



Agentschap NL  
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

# Toekomstwaarde

# nu!

De kracht van  
functiecombinaties

# Toekomstwaarde **nu!**

De kracht van  
functiecombinaties

**Community of Practice**  
*duurzame gebiedsontwikkeling*



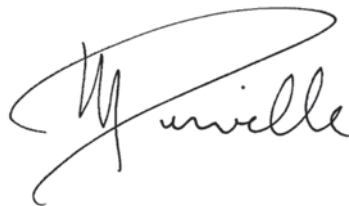
## Voorwoord

In een tijd dat ruimte en geld schaarser zijn dan ooit staan mensen, overheden en bedrijven voor nieuwe uitdagingen. Professionals en gebruikers die betrokken zijn bij gebiedsontwikkeling, productieketens en maatschappelijke diensten zoeken naar nieuwe verdienmodellen en samenwerkingsvormen. Samen werken aan een ontwikkeling die uitgaat van eindigheid van grondstoffen, geld en veerkracht van de fysieke omgeving. Ook Agentschap NL is op zoek naar nieuwe samenwerking en een groene ontwikkeling.

In de praktijk willen we meerwaarde voor minder geld zien. Business cases die rendabel zijn. Een duurzame ontwikkeling op een manier waarbij alle partijen hun eigen belang beter, sneller of goedkoper kunnen realiseren. Deze publicatie laat zien hoe we kunnen beginnen bij datgene wat er al is: kwaliteiten van mensen, gebieden, producten en diensten. Door functiecombinatie kunnen we de ontwikkelkracht die al aanwezig is nog versterken. We presenteren een parade van praktijken en innovaties van veel verschillende partijen die de weg van functiecombinatie zijn ingeslagen.

Steeds meer mensen openen de schatkamer en ontdekken dat een nieuwe combinatie maatschappelijk realiseerbaar is. Wij zijn er echter van overtuigd dat er nog veel meer mogelijkheden zijn. Sterker nog, niet combineren betekent het missen van kansen. Daarom is het belangrijk om los te komen van de sectorale kokers, omdat we binnen onze koker het gemis van de kans niet voelen. Met deze publicatie laten we zien dat er al vele wegen zijn gevonden en willen we inspireren en uitdagen om nieuwe wegen te zoeken, door aan de slag te gaan met functiecombinatie.

Het resultaat van deze zoektocht is een werkwijze, handvatten, om combinaties te vinden en te realiseren. Onze rol als Agentschap NL daarbij is om de mensen in de frontlinie nog beter te ondersteunen bij het realiseren van hun maatschappelijke opgaven.



**Ir M.L.A. Durville**


Directeur Agentschap NL Milieu en Leefomgeving















**Drs. R. Boerée**

Directeur Agentschap NL Energie en Klimaat

## Overzicht van voorbeelden en kaders

VOORBEELDEN														
		Bodem	Flora en fauna	Water	Bedrijvigheid	Wonen	Cultuur-historie	Zorg	Onderwijs	Energie	Recreatie	Landbouw	Mobiliteit	
Combinatie verschillende sectoren	6 Duurzaam grondwaterbeheer Ugchelen	x	x	x	x	x				x				
	8 Energieweg Avenhorn	x			x	x				x			x	
	10 Biomassa Installatie Beetsterzwaag	x	x		x		x	x	x	x				
	12 Wind als sociale en economische motor				x	x	x		x	x		x	x	
	14 Combinaties langs de Nieuwe Hollandse Waterlinie	x	x	x	x	x	x		x		x	x		
	16 Waterpleinen in Rotterdam		x	x		x					x			
	18 Multidak: het dak als tweede maaiveld	x	x	x		x				x	x	x		
	20 Bodemenergie in Vleuterweide, Utrecht	x				x	x			x				
	22 Self supporting River System IJsseldelta	x	x	x	x			x		x	x	x	x	
	24 Boerderij "De Grote Voort" in Lunteren	x	x	x	x			x			x	x	x	
Gebiedsontwikkeling, gebouwde omgeving.	26 De Utrechtse biowasmachine	x		x	x	x				x			x	
	28 Coöperatie TexelEnergie	x	x	x	x	x				x		x	x	
	30 DRU Industriepark Ulft		x	x	x				x		x			
	32 Decentrale sanitatie Noorderhoek Sneek			x		x				x		x		
	34 Avenue 2 / de Groene Loper Maastricht	x	x	x	x	x	x		x		x		x	
	36 Sijtwende randweg Voorburg		x		x	x					x		x	
	38 Graafseweg Alverna Wijchen		x			x	x			x	x		x	
	40 Buurderij Wilde Haan, Balloo	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	42 Streekvoedsel- gebiedscoöperatie Oregional	x	x		x							x	x	x
	44 Tuinstad Schiebroek-Zuid, Rotterdam	x	x	x	x	x			x	x	x	x		
Combinatie van fysieke en sociale ontwikkeling.	46 Eva Lanxmeer, Culemborg	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	
	48 Woon-zorg met webportal in de Coninckshoven, Utrecht					x		x					x	
	50 Wonen, leren en zorg in Gorinchem, Groningen en Zwolle				x	x	x	x	x		x			

KADERS													
		Bodem	Flora en fauna	Water	Bedrijvigheid	Wonen	Cultuur-historie	Zorg	Onderwijs	Energie	Recreatie	Landbouw	Mobiliteit
7	Natuurmelkerij Varsen	x	x	x	x		x				x	x	
9	Combinaties rond en met wegen	x	x	x						x	x	x	x
11	Restwarmte voor de burens: Moerdijk en Beilen				x				x	x	x		
13	Duurzaam Hoonhorst 2050	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
15	Water keren en combineren	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x
17	De Waterhouderij	x	x	x	x							x	
19	Asbest op daken vervangen door zonnepanelen						x			x		x	
23	Klimaatbuffers en Bouwen met Natuur	x	x	x	x	x				x	x	x	
25	Veen levert bijdrage aan sanering Volgermeerpolder	x	x	x							x		
27	Repair Cafe					x			x				
29	Westelijke Veenweiden broedplaats voor ecosysteemdiensten	x	x	x		x	x				x	x	
31	Noordelijke Friese Wouden	x	x	x			x		x	x	x	x	
33	BaLaDe Waalwijk: veel partijen onder één dak				x	x		x	x		x		
35	Slimme combinaties van wonen, zorg en voorzieningen in de Laak				x	x		x					x
37	Veerweggebied Culemborg	x	x	x	x	x					x	x	
39	Munitieterrein Stegerveld transformeert tot zorglandgoed	x	x			x	x	x			x		
43	Stadslandbouw	x	x	x		x			x		x	x	
45	De Kersentuin: bewoners bedenken, bewoners realiseren...	x	x	x		x	x		x	x	x		x
47	Go-West: tijdelijk wonen Amsterdam				x	x			x		x		

# Inhoudsopgave

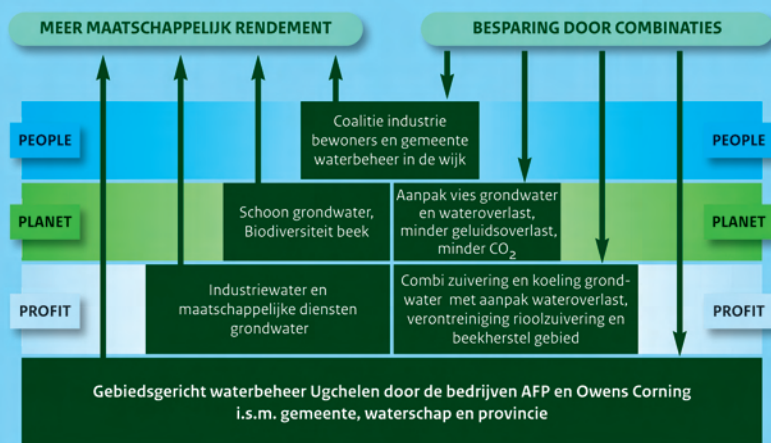
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	
1.1	De kracht van combineren	7
1.2	Leeswijzer	9
<b>2</b>	<b>Duurzame gebiedsontwikkeling</b>	
2.1	Opvattingen over gebiedsontwikkeling	11
2.2	Van toelatings- via ontwikkelings- naar uitnodigings- planologie	11
2.3	Van 'Geld zoekt project' naar 'Project zoekt geld'	15
2.4	Eindigheid van veerkracht, grondstoffen en geld	19
<b>3</b>	<b>Hoe werkt functiecombinatie?</b>	
3.1	Gemengd verdienmodel	21
3.2	De principes van het schakelen	21
3.3	Functiecombinatie als economische motor	23
3.4	Samenwerking is de basis	25
3.5	Paradigmawisseling	27
<b>4</b>	<b>Handelingsperspectieven en instrumentarium voor functiecombinatie</b>	
4.1	Hoe krijg je een functiecombinatie voor elkaar?	31
4.2	Stakeholders worden shareholders	33
4.3	Sturing van functiecombinaties	39
4.4	De schatkamer gaat open	41
<b>5</b>	<b>Epiloog: de kracht van functiecombinatie</b>	
5.1	Voer voor discussie	43
5.2	Aan de slag!	47
	<b>Bijlage: Leesvoer en literatuurverwijzingen</b>	49
	<b>Colofon</b>	52

Foto omslag: DRU Industriepark Ulf

Fotograaf: Raymond Linssen

# Duurzaam grondwaterbeheer Ugchelen

*Koel- en proceswater voor de industrie, schoon grondwater, biodiversiteit, aanpak van wateroverlast en bodemsanering versterken elkaar*



## Gemeente, waterschap, provincie en bedrijfsleven vinden elkaar

De lokale bedrijven AFP Holland bv (verpakkingsfolies) en Owens Corning bv (glasvezels) hebben een flinke behoefte aan koelwater/proceswater. AFP Holland gebruikt nu drie koeltorens in haar bedrijfsprocessen. Tegelijkertijd is er in de buurt sprake van diverse historische bodemverontreinigingen en van plaatselijk te hoge grondwaterstanden. De verontreinigingen zijn lang geleden ontstaan door het gebruik van oplosmiddelen door onder andere chemische wasserijen.

De hoge grondwaterstanden ontstonden toen de papierfabriek van Gelder stopte met het oppompen van grondwater voor de productie. In het in 2005 vastgestelde integrale Waterplan Apeldoorn werden deze en andere uiteenlopende thema's met elkaar verbonden; niet alleen het waterbeheer en de waterbehoefte van de industrie, maar ook de gebiedsgerichte aanpak van de bodemsanering, het verbeteren van de ecologie en het herstel van cultuurhistorische elementen. Met daarbij nog de wens om te verduurzamen en de woningbouw-opgave van de gemeente Apeldoorn als aanjagers vonden gemeente, waterschap en industrie elkaar. Er werd een succesvolle coalitie van koplopers, doeners en bestuurders gevormd.

## Gemeente Apeldoorn en verpakkingsbedrijf saneren grondwater en zorgen voor beekherstel

De gemeente pompt het verontreinigde grondwater op en levert het ongezuiverd aan het verpakkingsbedrijf. Het bedrijf gebruikt het als koelwater, zuivert het water in de bestaande koeltoren en voert het naar de beek. De onttrekking van het water zorgt ervoor dat de te hoge grondwaterstand in Ugchelen binnen de perken blijft. Tegelijkertijd wordt in de koeltoren van het bedrijf de verontreiniging van het grondwater in de ondergrond gesaneerd. Het bedrijf gebruikt dus nu koelwater dat uit de bodemsanering afkomstig is. Dit scheelt het in bedrijf houden van twee grote koeltorens. Het koelwater van de productie wordt niet langer volledig op het riool geloosd, maar in plaats daarvan op de opnieuw aangelegde Eendrachtspreng. Het zorgt daarmee voor ecologisch beekherstel terwijl het waterschap minder volume afvalwater op haar zuiveringsinstallatie ontvangt, waardoor deze een beter rendement krijgt.

## Kostenposten worden besparingen

Uiteraard vormen de aanleg van het leidingwerk en de bronnen voor het onttrekken van het verontreinigd grondwater alsmede het gebruik en beheer van de zuiveringsinstallatie van de verpakkingsfabriek een cost centre. Andere kostenposten zijn de aanpak van de grondwateroverlast in de buurt, het beheer en onderhoud van de beek en het beheer en onderhoud van het riool en de rioolwaterzuiveringsinstallatie. Door deze zaken in combinatie aan te pakken, ontstaan de volgende elkaar versterkende besparingen:

- besparing op de kosten van koeling en kwaliteitsverbetering in het productieproces door gebruik van saneringswater en lozing van vrijkomend koelwater op de beek (verpakkingsbedrijf)
- besparing op kosten voor zuivering verontreinigd grondwater en beheer van verontreinigd grondwater in het gebied (waterbeheerder en veroorzaker)
- besparen op kosten voor aanpak wateroverlast (gemeente)
- besparing op kosten van de RWZI. Waterschap Veluwe is inmiddels één van de goedkoopste waterzuiveraars van Europa.

De spreng had bovendien niet gerealiseerd kunnen worden zonder de verbinding met het oppompen van koel- en proceswater door de industrie, omdat er van nature niet genoeg water uit de sprengkoppelen stroomt. Door een relatief kleine extra investering kon deze ecologische zone worden aangelegd.

Uiteindelijk hebben alle partners voordeel bij het project en is er een indrukwekkende lijst van winstpunten: schoon grondwater, een schone en aantrekkelijke waterrijke spreng in een groenere wijk, schone en betaalbare energie, een efficiëntere RWZI, een schoon, innovatief opererend bedrijf, werkgelegenheid en CO<sub>2</sub>-reductie.

## Betrokken partijen

Gemeente Apeldoorn, Waterschap Veluwe, Provincie Gelderland, Owens Corning en AFP Holland bv.

## Bron/meer info

[www.afpholland.com/duurzaam-ondernemen-afp.html](http://www.afpholland.com/duurzaam-ondernemen-afp.html)  
[www.apeldoorn.nl/data/TER/docs/leven/milieu/pdf/water/beken/Eendrachtspreng.pdf](http://www.apeldoorn.nl/data/TER/docs/leven/milieu/pdf/water/beken/Eendrachtspreng.pdf)  
[www.veluwe.nl](http://www.veluwe.nl), [www.www.sprengenbeken.nl](http://www.www.sprengenbeken.nl)



Foto: A.H. Bongers, Stichting tot Behoud van de Veluwe Sprengen en Beken



Bodem



Flora en fauna



Water



Bedrijvigheid



Wonen



Cultuur-historie



Zorg



Onderwijs



Energie



Recreatie



Landbouw



Mobiliteit

# 1

## De kracht van combineren

### 1.1 Inleiding

Combineer en maak minder kosten met meer resultaat. Daarover gaat deze publicatie. Het is een vervolg op 'Toekomstwaarde Nu! Duurzaamheid verzilveren in gebiedsontwikkeling'. Daarin hebben we de mogelijkheden laten zien van duurzame gebiedsontwikkeling door deze te financieren op basis van duurzame rendementen. In dit vervolg laten we de mogelijkheden zien van duurzame gebiedsontwikkeling op basis van functiecombinatie. Door functies te combineren ontstaat een nieuw verdienmodel waarvan de essentie is dat het minder kost en tegelijkertijd meer maatschappelijk rendement oplevert. Door de waarde van het bestaande te ontsluiten, worden onverwachte business cases ineens kansrijk. Het gaat over de manier waarop we werken met maatschappelijke functies als wonen, gezondheid of onderwijs. Door de gebruiker centraal te stellen is het mogelijk om geldstromen in het gebied te houden en

vrijkomende euro's opnieuw in te zetten voor verdere kwaliteitsverbetering. Functiecombinatie leidt tot nieuwe partnerschappen die helpen om belangen en ambities sneller, eenvoudiger en goedkoper te realiseren. Er opent zich een schatkamer aan mogelijkheden.

Combineren betekent het samenbrengen van maatschappelijke functies. Denk aan een bibliotheek in een school, of een zorginstelling die zijn diensten verleent in woningen. Die instelling heeft zelf geen verpleeghuis meer nodig. Dat drukt de kosten voor de zorg. Tegelijk neemt de kwaliteit toe, omdat mensen in hun eigen woonomgeving beter genezen dan in een verpleeghuis. Dat is combineren tegen minder kosten en met meer resultaat.

Een plein dat kan dienen voor waterberging, of een dak dat tevens energie opwekt, zijn voorbeelden van nieuwe combinaties. Toch is functiecombinatie op zichzelf niets nieuws, er zijn volop historische voorbeelden, zoals een kerk die ook dient als verdedigingswerk en

### NATUURMELKERIJ VARSEN



#### Herstel van het natuurlijke stroomdallandschap

Langs de Overijsselse Vecht wil men het halfnatuurlijke landschap behouden dat in de loop der eeuwen is ontstaan. Landschap, vegetatie en waterbergend vermogen wil men terugbrengen naar de staat van voor circa 1920. De oplossing die men heeft gekozen is het beheer door melkkoeien in combinatie met enkele fysieke ingrepen in het landschap. Een randvoorwaarde daarvoor is een economisch rendabel bedrijfssysteem. Om dat te bereiken wordt meerwaarde gecreëerd vanuit de producten die het gebied levert. Alle schakels in de keten, van beheersinstantie, primaire producent tot en met de consument zijn hierbij betrokken. De basis vormt het aanleggen en versterken van een groot aaneengesloten natuurgebied, dat duurzaam en economisch kan worden beheerd. De bodem krijgt zijn natuurlijke functies terug, waardoor op termijn een duurzame vorm van landbouw ontstaat, die waarde toevoegt aan het natuurgebied. Het gebied levert producten met een "natuurlijk imago", die door door burgers/consumenten worden erkend en gewaardeerd. Door het vergroten van de ecologische biodiversiteit ontstaat enerzijds een divers productaanbod en neemt anderzijds de aantrekkelijkheid van het gebied voor de recreant toe.

#### Omkering in denken: agrarische bedrijfsvoering en ecosysteem-diensten zijn één

Het innovatieve van het project is de omkering in denken als het gaat om natuurbeheer en melkveehouderij. De natuur is leidend voor de bedrijfsvoering in plaats van andersom. Het houden van melkvee in

combinatie met het beheren van natuur is economisch rendabel omdat andere partijen in de keten worden betrokken. Door kennis te delen en samen met partners nieuwe concepten te bedenken, ontstaat een breed palet van producten voor bedrijven en consumenten. De nieuwe producten, zoals kaas, vlees en graanproducten, maar ook kanovaren, hebben een eigen logo en smaak.

Natuurontwikkeling en graslandontwikkeling staan niet op zichzelf. Voor de productontwikkeling is het noodzakelijk te weten wat de bodem levert en hoe de vegetatie daarop reageert. Kennis van de samenhang tussen bodem, hydrologie en vegetatie is cruciaal om partijen inzicht te geven in de mogelijkheden die een gebied in zowel ecologisch als economisch opzicht biedt. Consumenten worden zich steeds meer bewust dat voedselproductie een duurzaam karakter moet hebben: de vraag naar biologische producten neemt toe. Vanuit Natuurmelkerij Varsen wordt daarom ingespeeld op de vraag naar producten die tot stand komen zonder gewasbeschermingsmiddelen en kunstmest. Voor het verwerken van melk en vlees en voor de afzet van de producten is een groot aantal partijen bereid gevonden aan het project "Vitaal en Duurzaam" mee te werken. Het project moet leiden tot het realiseren van de volgende doelstellingen:

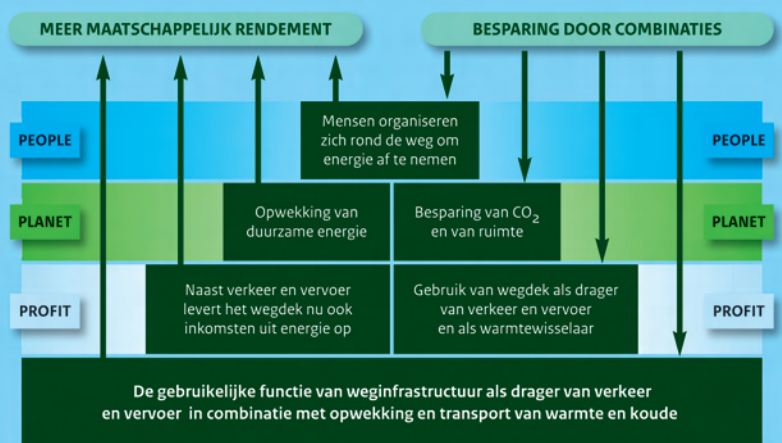
- Met betrokken partijen tot een gedragen besluit komen voor de reconstructie van het gebied;
- Een economisch rendabel melkveehouderijbedrijf, op grond van grasland en akkerbouw in een natuurgebied, waar het beheer een afgeleide is van de te behalen natuurdoelen;
- De kennis van grond tot mond onderbouwt marketingconcepten voor producten van de natuurmelkerij en zorgt voor afzet van de producten;
- Partijen in de keten ondersteunen het concept en werken samen aan het realiseren ervan;
- Kennis over de bodem, bodemprocessen, hydrologie en vegetatie biedt ondersteuning aan het realiseren van het concept.

Meer informatie: [www.natuurmelkerijvarsen.nl](http://www.natuurmelkerijvarsen.nl)



# Energieweg Avenhorn

*Energie uit asfalt kan worden gebruikt voor verwarming en koeling van gebouwen, en ook voor het voorkomen van gladheid op de weg zelf*



## Woon-zorgcomplex krijgt warmte en koude uit asfalt

De gemeente Koggenland wilde graag een duurzaam en energiezuinig woon-zorgcomplex realiseren. Voor de ontwikkeling werd samenwerking gezocht met woningbouwcorporatie Intermaris Hoeksteen. Het in 2005 opgeleverde woonzorgcomplex Vijverstate in Avenhorn is het resultaat. Het complex heeft een zorg- en welzijnscomponent voor de bewoners en bestaat uit 67 koop- en huurappartementen. De gemeente stelde drie belangrijke voorwaarden: een duurzame energiehuishouding, een gezond en comfortabel binnenklimaat en marktconforme koop- en huurprijzen. Voor invulling van het duurzame en energiezuinige aspect werd de Ooms Avenhorn Groep ingeschakeld, die samenwerking zocht met Schouten Techniek. In het project werd een zogeheten Road Energy System (RES) in het wegdek aan de zuidoostkant van het appartementencomplex toegepast, waarmee alle ruimtes duurzaam worden verwarmd en gekoeld. Het belangrijkste duurzame voordeel is het gebruikmaken van zonne-energie en warmte-koudeopslag (WKO). Er is geen gasaansluiting en elektriciteit wordt slechts gebruikt voor apparatuur. Met name de koeling in de zomer zorgt voor een aanzienlijke CO<sub>2</sub>-reductie. Energieprestatiemetingen in de appartementen laten, in vergelijking met conventionele installaties, een reductie van 54% zien bij verwarming en warmwaterbereiding, terwijl er bij koeling maar liefst 81% minder CO<sub>2</sub> vrijkomt. De zonnecollector is 825 m<sup>2</sup> groot en bevindt zich in het asfalt. Het systeem werkt in combinatie met WKO, dat bestaat uit twee open bronnen met ondergrondse aquifers op 140 meter diepte. De belangrijkste bijdrage van RES is de regeneratie van warmte in de bodem, die zorgt voor een optimale energiebalans. Dit draagt vervolgens bij aan een optimaal rendement van de warmtepompen. Distributie naar de appartementen verloopt via leidingen en warmtewisselaars. In de winter zorgt een individuele warmtepomp per appartement voor de voeding van lage temperatuur vloer- en plafondverwarming, gecombineerd met warmwaterbereiding via een voorraadbouder. Na gebruik wordt het afgekoelde water opgeslagen in de ondergrondse koude bron. Hiermee worden de appartementen in de zomer naar persoonlijke behoefte met topkoeling gekoeld. Oververhitting van de leef- en verblijfsruimtes wordt hierdoor op efficiënte en duurzame wijze voorkomen, zonder energieslurpende airco's.

## Mogelijkheden voor grootschalige toepassing <sup>(1)</sup>

Het project in de gemeente Koggenland toont aan dat 8 m<sup>2</sup> wegdek genoeg warmte oplevert om gedurende een heel jaar in de warmtebehoefte van een huishouden te voorzien. Omgerekend naar bijvoorbeeld de A2 bij Utrecht (2 x 5 rijstroken) levert 100 meter autosnelweg genoeg warmte op om ruim 400 huishoudens van warmte te voorzien. Voor kantoorpanden is met name de koude

interessant, met een hoge CO<sub>2</sub>-reductie. Een simpele formule die toepasbaar bleek op de resultaten in gemeente Koggenland is *de wet van 10%*:

- Er is iets minder dan 10% wegvlak nodig ten opzichte van het woonoppervlak;
- Er is iets minder dan 10% aan investering nodig ten opzichte van van het totale duurzame systeem;
- De totale kosten van het duurzame systeem zijn iets meer dan 10% van de totale bouwkosten;
- De vaste lasten voor de bewoners nemen met ongeveer 10% af.

Uiteraard is deze *wet van 10%* niet zomaar over te nemen op autosnelwegen en andere gebouwen. Een haalbaarheidsstudie zal moeten uitwijzen wat de potentiële besparingen zijn voor alle betrokken partijen. Het kost twee weken extra bouwtijd om een energiesysteem in het wegdek aan te brengen. Dat kan tijdens de aanleg van de weg, maar ook bij verbreding of tijdens groot onderhoud. Kansrijke locaties bevinden zich daar waar grootschalige geclusterde woning- of utiliteitsbouw direct aan een auto(snel)weg is gelegen. Een voorbeeld is 'The Wall', een grootschalig winkel- en kantoorcentrum bij Wetering Zuid aan de A2 in Utrecht. Niet alleen heeft dit een vloeroppervlak van 50.000 m<sup>2</sup>, met 800 meter is ook de lengte van dit gebouw interessant. Die lengte dient tegelijk als geluidswal (vandaar The Wall) voor de achterliggende woonwijk Leidsche Rijn. Een belangrijk extra element van een energieweg is dat de veiligheid op de weg kan worden verhoogd door de opgeslagen warmte voor gladheidsbestrijding te gebruiken. Tegelijk gaan de beheerskosten dan fors omlaag.

