



HANDBOEK

ALLIANTIEBENADERING

Een samenwerking van Hogeschool Van Hall Larenstein, de provincie Gelderland en GrondRR, met dank aan STOWA

Insectenverlies in Nederland

Natuurmonumenten vroeg wetenschappers de Nederlandse insectentrends in kaart te brengen. Het resultaat: het aantal insecten nam de afgelopen decennia ook hier dramatisch af. Zo verdween 54 procent van de nachtvlinders en 72 procent van de loopkevers. Deze uitkomsten zijn in lijn met het Duitse onderzoek dat eind vorig jaar verscheen.

Daaruit bleek een achteruitgang van 76 procent van de insecten in de afgelopen 27 jaar. Het aantal onderzoeken met onheilspellende berichtgeving stapelt zich sindsdien in hoog tempo op. Het aantal vlinders is vanaf 1992 afgenomen met bijna 40 procent. Maar sinds 1950 is de achteruitgang zo'n 75 procent. Dit verlies aan insectenmassa verklaart wellicht ook het verlies aan vogels (421 miljoen sinds 1980 in Noordwest-Europa). Per slot van rekening is 60 procent van onze broedvogels, waaronder de weidevogels, voor hun voedsel afhankelijk van insecten.

Bron: Natuurmonumenten, 2018



Bron: Ede stad, 2018

Inhoud

1	Systeemaanpak	1
1.1.	Wereld in beweging	1
1.2.	AlliantieBenadering	3
2.	Opzet van leergang en handboek	5
2.1.	Leergang	5
2.2.	Handboek	7
3	Fundamenten Alliantiebenadering	9
3.1.	Drie allianties	9
3.2.	Consistente en dynamische plancyclus	11
3.3.	Systeemanalyse	17
3.4.	Hulpmiddelen	25
4	Fundamenten Leergang	29
4.1.	Bewustwording/ Transitie	29
4.2.	Praktijkcasussen	29
4.3.	Narratief	29
4.4.	Leven lang leren/ leren op locatie	29
5	Opstellen van leerprogramma	31
6	Inzoemen op deelaspecten	35
6.1.	Waarden	35
6.2.	Urgentie	39
6.3.	Systeemanalyse/ klimaateffecten	43
6.4.	Regie/ planprocessen	49
BIJLAGEN		53
I	Begrippen	53
II	Strategie doorwerking	55
III	Verantwoording bronmateriaal	59



Klimaatveranderingen zijn bedreiging voortbestaan mensheid



Robots gaan op mensen lijken



Bodemdaling te zien aan hoogten stoepjes voor voordeuren in Dordrecht

1 Systeemaanpak

1.1. Wereld in beweging

De maatschappij kent een grote dynamiek. Er zijn veel ontwikkelingen met grote invloed op onze woon- en leefkwaliteit, zoals:

- Klimaatveranderingen en voedselcrisis
- Energietransitie
- Vluchtelingenstromingen
- Rol van algoritmes
- Robotisering

De maatschappij heeft grote moeite om de samenhangen van deze ontwikkelingen te overzien en erop te sturen. Klaas van Egmond noemt in zijn boek 'Een vorm van beschaving' 3 oorzaken:

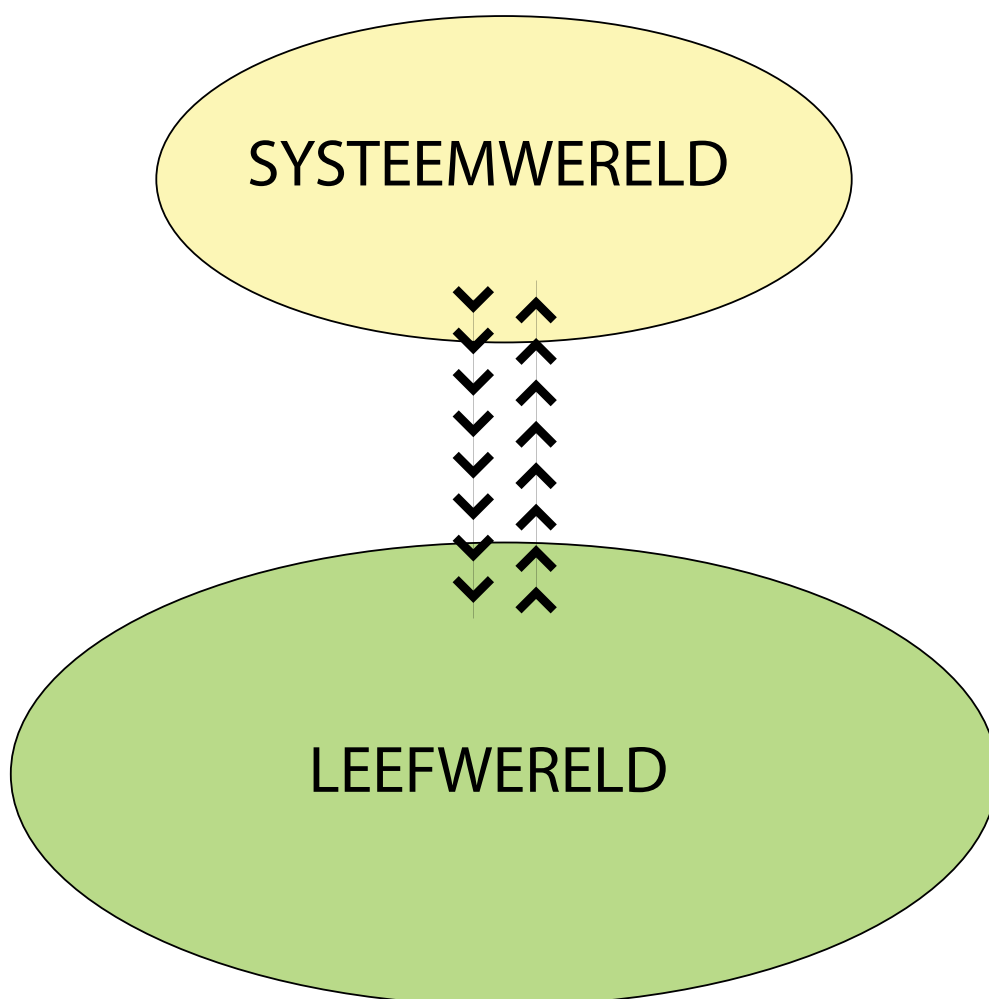
- Individualisering: richten op eigen belang en eigen sociale kring
- Complexiteit wordt onbeheersbaar, daarom richten op een deelaspect dat wel overzien kan worden
- Afname rol van wetenschap, wetenschap is ook maar een mening.

Huub Savenije, hoogleraar Hydrologie, wijst in de NRC van 24 september 2018 (pagina 16) op de rol van technische ingrepen en het ontkennen van de rol van het natuurlijke systeem. Dat leidt tot oplossingen op korte termijn, maar kan op langere termijn voor veel problemen en kosten zorgen.

“Bij ons zullen de dijken alleen maar hoger en sterker moeten worden. Maar dat wil niet zeggen dat bedijking overal de ideale optie is. In Bangladesh bijvoorbeeld blijft de delta groeien – als de zeespiegel stijgt, dan groeit het land mee. Tenzij je gaat bedijken. Door in te grijpen maak je het land soms kwetsbaarder. Iets vergelijkbaars zie je bij de Schelde. Die hebben ze uitgebaggerd tot twee, drie keer de diepte van de oorspronkelijke rivier, voor de scheepvaart. Maar daardoor is ook het getijdeverschil twee tot drie keer zo hoog als normaal, en in de afgelopen veertig jaar hebben de Belgen hun dijken enorm moeten verhogen. Door het uitbaggeren van de Westerschelde hebben de Belgen een veel groter overstromingsgevaar.” Een ander voorbeeld betreft de bodemdaling in bebouwde veengebieden, zoals in Dordrecht. De woningen zijn op palen gebouwd, het overige gebied zakt onder de woningen weg.

Veel mensen beseffen onvoldoende het verschil tussen de leef- en de systeemwereld. De leefwereld is de concrete wereld van alledaagse voorwerpen en gebeurtenissen. De systeemwereld is de door mensen geconstrueerde wereld waarmee we onze maatschappij besturen, zoals nationale staten, geld en maatschappelijke thema's. Die zaken kun je niet vastpakken, maar zijn gebaseerd op vertrouwen en vormen het fundament van onze samenleving. Harari illustreert het verschil kernachtig in zijn boek 'Een kleine geschiedenis van de mensheid uit 2017'. Hij schrijft: 'een aap kan geen bankrekening openen'.

Mede door de door van Egmond gesignaleerde tendenzen is het besef van de relatie tussen beide werelden verminderd. Terwijl de systeemwereld door alle wereldwijde ontwikkelingen



Schema leef- en systeemwereld

'Ik snap niet waarom we iets van dat beleid moeten weten, we voeren onze projecten immers allemaal integraal uit. Dat beleid is denk ik wel goed voor wethouders, maar voor de praktijk heeft het geen betekenis' (ambtenaar middelgrote stad Nederland).

extra noodzakelijk is om de kwaliteit van ons woon- en leefmilieu te behouden en de planeet leefbaar te houden. Een systeembenadering wordt als vertrekpunt opgelegd in de Omgevingswet.

1.2. AlliantieBenadering

De AlliantieBenadering (AB) is een nieuwe benadering in de ruimtelijke planvorming. Doel van de AlliantieBenadering om een werkbare methode te realiseren voor ruimtelijke planvorming en beleid, die:

1. Zijn oorsprong heeft op systeemniveau, het is dus een ruimtelijke systeemaanpak
2. Daarin de betekenis en rol van het natuurlijk systeem als fundament beschouwt
3. De relatie legt met de leefwereld, en daar het verschil maakt, én
4. Ervaringen uit de leefwereld terugvertaalt naar systeemniveau, en die daarmee verbetert

Als officiële definitie van systeemaanpak hanteren we een definitie van Sandra van der Wielen: een aanpak van verschijnselen op basis van hun onderlinge samenhang en de wisselwerking met de omgeving. Het gaat om de relaties en de verbinding tussen de onderdelen (subsystemen) met andere (sub)systemen en met de omgeving. De relaties geven betekenis aan de onderdelen en het geheel en zijn vaak de schakel bij het oplossen van een probleem (uit: 'Diversiteit en denken in systemen', essayreeks Duurzame Ontwikkelingen).

Peter Senge reflecteert in zijn boek 'de noodzakelijke revolutie' op het begrip systeemdenken. Hij schrijft (pagina 19): 'Systeemdenken is lange tijd een kernbegrip geweest binnen ons werk met de lerende organisatie, maar dit begrip bleek vaker ontmoedigend te werken (het kan makkelijk worden aangezien voor een intellectuele exercitie voor wetenschappers) dan behulpzaam te zijn. Systeemdenken betreft echter niet het bestrijden van complexiteit met meer complexiteit. Het behelst slechts het nemen van een stap naar achteren teneinde patronen te kunnen onderscheiden, die, als ze in alle helderheid worden beschouwd, intuïtief en gemakkelijk te begrijpen zijn.' Hij maakt ook verschil tussen maatschappelijke en natuurlijke systemen (pag 158): 'Een van de fundamentele verschillen tussen maatschappelijke systemen (zoals een handels- of leveranciersketen) en natuurlijke systemen (zoals een tropisch regenwoud) is dat maatschappelijke systemen worden gecreëerd door mensen. Er kan geen 'systeem' bestaan zonder de menselijke deelnemers die het bewonen en die de activiteiten ondernemen waardoor het tot leven wordt gewekt.'

Met dank aan

Het handboek is het resultaat van een samenwerking tussen de provincie Gelderland, Hogeschool van Hall Larenstein en GrondRR. Van Hall Larenstein en GrondRR zijn de provincie erkentelijk voor haar steun en medewerking.

PIJLERS: ALLIANTIEBENADERING en LEERGANG

		FUNDAMENTEN per PIJLER			
GRADATIES LEERDOELEN		1. Drie Allianties	2. Procesgang	3. Systeemanalyse	4. Tools
A	Introductie	<input type="text"/>	LEERDOELEN	<input type="text"/>	<input type="text"/>
B	Toepassing	<input type="text"/>	<input type="text"/>	LEERDOELEN	<input type="text"/>
C	Verdieping	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Basischema leergang AlliantieBenadering

2. Opzet van leergang en handboek

2.1. Leergang

De toepassing van een systeemplanning gaat niet vanzelf. Het vraagt een geschikte leerfilosofie én een goede omschrijving en uitleg van de methode.

Pijlers

Het leerprogramma is daarom gebaseerd op 2 pijlers. De eerste pijler is de AlliantieBenadering, de tweede pijler is de Leergang.

Fundamenten

In het project is veel discussie geweest over de specifieke kenmerken van beide pijlers. De vraag was telkens: ‘wat is er nu speciaal aan deze aanpak?’. Dit heeft geleid tot de identificatie van 7 fundamenten. De AlliantieBenadering is gebaseerd op 4 fundamenten:

1. Indeling in 3 Allianties
2. Procesaanpak in 7 dialogen
3. Systeemanalyse
4. Instrumentenmix

De Leergang is gebaseerd op 3 fundamenten:

5. Bewustwording en transitie
6. Praktijkcasussen
7. Narratief

Gradaties

De leergang wordt afgestemd op wensen en mogelijkheden van verschillende doelgroepen. Er zijn 3 gradaties onderscheiden, die de stof behandelen met een eigen focus en intensiteit.

1. **Introductie:** De introductie is de eerste oriëntatie op de leergang en de AlliantieBenadering. Het omvat aandacht voor de fundamenten en biedt inzicht in de opbouw en inhoud van het leerprogramma.
2. **Toepassing:** De Toepassing leert mensen om de methode voor eenvoudige situaties te kunnen toepassen, en om meer complexe situaties te kunnen overzien.
3. **Verdieping:** De verdieping richt zich op competenties die nodig zijn om met de AlliantieBenadering in de praktijk te kunnen werken. Denk bijvoorbeeld aan brede en diepe kennis over ondergrond, water en groen, de verbanden tussen natuurlijke alliantie en de andere allianties, communicatieve vaardigheden en vaardigheden voor presentatie en visualisatie.

Leerdoelen

Het leerprogramma wil flexibel zijn om goed aan te kunnen aansluiten op de wensen en mogelijkheden van elke specifieke groep of situatie. Als 4e onderdeel van de format worden daarom specifieke leerdoelen geïdentificeerd. De volgende bladzijde geeft als voorbeeld een format met leerdoelen voor 2e jaars van de opleiding Management van de Leefomgeving van VHL. Dit is met nadruk bedoeld als voorbeeld, elke situatie vraagt om eigen specifieke leerdoelen.

Leerprogramma

De specifieke leerdoelen worden tenslotte uitgewerkt in een specifiek leerprogramma



Stadspark van Antwerpen, bron: fotobankNA

Interview met René ten Bos, denker des vaderlands, over klimaatveranderingen (NRC 4 januari 2019): ‘Kennelijk moeten we leren beslissingen te nemen in de context van onzekerheid. Nou, ga ga dat maar aan met politici, die elkaar op allerlei terreinen de tent uitvechten. Dat is ook waarom veel klimatologen vol verwachting kijken naar Xi Jinping, de baas van China. Die heeft geen last van democratische controles, die hoeft geen mensen te overtuigen. Dat roept de vraag op of je ecologie wel kunt politiseren. Politiek denkt in deelbelangen, klimatologie gaat over het belang van iedereen.’

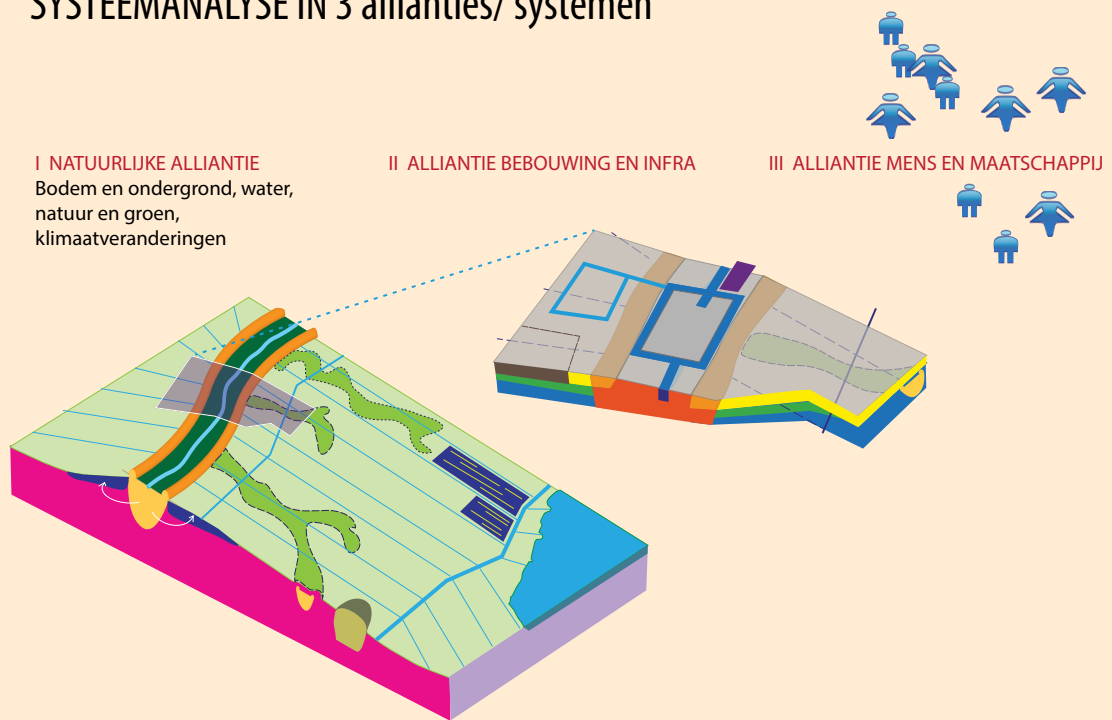
2.2. Handboek

In het handboek wordt eerst in hoofdstuk 3 de methode van de AlliantieBenadering uitgelegd aan de hand van de 4 fundamenten. Daarna wordt in hoofdstuk 4 ingegaan op de fundamenten van de leerfilosofie.

