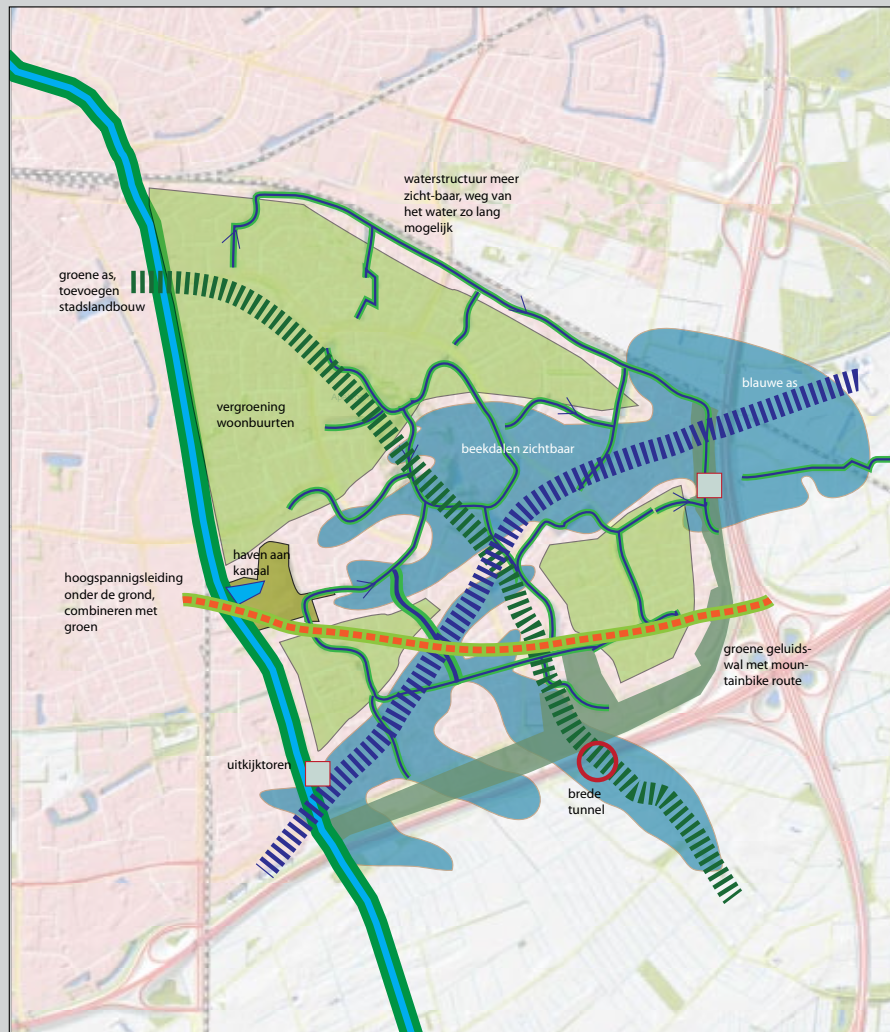
De schetsen van werksessie en workshop bleken elkaar goed aan te vullen. De gemeentelijke deskundigen bleken beide tijdsaspecten goed te kunnen voorzien. De buitenstaanders in de workshop waren vooral goed in het vergezicht. Ze kwamen tot verrassende suggesties, aanvullend aan de gemeentelijke denkbeelden. De voorstellen voor de korte termijn waren minder bruikbaar.

#### *Drie schetsen/ scenario's*

De schetssessies hebben 3 scenario's opgeleverd, die via de schetsen op zeer indicatieve wijze zijn verbeeld:

1. Zoveel mogelijk uitgaan van bestaande situatie, waar mogelijk de openbare ruimte aanpassen en geleidelijkaan meer op de ondergrond afstemmen. Kansrijk voor korte termijn benadering.
2. Nu kiezen voor een klimaatrobuuste/ gezonde opzet van de wijk, waarin zowel bebouwing als openbaar gebied worden aangepast en geherstructureerd. Kansrijk voor lange termijn benadering.
3. Nu kiezen voor klimaatrobuuste/ gezonde opzet van de openbare ruimte, waar mogelijk afstemmen van bebouwing. Kansrijk voor lange termijn benadering.

schets I



## Schets I (Geleidelijk aan huidige openbare ruimte omvormen)

Schets I is de resultante van de schetsen van twee groepen tijdens de gemeentelijke werksessie.

### *Groenblauwe hoofdstructuur*

De hoofdstructuur van de Maten met het centraal gelegen Matenpark vormde het uitgangspunt. Dit noemde men de groene as, stadslandbouw wordt aan deze as als functie toegevoegd.

Boven een (in de ondergrond gelegen) beekdal wordt een blauwe as toegevoegd, waardoor de openbare ruimte wordt doorontwikkeld als groenblauw kruis. Deze versterkt de structurerende werking van groen en blauw voor de wijk als geheel. Als de aanwezige hoogspanningsleidingen onder de grond kan worden gelegd, kan een smallere groenzone aan het kruis worden toegevoegd.

De geluidswal wordt verder ontwikkeld als wijkpark, men stelt o.a. voor om mountainbikeroutes aan te leggen.

De huidige waterstructuur blijft gehandhaafd, de overkluisde delen worden open gemaakt, zodat alle waterlopen en hun continuïteit goed ervaarbaar worden. Het water kan gaan stromen over een zo groot mogelijke lengte, waar de waterkwaliteit van profiteert.

### *Woonbuurten*

De woonbuurten worden vergroend, zowel op openbaar als op privégebied.

schets II



## Schets II (Uitgaan van totale herstructurering openbaar gebied en bebouwing)

Schets II is gemaakt door een groep medewerkers van gemeente en waterschap tijdens de gemeentelijke werksessie.

### *Groenblauwe hoofdstructuur*

De groenstructuur wordt omgevormd en gekoppeld aan de beekdalen in de ondergrond. De beken en beekdalen worden doorontwikkeld tot een parkachtig natuurgebied met veel waterberging.

Via natuurpoorten lopen de groene zones over naar de omgeving.

### *Woonbuurten*

De huidige bebouwing zal grotendeels verdwijnen. Men voorziet hogere bebouwingen langs alle structuurdragers van de nieuwe wijk: kanaal, snelweg en beekdalen. De bebouwingen worden over de snelweg heen gebouwd, dit vermindert de geïsoleerde ligging van de wijk en levert voor de bewoners mooie uitzichten op.

Op het knooppunt van de groenzones wordt een nieuw centrum gerealiseerd.

Binnen de 'hoge linten' ontstaan groene binnenhoven met verspreide bebouwing. Via sloten en wadi's wateren deze af op de natuurgebieden.

schets III



### Schets III (Openbare ruimte herstructureren, waar mogelijk bebouwing aanpassen)

Schets III is een combinatie van de schetsen van de twee groepen van de workshop in Ellecom.

#### *Groenblauwe hoofdstructuur*

De deelnemers draaien de groenstructuur om, en geven hem een oostwest richting boven een van de beekdalen in de ondergrond. Met een stuw wordt een stuwmeertje gerealiseerd, voor waterberging, koeling en sport. Zo wordt tevens een functionele waterverbinding met het kanaal gerealiseerd, op het knooppunt maakt men een haventje

Het huidige Matenpark wordt ingedikt, de maatschappelijke voorzieningen worden hier gecombineerd.

Langs de snelweg legt men sportroutes aan, leuk idee is om een snelstromende beek te realiseren voor kajakken.