## Betrokken partijen

Woningbouwcoöperatie Intermaris Hoeksteen, Zorginstelling Wilgaerde, Gemeente Koggenland, CO<sub>2</sub> Servicepunt provincie Noord Holland, Ooms Avenhorn Groep, Schouten Techniek.

## Bron/meer info

[www.roadenergysystems.nl](http://www.roadenergysystems.nl)



Bodem



Flora en fauna



Water



Bedrijvigheid



Wonen



Cultuur-historie



Zorg



Onderwijs



Energie



Recreatie



Landbouw



Mobiliteit

dijken die niet alleen water keren, maar waarop ook vee graast. Combineren is echter geruime tijd niet actueel geweest. Het tegenwoordige streven naar duurzaamheid, samen met de economische crisis die dwingt tot bezuinigingen, maakt dat het de hoogste tijd is om de functiecombinatie opnieuw uit te vinden. Functiecombinatie biedt kansen om ondanks economische tegenwind verder te kunnen met gebiedsontwikkeling en het realiseren van meer duurzame kwaliteit in de maatschappij.

In Bakkum verbouwen cliënten van een psychiatrisch ziekenhuis biologische groenten samen met studenten van een landbouwopleiding. Zij doen dit in opdracht van een restaurant met twee Michelin sterren. Eerder verbouwen cliënten groenten op een eigen stukje land, en studenten ook, en haalde het restaurant zijn groenten op de markt. Nu delen zij een stuk grond waar de docenten van de landbouwopleiding kunnen toezien op de hoge kwaliteit die het restaurant nodig heeft. Door aan die kwaliteit te moeten werken gaat de kwaliteit van het onderwijs omhoog en ook van de therapie. Intussen komen studenten, cliënten, docenten, therapeuten en de eigenaren van het restaurant elkaar tegen en komen tot nieuwe contacten en ook nieuwe ideeën voor volgende producten en methoden. Hieruit spreekt de essentie van functiecombinatie.

Combineren gaat om organisatie, om geld, om functies en hun kwaliteit en om een integrale 'triple P' benadering: people, planet, profit. Sociale, ecologische en economische aspecten worden vanzelf meegenomen. Zo brengen combinaties mensen in nieuwe verhoudingen bij elkaar en zorgen zij voor een zuinig gebruik van ruimte en andere grondstoffen. Economische winst komt door het dalen van de kosten en het tegelijkertijd vergroten van de resultaten. Je kunt dit niet van bovenaf opleggen. Combineren kan alleen op de juiste plek, met goede kennis van de fysieke omgeving en steeds vaker met, voor en door betrokkenen uit het gebied zelf. De kracht van het gebied is het vertrekpunt.

## 1.2 Leeswijzer

Deze publicatie beschrijft op de linkerpagina's een groot aantal praktijkvoorbeelden, terwijl de rechterpagina's ingaan op de theoretische achtergronden van functiecombinatie.

De voorbeelden op de linkerpagina's zijn grofweg in te delen in drie categorieën:

- A:** Doorkijk vanuit verschillende sectoren
- B:** Doorkijk vanuit voorbeelden van duurzame gebiedsontwikkeling
- C:** Doorkijk vanuit functiecombinatie van fysieke en sociale ontwikkeling

Alle voorbeelden zijn op vergelijkbare wijze opgebouwd. Ze bestaan uit een beschrijving van het netwerk van betrokken actoren, welke functies er worden gecombineerd en wat dat oplevert. Het samenhangende verdienmodel, dat zowel financiële als maatschappelijke opbrengsten bevat, wordt steeds inzichtelijk gemaakt met een schema in de vorm van een trapje. De uitleg van dit schema is te vinden in paragraaf 3.1. Door middel van "app"-symbolen is te zien welke sectoren er met elkaar zijn verbonden. De tabel op pagina 4 maakt het mogelijk om snel een voorbeeld in een bepaalde sector of een bepaalde combinatie op te zoeken. In die tabel zijn ook de overige voorbeelden, die in kaders tussen de tekst worden beschreven, terug te vinden.

De rode draad van het theoretische deel is als volgt. Hoofdstuk 2 geeft de achtergrond van het verschijnsel functiecombinatie weer aan de hand van de relatie tussen gebiedsontwikkeling, functiecombinatie en duurzaamheid. Hoofdstuk 3 gaat de diepte in en beschrijft wat functiecombinatie is. Praktische handvatten komen aan bod in hoofdstuk 4, waar we ingaan op de vraag hoe je functiecombinatie realiseert. We sluiten af met hoofdstuk 5, dat agendapunten voor verdere discussie bevat en nog een keer kort samenvat hoe je zelf aan de slag kunt gaan.

## COMBINATIES ROND EN MET WEGEN

Het wegdek van de Tianjin Eye Bridge in China is de basis van een gelijkbenige driehoek en de punt van deze driehoek is de as van een reuzenrad! Misschien geen optimale functiecombinatie, omdat weg en reuzenrad elkaar niet echt versterken, maar wel spectaculair. Onderlinge versterking is er wel bij de energiecridor. Daarvoor zijn duurzame energiebronnen nodig om en nabij wegen, voertuigen die deze bronnen gebruiken en infrastructuur om de energie te transporteren naar tankstations en/of oplaadpunten. De wegen zelf vormen hiervoor de corridors.

Veel elementen hiervan zijn al aanwezig op en rond onze bestaande wegen, zoals blijkt uit onderstaande voorbeelden. Voorbeelden die verder gaan dan alleen de energiecridor, omdat er tal van combinaties rond en met wegen in praktijk worden gebracht:

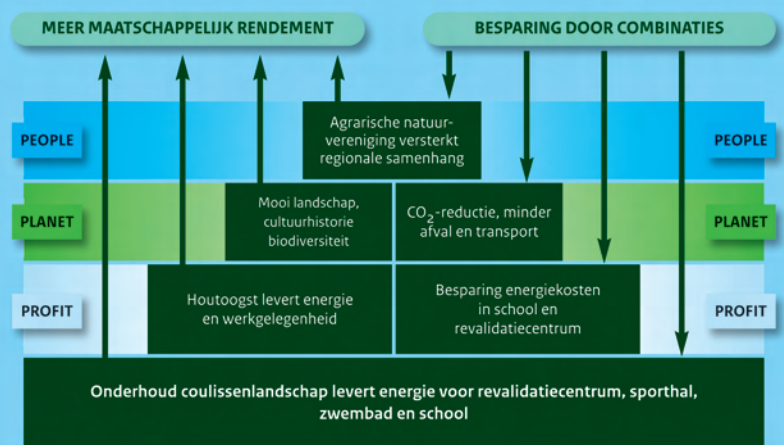
- Snelwegasfalt: asfalt als warmtewisselaar voor warmte en koude opslag
- Koolzaad: uitlaatgas zuivering en dieselproductie langs snelweg
- Interstate energy farming op de middenberm
- Windenergie nabij snelweg
- Windturbine naast snelweg die licht ter plaatse geeft



- Parkeren in schaduw zonnepanelen en tegelijk opladen
- Geluidwal met zonnepanelen
- Geluidwering en gebouw, bijvoorbeeld kantoor DCRM in Schiedam
- Geluidwering en woning
- Geluidwering met groen
- Luchtzuiverend geluidscherm
- Geluidwering, groen en opvang fijnstof
- Geluidwerend wegdek
- Luchtzuiverende asfaltverharding
- Luchtzuiverende kunstwerken langs de weg
- Zelfreinigende berm (wegaanleg, opslag en reiniging baggerspecie)
- Afwatering door poreuze snelweg: geen aparte afwaterings-systemen meer nodig
- SMART tunnel: combinatie van tunnel en wateruitweg bij overstrooming
- Snelwegknooppunt gecombineerd met winkelcentrum
- Ruimtegebruik onder snelweg, bijvoorbeeld in Koog aan de Zaan en Delft
- Wegcorridor in combinatie met andere corridors (trein, tram, fiets, water, energie)
- Rustplaatsen lang de snelweg in combinatie met streekcultuur

# Biomassa installatie Beetsterzwaag

*Het opwekken van energie uit biomassa levert een bijdrage aan het in stand houden van een eeuwenoud cultuurlandschap*



## Middeleeuws coulissenlandschap

De houtsingels en houtwallen in Zuidoost Friesland dateren uit de late Middeleeuwen. Boeren legden ze aan om hun kavels te scheiden en voor de eigen houtvoorziening. Door de lijnvormigheid en dieptewerking van deze beplantingen ontstonden de zogenaamde coulissenlandschappen, die zeer kenmerkend zijn voor dit gebied. Ook vormen houtwallen en houtsingels een rijk ecosysteem voor plant en dier. Inmiddels is de oorspronkelijke functie verloren gegaan en hebben ze vooral een cultuurhistorische, landschappelijke, ecologische en toeristische waarde. Het noodzakelijke onderhoud is bewerkelijk voor de boeren en er zijn geen subsidies meer beschikbaar. Daarom moet worden gezocht naar alternatieve inkomsten. Met de plaatsing van een installatie voor bio-energie is in Beetsterzwaag een perspectief gevonden.

## Energie uit landschap

De exploitatie van de biomassa-installatie is in handen van agrarische natuurvereniging De Âlde Delte uit Opsterland, die hiervoor een vennootschap heeft opgericht. De eveneens door de natuurvereniging opgerichte stichting BOOM zorgt voor een continue aanvoer van houtsnippers uit het gebied rondom Beetsterzwaag. Om de exploitatie van de installatie te garanderen, is per jaar zo'n 5000 kuub houtsnippers nodig. Daarvoor moet de stichting ongeveer vijftientig kilometer houtsingel onder handen nemen. Het beheergebied omvat in totaal zo'n 400 kilometer. Dat betekent dat een singel eens in de 15 jaar aan de beurt is. De totale investering voor de houtgestookte verbrandingsinstallatie van 1 megawatt, inclusief de warmteleiding naar de afnemers bedraagt circa 800.000 euro. Om de financiering rond te krijgen zijn, naast de eigen bijdrage van de boeren, verschillende subsidies verstrekt.

Revalidatie Friesland is een revalidatiecentrum voor kinderen, jongeren en volwassenen met een kliniek van 65 bedden en een grote polikliniek. Het revalidatiecentrum beschikt over een volledig aangepaste sporthal met paralympische kwalificaties en een zwembad. School Lyndensteyn is een mytil-/tyltylschool voor speciaal en voortgezet speciaal onderwijs. De leerlingen zijn lichamelijk of meervoudig gehandicapt of langdurig ziek. Het jaarlijkse aardgasverbruik van beide instellingen was ongeveer 400.000 m<sup>3</sup>. De houtgestookte verbrandingsinstallatie kan voorzien in circa 80% van de totale energievraag. Er wordt dus ruim 320.000 m<sup>3</sup> aardgas per jaar bespaard.

## Marktconforme prijs

De energie wordt geleverd tegen een marktconforme prijs. De installatie is op ongeveer 500 meter afstand van het revalidatiecentrum en de school gebouwd. Via warmtewisselaars wordt de energie over-

gedragen op de bestaande verwarmingssystemen. De bestaande gasketels in het revalidatiecentrum en het schoolgebouw zijn als 'back-up' intact gebleven en moeten tijdens koude winterdagen eventueel even bijspringen. Voor de installatie, de voorraadbunker en de opslag van de houtsnippers is een hal gebouwd van 15 x 30 meter. De houtsnippers worden direct vanuit het veld naar het opslagterrein bij de installatie getransporteerd.

Door energie uit biomassa te produceren wordt het aardgasgebruik sterk verminderd, de CO<sub>2</sub>-uitstoot verlaagd, de kwaliteit van het landschap verbeterd en nieuwe werkgelegenheid gecreëerd. De kringloop van groei, onderhoud en lokale productie van duurzame energie, naar rendement, milieukwaliteit en financiële opbrengst wordt hiermee duurzaam in gang gezet.

## Betrokken partijen

Dienst Landelijk Gebied regio Noord, provincie Friesland, gemeente Opsterland, natuurvereniging De Âlde Delte, Revalidatie Friesland, School Lyndensteyn

## Bron/meer info

[www.project.vrom.nl/doclib/203\\_Beesterzwaag.pdf](http://www.project.vrom.nl/doclib/203_Beesterzwaag.pdf)



Bodem



Flora en fauna



Water



Bedrijvigheid



Wonen



Cultuur-historie



Zorg



Onderwijs



Energie



Recreatie



Landbouw



Mobiliteit

# 2

## Duurzame gebiedsontwikkeling

### 2.1 Opvattingen over gebiedsontwikkeling

Toen zo'n vijftien jaar geleden het begrip ontwikkelingsplanologie doorbrak, werd een verband gelegd tussen de betekenis van een project voor het gebied zoals dat er voordien was, zoals het nu is en zoals het in de toekomst zal zijn<sup>(2)</sup>. Tegelijkertijd kwam het begrip gebiedsontwikkeling op, met als achterliggende gedachte dat de waarde van een gebied zich gestaag ontwikkelt door de projecten en activiteiten die zich daar afspeelen. Gaandeweg kreeg dit begrip echter een andere invulling<sup>(3)</sup>. Gebiedsontwikkeling kreeg steeds meer de betekenis van een éénmalige ingreep, die zo snel mogelijk zoveel mogelijk financieel rendement moet opleveren voor de publieke en private investeerders in die ontwikkeling.

Deze vorm van gebiedsontwikkeling stagneert op het moment. Overheden en ontwikkelaars zijn niet meer in staat om grootscheepse ontwikkelingen voor te financieren. Tot voor kort speelde nieuwbouw een prominente rol. Echter, de focus van de ontwikkelaars richt zich steeds meer op bestaande wijken. Daarmee wordt het gebruik van wat er al is de economische motor van de gebiedsontwikkeling.

### 2.2 Van toelatings- via ontwikkelings- naar uitnodigingsplanologie

De laatste decennia van de vorige eeuw is de toelatingsplanologie dominant geweest. Toelating wil zeggen dat een initiatiefnemer vergunning krijgt voor een project dat voor hem winst oplevert. Dit is niet alleen een vergunning om te mogen bouwen, maar tevens een vergunning om het gebied te mogen belasten met negatieve neven-effecten, bijvoorbeeld geluidhinder. Daarnaast treden positieve neveneffecten op die winst opleveren voor anderen, bijvoorbeeld meer sociale veiligheid door woningen die zo goed zijn geplaatst dat er toezicht is op de publieke ruimte. Binnen de praktijk van de toelatingsplanologie is echter weinig naar positieve neveneffecten gekeken, omdat de winst volgt uit het zo snel mogelijk realiseren van het toegelaten project en niet uit neveneffecten die pas winst opleveren als het project is gerealiseerd.

Bij ontwikkelingsplanologie doen alle effecten er juist wel toe. Elk project is een integraal onderdeel van de omgeving en wordt als

## RESTWARMTE VOOR DE BUREN: MOERDIJK EN BEILEN

Creative combinaties op bedrijventerreinen of werklocaties maken het mogelijk om handig gebruik te maken van de in het gebied aanwezige energie. Een voorbeeld is het slimmer benutten van (rest-) warmte door deze te leveren aan andere bedrijven of voorzieningen in de omgeving. Zo levert afvalverbrandingsinstallatie AZN in Moerdijk stoom aan de warmtekracht-

centrale van Essent, elders op het haventerrein. Op zijn beurt levert Essent weer warmte in de vorm van stoom aan Shell Moerdijk.

AZN en Essent hebben een raamovereenkomst van 20 jaar afgesloten, met de mogelijkheid van verlenging. Deze periode is gelijk aan de economische levensduur van de installaties. Essent heeft een contract met Shell voor een maximale stoomafname van 150 ton per uur. Als eigenaar beheert en onderhoudt Essent de stoomleidingen van de warmtekrachtcentrale. Men overlegt periodiek met de andere partijen over bedrijfsvoering en onderhoud. Dat frequente overleg is belangrijk, omdat de koppeling tussen de verschillende bedrijven tot een sterke onderlinge afhankelijkheid leidt. Zo stemmen de drie bedrijven het onderhoud onderling



af, zodat de installaties tegelijkertijd worden uitgeschakeld om groot onderhoud te plegen.

Een ander voorbeeld is de DOMO melkpoederfabriek in het Drentse Beilen. Het lokale zwembad en een basisschool worden volledig verwarmd met de restwarmte van deze fabriek. De restwarmte wordt naast verwarming ook gebruikt om het zwembadwater te verversen.

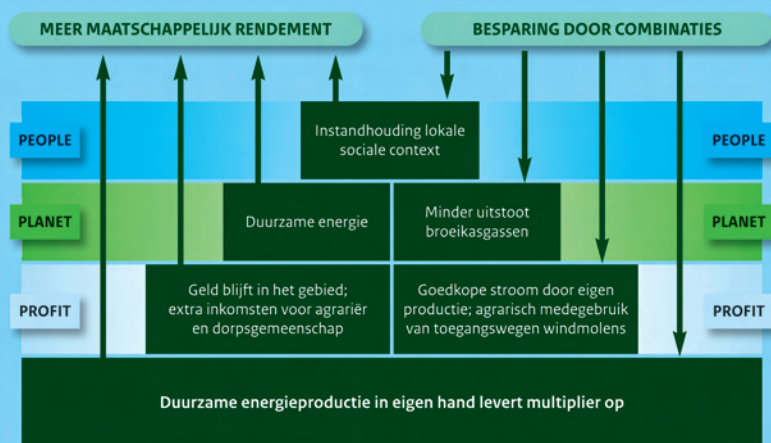
Voor DOMO is de motivatie voor het leveren van restwarmte maatschappelijk ingegeven: de fabriek heeft een lange geschiedenis in Beilen en wilde graag iets voor de gemeenschap doen. Toen de gemeente een energiezuinige school en zwembad wilde realiseren ontstond een win-winsituatie. De gemeente financierde het project: de verlenging van het leidingnet naar de basisschool, het plaatsen van nieuwe pompen bij DOMO en de extra kosten van de installatie in het zwembad. Daartegenover staat dat DOMO de warmte gratis levert. Ook in dit voorbeeld zijn beide partijen erg van elkaar afhankelijk. De melkfabriek kan niet zonder het zwembad, omdat deze geen installatie heeft om het proceswater terug te koelen. En het zwembad is voor zijn warmtelevering afhankelijk van DOMO. Door dit collectieve belang is sprake van een coöperatieve relatie tussen de gemeente en de fabriek.



Meer voorbeeldprojecten rond restwarmte worden beschreven in [www.agent-schap.nl/sites/default/files/bijlagen/Voorbeeldprojecten%20Restwarmte.pdf](http://www.agent-schap.nl/sites/default/files/bijlagen/Voorbeeldprojecten%20Restwarmte.pdf)

# Wind als sociale en economische motor

*Windenergie kan als autonome financieringsbron worden ingezet voor verbetering van de gebiedskwaliteit*



## Boeren werken samen bij opschalen winderenergieproductie

Wind kan het startpunt zijn van een gebiedsontwikkeling en een schakel tot stand brengen tussen gebiedsontwikkeling, onderling verbonden mensen en door hen geproduceerde producten en diensten. Deze producten en diensten kunnen vervolgens ten goede komen aan de gebiedskwaliteit, bijvoorbeeld in een agrarisch gebied en een dorpsgemeenschap.

Een windmolen zorgt op een boerenbedrijf voor extra inkomsten waardoor het bedrijf solvabel blijft en zijn functie als agrarisch bedrijf en eventueel beheerder van het gebied kan blijven vervullen. In de Zuidlob van Flevoland ondernemen veel boeren al jaren in wind. Een aantal molens was na de afschrijvingstermijn aan vernieuwing toe. Door op te schalen kan er meer vermogen worden opgewekt met een kleiner aantal grotere turbines. Op uitdrukkelijk verzoek van de gemeente hebben de agrarische initiatiefnemers zich verenigd en één gezamenlijk windplan opgesteld voor nieuwe windturbines, deels ter vervanging van de oude. Vervolgens heeft de gemeente goedkeuring aan het windplan verleend. De initiatiefnemers hebben uiteindelijk Nuon als ontwikkelende partij gekozen en krijgen daar een vergoeding voor; hun opbrengst is daarmee gewaarborgd. Duurzame energie-opwekking en agrarische bedrijfsvoering laten zich dus uitstekend parallel schakelen.

Ook een dorpsgemeenschap kan ondernemen in wind. De Dorpsmolen (Fries: doarpsmûne) is ontstaan in Friesland. Zo'n molen wordt geëxploiteerd door een stichting of vereniging, vaak gekoppeld aan een vereniging van Dorpsbelangen. Een dorpsmolen kenmerkt zich door zijn maatschappelijk karakter. De dorpsgemeenschap legt gezamenlijk geld in om duurzame energie op te wekken. De opbrengsten van de molen komen ten goede aan sociaal-maatschappelijke en duurzame doelen in de dorpsgemeenschap, zoals het zwembad of de school en worden vaak weer duurzaam geïnvesteerd in bijvoorbeeld zonnepanelen of warmtepompen. Een speciaal opgerichte commissie Goede Doelen bepaalt de besteding van de (meer)opbrengsten. Maatschappelijke voorzieningen die publieke partijen vaak niet meer kunnen bekostigen worden nu betaald met een deel van de (meer)opbrengst van duurzame energie. De opbrengsten blijven in het gebied en dragen bij aan het sociale weefsel van een buurt.

Zo wordt de opwekking van duurzame energie in serie geschakeld met het vergroten van sociale cohesie en de lokale economische ontwikkeling. Friesland telt momenteel dertien dorpsmolens die voor een groot deel zijn verenigd in de Feriening Fryske Doarpsmûnen. De drijfveren zijn net als in Flevoland de wens naar continuïteit voor de toekomst, het wegnemen van de

landschappelijke problemen van verspreid staande turbines en wensen tot vervanging en opschaling. De Dorpsmolen-aanpak heeft inmiddels interesse gewekt in een vijftigtal Friese dorpen die overwegen om een vergelijkbare werkwijze te gaan hanteren.

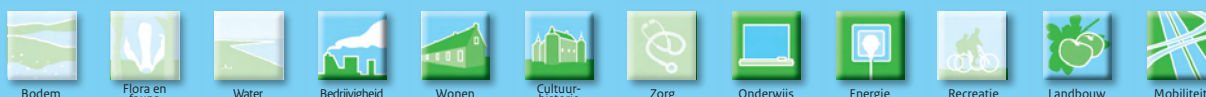
Door molens te clusteren en op te schalen worden kosten bespaard. Het betreft onder meer de bouwkosten, wegeaanleg en de aansluitkosten op het stroomnet, die goedkoper zijn bij meerdere molens. Wanneer de wegen die aangelegd worden voor de ontsluiting van de windmolens medegebruikt worden voor de agrarische bedrijfsvoering, is er minder infrastructuur nodig.

## Betrokken partijen

Zuidlob Flevoland: initiatiefnemers (agrariërs), NUON, grondeigenaren, provincie, gemeente  
 Dorpsmolen: Vereniging Friese dorpsmolens (Feriening Fryske Doarpsmûnen)

## Bron/meer info

[www.windenergie.nl](http://www.windenergie.nl), rapport *Participatiemodellen voor de realisatie van windenergie op land*<sup>(4)</sup>.



zodanig ook beoordeeld en gewaardeerd. Zomaar een woonwijk bouwen zonder na te denken over sociale veiligheid blijkt op de lange termijn duur, omdat een onveilige wijk in waarde daalt. Geen rekening houden met voorzieningen als scholen, winkelcentra, of infrastructuur is minder duurzaam dan hiermee wel rekening te houden. Rekening houden met wil zeggen dat neveneffecten op elkaar worden afgestemd: kan het winkelcentrum bijvoorbeeld geluid tegenhouden van de infrastructuur, kunnen scholen handig door die infrastructuur ontsloten worden? Deze integrale benadering, waarbij een project waarde toevoegt aan het gebied, is een belangrijk kenmerk van de oorspronkelijke opvatting van ontwikkelingsplanologie.

Met de introductie van ontwikkelingsplanologie werd gewerkt vanuit het idee dat een gebied functies in zich verenigt, zoals wonen, werken, recreëren, water, natuur en cultuur. Daarbij werd echter wel sterk gedacht als ouderwetse planologen, die deze functies van bovenaf kunnen overzien en vanaf de tekentafel aan een gebied kunnen toekennen<sup>5</sup>. Nu tegenwoordig het gebruik van een gebied de motor is om een gebied te ontwikkelen, komt de integratie in toenemende mate van onderop. Het zijn vooral de gebruikers die zien welke functies in een gebied elkaar kunnen versterken. Zo hebben veel ouders en leraren gewerkt aan de oprichting van brede scholen, omdat zij inzagen dat zij zo functies als onderwijs, bibliotheek, kinderopvang en muziekschool beter voor hun omgeving konden behouden.

Een brede school is ook goedkoper dan een afzonderlijke school en bibliotheek. Dat maakt dat deze oplossing kan helpen om een gebied overeind te houden. Het begint met meervoudig ruimtegebruik, de kosten voor ruimte worden gedeeld. Voor minder geld blijven twee functies behouden. Door de samenhang tussen de functies gaat hun kwaliteit ook nog omhoog, omdat de school een betere bibliotheek krijgt en de bibliotheek veel beter de leerlingen bereikt. Zo ontstaan nieuwe waarden en inkomsten uit functies die elkaar versterken. Dit illustreert dat functiecombinatie uitstekend past bij de integrale benadering. Meervoudig ruimtegebruik en functiecombinatie vormen ieder op zich een verdienmodel en vormen samen een basis voor een integrale en duurzame gebiedsontwikkeling.

### Integratie van onderaf

Integratie van onderaf mag zich momenteel in een grote belangstelling verheugen. Mensen gaan steeds meer zelf produceren, bijvoorbeeld in hun eigen moestuin, door middel van een zonnepaneel op het eigen dak, of door het delen van hun auto's. Een individu kan dit alleen doen, maar er zit vaak veel voordeel aan een collectieve aanpak. Zo is het zinvol zonnepanelen collectief in te kopen vanwege kwantumkorting.