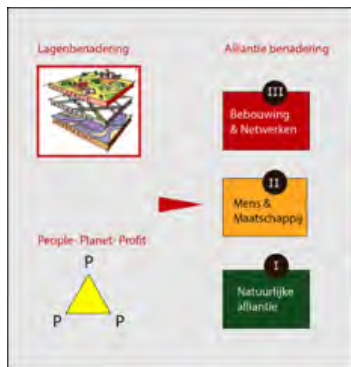
Hoofdstuk 5 laat zien op welke manier een leerprogramma kan worden opgebouwd en voorbereid.

Naast het handboek wordt veel informatie weergegeven op de website 'www.AlliantieBenadering.nl. Regelmatig wordt in het Handboek naar de website verwezen voor nadere info of achtergronden. Hierdoor kan de omvang van het handboek beperkt blijven.

SYSTEEMANALYSE IN 3 allianties/ systemen



de 3 allianties van de AlliantieBenadering



Samenhang benaderingen

3 Fundamenten Alliantiebenadering

3.1. Drie allianties

De AlliantieBenadering bestaat uit drie allianties: de Natuurlijke Alliantie, de Alliantie van Bebouwing en Verkeer én de alliantie van Mens en Maatschappij.

Natuurlijke Alliantie

De Natuurlijke Alliantie is een benadering in de ruimtelijke planvorming, die uitgaat van de eenheid van ondergrond, water en groen. Je kunt ook zeggen: de Natuurlijke Alliantie gaat over wat de wereld aan ons gegeven heeft. Dit natuurlijke systeem is een laagdynamisch systeem waarin veranderingen over het algemeen over zeer lange tijd plaatsvinden.

Alliantie van Bebouwing en Infrastructuur

Deze laag betreft de fysieke menselijke toevoegingen, zowel bovengronds (zoals dijken, wegen, sporen, woongebieden en industrieterreinen en energienetwerken) als ondergronds (zoals riolering, tunnels en drinkwaterleidingen). In deze laag vinden veranderingen veelal plaats in een termijn van tientallen jaren.

Alliantie van Mens & Maatschappij

Deze alliantie betreft het sociale systeem van hoe we als mensen met elkaar omgaan, binnen onze maatschappij. Dit kan grote invloed hebben op de ruimtelijke inrichting. Denk aan gezondheid, zelfredzaamheid, energie, werkgelegenheid en zorg. In de bovenste, meest dynamische laag, voltrekken veranderingen zich veelal binnen een generatie.

De drie allianties samen bieden een kapstok voor systeemgericht beleid en uitvoering. Met de Natuurlijke Alliantie is totnu toe de meeste ervaring opgebouwd.

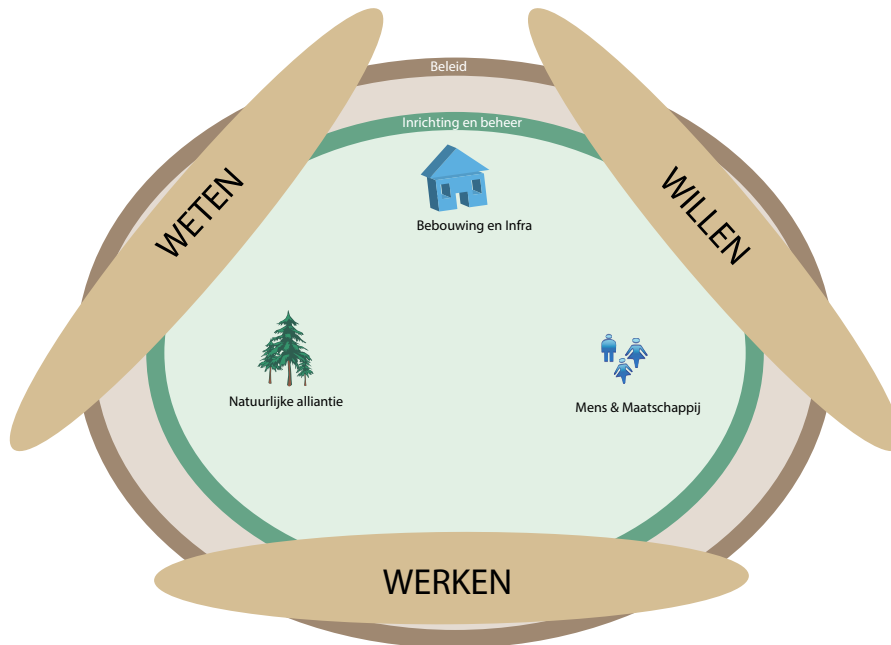
Andere systeemaanpakken

Er zijn meer benaderingen en methodes in de ruimtelijke planvorming. Denk aan:

- De Lagenbenadering
- De drie P's (People, Planet en Profit)
- Fysiek en sociaal,
- Biotisch, abiotisch en antropogeen.
- Het Ware, het Goede en het Juiste
- De drie basisprincipes van Vitruvius voor goede architectuur: firmitas (stevigheid), utilitas (gebruiksvriendelijkheid) en venustas (schoonheid)
- Ecosysteemdiensten
- Werkbank Ruimtelijke kwaliteit

Deze benaderingen worden op verschillende plekken en manieren toegepast. Er heeft zich geen generieke aanpak ontwikkeld in de Nederlandse ruimtelijke ordening. Een van de redenen daarvoor is wellicht dat veel van die benaderingen een mooi hulpmiddel zijn voor indeling en gesprek, maar dat de meeste indeling geen handelingsperspectief kennen.

Processchema AlliantieBenadering



Basismodus Weten - Willen - Werken

3.2. Consistente en dynamische plancyclus

Veel planprocessen worden per deel doorgelopen, waarbij er geen goed overzicht is over vervolgstappen. Ook is niet altijd goed bekend wat eerdere planstappen hebben opgeleverd.

Basismodus

In de AB wordt een hele plancyclus afgesproken. Deze plancyclus kan op 2 niveaus worden doorlopen. De eerste modus (Basismodus) is ontleend aan de WWW-aanpak vanuit het ministerie van I&W.

Weten

Plannen maken zonder kennis over het gebied past niet in een systeemaanpak. Onder het kopje ‘Weten’ wordt informatie en kennis verzameld mbt urgentie, vraagstelling én de probleemervaring bij betrokken personen en organisaties. Ook het feitenrelaas van bodem, water en natuur/groen hoort hierbij. Verder moet rekening worden gehouden met wensen en randvoorwaarden van onder andere gemeente, waterschap, belangenorganisaties en omwonenden.

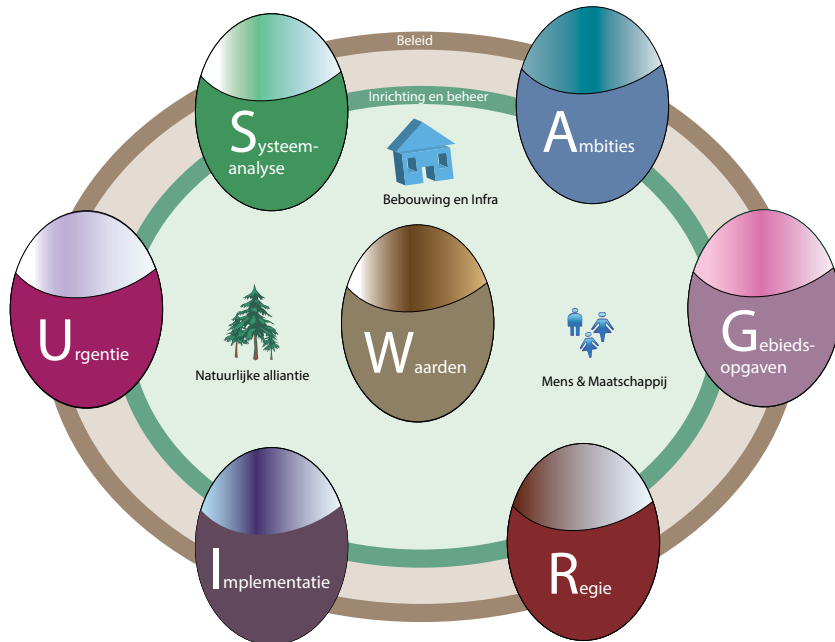
Willen

Er zijn altijd meerdere mogelijkheden in een beleids- of inrichtingsproces. Keuzes zijn afhankelijk van ambities. Vanuit haalbare ambities kunnen per gebied of deelgebied integrale opgaves worden bepaald. In die opgaven worden de ambities geconcretiseerd in ruimtelijke eisen en ingrepen, die rekening houden of inspelen op de kansen en beperkingen van het natuurlijke systeem.

Werken

Daarna wordt een integrale visie of een inrichtingsplan uitgewerkt en geconcretiseerd. Bijna altijd zijn er meerdere disciplines bij betrokken, vaak vanuit verschillende achtergronden. Het is gewenst om deze disciplines goed te laten samenwerken. Ook is het belangrijk dat ze de uitkomsten van de eerdere planstappen begrijpen en gebruiken. Uitwerkingen dienen logisch en begrijpelijk te zijn, vaak blijkt een verhalende beeldende rapportage het meest effectief en inspirerend.

Processchema AlliantieBenadering



Professionele modus

Professionele modus

De WWW-aanpak is in de professionele modus verder uitgewerkt en gespecificeerd in 7 dialogen.

Het schema is een kapstok die samenhang verbeeldt, en niet meer dan dat. Het schema geeft houvast door vaste ingrediënten. Deze maken het mogelijk om maatwerk te realiseren door binnen een generiek kader elke keer weer dialoog aan te gaan en gesprek te voeren. Per keer kan de volgorde worden bepaald, en kunnen ingrediënten worden 'overgeslagen' of toegevoegd. Ze helpen ook bij het herkennen van eventuele hiaten. De aanpak helpt om op de korte termijn sturing te vinden vanuit de lange termijn richting. Het is belangrijk om te werken vanuit een concept van het hele proces. Anders kan het proces na een van de fases stokken, of een ongewenste dynamiek krijgen. Ook kan er weerstand ontstaan als mensen in een analyse fase denken dat ze geen oplossingen mogen bedenken. Dus het is belangrijk om een perspectief te krijgen op de hele doorloop.

Waarden en positionering

Onze acties en ambities zijn veelal terug te voeren op innerlijke drijfveren. Het is gewenst om je bewust te zijn van je drijfveren en om die bespreekbaar te maken in een projectgroep. Die drijfveren hebben deels betrekking op onze maatschappij en de bewustwording van de dynamiek daarvan. Denk bijvoorbeeld aan ontwikkelingen mbt klimaatveranderingen, toename van complexiteit en duurzaamheid. Het is daarbij van groot belang om te beseffen wat ze voor jou als persoon betekenen, of je persoonlijke verantwoordelijkheid voelt, om een stellingname te overwegen of tot acties over te gaan.

Het is belangrijk om duidelijk te maken dat deze aanpak gepositioneerd moet worden als een breed planconcept, dat het niet alleen maar gaat om 'de natuur'. De aanpak kan een basis bieden voor planning van maatschappelijke functies (energie, zorg, recreatie) en voor de combinatie daarvan.

Urgentie

Het besef en gevoel van urgentie is essentieel voor de motivaties van personen en organisaties om actief te worden en een bijdrage te leveren aan de transitie. Als te weinig draagvlak bestaat voor de transitie gaat het niet lukken. Mensen moeten voelen dat hun problemen en vragen herkend en erkend worden.

Systeemanalyse

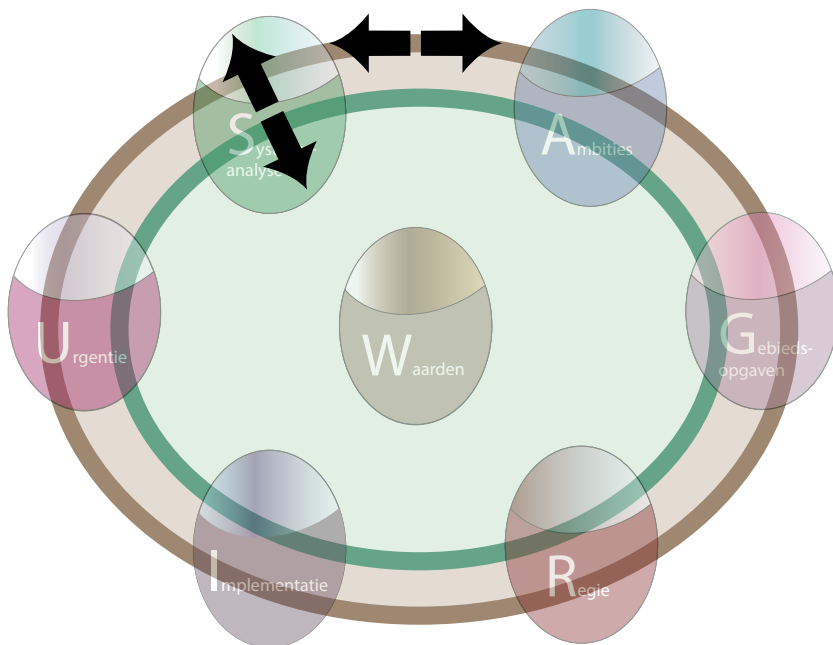
In de systeemaanpak van de Natuurlijke Alliantie wordt de relevante geachte informatie geïntegreerd, geabstraheerd en verbeeld tot een kennisniveau, dat ook door niet deskundigen te begrijpen is. In latere plantrajecten spelen altijd ambities en voorkeuren een rol, idee is dat deze gebaseerd moeten zijn op geaccepteerde feiten.

Voorbeelden product 'Systeemanalyse'

Ambities

Er zijn altijd meerdere ontwikkelmogelijkheden in een ruimtelijk planproces. Het is belangrijk om helder inzicht te krijgen in de keuzemogelijkheden. Die mogelijkheden zijn mede gekoppeld aan ambities, aan welke waarden er belangrijk gevonden worden en waaraan de prioriteit gegeven kan worden.

Processchema AlliantieBenadering



Schema Verbinding van cycli

Beslissers en bestuurders willen vaak graag weten wat het minimum is, en wanneer een belang voldoende behartigd wordt. Ook is er steeds meer belangstelling voor de vraag op welke manier ambities van verschillende domeinen gecombineerd kunnen worden. Naast weten is creativiteit en een verkenning naar (vooraf onvermoede) mogelijkheden van groot belang in het transformatieproces. Ambities bepalen is ook zoeken naar synergie tussen partijen en accepteren dat keuzes voor- en nadelen voor betrokkenen met zich meebrengen.

Gebiedsopgaven

De opgaven voor een concreet gebied worden benoemd en inzichtelijk gemaakt. Hierdoor kunnen ze gecombineerd worden en kan gezocht worden naar koppelkansen. Ook wordt helder waar ze elkaar in de weg zitten, en of er keuzes of varianten nodig zijn.

Regie

In een gemeente of waterschap lopen altijd allerlei planprocessen door verschillende actoren. Het probleem is vaak dat ze los van elkaar staan, en elkaar kunnen belemmeren. Het komt voor dat een groep een plan maakt op een 'verkeerd' schaalniveau. Een groep bewoners is meestal niet capabel om een regioplan te maken, met een systeemaanpak kun je geen plan maken voor je achtertuin. Daarom wordt in een gebied een overzicht gemaakt van lopende initiatieven en planprocessen. Vanuit dat overzicht kan een regie plaatsvinden, bijvoorbeeld door projecten te verbinden, te verplaatsen of te voorzien van meer informatie.

Implementatie

En op het eind van een plancyclus moet er een product komen, waar mensen zich in herkennen. Dat is best lastig als er veel mensen hebben meegedacht en als er allerlei discussies hebben plaatsgevonden.

Verbinding van 2 cycli

Bij ruimtelijke planvorming lopen processen en vinden dialogen plaats in 2 cycli: (1) beleid, (2) inrichting/ herinrichting en beheer. Het is gewenst dat deze trajecten elk afzonderlijk op een consistente manier worden doorlopen, maar ook dat ze onderling worden verbonden.