#### *Woonbuurten*

In deze opzet wordt het 'traditionele' idee van een wijk met een groenstructuur en bebouwingsvlakken losgelaten. Men ziet de hele wijk als een groenblauw landschap, waarin specifieke gebieden tot ontwikkeling kunnen komen op grond van functies en natuurlijke omstandigheden.

De woonbuurten worden gerealiseerd op 'buurterpen'.

## 4 Bouwstenen voor de Gebiedenatlas

Pilot de Maten is mede gericht op het aanleveren van bouwstenen voor de Gelderse Gebiedenatlas. De bouwstenen hebben betrekking op ideeën, suggesties of handreikingen, waarmee gebiedsspecifieke ruimtelijke kwaliteiten kunnen worden bevorderd. De bouwstenen zijn primair gericht op het natuurlijke systeem, ze zijn gecombineerd met de aspecten klimaat en gezondheid.

Veel plannenmakers richten zich vooral op esthetische en functionele aspecten en overwegingen, minder op natuurlijk systeem en klimaat. Met hulp van deze bouwstenen kunnen deze mensen geïnspireerd worden om belemmeringen en kansen van het natuurlijke systeem, klimaat en gezondheid beter te benutten.

Binnen de methode van de Natuurlijke Alliantie is het denken in schaalniveaus richtinggevend. De bouwstenen zijn daarom geordend via 3 schaalniveaus.

### *Ervaarbaarheid van de positie en betekenis van een wijk in het omliggende landschap:*

- Uitzicht vanaf wijk over omgeving (bouwsteen 1)
- Herkenbaarheid regionale landschappelijke structuren in de wijk (bouwsteen 2)
- Geïsoleerde plekken in de wijk die aan de omgeving doen denken (bouwsteen 3)

### *Ervaarbaarheid van bodem- en watersysteem in de wijk*

- Zichtbaarheid van waterlopen en hun oevers, in de wijk herkenbaarheid en eenheid van profiel (bouwsteen 4)
- Ruimtelijk verschil maken tussen natuurlijke en aangelegde waterlopen, type waterloop afstemmen op ondergrond (bouwsteen 5)
- Als zichtbaarheid niet mogelijk is kan een waterloop verbijzonderd worden, bijvoorbeeld in een kunstwerk of door een klein deel ervan te laten zien (bouwsteen 6)
- Accentueren en benutten van hoogteverschillen (bouwsteen 7)

### *Zintuiglijke en persoonlijke beleving van bodem, water en groen*

- Zomin mogelijk verharding, zo veel mogelijk groen en bodem aan de oppervlakte, bodemsoort ervaren (bouwsteen 8)
- Zintuiglijk contact met gras, modder, nat kunnen worden, fruit plukken (bouwsteen 9)
- Dynamiek van de 'natuur' ervaren (bouwsteen 10)

De bouwstenen zijn tot stand gekomen door ervaringen, resultaten en discussies uit het project generiek te maken, in bijlage 2 wordt dit toegelicht. De integratie van gezondheid, klimaat en ruimtelijke kwaliteit in ontwerpbouwstenen is een noviteit. Bij de identificatie van bouwstenen speelden ook ervaringen uit andere projecten een rol. Het project vormde een aanleiding om deze eerdere ervaringen vast te leggen.

## Bouwsteen 1: Uitzicht vanuit de wijk op de omgeving

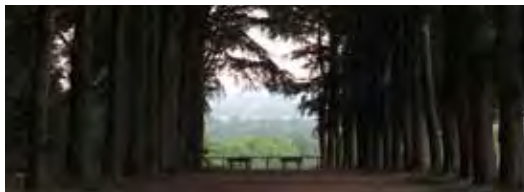
De Maten ligt als wijk geïsoleerd van de omgeving door snelwegen, spoorlijn en kanaal. Door uitzichten op bijvoorbeeld de Veluwe, de IJssel en Deventer kan worden ervaren dat de wijk een onderdeel vormt van een veel grotere regio en landschap.

Voordelen m.b.t.:

- Ruimtelijke kwaliteit: verschillende landschappen ervaren, besef van schaalniveaus
- Klimaat: besef dat dreiging omgeving naar wijk toe kan komen, zoals brandgevaar. Uitzichtpunt kan vluchtplek zijn bij overstroming/ brand.
- Gezondheid: stimulans om omgeving te verkennen met fiets of te voet, uitzichtpunt is ontmoetingsplek, kans voor 'gezonde' horeca



*Uitkijkpunt op de Veluwe*



*Zicht op eind of vanaf pad of weg (zicht op Gelderse vallei vanaf Utrechtse Heuvelrug)*



*Terras met uitzicht op Geuldal in Zuid-Limburg*



*Zicht over Ooijpolder vanaf de stuwwal van Nijmegen*

## Bouwsteen 2: Herkenbaarheid regionale landschappelijke structuren in de wijk

Het Apeldoornse kanaal grenst als regionale landschappelijke structuur aan de wijk. Als het kanaal goed herkenbaar is wordt de wijk als het ware opgenomen in het grotere regionale landschap. Dit kan ook het geval zijn met sloten, beken en oude dijken, die door de wijk lopen en in de omgeving verder gaan. Voordelen m.b.t.:

- Ruimtelijke kwaliteit: verschillende landschappen ervaren, besef van schaalniveaus, geven identiteit
- Klimaat: groenstructuren en waterlopen zijn goed voor waterberging en koelte in de wijk
- Gezondheid: water te gebruiken als zwemwater en om te roeien/ kajakken, langs waterlopen kun je fietsen en wandelen

*Beek loopt door een tuin in Arnhem*



*Bomenlaan in langs fietspad de Maten*



*Apeldoorns Kanaal nabij Dieren*



*De Dommel stroomt langs Den Bosch*



### Bouwsteen 3: Geïsoleerde plekken, die aan de omgeving of aan andere tijden doen denken

In de Maten staan een paar oude boerderijen, met wat grond eromheen. Ze doen denken aan het verleden, maar ook aan de landelijke omgeving. Een ander mooi voorbeeld is het stationsplein van Apeldoorn. Hier zijn dennen geplant. Ze verwijzen als het ware naar de Veluwe, waar deze bomen veel voorkomen

Voordelen m.b.t.:

- Ruimtelijke kwaliteit: besef van schaalniveaus, sfeer van verre omgeving wordt gebruikt als ruimtelijke verrassing
- Klimaat: groene plekken geven schaduw en koelte, bouwsteen 3 is motief om naaldbomen te gebruiken
- Gezondheid: bijzondere punten zijn doel van fietsen en wandelen



*Druiventee op geluidswal Ede doet denken aan Frankrijk*



*Dennen op stationsplein Apeldoorn doen denken aan Veluwe*



*Fruitbomen in stadspark van Winterswijk doen aan boerderijen in buitengebied*



*Groene Bedstee nabij Arnhem deel van landgoed Mariëndaal verwijst naar landhuis en tijd van aanleg (1856)*

### Bouwsteen 4: Beleefbare groen- blauwe hoofdstructuur met aanhechting van water en groen op buurtniveau

In de sessies is voorgesteld om het systeem van waterlopen van de Maten goed zichtbaar te maken, de duikers moeten dan zoveel mogelijk verwijderd worden. Bij wegovergangen moet er een brug komen in plaats van een duiker. Het regenwater dat in de buurtjes valt kan zichtbaar via grijze en groene goten naar de waterlopen worden geleid. Voordelen m.b.t.:

- Ruimtelijke kwaliteit: zichtbare relaties tussen de woonbuurten en de groen- blauwe hoofdstructuur, continuïteit van groenblauwe structuren
- Klimaat: groenstructuren en waterlopen in de buurtjes zijn goed voor waterberging, infiltratie en koelte
- Gezondheid: groen in de wijk goed voor spelen en ontmoeten

*Bomenlaan in de Maten*



*Wadi's voeren water af vanuit buurtje Heerlen naar dal van de Caumerbeek*



*Zwembijver in Alphen aan de Rijn*



*Sprengenbeek nabij Velp*



## Bouwsteen 5: Verschillen accentueren tussen natuurlijke en aangelegde waterlopen, type waterloop afstemmen op ondergrond

Natuurlijke beken kunnen een meanderend verloop hebben, soms met zichtbare natuurlijke processen van afkalving en aanslibbing. Dit is onder andere afhankelijk van reliëf en ondergrond. Waar beken zijn rechtgetrokken kan de oude karakteristiek hersteld worden. Er zijn voordelen m.b.t.:

- Ruimtelijke kwaliteit: ervaren verschillen tussen beken en waterlopen, natuur en stad
- Klimaat: groenstructuren en waterlopen zijn goed voor waterberging en koelte in de wijk, geven identiteit
- Gezondheid: water te gebruiken als zwemwater en om te roeien/ kajakken, langs waterlopen kun je fietsen en wandelen



*Deel van kanaal in Hoogeveen is omgevormd tot park*



*Natuurlijke waterloop bij Barneveld*



*Noordelijk en natuurlijk deel van waterloop in Rooseveltweg in Wageningen*



*Zuidelijk en stedelijk deel van waterloop in Rooseveltweg in Wageningen*

## Bouwsteen 6: Als zichtbaarheid niet mogelijk is kan een waterloop verbijzonderd worden, bijvoorbeeld in een kunstwerk of door een klein deel ervan te laten zien.

Overgangen tussen natuurlijk en kunstmatig verloop kunnen verbijzonderd worden, bijvoorbeeld met een kunstwerk. Soms is een open waterloop niet mogelijk. In de openbare ruimte kan de ligging worden verduidelijkt door aparte bestrating of door een kunstwerk. Er zijn voordelen m.b.t.:

- Ruimtelijke kwaliteit: kunst kan beleving aanvullen en verbijzonderen
- Klimaat: waterkunstwerk kan bijdragen aan verkoeling
- Gezondheid: versterkt continuïteit en herkenbaarheid wandel- en fietsroutes

*Waterkunstwerk in Hoogeveen, op plek waar vroeger kanaal was*



*Beekdal is verbijzonderd door lage ligging en muren (Italië)*



*Kunstwerk met gedicht markeert tracé Lunterse beek op de winkelstraat van Lunteren*



*De oude arm van de Maas is vanaf het wandelpad (deel van Pieterpad) niet te zien, vanaf bank op vlonder is de ervaring extra bijzonder*





## Bouwsteen 7: Accentueren en benutten van hoogteverschillen

In de Maten zijn alleen aangelegde hoogteverschillen aanwezig: de geluidswal en het kanaalpark. Deze kunnen betere benut en zichtbaar gemaakt worden. Als een beekdal wordt teruggebracht kunnen de hoogteverschillen versterkt worden. Er zijn voordelen m.b.t.:

- Ruimtelijke kwaliteit: hoogteverschillen zijn aanleiding voor aparte vormgeving en inrichting, kan helpen bij ervaren landschapstype
- Klimaat: uitzichtspunt kan vluchtplek zijn bij overstroming/ brand, belangrijk aspect bij verminderen wateroverlast (stroombanen geleiden)
- Gezondheid: hoogteverschillen vormen stimulans voor bewegen, ontmoetingsplekken en groen bevorderen gezondheid



*Waterkunstwerk op heuvel in Sonsbeekpark te Arnhem*



*Ligweide op dak van supermarkt en parkeergarage in Museumpark te Amsterdam*



*Watergoten in centrum van Freiburg voeren water vanuit het Zwarte Woud door de stad*



*Natuurpad van Cortentstaal op palen op landgoed Oostbroek te Utrecht*

## Bouwsteen 8: Zomin mogelijk verharding (ontstening), zo veel mogelijk groen en bodem aan de oppervlakte, ook ervaren welke bodem er is: zand, klei en veen ervaren

Door het terugdringen van verharding kan de bodem gezien en ervaren worden. Dit is ook goed voor de bodemkwaliteit en vruchtbaarheid. Dan kun je ook zien welke bodem er onder de wijk ligt: zandig, kleiig, venig. Er zijn voordelen m.b.t.:

- Ruimtelijke kwaliteit: bodem ervaren
- Klimaat: als er geen verharding is kan water beter infiltreren, ook kan er meer verdamping plaatsvinden, waardoor de gevoelstemperatuur afneemt.
- Gezondheid: Groen helpt bij verminderen stress

*Park bij station Den Haag is aangelegd bovenop viaduct*



*Brink van Laren, groen centrum van het dorp*



*Vanaf vlonderpad bij Heeze kan water en natuur prachtig beleefd worden*



*Bomenlaan in stadspark van Zutphen*



## Bouwsteen 9: Zintuiglijk contact met gras, modder, nat kunnen worden, fruit plukken

De natuur biedt mogelijkheden voor zintuiglijke beleving, die kunnen in de Maten benut worden. Denk aan blote voeten paadjes, modderpoel voor wijkvarkens, fontein die je nat maken, zelf appels plukken in een boomgaard. Er zijn voordelen m.b.t.:

- Ruimtelijke kwaliteit: zichtbare relaties tussen de woonbuurten en de groenblauwe hoofdstructuur, continuïteit van groenblauwe structuren
- Klimaat: groenstructuren en waterlopen in de buurtjes zijn goed voor waterberging, infiltratie en koelte
- Gezondheid: groen in de wijk goed voor spelen en ontmoeten



*Waterspeelplek in de tuin van het Rijksmuseum te Amsterdam*



*Pruimen plukken bij een woonhuis te Ede*



*Nevel dampen op een zitplek van de Floriade te Venlo*



*Zitten op de vijverrand van het Spoorpark in Antwerpen*

## Bouwsteen 10: Dynamiek van de 'natuur' kunnen ervaren

Bijzonder kenmerk van de natuur is haar dynamiek in verschillende jaren en seizoenen. In de toekomst van de Maten kan deze dynamiek extra erfahrbaar gemaakt worden, bijvoorbeeld in schooltuinen, natuureilandjes waar vogels nestelen, beek die buiten de oevers loopt of droogvalt. Er zijn voordelen m.b.t.:

- Ruimtelijke kwaliteit: ervaren van groei en dynamiek, verschil met bebouwde omgeving
- Klimaat: bewustwording van belang van natuur
- Gezondheid: kan reden zijn voor gezonde voeding met stadslandbouw

*Water op straat nabij Heeze na hevige regenbui geeft overlast en is ook aanleiding voor spel*



*Zandverstuiving op het Wekeromse zand.*



*Bij hoog water is het pad onderlangs centrum Zutphen niet toegankelijk*



*In deze moestuin te Tilburg kunnen mensen de groei en bloei van planten ervaren.*



Op sommige plekken is de ruimtelijke kwaliteit (volgens deze bouwstenen) extra hoog, omdat verschillende bouwstenen tegelijk een rol spelen. Eerste voorbeeld is het Gravenbergje, gelegen in de zichtas van landgoed Kernhem te Ede. Het bergje combineert de bouwstenen 1 (uitzicht), 2 (herkenbare structuur), 3 (herinnering 1735 als aan tijd aanleg als deel doolhof, tevens restant grafheuvel van ca 1500 v.C.) én bouwsteen 7 (accentueren hoogteverschillen).