Samenwerking is daarom een belangrijk kenmerk van deze trend. Uitgangspunt hierbij is dat individuen in de eerste plaats produceren voor eigen consumptie, tegen een lage prijs, en dat zij weten dat het slim is dit samen te doen. Overschotten verkopen ze, maar productie

## DUURZAAM HOONHORST 2050

Hoonhorst in een dorp met circa duizend inwoners, gelegen in het Overijsselse Salland. "Denk breed, handel concreet" is het motto waaronder de gemeenschap sinds 2009 aan de slag is met duurzaamheid. Het streven is de controle over de eigen Hoonhorster economie, samenleving en ecologie te vergroten. De essentie van zelfvoorziening is dat je nu begint en zelf initiatief neemt. Hoonhorst heeft echter onvoldoende menskracht en financiële middelen om alle projecten uit te voeren.

Daarom wordt gezocht naar ondersteuning van andere partijen. Op basis van de onderliggende principes Groen (zorg voor de aarde), Gezond (zorg voor de mens & toekomstgericht) en Gemeenschap (eerlijk delen) wordt onder meer aan de volgende ideeën en projecten gewerkt:

- "Kulturhus" Dorpskern: bestaande gebouwen zoals school, peuterspeelzaal, kerk, café, molen, parochiehuus en pastorie kunnen worden gekoppeld, verduurzaamd en verrijkt met nieuwe functies zoals een thuiswerkkantoor, bibliotheek, infocentrum, ontmoetingsruimte, starters- en/of seniorenappartementen, zorg-ondersteuning, huiswerkbegeleiding, afhaaloket (internet-) kruidenier en/of verkoop van streekproducten.
- "Kulturhus" Potkamp: verduurzamen, functieverbreding en samenbrengen van de voetbalvereniging, de tafeltennisvereniging en de gymzaal.
- Gezamenlijk breedband internet.
- Dorpsdeelauto op groen gas.
- Dorpszorg: centraal dorpsorgaan zorgt voor afstemming tussen vrijwillige en professionele zorg zodat inwoners de mogelijkheid



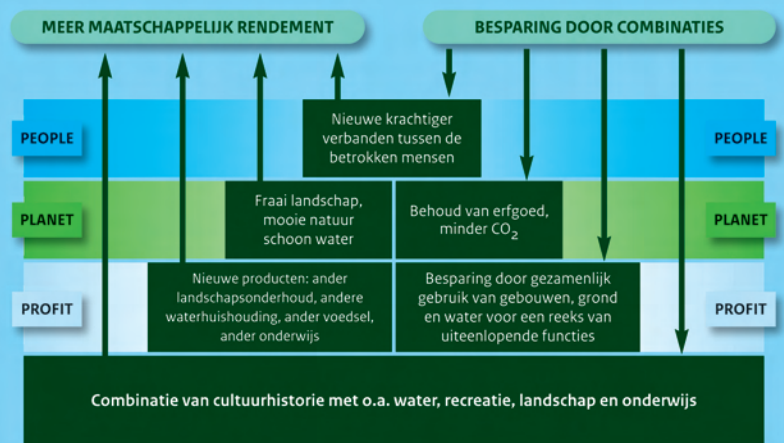
hebben zo lang mogelijk in Hoonhorst te blijven wonen.

- Materieel-o-theek: een beheer-/reserveringssysteem in combinatie met een centrale opslag, onderhoud en reparatie voor bestaand materieel dat slechts incidenteel wordt gebruikt zoals steigers, aanhangers, partytenten, statafels, feestverlichting, enz. Eventueel te combineren met een zorg-duurzaamheids-boerderij en inbreng/verkoop "kringloop" materiaal.
- Hoonhorster voedselketen: efficiënter (dorpsgericht) omgaan met hetgeen de Hoonhorster grond opbrengt (gewassen, hout, dieren, etc), bijvoorbeeld door gezamenlijk beheer van moestuinen, fruitplantages en verwerking van de opbrengst.
- Dorpsverwarmingssysteem: nieuwe woningen en gebouwen maar ook het te renoveren sportcentrum en andere bestaande bouw duurzaam verwarmen door b.v. koppeling met composteerbedrijf (restwarmte), betonkern-activering, inzet van lokale houtmot verbranders of micro-WKK op biogas.
- Energie uit dierlijke mest in de bestaande opwaardeerinstallatie van ROVA Zwolle die is gelegen op korte afstand (6 km) en/of lokaal mest raffineren waarbij methaan en fosfaat wordt afgevangen.
- Grijswater buffersysteem: onderzoek naar mogelijkheden om één of meerdere hemelwater-opvangbekkens te combineren met een grijswatersysteem.
- Reductie en hergebruik afvalstroom: in plaats van afval halen, wordt afval gebracht naar een centraal punt in het dorp, waar de vrenger het sorteert. Besparingen en baten (zoals biomassa) vloeien terug naar de dorpsgemeenschap.

Meer informatie: <http://duurzaamhoonhorst.blogspot.com>

# Combinaties langs de Nieuwe Hollandse Waterlinie

*Historische verdedigingswerken vormen broedplaats voor functiecombinaties*



## Cultuurhistorie als startpunt voor combinaties

De Nieuwe Hollandse Waterlinie loopt van Muiden tot de Biesbosch en bestaat uit forten, inundatiegebieden en andere elementen zoals sluizen en kazematten. Van 1815 tot ongeveer 1940 fungeerde de Nieuwe Hollandse Waterlinie als een verdedigingslinie. Als de vijand eraan kwam, konden stroken weiland onder water gezet worden. Na de tweede wereldoorlog verloor het gebied zijn functie. De meeste elementen van dit oude verdedigingstelsel zijn cost centres. Zij leiden niet tot opbrengsten maar wel tot exploitatiekosten. Toch wordt het behoud ervan vanuit cultuurhistorisch oogpunt belangrijk gevonden. Het verlies dat het beheer van deze linie-elementen oplevert zal daarom zoveel mogelijk door profit centres moeten worden gecompenseerd. Zo dienen forten als trouwlocatie, conferentieoord, overnachtingsplaats, museum of kantoor, of wordt een inundatiegebied verpacht aan een boer. Waardevolle bijdragen, omdat de linie er financieel beter van wordt.

Er zijn ook verdergaande mogelijkheden voor combinaties denkbaar. Bijvoorbeeld als een inundatiegebied dient voor waterberging en waterzuivering. De kosten verminderen door samen met een waterschap voor de aanleg en het beheer te betalen en de opbrengsten groeien door te verdienen aan berging en zuivering. In een andere combinatie werken leerlingen mee aan onderhoud en restauratie van een fort. Dat vermindert de kosten voor de Nieuwe Hollandse Waterlinie en vermeerderd de kwaliteit van zowel het fort als van het onderwijs. Een vergelijkbaar project is er rond de Stelling van Amsterdam. Ook met recreatieschappen en landschapsbeheerders zijn vruchtbare combinaties denkbaar, waarbij kosten worden gedeeld en er wordt bijgedragen aan meer kwaliteit voor de Nieuwe Hollandse Waterlinie, recreatie en landschap, eventueel zelfs in een driehoeksconstructie.

## Geschiede en minder geschikte combinaties

In een studie zijn voor de Nieuwe Hollandse Waterlinie de diensten op een rijtje gezet die het gebied op en rond de waterlinie kan leveren. Daaronder zijn cultuurhistorie, biodiversiteit, wonen, recreatie en energie. Rond energie is veel uitgezocht. De uitkomst was dat energie weliswaar een mogelijke inkomstenbron is, maar dat dit behalve puur financieel niet veel extra's oplevert. Er is geen sprake van wederzijdse inhoudelijke versterking. Bijvoorbeeld bij voedsel is dit alweer anders, omdat dit veel meer dan energie beleefd wordt. Voedsel uit de streek, verkocht op een unieke plek, krijgt door de Nieuwe Hollandse Waterlinie een extra kwaliteit en omgekeerd kan de Nieuwe Hollandse Waterlinie daarvan extra profiteren. Dit geldt ook, mits met mate toegepast, voor recreatie en wonen, maar bijvoorbeeld weer niet voor CO<sub>2</sub>-opslag. Interessant aan de linie is dat de beheerder kan leren van combinaties en die lessen kan toepassen op volgende locaties. Sommige

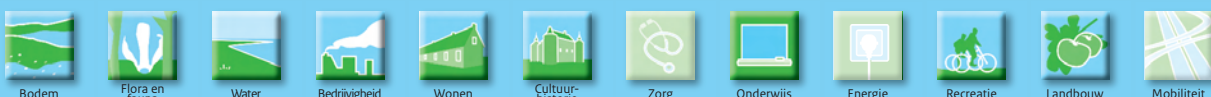
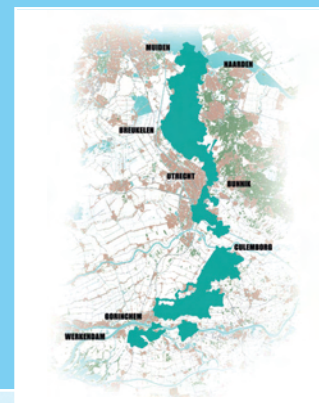
combinaties kunnen daarmee een soort prefab-karakter krijgen, denk aan waterberging. Een andere bron van inkomsten vormt het synchroon laten lopen van ontwikkelingen binnen de linie met lokale gebiedsontwikkeling. Dat is redelijk gelukt bij de ontwikkeling van de Diefdijklinie, alwaar water, cultuurhistorie, landschap en woningbouw plaatselijk synchroon liepen en daarmee een versterkingsfactor voor lokale gebiedsontwikkeling genereerden. Zo kunnen waterberging en landschap elkaar op verschillende plekken versterken, en hetzelfde geldt voor bijvoorbeeld energie en infra, en voor cultuurhistorie en recreatie.

## Betrokken partijen

Projectbureau NHW (Dienst Landelijk Gebied, Regio West), vier departementen (OCW, ELI, I&M en Defensie) vijf provincies, gemeenten, waterschappen, organisaties en ondernemers op het gebied van o.a. cultuurhistorie, recreatie en landbouw.

## Bron/meer info

[www.hollandsewaterlinie.nl](http://www.hollandsewaterlinie.nl), [www.herstelling.nl](http://www.herstelling.nl) (een project rond de Stelling van Amsterdam, vergelijkbaar met de Nieuwe Hollandse Waterlinie).



voor de verkoop, om geld te verdienen, is niet het doel. Dat vereist een te grote tijdsinvestering en daartoe is men niet bereid. Het gaat om activiteiten die mensen vaak toch al ondernemen. Collectief ondernemen zij efficiënter doordat ze de kosten lager houden.

### Uitnodigingsplanologie

Gebiedsontwikkeling waarbij de gebruiker centraal staat vraagt om bijpassend ruimtelijk beleid. De overheid bepaalt niet langer wat wenselijk is, want zij is niet in staat om die wensen te realiseren. De financiering moet uit het gebied komen, door tussenkomst van gebruikers en bewoners. Zij vormen de motor voor de ontwikkeling, conform de aloude trits: belang, betaling, zeggenschap. Als je als overheid en markt wilt meedoen in gebiedsontwikkelingen, kan dit alleen op basis van participatie. Een randvoorwaarde daarvoor is dat je van meerwaarde bent, bijvoorbeeld als je de gebruikers helpt bij de uitvoering van hun zeggenschap. Dat vraagt om een volgende stap in de planologie, aangezien overheid (en markt) actief op zoek moeten naar partners in de gebiedsontwikkeling: uitnodigingsplanologie.

Bij uitnodigingsplanologie leggen overheden op hoofdlijnen vast waar ruimtelijk wel of geen veranderingen zijn gewenst met het oog op lange termijn prognoses en te beschermen waarden. Zij leggen die hoofdlijnen echter niet op aan het gebied, want dan zou de overheid zelf een ongenode gast zijn. Het gaat erom waartoe het gebied zelf

uitnodigt, op grond van de aanwezige waarden en gebruikers. De lagenbenadering, die ook in de ontwikkelingsplanologie al een prominente rol had, is hierbij een zeer geschikt startpunt. Zij kijkt immers naar de kwaliteiten van de ondergrond, de infrastructuur, en de occupatie. De verschillende lagen in een gebied nodigen wel én niet uit tot bepaalde vormen van gebruik. Naast deze lagenbenadering doet de overheid er verstandig aan om goed te luisteren naar de zittende en toekomstige gebruikers van het gebied. De gewenste ontwikkelrichting wordt vervolgens vastgelegd in een passende structuurvisie die gebruikers uitnodigt. Initiatiefnemers die zich aangesproken voelen, zien kansen om hun ideeën te verwezenlijken en durven risico's te nemen. Daarmee komen mentale energie en geldstromen vrij voor duurzame gebiedsontwikkeling. Met hun initiatief ontwikkelen zij de uitnodiging van het gebied verder en daarmee stijgt het gebied in waarde. De vrijkomende gelden kunnen weer worden ingezet voor nieuwe projecten in het gebied.

### 2.3 Van 'Geld zoekt project' naar 'Project zoekt geld'

In een fort van de Nieuwe Hollandse Waterlinie beheert een groep mensen samen een museum. Zij baten een kleine horecagelegenheid uit, wat helpt om het museum overeind te houden. Museum en

## WATER KEREN EN COMBINEREN

Funciecombinatie rond waterkering mag zich in een toenemende belangstelling verheugen, vanwege meerwaarde en kostenefficiëntie. Tegelijkertijd is er ook aarzeling, omdat de waterkerende functie niet mag worden aangetast. Toch is het niets nieuws; we leggen bijvoorbeeld al eeuwenlang wegen op dijken. In Gouda scheelt zo'n combinatie van dijk en weg wel tachtig procent in de kosten: de Provincie Zuid-Holland bereidt de aanleg voor van de Zuidwestelijke Randweg Gouda. Deze weg kruist de IJsseldijk en komt vervolgens parallel aan die dijk te liggen. De dijk voldoet ter plaatse niet aan de normen van het Hoogwaterbeschermingsprogramma. Binnendijs is er geen ruimte voor versterking, terwijl buitendijs de weg zal komen. Daar zal een groot en breed grondlichaam worden aangelegd, geschikt voor een twee keer tweebaansweg met parallelweg. In overleg tussen provincie en waterschap is het ontwerp van de weg zodanig aangepast dat deze over een lengte van een halve kilometer tevens functioneert als waterkering. De meerkosten hiervan zijn 800.000 euro. Dat is ongeveer twintig procent van de kosten om de bestaande dijk op de gebruikelijke wijze te versterken.

### Tracé zuidwestelijke randweg Gouda



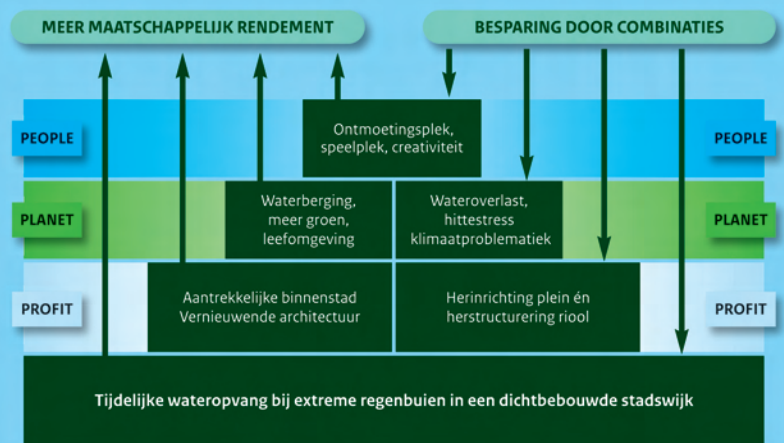
Rond waterkeringen wordt een veelheid van funciecombinaties in praktijk gebracht:

- Wegen, bijvoorbeeld over de Afsluitdijk en de Oosterscheldekering, en ook spoorwegen
- Aanlegplaatsen, de dijk als transferium voor mensen en goederen
- Boulevards, de dijk als uitgaansgebied
- Parkeerplaats in dijk of duin versterkt waterkerende functie
- Wonen en werken aan het water, woningen en kantoren geïntegreerd in de dijk
- Retentiebekkens in de stad, bijvoorbeeld sportvelden en pleinen voor wateropvang
- Windmolens op de dijk
- Zonnecellen op de dijk
- Blauwe energie, osmose centrale geïntegreerd in waterkering en gebied
- Getijdencentrale is tevens waterkering
- Bio-energiegewassen helpen om keringen te versterken of golven te remmen
- Landbouw: gewassen en bijvoorbeeld ook oesters versterken kering, of remmen de golven; schapen onderhouden de dijk
- Waterkering draagt bij aan landschappelijke kwaliteit, bijvoorbeeld in de Betuwe
- Natuur: duinen en uiterwaarden zijn waardevolle natuurgebieden
- Waterkeringen dienen voor toerisme vanwege natuur en cultuurhistorie
- Waterbergingsgebied met waterkerende functie, bijvoorbeeld duinen
- Waterzuivering in gebied met waterkerende functie, zoals duinen
- Sluis als waterkering, bijvoorbeeld in IJmuiden
- Inlaat- en uitlaatwerken die ook dienen voor waterveiligheid, bijvoorbeeld Oosterschelddam
- Baggerdijk: bagger om dijken duurzamer en goedkoper te versterken



# Waterpleinen in Rotterdam

*Een waterplein is een nieuwe manier om in de dichtbebouwde stad voor tijdelijke wateropvang te zorgen bij extreme regenbuien*



## Rotterdamse oplossingen voor een veranderend klimaat

Door de klimaatverandering gaat het vaker en harder regenen. Al dat regenwater moet ergens heen. Nu verdwijnt het direct in het riool of naar de singels. Bij zeer zware buien kunnen riool en singels dit niet allemaal aan en kan wateroverlast ontstaan. In de stad Rotterdam is de komende vijf jaar extra waterberging nodig ter grootte van 600 miljoen liter water. Dat komt overeen met 100 voetbalvelden waarop een laag water van 80 centimeter staat, een oppervlakte zo groot als de hele Rotterdamse binnenstad.

Al dat water naar één plaats leiden is geen oplossing. Daarom hebben de waterschappen en de gemeente in het Rotterdamse adaptatieprogramma Rotterdam Climate Proof een breed pakket aan oplossingen opgenomen, zoals meer open water realiseren, wateropvang onder de grond creëren, de aanleg van groene daken stimuleren en het waterplein. Het waterplein is een idee van de Rotterdamse stedenbouwkundige Florian Boer en architect Marco Vermeulen. Op het Bellamyplein in Spangen wordt in samenwerking met het Hoogheemraadschap van Delfland het eerste waterplein aangelegd. Een tweede waterplein wordt gerealiseerd in Noord, op het Benthemplein, terwijl ook het middenterrein van het Kleinpolderplein in Overschie een waterbergende functie krijgt.

## Combinatie van financiële middelen gekoppeld aan werk met werk maken

Spangen heeft veel verharde grond en vrijwel geen open water, waardoor het regenwater moeilijk weg kan. Het Bellamyplein is één van de laagstgelegen gebieden in Spangen. Dat is na een stevige regenbui goed te merken door de modder op het plein en in de tuinen. Doordat de deelgemeente Delfshaven het Bellamyplein opnieuw gaat inrichten én het riool rondom het plein aan vervanging toe is, zijn er kansen om juist hier een deel van de wateropgave van de wijk op te lossen. Door financiële middelen te combineren en te kiezen voor een zichtbare oplossing voor (een deel van) de wateropgave is de mogelijkheid ontstaan om een fraai plein aan te leggen in een groene omgeving.

Het waterplein op het Bellamyplein ziet eruit als een klein amfitheater. Bij hevige regen wordt het regenwater gefaseerd op het waterplein opgevangen en zorgt het ervoor dat er in de wijk Spangen minder wateroverlast is. Het waterplein staat echter het grootste deel van het jaar leeg en is dan een bijzondere plek om elkaar te ontmoeten.

Het waterplein op het Bellamyplein is vijfhoekig en aan één zijde trapsgewijs verdiept. Via een trapje kom je op het lager gelegen gedeelte. Hier zijn kleine hoogteverschillen van ongeveer 5 centimeter; bij een regenbui loopt het daardoor fasegewijs onder. Het plein

wordt uitgevoerd met kleine roodbruine gebakken klinkers waardoor het een beetje een jaren dertig uitstraling krijgt en goed past in de sfeer van de omgeving. Verder krijgt het gehele Bellamyplein een groene uitstraling door beplanting en een grote bak met bloemen. Het hele Bellamyplein is 5000 m<sup>2</sup> groot, het waterplein circa 300 m<sup>2</sup>.

Aleen wanneer er sprake is van fikse regenbuien zal het waterplein gevuld zijn met water. De verwachting is dat er gemiddeld 15 keer per jaar maximaal 15 cm staat, 6 keer per jaar méér dan 15 cm water in het plein komt en 1 keer per jaar maximaal 50 cm. Na gemiddeld een dag wordt het water via het rioolsysteem weer afgevoerd. Het grootste deel van het jaar staat er geen water. Het plein kan dan gebruikt worden als ontmoetingsplek door de zitgelegenheid op de trappen. Het waterplein is door de vorm duidelijk herkenbaar, ook voor kinderen.

## Betrokken partijen

Gemeente Rotterdam, Hoogheemraadschap van Delfland

## Bron/meer info

[www.waterpleinen.com](http://www.waterpleinen.com)



Bodem



Flora en fauna



Water



Bedrijvigheid



Wonen



Cultuur-historie



Zorg



Onderwijs



Energie



Recreatie



Landbouw



Mobiliteit

horecagelegenheid dragen bij aan de recreatieve waarde van het omliggende gebied. Een boer ontleent daaraan motivatie om op zijn boerderij een minicamping te beheren. Daarin past het om rond de boerderij veel groen te onderhouden. Zo verlengt de keten zich van het fort, naar de boerderij, naar de natuur en misschien kan deze nog verder worden verlengd door bijvoorbeeld zorgcliënten in te schakelen bij werk op de boerderij en rond het fort. Dergelijke activiteiten voegen waarde toe aan het gebied en verduurzamen het. Dit is een alternatief voor het oude beleid, waarin met veel geld duurzaamheid werd gekocht in de vorm van nieuwe natuur. Nu die tijd voorbij lijkt, zoeken beheerders in het landelijk gebied naarstig naar alternatieve verdienmodellen teneinde over geld te kunnen blijven beschikken om de kwaliteit van water, natuur, landschappen en cultuuroederen overeind te houden.

De duurzaamheid neemt toe wanneer in bestaand gebied mensen elkaar gaan vinden om samen nieuwe activiteiten te ondernemen en zo meerwaarde te creëren op basis van datgene wat er al is. Kapitaal-extensieve gebiedsontwikkeling biedt oplossingen om met minder geld toch waarde te creëren. In het stedelijk gebied zie je steeds meer dat mensen elkaar langs deze weg weten te vinden. In het landelijk gebied is de uitgangssituatie anders. Daar is minder geld voorhanden

en is bovendien een veelgestelde vraag of er geen rooibouw gaat plaatsvinden, of er niet teveel bomen gekapt gaan worden, teveel woningen in het groen komen en teveel ruimte voor recreatie. Allemaal terecht vragen die herleid kunnen worden tot de kwestie of een duurzaam evenwicht mogelijk is tussen verdienen aan een gebied en op basis van die verdiensten het gebied in stand houden. De uitdaging is om (duurzaam) uit een gebied te 'oogsten' waarbij de opbrengsten voldoende zijn om het gebied verder te ontwikkelen, ook op langere termijn. Anders gezegd: om het gebied *self supporting* maken, of beter *self sustaining*.

Kan het stedelijk gebied het landelijk gebied ondersteunen en vice versa? Nu de ontwikkelgelden en subsidies zijn opgedroogd, is de vraag of er toch geldstromen op gang kunnen komen van stedelijk gebied naar nabijgelegen landelijk gebied. Dit landelijk gebied zal op de één of andere manier 'verkoopbaar' moeten zijn aan mensen uit het stedelijk gebied. Recreatie, horeca en streekproducten zijn succesvolle voorbeelden, maar de vraag is of ze voldoende opbrengen. Een andere oplossing is om het landelijk gebied naar de bebouwde ruimte te brengen. Beheerders van natuur, landschap, water en cultuuroederen weten als geen ander hoe je deze kwaliteiten kunt aanbrengen en onderhouden. Daarmee kunnen zij

## DE WATERHOUDERIJ

De onbeperkte beschikbaarheid van zoet water van goede kwaliteit is in de toekomst niet meer vanzelfsprekend, of het nu gaat om grond- of oppervlaktewater. In natte perioden zijn er overschotten, maar in droge perioden krijgen we te maken met steeds grotere tekorten.

De vraag gaat verder toenemen, voor agrarische productie, maar ook voor koeling en energieopwekking. Daarom wordt het steeds belangrijker om het juiste water op het juiste moment op de juiste plaats te krijgen. Daarbij groeit de behoefte om regionaal zelfvoorzienend te zijn. Gebiedseigen, onafhankelijke zoetwatervoorziening wordt overal in Nederland steeds belangrijker.

Dit vraagt om een andere, integrale, wijze van denken: actief zoeken naar mogelijkheden om de watervoorziening te verbinden met opgaven op andere beleidsterreinen, zoals wateroverlast, natuur, milieu, ruimtelijke kwaliteit, economie en recreatie. Het vraagt ook om een herbezinning op de rol van de verschillende actoren.

Agrariërs en andere grondbezitters moeten een rol gaan spelen in de regionale onafhankelijkheid van de zoetwatervoorziening in Nederland.

Een concept dat uitgaat van deze nieuwe aanpak is de Waterhouderij, die in opdracht van het InnovatieNetwerk en Transforum is ontwikkeld door het adviesbureau Aequator Groen&Ruimte. In een Waterhouderij zijn functies en economische dragers (natuur, recreatie, voedselvoorziening, drinkwater, energie, wonen, industrie) in één gebied met elkaar verbonden. De grondgebruikers bergen hemelwater en stellen dit beschikbaar voor verschillende functies. Met deze gebiedsgerichte aanpak worden uiteenlopende doelen gerealiseerd en kunnen nieuwe economische dragers ontstaan. Waterhouderij is een interessant concept voor partijen die landschap, water, energie en landbouw willen verbinden in één gebiedsaanpak. Waterschappen, gemeenten, rentmeesters, waterbedrijven, provincies, natuurbeheerders en (agrarische) belangenorganisaties tonen belangstelling en willen het concept onderzoeken in hun eigen werkgebied.