Tussen de cycli

De eerste verbinding is noodzakelijk tussen de twee sporen. Dat lijkt zo vanzelfsprekend, maar is dat in de praktijk helemaal niet. De inhoudelijke relatie tussen beleid en uitvoering/ beheer is vaak sporadisch ontwikkeld.

Tussen de onderdelen

Ten tweede is een verbinding gewenst tussen de afzonderlijke onderdelen. Een makkelijk voorbeeld is de systeemanalyse: de gebiedsanalyse op beleidsniveau (vaak op stedelijke of regionaal niveau) moet logisch verbonden zijn met de gebiedsanalyse bij inrichting of herinrichting (vaak op wijk of buurtniveau). En de terreinanalyse bij aanleg en onderhoud moet weer logisch aansluiten bij de inrichtingsanalyse.



Overstroming van park in Hees zorgt voor plezier en overlast (bron: fotobankNA)

Interview met René ten Bos, denker des vaderlands, over klimaatveranderingen (NRC 4 januari 2019): We kunnen ons niet genoeg onderschatten, want we hebben een waanzinnige invloed op wat gebeurt. Anderzijds moeten we ook erkennen dat we slechts deelgenoot zijn. Wij zijn niet de rentmeesters, die het hele mechanisme op orde brengen. Wij ontstijgen het systeem niet.

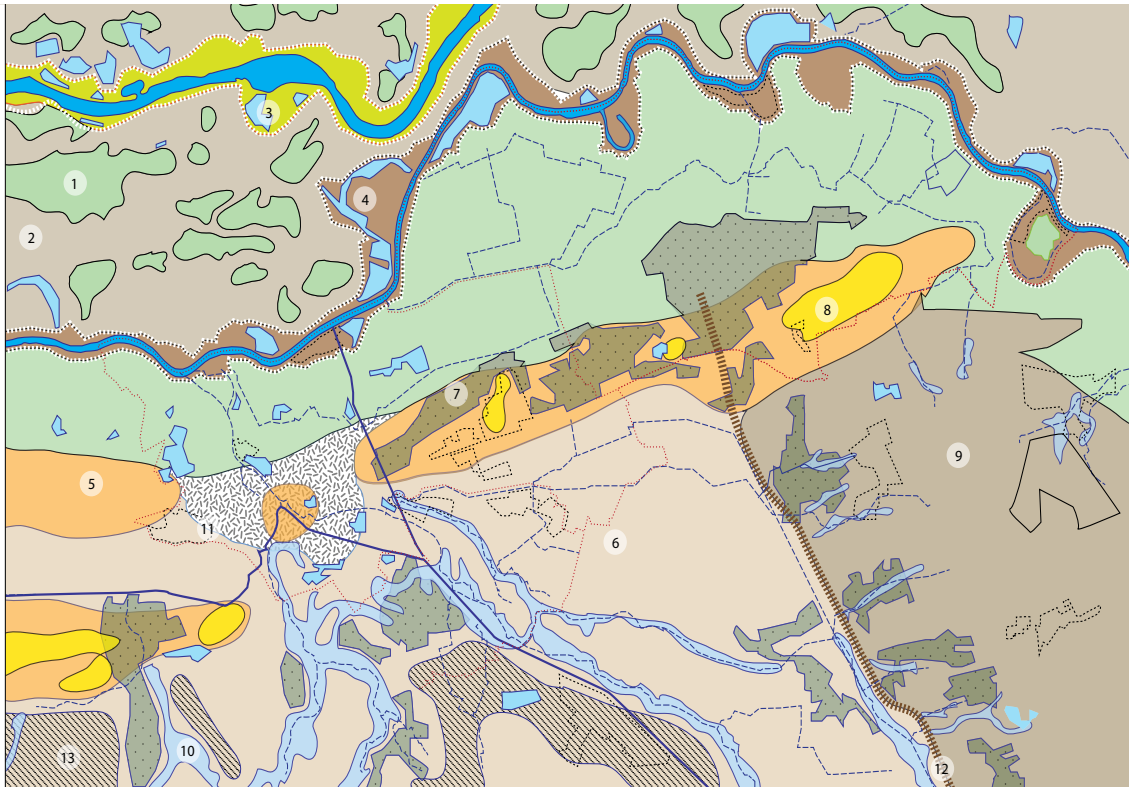
3.3. Systeemanalyse

In dit hoofdstuk is de methode van systeemanalyse gericht op een analyse van de Natuurlijke Alliantie. Met deze alliantie is veruit de meeste ervaring opgedaan. Later worden voorbeeldanalyses van de andere allianties toegevoegd. Dit hoofdstuk is gebaseerd op resultaten van het project ‘DNA voor de Omgevingsvisie’ van STOWA.

In bijna alle gevallen is er te veel informatie van het natuurlijke systeem. In een werksessie met de waterexperts van de gemeente Breda bleek men te werken met 80 basiskaarten op watergebied. Voor bodem en groen is dat niet anders. In de systeemanalyse wordt al deze informatie gecombineerd tot kaarten die overzicht bieden en daardoor een goed handelingsperspectief hebben.

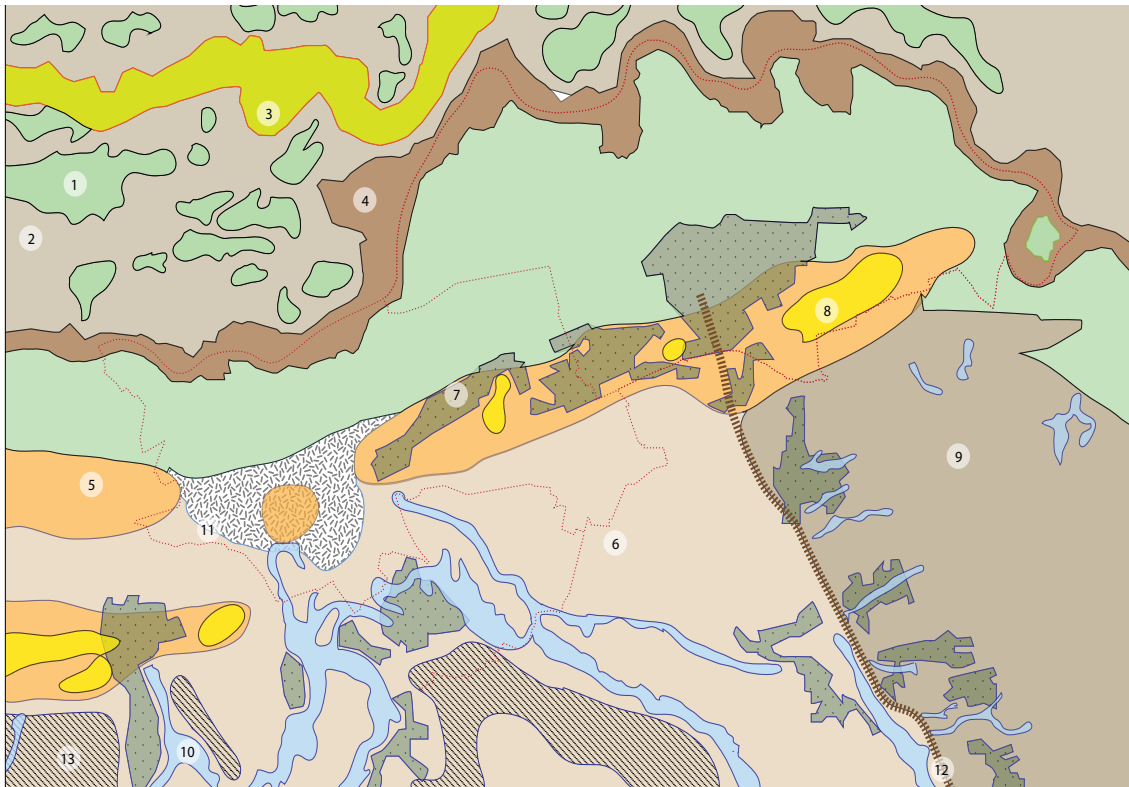
We zeggen wel: een initiatiefnemer (veelal een gemeente of waterschap) moet ‘eerst zijn huiswerk doen’. Dat huiswerk bestaat dus uit het combineren van allerlei detailinfo tot thema- en systeemkaarten. Hierbij moet goed worden nagedacht over het schaalniveau van de analyse. Veel gemeenten hebben voornamelijk informatie over het gebied binnen hun eigen gemeentegrenzen. Dat is vrijwel altijd onvoldoende om vat te krijgen op het systeem. In de praktijk is dat niet zo eenvoudig. Belangrijke obstakels zijn de inhoudelijke complexiteit en de verschillende ‘talen’ die de betrokkenen spreken. Zo blijkt het vaak al een uitdaging om bodem, water en groen/ natuur op één kaart te combineren.

De analyse is gericht op het verbeelden van het natuurlijke systeem in een systeemkaart. Als voorbeeld wordt geput uit de pilot Oss/ Den Bosch van het project ‘DNA voor de Omgevingsvisie’ van STOWA.



- | | | | | | | |
|------------|-----------------------|-----------------|-------------------------|--------------------------|------------------|----------------------------|
| 1 Komgrond | 3 Uiterwaard klei | 5 Dekzandrug | 7 Es/ opgehoogde akkers | 9 Oude rivierafzettingen | 11 Bossche Broek | 13 Brabantse leem ondiep |
| 2 Oeverwal | 4 Uiterwaard oeverwal | 6 Dekzandvlakte | 8 Stuifduinen | 10 Beekdal | 12 Peelrandbreuk | PM Rivierterras Rijn/ Maas |

Systemkaart Natuurlijke Alliantie ('landschapkaart')



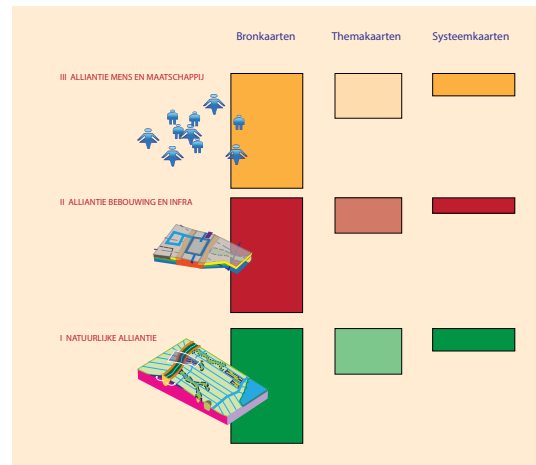
- | | | | | | | |
|------------|-----------------------|-----------------|-------------------------|--------------------------|------------------|----------------------------|
| 1 Komgrond | 3 Uiterwaard klei | 5 Dekzandrug | 7 Es/ opgehoogde akkers | 9 Oude rivierafzettingen | 11 Bossche Broek | 13 Brabantse leem ondiep |
| 2 Oeverwal | 4 Uiterwaard oeverwal | 6 Dekzandvlakte | 8 Stuifduinen | 10 Beekdal | 12 Peelrandbreuk | PM Rivierterras Rijn/ Maas |

Themakaart Bodem

De systeemanalyse kent 3 niveaus:

1. Systeemkaarten: hoofdlijnen bodem, water en natuur/groen op regionaal niveau
2. Themakaarten: onderdelen van een thema gecombineerd, bijvoorbeeld bodemsoorten, reliëf en bodemverontreinigingen op de themakaart Bodem.
3. Bronkaarten: alle relevante kaarten en data met basisgegevens, bijvoorbeeld bronkaart reliëf of bronkaart bodemverontreinigingen

In de werkzaamheden wordt altijd begonnen met de selectie van bronkaarten, die worden gecombineerd en geïnterpreteerd tot themakaarten en de themakaarten worden gecombineerd en geïnterpreteerd tot een systeemkaart.



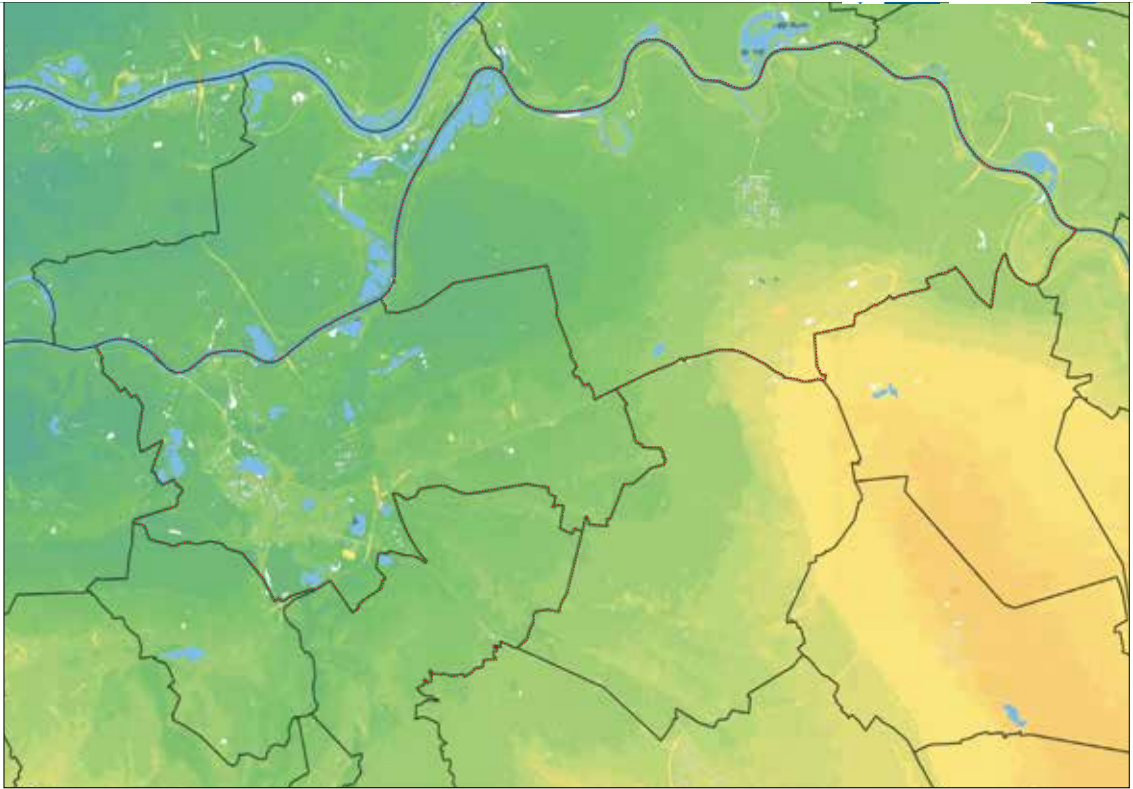
Systeemkaart Natuurlijke Alliantie

De pilot Oss/ Den Bosch richtte zich op de mogelijkheden van de systeemkaart van 'de Natuurlijke Alliantie' van bodem, water en groen. Deze kaart is de landschapskaart die het natuurlijke systeem in beeld brengt, als fysieke onderlegger van een gebied.

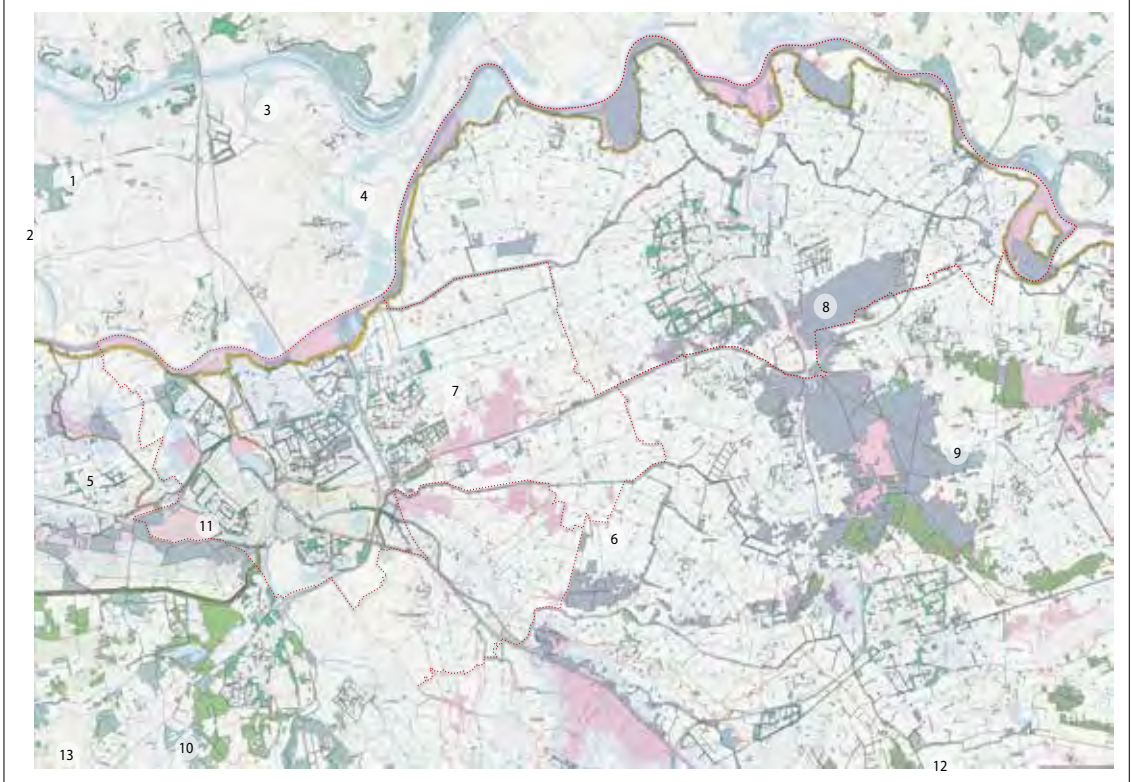
Op de systeemkaart is een selectie gemaakt van informatie uit themakaarten van bodem/geomorfolgie, water en natuur/groen. De samenhang is te begrijpen doordat ze op een kaart zijn gecombineerd. De geomorfologische onderlegger geeft een uitstekende onderlegger om de logica van de waterstructuur te verbeelden.

