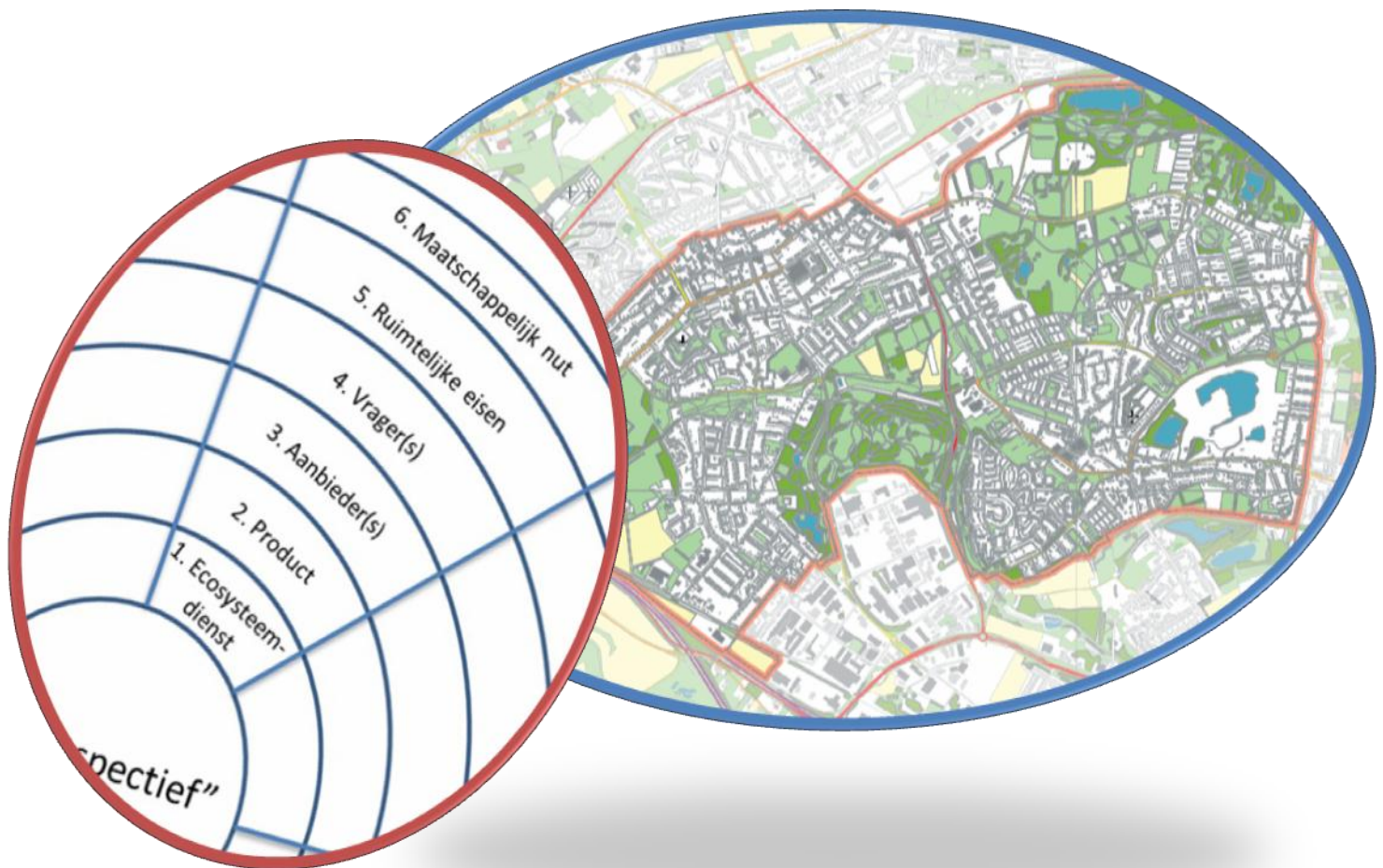


## Ecosysteemdiensten in het Gebrookerbos.

Een eerste schets van mogelijkheden om inrichtingsplannen en toekomstige gebruikers met elkaar te verbinden.



December 2011

Annemieke Smit, Kees Hendriks, Simone Verzandvoort (Alterra)  
Carla Roghair (DLG)

(BO-11-014.02-003)

## **Ecosysteemdiensten in ruimtelijke planvorming en de vraag om pilots**

Ecosysteemdiensten vormen de schakel tussen het ecosysteem en de belangen en voordelen voor de mens. Ze kunnen behulpzaam zijn bij een duurzame ruimtelijke inrichting door het leveren van maatschappelijk gewenste diensten (bijv. combinatie van meer veiligheid door waterberging, meer natuur door bestrijding van verdroging en meer drinkwater door waterzuivering). Bovendien biedt het als concept een goed handvat om voor landschappelijke elementen in beeld te brengen wat de voordelen (diensten) ervan zijn, wie daar belang bij heeft, wie de dienst kan faciliteren en wat de ruimtelijke voorwaarden zijn om de dienst te kunnen benutten.

Alterra heeft in 2011 in samenwerking met DLG een aantal studies uitgevoerd naar de mogelijkheden om het concept ecosysteemdiensten in te zetten bij ruimtelijke planvorming. Hiervoor is een oproep gedaan aan DLG-medewerkers om mogelijk interessante pilot-gebieden aan te bieden. Pilots waarbij we het concept ecosysteemdiensten konden inzetten en zo op zoek te gaan naar toepassingsmogelijkheden.

Een van de pilots, die zich aandienende kwam uit Heerlen. In een gesprek (17-11-2011) met Frans Hornesch en Carla Roghair is uiteengezet met welke problemen Heerlen te maken heeft in het gebied 'Gebrookerbos'.

### **Vraag van de Gemeente Heerlen**

Vanuit de gemeente Heerlen is Frans Hornesch op zoek naar manieren om het gebied, waar nu of in de toekomst huizen gesloopt zullen worden, in te richten met groene en blauwe elementen en de sociaal-maatschappelijke problemen te verminderen. Heerlen heeft te maken met dalende inwonersaantallen (krimp). Tot 2040 wordt een daling van het aantal inwoners verwacht van 90.000 naar 70.000. Er komen 2500 woningen leeg te staan. De krimp komt doordat er weinig werk is voor hoger opgeleiden. Lager opgeleiden en ouderen blijven achter. De identiteit van het gebied is verdwenen met het sluiten van de mijnen.

De Gemeente Heerlen verwacht dat stadslandbouw en recreatie met een groene inbedding de werkgelegenheid en leefbaarheid zal vergroten. Daarnaast wil men met de blauw-groene zones verbindingen leggen tussen het beekdal Geleen en Brunsummerheide (beide Natura 2000 gebieden).

De Gemeente wil graag dat private partijen en burgers (ook groepen van bewoners, stichtingen en verenigingen) participeren in de ontwikkeling, aanleg en beheer van de nieuwe groen-blauwe zones, zodat het gebruik wordt vergroot en de kosten voor de gemeente beperkt blijven. Heerlen wil het gebied zo inrichten dat het gebied zelf geld genereert zodat een kostenneutrale inrichting van aanleg en beheer van het gebied kan plaatsvinden.