Op Walcheren wordt dit in de praktijk onderzocht. In de driehoek Vrouwenpolder, Oostkapelle en Serooskerke bekijken twaalf agrarische ondernemers of een Waterhouderij de oplossing kan zijn voor hun toekomstige watervoorziening. Iedere zomer is er schade aan de

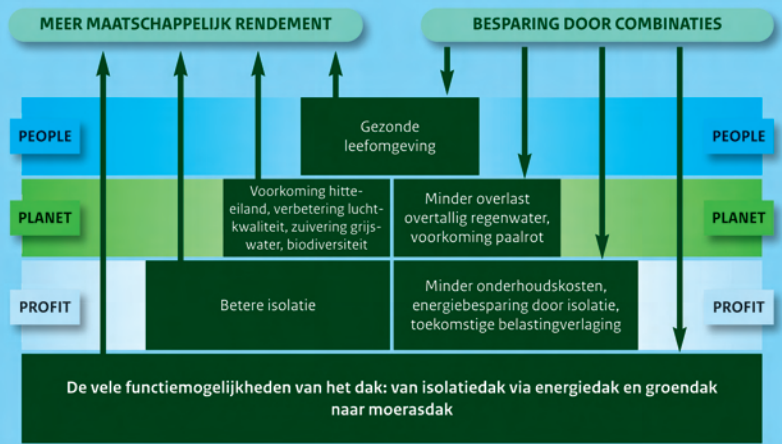
gewassen door gebrek aan (zoet) water. Maar ook wateroverlast is een reden om mee te doen. Bij het project zijn verder Deltares, Waterschap de Zeeuwse Eilanden en de ZLTO betrokken. Er wordt in beeld gebracht wat de bodemtoestand is, hoe filtratie en hydratatie verlopen en wat de beregenings- en irrigatiebehoefte, natschade en droogteschade is. Daarnaast wordt rekening gehouden met teelten van het bedrijf, waar zoetwater betrokken kan worden, maar ook met de waterlopen, de omgevingsfactoren en de verschillende manieren van watertoediening. Zo ontstaat een goed overzicht van de beschikbaarheid en de behoefte aan water, welke toepassingsmogelijkheden er zijn en welke investeringen rendabel zijn. Het waterschap verricht op verzoek van de ondernemers aanpassingen aan grondwaterpeilen, stuwen en waterlopen. Grotere aanpassingen worden meegenomen in het beleid. De ondernemers hebben zich verdiept in peilgestuurde drainage. Ze trekken steeds meer samen op en zien de voordelen van samenwerking in het gebied. De volgende stap is de economische vertaling van Waterhouderij voor de agrarische ondernemers.

Meer informatie: [www.innovatienetwerk.org/nl/concepten/view/108/Waterhouderij.html](http://www.innovatienetwerk.org/nl/concepten/view/108/Waterhouderij.html)



# Multidak: het dak als tweede maaiveld

*Een dak kan naast kou en warmte buiten houden nog veel meer: bijvoorbeeld water vasthouden en zuiveren, energie opwekken, warmte opwekken en tegelijk koelen en CO<sub>2</sub> vastleggen*



## Stapeling van functies

Het aanleggen van een tweede maaiveld, oftewel een groen dak speelt in op de wens tot vergroening in stedelijk gebied, en kan dienen om hitte-eilanden in de zomer te voorkomen en de luchtkwaliteit te verbeteren door fijnstof te binden.

De directe extra functies van een groen dak zijn: vermogen om water vast te houden en eventueel te zuiveren, klimaatbestendigheid en isolerend vermogen. Afgeleide gevolgen zijn het ontlasten van de riolering en beperken van overstort op oppervlaktewater.

Bijkomende voordelen zijn de instandhouding van het grondwaterpeil door infiltratie van dakwater en verbetering van de luchtkwaliteit door de afvang van fijnstof. Dat beëindigt voorlopig de reeks voordelige meekoppelende belangen van infiltratie en het tweede maaiveld, behalve dat één belang nog op de tekentafel ligt. Dat is het tegengaan van paalrot door het waterpeil onder een woning hoog te houden met behulp van dakwater. Ook voor het tegengaan van paalrot zijn budgetten voorhanden, dus dit zou best een rendabele koppeling kunnen zijn.

Je zou kunnen spreken van een serieschakeling tussen het tweede maaiveld en een gezonde leefomgeving. De gemeente Rotterdam ziet dit voordeel ook en geeft samen met de waterschappen een bijdrage van 25 tot 30 euro per m<sup>2</sup> gerealiseerd groen dak.

## Nog niet alle functies worden vergoed

De eigenaar kan een groen dak in principe terugverdienen. In de eerste plaats is hij minder geld kwijt aan energie, drinkwater en aan dakonderhoud. Voor een moerasdak is dit echter onvoldoende om de kosten terug te verdienen. Daarvoor is het wenselijk dat ook een deel van de overige besparingen bij de eigenaar van het dak terecht komt, bijvoorbeeld wanneer een koppeling gemaakt kan worden tussen de budgetten voor luchtkwaliteit, paalrot en klimaatadaptatie. De dakeigenaar zou korting kunnen krijgen op de waterschapslasten in ruil voor zijn bijdrage aan waterberging en waterzuivering. Ook het afvangen van CO<sub>2</sub> en het tegengaan van hittestress vallen te kwantificeren en dus te relateren aan budgetten.

Een groen dak kan daarnaast prima worden gecombineerd met zonnepanelen, want groendaken hebben een temperatuurverlagend effect waardoor de opbrengst uit PV-panelen stijgt. Wanneer het dak wordt uitgebreid als verblijfsruimte kan zelfs nog gedacht worden aan een (moes)tuin. Er is enorm veel mogelijk: kruiden, tuinen of natte moerasjes op de daken. Praxis in Roosendaal heeft zijn dak bijvoorbeeld ecologisch ingericht, en dat is een ware vogeloase geworden.

Het dak van het European Patent Office in Rijswijk meet maar liefst 25.000 m<sup>2</sup>. Copijn Tuin- en Landschapsarchitecten ontwierp en

realiseerde hier een spectaculaire daktuin. Deze ligt op twee verschillende niveaus en is geprojecteerd op de verdiept liggende parkeergarage. Het lagere niveau heeft een rustig, natuurlijk karakter waar ecologische waarden zich kunnen ontwikkelen. Het hogere niveau omvat verschillende typen tuinen, zoals een bijentuin, vijvertuin, vlindertuin, moerastuin en een herfsttuin. Door de afwisselingsrijke sferen biedt het terrein zowel personeel als gasten een breed scala aan gebruiksmogelijkheden.

## Betrokken partijen

Gemeente, waterschap, woningbouwverenigingen, particuliere huizenbezitters, gebouw eigenaren

## Bron/meer info

[www.maxdak.nl](http://www.maxdak.nl); [www.daklab.nl](http://www.daklab.nl); [www.rotterdam.nl/groenedaken](http://www.rotterdam.nl/groenedaken)



Foto's: Copijn Tuin- en Landschapsarchitecten



Bodem



Flora en fauna



Water



Bedrijvigheid



Wonen



Cultuur-historie



Zorg



Onderwijs



Energie



Recreatie



Landbouw



Mobiliteit

het stedelijk gebied verrijken, terwijl ze de opbrengsten in het landelijk gebied kunnen steken. Bewoners van het stedelijk gebied kunnen hierin zelf actief zijn, of geactiveerd worden, om zo de waarde van hun eigen gebied te vergroten. De combinatie van functies vervult in dit alles een stevige rol. Groen en blauw in de stad brengen tegelijk een hoop functies aan, waaronder zuivering van de lucht, het vasthouden van water en creëren van meer stilte en schaduw.

## 2.4 Eindigheid van veerkracht, grondstoffen en geld

Hoewel het doel van toelatingsplanologie was om maatschappelijke waarden zoals veiligheid, milieu en natuur te beschermen, was het uiteindelijke gevolg juist dat normen opgevuld werden. Veel ingrepen in de fysieke omgeving vonden en vinden plaats alsof deze omgeving een oneindige veerkracht heeft. Een voorbeeld is de uitstoot van stoffen die niet of onvoldoende door natuurlijke processen worden opgeruimd. Denk ook aan natuurgebieden die te versnipperd zijn geraakt om zichzelf nog in stand te kunnen houden. In het kader van toelatingsplanologie zijn eindeloos veel vergunningen afgegeven die toestemming geven ruimte te gebruiken voor eigen voordeel, zonder oog voor het feit dat de ruimte in zijn totaliteit hierdoor aan kwaliteit verliest. Voor zover nadelen bekend en verboden zijn, kan vaak ontheffing worden gegeven, al dan niet na compensatie. De omgeving lijdt hieronder, maar de aanname is dat deze wereldwijd zoveel veerkracht heeft dat een extra nadeel geen bezwaar is. Inmiddels is duidelijk dat die veerkracht zijn beperkingen heeft; de luchtkwaliteit staat onder druk en schadelijke stoffen blijken hun weg te vinden naar uithoeken van onze planeet. Hetzelfde geldt voor grondstoffen; ruimte is in ons land al jaren schaars en fossiele brandstoffen raken op. Zon en wind zijn de enige energiebronnen die vooralsnog oneindig lijken te zijn. Tenslotte toont de financiële crisis aan dat ook geld niet ongelimiteerd beschikbaar is.

De bewustwording van de eindigheid van veerkracht van de fysieke omgeving, grondstoffen en geld groeit. Toch is het meeste menselijk handelen nog steeds ingericht alsof veerkracht, grondstoffen en geld oneindig zijn. Zelfs als we geconfronteerd worden met schaarste, dan is deze in onze beleving niet absoluut. De aanname is dat de schaarste zal verdwijnen, omdat we op een oneindige planeet wonen, of omdat technologie voor een oplossing zal zorgen. Deze denkwijze zit ingebakken in het profiel van vrijwel elk bedrijf, en vaak ook bij de overheid. Het gevolg van dit oneindigheidsdenken is dat

mensen en bedrijven handelen alsof het altijd meer en sneller kan. Nu de eindigheid voelbaar wordt, komen verschijnselen op als recycling, intensieve benutting en consumenten die producenten worden. Geen van alle nieuwe ideeën, maar ze raakten stuk voor stuk steeds ondergesneeuwd door het oneindigheidsdenken.

Het concept Cradle-to-Cradle heeft recycling een nieuwe impuls gegeven door het principe 'afval = voedsel'. Recycling draait om het hergebruik van grondstoffen uit oude producten voor nieuwe producten. Cradle-to-Cradle heeft hieraan extra betekenis toegevoegd door de nadruk te leggen op ontwerp- en bouwprocessen die later recycling mogelijk maken. Alle gebruikte materialen moeten na hun leven in het ene product, nuttig kunnen worden ingezet in een ander product. Hierbij mag geen kwaliteitsverlies optreden en alle restproducten moeten kunnen worden hergebruikt of milieuneutraal zijn. De kringloop is dan compleet, afwenteling naar andere plaatsen en toekomstige generaties wordt voorkomen. De veerkracht van het systeem neemt toe, want Cradle-to-Cradle voorziet niet alleen in onze eigen behoeften, maar wil ook de toekomstige generaties van meer mogelijkheden voorzien<sup>6)</sup>.

Intensieve benutting draait niet om grondstoffen, maar om bestaande producten, en geeft ideeën rond het beter gebruik maken daarvan, bijvoorbeeld gebouwen of auto's. Een schoolgebouw is ook 's avonds bruikbaar, voor repetities van een koor, maaltijden, vergaderingen, zelfs voorstellingen. Op vergelijkbare wijze kan een auto gedurende veel meer uren van de dag worden gebruikt door er een deelauto van te maken. Functiecombinatie is een bijzondere vorm van intensieve benutting van bestaande producten. De combinatie van school en bibliotheek hebben we al genoemd. In Akersloot heeft zich ook de Historische Vereniging Oud Akersloot in het gebouw gevestigd. Deze verbreedt de collectie en de functie van de bibliotheek, verzorgt lessen voor de schoolkinderen, en kan zodoende de eigen functie veel beter vervullen voor de hele gemeenschap. Alle drie gebruikers van het gebouw delen de kosten en passen daarmee beter in een begrensde, of zelfs krimpende economie. Nu het inzicht groeit dat veerkracht, grondstoffen en geld eindig zijn, winnen recycling, intensieve benutting, waaronder functiecombinatie, en productie door consumenten aan belang. Een verschijnsel als functiecombinatie is alleen goed te begrijpen onder omstandigheden van eindigheid. Wij pleiten daarom voor omkering van het oneindigheidsdenken. Dat wil zeggen om als uitgangspunt te nemen dat veerkracht, grondstoffen en geld eindig zijn. Wanneer dat het uitgangspunt is, verandert ook de gebiedsontwikkeling.

## ASBEST OP DAKEN VERVANGEN DOOR ZONNEPANELEN

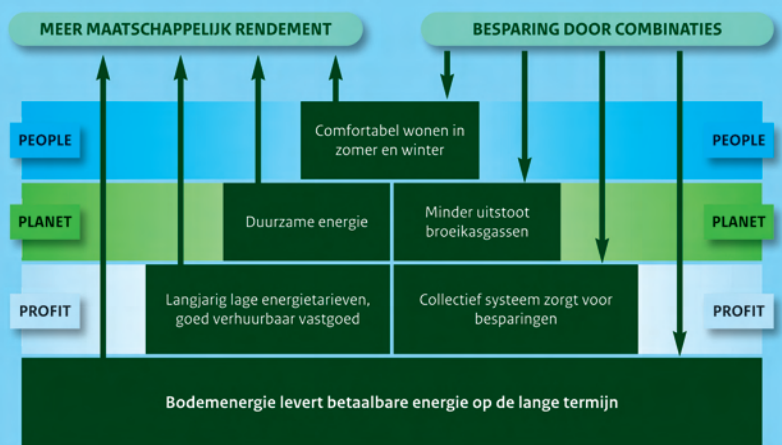
Asbest moet voor 2014 worden uitgebannen. In 2011 werd door agrarische ondernemers naar schatting voor 30 miljoen euro geïnvesteerd in asbestverwijdering; een groei van 50 procent ten opzichte van het jaar ervoor. Een combinatie met duurzame energiewinning ligt voor de hand door bij de renovatie van het dak meteen te kiezen voor zonnepanelen. Het ministerie van Infrastructuur en Milieu gaat de vervanging van asbestdaken door zonnepanelen stimuleren door de bestaande fiscale regelingen voor sanering van asbestdaken (Milieu-investeringsaftrek) en het plaatsen van zonnepanelen



(Energie-investeringsaftrek) te combineren. Ook onderzoekt men de mogelijkheid van versnelde afschrijving van zonnepanelen wanneer daarvoor asbest verwijderd is. Een verdere impuls kan komen van een Green Deal tussen provincies, gemeenten en LTO. Deze combinatie heeft ook een landschappelijke component, want bij sanering van asbest is de verleiding groot om karakteristieke schuren te vervangen door moderne bedrijfsgebouwen. Door slim te combineren kan asbestverwijdering een impuls zijn voor het behoud en de versterking van landschappelijke kwaliteit.

# Bodemenergie in Vleuterweide, Utrecht

*Collectieve warmte-koude opslag biedt  
meervoudige voordelen*



## Beheer van duurzame energieopwekkingsinstallaties is nieuwe bedrijfstaking

In het centrum van Vleuterweide in het Utrechtse Vleuten-de Meern is een complex gerealiseerd dat zo'n 300 woningen, ruim 40 winkels en 2500 m<sup>2</sup> kantoren omvat. Voor verwarming en koeling wordt gebruik gemaakt van een collectief warmte-koude opslagsysteem met behulp van warmtepompen. Alleen in het geval van extreme warmtevraag (bijvoorbeeld tijdens een strenge winter) wordt aardgas ingezet, maar dan wel in collectieve, zuinige apparatuur. Een gezamenlijk systeem heeft veel voordelen omdat aanlegkosten, apparatuur en leidingwerk gedeeld worden. Belangrijk bij een dergelijk systeem is een juiste meting, zodat zuinig gedrag van klanten ook daadwerkelijk beloond wordt. Daarvoor gebruikt men speciale energiemeters die maandelijks via een draadloos netwerk worden uitgelezen, zodat bewoners niet thuis hoeven te zijn voor de meteropname. Naast het factureren worden de meetgegevens gecontroleerd en gemodelleerd. Op basis van de uitkomsten optimaliseert men de centrale opwekking. Ook informeert en adviseert men de gebruikers als ze excessief blijken te verbruiken.

Het beheer van een dergelijke duurzame energieopwekkingsinstallatie behoort niet tot de core-business van de traditionele energiebedrijven. Er is dan ook een nieuwe bedrijfstaking aan het ontstaan. In Vleuten exploiteert Vaanster Energie de installatie en ze doen dat op veel meer locaties. Het bedrijf is geen installateur, maar beperkt zich tot het exploiteren van projecten. Ze brengen hun kennis en ervaring mee naar een project, maar laten het ontwerp en de realisatie over aan de installateur. Na de bouwfase nemen ze het project turn key over.

## De ouderwetse CV-ketel heeft zijn langste tijd gehad

Het op de lange termijn betaalbaar houden van de energielasten van vastgoed is een nieuwe uitdaging voor ontwikkelaars. Energielasten gaan een steeds belangrijker rol spelen bij de waardebeoordeling van vastgoed. Daardoor wordt de hoogte van de meerinvestering van een duurzame energie-installatie minder belangrijk. Duurzaamheid mag tegenwoordig wat kosten. Door de 'life cycle cost' van de energievoorziening in ogenschouw te nemen, komen duurzame toepassingen sneller in beeld. De afnemer van energie en de vastgoedbelegger komen steeds meer centraal te staan. De duurzame energievoorziening moet voor alle betrokkenen een voordeel hebben. Het financiële vraagstuk raakt steeds meer op de achtergrond doordat men erachter komt dat duurzame technieken over de volledige levensduur van een installatie wel rendabel móeten zijn. De focus verschuift naar de diverse winstpunten van duurzame technieken. De huurder wil naast een gezond en constant binnenklimaat ook betaalbare woonlasten. Momenteel levert Vaanster energie tegen vastgestelde marktconforme tarieven, die worden

geïndexeerd op basis van CBS-cijfers. De lasten zijn derhalve gelijk aan die van een conventionele installatie. Op termijn zal de prijs van fossiele brandstof echter fors stijgen en daarmee een steeds groter deel van de woonlasten gaan uitmaken. Voor bodemenergie geldt dit niet. Het is daarom een toekomstbestendige techniek als het om betaalbare woonlasten gaat.

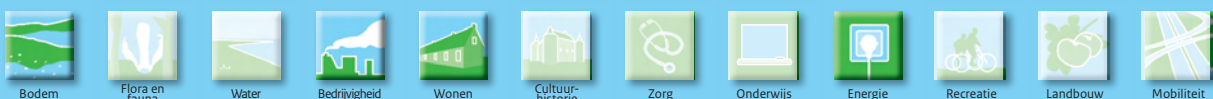
Ook grote verhuurders zien in dat de energiekosten een steeds groter deel gaan uitmaken van de woonlasten. Ze werken daarom aan de verduurzaming van hun woningvoorraad. In eerste instantie door isolatie, in tweede instantie door duurzame energiesystemen en op de derde plaats door de fossiele energie die dan nog nodig is zuinig en efficiënt op te wekken. Vestia heeft bijvoorbeeld aangekondigd vanaf 2015 bij nieuwbouw alleen nog duurzame systemen te installeren. Woningen krijgen dan geen aansluiting meer op het gasnet. Ook bestaande woningen worden aangepakt en minimaal twee labelstappen energiezuiniger gemaakt. Daarmee wil men de CO<sub>2</sub>-uitstoot met 30% terugbrengen en de woonlasten beheersbaar houden.

## Betrokken partijen

Energie-exploitatiebedrijf, installateur, vastgoedbeheerders, woningeigenaren

## Bron/meer info

[www.vaanster.nl](http://www.vaanster.nl), [www.vleuterweide.com](http://www.vleuterweide.com)



# 3

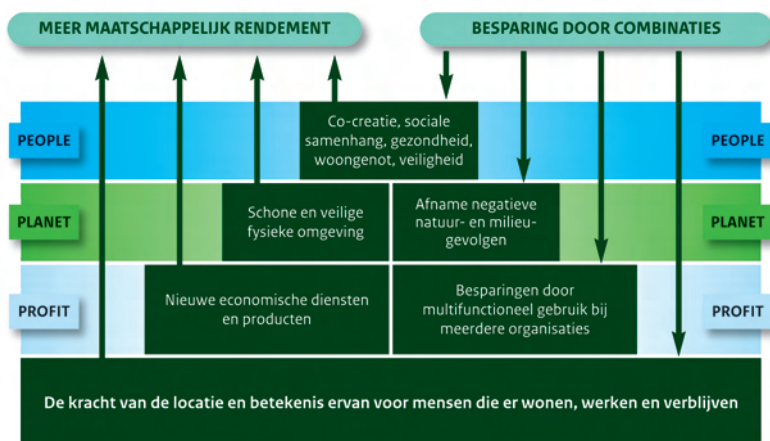
## Hoe werkt functiecombinatie?

### 3.1 Gemengd verdienmodel

Functiecombinatie is het best bewaarde geheim van economie en samenleving. De kansen lagen al heel lang voor het oprapen, maar waren niet rendabel, omdat het meer opbracht om snel en zonder combinatie een project te realiseren. De schatkamer met combinaties gaat slechts langzaam open, omdat onder druk van economische omstandigheden steeds een volgende combinatie rendabel wordt.

Het hoofdprincipe van functiecombinatie is meerwaarde tegen minder kosten. De meeste functiecombinaties werken min of meer vanzelf, het zijn 'logisch' bij elkaar te plaatsen zaken die worden samengebracht en elkaar op een natuurlijke manier versterken: een besparing van kosten vindt plaats door fysieke ruimte samen te gebruiken. Op een geluidswal kunnen zonnepanelen worden geplaatst, en aan de andere kant kan groen worden aangeplant, dat ook nog eens fijnstof kan opvangen. Het talud kan dienen als opslag voor overtollige baggerspecie. Het groen kan aan de zijde van een wijk bijvoorbeeld een plantsoen vormen. Bovendien zorgt de wal voor de mogelijkheid om dicht bij de weg grond te gebruiken voor functies als wonen of werken. In Ede is er zo een bioscooptheater gerealiseerd, langs de A2 in Utrecht zijn er bedrijfsruimtes in de vorm van een langgerekte geluidswal.

Functiecombinatie richt zich op de duurzame voordelen van een plek en de mogelijkheden om die te versterken. Het maakt de harde en zachte waarden van een plek zichtbaar. Aan de ene kant ontstaat daardoor 'als vanzelf' meer maatschappelijk rendement en aan de andere kant genereert functiecombinatie besparingen. Eén plek voor meerdere functies tegelijk gebruiken en slim combineren bespaart veel kosten. De samenhang tussen de functies en het verdienmodel illustreren we met een 'Trapje op, trapje af'-schema dat er als volgt uitziet:



Het uitgangspunt is steeds de kracht van het gebied. Met dat als startpunt kun je verdienen op verschillende fronten. Puur economisch ontstaan er nieuwe producten en diensten die kunnen worden vermarkt. Door te combineren ontstaan er ook besparingen. Samen vormen deze de profit-kant van de combinatie. Op het gebied van ecologie kan er sprake zijn van diensten ten behoeve van de fysieke omgeving, bijvoorbeeld groen of water. Belangrijker aan de planetkant zijn vaak de besparingen, de vermeden negatieve milieugevolgen die maken dat er (later) geen dure sanerings- of compensatiemaatregelen hoeven te worden getroffen. Bovenaan het trapje staan de mensen: de diensten en voorzieningen zijn op hen gericht én zij bepalen de waarde, het belang dat zij er aan hechten, het nut ervan en de te maken keuzes. Een goed werkende functiecombinatie vraagt altijd om samen werken en ontwikkelen. De gebruikers van een gebied staan daarbij centraal. Fysieke combinaties worden vaak geïnitieerd en gerealiseerd door publieke en private partijen, en in toenemende mate door gebruikers of bewoners zelf. De people-effecten van functiecombinaties uiten zich in een toename van sociale cohesie, prettiger wonen en werken, meer gezondheid en geluk.

Er is bij een functiecombinatie altijd sprake van een gemengd verdienmodel. Door te besparen op inrichtingskosten door functies samen te brengen, worden tegelijk overlast en saneringskosten voor bescherming van natuur en milieu voorkomen en neemt de sociale cohesie toe. Vaak werkt dit als een vliegwiel, omdat het een voedingsbodemp vormt voor nog meer slimme diensten, waardoor het nog aantrekkelijker wordt om te wonen, werken en allerlei activiteiten te ondernemen. Enkele voorbeelden hiervan zijn Texel Energie (pagina 28) en de wijken Kersentuin (pagina 45) en Eva-Lanxmeer (pagina 46), waar steeds nieuwe combinaties worden gezocht en bedacht.

### 3.2 De principes van het schakelen

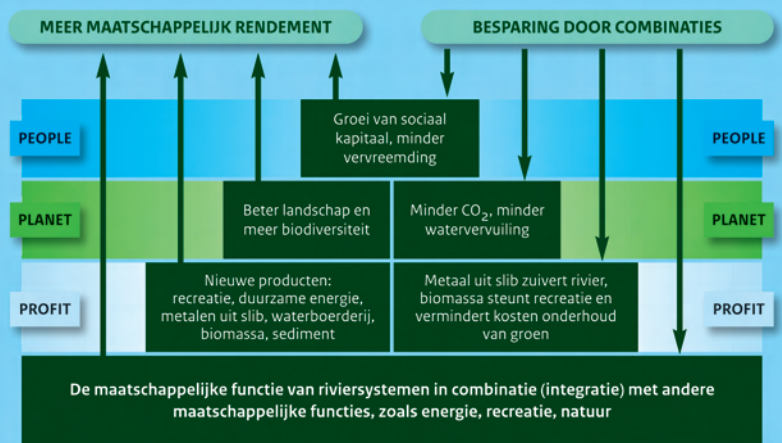
Functiecombinatie bestaat uit schakelen tussen verschillende fysieke en maatschappelijke sectoren. Er kunnen daarbij drie verschillende schakelprincipes worden onderscheiden.