Themakaart

Hiernaast staat de themakaart bodem en geomorfologie uit de pilot Oss/ Den Bosch. Op deze kaart zijn hoogtegegevens gecombineerd met de geomorfologische basiskaart (uit de BRO) en met bodemsoorten. Ook is de Peelrandbreuk op de kaart weergegeven.



Bronkaart AHN3



Bronkaart waterlopen

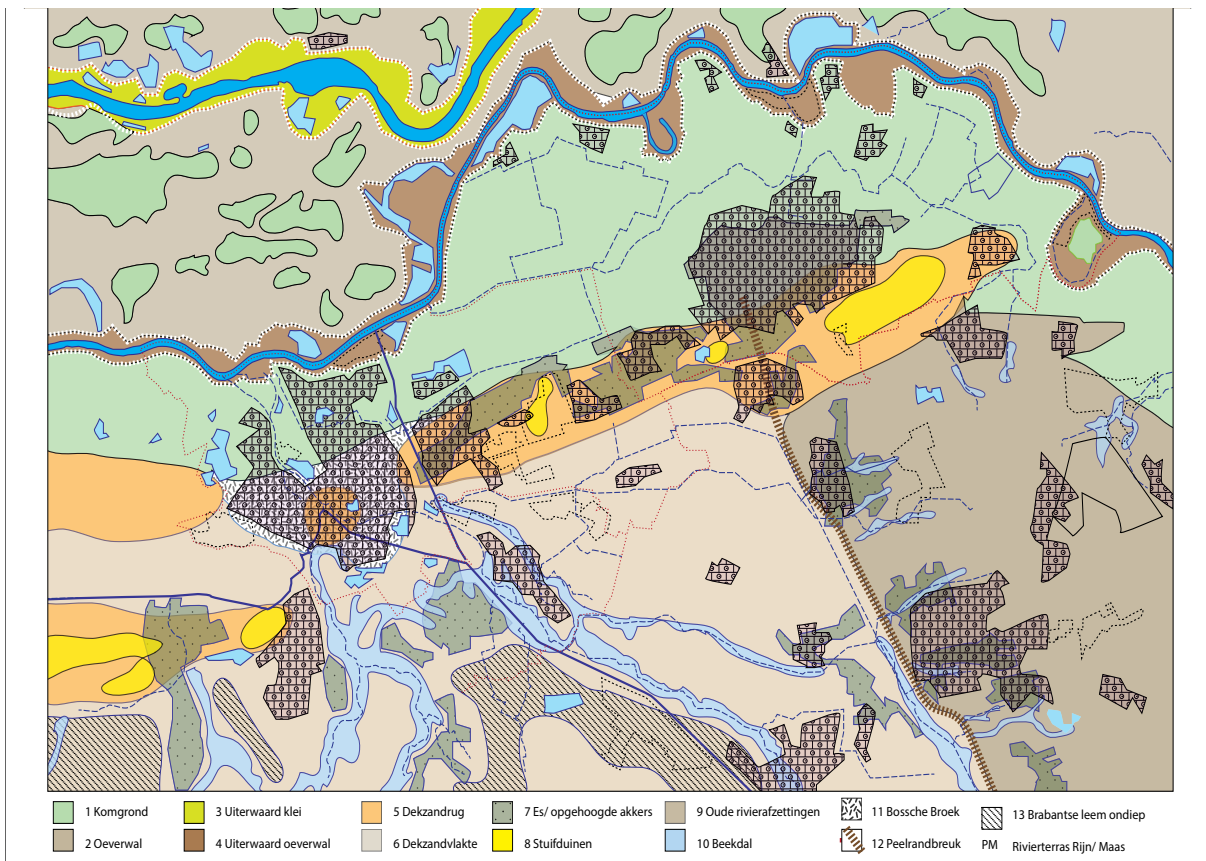
Bronkaarten

Bronkaarten zijn kaarten met detailinformatie, bijvoorbeeld over de overstromingsdiepte na een dijkdoorbraak, of over de vitaliteit van het bomenbestand. Er is geen objectief overzicht te maken welke info noodzakelijk is, dat verschilt per situatie en landschapstype. De keuze en beschrijving van de bronkaarten wordt bij voorkeur gedaan in een werkgroep, waarin minimaal vertegenwoordigers van een gemeente en een waterschap aanwezig zijn.

Na de selectie blijkt welke informatie aanwezig is, welke ontbreekt en wat de kwaliteit ervan is. In 'echte' planprocessen kan dit verzameld worden in een aparte atlas, als voorbeeld verwijzen we u naar de klimaatatlas van Breda (zie bijlage 1).

Hiernaast ziet u twee bronkaarten die gebruikt zijn voor de Landschapskaart Oss/ Den Bosch: een hoogtekaart (van PDOK) en een kaart met water- en groenstructuren (van het waterschap Aa en Maas). Deze kaart geeft mede een indeling weer in door het waterschap gehanteerde functie- en beheerclassen (o.a. A en B watergangen). Het geeft dus geen inzicht in het watersysteem zelf. Hiervoor moet deze bronkaart worden geïnterpreteerd.

NB: de manier om een systeemgerichte landschapsanalyse te maken is ontwikkeld door Gilbert Maas (GeoInspiratie/ WENR) en Vincent Grond (GrondRR).



Relatie stadsuitleg en natuurlijk systeem

Bovengrond

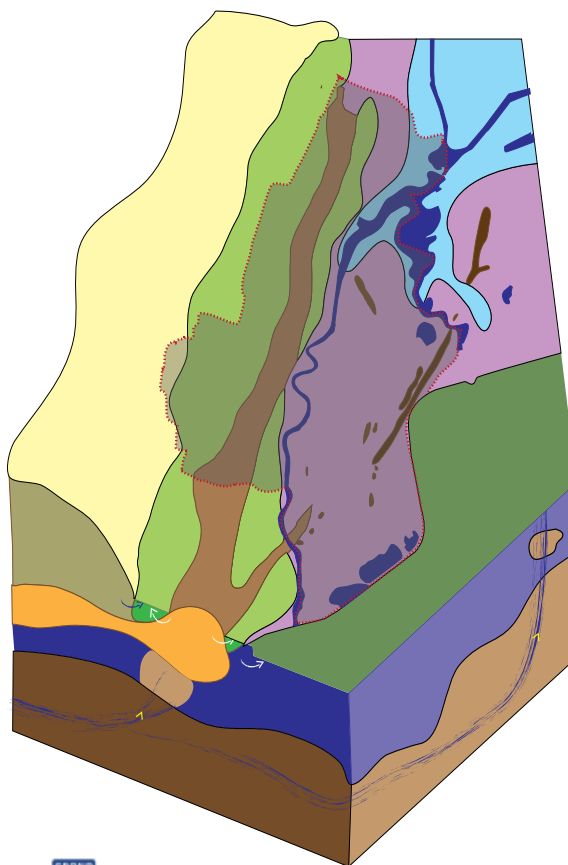
- Duinen
- Strandvlakte
- Strandwal
- Veerpolder
- Kleipolder
- Droogmakerij
- Ligging Haarlem

Ondergrond

- Duinen
- Strandwal
- Strandvlakte
- Klei en zand
- Zandlens
- Grof rivierzand

Kwel

- Zoute kwel
- Zoete kwel



Drie aanvullende toepassingen

Analyse relatie stad en ondergrond.

In de pilot Oss/ Den Bosch is de systeemkaart benutten voor een analyse van de samenhang met andere systemen. Op de bovenste kaart zijn de bebouwingsvlakken getekend op de Land-schapskaart. Hierdoor is onder andere goed te zien dat Den Bosch zich aan de noordzijde heeft uitgebreid op de uiterwaarden van de Maas. De waterproblemen in deze stadsdelen zijn daar mede debet aan. Ook is hierdoor de capaciteit van de uiterwaarden om hoge waterstan-den op te vangen sterk verminderd.

Stadsgenese

In een stadsgenese wordt een systeemkaart uitgebreid met een informatie over de onder-grond, meestal tot een diepte van 30 meter. Daardoor zijn de lagen in de ondergrond te zien, ook kwelstromen en grondwaterstudies. Bovenop dit palet is de historische stadsuitleg weergegeven, waardoor de relatie van bodem en ondergrond met de stadsuitleg extra duide-lijk inzichtelijk wordt gemaakt. Stadsgeneses worden gemaakt in het STOWA project 'Neder-landse steden en hun ondergrond' (zie www.stadsgenese.nl).

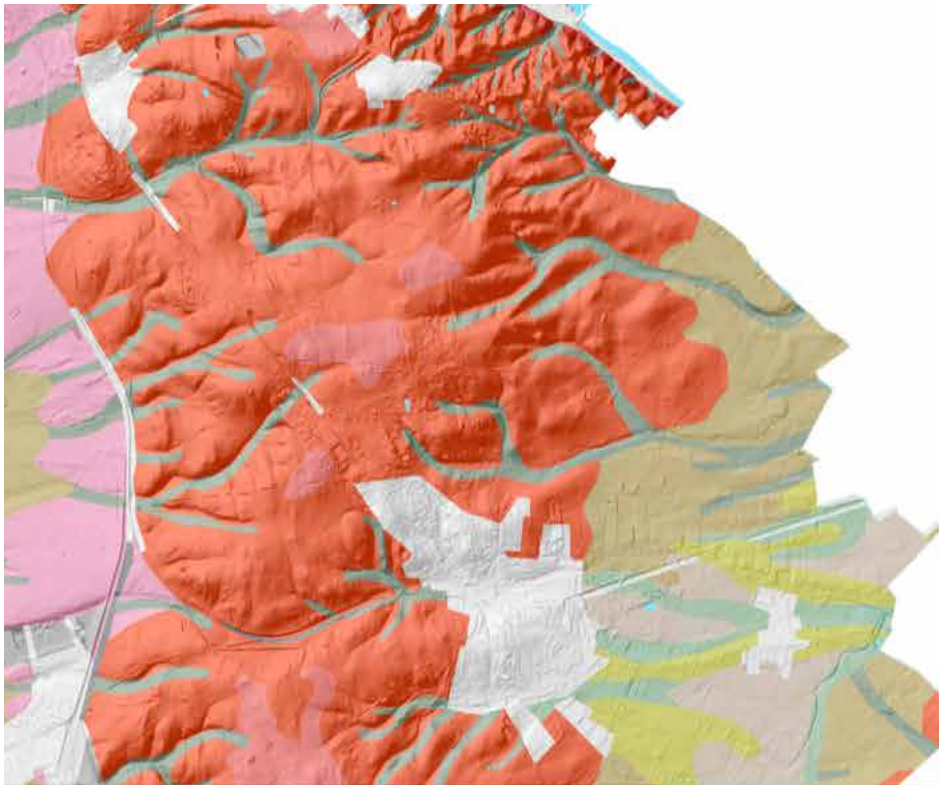
Relatie wijktypologie en natuurlijk systeem

Veel gemeenten hanteren een indeling in wijktypen als basis voor ruimtelijk beleid. De in-delung is gebaseerd op tijd van aanleg en ruimtelijke kenmerken. In de typologie is geen rekening gehouden met de kansen en beperkingen van het natuurlijk systeem. Met een landschapskaart of een stadsgenese kunnen beide de 'lagen' in beeld worden gebracht en in visievorming hun rol spelen.

Wijktypologiën

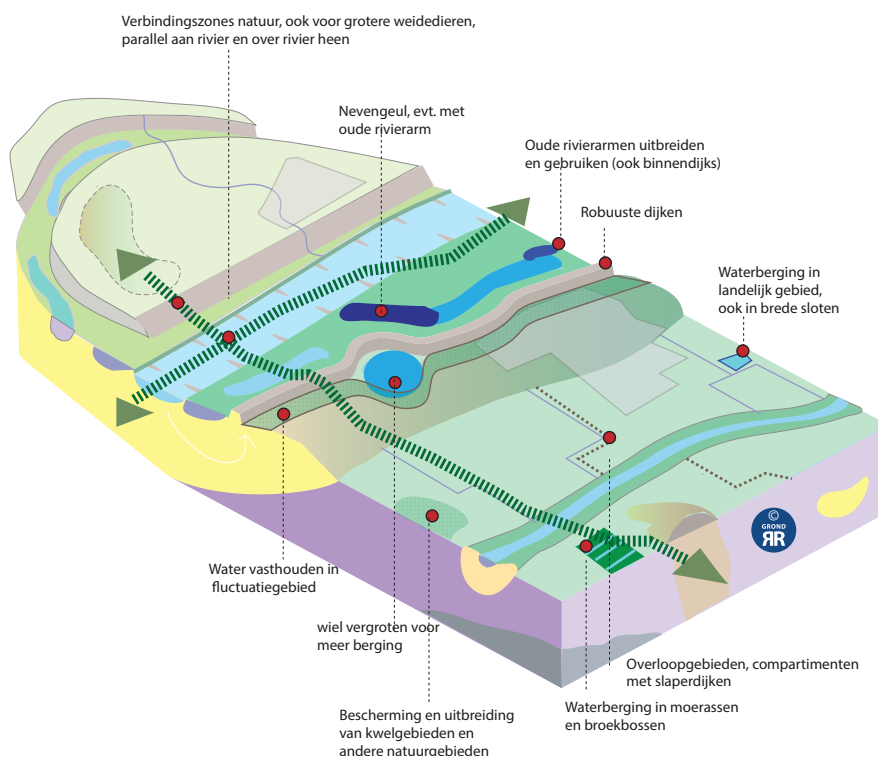
- 1. Binnenstad en Spaarndam
- 2. Eerste stadsuitbreidingen
- 3. Villagebieden
- 4. Stadsuitbreidingen 1920 - 1960
- 5. Strokenbouw 1960 - ca 1975
- 6. Woonerven ca 1975 - 1985
- 7. Woonbebouwing na 1985
- 8. Diverse bebouwing
- 9. Bedrijven en kantoreengebied
- 10. Stedelijk groen
- 11. Landschappelijk groen





Detail van geomorfologische kaart Nijmegen, BRO/ PDOK

GrondRR 2016



Gidsmodel rivierengebied, regionaal schaalniveau, kaart 2, klimaatrobuust

3.4. Hulpmiddelen

Nederland kent een grote hoeveelheid van tools, instrumenten en kaartenverzamelingen, maar niet op het gebied van natuurlijk systeem en systeemplanning. Dat zijn er maar een paar, en die zijn nog onvoldoende op elkaar afgestemd. We hebben de ambitie om de verbindingen beter te realiseren, en om ze beter af te stemmen op tools die gemaakt zijn voor onderzoek, inrichting en beheer/onderhoud. Zo streven we naar een ‘werktuigenmix’ van maximaal 10 goed bruikbare en effectieve bronnen en instrumenten. Ze moeten elkaar aanvullen, maar ook los gebruikt kunnen worden. Hierbij een selectie, voor een compleet overzicht gaat u naar www.AlliantieBenadering.nl.