De bovenloop van de Heelsumse beek combineert de bouwstenen 2 (herkenbare structuur), 5 (herkenbaar aangelegd als sprengbeek) en 10 (dynamiek natuur ervaren door het wisselende waterpeil).



Tussen de woongebouwen van buurt 'De Lanen' in Doorwerth liggen fraaie gazonnen, met losse bomen. Door verlagingen in het gazon zijn wadi's gerealiseerd voor de opvang en infiltratie van regenwater. Het buurtje combineert de bouwstenen 3 (stenen doen denken aan Drenthe en Scandinavië), 4 (aanhechting groen en waterstructuur op buurtniveau), 7 (accentueren hoogteverschillen) en 8 (ontstening waar mogelijk).



Boven op een parkeergarage heeft Apeldoorn een park aangelegd. In dit park zijn de ervaarbaar de bouwstenen 2 (herkenbare regionale landschappelijke structuur), 5 (verschil natuurlijk en aangelegde waterloop), 8 (zo min mogelijk verstening), 9 (zintuigelijk contact met water mogelijk) en 10 (ervaren dynamiek natuur, er worden in het park ijsvogels gezien).



## 5 Hoe verder?

### 5.1. Methodische reflectie

De provincie heeft een prima initiatief genomen door in een pilot methodische verbeteringen en innovaties in de ruimtelijke ordening te onderzoeken. De studie is gericht op het verhelderen van de rol van bodem en ondergrond om gezondere steden en wijken te realiseren. Hierbij heeft de focus gelegen op een integrale aanpak door ook klimaat en ruimtelijke kwaliteit in het planproces te betrekken. Ook andere aspecten hebben een relatie met bodem en ondergrond/NA. Deze thema's zijn in deze pilot niet meegenomen.

Deze integrale aanpak lijkt een belangrijke meerwaarde van het project. Via de route van deze pilot worden relevante maatschappelijke aspecten aan de voorzijde van het planproces geïntegreerd. Zo kan voorkomen worden dat in een vergevorderd planstadium die aspecten nog 'ingepugd' moeten worden.

De rol van bodem en ondergrond is evident gebleken, niet alleen als onderlegger voor gezondheid, klimaat en ruimtelijke kwaliteit. Ze vormt samen met water en natuur als 'natuurlijke alliantie' het letterlijke fundament voor ons bestaan en voor de gehele ruimtelijke opbouw van ons land. De focus op gezondheid, klimaat en ruimtelijke kwaliteit levert een vanzelfsprekende manier op om bodem en ondergrond als samenbindende onderlegger te introduceren. Het is niet vanzelfsprekend dat deze onderlegger benut wordt. Deze studie heeft een aantal handreikingen opgeleverd om de benadering in te zetten:

#### *Rol van bodem en ondergrond in ruimtelijke planprocessen*

Hoofddoel van pilot Apeldoorn was het verkennen van mogelijkheden om de rol van bodem en ondergrond in ruimtelijke planprocessen te bevorderen. Deze rol kan betrekking hebben op creatieve input bij ontwerp- en ontwikkeltrajecten, maar ook als instrument voor afweging met andere belangen. Ook in deze pilot bleek het evidente belang van bodem en ondergrond. De doelen vanuit bodem en ondergrond worden

versterkt door vroegtijdige integratie met water en natuur/groen. Als dit niet gebeurt worden bodem en ondergrond in ruimtelijke planprocessen vrijwel altijd als een van de vele deelsectoren gezien. Hierdoor blijft de doorwerking meestal zeer beperkt. Door de integratie ontstaat een krachtige alliantie, die een pijler vormt voor de planprocessen. De integratie past goed in het denkkader van de nieuwe Omgevingswet.

#### *Samenwerking*

Verfrissend was de samenwerking met een groep betrokkenen, die een veel bredere samenstelling had dan gebruikelijk is in ruimtelijke planprocessen. Denk hierbij aan de input van de GGD, en aan de inbreng van wijkmanagers. Via hen kon gevoel worden ontwikkeld over de wijk zelf en over de manier waarop de bewoners tegen de wijk aankijken. De bewoners zelf hebben niet meegedaan aan het project, dat hiaat moet bij een verder proces zeker worden hersteld.

De schetsen zijn gemaakt door 2 verschillende groepen. De eerste groep bestond uit deskundigen van gemeente en waterschap met gebiedskennis, de tweede groep uit mensen van uiteenlopende achtergronden zonder gebiedskennis. Het verdient aanbeveling dit vaker te doen, zo kan een mooie mix van vergezichten en haalbaarheid worden bevorderd.

#### *Methodes en tools*

De procesaanpak van de NA geeft houvast aan de samenwerking, de methode kan succesvol worden toegepast als er aan de voorkant een op systeem aanpak gerichte mindset aanwezig is bij de betrokkenen. Dit was bij de gemeente Apeldoorn zeker het geval, in andere gevallen verdient dit extra aandacht. Het bleek essentieel om vooraf helderheid te hebben over maatschappelijke doelen, zowel beleidsmatig als van bewoners en gebruikers. De GGW aanpak heeft de mindset binnen het project versterkt. Ze heeft geleid tot meer inzicht in de bewustwording met betrekking tot gezondheid als belangrijk maatschappelijk belang. Ook heeft ze de rol van de fysieke leefomgeving daarbij onderstreept.

De GGW besteedt relatief veel aandacht aan milieufactoren. Met betrekking tot de aspecten groen, bodem, hitte en bewegen is er een overlap tussen de GGW en de NA. Bodem en hitte komen in beide analyses voor. Op basis van de resultaten van de GGW m.b.t. hitte, groen en bewegen kan de NA gebruikt worden als methode voor locatieonderzoek

De Praatpizza is een van de hulpmiddelen om gesprekken te ordenen, waarin doelen worden besproken en verhelderd. De pizza heeft goed gefunctioneerd om de discussies binnen de groepen te begeleiden en daar geïntegreerd verslag van te doen. Bij de ontwikkeling van toekomstbeelden en scenario's werd de pizza vrijwel niet gebruikt. Dit was opmerkelijk, in een eerder project door wijkbewoners werden de pizza's intensief geraadpleegd. Wellicht was de deskundigheid van de aanwezigen te hoog, en hadden ze de pizza als reminder van eerdere discussies en uitgangspunten niet nodig.

### *Schaalniveaus stad en wijk*

De pilot heeft een stevige impuls gegeven aan het inzicht dat bij analyse en planning een goed onderscheid gemaakt moet worden in het stedelijke niveau en het wijkniveau. Vanuit tal van sectoren zijn visies en beleid aanwezig op stadsniveau. De samenhang tussen deze visies op gebied van bodem, water, groen en klimaat zijn voor buitenstaanders vaak moeilijk te begrijpen. Zo is het in Apeldoorn onduidelijk of de Groene Mal als kader voor de groenstructuur wel goed rekening houdt met de bodemsoorten en de klimaatdoelen. We pleiten er daarom voor dat op stadsniveau de analyse zich richt op het valideren (analyseren, integreren, hiaten aanvullen) van bestaande beleidsrapporten en hun onderzoeken.