Het eerste is dat kosten worden gedeeld door gelijk te schakelen. De kosten gaan omlaag door het delen van dezelfde grond, infrastructuur, apparatuur, of hetzelfde gebouw voor twee of meer functies. Bij het realiseren van een centrum voor wonen, leren en zorg worden de kosten voor ontwerp, bouw, financiering en beheer van een school, woningen en een zorginstelling gedeeld. In de exploitatie zet dit zich voort. Deze activiteiten worden met andere woorden gelijk geschakeld. BaLaDe in Waalwijk (pagina 33) is hier een goed voorbeeld van.

Gelijkschakelen betreft steeds het besparen van kosten, maar functiecombinatie draait ook om het realiseren van

# Self Supporting River System IJsseldelta

*Door onderhoud en beheer van waterwegen te koppelen aan de mogelijkheden van de omgeving openen zich kansen op besparingen*



## Beheer en onderhoud als leidend thema

Het beheer van natte netwerken behoort tot de kerntaak van Rijks-waterstaat. Door bezuinigingen komt deze taak onder druk te staan. Ook vele andere beheerders staan voor een forse bezuinigings-opgave. De kaasschaafmethode loopt tegen zijn grenzen aan, het moet anders. Het concept SSRS, Self Supporting River System, gaat ervan uit dat via het bestaande beheer en het kapitaal van het rivierareaal een impuls kan worden gegeven aan een betaalbaar, betrouwbaar en duurzaam riviersysteem met maatschappelijk gewenste inverdienmogelijkheden. SSRS stelt beheer en onderhoud centraal. Beheer kan voldoende beweging opleveren om onbenut kapitaal van het riviersysteem exploitabel te maken. Traditioneel staat aanleg voorop en zijn beheer en onderhoud volgend. Aanleg komt en gaat, maar beheer blijft altijd. Bij SSRS wordt breed gekeken, zowel in tijd als in ruimte. Activiteiten voor beheer en onderhoud worden normaal alleen in de lengterichting van de rivier beschouwd. Bij SSRS wordt over de grens van het eigen gebied heen gekeken. Een beter beeld van kapitaal, producten en markten levert nieuwe samenwerkingsmogelijkheden op. Gebruikmaken van het potentieel dat het rivierengebied heeft, betekent een ondernemende samenwerking tussen verschillende partijen in het areaal van de rivieren en kanalen, de zogenaamde allianties. SSRS 2021 maakt duidelijk dat er veel kansen liggen om het beheer en onderhoud van rivieren slimmer in te richten en het kapitaal te benutten. De eerste stap om de ambitie van SSRS 2021 te bereiken was de selectie van zes concrete 'Wat-dan-te-doen?'-thema's:

1. Sedimentbeheer
2. Biomassa
3. Recreatie
4. Energiewinning
5. Metalen winnen uit historisch belast slib
6. Boeren met water en natuur: de waterboerderij

## Veiligheid, waterbeheer en scheepvaart worden verbonden met recreatie, landbouw en energie

SSRS komt in de praktijk neer op het zodanig organiseren van beheer en onderhoud van het riviersysteem dat deze worden geminimaliseerd, terwijl tegelijkertijd mogelijkheden voor het genereren van extra inkomsten ontstaan. Dit gebeurt door het slim plaatsen van langsdammen, waardoor baggeren niet meer nodig is en achter de langsdam een ecologische zone wordt gecreëerd (geen verharde oever), en door het creëren van meer recreatiemogelijkheden, bijvoorbeeld door nevengeulen aan te leggen in oude zijarmen. Daarmee wordt de veiligheid in de hoofdgeul verbeterd en inkomsten gegenereerd. SSRS gaat uit van twee principes: voorkom onderhoudskosten en zoek naar baten. Baten ontstaan door het exploitabel maken van het kapitaal van het gehele gebied, bijvoorbeeld door:

- Concessies te verlenen voor het winnen van elektrische energie door verval of stuwning van de rivier en deze concessies te combineren met onderhoudstaken aan kunstwerken;
- Concessies te verlenen voor teelten van droge en natte biomassa, uiteraard met inachtneming van de eisen m.b.t. het voorkomen van hydraulische stuwning. Dit reduceert de kosten van het groenonderhoud. De concessie kan worden gecombineerd met gebieden van andere partijen, zoals waterschappen en Staatsbosbeheer;
- De inrichting van het zomerbed te wijzigen zodat er winning van kostbaar sediment kan plaatsvinden, waarbij de taak wordt toegevoegd om bodemdaling te voorkomen;
- Winning van zware metalen uit slib: het slib wordt gereinigd en kostbare grondstoffen gewonnen;
- Het bevorderen van het opzetten van 'waterboerderijen' voor 'natte' landbouw zoals algen, kroos en vissenkweek: optimaal gebruik van voedselrijk water, vooral de aanwezige fosfaten;
- Inkomsten te genereren uit duurzame energie (zon en wind) door het beschikbaar stellen van ruimte.

Self Supporting River System levert een betaalbaar, betrouwbaar en duurzaam beheer van de rivieren op. De ambitie is het waarborgen van de drie kerntaken veiligheid, voldoende en schoon water en scheepvaart tegen 40% minder kosten in het jaar 2021. Daarnaast levert deze vorm van beheer de volgende "profits" op:

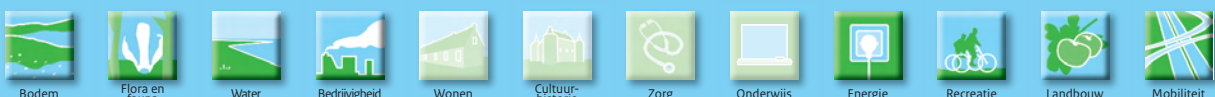
1. ruimte voor ondernemen en innovatie;
2. het potentieel van het areaal wordt benut voor een robuust ingericht systeem en maatschappelijke diensten;
3. gebruikmaken van wat de delta ons biedt: 'maintaining & building with nature': grondstoffen, water, energie en maatschappelijke beleving.

## Betrokken partijen

RWS sluit allianties met de verschillende partijen in het areaal van de rivieren en kanalen.

## Bron/meer info

[www.innoverenmetwater.nl/project.asp?id=3330](http://www.innoverenmetwater.nl/project.asp?id=3330)



nieuwe kwaliteiten, waaruit opbrengsten kunnen voortkomen.

Daaraan liggen twee andere principes ten grondslag.

Het eerste daarvan is dat je tegelijk doet wat tegelijk kan. We noemen dit parallel schakelen, de inkomsten gaan omhoog door twee of meer functies gelijktijdig aan te bieden. Voorbeelden zijn:

- Bodemsanering, warmte koude opslag (WKO) en peilbeheer door middel van dezelfde installatie en infrastructuur (Duurzaam grond waterbeheer Ugchelen, pagina 6).
- Een wegdek inzetten voor energieopwekking door warmte en koude op te vangen en op te slaan in de ondergrond (Energieweg, pagina 8).
- Meerdere functies op het dakoppervlak combineren (Multidak, pagina 18).

Het tweede principe om nieuwe kwaliteiten te realiseren, waaruit opbrengsten kunnen voortkomen, betreft de volgorde. Sommige combinaties zijn afhankelijk van een volgtijdelijkheid, we noemen dit serie schakelen. De inkomsten gaan in dit geval omhoog door twee of meer functies na elkaar aan te bieden. Voorbeelden hiervan zijn:

- Diverse sportclubs bieden leerlingen de combinatie aan van sport en huiswerk. Na het sporten doen ze samen hun huiswerk. Zo verbeteren zij hun gezondheid en hun schoolprestaties.
- Waterplein: plein dat normaal functioneert als onder andere kinderspeelplaats en dat bij wateroverlast verandert in een vijver (Waterpleinen Rotterdam, pagina 16).

	Parallel schakelen	Serie schakelen
Gelijk schakelen	Bodemsanering en wko maken gebruik van dezelfde pompen en grondwater-onttrekkingsbuizen	Waterplein dient als plein en indien nodig als vijver en wateropvang.

### 3.3 Functiecombinatie als economische motor

De eerste functiecombinaties van recente datum, rond wonen en zorg, zijn inmiddels al meer dan twintig jaar oud, en die rond integrale kindcentra (brede scholen) meer dan vijftien jaar. Tegelijkertijd zijn er ook zeer fysieke combinaties, zoals het dubbel gebruik van waterkeringen. Hoewel de voorbeelden alle kanten uitgaan, zit er wel een constante lijn in de opkomst van functiecombinatie. Overal waar de oude wijze van produceren te duur wordt, steken combinaties de kop op. Om die reden verbaast de veelheid aan combinaties in zorg en onderwijs niet, want deze maatschappelijke sectoren zijn al decennia lang onderwerp van bezuinigingen. Ook de landbouw staat steeds verder onder druk en dat verklaart de opkomst van onder meer zorgboerderijen, dorpsmolens en (biologische) boerderijwinkels.

Het feit dat sommige sectoren, zoals het waterbeheer, van oudsher beschikken over een eigen bekostigingssysteem, lijkt een goede verklaring waarom rond thema's zoals waterveiligheid en -kwaliteit het aantal combinaties nog beperkt is, of in elk geval van jongere datum. Het project Bouwen met Natuur (zie hieronder) laat zien hoeveel mogelijkheden hier nog in het vat zitten. Dat geldt niet alleen voor combinaties waarin water een element is. Elke maatschappelijke functie komt voor combinatie in aanmerking en geen enkele combinatie is ondenkbaar. De enige beperking is de vraag of een combinatie rendabel is. Dat is een kwestie van onderzoeken.

Het langzaam rendabel worden van de ene na de andere combinatie wekt de indruk dat de opkomst van functiecombinatie een economische ontwikkeling is. Dat is het ook, maar niet uitsluitend. Natuurlijk moet een combinatie rendabel zijn, omdat anders de kans groot is dat deze niet wordt gerealiseerd. Rendabel wil hier echter zeggen maatschappelijk rendabel, dus niet alleen financieel winstgevend, maar ook maatschappelijk winstgevend. Combinaties worden

## KLIMAATBUFFERS<sup>(7)</sup> EN BOUWEN MET NATUUR

Vroeger stroomden rivieren en beken vrij door Nederland, zetten zand en slib af in de delta en vormden nieuw land. Vroeger hield de veenvorming gelijke tred met de waterstand. Door Nederland daar waar dat kan weer te laten meegroeien met de zee, rivieren en het veen, wordt de natuurlijke veerkracht van ons land vergroot. Natuurlijke klimaatbuffers kunnen daarvoor zorgen. Langs kust en oevers gebruiken zij opslibbing om het land op te bouwen en te beschermen tegen hoogwater. Beëindiging van de bemaling stopt de inklinking van het veen en resulteert in groei van moerassen. Daardoor kan de veenbodem weer aangroeien en het land langzaam stijgen. Net als ecosysteemdiensten combineren klimaatbuffers van zichzelf een reeks functies. In natte periodes verlagen zij de pieken op rivieren en boezemstelsels. Ook de kust wordt er veiliger door. In drogere perioden blijft meer water van goede kwaliteit beschikbaar voor landbouw, natuur en stedelijke gebieden. Moerassen zijn bovendien natuurlijke waterzuiveraars en waterreservoirs voor droge tijden. De natuur profiteert door het behoud van biodiversiteit, en de veiligheid door het voorkomen van het verder wegzakken van veenbodempolders en het aanslibben van de bodem. Om efficiënt met ruimte om te springen ligt het voor de hand om de functiecombinatie binnen klimaatbuffers nog verder op te voeren. Sommige buffers lijken sterk op de aloude terpen en kunnen ruimte bieden aan wonen, werken en recreatie. De uiteindelijke opzet is dat ook die sectoren daardoor een duurzaam en klimaatbestendig karakter krijgen. Zo kan een groene wijk met veel oppervlaktewater in hete zomers tot zes graden koeler zijn dan een wijk zonder groen. Ook de

fijnstofgehaltes zijn in groene wijken aanmerkelijk lager.

Net als klimaatbuffers maakt Bouwen met Natuur (ook wel Building with Nature genoemd, of afgekort BwN) gebruik van de natuurlijke processen die als bouwmeesters van het Nederlandse landschap kunnen dienen. BwN zoekt naar technieken om die processen te versterken, zoals de zandmotor voor de Zuid-Hollandse kust en het creëren van ruimte voor rivieren om overstromingsrisico's te verminderen. BwN betekent soms een eenzijdige ingreep, maar vaak ook een functiecombinatie, zoals een getijdencentrale of oesters. Beide hebben een rol in de versterking van de kustverdediging. De getijdencentrale wekt daarnaast energie op en de oesters zorgen naast waterveiligheid voor waterzuivering, natuurontwikkeling en voedsel. BwN verenigt onder meer kustverdediging, waterberging, landwinning, natuurontwikkeling, economisch gebruik, recreatie en energieopwekking. Net als ecosysteemdiensten en klimaatbuffers leidt dat vaak vanzelf tot combinaties.

BwN is meestal bouwen met groen, wat niet alleen bijdraagt aan de binding van CO<sub>2</sub>, maar bij aanleg en onderhoud ook leidt tot CO<sub>2</sub>-reductie. Gebruik maken van planten en (schelp)dieren zorgt voor invang van slib en binding van nutriënten en verontreinigingen. Zo levert bouwen met de natuur een bijdrage aan de kwaliteit van het oppervlaktewater en draagt het bij aan het tegengaan van klimaatverandering.

Er is ook een relatie met land- en tuinbouw. Waterbouwkundige oplossingen hebben invloed op grondwaterstanden, zoetwatervoorraden, watervoorziening en de verzilting van (landbouw)gronden.



# Boerderij “De Groote Voort” in Lunteren

Bevlogen familiebedrijf maakt onderscheidende biologische producten

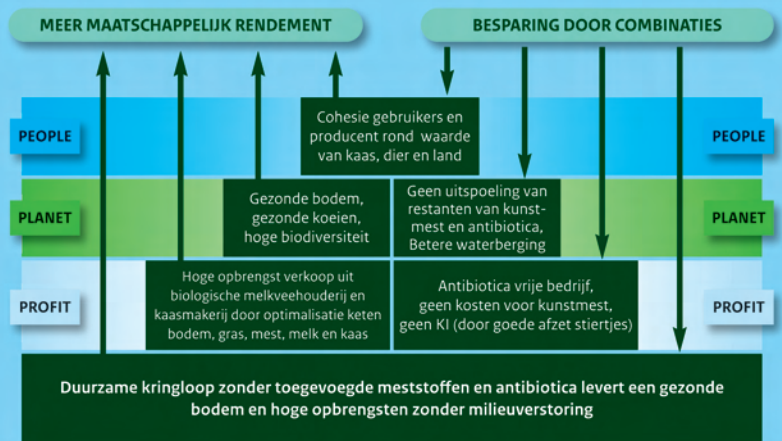


## Eigen bedrijfssysteem waarin alles samenhangt

Al sinds ongeveer 1600 wordt de grond van boerderij “De Groote Voort” beheerd door de familie Van de Voort. De boerderij ligt aan de eeuwenoude Postweg, precies waar deze weg de Lunterse beek kruist. De huidige boerderij is gebouwd in 1925. Peter van de Voort leidde de boerderij door het tijdperk van kunstmest en melkmachines. Hij introduceerde de Jersey koe op het bedrijf, wat een gouden greep bleek. De industriële tijden zijn inmiddels weer verlaten en zoon Jan Dirk van de Voort maakte er een biologisch bedrijf van, herintroduceerde de kaasmakerij en ontwikkelde samen met zijn vrouw Irene de Remeker kaas.

De Groote Voort omvat acht weilanden, in totaal ruim dertig hectare. De grond is de basis, het eerste levende organisme op het bedrijf, dat wordt gekoesterd met hart en ziel. Door te investeren in de bodem, onder andere door het gebruik van gefermenteerde stalmest, bloeit het bodemleven op en is er gras in overvloed. Een groot aantal functies met betrekking tot bodem, gras en mest versterken elkaar en vormen een kringloop. Behalve gras is klaver de basis van de biologische landbouw. Doordat deze op een natuurlijke manier stikstof uit de lucht bindt, is kunstmest overbodig. Naast gras krijgen de koeien vers geplette granen, die van elders worden aangekocht. Op de boerderij is de potstal geherintroduceerd voor verrijking van de mest. Dit levert besparingen op in de aanvoer van grond- en brandstoffen.

Verder wordt de grond gebruikt om water vast te houden, te zuiveren en de gezondheid te waarborgen, waardoor geen extra toevoer van water nodig is. Door de opbrengst van een levende bodem (en de aanwezige beschikbare mineralen) en de specifieke gift van kruiden in het voer hebben de koeien geen antibiotica nodig en is de sterfte aan jonge dieren kleiner. Het resultaat is gezond vee en een hoge opbrengst van biologische melk, kaas en vlees die verkoopbaar zijn tegen een goede prijs. Hiertegenover staan lage kosten voor kunstmest, mineralen en antibiotica.



## Biologische boerderij benut ecosysteemdiensten duurzaam

De budgetten voor bemesting en gezondheid worden feitelijk samengevoegd. Er vindt met andere woorden een gelijkshakeling plaats van productie van voedsel, mest, water en gezondheid, terwijl in de meeste gevallen mest, water en gezondheid “geïmporteerd” moeten worden. Deze gelijkshakeling van productie vindt allemaal plaats op dezelfde grond en dat gebeurt door één gebruiker, de boer. Hij is het cost center, maar deelt geen kosten met anderen. Feitelijk bespaart het waterschap op kosten voor waterberging en waterzuivering en de omgeving is minder geld kwijt voor natuurbeheer en profiteert van natuurlijke processen als bestuiving. Daartegenover staat dat de veranderingen op de boerderij, zoals de ruimere stal, de voer- en pletmachines en de apparatuur om kaas te maken flinke investeringen vereisen. In 2011 werd de duurzame werkwijze van De Groote Voort beloond met de EKOLand innovatieprijs. Het Landbouw economisch instituut (LEI) heeft berekend<sup>(8)</sup> dat de biologische landbouw jaarlijks ruim 10 miljoen euro aan maatschappelijke baten genereert door vermeden kosten verbonden aan waterzuivering en klimaatverandering. Omgelagen over het totale areaal van 47.000 ha (2007) betekent dit een maatschappelijke dienst met een waarde van 220 euro per hectare.

## Betrokken partijen

De kaas wordt direct vanaf de boerderij verkocht naar particulieren, natuurvoedingswinkels en kaasspecialzaken die aan de horeca leveren. Ook voor het vlees is er een afzetnetwerk. Boerderij De Groote Voort is onderdeel van een netwerk van biologische boeren.

## Bron/meer info

[www.remeker.nl](http://www.remeker.nl)



Bodem



Flora en fauna



Water



Bedrijvigheid



Wonen



Cultuur-historie



Zorg



Onderwijs



Energie



Recreatie



Landbouw



Mobiliteit

namelijk heel vaak betaald, of mede betaald door de overheid en die hoeft niet per se financiële winst te zien, wel maatschappelijke winst en besparing van budgetten. Verder is de oorzaak dat steeds meer combinaties rendabel worden, zowel financieel als maatschappelijk, voor een belangrijk deel gelegen in de wens om de samenleving steeds verder te verduurzamen. Dit duurzaamheidsstreven hangt wel degelijk samen met economische redenen. De kosten voor compensatie van onduurzaam handelen stijgen namelijk steeds verder. Zomaar iets bouwen zonder compensatie kan al geruime tijd niet meer. Hoewel een functiecombinatie altijd maatwerk is, is het vaak heel goed mogelijk om een bewezen concept elders te herhalen, op te schalen of, als eenmaal een coalitie van enthousiaste partijen in een gebied is ontstaan, samen te diversificeren en nieuwe functiecombinaties te zoeken en implementeren.

### 3.4 Samenwerking is de basis

Functiecombinatie vraagt om het oversteken van sectorale grenzen en het leggen van dwarsverbanden. Nieuwsgierig zijn naar de ander, de bereidheid hebben om elkaars taal te leren spreken, open te staan voor kritische vragen en water bij de wijn te doen om andere functies te optimaliseren. Het vereist moed om de eigen, veilige, sectorale cocon te verlaten en die grens over te stappen. Maar het is noodzaak, want alleen dan kun je de stap maken van "simpel" inpassen en afstemmen naar het actief zoeken en vinden van synergie. De gebruikers van het gebied spelen daarbij altijd een centrale rol, omdat het hun achtertuin is waar alle functies bij elkaar komen. Zij hebben de noodzakelijke kennis van het gebied. Alleen als zij de voordelen er van inzien, komen functiecombinaties van de grond. Maar het werkt ook omgekeerd: juist omdat de gebruikers de voordelen er van inzien, worden sectorale tegenstellingen overwonnen en komen nieuwe combinaties tot stand.

Functiecombinatie kun je niet gemakkelijk van bovenaf opleggen. Een uitspraak als 'die brede school moet er komen' is zelfs gevaarlijk en kan tot gevolg hebben dat slimme combinaties juist niet tot stand komen. Combineren kan alleen op de juiste plek, met goede kennis van de fysieke omgeving en met draagvlak. Integraal denken en werken is een abstract concept, terwijl succesvolle projecten over het algemeen juist een concreet vertrekpunt hebben. Het zoeken van samenwerking kan een manier zijn om je bedrijf of bezit te behouden in veranderende tijden. Naast houden wat je hebt, levert het een verrijking op. Een boer die biologisch gaat produceren en gaat samenwerken met natuur- en waterbeheerders, maakt niet langer gebruik van zijn vrijheid om steeds sneller steeds meer te produceren, maar wisselt deze in voor een nieuwe vrijheid: de vrijheid om te gaan samenwerken met partners. De waterbeheerder wisselt de vrijheid in om steeds meer technische maatregelen te treffen, voor de vrijheid om samen te werken met andere partijen die bijdragen aan de klimaatbestendigheid van het systeem. Het is groei, maar dan rekening houdend met de randvoorwaarden van degenen waarmee wordt samengewerkt. Het betekent een andere manier van werken, sterk afgestemd op de ander en vormgegeven vanuit de situatie van samenwerking, met als resultaat meer kwaliteit in het gebied tegen minder kosten.

De verandering om (maatschappelijke) functies te gaan combineren is een ingrijpende. Het specifiek en sectoraal ontwikkelen en exploiteren van functies is in ons land diep geworteld. Door de jaren heen zijn individuele functies op specialistische grondslag steeds verder geoptimaliseerd, met als enige randvoorwaarde dat anderen hiervan geen nadeel mogen ondervinden. Het gevolg is dat veel functies strikt gescheiden zijn geraakt. Wanneer mensen gaan combineren, vraagt dat om nieuwe competenties. Er is een omslag nodig alvorens mensen inzien dat ze in samenwerking tot wederzijds voordeel kunnen komen en daardoor uiteindelijk zelfs hun vrijheid

## VEEN LEVERT BIJDRAGE AAN SANERING VOLGERMEERPOLDER

De Volgermeerpolder is een ruim honderd hectare groot gebied dat tussen 1927 en 1981 door de gemeente Amsterdam als stortplaats is gebruikt. In de jaren vijftig en zestig van de vorige eeuw is er veel industrieel afval gestort, waaronder minstens tienduizend vaten

chemisch afval met giftige stoffen, zoals dioxine. Het Burgerkomitee Volgermeer heeft door actievoeren bereikt dat de stortplaats in februari 1981 sloot. Korte tijd later vreesde men voor een chemische tijdbom. Het zou een kwestie van tijd zijn alvorens het gif uit de zwaar vervuilde Volgermeer zich ongecontroleerd in het milieu zou verspreiden.

Dertig jaar later zorgt het veen voor een natuurlijke en duurzame isolatie en is er een techniek ontwikkeld om de natuur zichzelf te laten herstellen. Na intensief onderzoek is een saneringsplan ontwikkeld dat uitgaat van de innovatieve saneringsmethode "natural cap".



De vervuiling is niet weggenomen, maar ingepakt in folie. Daarna is bovenop de folie een laag schone grond aangebracht. Deze grond is grotendeels afkomstig van de aanleg van de Noord-Zuidlijn. Vervolgens is het landschap ingericht in sawa's, die regenwater opvangen.

In deze sawa's vindt veenvorming plaats. Zo vervangt een laag van levend, organisch materiaal geleidelijk de kunstmatige bovenafdichtings-constructie. Het gebied is daardoor uitermate geschikt voor de komst van watervogels en ook de relatief weinig voorkomende woelmuis en ringslang zijn al in de polder gesignaleerd. Er zijn fiets- en wandelpaden aangelegd, zodat ook burgers nu weer van de polder kunnen genieten. Het project is een

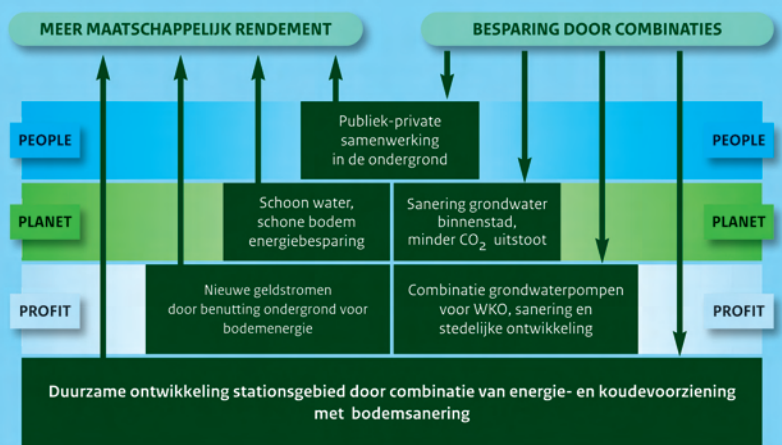
samenwerkingsverband van de gemeente Amsterdam, de Waterdienst, private partijen en het Centrum voor Wetlands Ecology, waarin diverse onderzoeksinstituten en universiteiten samenwerken. De sanering van één van de grootste bodemverontreinigingen van Nederland is na tien jaar afgerond en heeft ongeveer honderd miljoen euro gekost.