### **In gesprek over de doelen**

Uitgangspunt bij het gesprek was het onderzoeken van mogelijkheden om, via het in kaart brengen en benoemen van ecosysteemdiensten, het inrichtingsproces te ondersteunen ten behoeve van een duurzame ontwikkeling van het gebied. Zo'n overzicht zou moeten weergeven welke partijen verdienen aan ecosysteemdiensten, en welke partijen er op een andere manier baat bij hebben.

In het gesprek ontstond de indruk dat bij het denken over de inrichting en beheer van het gebied de aandacht vooral gericht is op ondernemers en beheerders van het gebied, en veel minder op de gebruikers van de groene en blauwe zones. De Gemeente lijkt belangstelling te hebben voor ecosysteemdiensten vanwege de economische waarde die daarmee kan worden gegenereerd. Er wordt in de noordelijke wijken van Heerlen wel veel aan participatief buurtwerk gedaan. Vanuit Heerlen werd de suggestie gewekt dat er interesse is voor ecosysteemdiensten, omdat daarmee het verdienmodel kan worden opgetuigd. In het gesprek is vanuit Alterra uitgelegd, dat ESD geschikt zijn om de waarde van diensten van 'ecosystemen' in beeld te brengen, maar dat de waarde gekoppeld is aan een benutting en de vraag is wie in Heerlen de diensten in het nieuw in te richten gebied gaat benutten: Wie zal er waarde aan hechten? Deze actoren staan in potentie aan de lat om te betalen voor het gebruik. Hier schuilt het belang van het betrekken van de burgers en 'andere' ondernemers, zoals actieve groepen (lokale) mensen zijn die gezamenlijk een bijdrage willen leveren. Heerlen onderkent het belang om burgers en ondernemers reeds in een vroeg stadium te betrekken.

Binnen WUR, en zeker binnen Alterra, is al meer gewerkt aan de krimpproblematiek in Heerlen, de mogelijkheden die dat biedt voor inrichting en/of voor stadslandbouw. De studie over krimp (Alterra-rapport 2149<sup>1</sup>) doet ook aanbevelingen in de richting van het vergroten van de burgerparticipatie. Daarnaast is de gemeente Heerlen pilotzone in het project TEEB In de Stad. De gemeente geeft aan dat er behoefte is aan concrete voorbeelden en processtappen waarmee de gemeente aan de gang kan.

De vraag was wat Alterra binnen het project 'Bodem en Ruimtelijke plannen' kan bijdragen aan planvorming van de 'groene' inrichting van het doelgebied met als doel: het brengen van nieuwe dynamiek in een krimpende omgeving waarbij je dynamiek o.a. kunt lezen als nieuwe economie. Randvoorwaarde bij de planvorming is dat private partijen een belangrijk deel van de kosten van de exploitatie, onderhoud en beheer dragen en mogelijk zelfs bijdragen aan kosten voor inrichting.

### **Uitwerking aan de hand van Ecosysteemdiensten**

De inrichting van de nieuwe groen-blauwe zones op basis van het concept van ecosysteemdiensten lijkt hier een interessante optie, omdat daarmee een redelijk vanzelfsprekende stap kan worden gezet naar de 'gebruikers' van ecosysteemdiensten. Dat kunnen de burgers zijn in aangrenzende wijken, maar ook recreanten van buiten de stad, of ondernemers (middenstand, zorginstellingen, waterwinbedrijven, recreatie/toerismeondernemers, etc.). Ook voor het beleid kan het concept van ecosysteemdiensten mogelijk bijdragen aan het realiseren van beleidsdoelen. Voorbeelden zijn watervoorziening of berging, werkgelegenheid, onderwijs, recreatie of (ouderen)zorg.

Alterra heeft voorgesteld een overzicht te maken van de potentiële aanbieders en vragers van mogelijke ecosysteemdiensten in het Gebrookerbos en de nieuwe groen-blauwe zones. Dit in de vorm van een schets, die als voorbeeld moet dienen van een mogelijk verder uitgewerkt overzicht, in samenspraak met de toekomstige gebruikers van de door het Gebrookerbos te leveren ecosysteemdiensten.

Voor een verdere uitwerking is het verstandig een overzicht te maken van de ideeën en plannen die er al liggen voor de inrichting van het doelgebied. Voor deze schets is dat globaal gedaan, maar een beter overzicht van welke varianten er al geschetst zijn, waarvan die uitgegaan zijn en welke 'gebruikers' daar in potentie iets mee kunnen is van belang.

Uitgaande van een eerste selectie van plannen, is een drietal perspectieven voor het Gebrookerbos nader bekeken. Ten eerste is gekeken naar *stadslandbouw*, daarnaast is de *streekidentiteit* bekeken en als laatste *natuurlijk waterbeheer*. Bij de uitwerkingen zijn de volgende vragen gesteld en op basis van de beschikbare informatie beantwoord:

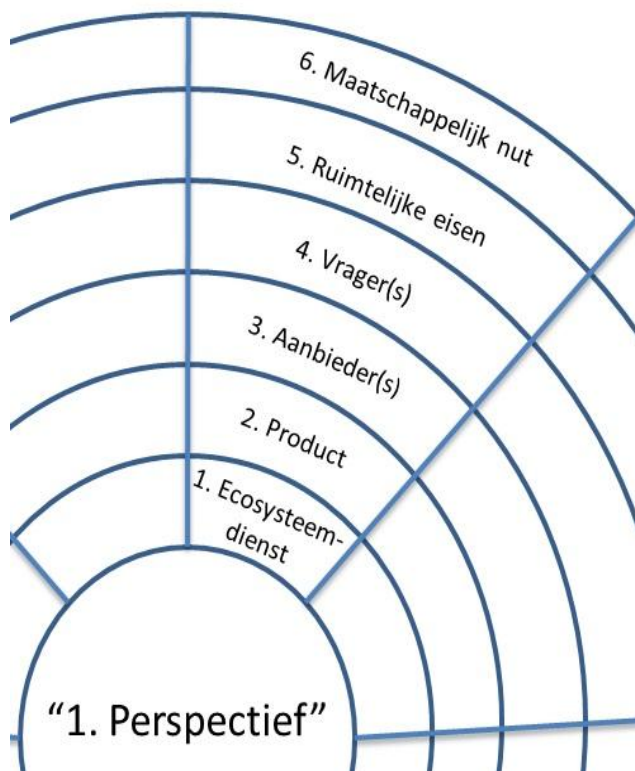
1. Welke typen ecosystemen kunnen we op grond van de plannen verwachten in het doelgebied?
2. Passen die ecosystemen bij de ondergrond van het gebied? Worden de kansen, die het bodem-watersysteem bieden optimaal benut of bestaat er een kans op hoge beheerkosten als gevolg van (te) grote en niet duurzame aanpassingen aan de ondergrond?
3. Welke ecosysteemdiensten kunnen worden geleverd door deze ecosystemen?
4. Door welke partijen kunnen de ecosystemen worden aangelegd en beheerd?
5. Welke partijen hebben daar belang bij (als gebruiker, producent of beheerder)?
6. Hoe zou draagvlak verkregen kunnen worden bij deze partijen?
7. Welke partijen zijn in staat om de ecosysteemdiensten te faciliteren voor gebruikers (ontsluiten), en te beheren?
8. Welke beleidsdoelen kunnen ondersteund worden met de ecosysteemdiensten in de onderzochte plannen? Welke andere (duurzaamheids)doelen profiteren daar van mee?
9. Levert dit extra mogelijkheden voor financiering van de aanleg, onderhoud en beheer van de groen-blauwe zones?