Het handelingsperspectief voor concrete werkzaamheden komt steeds nadrukkelijker op wijkniveau te liggen. Dit bleek helder uit de pilot. Op dit niveau kunnen wensen en ideeën vanuit verschillende belangen begrepen en mogelijk geïntegreerd worden. Ook is op dit niveau een goede planning, samenwerking en afstemming mogelijk met burgers en bedrijven. Op wijk- en inrichtingsniveau is gedetailleerde terreinkennis nodig over bodem en ondergrond, oppervlaktewater, grondwater en natuur/groen en over hun interacties. De pilot heeft het belang hiervan aangetoond, maar heeft nog niet geleid tot een praktisch bronnenoverzicht.

### *Participatie*

Participatie van burgers en bedrijven krijgt terecht veel aandacht en bestuurlijke prioriteit. Deze inbreng wordt effectiever als gebruik kan worden gemaakt van goed begrijpbare gebiedsanalyses en klimaaturgentie. Deze kan worden voorbereid door gebiedsexperts. De informatie over de Maten uit de pilot vormt voor de participatie een uitstekende basis.

### *Kaarten maken*

De methode van kaarten maken is aangescherpt, met name de relatie van stadskaarten en wijkkaarten. In bijlage 2 is een beschrijving opgenomen. Het samenstellen van kaarten is geen 'technische' oefening, die door een buitenstaander gedaan kan worden. Medewerkers van gemeenten en waterschappen moeten dit samen doen, en kunnen zo meer begrip krijgen voor elkaars kennis en standpunten. Hun kennis is noodzakelijk bij de integratieslag, dit is altijd een kwestie van keuzes en afwegingen maken. Begeleiding of regievoering door een externe persoon kan helpen om dit proces te stroomlijnen en versnellen.

Bij het samenstellen van de kaarten bleek veel informatie moeilijk te vinden of in het geheel niet beschikbaar. Dit betrof deels relevante info, zoals de bodemgegevens van de wijk.

### *Bouwstenen*

Het project heeft geleid tot 10 praktische bouwstenen voor ruimtelijke kwaliteit op basis van het natuurlijke systeem van bodem, water en natuur/groen. De aspecten gezondheid en klimaat zijn in de bouwstenen geïntegreerd. Het thema cultuurhistorie heeft veel raakvlakken met het natuurlijke systeem en klimaat, en kunnen evt. aan de bouwstenen worden toegevoegd.

De bouwstenen kunnen worden doorontwikkeld als afwegingsinstrument. Dit heeft nog niet plaatsgevonden. Wel is een denklijn uitgezet: de aanwezigheid van een bouwsteen in een terrein of gebied kan gehonoreerd worden als 'bewijs' van ruimtelijke kwaliteit.

Er zijn risico's voor bloopers als de bouwstenen zondermeer toegepast worden. Randvoorwaarden zijn nodig met betrekking tot doelen, gebiedskennis en proces.

## 5.2. Suggesties vervolg

### *De Maten*

De methodische innovaties kunnen in de huidige vorm nog niet zonder meer worden doorgezet in het plantraject voor de wijk de Maten. De noodzakelijke sterke samenhang en interactie met het sociale en het bebouwde domein ontbrak. Er heeft geen contact met burgers en bedrijven uit de wijk plaatsgevonden. Tenslotte was er geen doorwerking richting budgetten en businessplannen.

De eerste optie voor de gemeente is om haar traject te vervolgen en daarbij elementen uit dit pilotplan over te nemen. Kansrijk daarvoor zijn de bouwstenen, die gebruikt kunnen worden om burgers en bedrijven te betrekken in een creatief en integrerend ontwikkeltraject.

4. Een tweede optie is om de methodische basis en ervaring te benutten en te verbeteren tot een format dat wel bruikbaar is voor de ontwikkeling van de wijk. Dit format kan ook gebruikt worden als onderlegger voor de nieuwe Omgevingsvisie, die integraliteit als leidraad heeft. Dit vraagt forse inspanningen van de gemeente. De volgende acties kunnen daarvoor een impuls betekenen.

Integratie van bodem, water en groen/natuurbeleid van de gemeente als geheel, en dit beleid afstemmen op de beperkingen en kansen van het natuurlijke systeem.

Hierdoor ontstaat een eenduidige en afgestemde beleidsvisie voor het grondgebied van de gemeente als geheel, waarin doelen en beleid met betrekking tot het natuurlijk systeem consistent en overzichtelijk wordt. Hiermee kan helder worden gemaakt welke onderdelen op de wijk de Maten betrekking hebben en welke rol de wijk heeft in het gemeentelijke hoofdstructuur. Vervolgens kunnen de gevolgen van dit beleid voor de wijk de Maten expliciet worden gemaakt.

Een goede gebiedsanalyse voor de wijk maken, hiaten zoals het ontbreken van goede bodeminformatie aanvullen. Dit geldt ook voor de klimaateffectenkaart.

Een gedegen analyse maken van de sociale structuur van de wijk, van relevante maatschappelijke aspecten als werkgelegenheid, zelfredzaamheid, eenzaamheid, gezondheid etc.. Ook moet een gedegen analyse worden gemaakt van de kwaliteit van de bebouwingen en de infrastructuur.

Vanuit de samenhang van natuurlijke domein, sociale domein en het domein van bebouwing en infrastructuur kunnen de scenario's uit de pilot worden verbeterd en aangevuld. De financiële component mag niet ontbreken.

### *Gebiedsanalyse*

Een handreiking maken voor gebiedsanalyse aan de hand van relevante gebiedskaarten (bodem/ondergrond, water, natuur/groen, klimaat). Deze moet voor gemeentengemakkelijk toegankelijk en bruikbaar zijn. De methode van de Natuurlijke Alliantie is een hulpmiddel voor keuze en integratie van deze kaarten.

Voor het regionale en stadsniveau gaat het (binnen de analysetechniek van de Natuurlijke Alliantie) 'slechts' om 2 kaarten: de landschapskaart en de kwetsbaarhedenkaart. Deze moeten zeer zorgvuldig worden gemaakt op basis van beleids- en onderzoeksrapporten en kaarten.

5. Voor het wijk- en inrichtingsniveau betreft het gedetailleerde terreinkennis, er is nog geen goed en volledig format voorhanden voor de gewenste kaarten. Het is gewenst om dit format snel te maken. Een eerste aanzet voor de handreiking is gegeven in bijlage 2.

De beschikbaarheid en toegankelijkheid van de kaarten is cruciaal voor het succes van de handreiking. Onderzoek is nodig om te bezien op welke manier dit bevorderd kan worden. De gemeente Apeldoorn geeft met haar 'Apeldoorn DoorGrond' methode een goede aanzet. Het zou mooi zijn als de kaarten geselecteerd kunnen worden voor de coördinaten van een plangebied (viewer).

De opzet van Apeldoorn kan verrijkt en verbeterd worden aan de hand van de kaartanalyse van de Natuurlijke Alliantie. Het is daarbij gewenst dat niet alle kaarten onder elkaar staan, maar dat er gekozen kan worden in bronkaarten (voor specialisten) en themakaarten (geïntegreerde kaarten) voor meer generieke planvorming.