Meer informatie: [www.volgermeer.nl](http://www.volgermeer.nl)



# De Utrechtse biowasmachine

*Warmte- en koudeopslag in de bodem wordt gecombineerd met biologische bodemreiniging*



## Warmte-koude opslag helpt bodemsanering

In het stationsgebied van Utrecht is een enorme operatie gaande. De drukke verkeersweg wordt weer de aloude Catherijnesingel met water. Muziekcentrum Vredenburg en andere gebouwen worden vervangen door nieuwbouw. Ook onder de grond is er van alles loos: een gebiedsgerichte bodemsaneringsoperatie. Historische verontreinigingen veroorzaakt door onder andere chemische wasserijen en metaalbedrijven met oplosmiddelen als tri- en perchloorethyleen zijn niet meer afzonderlijk te saneren maar worden als één geheel aangepakt. Hierbij wordt bewust de combinatie gezocht met warmte- en koudeopslag (WKO). Het concept heeft de naam 'Biowasmachine' gekregen. De komende dertig jaar moet de biowasmachine in samenwerking met omliggende WKO-systemen, waaronder de nu al functionerende systemen van Rabobank en Jaarbeurs, de vervuiling van het ruim zes vierkante kilometer tellende gebied binnen de perken houden. Deze onvermoede symbiose werd ontdekt bij metingen aan een solitair WKO-systeem aan de rand van het stationsgebied. Bij de sanering van het bekende voormalige bedrijventerrein van Philips in de wijk Strijp S in Eindhoven is een vergelijkbaar principe op kleinere schaal toegepast. De bodem vervult in dit project twee functies. De grondwaterstroming voert op natuurlijke wijze pluimen van vervuiling met zich mee, maar levert ook koeling of warmte voor allerlei stedelijke functies. Doordat WKO-systemen grondwater oppompen, er warmte aan onttrekken of er warmte aan afgeven, ontstaat menging en beweging van de vervuiling. Daardoor kunnen bacteriën de dechlorering beter uitvoeren. Op het schaalniveau van de stad blijven de pluimen hierbij op hun plek. De WKO-systemen zijn zogezegd de motor van de wasmachine. Bij de inregeling van het systeem wordt er strikt voor gezorgd dat het vervuilde grondwater niet direct in contact komt met het koelwater voor de woningen en kantoren. De extra menging als gevolg van het oppompen en weer terugbrengen van grote debieten aan grondwater in de bodem bespoedigt het afbraakproces van de chloorhoudende vervuiling. Elk nieuw WKO-systeem dat de woningen en kantoren in het gebied van duurzame warmte en koude gaat voorzien, vergroot het toerental van de wasmachine.

## Andere geldstromen nodig voor bodemsanering in binnensteden

De Utrechtse aanpak is onderdeel van het CityChlor-project. Daarbij wordt in verschillende Europese binnensteden gezocht naar een effectieve en integrale aanpak van de gechloreerde vervuiling. Voor Utrecht is één miljoen euro beschikbaar. Het project moet resulteren in een handleiding voor de integrale aanpak van dit soort vervuiling. Tot voor kort was het zo dat bodemsanering grotendeels via sectorale wetten en geldstromen werd aangepakt. De baten van de investeringen kwamen daarbij meestal ten goede aan de vast-

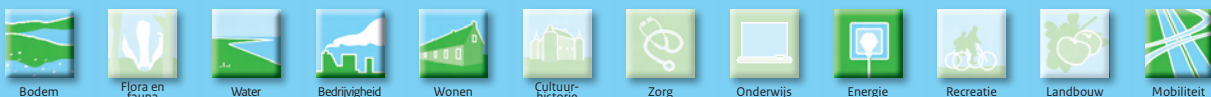
goedontwikkeling van gebieden, veelal bij private partijen. Ook in de andere steden die aan CityChlor deelnemen gebeurde dit. Bovendien bracht de sectorale aanpak de bredere doelstellingen van een duurzame ontwikkeling van het gebied (met waarden als leefomgeving, groen, water en ondergrond) niet dichterbij. Nu de overheid terugtreedt, bevoegdheden worden gedecentraliseerd en bezuinigingen aan de orde van de dag zijn, is een nieuwe, integrale aanpak van de sanering nodig. In het kader van CityChlor wordt gezocht naar mogelijkheden om meer geld uit de markt te krijgen. De "Bodem als kans"-benadering richt zich daarbij op de baten voor zowel publieke als private partijen.

## Betrokken partijen

Gemeente, projectontwikkelaars en installateurs, gebruikers, energieleveranciers, beheerders openbare ruimte, grondwaterbeheerders.

## Bron/meer info

[www.cu2030.nl/biowasmachine/biowasmachine.html](http://www.cu2030.nl/biowasmachine/biowasmachine.html)  
[www.citychlor.eu](http://www.citychlor.eu)



kunnen vergroten. Die omslag valt te beschouwen als een paradigmawisseling.

### 3.5 Paradigmawisseling

Werken met de natuur is duurzamer dan werken tegen de natuur<sup>(9)</sup>. Een goed voorbeeld is het Stadseiland in de Waal in Nijmegen. In plaats van het ophogen van de dijk graaft men een geul die ruimte geeft aan het water. Tussen geul en rivier ontstaat een eiland waarop plek is voor de combinatie met stadsontwikkeling. In plaats van een bedreiging wordt het water een instrument ten behoeve van veiligheid. Stichting Ecoshape stimuleert dergelijke oplossingen en onderzoekt binnen het innovatieprogramma Building with Nature of er sprake is van een paradigmawisseling, van strikte controle op het watersysteem naar het omarmen van natuurlijke dynamiek. Van een paradigmawisseling is sprake als een oude manier van doen en denken wordt vervangen door een nieuwe die beter past bij de gewijzigde omstandigheden. De nieuwe vorm van handelen lost niet alleen de problemen op, maar neemt ook de nadelen van de oude handelwijze weg. Daarvan lijkt sprake te zijn in de waterbouw, waar de oude strikt gecontroleerde manier van werken weliswaar veiligheidsproblemen oploste, maar ook problemen veroorzaakte, bijvoorbeeld de vernietiging van ecosystemen. Bouwen met de natuur lost veiligheidsproblemen op en versterkt ecosystemen. Buiten de waterbouw zijn vergelijkbare paradigmawisselingen zichtbaar. Bijvoorbeeld rond bodem en ondergrond, waar ecosysteemdiensten in opkomst zijn. Al op de lagere school leren kinderen het nut van bladeren die op de grond vallen, daar blijven liggen en bijdragen aan een vruchtbare humuslaag in de bodem. Er komt meer organische stof in de bodem en de positieve gevolgen zijn onder meer structuurverbetering en opslag van water, nutriënten en CO<sub>2</sub>. Hierdoor stijgt de biodiversiteit in de bodem. Dat draagt bij aan een verhoging van voedselproductie, weerstand tegen (klimaat)stress, ziekterwerend vermogen, het binden van verontreiniging en het zelfreinigend vermogen van de bodem. Dergelijke capaciteiten staan ook wel bekend als ecosysteemdiensten – in dit geval van de bodem.

#### Ecosysteemdiensten<sup>(10,11,12)</sup>

Niet alleen de bodem levert deze diensten, maar bijvoorbeeld ook water, planten en dieren. Ecosysteemdiensten zijn functies die de fysieke leefomgeving biedt aan de samenleving, zoals het reinigen van grondwater en het leveren van biomassa voor voedsel en energie. Deze diensten kunnen elkaar versterken. Dit betekent vrijwel steeds combineren, omdat intensivering van de ene functie gevolgen heeft voor de andere. Zo leidt een verhoging van het gehalte organische stof tot meer biomassa om te oogsten en tegelijkertijd tot een betere capaciteit om CO<sub>2</sub> vast te houden. Op die manier werken ecosysteemdiensten: zij combineren vrijwel vanzelf, omdat de ene dienst heel natuurlijk de andere versterkt. Functiecombinatie is derhalve een integraal onderdeel van het concept ecosysteemdienst. De tabel rechts toont een aantal voorbeelden.

Het voorbeeld van de biowasmachine (zie linkerpagina) laat zien hoe de bodem zelf verontreinigingen kan aanpakken. Door een capaciteit van de bodem te koppelen aan de oplossing van een probleem wordt een business case gecreëerd. In tegenstelling tot de oude handelwijze, die overwegend leidde tot uitputting van de bodem, wordt de veerkracht van de bodem vergroot. Dergelijke inzichten ontstaan wanneer eindige omstandigheden als uitgangspunt worden gehanteerd.

Ecosysteemdienst	Aard en omvang van diensten
Waterregulatie	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Halvering verharding leidt tot ca. 25% (klei) – 50% (zand) vermindering van afspoeling. Dit water gaat de bodem in.</li> <li>● De vermeden kosten van waterafvoer / riolering in de stad zijn naar schatting 5.000 euro per hectare open bodem per jaar.</li> <li>● Bij hemelwaterafvoer via oppervlakkige infiltratie is ca. 50% van het verharde oppervlak nodig om water te laten infiltreren.</li> <li>● Via infiltratievoorzieningen (wadi) is ca. 15% van het verharde oppervlak nodig om water te laten infiltreren.</li> </ul>
Temperatuur en luchtvochtigheid reguleren	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Open bodem en groen bij gebouwen leiden tot energiebesparing van maximaal 50% op de airconditioning.</li> <li>● Het ommeland is 3-8 graden koeler dan de stad; grote parken koelen het stedelijk gebied tot een afstand van 1 á 2 kilometer eromheen.</li> <li>● Afkoeling met enkele graden door kleine groene elementen (0,1 ha) op regelmatige afstand vraagt ca. 1,5% van het stedelijke oppervlak.</li> <li>● Toename van 10% groen op open bodem leidt tot enkele graden afkoeling in stedelijk gebied.</li> </ul>
Groen in de stad	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Uitzicht op groen vermeerderd de waarde van een huis met 5 tot 15%.</li> <li>● Groen draagt bij aan welbevinden en gezondheid van de omwonenden.</li> <li>● Groen op open bodem is goedkoper in beheer dan afgedekte bodem (0,02 – 0,45 euro voor groen versus 3,60 euro voor de stenige openbare ruimte).</li> </ul>

### REPAIR CAFÉ

Het Repair Café is een bijzondere vorm van intensief gebruik die draait om repareren. Op de locatie waar het Repair Café wordt gehouden, is gereedschap en materiaal aanwezig om alle mogelijke reparaties uit te voeren, bijvoorbeeld van kleding, meubels, elektrische apparaten, fietsen, serviesgoed, gebruiksvoorwerpen en speelgoed. Ook is er deskundige hulp aanwezig, zoals een elektricien, een naaister, een timmerman en een fietsmaker.

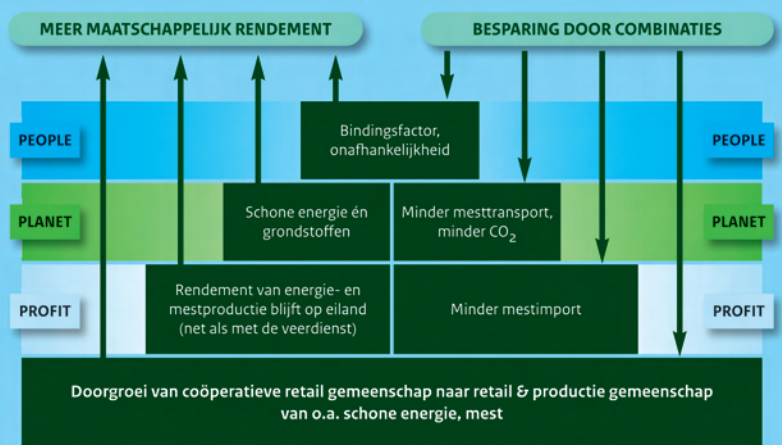
Bezoekers nemen van thuis kapotte spullen mee. In het café gaan ze zelf aan de slag, eventueel met hulp. Wie niets heeft om te repareren neemt een drankje aan de bar, gaat helpen bij een reparatie van iemand anders, of doet inspiratie op aan de leestafel, waar boeken over repareren en klussen ter inzage liggen.

Meer informatie: [www.repaircafe.nl](http://www.repaircafe.nl)



# Coöperatie TexelEnergie

*Het eiland als productief landschap  
voor duurzame energie*



## Afneemers zijn aandeelhouders

In 2007 kwamen twaalf Texelaars bij elkaar om een eigen energiebedrijf op te richten. Hun motief was in de eerste plaats de wens om financiële rendementen op het eiland te houden. Het goede voorbeeld was de TESO veerdienst die volledig in handen is van de Texelaars. De groep berekende dat er op het eiland jaarlijks zo'n 28 miljoen euro aan energie omgaat (stroom 76 miljoen kWh; gas 22 miljoen m<sup>3</sup>) en dat wilden de Texelaars liever 'op het eiland houden'.

Het andere motief was duurzaamheid. In de woorden van oprichter en directeur Brendan de Graaf: "Reguliere energiebedrijven vinden een duurzaam energieproject pas interessant als ze 15 procent rendement voor hun aandeelhouders kunnen genereren. Dat haal je meestal niet met duurzame energiebronnen en daarom gebeurt er op dat gebied nog zo weinig. Bij TexelEnergie zijn we tevreden met een lager percentage, hetgeen een wereld aan nieuwe mogelijkheden opent."

TexelEnergie richt zich op inkoop, verkoop en productie van duurzame stroom, gas en warmte. Ze leveren niet alleen energie op het eiland maar ook 'aan de overkant'. Iedereen in Nederland kan zich aansluiten bij TexelEnergie en stroom en gas afnemen. Lid worden kost 50 euro en levert naast korting op de energieprijs ook 1 aandeel TexelEnergie. Alle leden worden uitgenodigd voor de jaarlijkse ledenvergadering en kunnen daar meebeslissen over het beleid. TexelEnergie heeft geen winstoogmerk.

TexelEnergie is begonnen om groene energie in te kopen van andere producenten, maar het doel was vanaf het begin om zelf energie op het eiland te gaan produceren, samen met bestaande en nieuwe lokale ondernemers. Daarbij wordt gewerkt aan:

- Zonne-energie. Texel heeft de meeste zonnepanelen van Nederland en er liggen al enkele duizenden m<sup>2</sup> PV panelen op Texelse daken
- Windenergie. Een meerderheid van de leden heeft gestemd voor een nadere verkenning van implementatie van windenergie op Texel.
- Opwekking uit biomassa. Bijvoorbeeld het gebruik van hout- en snoeiafval voor de productie van warmte en stroom.

Ook houdt TexelEnergie zich bezig met elektrisch vervoer.

## Biovergister

Momenteel worden plannen gemaakt voor een biovergister, waarin mest en organische reststoffen van het eiland verwerkt kunnen worden. De vergister levert biogas en digestaat (mest zonder gas). Het biogas kan worden gebruikt als brandstof om elektriciteit en warmte op te wekken. Zo voorkomt mestvergisting de uitstoot van methaan en wordt tegelijkertijd een grote hoeveelheid energie geproduceerd. Het digestaat heeft in principe een hogere landbouwkundige waarde dan niet vergiste drijfmest. Daardoor is het gebruik

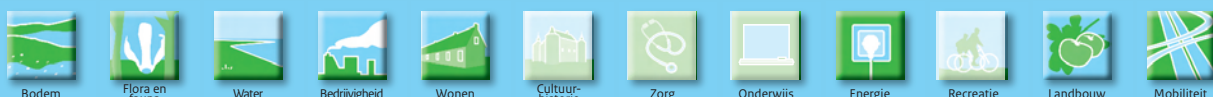
ervan aantrekkelijk voor akkerbouwers, veehouders en tuinders. Door het gebruik van digestaat wordt er minder kunstmest gebruikt. Op Texel bedraagt de mestproductie op dit moment 82.000 ton per jaar. Daarnaast wordt er per jaar 46.000 ton (varkensdrijfmest) aangevoerd van de overkant (dit staat gelijk aan 1380 vrachtwagens per jaar). Er zijn op Texel voldoende co-producten als brandstof voor de vergister aanwezig. Gewasbouw specifiek om te vergisten wordt tot een minimum beperkt, omdat gewasteelt duur is en beslag legt op landbouwgrond. De biovergister gaat per jaar 29.500 ton verbruiken: 15.000 ton (Texelse) mest en 14.500 ton (Texelse) co-producten. De vergister produceert daarvoor jaarlijks 4 miljoen m<sup>3</sup> biogas, 12 miljoen kWh elektriciteit voor ongeveer 3700 huishoudens en ca. 28.000 ton digestaat (= 850 vrachtwagens). Een (ondergrondse) biogasleiding zal het gas naar Den Burg vervoeren. Daar zal met het gas stroom en warmte worden opgewekt, dicht bij de afnemers.

## Betrokken partijen

De bewoners van Texel; de aandeelcertificaten zijn in het bezit van de leden van de coöperatie.

## Bron/meer info

<http://texelenergie.nl>



Er verandert meer wanneer mensen het feit accepteren dat zij handelen onder eindige omstandigheden. Dan houden zij ook rekening met het opraken van grondstoffen<sup>13)</sup> en zien de beperkingen van de economie. Mensen gaan zoeken naar andere manieren van productie die passen binnen een economie die grenzen heeft. Dat mag met recht een paradigmawisseling heten.

Functiecombinatie is een ingebouwd onderdeel van de concepten ecosysteemdiensten, klimaatbuffers en Bouwen met Natuur. Alle drie deze concepten gaan uit van het principe van eindigheid.

De voorbeelden in dit boek laten zien dat er op veel meer, zeer uiteenlopende, maatschappelijke terreinen een omslag gaande is naar productie en projecten die hiervan uitgaan. Wij constateren dat er in een groot aantal sectoren dergelijke paradigmawisseling gaande is, met gebruikmaking van nieuwe methoden en concepten, en dat dit volp kansen biedt voor duurzame gebiedsontwikkeling. Het mooie daarbij is dat een op eindigheid gebaseerde economie zelf niet eindig is. Uitgaande van het idee dat veerkracht, grondstoffen en geld eindig zijn valt juist zeer veel 'economie' te maken.

## WESTELIJKE VEENWEIDEN BROEDPLAATS VOOR ECOSYSTEEMDIENSTEN



Ecosysteemdiensten ontstaan op het snijvlak, in de wisselwerking tussen cultuur en natuur. De cultuur van een gebied, of de stijl van individuele boeren, bewoners en gebruikers kan bepalend zijn voor de waardering en daarmee het gebruik van ecosysteemdiensten. De melkveehouderij is van oudsher een belangrijke inkomstenbron in de Westelijke Veenweiden. Het landschap dat door deze productie-functie is ontstaan, heeft voor veel mensen een aanzienlijke cultuur-historische waarde. Om verschillende redenen is de landbouw op zoek naar andere, aanvullende inkomsten. Ook andere partijen hebben ambities. Waterschappen willen (de gevolgen van) klimaat-verandering en bodemdaling tegengaan. Overheden voelen zich verantwoordelijk voor verschillende aspecten, zoals landbouw, land-schappelijke kwaliteit, bodem- en (grond)waterkwaliteit en bio-diversiteit. Natuurbeheerders worden geconfronteerd met drogere periodes en slechtere waterkwaliteit. Bewoners hebben belang bij de kwaliteit van het gebied waarin ze wonen. Echter, geen enkele partij is in staat om alleen zijn ambities te realiseren. De partijen hebben elkaar nodig, en soms zijn er belangen die moeilijk samen gaan.

Er gebeurt al veel in het Westelijke Veenweidengebied. Een inventarisatie bracht meer dan honderd projecten aan het licht. Doordat deze vaak vanuit sectorale belangen en met sectoraal geld worden uitgevoerd, blijven de geleerde lessen grotendeels 'hangen' bij de uitvoerders en vinden ze geen nieuwe plek in het gebied. Door te denken vanuit ecosysteemdiensten, zijn nieuwe inzichten ontstaan. Er werden nieuwe kansen geïdentificeerd om waarde aan het gebied toe te voegen. Drinkwaterwinning, waterberging en riet-teelt zijn hiervan de belangrijkste.

Het blijkt dat dertig procent van het drinkwater van Amsterdam uit de Bethunepolder in de Westelijke Veenweiden komt. Als wordt gerekend met een prijs van 1 euro per m<sup>3</sup> drinkwater, valt de waarde van deze dienst te becijferen op 25 miljoen euro per jaar. Omdat het water van goede kwaliteit is, zijn de zuiveringskosten lager dan in stedelijk gebied.

Het gebied levert ook ecosysteemdiensten waar wel voor wordt betaald, al noemt men het niet zo. Boeren krijgen van het Hoogheem-raadschap De Stichtse Rijnlanden éénmalig vijf tot zeven euro per m<sup>2</sup> voor slootverbreding. Het doel hiervan is het vergroten van de water-berging in het gebied. Voor het waterschap is deze oplossing blijkbaar aantrekkelijker dan het vergroten van de pompcapaciteit. Een hele hectare onder water zetten zou eenmalig vijftigduizend tot zeventig-duizend euro opleveren. Dit inspireerde Frans Lenssinck van proef-boerderij Zegveld om na te denken over andere waterdiensten. "Als ik me laat betalen voor het vergroten van het areaal water op mijn bedrijf, wat kan ik dan in, op, naast, met en over het water nog meer doen?" vraagt hij zich sindsdien af. Een mogelijke dienst is bijvoorbeeld rietteelt.

### DE ECOSYSTEEMDIENSTEN VAN RIET

#### Productiediensten

Productie van biomassariet voor vergisting of als vervanger van stro in stallen. Stro is duur tegenwoordig. Goede kwaliteit riet kan ook worden gebruikt voor daken van huizen.

#### Regulerende diensten

Het vermogen van riet om nutriënten uit het oppervlaktewater te halen past in een nat gebied. Het vermindert de noodzaak tot peilverlaging en versterkt daardoor regulerende diensten (water-berging en koolstofvastlegging).

#### Culturele diensten

Riet past cultuurhistorisch gezien als gewas in het veenweide-gebied. Afhankelijk van de inpassing van riet in het landschap kan het een bijdrage leveren aan de recreatieve aantrekkelijkheid. Zo kan riet bijdragen aan de diversiteit van het landschap.

#### Ondersteunende diensten

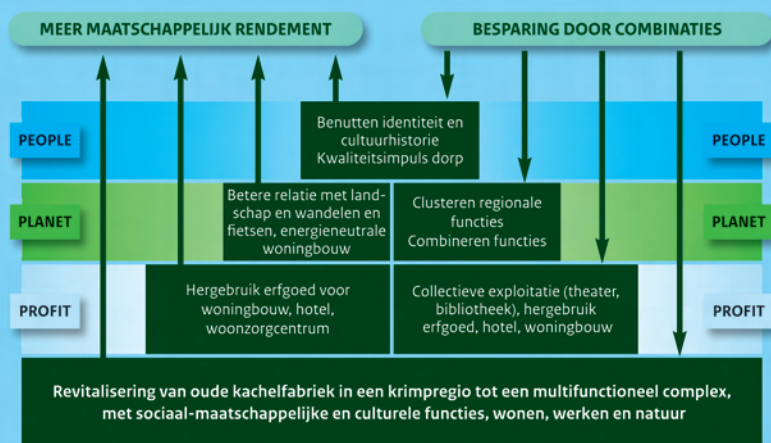
Biedt habitat voor vogels en andere organismen.

Meer informatie:

[www.groene-hart.nl/Projecten/Westelijke+Veenweiden/default.aspx](http://www.groene-hart.nl/Projecten/Westelijke+Veenweiden/default.aspx)

# DRU Industriepark Ulft

*Een voormalige ijzergieterij wordt omgevormd tot een organisch groeiend gebied dat ruimte biedt aan cultuur, kunst, bedrijvigheid, onderwijs en openbaar bestuur*



## Industrieel erfgoed als motor voor nieuw ondernemerschap

Hoe kan het waardevolle industriële erfgoed van de DRU-fabriek behouden blijven voor een volgende generatie? De voormalige ijzergieterij in het Gelderse Ulft – gesloten in 2003 – is een inspirerend voorbeeld van passende herbestemming voor uiteenlopende publieke functies. Het veertien hectare grote complex ligt iets ten noorden van het dorpscentrum van Ulft en grenst aan de rivier de Oude IJssel. Het bestaat uit zeven monumentale gebouwen, waaronder het inmiddels gerestaureerde en verbouwde Portiersgebouw. Hier is sinds september 2009 de DRU Cultuurfabriek gevestigd, een complex met een theaterzaal met 350 zitplaatsen, een poppodium, een muziekschool, een bibliotheek, een grand café, maatschappelijke organisaties en vergaderruimtes. Bovendien bevat het Portiersgebouw een raadszaal voor de gemeente Oude IJsselstreek. Herinneringen aan het industriële verleden zijn nog tastbaar aanwezig.

Op het DRU Industriepark zijn verder onder andere het Ketelhuis en het Beltmancomplex te vinden. Het Ketelhuis wordt momenteel gerenoveerd om een hotel te huisvesten, terwijl in het Beltmancomplex – met de karakteristieke watertoren – het kantoor van de gemeentelijke wooncoöperatie is gevestigd. Op de eerste verdieping van dit gebouw biedt de 'Ondernemersfabriek' flexwerkplekken aan voor zelfstandige ondernemers.

Voor de toekomst staan nog meer functiecombinaties op het programma. In de 'Aframerij', één van de andere zeven rijksmonumenten, moet bijvoorbeeld een kenniscentrum komen dat de krachten bundelt van ondernemers, onderwijs, kunst en cultuur. De meerwaarde van industrieel erfgoed voor culturele en zakelijke toepassingen maakt dergelijke combinaties succesvol. De kostenpost van restauratie en onderhoud wordt gecompenseerd door de meerwaarde voor bedrijvigheid, waaronder horeca, terwijl cultuurhistorie als voedingsbodem fungeert voor hedendaagse kunst en cultuur. Andere voorbeelden zijn de Van Nelle-Fabriek in Rotterdam, Strijp-S in Eindhoven en het Westergasfabrieksterrein in Amsterdam.