<sup>1</sup> <http://content.alterra.wur.nl/Webdocs/PDFFiles/Alterrapporten/AlterraRapport2149.pdf>

## Hoe lees ik de ecosysteemdienst-cirkels?

Voor elk perspectief is een uitwerking gemaakt in een cirkel. Met de geschetste cirkels worden mogelijke oplossingsrichtingen voor inrichting van het Gebrookerbos geordend.

In het centrum van de cirkel staat een perspectief of gebiedsopgave. Vanuit dit perspectief worden mogelijk opties weergegeven om de gebiedsopgave in te vullen. Er zijn drie perspectieven uitgewerkt: stadslandbouw, streekidentiteit en natuurlijk waterbeheer.



In de eerste schil, van binnenuit gezien, staan ecosysteemdiensten genoemd. Voor hetzelfde perspectief kunnen meerdere ecosysteemdiensten als oplossingsrichting gekozen worden. Een ecosysteem levert veelal meerdere van de genoemde diensten tegelijkertijd. Ecosysteemdiensten komen daardoor gestapeld voor.

In de tweede schil staat de ecosysteemdienst benoemd als een concreet product (of concrete beschrijving) zodat aanbieders en vragers een helder beeld krijgen om welke dienst, veelal goederen, het gaat.

In de derde schil staan de aanbieders van de ecosysteemdienst, degenen die de dienst produceren of faciliteren. Dit zijn veelal de grondeigenaren waar de geleverde dienst wordt geproduceerd, maar ook de partijen die ecosystemen ontsluiten, zoals gemeenten en landschapsbeheerders.

In de vierde schil staan de vragers van de dienst. Dat zijn degenen die de geleverde dienst afnemen of benutten. Het kan om een concreet product gaan dat gekocht wordt voor eigen

gebruik of doorverkoop. Of om een product dat een bepaalde gewenste toestand creëert in een omgeving, bijv. veiligheid tegen overstroming, aantrekkelijk landschap voor recreatie, etc.

In de vijfde schil staan de ruimtelijke eisen die een bepaald gebruik stelt aan de ecosysteemdienst. Dat zijn fysieke eisen om de dienst op een voldoende niveau te kunnen leveren, of eisen aan omvang, bereikbaarheid, aaneengeslotenheid, afstand tot bepaalde locatie etc.

In de zesde en buitenste schil staat het maatschappelijk nut genoemd dat de dienst oplevert. Bijvoorbeeld veiligheid tegen overstroming, duurzame energie, streekeigen landschap etc.

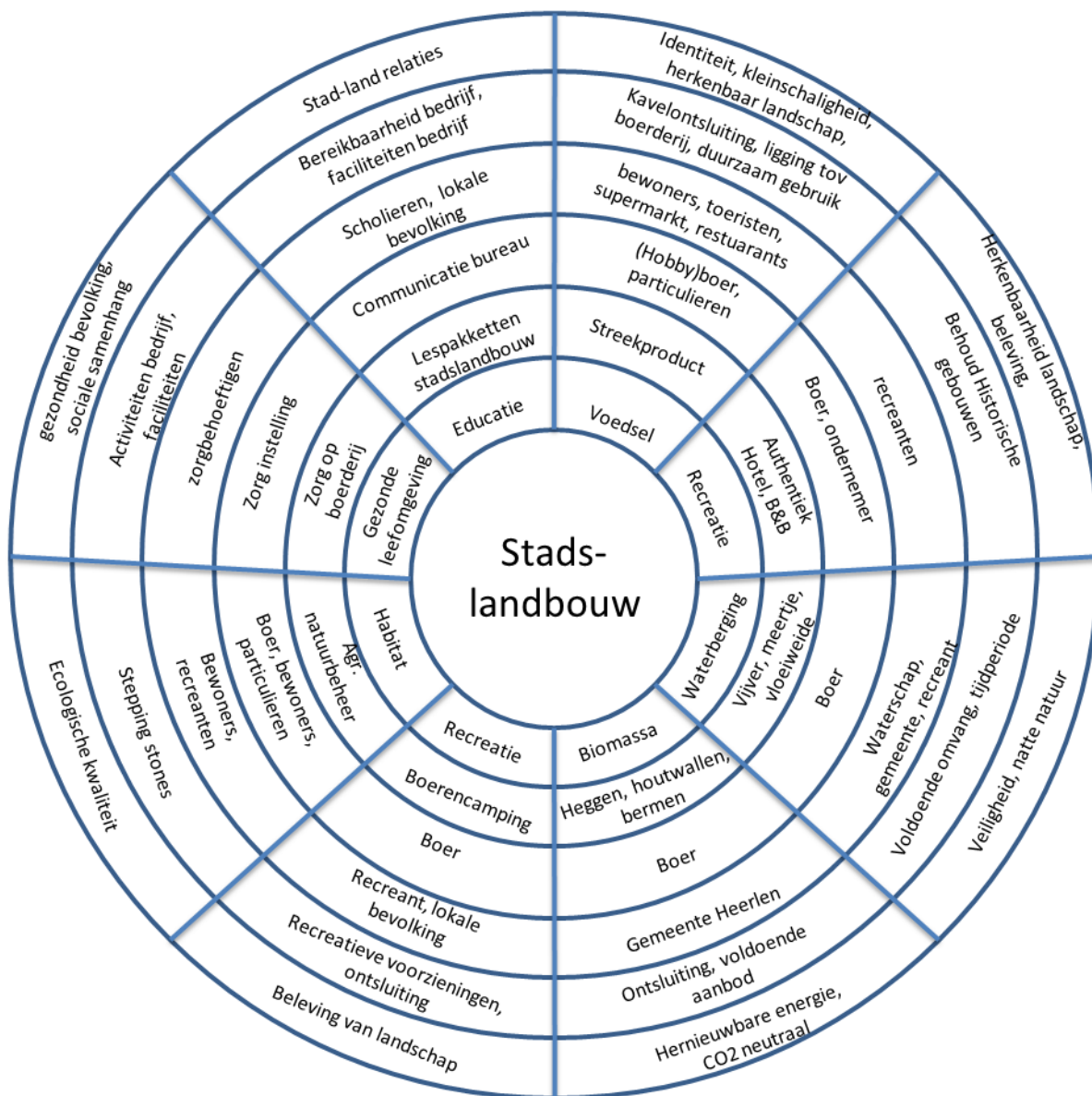
De perspectief-cirkels hebben alle 8 segmenten. Dit is een willekeurig gekozen aantal, waarbij niet naar volledigheid is gestreefd. Er zijn nog meer segmenten te bedenken bij nadere bestudering. Met dit aantal is getracht het idee van werken met dergelijke perspectieven ter ordening van de inrichtingsopties duidelijk te maken.