*Inspirerende plekken in de Maten*



### *Bouwstenen testen*

De ontwerpbouwstenen zijn ontwikkeld als resultante van het planproces, ze zijn nog niet toegepast in een wijkproces. Het is gewenst om ze te testen in verschillende wijken/ ondergronden. Met de ervaringen uit die testen kunnen de bouwstenen worden aangescherpt. Het thema cultuurhistorie zou aan de bouwstenen kunnen worden toegevoegd.

### *Bouwstenen aan beeldbank koppelen*

De inspiratiefoto's uit dit rapport zijn overgenomen uit de fotobeeldbank van de Natuurlijke Alliantie ([www.fotobankNA.nl](http://www.fotobankNA.nl)). De 10 bouwstenen kunnen als zoekcriterium aan de beeldbank worden toegevoegd. Dan kunnen er meer inspiratiefoto's worden aangeboden bij de toepassing van de bouwstenen. Het is te overwegen om het aantal Gelderse voorbeelden uit te breiden, dit zou samen met Gelderse gemeenten en waterschappen kunnen worden opgepakt.

### *GGW verbeteren*

De GGW besteedt geen aandacht aan de rol van de omgeving voor de psychische gezondheid. Dat aspect mist en zou aan de GGW kunnen worden toegevoegd. Het is daarbij te overwegen om de milieufactoren uit de GGW ook voor andere disciplines toepasbaar te maken. De indicatoren voor roet, fijnstof en geluid zijn bijvoorbeeld goed te gebruiken bij planning van verkeerskundige aanpassingen.

Voor klimaataspecten is een kwetsbaarhedenkaart gemaakt, die goed inzicht geeft in aard en situering van de klimaateffecten in de Maten. Het is te overwegen om ook voor gezondheid een dergelijke kaart te maken, als aanvulling op de GGW.

### *Netwerk gemeenten voor intervisie en inspiratie*

Veel gemeenten in Gelderland zijn actief aan het zoeken naar manieren om bodem en ondergrond in het gemeentelijke beleid te verankeren. Een aantal gemeenten zijn actief met de Natuurlijke Alliantie en willen graag kennis en ervaringen met elkaar uitwisselen, zoals Apeldoorn, Culemborg, Ede, Harderwijk en Rheden. Onder het Gelders Ondergrond Overleg (GOO) kan voor dit doel een werkgroep/ netwerk worden opgericht

## Bijlage 1 Bronnen en informatie

Meerjarenplan Bodem en Ondergrond van de provincie Gelderland:  
[gldtoptaken.vmware.seneca.nl/.../Meerjarenprogramma-Bodem-en-Ondergrond-2015](http://gldtoptaken.vmware.seneca.nl/.../Meerjarenprogramma-Bodem-en-Ondergrond-2015)

Gebiedenatlas provincie Gelderland (Maak Gelderland Mooier): <https://forum.gelderland.nl/home/default.aspx>

Kaarten uit dit project: [www.projectenwebsite.nl](http://www.projectenwebsite.nl)

Natuurlijke Alliantie: [www.natuurlijkealliantie.nl](http://www.natuurlijkealliantie.nl)

Fotobeeldbank van de Natuurlijke Alliantie: [www.fotobankna.nl](http://www.fotobankna.nl)

Praatpizza's: neem contact op met GrondRR ([vincent@grondrr.nl](mailto:vincent@grondrr.nl))

Alle overige gebruikte bronnen en literatuur vindt op de projectenwebsite

## Bijlage 2 Aanzet handreiking gebiedsanalyse en bouwstenen

### *Gebiedsanalyse*

Een gebiedsanalyse van de Natuurlijke Alliantie is erop gericht om kaarten te maken die goed inzicht geven in de manier waarop bodem/ ondergrond, water en natuur/ groen voor de uitstraling en functioneren van een gebied bepalend zijn.

Dit is nooit een technische oefening, altijd is er onderzoek en discussie nodig om de goede informatie samen te stellen en te interpreteren. Vaak ontbreekt er relevante informatie, alleen deskundigen kunnen dit constateren en aanvullen. Een gemeenschappelijke gebiedsanalyse is een uitgelezen kans voor groei van draagvlak en samenwerking tussen vakspecialisten.

Bij het samenstellen van de kaarten voor deze pilot zijn een aantal stappen gevolgd, die hier worden gespecificeerd. Veel relevante bronkaarten bleken moeilijk te vinden en zelfs afwezig. Er is geen logische en centrale plek waar de informatie gevonden kan worden. Een deel van de informatie moet voor gebruik worden aangeschaft bij Alterra.

Daarom kan met het materiaal van deze pilot geen verantwoorde handleiding voor gebiedsanalyse gemaakt worden. Materiaal van de gemeenten Rheden en Harderwijk is hiervoor wel geschikt. Goed voorbeeld is ook de gebiedsanalyse van de gemeente Haarlem.

### *Stap 1: Projectgroep*

We zijn begonnen met het samenstellen een projectgroep van gebiedsspecialisten van gemeente Apeldoorn, Omgevingsdienst en waterschap Vallei en Veluwe. In de projectgroep zijn specialisten aanwezig van bodem, water, natuur/groen en klimaat.

### *Stap 2: Bepalen van gebiedscontouren*

Daarna zijn de contouren van de kaarten voor 2 schaalniveaus bepaald, een voor de gemeente als geheel, en een voor de wijk de Maten. Het betreft dus 2 sets met

coördinaten. Door eenheid in plancontour kan de kaarten van verschillende bronnen goed gecombineerd worden. Gebruik is gemaakt van: <http://www.gpscoordinaten.nl/bepaal-gps-coordinaten.php>

#### Box 1 (Groot Apeldoorn)

- Punt NW: breedtegraad 52°16'19.65"N, Lengtegraad 5°52'23.97"O
- Punt ZO: breedtegraad 52° 8'27.35"N, Lengtegraad 6° 3'36.95"O

#### Box 2 (Apeldoorn Zuidoost):

- Punt NW: breedtegraad 52°12'42.50 "N, Lengtegraad 5°58'19.50 "O
- Punt ZO: breedtegraad 52°10'24.02 "N, Lengtegraad 6° 1'45.26 "O

### *Stap 3: Selectie van Bronkaarten*

Er is veel sectorale basisinformatie beschikbaar, voor allerlei aspecten zijn inventarisatie- en analysekaarten beschikbaar. Deze informatie wordt beheerd door verschillende organisaties, zoals de provincie, de gemeente, het waterschap. Ook zijn er landelijke databronnen, zoals PDOK, de klimaateffectatlas en de Atlas Natuurlijk Kapitaal.