Informatiebronnen

- De Basisregistratie Ondergrond (BRO) geeft landelijke data op gebied van onder andere bodemsoorten, geomorfologie en water. Op dit moment lijkt vooral de geomorfologische kaart een waardevol onderdeel voor ruimtelijke beleid en planning, zie www.pdok.nl
- De Klimateffectatlas geeft inzicht in de effecten van de klimaatveranderingen in Nederland. De atlas is goed bruikbaar om snel een indicatie te krijgen van klimateffecten in een specifiek gebied of regio, zie www.klimateffectatlas.nl

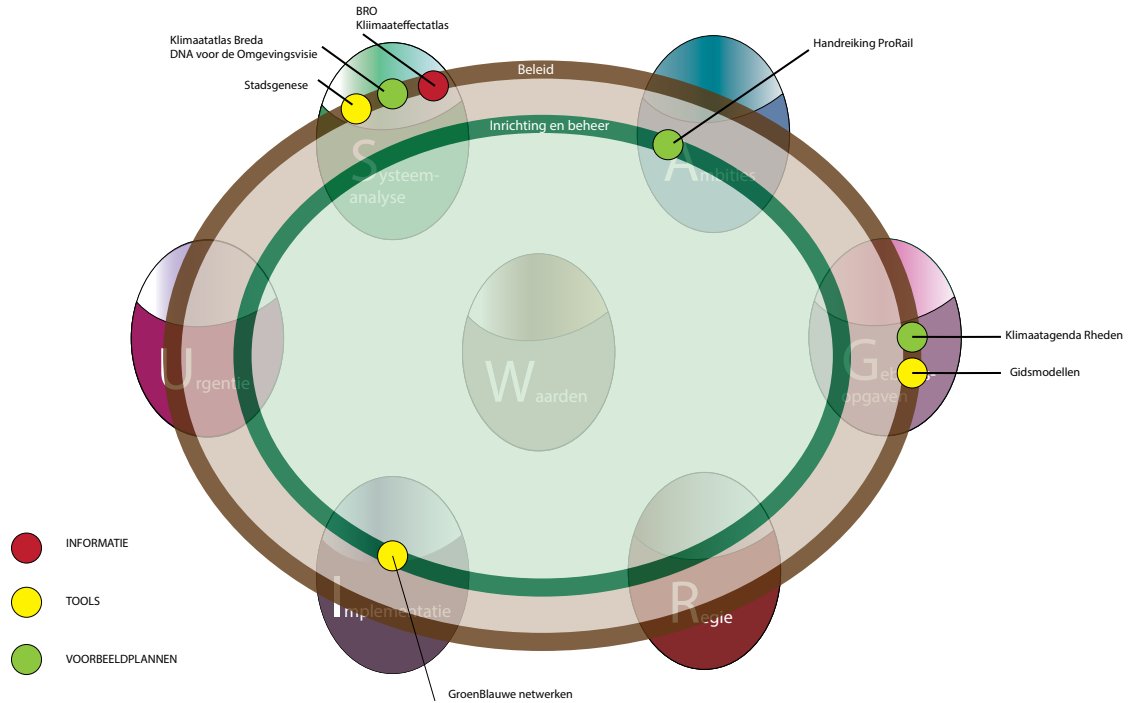
Tools/ werktuigen

- Een gidsmodel is een beeldend schema van een van die landschapstype, gemaakt op regionaal niveau én op stadsniveau. Er worden suggesties gegeven van ontwikkelprincipes en van maatregelen op gebied van klimaatadaptatie en ecosysteemdiensten, zie www.gidsmodellen.nl
- De fotobankNA geeft ca 550 voorbeeldfoto's, gratis te gebruiken. Er zijn 3 categorieën: inspiratie, shadebeelden en bloopers, zie www.fotobank.nl
- De website groenblauwe netwerken geeft voorbeelden en vuistregels voor ontwerp en aanleg van groenblauwe maatregelen, zie www.groenblauwe-netwerken.nl

Voorbeeldplannen

- In de ‘Agenda Ruimtelijke klimaatadaptatie’ van de gemeente Rheden zijn ruimtelijke visies uitgewerkt voor de dorpen van de gemeente, op basis van een analyse van het natuurlijke systeem.
- De Klimaatagenda Bredais een voorbeeld van een systeemanalyse voor de gemeente Breda en haar regio.

Processchema AlliantieBenadering



Processchema is hulpmiddel en kader om instrumenten te plaatsen en met elkaar te verbinden.

Instrumentenmix

Het schema hiernaast is een indicatie voor het gebruik van de hulpmiddelen. Er is onderscheid gemaakt in het plantraject (beleid of inrichting) en processtadium (de 7 'eitjes').

Het schema is nog onvolledig ingevuld. Het kan helpen bij het laten aansluiten van tools, ook bij het opsporen van hiaten en dubbelingen.



*Studenten Van Hall Larenstein bespreken de resultaten van een van de werksessies uit de leer-
gang Natuurlijke Alliantie*

4 Fundamenten Leergang

De leergang ('de leerfilosofie') is gebaseerd op 4 fundamenten: bewustwording, praktijkcasussen en narratief, en leven lang leren. De fundamenten worden in dit hoofdstuk verder uitgediept.

4.1. Bewustwording/ Transitie

De maatschappij verandert razendsnel, onder meer als gevolg van internationale ontwikkelingen (zoals klimaatverandering) waar we maar weinig vat op hebben. Dit vraagt (en eist) bewustwording van de effecten en gevolgen van de veranderingen en de daaraan gerelateerde urgentie. Ook is van belang dat betrokkenen zich bewust zijn dat voor adequate oplossingen een andere aanpak en rolopvatting nodig is. Belangrijk in die aanpak is dat wordt uitgegaan van de mogelijkheden en beperkingen van het natuurlijk systeem én dat de systeembenadering centraal staat.

4.2. Praktijkcasussen

Als leidraad voor het leerproces wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van actuele vraagstukken en praktijkcases. Cases nodigen uit tot onderzoek om de samenhang te doorgronden en bieden een concreet handelingsperspectief. Het kan betrokkenen de motivatie geven om in actie te komen. Daarnaast geven cases een goed beeld van de partijen die belangen en doelen hebben bij de ontwikkeling van een gebied. Ze stellen ons in staat om samenwerkend te leren, te reflecteren en het collectief denkvermogen te benutten. Om samenhang te creëren kan dat ook een doorlopende opgave zijn die in meerdere modules terugkomt.

In het leerproces voor gevorderde kenniswerkers wordt gebruik gemaakt van actuele vraagstukken en praktijkcases. Rondom de cases worden zo mogelijk Living Labs georganiseerd waaraan betrokken doelgroepen en andere vertegenwoordigers van overheid, ondernemers en onderwijs- en onderzoeksinstellingen (triple-helix) kunnen co-creëren, co-produceren en experimenteren.

4.3. Narratief

De maatschappelijke transitie onderschrijft de noodzaak van kennisoverdracht en doorgaande leerprocessen. Kennisoverdracht gaat grotendeels via verhalen en beelden. Feitelijke informatie alleen is niet genoeg. Zeker als er een politieke lading aan de kennis zit is het van belang die kennis te voorzien van betekenisvolle anekdotes, beelden, succesverhalen en "bloopers". Door deze wijze van reflectie wordt ervoor gezorgd dat feitelijke informatie beter verinnerlijkt wordt. In het leertraject wordt erop gestuurd dat de feitelijke (wetenschappelijke) informatie wordt verbonden met (eigen) verhalen en beelden.

4.4. Leven lang leren/ leren op locatie

PM

PIJLER 1: ALLIANTIEBENADERING

FUNDAMENTEN

GRADATIES LEERDOELEN

A *Introductie*

B *Toepassing*

C *Verdieping*

1. Drie Allianties

2. Procesgang

3. Systemanalyse

4. Tools

Procesgang met 7 dialogen begrijpen

Oordelen op basis van versterkte feiten
Relatie NA met andere allianties benoemen

minstens 1 instrument kennen

Toepassen van de procesgang op systeemniveau

Feitenrelaas opbouwen; relevante bestanden verzamelen en inventariseren
Eenvoudige ruimtelijke analyse maken
Eenvoudige actoren krachtenveldanalyse

3 instrumenten toepassen

Toepassen van de procesgang op inrichtings- en systeemniveau

Groen-blauwe netwerken en achtergronden kennen

6 instrumenten toepassen

5 Opstellen van leerprogramma

In voorgaande hoofdstukken zijn de beide pijlers van de leergang behandeld. Nu wordt een pad uitgestippeld om een leerprogramma op te stellen. Het is een stappenplan om per keer en situatie maatwerk te realiseren.

Stap I: Kies doelgroep en gradatie

De drie gradaties zijn een hulpmiddel om de inhoud en opzet van de leergang goed aan te laten sluiten op wensen en vereisten van specifieke doelgroepen.

Wethouders/bestuurders

De gradatie 'introductie' kan richting geven aan een leergang (of cursus) voor bestuurders, zoals wethouders. Van hen wordt regie verwacht in een integrale, toekomstgerichte en systeemgerichte aanpak. Het leerprogramma richt zich op versterking van het bewustzijn omtrent de urgentie van deze aanpak en op de aansturing richting de kenniswerkers. Bestuurders kunnen na de cursus beter het geheel overzien, producten beoordelen en zelf richting geven aan beleid en onderzoek.

Beginnende kenniswerkers

Voor beginnende kenniswerkers (en studenten in het hoger onderwijs) kan de gradatie 'Toepassing' als leidraad dienen. We zien het als uitdaging om hen het leerproces stapsgewijs in te richten met focus op systeemdenken, zodat ze inzicht krijgen in de inhoud van hun eigen vakgebied en andere betrokken vakgebieden. De kracht van startende werknemers en studenten is hun onbevangenheid en onpartijdigheid. Daarmee kunnen ze nieuwe perspectieven zichtbaar maken en verbindingen leggen tussen bijvoorbeeld burgers en overheid.

Gevorderde kenniswerkers

Meer ervaren kenniswerkers (bij de lagere overheden) vertegenwoordigen veelal een sectoraal vakgebied en hebben daarin de benodigde expertise. De gradaties 'Verdieping' is veelal voor deze groepen geschikt. We richten ons in eerste instantie op de regievoerders binnen het domein van de natuurlijke alliantie. Voor de doorwerking van de natuurlijke alliantie in plannen en projecten vormen systematisch en integraal denken belangrijke aandachtspunten. Daarnaast is inzicht in het concrete handelingsperspectief dat daarmee samenhangt essentieel. Gevorderde kenniswerkers kunnen een schat aan feitelijke gegevens en ervaringen meenemen.

Stap II: Stel leerdoelen vast

Bij het begin van een leergang worden nauwkeurig de gewenste leerdoelen in kaart gebracht. Dit gebeurt in een of meer gesprekken met de deelnemers of de organisatie die het aanbiedt.

Voor elke gradatie worden per fundament leerdoelen gespecificeerd. Op de nevenpagina's ziet u een voorbeeld van de leerdoelen van de studenten 'Management van de Leefomgeving' van Hogeschool van van Hall Larenstein, voor pijler AlliantieBenadering en voor pijler Leergang. Het zijn uitdrukkelijk voorbeelden, per keer en situatie worden ze specifiek gemaakt.

PIJLER 2: LEERGANG

		FUNDAMENTEN		
GRADATIES LEERDOELEN		1. Bewustwording/ Transitie	2. Praktijkcasussen	3. Narratief
A	Introductie	Klimaatrends en enkele effecten kunnen benoemen Complexiteit duurzame planvorming verklaren	Eenvoudige casus met gelaagdheid van allianties uitwerken	Begrip transitie uitleggen
B	Toepassing	Ruimtelijke kansen, knelpunten en risico's in beeld brengen en de urgentie aangeven	Complexe casus binnen een van de allianties uitwerken Met actoren een gebiedsambitie opstellen en vertalen naar concrete gebiedsdoelen Een participatieve	Bijdragen aan bewustwording van een duurzame wijze van gebiedsontwikkeling Resultaten visualiseren en publieksgericht vertellen
C	Verdieping	Gidsprincipes voor duurzame ontwikkeling kennen Keuzes instrumenten en bronnen onderbouwen	Complexe casus met alle allianties uitwerken (zo mogelijk eigen casus) Monitoringstrategie uitwerken Interactieve sessie met stakeholder voorbereiden uitvoeren en evaluatie Samenwerken met actoren met verschillende achtergrond Mensen en middelen met elkaar verbind-	Belang maatschappelijke bewegingen voor transitie uitleggen Proces voor duurzame gebiedsontwikkeling opzetten en monitoren

Stap III Werk uit

Tenslotte wordt het leerprogramma voorbereid en uitgewerkt. Het betreft 4 onderdelen.

Casussen uitwerken

Aangezien praktijkcases centraal in het leerprogramma is het van belang dat in samenspraak de casus of casussen worden benoemd en uitgewerkt. Bespreek in deze stap welke casus of casussen in het leerprogramma behandeld kunnen worden. Bepaal de geschiktheid ervan aan de hand van de complexiteit en de beschikbaarheid van materiaal inzake de casus. Zo nodig moet materiaal nader worden uitgewerkt/voorbereid. Daar moeten dan concrete afspraken over worden gemaakt.

Leeromgeving bepalen

Spreek af wat de locatie is waar het leerprogramma wordt uitgevoerd. Dat kan intern maar vaak is extern handiger, bijvoorbeeld op Hogeschool Van Hall Larenstein.

Leeractiviteiten uitwerken

Doel van deze stap is om de werkvormen en daaraan gerelateerde lesactiviteiten te benoemen en uit te werken. Als leidraad voor het leerprogramma worden de eerder besproken procesgang met 7 dialogen gehanteerd. Daarnaast kan gedacht worden aan veldbezoek, excursies, interviews, referentiestudies en dergelijke.

Lesmaterialen voorbereiden

Tot slot dienen de materialen en bronnen die naast de casussen nodig zijn voor het leerprogramma zoals uitgewerkte opdrachten, powerpoints, kaartmateriaal, hand-outs, handleidingen en dergelijke voorbereid te worden.

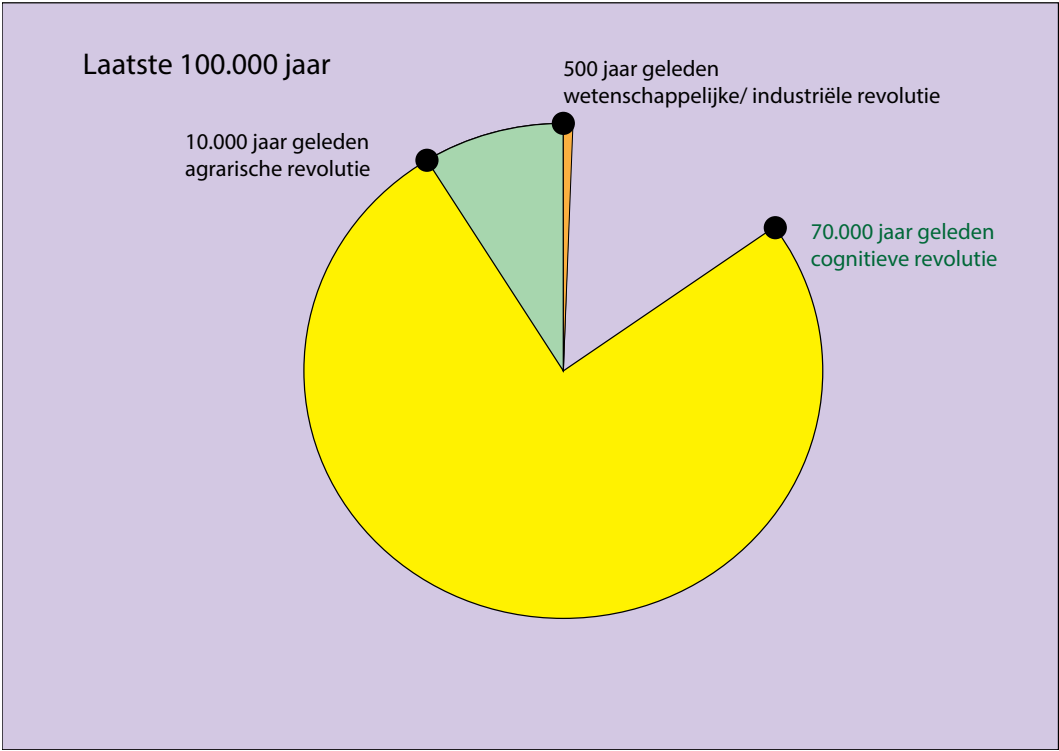
Stap IV Maak moduleboek

De inhoud van de leergang wordt vastgelegd in een moduleboek. Daarin kunnen ook aanvullende omstandigheden of situaties worden opgenomen, die buiten het methodische kader van deze leergang vallen.

Op de website www.AlliantieBenadering.nl vindt u als voorbeeld; d het moduleboek 'Culemborg', gemaakt voor 2e jaars studenten van Hogeschool Van Hall Larenstein.



Verbeelding van tijdsverloop vanaf de oerknal, elke bol staat voor 1 miljard jaar



Verbeelding van tijdsverloop vanaf de oerknal, elke bol staat voor 1 miljard jaar

6 Inzoemen op deelaspecten

In het handboek zijn de hoofdlijnen van de AlliantieBenadering en de leergang opgenomen. Tijdens de eerste praktijkervaringen bleek dat de achterliggende waarden van mensen bepalend zijn voor de manier waarop er veel manieren zijn om urgentie te duiden en over te dragen. De manier waarop dat effectief is, is sterk afhankelijk van de doelgroep en hun kennisniveau.

In hoofdstuk 6 worden van deze aspecten 'Waarden' en 'Urgentie' een eerste uitwerking gegeven. Op termijn kan het hoofdstuk worden aangevuld met uitwerkingen van andere aspecten.