## Wethouder als inspirator

Wethouder John Haverdil was de trekker van het eerste uur voor de revitalisering en herbestemming van de DRU-fabriek. Hij werd 'verliefd' op het industrieel complex en raakte in het Ruhrgebied geïnspireerd hoe je industrieel erfgoed voor publieke en culturele functies kunt herbenutten. Om een vergelijkbaar cultuurpark in Ulft mogelijk te maken, is de gemeente op zoek gegaan naar samenwerking met deskundigen en organisaties, zoals architecten, archeologische bedrijven, eigenaren en beheerders van gebouwen en landschappen, instellingen voor onderwijs en onderzoek. En uiteraard ook met andere gemeenten, de provincie Gelderland en het waterschap. Eén van de organisaties die hierbij op het toneel

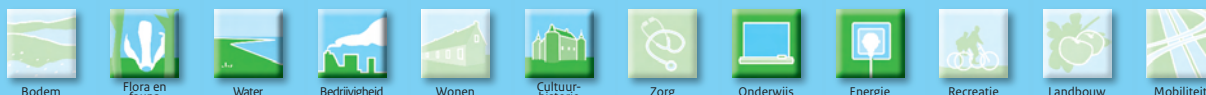
verschenen is BOEi, de Nationale Maatschappij tot Behoud, Ontwikkeling en Exploitatie van Industrieel Erfgoed. Deze non-profit organisatie houdt zich bezig met het herbestemmen van industrieel erfgoed. Zij doet dit vanuit verschillende invalshoeken: als ontwikkelaar, belegger of adviseur, al dan niet in combinatie. Voor het gebied van het DRU-Industriepark is in maart 2011 een gebiedsvisie vastgesteld waarin het als één geheel beschreven wordt. Die visie gaat verder dan alleen het voormalige fabrieksterrein -de Cité Industrielle- maar omvat ook de oevers van de Oude IJssel. Deze zijn recent op een natuurlijke wijze opnieuw ingericht. De gemeente Oude IJsselstreek heeft er bewust voor gekozen om niet alles op voorhand in te vullen, maar gaande het traject in te spelen op maatschappelijke en economische ontwikkelingen. De gebiedsvisie moet vooral richtinggevend zijn, waarbij ruimte wordt gegeven aan het proces, aan nieuwe impulsen, gedachten en ontwerpen.

## Betrokken partijen

Gemeente Oude IJsselstreek, Nationale Maatschappij tot Behoud, Ontwikkeling en Exploitatie van Industrieel Erfgoed, maatschappelijke organisaties en instellingen, bedrijfsleven, andere gemeenten, provincie Gelderland en het waterschap.

## Bron/meer info

[www.dru-industriepark.nl](http://www.dru-industriepark.nl)  
[www.boei.nl/projects/view/13/ijzergietrij\\_dru\\_portiersgebouw/view/list/city:Ulft/](http://www.boei.nl/projects/view/13/ijzergietrij_dru_portiersgebouw/view/list/city:Ulft/)  
[http://gemeente.oude-ijsselstreek.nl/projecten\\_en\\_plannen/dru\\_industriepark](http://gemeente.oude-ijsselstreek.nl/projecten_en_plannen/dru_industriepark)



# 4

## Handelingsperspectieven en instrumentarium voor functiecombinatie

### 4.1 Hoe krijg je een functiecombinatie voor elkaar?

Succesvolle functiecombinaties kenmerken zich meestal door eenvoud. Zoals gezegd, de functies lijken een soort natuurlijke samenhang te hebben. Toch is er vaak een langdurig traject nodig om een nieuwe functiecombinatie op poten te zetten. Dat heeft te maken met de overgang van sectoraal naar integraal werken.

De uitdaging zit in het proces, het bij elkaar brengen van mensen die werk willen maken van een combinatie en de daarbij behorende gebiedsontwikkeling.

Binnen één sector spreekt ieder elkaars taal en is de productie geoptimaliseerd. Er is sprake van een overzichtelijk, gesloten systeem. Je zou kunnen zeggen dat de transactiekosten tussen aanbieder en afnemer laag zijn. Bij een combinatie van functies zijn verschillende sectoren betrokken en er is vrijwel altijd sprake van maatwerk. Daarom is bij de start van het proces vrije ruimte nodig. Vrije ruimte waarin individuen elkaar kunnen leren kennen om elkaars producten en activiteiten beter te begrijpen en om praktijken en de gebieden

waarbinnen deze zich afspelen te doorgronden, zodat op het grensvlak tussen sectoren innovatieve ideeën kunnen ontstaan. Vrije ruimte is belangrijk, zodat uitwisseling kan ontstaan zonder dat er al sprake is van een onderhandelings situatie<sup>(14)</sup>.

Dit alles maakt dat een relatief lang proces nodig is. Er wordt daarmee een forse tijdsinvestering van alle betrokkenen gevraagd, zodat je zou kunnen zeggen dat in deze fase de transactiekosten relatief hoog zijn. Ze worden later in het traject, als de functiecombinatie vrucht gaat dragen, weliswaar terugverdiend, maar omdat deze kosten altijd voor de baat uitgaan zijn doorzettingsvermogen en een lange adem vereist.

Op zoek naar een methode om functiecombinatie in te zetten als instrument voor gebiedsontwikkeling, is de vraag welke aanpak het meest geschikt is om de betrokken partijen het inzicht te geven dat zij samen een niet te missen kans kunnen realiseren.

Hoe kunnen partijen de (potentiële) baten onderkennen en verzilveren door nieuwe coalities te sluiten? Daarvoor bestaat een veelheid aan methodes<sup>(15)</sup>. Die zullen we niet uitgebreid behandelen,

## DE NOORDELIJKE FRIESE WOUDEN

### Functiecombinatie in het landelijk gebied

De Vereniging NFW (Noardlike Fryske Wâlden) is een koepelorganisatie van zes verenigingen voor natuur- en landschapsbeheer. De vereniging vertegenwoordigt zo'n 850 boeren met 40.000 hectare grond en een groeiend aantal burgerleden. Het beheergebied omvat vijf aaneengesloten gemeenten in Noordoost Fryslân. Naast de hoge landschappelijke waarden kenmerkt het gebied zich in toenemende mate als weidevogelbeheergebied en ganzenfoeragegebied.

De Vereniging NFW streeft naar:

- Het versterken van de regionale economie;
- Het beschermen en verder ontwikkelen van het cultuur historische landschap en de daarin besloten natuurwaarden;
- Het verbeteren van de milieukwaliteiten van het gebied;
- Het ontwikkelen van een robuuste landbouw die zoveel mogelijk vervlochten is met de regionale economie en die herkenbare bijdragen levert aan landschap, natuur en milieu.

In de afgelopen vijftien jaar is veel ervaring opgedaan met het realiseren van deze doelstellingen. Dit komt onder meer tot uitdrukking in een eigen, degelijk onderbouwd milieuspoor met forse

emissiereducties, 10.500 ha weidevogelbeheer, 4.000 ha fourageergebied voor ganzen, beheer van 150 km houtwal en 1.500 km elzensingels, honderden pingo's en dobben (poelen) en 800 ha botanisch beheer.

Maar de vereniging zet zich ook in voor behoud van cultureel en archeologisch erfgoed en het versterken van het regionaal toeristisch product, in de vorm van verblijfsaccommodaties, fiets- en wandelroutes, musea, attracties en watersport.

NFW houdt zich actief bezig met functieverbreiding en functiecombinatie. Voorbeelden hiervan zijn projecten op het gebied van jeugdeducatie, energie uit snoeihout en asbestsanering in combinatie met het realiseren van zonne-energieopwekking.

Meer informatie: [www.noardlikefryskewalden.nl](http://www.noardlikefryskewalden.nl)





# Decentrale sanitatie Noorderhoek Sneek

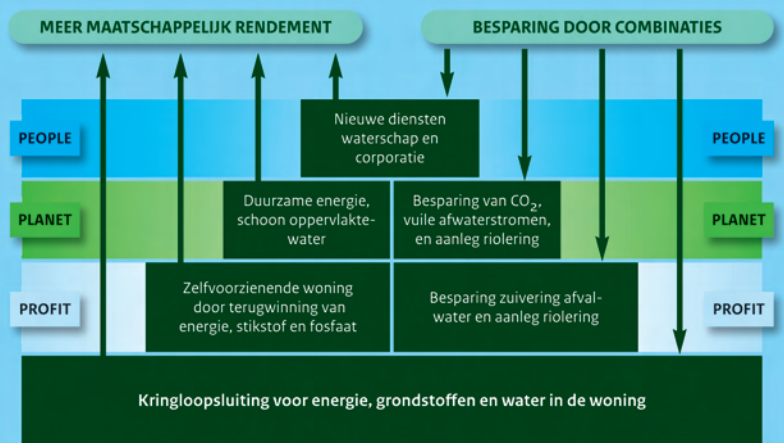
*Decentrale sanitatie combineert afvalwaterzuivering, duurzaamheid en milieu bij 232 woningen en een zorgcentrum in Sneek*



## Nieuwe sanitatie

In ons land is een groeiend overschot aan nutriënten (fosfor-, stikstof-, en kaliumverbindingen). Doordat Nederland meer nutriënten importeert (in de vorm van voedsel, veevoer en ertsen) en minder nutriënten in de agrarische sector gebruikt, groeit dit overschot elk jaar. Het kost veel geld om het afval-, riool- en oppervlaktewater te zuiveren en mest te verwerken. Elders op de wereld is er juist behoefte aan nutriënten (meststoffen) door de toenemende wereldbevolking en opkomende economieën. Om in de toekomst aan de grondstoffenvraag te kunnen blijven voldoen, is het noodzakelijk om grondstoffen duurzamer in te zetten. Dat kan enerzijds door ervoor te zorgen dat er minder grondstoffen worden gebruikt, anderzijds door wat je gebruikt zoveel mogelijk te recyclen. Dat uitgangspunt ligt mede ten grondslag aan Desah, de afkorting van “decentrale sanitatie en hergebruik”.

Noorderhoek is een sloop-nieuwbouwproject in Sneek. In totaal worden 280 woningen gesloopt en komen er 232 nieuwe voor terug. Het huishoudelijk afvalwater van deze woningen en een zorgcentrum wordt apart verzameld en gezuiverd. Alle woningen zijn daarom voorzien van vacuümtoiletten en een vacuümafvoer voor groente- en fruitafval. Een centrale vergister zet beide stromen samen om in biogas dat weer wordt gebruikt voor verwarming van de woningen. Bij de vergisting van het rioolwater ontstaan naast gas ook slib en vloeistof. Hieruit worden de medicijnresten gezuiverd en er wordt mest van gemaakt, bruikbaar voor de landbouw. Wat je uiteindelijk overhoudt, is gezuiverd water van een kwaliteit die goed genoeg is voor lozing op het oppervlaktewater.



## Comfortabel wonen gaat hand in hand met milieurendement

In Sneek werd eerder al op kleine schaal ervaring opgedaan met decentrale sanitatie. Het ging destijds om 32 woningen waarvan het toiletwater apart werd behandeld. De uitkomsten van dit project waren aanleiding om het concept in Noorderhoek op grotere en bredere schaal uit te rollen. Dit project biedt de mogelijkheid om ervaring op te doen en inzicht te krijgen in de kosten en het milieurendement van Nieuwe Sanitatie. De ervaringen in Noorderhoek vormen daarmee een belangrijk afwegingskader voor de verdere toepassing ervan. Het milieurendement bestaat uit een groot aantal onderdelen. Zo is er sprake van een besparing van 25-50% op water door huishoudens. Een ander belangrijk voordeel is de verwijdering van schadelijke stoffen uit het afvalwater, voordat het wordt geloosd, zoals stikstof, fosfaat en medicijnresten (verwijdering van meer dan 90%). Ook is er een vermindering van (verontreinigde) reststromen zoals zuiverings-slib en uitstoot van CO<sub>2</sub>. Uit het afvalwater wordt warmte teruggewonnen, terwijl het meevergisten van organisch keukenafval zorgt voor meer biogas. De omzetting van grondstoffen als stikstof en fosfaat naar kunstmest maakt dat er sprake is van kringloopsluiting voor energie, grondstoffen en water. Het Desah-concept is modulair van opbouw, waardoor investeringen die nodig zijn voor transport en afvalwaterzuivering parallel lopen aan de fasering in de woonwijk. Voor bewoners zijn er ook voordelen. De kosten voor water en energie vallen lager uit. De locatie van de badkamer en het toilet is door het gebruik van een vacuümtoilet flexibeler. Het wooncomfort neemt toe. En er zijn geen nare luchtjes meer in de keuken, omdat door de keukenvermaler geen aparte afvalbak meer nodig is voor groente- en fruitafval.

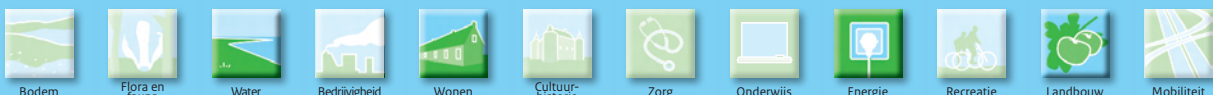
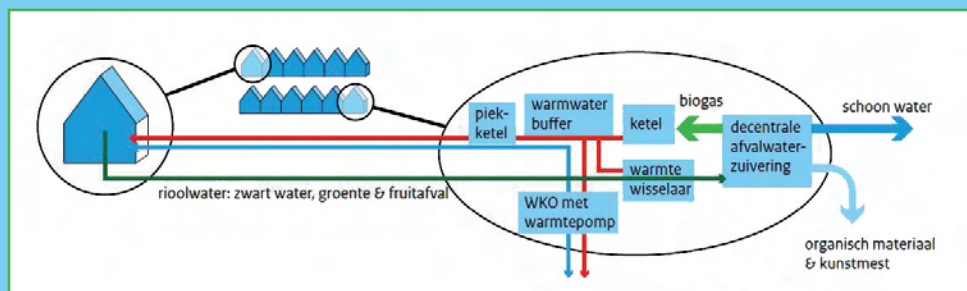
## Betrokken partijen

Woningstichting de Wieren, gemeente Sneek, DeSaH BV, provincie Friesland, wetterskip Fryslân en STOWA

## Bron/meer info

[www.waterschoon.nl](http://www.waterschoon.nl)

[www.stowa.nl/Upload/nieuws/Flyer%20desah%20def..pdf](http://www.stowa.nl/Upload/nieuws/Flyer%20desah%20def..pdf)



maar we proberen wel uit te leggen wat de overgang van sectoraal naar integraal werken betekent voor dergelijke instrumenten. Daarbij laten we ons inspireren door de *mutual gains approach*.

## 4.2 Stakeholders worden shareholders

De afgelopen decennia zijn tal van methodes opgekomen om mensen te laten ontdekken wat zij aan elkaar kunnen hebben, als het gaat om het gezamenlijk boeken van economische en maatschappelijke winst. Of anders gezegd: als het gaat om het bereiken van duurzame oplossingen. De randvoorwaarden bij dergelijke processen zijn echter gewijzigd door de verschuiving in de gebiedsontwikkeling van geld dat projecten zoekt naar projecten die geld zoeken. Partijen met veel geld, die snel willen ontwikkelen en terugverdienen, gaan

anders om met de omgeving dan partijen die hun geld bij elkaar leggen om waarde vast te houden en langzaam op te bouwen. Vrijwel alle methodes die kunnen inspireren tot een methode voor functiecombinatie zijn ontwikkeld om kapitaalintensieve projectontwikkeling te faciliteren die gepaard gaat met sterke publieke en private investeerders die grote, vaak zeer grote projecten willen realiseren. In dergelijke processen spelen stakeholders meestal een ondergeschikte rol, zij hebben geen belang bij (of in) het project en willen slechts hun eigen belangen veilig stellen tegenover het project.

Dat is bij functiecombinatie niet het geval. Het verdwijnen van het geld uit de projectontwikkeling heeft de verhouding tussen initiatiefnemers en stakeholders veranderd. Tot de stakeholders behoren niet alleen mensen die het project van de initiatiefnemers afwijzen, maar ook mensen die een belang behartigen dat goed kan meekoppelen

## BALADE WAALWIJK: VEEL PARTIJEN ONDER ÉÉN DAK

### 27 organisaties onder één dak

In 2000 waren een basisschool en gymzaal in de buurten Baardwijk, Laageinde en De Hoef (BaLaDe) toe aan grootschalige renovatie. Ook zochten de naastliggende kinderopvang en peuterspeelzaal adequate huisvesting.

De gemeente benaderde hiervoor woningcorporatie Casade. Tegelijkertijd liep er een traject om voor de drie wijken een woonzorgservicezone op te zetten met bijbehorende voorzieningsstructuur, terwijl twee wijk scholen wilden fuseren tot een brede school. Casade wilde de gemeente tegemoet komen, maar concludeerde dat nieuwbouw zowel qua doelstelling, financiën als duurzame kwaliteit de beste oplossing zou zijn. Men had de ervaring dat functiebundeling onder één dak tot kostenbesparing en versterking in dienstverlening kan leiden. Gemeente en Casade hebben vervolgens alle maatschappelijke organisaties in de wijk geraadpleegd. Een deel was aan nieuwe huisvesting toe, velen zagen de voordelen van functie-bundeling onder één dak.

Er werd een complex gerealiseerd met een oppervlakte van in totaal 21.000 m<sup>2</sup> dat onder andere 57 reguliere appartementen, 30 zorgwoningen, kleinschalig groepswonen, een café en huiskamer, vergaderruimtes, een receptie en een winkel omvat. Op het gebied van welzijn huisvest het een WMO-loket, jeugdruimte en maatschappelijk werk, terwijl er ook diverse zorgpartijen gevestigd zijn waaronder ouderenzorg, zorg voor mensen met beperkingen en eerstelijns zorg zoals fysiotherapie en een huisarts.

In totaal doen nu 27 organisaties mee, waarvan er twaalf hoofdhuurder zijn. Dit maakt BaLaDe tot de grootste integrale multifunctionele accommodatie van Nederland. Onlangs is de missie aangescherpt tot: 'Het welzijn van de wijkbewoners verhogen en het zelfstandig blijven wonen faciliteren'.

Tijdens de planvorming ontstonden al de eerste financiële voordelen omdat verschillende budgetten konden worden gebundeld. De bouwontwikkelingsopgave was ingewikkeld, maar de bundeling in proces- en aanbestedingskosten leverde voordelen op. Bij het ontwerp is nagedacht over duurzaamheid en flexibiliteit. Zo dient het dak van de gymzaal als terras voor de dementerende ouderen in de groepswoningen. Ook is rekening gehouden met een mogelijk teruglopend leerlingenaantal. Lokalen van de school die in de toekomst



niet meer nodig zijn, kunnen eenvoudig worden omgezet in appartementen of andere voorzieningen. Door goede programmering van functies, konden zaken als dubbele leidingen en kostbare constructies worden voorkomen. Diverse ruimten worden door verschillende partijen gebruikt. Horeca en vergaderruimten zijn zowel voor interne als externe klanten te boeken.

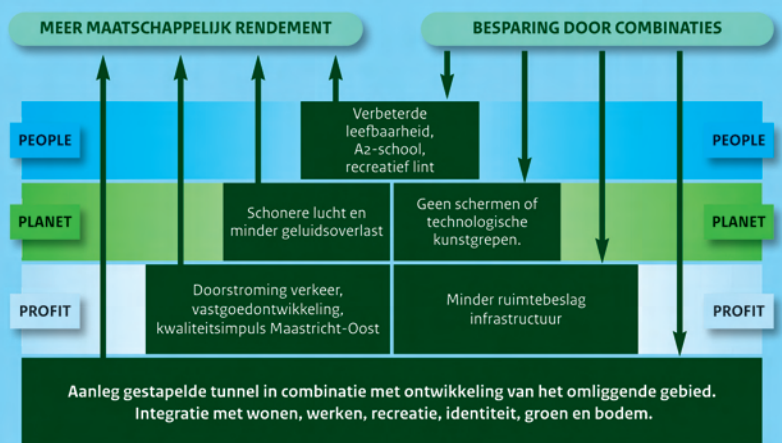
### Aansluiten bij wat de klant wil, is pas écht duurzaam

De eerste twee jaar exploitatie leert dat 27 partijen met twaalf huurders organisatorisch soms moeilijk aan te sturen zijn. Sommige doelstellingen en potenties van meerdere partijen onder één dak worden nog niet volledig benut. Zo is de horeca bedoeld om een trefpunt voor de wijkbewoners te zijn en tevens mensen met een beperking een werkplek te bieden. Hiervoor wordt echter nog een ondernemer gezocht. Tevens kunnen er meer activiteiten en verhuur plaatsvinden. Multifunctionaliteit en meervoudig gebruik komen nog onvoldoende autonoom uit de verf. BaLaDe stelt daarom momenteel een business plan op waarbij wordt gedacht aan één manager die verantwoordelijk is voor de brede doelstelling, gezamenlijke voorzieningen en aansturing. Wijkbewoners, gebruikers en huurders moeten BaLaDe als één organisatie ervaren en het merk als onderscheidend en positief waarderen. Naast de al gevestigde maatschappelijke organisaties, worden ook maatschappelijk betrokken organisaties geworven. Zo ontstaat een combinatie van 'profit' en 'people' die duurzaam kan bijdragen aan het multifunctionele gebouw en de wijk. Ook de gezamenlijke ondersteunende dienstverlening, zowel live als online, kan nog worden verbeterd. Er wordt opnieuw gekeken naar meer gezamenlijkheid, bijvoorbeeld bij de receptie en beveiliging. Dit leidt tevens tot besparingen, wat in tijden van bezuinigingen goed uitkomt. Hetzelfde geldt voor communicatie en online diensten, die steeds meer onafhankelijk van tijdstip of locatie zijn. Daarom bekijkt men hoe sociale media en online diensten kunnen bijdragen aan bekendheid van de diensten die BaLaDe biedt, maar ook aan een betere afstemming van de programmering en dienstverlening. Aansluiten bij wat de klant wil, is immers echt duurzaam.

Meer informatie:  
[www.balade.nl/diensten.asp](http://www.balade.nl/diensten.asp), [www.simpelcontact.nl](http://www.simpelcontact.nl), [www.MFA-lab.nl](http://www.MFA-lab.nl)

# Avenue 2 / de Groene Loper Maastricht

*Stadsvernieuwing en het verbeteren van  
de doorgaande weginfrastructuur gaan  
hand in hand*



## Oplossing ingegeven door opstapeling van problemen

De A2 in Maastricht is begin jaren zestig aangelegd als een stadsboulevard. Met de toename van het verkeer werd het echter een steeds grotere barrière tussen het centrum en het oosten van de stad. Bovendien stagneerde het verkeer op deze rijksweg steeds vaker en ontstonden er files, waardoor de leefbaarheid nog verder onder druk kwam te staan. De samenwerkende overheden -Rijkswaterstaat, gemeente Maastricht, Provincie Limburg en gemeente Meerssen- besloten daarom één totaalplan voor stad en snelweg op te stellen, voor voetgangers, fietsers en automobilisten, voor inwoners en bezoekers, voor infrastructuur en stadsontwikkeling. Nadat een stadsbrede consultatieronde had plaatsgevonden is in 2009 de keuze gemaakt voor het plan "de Groene Loper", te realiseren door de combinatie Avenue2. De snelweg gaat onder de grond, waardoor de leefkwaliteit in Maastricht-Oost verbetert. Het plan zorgt voor een goede bereikbaarheid van Maastricht, doorstroming op de A2 bij de knooppunten Geusselt en Europaplein, en nieuwe kansen voor de ontwikkeling van de aangrenzende buurten door betere verkeersveiligheid en stedelijke vernieuwing van Maastricht-Oost. Eind 2011 zijn het tracébesluit en de bestemmingsplannen onherroepelijk geworden. In 2012 is de bouw van de tunnel gestart. Eind 2016 is de oplevering van de verkeersinfrastructuur voorzien en in 2026 de oplevering van het laatste vastgoed.

## Infra en vastgoed versterken elkaar en worden verbonden met sociale en groene doelen

De kern van het project is een gestapelde tunnel van twee keer twee boven elkaar gelegen buizen. Gescheiden tunnelbuizen hebben veel voordelen: de capaciteit is groter en er zijn meer mogelijkheden voor onderhoud en beheer. Het verkeer verdwijnt over een lengte van 2,3 kilometer onder de grond. De hoeveelheid voertuigen bovengronds neemt daardoor met 80% af. De onderste twee buizen zijn voor doorgaand verkeer, de bovenste twee voor regionaal- en bestemmingsverkeer. Bovenop de tunnel komt een weg voor langzaam- en bestemmingsverkeer. Dit wordt een langgerekte bomenlaan met een brede strook voor fietsers en voetgangers en één rijstrook in beide richtingen voor autoverkeer en openbaar vervoer. Door zijn groene en recreatieve karakter verbindt deze laan de wijken van Maastricht weer met elkaar. Langs de laan komen (deels) nieuwe woningen, passend in het Maastrichtse straatbeeld. De karakteristieke Gemeenteflat aan het Koningsplein blijft behouden en wordt gerenoveerd.

Rond de knooppunten Geusselt en Europaplein, de entrees van de stad, ontmoeten stad en snelweg elkaar. De entrees zijn herkenbaar als twee glooiende, groen beboste gebieden, waarin de tunnelmonden verdwijnen. Bij de knooppunten komen markante kantoorvilla's en een woontoren als herkenningspunt.

De Landgoederenzone ten noorden van Maastricht is van grote ecologische, cultuurhistorische en landschappelijke waarde. Deze wordt met de rest van de stad verbonden via de Groene Loper: een lint van tweeduizend lindebomen dat door de stad slingert. Een fietsbrug over de A2 zorgt voor een verbinding tussen de Landgoederenzone en Geusselt.

Overlast gedurende de realisatie wordt beperkt doordat de tunnelbouwmachine éénmalig 'als een rups' bij de omwonenden langs trekt. Dit waarborgt ook de bereikbaarheid. Na realisatie blijven luchtkwaliteit en geluidhinder duurzaam binnen de normen zonder hinderlijke schermen of kwetsbare technologische kunstgrepen. De Groene Loper draagt bij aan de al ingezette vernieuwing van Maastricht-Oost, onder meer door circa 1.100 nieuwe woningen en 30.000 m<sup>2</sup> commercieel vastgoed te bouwen. Het vastgoed "groeit mee" met de ontwikkeling van de wijken. Daarbij zoekt Avenue2 met woningcorporaties steeds naar meerwaarde, bijvoorbeeld op het gebied van parkeeroplossingen. Tenslotte geeft de Groene Loper de lokale werkgelegenheid een impuls. Dit wordt geborgd door middel van de A2-school, waar werklozen en schoolverlaters uit de regio worden opgeleid tot bouwvakker.

## Betrokken partijen

Rijkswaterstaat, gemeente Maastricht, Provincie Limburg, gemeente Meerssen en de Combinatie Avenue2, bestaande uit Strukton Civiel Projecten, Strukton Bouw & Vastgoed, Ballast Nedam Infra en Ballast Nedam Ontwikkelingsmaatschappij, regionale onderaannemers, GGD Zuid Limburg, A2-school.