Sommige segmenten van een cirkel hebben raakvlakken met meerdere perspectieven. Zo komt recreatie in meerdere perspectieven voor, en ook waterveiligheid. Dit zijn segmenten waar functies vanuit meerdere perspectieven gecombineerd kunnen worden, bijv. stadslandbouw met waterberging en versterking van het streekeigen karakter (vloeivelden of verbrede oevers langs beken).

Om na te gaan wie geïnteresseerd zijn in bepaalde diensten kan naar de 3<sup>e</sup> en 4<sup>e</sup> schil gekeken worden waar de stakeholders, zowel aanbieders als vragers, genoemd zijn. Deze dienen nog geconcretiseerd te worden met werkelijk personen, maar de te betrekken doelgroep is hiermee aangeduid en kan benaderd worden.

## Perspectief Stadslandbouw

Stadslandbouw kan als een van de gewenste oplossingsrichtingen een rol spelen bij de inrichting van het Gebrookerbos. Stadslandbouw kan op velerlei wijze een verbinding leggen tussen gebruikers en aanbieders van ecosystemendiensten in dit gebied. Het gaat om meer dan alleen het verbouwen van spruitjes, hoewel streekproducten wel een belangrijk segment van de lokale stadslandbouw en de regionale identiteit omvatten.



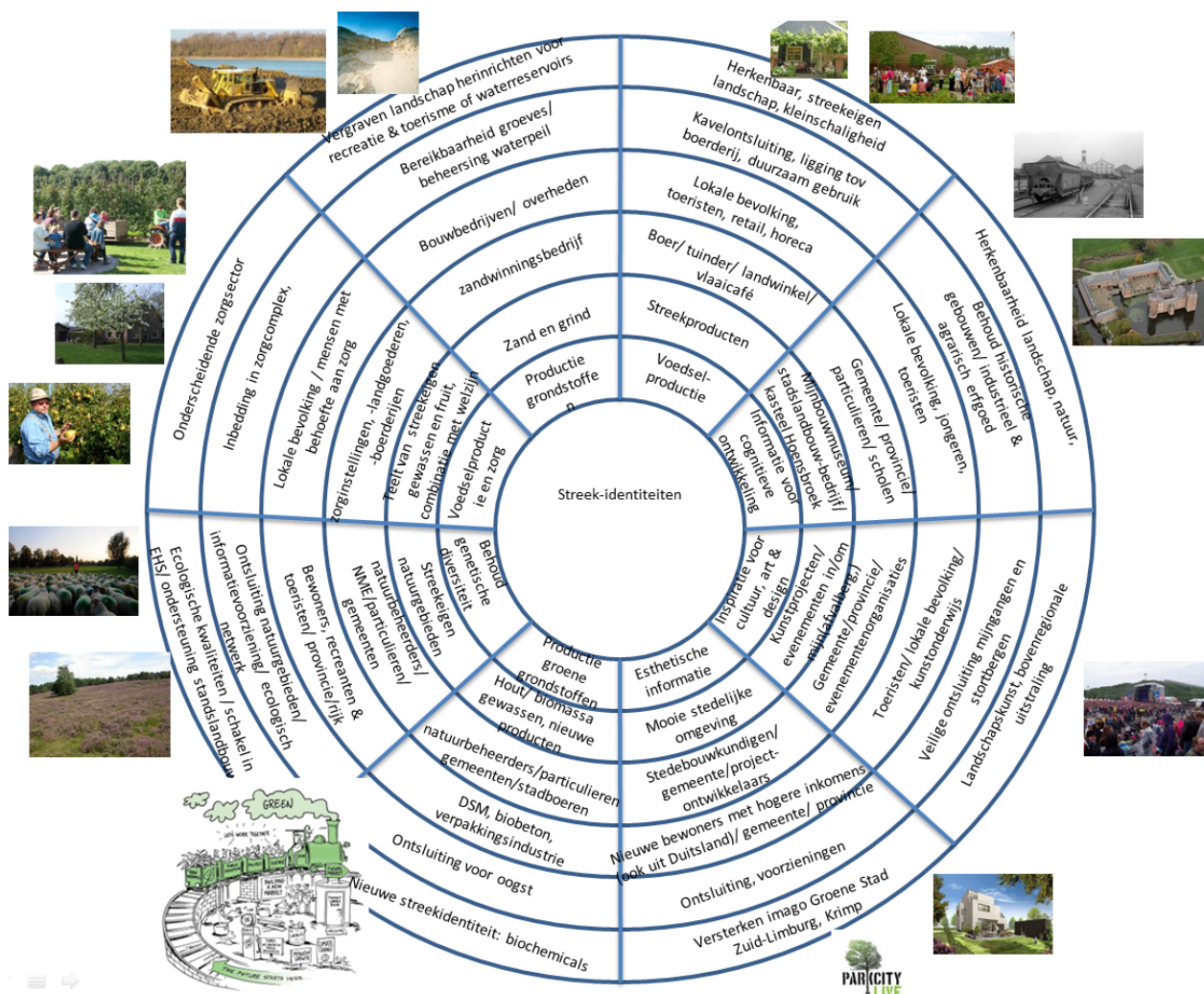
- 1) Voedselproductie: Het gaat hierbij vooral om het leggen van verbinding tussen het produceren van voedsel en de streekkwaliteiten. Dus geen voedselproductie voor de wereldmarkt, maar versterking van de regionale identiteit met streekproducten: zoek verbinding in de streek met de authentieke producten van weleer. Verbindt natuur en landschapkwaliteiten met die landbouwproducten, bijv. Limburgse appelstroop van hoogstamfruit, lamsbout van heideschape van de Brunsummerheide. Leg verbinding tussen de productie en de locatie (carré-boerderij, boerderij van kasteel Hoensbroek).  
Mensen: Maak verbinding tussen boeren en bewoners als producenten en supermarkten, streekwinkels en restaurants als afnemers.