6.1. Waarden

Dit hoofdstuk over waarden willen we richten op een bespiegeling over de relatie van de mens en de aarde. Dit is aangepakt via een terugblik, grotendeels gebaseerd op boeken van Harari en Denneth (zie bijlage 1). Harari geeft een mooi overzicht over de ontwikkeling van het landschap vanaf het begin der tijden. Hij maakt expliciet dat we het perspectief van de mens nemen. Een vlinder, een woelrat of een moseik zal het anders beleven (maar hoe?).

Oerknal

De oerknal is gedateerd zo'n 13,5 miljard jaar geleden. Na natuurkundige en chemische processen is vanaf ongeveer 4 miljard jaar sprake van een compacte aarde, Denneth noemt dat de abiotische of pré-biotisch fase.

In de volgende 2 miljard jaar is leven ontstaan en is dat leven sterk geëvolueerd in een oneindige verscheidenheid. Hierbij was sprake van een sterke relatie tussen klimaat en geomorfologische processen, zoals de drijvende continenten en de wisselingen in koudere en warmere perioden op aarde. Dit wordt de biotische fase genoemd. Dat schijnt geen lineair proces te zijn geweest, in de Cambrische explosie van een half miljard jaar geleden is bijvoorbeeld een plotselinge overvloed van nieuwe levensvormen ontstaan. De plotselinge sterfte van dinosaurussen vond circa 66 miljoen jaar geleden plaats.

Er zijn verschillende soorten mensapen ontstaan, een van hen is de Homo Sapiens. Deze heeft de andere soorten verdrongen. In ons 'Europese DNA' schijnt nog 4 % genenmateriaal aanwezig te zijn van een andere mensaap, de Neanderthaler.

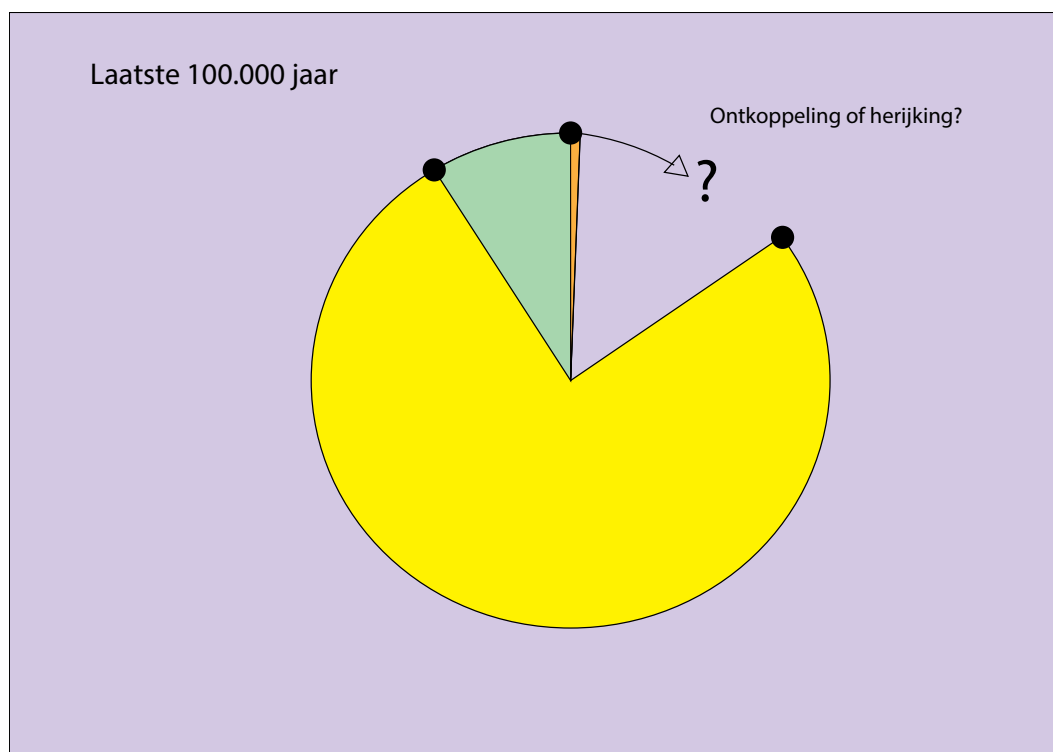
Cognitieve revolutie

Vanaf ca. 70.000 jaar geleden heeft de Homo Sapiens als jager en verzamelaar geleefd tussen 'andere dieren'. Hij kon overwinnen door zijn vermogen om in groepen samen te werken. De mens ontwikkelde primitieve vormen van taal en kon zelf energie opwekken met vuur. Harari noemt de 'Cognitieve revolutie'. De voornaamste bedreigingen waren honger, ziekten, oorlog. De mens had zeer beperkte invloed op het landschap. Wel schijnt de mens in Australië een grote sterfte te hebben veroorzaakt onder de aanwezige buideldieren. Oorspronkelijk leefden daar 12 soorten buideldieren, daarvan is nu alleen de kangoeroe nog over.

Homo sapiens heeft grofweg de helft van de grote dieren op aarde uitgeroeid, lang voor de uitvinding van het wiel, het schrift of het ijzeren gereedschap. (..) Van de 24 Australische diersoorten van 50 kilogram of zwaarder zijn er 23 uitgestorven. (..) Volgens de huidige schattingen verloor Noord-Amerika 34 van zijn 47 genera van grote zoogdieren. Zuid-Amerika verloor er 50 van de 60. Duizenden kleine zoogdieren, reptielen, vogels en zelfs insecten en parasieten stierven eveneens uit. Er zijn nu veel dieren, die zijn in grote mate gedomesticeerd en dienen als voedsel voor mensen.

De eerste golf van sapiënskolonisatie is een van de grootste en vlotste ecologische rampen was die het dierenrijk ooit heeft meegemaakt. Als meer mensen zich bewust waren van de eerste twee uitstervingsgolven, zouden ze misschien minder nonchalant doen over de derde golf waarvan ze zelf deel uitmaken (citaten uit boeken Harari).

‘De impact van anderhalve graad opwarming of meer komt disproportioneel terecht bij kwetsbare mensen in arme landen. Ook wel bij de zwakkeren in rijke landen, maar vooral in arme landen. Dat zijn de mensen, die op de blaren moeten zitten. En het zijn tegelijkertijd de mensen, die die de minste schuld hebben aan het probleem. Ze hebben niet het geld om in een auto te rijden, ze gebruiken niet veel energie. Ik vind dat diep onrechtvaardig (Heleen de Coninck, in NRC 6 oktober 2018)



Hoe gaat het verder?

Agrarische revolutie

Ongeveer 10.000 jaar geleden vond de 'Agrarische revolutie' plaats. De mens kon meer voedsel genereren door landbouw te gaan bedrijven. Hierdoor had men vaste plekken nodig, er ontstonden dorpen. De mens ging zich superieur voelen aan andere dieren, die als vee werden gehouden en gefokt werden. Harari beschrijft dat nu de 2e massale sterfte begon plaats te vinden op aarde, door de toenemende landbouw ging de biodiversiteit van de aarde omlaag.

De kennisontwikkeling verliep uiterst traag, kennis en ervaringen werden mondeling doorgegeven. Men had het idee dat de wereld eeuwig hetzelfde was, de belangrijke besluiten werden aan goden voorgelegd, en aan hen vertegenwoordigers.

Wetenschappelijke revolutie

De wetenschappelijke/ industriële revolutie begon volgens Harari circa 500 jaar geleden. Mede door gebruik van de wiskunde kon een industriële ontwikkeling plaatsvinden, waarin in toenemende mate de omvang van bevolking en stedelijke gebieden toenam én waarin het areaal van natuurgebieden minder werd. De visie op de relatie van mens en aarde werd beslissend veranderd door de evolutietheorie van Darwin, gepubliceerd in 1859. De mens kwam steeds meer centraal te staan als 'heerser over de aarde'. Het humanisme kwam in opkomst als stroming, die aan dat idee een filosofische basis gaf. Men vertrouwde niet langer op de goden om de problemen van de wereld op te lossen. De ziekte de mazelen bijvoorbeeld werd niet door God opgelost, wel door de wetenschap. De kennis nam sterk toe door wetenschappelijke onderzoek en ervaringen. De biodiversiteit ging verder achteruit, met name als gevolg van landbouwmethoden en de grootschalige verstedelijking in de 2e helft van de 20e eeuw.

Digitale revolutie

Wij zitten nu middenin de 'Digitale revolutie' die ook wel algoritme- of informatierevolutie wordt genoemd. Algoritmes maken het mogelijk om veel informatie te verzamelen en van daaruit voorspellingen te doen. In Nederland blijkt dat er per huisgezin meer dan 16.000 gegevens beschikbaar zijn. Harari vreest dat deze algoritmes meer gaan weten over ons dan wijzelf doen, en dat dit ten koste kan gaan van ons gevoel voor identiteit en zelfbewustzijn. Dit kan leiden tot een verder ontkoppeling van mens en aarde. Hij denkt dat Facebook en Apple mogelijk de nieuwe machthebbers van onze aarde worden.

Hoe gaat het verder?

Binnen het oneindig brede spectrum van onze toekomst kunnen op basis van deze analyse 2 hoofdstromen worden geïdentificeerd. De ontkoppeling gaat verder, of we groeien naar een nieuwe verhouding tussen mens en de aarde. Er zijn al veel initiatieven en processen die aansturen op een nieuwe verhouding.



*Kwel in tuin in wijk Kernhem te Ede
bron: fotobankNA*



*Vershil in hoogte voordeuren door
bodemdaling bron: fotobankNA*



*Water stroomt in winkels in centrum
Hoogeveen bron: fotobankNA*



*Chasséplein Breda, hotspot hittestress
bron: fotobankNA*

6.2. Urgentie

De hierboven geschetste ontwikkeling heeft grote gevolgen voor het leven op aarde. Het internationale kader wordt niet verder uitgewerkt. We focussen ons op gevolgen voor de praktijk van het Nederlandse ruimtelijke beleid. Het natuurlijke systeem speelt in veel ruimtelijk beleid en ruimtelijke inrichtingsplannen een ondergeschikte rol. Dit levert in de praktijk veel onnodige kosten op, en vermindering van woon- en leefkwaliteit. Dit hoofdstuk laat een paar voorbeelden zien, op verschillende schaalniveaus.

Woonwijken

De wijk Kernhem in Ede kent een fraai ontwerp, met behoud van talrijke houtwallen. In het gebied komt veel kwelwater naar boven, vanuit het nabijgelegen Veluwemassief. Dit aspect is on het wijkontwerp niet meegenomen, in delen van de wijk is sprake van veel wateroverlast, het kwelwater komt in de tuinen naar boven. De houten schuurtjes zijn grote delen van het jaar vochtig.

Tiel bouwt een nieuwe wijk aan de Waal, wateroverlast door kwelwater uit de rivier wilde men pareren met een kwelscherm en een forse zandophoging. Maar het kwelwater stroomt door het zandpakket en zorgt in de wijk voor veel wateroverlast

Delen van Dordrecht zijn gebouwd op veengronden, die inklinken als gevolg van ontwatering. Huizen op palen blijven op niveau, huizen op horizontale fundamenteën zakken mee. Dit heeft grote gevolgen voor onder andere het peilbeheer en het beheer van de openbare ruimte.

Pleinen en bestratingen

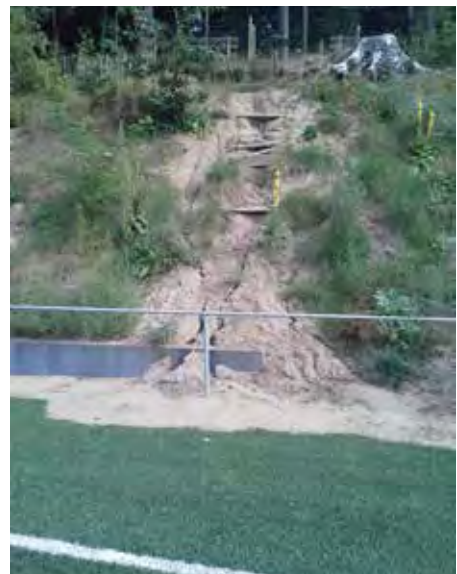
Bij de heraanleg van de bestrating in het centrum van Hoogeveen zijn de stoepranden weggehaald. Bij hevige regenbuien stroomt het water rechtstreeks de winkels in.

Bomen en water ontbreken vrijwel geheel op het in 2000 aangelegde Chasséplein van Breda. Daarmee is een hotspot voor hittestress gerealiseerd.

*Rodenburgstraat Arnhem,
verschil in vitaliteit bomen
door verschil in standplaats
bron: fotobankNA*



*Erosie in sportcomplex gemeente Rheden bron:
fotobankNA*



*Doorlatende verharding
wordt verstoep door tijde-
lijk zandopslag bewoners
bron: fotobankNA*



Groenplannen en boomstructuren

De bomen aan de .Rodenburgstraat in Arnhem zijn in hetzelfde jaar geplant. De boom vooraan staat in verharding, en groeit veel minder goed dan de bomen die verderop in het groen zijn geplant.

De bomenstructuur van Haarlem kent veel verschillen in vitaliteit. De bomen accentueren de hoofdwegen van de stad, bij de aanplant is geen rekening gehouden met de verschillende bodemsoorten waar ze op geplant zijn. Delen van de wegen liggen op de zandige strandwal, andere delen op de natte strandvlakten en kleipolders.

Beheer en onderhoud

In een sportpark in de gemeente Rheden heeft erosie plaatsgevonden, en is zand van de helling op het sportterrein gestroomd. Herstelkosten waren € 70.000,-

De gemeente Ede heeft waterdoorlatende bestrating gerealiseerd in de Componistenwijk. Een inwoner heeft tijdelijk zand gestort op de weg, waardoor de stenen zijn dichtgeslibd. Het waterdoorlatende effect is daardoor verdwenen.



*Hond tijdens hitteperiode in Antwerpen
(bron: fotobankna)*

6.3. Systemanalyse/ klimaateffecten

Het rapport Weerbericht 2050 geeft een analyse van trends met betrekking tot de klimaatveranderingen. Ook zijn 12 ruimtelijke effecten geïdentificeerd, er wordt aangegeven door welke trends of combinatie van trends ze worden veroorzaakt. De KNMI scenario's laten zien dat er met name 2 factoren van belang zijn om de klimaateffecten voor Nederland te kunnen begrijpen: de stijging van de temperatuur en eventuele verandering in luchtstromingspatronen, ofwel de aanvoerrichting van het weer. De factoren hebben gevolgen voor de mate van verandering van het klimaat van Nederland.

We onderscheiden 9 trends:

- A. Temperatuur blijft stijgen (gemiddelde temperatuur)
- B. Stijging van extreme temperaturen (zachte winters en hete zomers komen vaker voor)
- C. Jaarneerslag neemt toe
- D. Toename van extreme buien
- E. Potentiële verdamping neemt toe
- F. Hoeveelheid zonnestraling neemt licht toe
- G. Kans op drogere zomers (in 2 van de vier scenario's)
- H. Veranderingen in windsnelheid zijn klein.
- I. Windstoten, hagel en onweer worden heviger

Deze trends hebben gevolgen voor de burgers van ons land en onze maatschappij als geheel. Deze gevolgen noemen we de ruimtelijke klimaateffecten. We onderscheiden 12 effecten:

- 1. Overstroming
- 2. Wateroverlast
- 3. Hittestress
- 4. Afname biodiversiteit
- 5. Vermindering kwaliteit oppervlaktewater
- 6. Verdroging
- 7. Schade door wind
- 8. Ongecontroleerde natuurbrand
- 9. Bodemdaling
- 10. Erosie
- 11. Paalrot
- 12. Verzilting

1. Overstroming

Een overstroming kan plaatsvinden door een dijkdoorbraak of als water over de dijken heen stroomt door hoog water in de rivieren. Dit kan gebeuren als er langdurig en veel neerslag valt in het stroomgebied van de betreffende rivier, gedurende meerdere dagen tot weken. Overstroming kan ook plaatsvinden door hoog water vanuit de zee. Door langdurig harde wind wordt water tegen de kust opgestuwd. Dit gebeurt vooral bij Noord tot Noordwestenwind. Deze wind neemt niet toe in de KNMI'14 scenario's. Wel stijgt de zeespiegel verder.

2. Wateroverlast

We onderscheiden vier soorten wateroverlast:

- 1. Bij hevige regenval stroomt de neerslag niet snel genoeg weg en komt er water op openbaar

of privégebied te staan. Soms is er sprake van te hoge waterstanden in het oppervlaktewater, verstopte afvoer of beperkte capaciteit van rioleringen. Dat kan per stad en deel van de stad variëren. Dit kan optreden bij de relatief kort en hevige buien die meestal in het zomerhalfjaar voorkomen. Deze buien zijn meestal zeer lokaal en de overlast daardoor ook vaak.