In de derde stap worden de relevante bronkaarten van deze organisaties geselecteerd en worden uitsneden gemaakt voor de gekozen plancontouren. De lijst van gebruikte kaarten is hieronder opgenomen. Deze kaarten zijn te vinden op [www.pilotapeldoorn.projectenwebsite.nl](http://www.pilotapeldoorn.projectenwebsite.nl). De letter achter de bronkaart geeft aan welke organisatie de kaart heeft aangeleverd: A = Alterra (deels via andere bronnen), G = Gemeente Apeldoorn, W = Waterschap Vallei en Veluwe, P = Provincie Gelderland, K = Klimaateffectatlas

#### **Bronkaarten bodem**

1. Bronkaart regio/ stad Topografie (G)
2. Bronkaart regio/ stad Hoogte (A)
3. Bronkaart regio/ stad Geomorfologie I (A)
4. Bronkaart regio/stad Geomorfologie II (A)
5. Bronkaart regio/ stad Archeologie (A)
6. Bronkaart regio/ stad Aardkundige waarden (G)
7. Bronkaart regio/ stad 1900 (A)
8. Bronkaart regio/stad Verontreinigingen (G)

9. Bronkaart de Maten Topografie (G)
10. Bronkaart de Maten Luchtfoto (A)
11. Bronkaart de Maten Hoogte (A)

#### **Bronkaarten water**

1. Bronkaart regio/ stad Waterbergend vermogen (G)
2. Bronkaart regio/ stad Fluctuatietoneel (P)
3. Bronkaart regio/ stad Gebiedsgericht grondwater (G)
4. Bronkaart regio/ stad Zwemwaterlocaties (P)
5. Bronkaart regio/ stad Grondwatertrappen (niet voor stedelijk gebied) (A)
6. Bronkaart regio/ stad Waterkwaliteit/ blauwalg (W)
7. Bronkaart regio/ stad Drinkwaterleidingnetwerk (W)
8. Bronkaart regio/ stad Afvalwatersysteem (A)
9. Bronkaart regio/ stad RWZI's, waterkeringen, gemalen en andere waterstaatswerken, drinkwaterresevoirs, pompstations (W)

#### **Bronkaarten natuur/ groen**

1. Bronkaart regio/ stad Natuurzones (A)
2. Bronkaart regio/stad Landschappen (A)
3. Bronkaart regio/stad Groene mal (G)
4. Bronkaart regio/ stad EHS (P)
5. Bronkaart regio/ stad Bestaande natuurwaarden (P)
6. Bronkaart de Maten Groen (G)
7. Bronkaart de Maten Historische kaart 1900 (A)

#### **Bronkaarten kwetsbaarheden (met betrekking tot klimaateffecten)**

1. Bronkaart regio/stad Overstroming (A)
2. Bronkaart regio/ stad Overstromingsdiepte en snelheid (A)
3. Bronkaart regio/ stad Maximale waterdiepte (A)
4. Bronkaart regio/ stad Kwel (W)
5. Bronkaart regio/ stad Bodemdaling huidig (K)
6. Bronkaart de Maten Topografie (A)
7. Bronkaart de Maten Stroombanen (G)

8. Bronkaart de Maten Hitte (G)
9. Bronkaart de Maten Geluid (G)
10. Bronkaart de Maten Waterstromen (G)

Lang niet alle noodzakelijke bronkaartenkaarten zijn gevonden of gekregen. Door interpretatie en gesprekken zijn de kaarten aangevuld en gecorrigeerd. Vaak zijn algemene regionale gegevens ‘opgewerkt’ tot wijkniveau. Het maken van de kaarten was geen hoofddoel in het project. Optie is om het gebruikte materiaal alsnog te verbeteren, aan te vullen en te documenteren.

#### *Stap 4: Maken van themakaarten*

Vervolgens zijn voor het stads/regioniveau 4 themakaarten gemaakt: bodemkaart, waterkaart, groenkaart en kwetsbaarheden. Op de themakaarten is de relevante informatie per thema samengebracht. Het is niet generiek aan te geven welke informatie relevant is, de selectie en de manier van integratie/ weergave wordt bepaald door betrokkenen. Per keer moet een specifieke afweging worden gemaakt, soms moet ook aanvullende informatie worden verkregen. Er zijn wel voorbeeldanalyses die als referentie kunnen dienen. Voor elke kaart zijn de bronkaarten als onderliggende kaartlagen verzameld en is van elke bronkaart de generiek belangrijke informatie verzameld en getekend. Dit is gedaan met het tekenprogramma Illustrator.

Wijk de Maten vormt een onderdeel van de stad. Ook voor de wijk zijn themakaarten gemaakt. De kaarten zijn tot stand gekomen door de informatie van de stadskaarten te vergroten tot wijkniveau. Deze info was voor het wijkniveau voor een deel te algemeen en te globaal. Daarna zijn de wijkkaarten genuanceerd met specifieke informatie van gebiedsspecialisten en de wijkmanagers.

1. Themakaart regio/stad Bodemkaart
2. Themakaart regio/stad Waterkaart
3. Themakaart regio/stad Natuur- en groenkaart
4. Themakaart regio/stad Kwetsbaarhedenkaart
5. Themakaart de Maten Bodem, groen en waterkaart (Landschapskaart)
6. Themakaart de Maten Kwetsbaarhedenkaart (Klimaat-effectenkaart)

De themakaarten voor de wijk de Maten vormen onderleggers voor de ontwikkeling van scenario's met betrekking tot de ruimtelijke toekomst van de wijk. De land-

schapskaart geeft samenvatting van gegevens met betrekking tot bodem/ondergrond, water en natuur/groen. De klimaat-effectenkaart toont welke effecten verwacht worden en in welke gebieden en zones. De kaart vormt een soort van programma van eisen voor de ontwikkeling van de toekomstige wijk, stad of regio.

In werkateliers zijn scenario's bedacht voor de wijk de Maten. Dit heeft 3 schetsen opgeleverd, deze staan in deze rapportage en zijn ook op de projectwebsite te vinden.

#### *Stap 5: Opstellen van bouwstenen*

Kaarten alleen geven noodzakelijke informatie, maar geen handelingsperspectief. Ontwerpbouwstenen helpen bij het zoeken naar dit perspectief.

In de provinciale Omgevingsvisie staat dat de provincie en haar partners streven naar een hoge kwaliteit van de Gelderse leefomgeving. Ruimtelijke kwaliteit of kwaliteit van de leefomgeving is altijd verbonden met concrete gebieden. Voor het ontwikkelen en borgen van ruimtelijke kwaliteit wil de provincie ter inspiratie instrumenten inzetten, zoals een Gebiedenatlas.

In de Gebiedenatlas worden zogenaamde bouwstenen opgenomen. Bouwstenen zijn inspirerende antwoorden op de vraag hoe de kwaliteit van een gebied kan worden behouden of ontwikkeld. Binnen de pilot zijn op basis van de systeemaanpak bouwstenen aangeleverd voor de verbetering van de ruimtelijke kwaliteit van Gelderland. Meer info over de gebiedenatlas is te vinden op: <https://maak gelderlandmooier.gelderland.nl/Manifestatie/default.aspx>

Veel ruimtelijke visies worden gemaakt door ontwerpers. De ambitie is dat meer ontwerpers doelen van gezondheid en klimaat in hun plannen gaan betrekken. Daarom is bij de ontwikkeling van de bouwstenen uitgegaan van een denk- en actiekader, waar veel ontwerpers gebruik van maken. Dit denkkader is niet kort samen te vatten. Wel worden 3 cruciale aspecten belicht, die voor de bouwstenen leidend zijn geweest:

1. Schaalniveaus
2. Ontwerpdoelen
3. Integraliteit, aanhechting van gezondheid en klimaat

## Schaalniveaus

Het besef van schaalniveaus kan helpen bij het behoud of de realisatie van ruimtelijke kwaliteit. Een wijk staat nooit op zich, ze vormt altijd een deel van een groter geheel (stad of regio). En een wijk bestaat uit talrijke plekken en structuren, die samen de ruimtelijke kwaliteit van de wijk bepalen. Als basis voor de bouwstenen is daarom begonnen met het denken in schaalniveaus (overeenkomstig de methode van de Natuurlijke alliantie ) Er zijn 3 schaalniveaus onderscheiden:

1. Schaalniveau regio en landschap: hoe kun je regio en landschap in de wijk zelf ervaren?
2. Schaalniveau van de wijk zelf: hoe kan het bodem- en watersysteem ervaarbaar worden gemaakt als ruimtelijke drager van de wijk?
3. Schaalniveau van de plek en het zintuiglijk beleven: hoe kun je de kansen van de plek en de lichamelijke ervaring benutten?