- 2) Recreatie: Hotel, B&B. Ook hier kan naar versterking van de identiteit gezocht worden en aangesloten op de fysieke kwaliteiten van het landschap. Recreanten zijn gevoelig voor een streek eigen karakter in combinatie met natuur en landschap en cultuurhistorie. Geen standaard hotel of huisjespark, maar een authentieke Limburgse boerderij of vakwerkhuizen. Een goed ontwikkeld netwerk van wandel en fietsroutes is essentieel, evenals culturele activiteiten en festiviteiten. Mensen: Maak verbinding tussen boeren, streekbewoners, ondernemers (aanbieders) en lokale bewoners als recreanten.
- 3) Waterberging: Water speelt een belangrijke rol in het Limburgse heuvellandschap. Beekjes slingeren door het landschap en trekken toeristen. Water speelt een belangrijke rol voor de landbouw bij de gewasproductie. Door het heuvelland kan echter ook erosie ontstaan in tijden van veel neerslag. Waterberging in natuurgebieden kan overlast in bewoond gebied voorkomen. Door meer gebruik te maken van ecosysteemdiensten kan ook in landbouwgronden meer water worden vastgehouden. Mensen: Maak verbinding tussen boeren, bewoners, gemeenten, die regulerende diensten kunnen verzorgen (aanbieders) en bewoners, ondernemers, waterschappen die last hebben van wateroverlast (afnemers) of dit moeten beheren (waterschap).
- 4) Energie: Veel provincies en gemeenten zijn op zoek naar mogelijkheden voor het kleinschalig opwekken van energie. Biomassa uit stedelijk groen, natuur en stadslandbouw kan dienen als brandstof. Mensen: Boeren, natuurbeheerders, burgers en bedrijven kunnen biomassa aanbieden. Afnemers zijn ondernemers (lokaal voor eigen bedrijf), energiemaatschappijen voor regionale stroomopwekking of gemeenten (stadsverwarming).
- 5) Recreatie: Boerencamping. Stadslandbouw kan prima gecombineerd worden met een boerencamping. Toeristen of recreanten kunnen kamperen bij de boer en evt. meewerken en de verbinding tussen stad en land te versterken. Mensen: Buurtverenigingen kunnen meewerken om het landschapsonderhoud op de boerderij te verzorgen en groentepakketten afnemen of bloemen plukken in de pluktuinen. Een aan de camping gekoppelde theetuin trekt toeristen en recreanten die een wandeling of fietstocht maken in de omgeving.
- 6) Natuur: De stad en land relatie kan verder versterkt worden door naast voedselproductie ook aan agrarisch natuurbeheer te doen op de stadsboerderij. Bloemrijke graslanden, heischrale graslanden en vloeivelden met dotterbloem langs de beken benadrukken de verbinding van het boerenleven met de natuur. Mensen: De boer produceert natuur dat het landschap aantrekkelijk maakt voor een grotere groep toeristen, recreanten en burgers.
- 7) Zorg: een stadsboerderij is prima te combineren met zorgtaken voor jongeren, jeugd of ouderen. Het werken op het land, het verzorgen van dieren en het verwerken van de oogst tot streekproducten kunnen als taken op de zorgboerderij worden opgepakt door zorgbehoeftigen. Naast de kennis die nodig is om de gewassen en dieren te verzorgen is kennis nodig om zorg te verlenen aan specifieke groepen. Mensen: Zorg kan divers, voor ouderen die sociale contacten zoeken, jeugd met speciale aandacht (adhd, overgewicht), geestelijk (depressie, verstandelijk beperkt). Aansluiting kan gezocht worden met instellingen waar deze doelgroepen momenteel verblijven of worden opgevangen om samenwerking aan te gaan.
- 8) Educatie: een stadsboerderij is een prachtige plek om leerlingen van basisscholen of middelbare scholen kennis bij te brengen over de rol van de landbouw voor de verschillende functies die er worden uitgeoefend (voedselproductie, recreatie, zorg). Mensen: De boer en medewerkers (aanbieders) dienen naast kwaliteiten als agrariër ook over didactische kwaliteiten te beschikken. Scholieren, maar ook burgers leren van het werk op de boerderij en krijgen meer inzicht in het belang van de fysieke omgeving voor het produceren van voedsel.

## Perspectief streekidentiteiten

Uit de visies die ontwikkeld zijn voor het Gebrookerbos blijkt dat de betrokken partijen vermoeden dat het nieuw leven inblazen van een streekidentiteit voor het Gebrookerbos en de omliggende regio een positieve impuls kan geven aan de sociaal-maatschappelijke omstandigheden in het gebied. Maar wat is de streekidentiteit van dit gebied? Streekidentiteit is een complex begrip. Het ontstaat uit de betekenissen, waarden, kenmerken en kwaliteiten die door mensen aan een gebied worden toegekend, vandaar het gebruik van de term in de meervoudsvorm in dit perspectief<sup>2</sup>. Bij streekidentiteit wordt niet alleen aan historische identiteit gedacht, zoals de mijnen in dit gebied heel belangrijk zijn geweest, maar ook aan toekomstige, nieuwe streekidentiteiten.

Een deel van de toekenning van betekenissen, waarden, kenmerken en kwaliteiten aan de streek heeft betrekking op het landschap. Daarover gaat de uitwerking van dit perspectief.



### 1. Productie van minerale grondstoffen

Zuid-Limburg staat bekend om de productie van zilverbeton uit 'oude zanden'. Op zichzelf geeft dit al identiteit aan de streek. Het gaat om bodemschatten van miljoenen jaren geleden, die alleen in dit deel van Nederland zo aan de oppervlakte liggen. Het woord zilverbeton zinspeelt al op de waarde van deze delfstof. De groeves die nog in gebruik zijn geven opbrengsten voor regionale zandwinningsbedrijven, met bouwbedrijven en overheden als afnemers voor bouw en infrastructuur.

<sup>2</sup> RPB (2005). Ruimte In Debat. [http://www.rivm.nl/bibliotheek/digitaaldepot/rid\\_200501\\_kleur.pdf](http://www.rivm.nl/bibliotheek/digitaaldepot/rid_200501_kleur.pdf)

Groeves die niet langer in gebruik zijn kunnen worden beschouwd als nieuwe landschapsvormen. Hier kunnen nieuwe functies aan worden toegekend, zoals recreatie, toerisme (adventure locaties, waterplassen) en opvangbekkens voor piekafvoeren van de beken die het gebied doorkruisen.

## 2. Voedselproductie

Net als in de uitwerking van het perspectief Stadslandbouw speelt voedselproductie een rol bij leggen van verbindingen tussen het produceren van voedsel en streekkwaliteiten. Het gaat dan om producten van de streek, zoals fruit, granen (bier) of producten van schapen. Producten die gemaakt worden in een kleinschalige of extensieve vorm, bijvoorbeeld in de vorm van stadslandbouw. Als oudste economische activiteit in het landschap kan streeklandbouw herinneringen oproepen aan hoe Limburg de bakermat is geweest van de agrarische revolutie in Nederland. Kleine lokale vormen van ondernemingen kunnen erdoor gestimuleerd worden, zoals landwinkels, directe verkoop bij tuinders en boeren, uitspanningen of boerderijcafés met Limburgse vla van eigen streekfruit. Het zullen niet alleen recreanten en toeristen zijn die deze ecosysteemdienst zullen waarderen als één van de streekidentiteiten; dit zal mogelijk ook gelden voor de stadsbevolking. Retail en horeca kunnen zorgen voor een financiële impuls door afname van grotere volumes.

Een belangrijk aspect voor het creëren van streekidentiteiten m.b.v. voedselproductie is de ruimtelijke inpassing van locaties (boomgaarden, kavels, begraasde percelen in het landschap), zodat ze zichtbaar zijn voor de passanten die de producten afnemen, en goed ontsloten zijn voor de producenten en terreinbeheerders.