2. Wateroverlast kan ook optreden door aanvoer van kwel vanuit nabijgelegen rivieren en beken. Het kwelwater stroomt dan via zogenaamde zandbanen in de ondergrond die op grote afstand van de rivier naar boven kunnen komen. Dit gebeurt bij langdurige regen in de brongebieden van de rivieren.
3. Wateroverlast kan optreden door kwel vanuit hoger gelegen gebieden in de regio. Dit is vaak water van goede kwaliteit en constante temperatuur.
4. Tenslotte kan wateroverlast optreden door hoge grondwaterstanden. Als het veel regent gedurende een langere periode, kan het grondwater in bepaalde gebieden zoveel stijgen dat het aan het oppervlak komt. In grondwater gereguleerde gebieden kan dit ook gebeuren als het meer regent dan er weggepompt kan worden.

3. Hittestress

Door de stijging van temperatuur kan de (gevoels)temperatuur overdag en 's nachts toenemen. Bij een hoge luchtvochtigheid worden hoge temperaturen door veel mensen als extra benauwend en stressvol ervaren. Hoge temperaturen overdag kunnen zorgen voor hittestress, maar als deze ook gecombineerd worden met hoge temperaturen 's nachts dan tredt er extra hittestress op. Als de nachttemperatuur boven de 20 graden °C blijft, kunnen veel mensen minder goed slapen en neemt ook de arbeidsproductiviteit af.

Stedelijke gebieden zijn gemiddeld warmer doordat o.a. de donkere wegen en bebouwingen veel warmte vasthouden en 's nachts de warmte minder effectief uitstralen (hitte eiland effect). De energieuitstoot door wegverkeer, airconditioning ed. draagt maar beperkt bij aan het hitte-eilandeffect.

Vegetatie in de stad heeft een verkoelend effect door verdamping en schaduw. Water kan verkoelend werken, maar als het water in de loop van de zomer opwarmt kan het ook een omgekeerd effect hebben. Dit effect is het grootst bij relatief ondiep water dat weinig stroomt.

4. Afname biodiversiteit

Biodiversiteit of biologische diversiteit is een begrip voor de graad van verscheidenheid aan levensvormen. Door de opwarming van de aarde treedt er een verschuiving op van koudere naar warmere soorten. De soorten verplaatsen zich mee met de verschuivende klimaatzones. Biodiversiteit zal op langere termijn door klimaatveranderingen verminderen. Hiervoor zijn enkele redenen:

- Sterfte: Door extreme droogte of extreme neerslag kunnen planten en diersoorten sterven door uitdroging, verdrinking of verhongering. Dit laatste kan gebeuren doordat ze geïsoleerd raken en daardoor onvoldoende voedsel kunnen vinden.
- Minder voortplanting: Voortplantingsomstandigheden kunnen verslechteren.
- Verstoring van leefritme: Bij het afwezig blijven van vorst en dus warme winters wordt het natuurlijke ritme van flora en fauna verstoort. Verstoring van winterslapen of winterrust kan tot sterfte leiden.
- Verdrijving door nieuwe soorten: Zuidelijke soorten kunnen zich richting noordelijke gebieden verplaatsen en zich binnen lokale ecosystemen vestigen waar ze (nog) geen natuurlijke vijanden hebben. Hier kunnen ze een plaag vormen, voorbeelden zijn Japanse Duizendknoop,

Eikenprocessierups, Amerikaanse rivierkreeft en Aziatische tijgermug.

Op de korte termijn kan een tijdelijke verhoging van de biodiversiteit plaatsvinden. Dan zijn er al nieuwe soorten, terwijl de 'oude soorten' nog niet zijn weggetrokken of uitgestorven. Neemt de biodiversiteit in een ecosysteem af, dan wordt een systeem minder stabiel en kunnen tijdelijke schades en ongunstige omstandigheden niet meer opgevangen en gestabiliseerd worden.

5. Kwaliteit oppervlaktewater neemt af

De kwaliteit van het oppervlaktewater kan verminderen door hogere temperaturen, waardoor blauwalgen beter kunnen groeien. Ook kan dit gebeuren doordat vervuilende stoffen via erosie in het water terechtkomen. Dit vindt plaats door wind (winderosie) in droge perioden, en door waterstromen (watererosie) na korte en hevige regenval. Tenslotte ook door te weinig aanvoer en daardoor te weinig doorstroming.

6. Verdroging

Verdroging ontstaat wanneer gedurende langere tijd meer water verdampt en wegstroomt dan wordt aangevuld. Er zijn dan te lage grondwaterstanden. Droogte kan de kwaliteit van het stedelijk groen negatief beïnvloeden. Groen- en natuursystemen die (mede) afhankelijk zijn van grondwater/kwelwater kunnen te maken krijgen met verdroging omdat door de droogte de grondwaterspiegel steeds lager wordt. Er is minder water beschikbaar in het groeiseizoen.

Door droogte kan in de landbouw een verlaging van opbrengsten plaatsvinden. Soms geldt een beregeningsverbod om zoetwater te sparen. De waterstand kan zodanig dalen, dat het open water niet meer gebruikt kan worden als bluswatervoorziening, terwijl bij droogte de kans op (natuur) brand juist toeneemt.

7. Stormen en windstoten

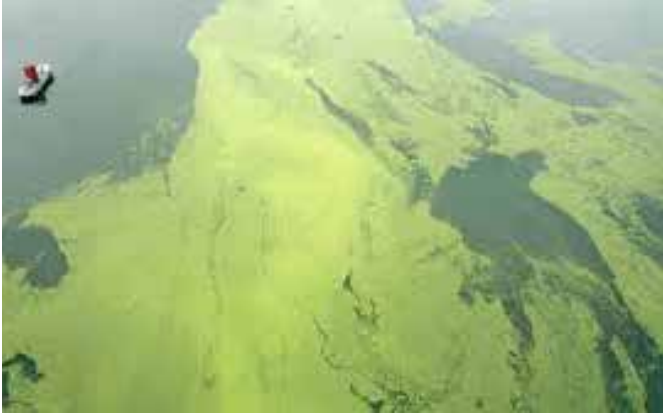
Er zijn verschillende vormen van extreme windsnelheden. We spreken van een storm als er langdurige en harde wind optreedt. We spreken van windstoten als er sprake is van korte en harde wind, met name tijdens onweer. Af en toe treden ook windhozen op.

Stormen en windstoten kunnen veel schade en ongemak veroorzaken. Ze kunnen leiden tot individuele slachtoffers, bij markten en evenementen kunnen veel doden en gewonden vallen (Appelpop). Schade kan ook ontstaan door losgewaaide gevelplaten of andere losgewaaide onderdelen van een constructie. Ook schade aan bebouwing door bomen of constructie onderdelen die op de bebouwing vallen. Ook schade aan vitale infrastructuur (ICT) is mogelijk bij het omwaaien van zendmasten. In natuurgebieden kan het omwaaien van (enkele) bomen gewenst zijn als onderdeel van de natuurlijke dynamiek.

8. Natuur en heidebrand

In bos en heidegebieden kan brand ontstaan als er langere tijd weinig of geen neerslag is gevallen. De kans neemt toe bij hogere temperaturen, veelwind en/of een lagere luchtvochtigheid. Spoorbermen liggen vaak hoger en droger dan de omgeving, daardoor kunnen bermbranden ontstaan.

Natuurbranden ontstaan eerder op droge zandbodems, bijvoorbeeld op begroeiende stuifduinen.



Algen



Eikenprocessierups



Droogte



Botulisme

Branden kunnen zich uitbreiden via droge strooisellagen op de grond en in de bodem zelf. Bosbranden kunnen veel menselijk leed en economische schade veroorzaken, evenals ernstige schade aan flora en fauna.

9. Bodemdaling

Door lagere grondwaterstanden kan oxidatie van veenbodems optreden, dat leidt tot een versnelde veenaafbraak. Dit zorgt voor inklinking en onherstelbare bodemdaling. De lagere grondwaterstanden kunnen ontstaan door toename van verdamping (door hogere temperaturen) en door waterpeilverlaging in landbouwgebieden.

Bodemdaling is vooral een probleem bij ongelijkmatige zettingen, waardoor fundamente van bebouwingen kunnen breken. Bij veel bodemdaling kan er eerder wateroverlast optreden.

10. Erosie

Bij kale droge grond kan er bij veel wind erosie optreden, bijv. bij geploegde akkerbouwpercelen of kale stukken in natuurgebieden. Dit kan met name gebeuren na langdurige perioden van droogte. Ook kunnen er geulen ontstaan door afstromend water na regenval, dit kan gebeuren bij zowel langdurige veel regenval als korte en hevige buien.

In Nederland is erosie geen groot probleem. Het kan wel leiden tot schade. Denk ook aan schade aan wegen en anderen infrastructuur bij het wegspoelen van de ondergrond, waardoor er gaten in het wegdek kunnen ontstaan.

11. Paalrot

Paalrot ontstaat als houten heipalen droog komen te staan, waardoor verrotting kan plaatsvinden. Voor veel Nederlandse steden leidt paalrot tot grote schades. Tilburg, Breda en 's-Hertogenbosch zijn grotendeels op zand gebouwd (natuurlijk of ophoging). Deze steden hebben weinig tot geen last van paalrot.

12. Verzilting

Door bodemdaling kan zout of brak kwelwater makkelijker tot aan het oppervlakte doordringen. Dat kan tot verzilting leiden van het oppervlaktewater. Verzilting kan ook optreden als zout zee-water via de rivieren verder het land instroomt, als gevolg van hogere zeespiegelstanden.

	in kernwoorden	Voordelen	Nadelen/Risico's
Burgerinitiatieven	<ul style="list-style-type: none"> • Wijkinitiatief • Burger • Kansen benutten • <u>Vergroenen</u> daken, tuinen en openbare ruimte 	<ul style="list-style-type: none"> • Draagvlak en positieve energie • Burgers beheren 	<ul style="list-style-type: none"> • Niet de juiste dingen op de juiste plek • Opleggen van klimaatadaptatie kan weerstand oproepen • Minder controle op resultaat
Ontwerpde aanpak	<ul style="list-style-type: none"> • Esthetische kwaliteiten gebouwen en openbare ruimte • Ontwerp openbare ruimte • Kansen benutten • Groenblauwe maatregelen 	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptatiemaatregelen worden zichtbaar • Mooie voorbeelden doen volgen 	<ul style="list-style-type: none"> • Niet de juiste dingen op de juiste plek • Klimaatadaptatie is beperkt bekend en verliest het makkelijk van andere belangen in het proces.
Knelpunten aanpak	<ul style="list-style-type: none"> • Analyseren problemen en oplossingen in de stad • Beheer openbare ruimte • Risico's vermijden • Technische/nuchtere oplossingen 	<ul style="list-style-type: none"> • Goede onderbouwing • Probleem en oplossing worden concreet 	<ul style="list-style-type: none"> • Verzanden in studies, verlies aan draagvlak • End-of-pipe oplossingen • Complexe, technische kennis
Sectorgerichte aanpak	<ul style="list-style-type: none"> • Alle beleidsdomeinen • Sociaal-maatschappelijke belangen • Risico's vermijden • Gedragsverandering 	<ul style="list-style-type: none"> • Herkenbaar voor bestuurders, beleidsmakers en burgers • Ook niet-ruimtelijke adaptatie komt in beeld 	<ul style="list-style-type: none"> • Sectorale aanpak • Sectorale visies en plannen krijgen te maken met een veelheid aan eisen
Ruimtelijke systeemaanpak	<ul style="list-style-type: none"> • (regionale) samenwerking • Robuust systeem • Kansen benutten • Natuurlijk systeem herstel 	<ul style="list-style-type: none"> • Klimateffecten worden aan de bron aangepakt • Samenwerking levert een bundeling van krachten • Integrale aanpak 	<ul style="list-style-type: none"> • Weinig uitvoeringsgericht • Mandaat van regionale samenwerking vaak onduidelijk • Systeemen denken is nog weinig bekend

6.4. Regie/ planprocessen

De rapportage 'Klimaatadaptatie, zo doe je dat' inventariseert welke typen planprocessen er bij veel gemeenten en waterschappen lopen. Ze geeft een advies om ze beter af te stemmen op elkaar en op schaalniveau.

In het project zijn 5 benaderingen geïdentificeerd voor ruimtelijke planprocessen. Deze worden ook toegepast en gebruikt voor klimaatadaptatie. Het betreft:

1. Burgerinitiatieven
2. Ontwerpende aanpak
3. Knelpuntenaanpak
4. Sectorgerichte aanpak
5. Ruimtelijke systeemaanpak

Burgerinitiatieven

De burgers in de wijk starten samen een proces voor de (her)inrichting van hun eigen leefomgeving. Soms is de gemeente ook initiator of aanjager van een burgerinitiatief. Het resultaat is een lokale plek die wordt ingericht door de burgers, zoals een park, stadstuin, schoolplein of het vergroenen van tuinen en daken van burgers zelf. Burgerinitiatieven vinden hun toepassing vooral op het schaalniveau van een buurtje of groenstrook en komen vaak voort uit de wens voor een groenere omgeving, recreatiemogelijkheden of meer sociaal contact.

Ontwerpende aanpak

In de ontwerpende aanpak staat het vormgeven van gebouwen en openbare ruimte centraal. Men richt zich met name op esthetische kwaliteiten en de invulling daarvan wordt vaak bepaald door de visie van ontwerpers. Hierin spelen vaak ook richtlijnen uit beeldkwaliteitsplannen of welstandsnota's een rol. Deze aanpak vindt haar toepassing vooral op het lokale schaalniveau van een enkel gebouw of kavel tot een wijk of dorp.

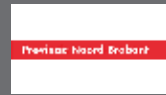
Knelpuntenaanpak

In de knelpuntenaanpak ligt de nadruk op het identificeren analyseren en oplossen van lokale problemen en knelpunten. De oplossing wordt vaak gezocht in technisch en lokaal gebonden maatregelen en acties. Knelpunten oplossen vindt plaats in vrijwel alle ruimtelijke domeinen en is een bekende aanpak van onder andere beheerders. Voorbeelden zijn het verlagen waterstand t.b.v. agrarische bedrijfsvoering en de aanleg van parkeerplaatsen. Deze aanpak vindt haar toepassing vooral op het lokale schaalniveau van een enkel gebouw of kavel tot een wijk, dorp of stad.

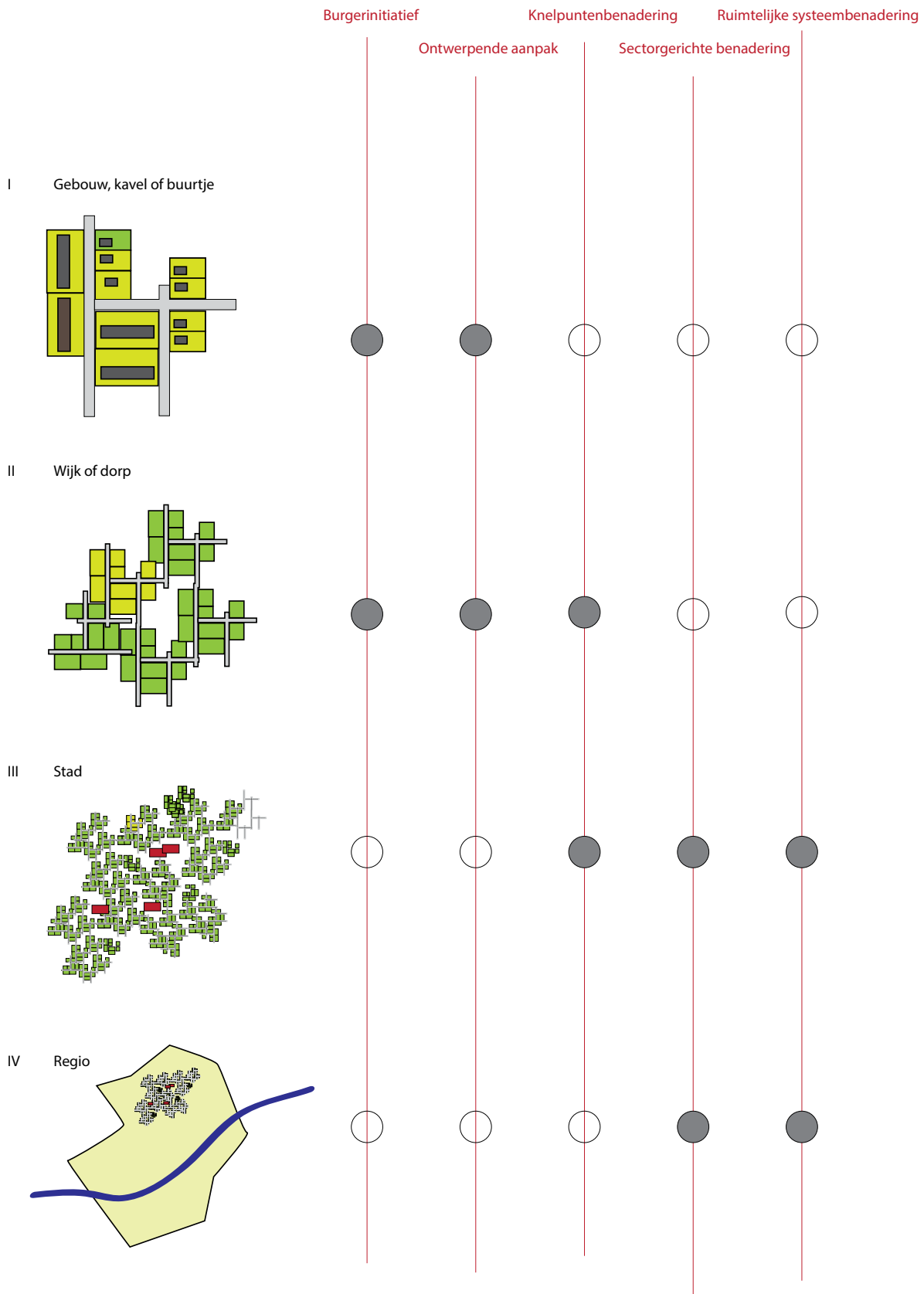
Sectorgerichte aanpak

Hier staan functies en maatschappelijke belangen centraal. Er wordt beleid ontwikkeld voor de functies afzonderlijk, bijvoorbeeld recreatie of landbouw. Vervolgens wordt getracht deze belangen te verbinden met andere belangen en worden ze op gebiedsniveau tot uitvoering gebracht. Deze aanpak vindt haar toepassing vooral op het gemeentelijk en regionale schaalniveau van een dorp tot stad of regio.