## Ontwerpdoelen

Per schaalniveau zijn belangrijke ontwerpdoelen geïdentificeerd. Deze identificatie moet gezien worden als een creatief proces, ze zijn deels afgeleid uit de ateliers van deze pilot maar komen ook voort uit eerdere projecten en ervaringen van GrondRR.

Voor het schaalniveau regio en landschap is als hoofddoel gesteld: de ervaarbaarheid van de omliggende stad en landschap in de wijk. Dit kan gestalte krijgen via drie ontwerpdoelen:

1. Uitzicht vanaf wijk over omgeving
2. Herkenbaarheid regionale landschappelijke structuren in de wijk
3. Geïsoleerde plekken in de wijk die aan de omgeving of andere tijden doen denken

Voor het schaalniveau van de wijk zelf is het hoofddoel: de ervaarbaarheid van het bodem- en watersysteem in de wijk. Dit kan concreet worden gemaakt via vier ontwerpdoelen:

4. Beleefbare groen- blauwe hoofdstructuur met aanhechting van water en groen op buurtniveau
5. Verschillen accentueren tussen natuurlijke en aangelegde waterlopen, type waterloop afstemmen op de ondergrond
6. Als zichtbaarheid niet mogelijk is kan een waterloop verbijzonderd worden, bij-

voorbeeld in een kunstwerk of door een klein deel ervan te laten zien

7. Accentueren en benutten van hoogteverschillen

Het derde schaalniveau is die van het zintuiglijke en persoonlijke beleven van bodem, water en groen. Voor dit schaalniveau zijn drie ontwerpdoelen uitgewerkt:

8. Zomin mogelijk verharding, zo veel mogelijk groen en bodem aan de oppervlakte, bodemsoort ervaren
9. Zintuiglijk contact met gras, modder, nat kunnen worden, fruit plukken
10. Dynamiek van de 'natuur' ervaren

## Integraliteit

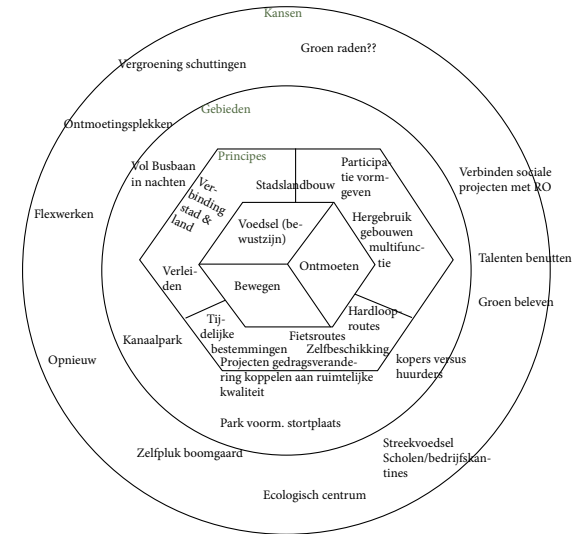
Daarna zijn doelen vanuit gezondheid en klimaat aan de ontwerpdoelen toegevoegd. Het idee is dat gelijktijdig met de toepassing van de ontwerpdoelen ook de doelen van gezondheid en klimaat gerealiseerd worden. Dit bleek een logische stap, want ook gezondheid en klimaat zijn fenomenen die op verschillende schaalniveaus behandeld en geconcretiseerd zouden moeten worden. In de praktijk gebeurt dat lang niet altijd. De 10 bouwstenen kunnen ook cruciaal zijn voor de realisatie van een gezonde en klimaatbestendige wijk. Voor de inhoud van deze klimaatdoelen en gezondheidsdoelen wordt naar de bouwstenen verwezen. De integratie van gezondheid, klimaat en ruimtelijke kwaliteit in ontwerp bouwstenen is een noviteit.

De bouwstenen zijn middels een aantal voorbeeldfoto's gevisualiseerd.

# Bijlage 3: Inge vulde Praatpizza's

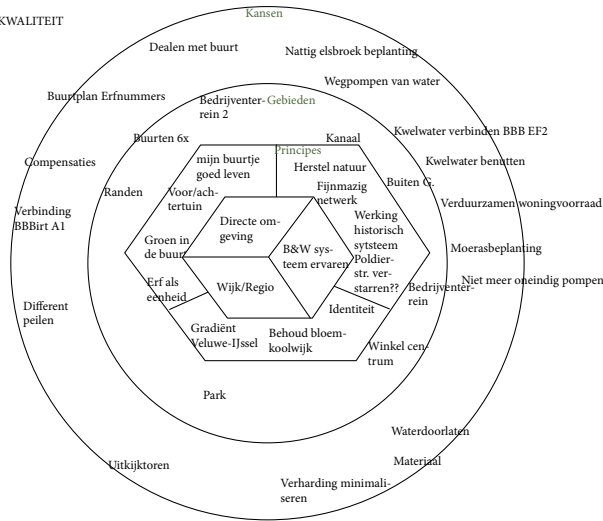
Begrippen en woorden op de Praatpizza's vanuit het werkatelier van 29 maart 2016.

2 Pizza GEZONDHEID

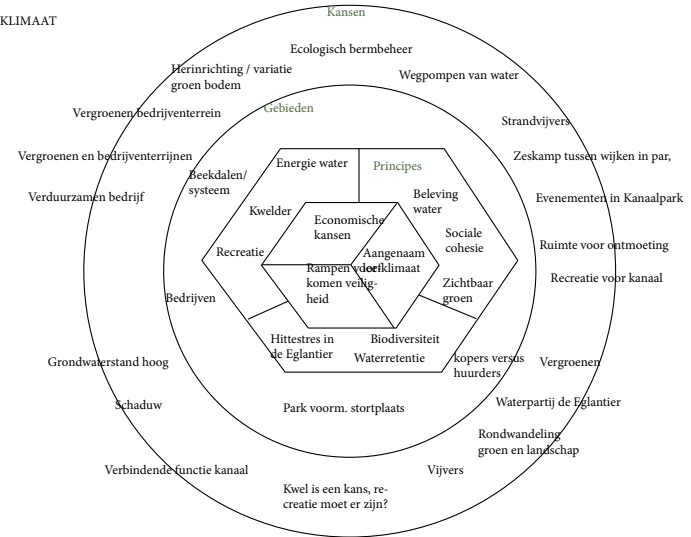


1 Pizza RUIMTELIJKE KWALITEIT

Belevingswaarde  
Toekomstwaarde  
Gebruikswaarde



3 Pizza KLIMAAT





## Colofon

4 oktober 2016

Auteur: Vincent Grond van GrondRR

### Projectleiding

- Provincie Gelderland: Ineke Nusselder
- Gemeente Apeldoorn: Henk Kuijpers

### Overige leden kerngroep:

- Provincie Gelderland: Elbert van der Linden
- Gemeente Apeldoorn: Petra Bennink en Diederik Anema
- Omgevingsdienst VeluweIjssel: Bas Tuhuteru
- Waterschap Vallei en Veluwe: Peter Duteweert
- RHDHV: Mark Groen

De inspiratiefoto's zijn ontleend aan de Fotobankbank van de Natuurlijke Alliantie ([www.fotobankNA.nl](http://www.fotobankNA.nl))