## 3. Informatie voor cognitieve ontwikkeling

Deze ecosysteemdienst heeft betrekking op leren van het landschap, om de ontstaansgeschiedenis ervan te begrijpen, en te zien welke diensten het ons biedt. Het Gebrookerbos en omliggend gebied zijn rijk aan getuigenissen van het verleden met Kasteel Hoensbroek, de 'oude' heidegebieden en de relictten van de mijnbouwgeschiedenis, zoals de spoortrajecten en de afvalbergen. Met een goede ontsluiting van deze landschapselementen kunnen de lokale bevolking, toeristen en jongeren hierin de geschiedenis van het gebied 'lezen', en hieraan verschillende betekenissen (identiteiten) toekennen.

## 4. Inspiratie voor cultuur, art & design

Waar landschappen 'leeglopen' doordat mensen wegtrekken naar gebieden met meer werkgelegenheid of voorzieningen, ontstaat ruimte voor cultuur en kunst. Zuid-Limburg staat bekend om het organiseren van pop-evenementen. Inspirerende omgevingen daarvoor kunnen het vergraven reliëf van de mijnafvalbergen en groeves zijn. Dergelijke evenementen kunnen een bovenregionale uitstraling hebben, die nog eens gestimuleerd kan worden door de kandidatuur van Maastricht als Culturele Hoofdstad van Europa voor 2018. Ruimtelijke randvoorwaarden zijn uiteraard een veilige ontsluiting van de landschapselementen.

## 5. Esthetische informatie

Het landschap levert naast concrete diensten en producten (voedsel, energie, waterregulering) ook esthetische informatie, die mensen helpt zich prettig en geïnspireerd te voelen in hun woon-, werk- en leefomgeving. Positieve effecten van 'groen' op de gezondheid van mensen zijn aangetoond in de wetenschappelijke literatuur. De ecosysteemdienst draagt daarmee bij aan welzijn, vitaliteit en geestelijke ontwikkeling van mensen, maar ook aan wellness en zorg. Groene en blauwe elementen in het landschap kunnen esthetische informatie verzorgen (bijvoorbeeld bomenrijen of waterpartijen), maar de bebouwde stedelijke omgeving ook. Esthetisch ingerichte stadsdelen kunnen een interessante woonomgeving bieden aan werknemers uit het Duitse grensgebied met hoge inkomens. Stedenbouwkundigen, projectontwikkelaars en de gemeente hebben een rol te spelen in het creëren van deze woonmilieus in de leeg vallende gebieden in het Gebrookerbos. Het inrichten van dergelijke milieus kan een tweeledig positief effect hebben op bovenregionaal niveau: versterken van het imago van Heerlen als Groene Stad, en van Zuid-Limburg als Parkstad. Beide imago's geven identiteit aan de streek.

## 6. Nieuwe streekidentiteit: productie van hoogwaardige en innovatieve groene grondstoffen

De ontwikkeling van biobased plastics, beton en andere materialen kan een impuls geven aan de regio. Hiervoor zijn wel groene grondstoffen nodig: hout, gewassen met lange vezels, of juist heel eiwitrijke gewassen. De biomassagewassen kunnen ook voor energieproductie worden gebruikt, maar in de nabijheid van de chemische kennis bij DSM ligt een meer hoogwaardige verwerking van



biomassa voor de hand. De productie van de daarvoor geschikte gewassen kan bijdragen aan een nieuwe streekidentiteit.

7. Behoud genetische diversiteit

Het behoud van genetische diversiteit is essentieel voor het behoud van voedselketens, en daarmee van de (stads)landbouw en natuur passend bij het gebied. Natuurgebieden in en om het Gebrookerbos zoals de Brunsummerheide en het Geleenbeekdal kunnen fungeren als habitat. Dit vraagt onderhoud van de specifieke ecologische kwaliteiten die nodig zijn om deze typerende natuurgebieden in stand te houden. Dit onderhoud is een zaak van natuur- en landschapsbeheerders, particulieren en gemeenten. De groepen die profiteren van het streekeigen landschap zijn niet alleen bewoners, toeristen en recreanten, maar ook provincie en rijk, die hiermee een schakel in de ecologische hoofdstructuur cadeau krijgen.

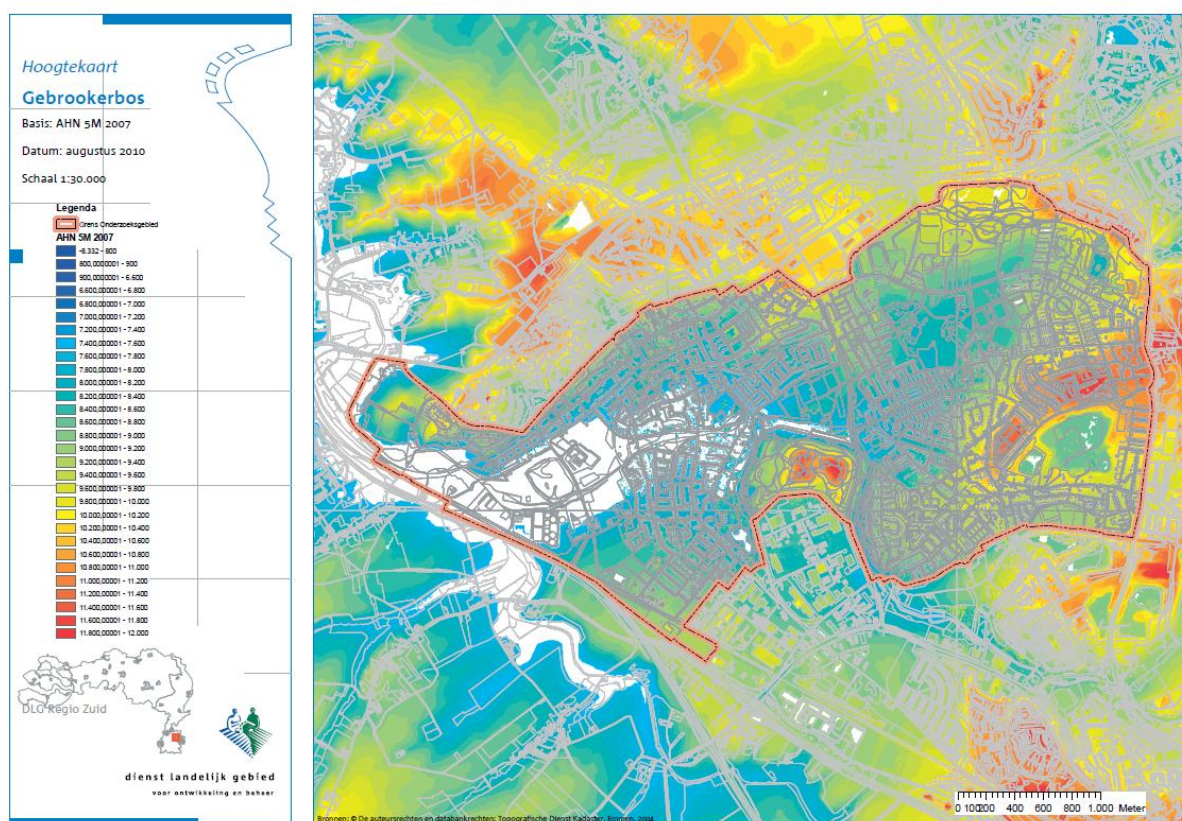
8. Voedselproductie en zorg gecombineerd

De productie van streekeigen fruit of ander voedsel kan goed worden gecombineerd met zorg. Er zijn al veel voorbeelden van zorgboerderijen of zorglandgoederen, waar verschillende vormen van zorg worden gecombineerd met de productie van voedsel. Een sterke en onderscheidende zorgsector, die in verbinding staat met de groene ruimte kan een bijdrage leveren aan de streekidentiteit.