5 benaderingen voor klimaatadaptatie



Climate Adaptation Services

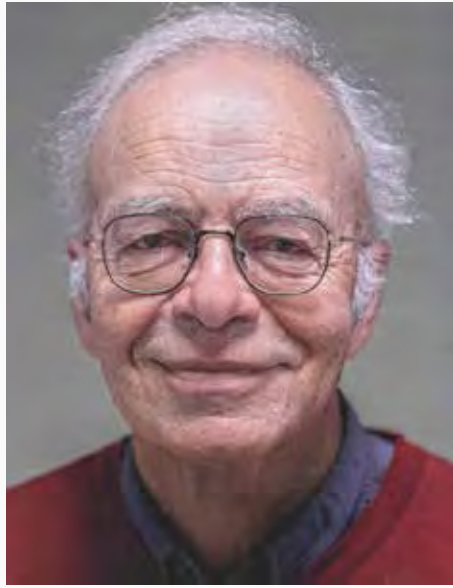


Systeemaanpak

De systeemaanpak gaat uit van de samenhang tussen bodem, water en natuur. Door het geheel te begrijpen kan het landschapssysteem onderdeel worden van beleid en inrichtingsprocessen. Ruimtelijke afwegingen kunnen zich als het ware voegen naar de systeemprocessen, en daardoor effectiever en goedkoper zijn. Interventies staan dan niet op zichzelf, maar worden gezien als een begeleiding of aanscherping van processen die sowieso plaatsvinden. Deze aanpak vindt haar toepassing vooral op het schaalniveau van stad tot regio.

De verschillende aanpakken zijn het meest effectief op een eigen schaalniveau. Dit is verbeeld op het schema hiernaast. Aan de hand van het overzicht kan een voorkeur voor een schaalniveau worden geselecteerd. Het schema helpt ook bij het inventariseren van lopende plansporen in een gemeente, die kunnen daarmee beter met elkaar verbonden worden.

De systeemaanpak vormt een onderlegger voor alle andere plantrajecten.



Voorbeeld van zelfreflectie door filosoof Peter Senge: 'ik besloot er grondiger naar te kijken. En toen verloor ik nog meer van mijn vertrouwen in mijn eigen antwoord.'

B IJLAGEN

I Begrippen

Het consistent gebruik van begrippen bleek belangrijk om misverstanden te vermijden in onderlinge discussies en samenwerkingen. Hierbij een aanzet om een aantal belangrijke begrippen uit het handboek beter te duiden, bedoeld als aansporing voor verdieping en aanscherping.

Dialog

Het boek 'Dialogue, and the art of thinking together' van William Isaacs geeft een inspirerend inzicht in de manier waarop je een dialoog kunt voeren. Isaacs geeft aan dat contacten vaak beginnen met kennismaking en uitwisseling van standpunten (met veelal gevoelens van weerstand). Alleen na voldoende zelfreflectie is voortzetting mogelijk richting reflectieve dialoog (terugkijkend) en generatieve dialoog (vooruitkijkend).

Ruimtelijke begrippen

In ruimtelijke discussies worden de woorden als element, structuur en systeem vaak door elkaar gehaald. Hierbij een poging om ze aan te vullen en te onderscheiden:

- Element: een los object of groep ruimtelijke voorwerpen, zoals een vijver of een bomengroep. Vaak wordt een bomenlaan een bomenstructuur genoemd, maar dat is dus eigenlijk een element.
- Structuur: een aantal elementen met een ruimtelijk verband, een aantal bomenlanen kunnen samen een bomenstructuur vormen. Aan een structuur moet een ruimtelijk principe kunnen worden gehecht, daarmee kan hij worden geïdentificeerd. Een voorbeeld kan zijn de boomstructuur van een wijk (bijvoorbeeld kastanjes aan de rondweg om de wijk, eiken langs de wijkontsluitingsweg, en andere soorten in de woonstraten).
- Het systeembegrip is al uitgelegd in hoofdstuk 2.1.: Verschijnselen op basis van hun onderlinge samenhang en de wisselwerking met de omgeving. Het gaat om de relaties en de verbinding tussen de onderdelen (subsystemen) met andere (sub)systemen en met de omgeving. (uit: 'Diversiteit en denken in systemen', essayreeks Duurzame Ontwikkelingen). De Duitse filosoof Peter Sloterdijk geeft in zijn boek 'Je moet je leven verbeteren' een mooie bijdrage aan een verdere identificatie van het systeembegrip: hij heeft het over zelfcorrigerende eenheden, die zich onder druk van zowel potentieel als actueel invasieve en irritatie veroorzakende omgevingen weten te handhaven en te reproduceren.

Planningsniveaus

We onderscheiden drie planningsniveaus: (1) beleid, (2) inrichting en herinrichting en (3) aanleg, onderhoud en beheer. Voor de eenvoud zijn het 2e en het 3e niveau in dit handboek gecombineerd. Het lijkt een standaardindeling, toch lopen ze in de praktijk vaak door elkaar. Dan kan voor veel onnodige verwarring zorgen. Dit is bijvoorbeeld het geval als een gedetailleerde kostenraming wordt gevraagd voor een beleidsvoornemen.

Verbeeldingen van het natuurlijke systeem

Het natuurlijke systeem van bodem, water en natuur/groen vormt een belangrijk fundament voor de AlliantieBenadering. Niet ingewijden overzien vaak lastig om de eenheid en samenhang tussen bodem, water en groen te overzien. We hebben nu 2 soorten visualisaties, die hierbij behulpzaam zijn.

Gidsmodellen zijn verbeeldingen van de 10 landschapstypen van Nederland, op 2 schaalniveaus: regio en stad. Het zijn dus generieke verbeeldingen, waarop de belangrijkste elementen en structuren van een landschapstype voorkomen. Op het regionale gidsmodel stuwwal is bijvoorbeeld de steile en de flauwe helling in een plaatje gecombineerd, terwijl die in werkelijkheid vaak ver uit elkaar liggen.

Stadsgeneses zijn verbeeldingen van feitelijke steden en hun ondergrond. Deze geven de hoofdlijnen van bodem en ondergrond i onder een stad, en helpen bij bewustwording en systeemgerichte planvorming (zoals een Omgevingsvisie).

Klimaatbeleid

We onderscheiden 2 vormen van klimaatbeleid. Van oudsher heeft klimaatmitigatie veel aandacht gekregen. Dat beleid is gericht op het verminderen van het broneffect, dus het terugbrengen van de CO₂ uitstoot. Hierdoor kunnen de gevolgen van klimaatveranderingen verminderen, of beter gezegd: minder erg worden. Klimaatadaptatie is gericht op het aanpassen van de leefomgeving op de veranderingen die gaan plaatsvinden. Deze vorm van klimaatbeleid is in opkomst, waarbij ook meer wordt gefocussed op de relatie tussen beide. Heel algemeen gezegd: vergroening is vaak belangrijk onderdeel van klimaatadaptatie en helpt ook aan mitigatie.

II Strategie doorwerking

Met dit handboek is de stand van zaken met betrekking tot de AlliantieBenadering gedocumenteerd. Hiermee ontstaat tegelijkertijd een duidelijker inzicht in hiaten en kansen voor doorontwikkeling. Hierbij een korte opsomming, gegenereerd vanuit reflecties en discussies.

Pijler Leergang

- De fundamenteën van de leerfilosofie worden in het handboek kort aangestipt, ze vragen om nadere verdieping en uitwerking

Pijler AlliantieBenadering

- De Natuurlijke Alliantie heeft nu een stevig kader en fundament. In de komende tijd willen we graag de processtappen voor de beleidscyclus aanvullen en verbeteren. De processtappen voor de cyclus van (her)inrichting en aanleg/ beheer zijn nog nauwelijks uitgediept.
- Het belang van de twee andere allianties (Mens & Maatschappij én Bebouwing en Verkeer) wordt steeds duidelijker. Voor deze twee zijn op dit moment alleen beginnende praktijkervaringen beschikbaar. De doorontwikkeling heeft prioriteit.

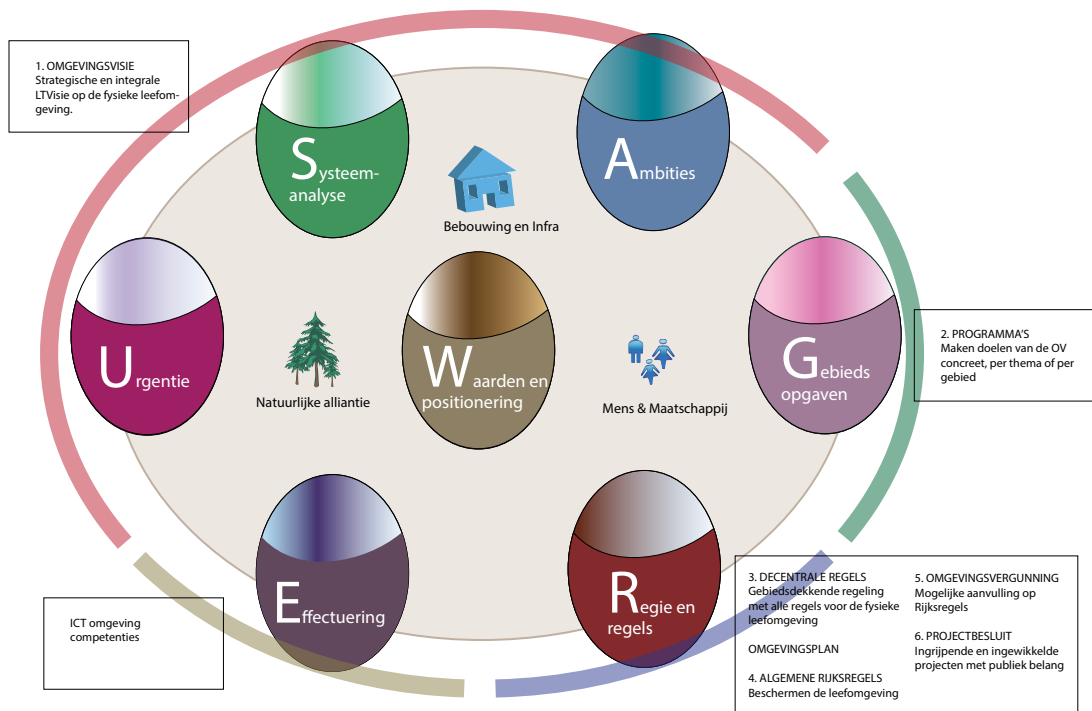
Leerprogramma

- Op dit moment is er een uitwerking van het leerprogramma voor studenten van VHL, de uitwerking voor andere doelgroepen als bestuurders en werkkenden kan worden opgestart.
- Studenten worden rechtstreeks geconfronteerd met de complexe praktijk. Dit wordt leerzaam gevonden. Aanvullend willen we enkele eenvoudige casussen ontwikkelen om oefenmateriaal te hebben in situaties met weinig tijd of met mensen, die weinig affiniteit of kennis hebben van ruimtelijke planning.
- Met het KOBO netwerk kan de bekendheid en uitvoering van het leerprogramma een nationale dimensie krijgen.

Hulpmiddelen

- De tools kunnen worden verbeterd en aan andere tools gekoppeld. Ook kunnen tools van andere organisaties worden geselecteerd en aangehecht.
- Noodzakelijke informatie kan toegankelijker worden gemaakt, de toepasbaarheid kan worden verbeterd (oa BRO, portaal provincies en Klimaat-effectatlas).

Processchema AlliantieBenadering



Aanzet van koppeling kerninstrumenten Omgevingswet aan plancyclus AlliantieBenadering.

Toepassingen

- Klimaatadaptatie is een steeds groter thema in Nederland. De systeemaanpak maakt het mogelijk om klimateffecten op systeemniveau te bekijken en daardoor intelligente oplossingen te identificeren.
- De systeemaanpak maakt het mogelijk om maatschappelijke belangen, zoals energie en gezondheid, op regionaal niveau te behartigen en te concretiseren, mede vanuit het vertrekpunt van het natuurlijk systeem.
- De 6 instrumenten van de Omgevingswet zijn te koppelen aan het processchema van de AlliantieBenadering. Hiernaast is een testafbeelding opgenomen. Hiermee kan de systeemaanpak in Omgevingsvisies worden geconcretiseerd.

Promotie en marketing

- Met promotiemateriaal kan de status van de aanpak en de bekendheid worden vergroot.
- Met vouchers van de provincie Gelderland en STOWA hebben talrijke gemeenten en waterschappen kennis gemaakt met de AlliantieBenadering. Dit kan worden doorgezet.
- Bestuurlijke bekendheid en draagvlak kan worden gegenereerd met conferenties. De bestuurlijke conferentie van de provincie Gelderland over systeemaanpak (gepland in het voorjaar van 2019) is een mooi voorbeeld.

Eigendom en beheer

- Eigendom en gebruiksrecht van gedachtegoed en websites kunnen worden opgeschaald naar een publieke organisatie.
- Er kan een beheerorganisatie worden gerealiseerd, met vertegenwoordiging vanuit verschillende domeinen

III Verantwoording bronmateriaal

Weerbericht 2050

- Opdrachtgevers: Provincie Noord- Brabant, Breda, Tilburg en 's Hertogenbosch
- Auteurs: Jeanette Bessembinder (KNMI) en Vincent Grond (GrondRR)
- Link: <https://grondrr.nl//downloads/methodische-studie/wb2050%20web%20eindrapport%2019-09-16.pdf>

Klimaatadaptatie, Dat doe je zo!

- Opdrachtgever: Provincie Noord- Brabant
- Auteurs: Hasse Goossen (CAS) en Vincent Grond (GrondRR)
- Link:

DNA voor de Omgevingsvisie

- Opdrachtgever: STOWA
- Auteurs: Kees Broks (STOWA) en Vincent Grond (GrondRR)
- Link

Testboek stadsgeneses

- Opdrachtgevers: STOWA en deelnemende steden
- Auteurs: Kees Broks (STOWA), Gilbert Maas (WENR) en Vincent Grond (GrondRR)
- Link

Stadsatlas Culemborg

- Opdrachtgevers: Provincie Gelderland en gemeente Culemborg
- Auteurs: Jan de Rooij, Kitty Lamaker (gemeente Culemborg) en Vincent Grond (GrondRR)
- Link

Natuurlijke Alliantie Amersfoort

- Opdrachtgever: SKB en gemeente Amersfoort
- Auteurs: Hasse Goossen (CAS) en Vincent Grond (GrondRR)
- Link

Klimaatageda Rheden

- Opdrachtgever: gemeente Rheden
- Auteurs: Gilbert Maas (WENR) en Vincent Grond (GrondRR)
- Link: <https://grondrr.nl//downloads/klimaatateliers-en-agendas/rapport%20rheden%2015082016%20Rweb%20def%202016.pdf>

COLOFON

Handboek Alliantiebenadering

versie 4 januari 2018

Auteurs en redactie

- Henk Driessen, provincie Gelderland
- Peter Groenhuijzen, Hogeschool van Hall Larenstein
- Frans van den Goorbergh, Hogeschool van Hall Larenstein
- Vincent Grond, GrondRR (projectleider)

Met dank aan deze personen voor hun suggesties en tips tijdens proces:

- Nicolle Olland, wethouder gemeente Rheden
- Harry van Huijstee, wethouder gemeente Ede
- Colin Stolwijk, wethouder gemeente Culemborg
- Ron Nap, gemeente Apeldoorn
- Kitty Lamaker, gemeente Culemborg
- Stefan Jak, ProRail
- Kees Broks, STOWA
- Laura Tamis, Hogeschool van Hall Larenstein
- Derk Jan Stobbelaar, Hogeschool van Hall Larenstein

Met dank aan deze personen voor hun bijdragen aan onderzoeken en rapportages, die aan de methode ten grondslag liggen:

- Gilbert Maas, WENR/ GeoInspiratie
- Kees Broks, STOWA
- Hasse Goosen, CAS