## Perspectief natuurlijk waterbeheer

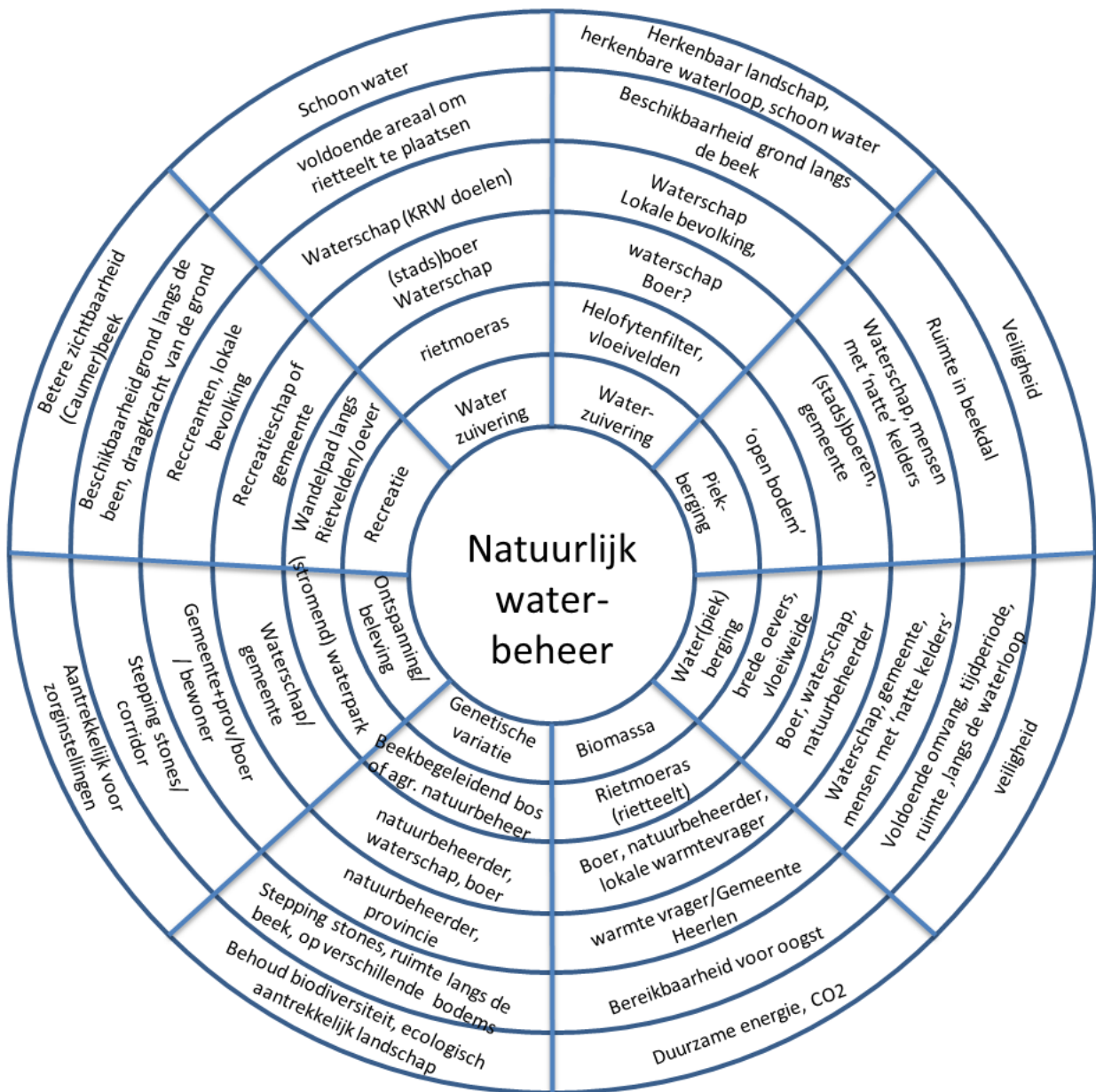
De naam zegt het al, het Gebrookerbos (broekbos) heeft regelmatig natte voeten. Het digitaal hoogtepfiel laat ook mooi zien dat het gebied lager ligt dan de omliggende wijken. Waterbeheer speelt daarom een rol, hoe je het gebied ook in gaat richten. In het derde perspectief is uitgewerkt welke diensten een natuurlijk waterbeheer leveren. Dit perspectief is in de door de gemeente Heerlen beschikbaar gestelde informatie niet expliciet aan de orde gesteld. Echter, uit enkele krantenberichten is gebleken dat wateroverlast wel degelijk speelt in Heerlen. Dit perspectief is ook ingegeven vanuit het idee dat inrichting van het gebied moet aansluiten bij de natuurlijke situatie van de ondergrond (bodemsysteem) om zo de kosten voor inrichting en beheer van een gebied niet onnodig hoog te laten worden. Natuurlijk waterbeheer gaat echter niet alleen over de waterkwantiteit, maar zeker ook over waterkwaliteit en over een aantrekkelijke en toegankelijk waterloop t.b.v. bezoekers van het gebied.

De restauratie van de beken heeft in diverse visiedocumenten ook een plek gekregen.



Hoogtekaart uit het basisinformatie- en inspiratiedocument voor het ontwerpatelier Gebrookerbos (DLG)

Hoe ziet het natuurlijk waterbeheer eruit? Zoals uit de 2<sup>e</sup> schil blijkt, zijn er verschillende inrichtingsvarianten mogelijk, die ieder verschillende ecosysteemdiensten kunnen leveren. Helofytenfilters, rietmoerassen, beek begeleidende bossen, brede oevers, al dan niet gecombineerd met wandelpaden, agrarisch natuurbeheer zijn enkele voorbeelden. Een meer gedegen beeld van interessante en functionele combinaties van inrichting, te benutten ecosysteemdiensten en de daarbij behorende 'benutters' en leveranciers van de ecosysteemdiensten, kan worden verkregen in gesprek met de verschillende actoren.



### 1. Waterzuivering (1)

Het zuiveren van oppervlaktewater kan plaatsvinden in de waterloop en op deze manier draagt een natuurlijke inrichting van een beekdal bij aan het bereiken van waterkwaliteitsdoelen (kader richtlijn water). Het zuiveren van water kan dmv rietvelden of rietstroken. Deze kunnen worden aangelegd en beheerd door het waterschap, maar indien het omliggende land ingericht wordt voor stadslandbouw, is ook het beheer door de boeren mogelijk. Het is wel belangrijk dat het riet bereikbaar is voor de oogst, via het water of via het land.

### 2. Waterzuiveren (2). Waterzuivering kan ook gebeuren door het inrichten van helofytenfilters.

Helofyten zijn moerasplanten die in ondiep water groeien, waarbij ze in de bodem wortelen en met stengel en bloeiwijze boven water uitsteken. Voorbeelden van helofyten zijn: riet, lisdodde, biezen, zegge, gele lis etc. Bij een helofytenfilter wordt meestal riet ingezet, omdat deze plant goed bestand is tegen zware of wisselende (chemische) belasting. Bovendien wortelen rietplanten zeer diep. Helofytenfilters kunnen naast het zuiveren van water ook bijdragen aan een herkenbaar landschap, waar ook van een afstand de beek zichtbaar en herkenbaar is. Deze ecosystemendiensten brengen ook een andere 'benutter' in beeld. Een waterschap heeft doelen op het gebied van waterkwaliteit- en kwantiteitsbeheer en heeft daarom een plaats gekregen in de cirkel.

3. Piekberging (1). Hoog water in perioden van grote neerslagoverschotten kunnen direct langs de beek (deels) worden opgevangen. Echter, door het gehele dal zo in te richten dat er niet te veel verhard (afgedekt) oppervlak is en de bodem de kans krijgt om water op te nemen, neemt de aanvoer van water naar de beek af en wordt waterafgifte aan de beek over een langere periode gespreid. Het waterschap en de omwonenden hebben belang bij minder hoge en minder frequente waterpieken. Het is van belang om veel actoren, die het omliggende land in bezit of beheer hebben hier aan mee te laten werken. Het landgebruik, ook binnen agrarische bedrijven maakt verschil. Een kale bodem, zoals akkers in de winter, heeft minder vermogen tot het vasthouden van water, dan percelen met gras of bos. Een begroeide bodem erodeert bovendien minder snel, waardoor er minder sediment in de beek terecht komt.
4. Waterberging, kan ook door de ruimte in (en direct om) de beek groter te maken. Los van de maatregelen in het omliggende beekdal kan door het aanleggen van bredere oevers en vloeivelden de beek bij neerslagpieken meer water bevatten en bergen, waardoor stroomafwaarts de hoeveelheid water minder snel toeneemt. Hier profiteren bewoners en het verkeer benedenstrooms van.
5. Biomassateelt t.b.v. energievoorziening. De rietteelt is niet alleen nuttig voor het zuiveren van water, het riet kan ook geoogst worden en in biomassakachels worden verbrand. Biomassakachels voor lokale warmtevragers (zwembad, sporthal, school of kassen ) kunnen dan met lokale biomassa worden gevoed. Hoeveel riet er nodig is en of het gebied deze hoeveelheid zou kunnen leveren, zou nader berekend moeten worden. De gemeente met energiedoelstellingen (CO<sub>2</sub>-neutraal) en de lokale warmtevragers zijn hier de afnemers, de natuurbeheerder, boer of het waterschap kan het beheer van de rietvelden en de rietooft op zich nemen. Hoewel niet opgenomen in de cirkelfiguur, kan het riet ook voor andere doeleinden (zoals karton) worden gebruikt.
6. Met een diverse vegetatie in (bijvoorbeeld) een beek begeleidend bos, kan er ook de mogelijkheid van 'genetische variatie' worden gegenereerd. Meerdere soorten in flora en fauna, die de biologische diversiteit vergroten en zo bijdragen aan biodiversiteitsdoelstellingen en tevens een rol hebben als corridor of 'stepping stone' tussen natuurgebieden (Natura2000). Hier zijn de natuurbeheerders, maar ook de provincie (en via de Natura2000 doelstellingen ook de EU) in beeld als belanghebbenden.
7. Verschillende inrichtingsvarianten kunnen een habitat vormen voor vegetatie en diersoorten. Hier kan (agrarisch) natuurbeheer een bijdrage leveren aan het verbeteren van de habitat voor specifieke soorten of juist zorgen voor een grotere diversiteit in habitattypen.
8. Een beek met diverse, opvallende vegetatie vormt een herkenningspunt in het gebied. Het is van een afstand duidelijk waar de beek stroomt en indien deze wordt 'begeleid' door een wandelpad dan levert deze beek ook een interessante recreatiemogelijkheid. Hiervoor moeten, vooral bij de natte vegetatietypen op brede en vlakke oevers wel voorzieningen worden getroffen in de vorm van bruggen/vlonders.

## Toepassen van de cirkels

De cirkels bieden een andere kijk op inrichtingsvarianten, potentieel te leveren ecosysteemdiensten en de actoren die een rol hebben in het faciliteren of juist het benutten van de ecosysteemdiensten. De schetsen die in de figuren zijn weergegeven kunnen uitgangspunt zijn voor een gesprek met gebiedspartners. Welke diensten vinden zij belangrijk? Waar kunnen ze een rol spelen in het optimaliseren van het gebied, zodat de ecosysteemdiensten ook geleverd kunnen worden? Wie is er bereid te betalen voor de goederen (producten) of diensten? De zorgsector, die voor Heerlen van belang is, is niet als perspectief of gebiedsopgave opgenomen, maar verwerkt als actor, die baat heeft bij ecosysteemdiensten. In de cirkel van stadslandbouw en steekidentiteit is zorg wel in een van de 'segmenten' uitgewerkt. In de cirkel over natuurlijk waterbeheer is die niet gedaan. De combinatie van zorgcentrum en een aantrekkelijke en goed ontsloten waterloop, in een parkachtige setting, zou juist in een gemeente waar gezondheid en vergrijzing op de agenda staan wel, een interessante aanvulling kunnen zijn. Dit zou een combinatie zijn om in samenspraak met de brede zorg- en welzijnssector verder uit te diepen.

Het verbinden aan andere beleidsdoelen kan ook een opening bieden naar geldstromen van overheidspartijen, private partijen en maatschappelijke instellingen die nog niet geïdentificeerd waren als gebruiker, producent of beheerder van de ecosysteemdiensten. Voor het identificeren van financieringsmechanismen voortkomend uit deze andere beleidsdoelen kan het Duurzaamheidsvenster van DLG worden gebruikt.

### Mogelijke processtappen in een meer uitgebreid traject

Gezien de beperkte tijd en de onmogelijkheid om de nodige interactie met stakeholders in 2011 tot stand te brengen, hebben we in 2011 een 'zevenmijlslaarzen-uitwerking' van de onderstaande processtappen uitgewerkt. Daarmee konden we laten zien hoe de resultaten eruit zouden kunnen zien, welk type voorbeelden en uitwerkingen dit proces kan opleveren. Op basis daarvan kan het gesprek gevoerd worden over eventuele stappen in 2012:

- i. de huidige ideeën ordenen/analyseren (waar kunnen welke functies worden geplaatst)
- ii. andere belangrijke processen/ontwikkelingen in Heerlen e.o. inventariseren (vraag 8 op pag. 3)
- iii. stakeholder inventarisatie en analyse (incl. draagvlak) (vragen 4 t/m 7 op pag. 3)
- iv. koppelen ecosysteemdiensten, vraagstukken en stakeholders en aan de mogelijkheden van het bodem-watersysteem (idem, +2, 8 en 9)
- v. selectie en uitwerking kansrijke varianten
- vi. procesontwerp voor realisatie (incl. betrekken stakeholders)