## Bron/meer info

[www.a2maastricht.nl](http://www.a2maastricht.nl)



Bodem



Flora en fauna



Water



Bedrijvigheid



Wonen



Cultuur-historie



Zorg



Onderwijs



Energie



Recreatie



Landbouw



Mobiliteit

met de belangen van de initiatiefnemers<sup>(6)</sup>. Echter, de initiatiefnemers voelen vaak niets voor meekoppelen vanwege de hoge transactiekosten die dat met zich meebrengt, zeker niet wanneer het simpelweg snel realiseren van hun project voldoende rendement oplevert. Meekoppelvoordelen komen vaak voort uit de exploitatiefase, terwijl de initiatiefnemer zich wil beperken tot de aanlegfase, en vaak onder druk staat om deze snel af te ronden.

### Mutual gains approach

De interesse om mee te koppelen stijgt naarmate er minder kapitaal beschikbaar is om zomaar een project door te drukken. Combineren wordt daardoor interessant. De mutual gains approach die Lawrence Susskind in 1987 introduceerde, is een methodiek die kan helpen om functiecombinatie als instrument te schetsen. Mutual gains, gezamenlijke winst, is een eigenschap die ook sterk hoort bij functiecombinatie. Immers, de maatschappelijke functies die worden gecombineerd, hebben samen minder kosten en meer opbrengsten.

Toch is er van oorsprong een groot verschil. De mutual gains approach komt voort uit de traditie van instrumenten om conflicten te beslechten tussen de initiatiefnemers van een project en de stakeholders die een belang hebben dat wordt geraakt door dit project. Interessant aan deze benadering is dat deze zich heeft losgemaakt uit deze traditie en zich tegenwoordig richt op de ontwikkeling van projecten door uiteenlopende betrokken partijen<sup>(7)</sup>.

Door de business case als uitgangspunt te nemen wordt het conflict niet ontkend, want natuurlijk zullen er altijd onenigheden met stakeholders blijven bestaan. De omkering is dat niet langer de nadelen en het conflict het uitgangspunt zijn, maar de voordelen en de gezamenlijke business case. De nadelen komen daardoor in een ander licht te staan en sommige laten zich ook eenvoudiger oplossen. De mutual gains approach heeft deze ommekeer gemaakt en in het kielzog ervan is inmiddels een uiteenlopend instrumentarium ontstaan dat van deze benadering uitgaat. Kenmerk is steeds om onder de stakeholders te zoeken naar de shareholders. Met hen wordt vervolgens

## SLIMME COMBINATIES VAN WONEN, ZORG EN VOORZIENINGEN IN DE LAAK



Woningcorporatie Portaal wilde in de Laak een gedifferentieerder woningbouwprogramma met o.a. zorg realiseren dan de oorspronkelijke opgave met alleen sociale huurwoningen. Het Amersfoortse St. Pieters en Bloklands Gasthuis (St. PBG) zocht een nieuwe locatie omdat het oude verzorgingshuis niet meer voldeed. Via de gemeente kwamen zij in contact met elkaar. Ook een initiatief van ouderen voor groepswonen en een groot aantal zorgaanbieders haakten aan.

Voor de ouderen is vooral een zo normaal mogelijk wooncomplex gerealiseerd. De comfortabele 'levensloopgeschikte' appartementen van ca. 80 m<sup>2</sup> zijn echter wel voorzien van specifieke (domotica) toepassingen en aanpassingen, zodat er goede zorg kan worden geleverd. Van de 98 zorgwoningen worden er momenteel 79 als verzorgingshuisplaatsen aan St. PBG verhuurd, en worden de overige 19 woningen ingezet voor (intensieve) extramurale zorg. Bewoners uit het voormalige verzorgingshuis wonen nu zeer riant in vergelijking tot hun oude situatie.

In overleg is een bijzonder huurverloop overeen gekomen. De eerste jaren is de huur hoog, maar deze neemt elk jaar af. Bij de ingang van het nieuwe zorgfinancieringssysteem wordt de huur flink lager. Dat maakt het voor St. PBG mogelijk het gebouw te exploiteren. Portaal investeert onrendabel. Het onrendabele aandeel blijft echter op een acceptabel niveau, onder andere doordat het naast gelegen medisch centrum commercieel wordt verhuurd. Het complex telt ook 24 plaatsen voor psychogeriatrische verpleeghuiszorg en zes plaatsen

voor kortdurende opnamen. Daarnaast is er een dagbestedingsruimte voor ouderen uit de omgeving. Vlakbij het Gasthuis heeft Portaal ook groepswonen voor 55-plussers gerealiseerd. Voor hen heeft de aanwezigheid van het Gasthuis meerwaarde voor eventuele toekomstige zorgbehoeften. Daarnaast zijn enkele van hen vrijwilliger in het Gasthuis.

Het Gasthuis heeft een samenwerking met het naastgelegen gezondheidscentrum, dat onder meer huisartsen, een apotheek en een fysiotherapiepraktijk huisvest. In het medisch centrum kan een aantal handelingen worden verricht waarvoor mensen normaliter naar het ziekenhuis moeten. Omdat hier veertien disciplines onder één dak zitten, kunnen de diverse zorgverleners elkaar snel vinden en kunnen ze cliënten beter doorverwijzen.

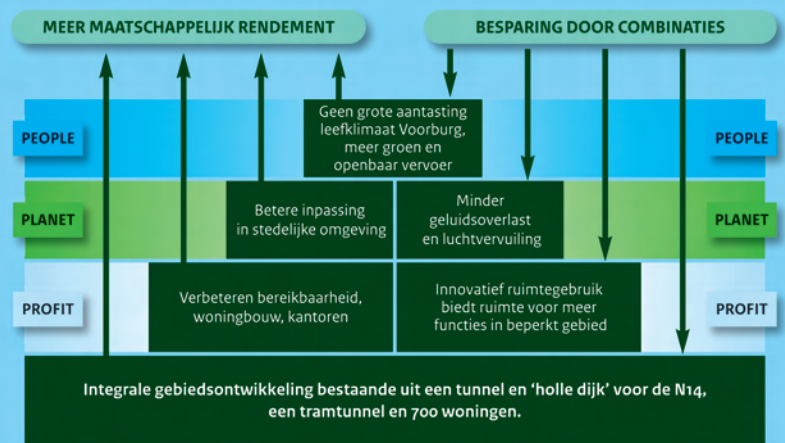
De brasserie, het grand café en de multifunctionele ruimten van het Gasthuis zijn mede bedoeld voor ontmoeting en activiteiten met buurtbewoners en voor verhuur aan derden. Dit levert extra inkomsten op en biedt meerwaarde aan de bewoners en buurt. Het grand café wordt gerund door Stichting de Kamers ([www.dekamers.nl](http://www.dekamers.nl)), die ook elders in de wijk culturele en sociale activiteiten ontplooit. Andere voorbeelden van functiemenging zijn de kapperszaak en de mooi vormgegeven winkel bij de entree van het Gasthuis, die tevens dienst doet als receptie.

Meer informatie: [www.pietersenbloklands.nl](http://www.pietersenbloklands.nl), [www.Portaal.nl](http://www.Portaal.nl), (Johan Franke) *Simpel Contact & Concepts*, [www.Simpel Contact.nl](http://www.Simpel Contact.nl) (Annelies Lammers)



# Sijtwende randweg Voorburg

*Infrastructuur wordt gekoppeld aan  
woningbouw, bedrijven en groen*



## Van collectieve patstelling naar gezamenlijke doelstelling

Al in 1938 werd nagedacht over een rondweg om de Haagse regio. De realisatie liet echter zo'n 65 jaar op zich wachten. Decennialang was er een impasse tussen Rijkswaterstaat, provincie en gemeenten. Vooral Voorburg had grote bezwaren. Een kentering in het proces trad op toen provincie en ministerie dreigden met een aanwijzing. Voorburg besloot mee te werken, maar alleen aan het plan Sijtwende. Door de weg in een tunnel aan te leggen konden namelijk ook de doelen van de gemeente bereikt worden: geen verdere aantasting van de ruimtelijke kwaliteit en ruimte voor woningbouw. Terwijl Voorburg werkte aan het plan Sijtwende, werkten provincie en Rijkswaterstaat aan een plan voor aanleg van de weg op maaiveld uit. Gaandeweg werd echter ook Rijkswaterstaat steeds enthousiaster voor de Sijtwende-variant. Het plan beoogde de wegaanleg anders dan anders uit te voeren, door infrastructuur te combineren met de functies wonen en werken. De weg werd aangelegd in een 'holle dijk' en tegen het dijklichaam werden woningen gebouwd. Voor Voorburg ontstond zo een meervoudig ruimtelijke oplossing die kwalitatieve meerwaarde biedt ten opzichte van de klassieke oplossing.

Essentieel voor het creëren van commitment was de afspraak om binnen de aanwijzingsprocedure tot een realistisch alternatief te komen. Door de grote tijdsdruk en het groeiende enthousiasme ontstond een gezamenlijke focus en een 'nu of nooit' mentaliteit.<sup>(18)</sup> Omdat er al intensief gezamenlijk voorwerk was verricht, lag er een goede basis voor samenwerking. Sijtwende bv speelde in het gehele proces een meervoudige rol. In de ontwikkelingsfase stimuleerde en regisseerde het consortium het samenwerkingsproces tussen de publieke partijen. Sijtwende bv heeft vervolgens in de publiek-private overeenkomst met rijk, gemeente en stadsgewest het initiatief genomen voor het plan en dat ontwikkeld. Een derde rol was die van medefinancier: de opbrengsten van de woningen en kantoren nabij het wegtracé maakten de financiering van de verdiepte aanleg van de weg mogelijk. Tenslotte nam Sijtwende bv ook enkele taken over van de overheid, omdat zij de vergunningen en de afstemming met de omgeving regelde. Voor Rijkswaterstaat betekende dat een nieuwe rol, meer "toezien op afstand" en het beschouwen van een infrastructurele opgave in een ruimere context, de weg en zijn omgeving. Voor het eerst liet het rijk een rijksweg aanleggen door een private partij. Na aanleg is de weg voor onderhoud en beheer overgedragen aan Rijkswaterstaat.

## Meerkosten terugverdiend door meerwaarde

Integrale gebiedsontwikkeling vormde de basis van Sijtwende. Infrastructuur, wonen, werken en recreëren werden aan elkaar gekoppeld. Het verbreden van de scope (van weg naar omgeving) resulteerde in een betere inpassing van de weg, met mogelijkheden

voor extra woningbouw, kantoren, een brandweerkazerne en groen. Het plan bestond uit een tunnel voor de N14 (gedeeltelijk ondergronds en gedeeltelijk bovengronds), een tunnel voor Hoogwaardig Openbaar Vervoer en 700 woningen. Om dit alles ruimtelijk in te passen werd er gewerkt met dubbel grondgebruik. De budgetten voor wegaanleg, woningbouw, kantoren en groen zijn met elkaar in verband gebracht. Klassieke aanleg van een weg op maaiveldniveau of op een dijklichaam zou een zware fysieke doorsnijding betekend hebben. Dit levert beperkingen op voor woningbouw en overlast voor omliggende woonwijken (geluid, fijn stof, barrièrewerking, daling van de huizenprijzen). Ook zou er geïnvesteerd moeten worden in extra geluidwerende maatregelen.

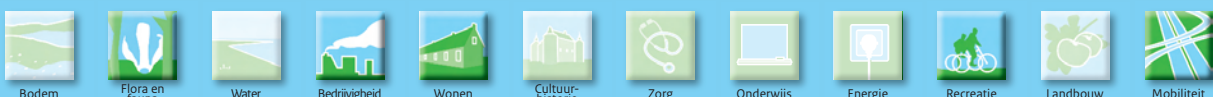
Door de weg deels te ondertunnelen en deels in een holle dijk aan te leggen ontstond ruimte om te bouwen. De opbrengsten van dit vastgoed zijn ingezet om de extra kosten van de verdiepte aanleg van de weg te financieren. De ruimte is bovendien extra intensief benut, omdat de holle dijk plaats biedt aan parkeerfuncties en groen.

## Betrokken partijen

Ontwikkelaar Bohemen, tunnelbouwer Van Hattum & Blankevoort en Aannemingsbedrijf v/h Boele & Van Eesteren. Verdere betrokkenen: gemeenten Voorburg/Leidschendam-Voorburg en Den Haag, provincie zuid-Holland, stadsgewest Haaglanden en Rijkswaterstaat

## Bron/meer info

[www.bohemen.nl/project/z-sijtwende.html](http://www.bohemen.nl/project/z-sijtwende.html)



naar gezamenlijke winsten gezocht. Waar die er niet zijn, en conflict dreigt, wordt gezocht naar beslechting daarvan. Stakeholders in de traditionele zin zijn niet op zoek naar mutual gains omdat zij wel invloed mogen uitoefenen, maar meestal niet uitgenodigd zijn om in een project deel te nemen. Een goed voorbeeld is de Graafseweg in Alverna (zie hiernaast), waar de omwonenden aanvankelijk als stakeholders bij het project betrokken waren, maar in de nieuwe aanpak als shareholders betrokken raakten.

#### Enkele methoden voor het zoeken naar gezamenlijke winst

- **Combimeren:** vastgoed, stromen en gebruik worden aan elkaar gekoppeld
- **Green Steps:** integrale duurzaamheidsbenadering
- **Smart Coalitions:** slimme samenwerkingsverbanden door overslaan bureaucratie
- **MKBA-arena:** multicriteria-analyse met de belanghebbenden aan tafel
- **Duurzaam rendement-methode:** directe en indirecte rendementen
- **Charrettes:** schetsend en ontwerpend onderzoeken
- **Stromenexploitatie:** houdt stromen en opbrengsten in het gebied
- **Co-creatie:** hechtere band tussen overheid en burger
- **Business-case benadering:** geeft inzicht in financierbaarheid van maatregelen

Het op gang brengen van een gebiedsontwikkeling begint met het onderkennen van de (potentiële) baten en deze te verzilveren door middel van nieuwe financiële arrangementen en nieuwe coalities tussen publiek, privaat en particulier.

Een nieuwe term hiervoor is waardenmakerij<sup>19, 20</sup>. In een waardenmakerij worden nieuwe waardenketens gemaakt door ondernemende gezelschappen van verschillende mensen vanuit betrokkenheid bij een plek. Waardenketens zijn schakelingen tussen gebiedskwaliteiten, onderling verbonden mensen en door hen geproduceerde producten en diensten.

Met de waardenmakerij wordt een interessant nieuw concept geïntroduceerd, waarin functiecombinatie uitstekend past. Hierbij is het wel belangrijk om ervoor te zorgen dat de gekozen aanpak niet vervalt in het oude zoeken van geld naar projecten.

#### Functiecombinatie als instrument voor gebiedsontwikkeling

Het zoeken naar functiecombinaties in gebiedsontwikkeling begint met het bij elkaar halen van stakeholders in een open proces met volop ruimte. Met de potentiële shareholders onder hen wordt gezocht naar mooie, bruikbare oplossingen om binnen het project uiteenlopende belangen te verenigen. Iedere belanghebbende heeft een aandeel (share) in tenminste één (maar meestal meerdere) functie(s) binnen het gebied. Zo kan functiecombinatie worden ingezet als instrument voor gebiedsontwikkeling. Het verdienmodel van functiecombinatie ('trapje', hoofdstuk 3) geeft inhoud aan een proces waarin wordt gezocht naar gezamenlijke winst. De achterliggende principes van de rendementen en besparingen op sociaal, ecologisch en economisch vlak helpen om te bepalen wat de gezamenlijke winsten zijn.

## VEERWEGGEBIED CULEMBORG

### Functiecombinatie op basis van ecosysteemdiensten

Het Veerweggebied van Culemborg ligt met de rug naar de stad en het vormt geen mooie entree vanaf de Lek. Plannen om dit aan te pakken door nieuwbouw bleken in deze tijden van crisis niet haalbaar en stuitten bovendien op weerstand van de zittende bewoners. Die bleken het gebied juist hoog te waarderen. Daarom werd besloten de kwestie anders te benaderen, volgens de ecosysteemdienstenaanpak.

De vraag was: welke bijdrage aan de ontwikkeling van Culemborg is mogelijk als we de kracht van het gebied als uitgangspunt nemen?



Uit gesprekken met mensen die het gebied goed kennen ontstond inzicht in de kenmerken en het karakter ervan. De ondergrond speelt een belangrijke rol in het gebied. Een deel ligt van nature hoger en daarop heeft zich industrie ontwikkeld. Dit deel van het gebied is door de mens verder opgehoogd met puin en slib. Hierdoor werd het lager gelegen deel beschermd tegen de afzetting van (destijds verontreinigd) slib en is daarom schoon gebleven.

Het laaggelegen deel wordt gevoed door kwel uit de Lek en is dus nat als die hoog staat. De overgang van hoog en droog naar laag en nat bepaalt in sterke mate het karakter van het gebied. Cultuurhistorisch is er ook veel te beleven, het lage deel bevat een oude haven en het hoge deel bevat resten van de industriële revolutie.

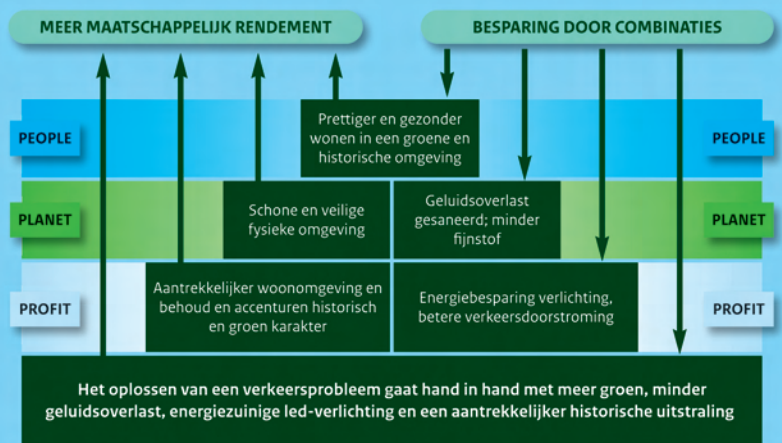
### Nieuw plan uitgaande van bestaande kwaliteiten

Er werden schetsen gemaakt van mogelijke maatregelen om bestaande en gewenste functies in het gebied te versterken: niet alleen woningbouw, maar bijvoorbeeld ook recreatie.

Op basis van de mogelijkheden van het gebied, de ecosysteemdiensten, de historische context en de wensen van omwonenden en andere betrokkenen ontvouwde zich een nieuw plan: wellicht kan het eigen karakter van het Veerweggebied bijdragen aan de winstgevende exploitatie van de naastgelegen haven, door er voor te zorgen dat er meer mensen langer in de haven blijven en geld uitgeven in Culemborg.

# Graafseweg Alverna Wijchen

*De gemeente Wijchen en de provincie Gelderland laten zien dat verkeers-  
hinder ook zonder lelijke geluid-  
schermen kan worden aangepakt*



## Betrekken van bewoners leidt tot integraal plan

De Graafseweg, die dwars door het plaatsje Alverna in de gemeente Wijchen loopt, is al sinds de Romeinse tijd een verbindingsweg van en naar Nijmegen. Tegenwoordig is het een drukke verkeersweg, de N324. Met zo'n 25.000 voertuigbewegingen per dag was er sprake van forse geluids- en verkeersoverlast. Een eerste voorgestelde oplossing uit 2004 was het plaatsen van vier meter hoge geluidswallen. Dit idee werd door de bewoners categorisch afgewezen: niet alleen zou het vrije uitzicht weggenomen worden, het zou bovendien de gemeenschap in tweeën delen. Om tot een betere oplossing te komen werden bewoners en andere belanghebbenden geconsulteerd. Dat leidde tot de volgende lijst van uitgangspunten voor de reconstructie:

1. Verbeteren van de leefbaarheid, met name op het gebied van verkeersgeluid en luchtkwaliteit
2. Verbeteren van de doorstroming en verminderen van files
3. Accentueren van het groene karakter van het omliggende gebied
4. Behouden van het historische karakter van Alverna
5. Behouden en liefst verbeteren van de aantrekkelijkheid van Alverna als woonmilieu



## Sanering van geluidsoverlast gaat samen met aantrekkelijker omgeving

Op basis van deze eisen werd door gemeente en provincie een ontwerp opgesteld dat de volgende concrete maatregelen omvatte:

1. Verlagen van de maximumsnelheid tot 50 km per uur
2. De weg wordt versmald
3. Verdiepen van de weg met een halve meter
4. Aanbrengen van fluisterasfalt
5. Plaatsen van geluidschermen (met een hoogte tot één meter boven het maaiveld); de schermen hebben aan de wegzijde een steenstructuur die verwijst naar de Romeinse weg, aan de andere zijde zijn ze begroeid met gras
6. Planten van groen (bomen en struiken) voor vermindering van fijnstof
7. Energiezuinige LED-straatverlichting

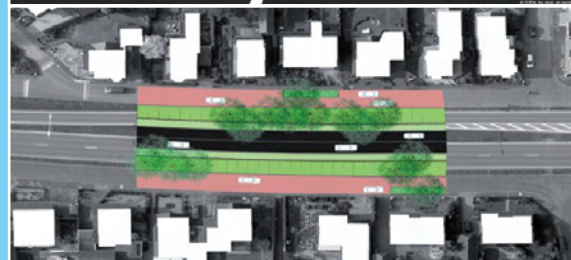
Naast het primaire doel, de sanering van de geluidsoverlast van een negentigtal huizen met ruim 10 dB, is er nog een aantal andere winstpunten. De aantrekkelijkheid van Alverna is toegenomen en het historische karakter wordt benadrukt omdat de nieuwe weg aansluit op de historische en groene omgeving. De wijze waarop de bewoners bij het project betrokken zijn, heeft ze nader tot elkaar gebracht en het eindresultaat doet dit ook: ondanks de drukke weg is het nu aangenaam geworden om in de buitenruimte te verblijven, te wandelen, te fietsen of op een terrasje te zitten. Hoewel het nieuwe plan duurder was dan het oorspronkelijke, zorgde de gekozen aanpak ervoor dat de benodigde extra middelen vrijkwamen. Breed draagvlak en enthousiasme maakten dat er fondsen van gemeente, provincie, rijk en zelfs de Europese gemeenschap loskwamen. De nieuwe weg is op 21 januari 2012 officieel geopend. Voor deze integrale aanpak om de leefbaarheid te verbeteren hebben de gemeente Wijchen en de provincie Gelderland de European Soundscape Award 2011 in ontvangst mogen nemen.

## Betrokken partijen

Ministerie van Infrastructuur en Milieu, gemeente Wijchen, provincie Gelderland.

## Bron/meer info

[www.gelderland.nl/eCache/DEF/7/200.html](http://www.gelderland.nl/eCache/DEF/7/200.html)



Bodem



Flora en fauna



Water



Bedrijvigheid



Wonen



Cultuur-historie



Zorg



Onderwijs



Energie



Recreatie



Landbouw



Mobiliteit

Wanneer de shareholders tevens de bewoners en/of gebruikers van het gebied zijn, is er sprake van een positieve betrokkenheid in de zin van mentaal eigenaarschap. De groep shareholders organiseert zichzelf met als doel de realisatie van concrete gebiedsinvesteringen die maatschappelijke meerwaarde genereren. Op mutual gains geïnspireerde instrumenten faciliteren de ontmoeting, geven ruimte aan creativiteit, experiment en risico, sturen bij en corrigeren en brengen tenslotte duurzame gebiedsinvesteringen voort.

### 4.3 Sturing van functiecombinaties

Functiecombinaties kunnen van onderaf tot stand komen, maar vaak zal er een beleidsmatige wens zijn om bepaalde ontwikkelingen te stimuleren. Het organiseren van functiecombinaties van bovenaf is niet gemakkelijk, en gezien de kenmerken van uitnodigingsplanologie wellicht ook niet wenselijk. Maar stimuleren kan wel.

Een goed voorbeeld is het Manifest bodem: Krachtig in coalities<sup>(21)</sup>. De beleidssector bodem kiest er expliciet voor om te gaan verbinden met andere sectoren. Het Manifest zegt hierover: “We willen nieuwe coalities vormen en delen wat de bodem te bieden heeft. We roepen ook anderen op sectorale muren te slechten, integrale kansen te benutten en zo onder- en bovengrond te benutten.”

De daadwerkelijke combinatie kan niet van bovenaf worden gemaakt, die moet ter plekke tot stand komen en gaan functioneren. Op vergelijkbare wijze stimuleert de hockeybond van bovenaf dat

clubs samenwerken met kinderdagverblijven. Ook centrales van kinderdagverblijven stimuleren dit. De daadwerkelijke samenwerking komt van onderop tot stand. Dit illustreert hoe (beleidsmatige) sturing moet veranderen als we meer willen gaan combineren. Veel meer op hoofdlijnen, zonder precies vastgestelde sectorale regels, normen, protocollen en maatregelen, zodat maatwerk in het gebied tot stand kan komen.

### Tussenfunctie

De overgang van een ontwikkelende overheid naar een uitnodigende overheid (en markt) vraagt om een andere aanpak met bijbehorende competenties. De hedendaagse netwerksamenleving heeft andere kenmerken, die andere eisen stellen aan de overheid.

Een concept dat hierbij past is dat van de tussenfunctie<sup>(22)</sup>. Tussenfuncties stellen bureaucratische organisaties in staat de staande organisatie intact te laten en de verbinding niet in structuren, maar in professionaliteit te zoeken. Dat geldt niet alleen voor de overheid, maar ook voor grote marktpartijen. De tussenfunctie is een aanvulling op de traditionele sturende en coördinerende functie van de bureaucratie. Het type verbindingen dat in tussenfuncties tot stand wordt gebracht is van wezenlijk andere aard dan de traditionele verbinding in de vorm van coördinatie. De tussenfunctie staat daarbij tussen bureaucratie en netwerksamenleving in.

Onderstaande tabel geeft een aantal kenmerken van beide weer, waarbij moet worden aangetekend dat ze niet tegenovergesteld of onderling uitsluitend zijn.

## MUNITIETERREIN STEGERVELD TRANSFORMEERT TOT ZORGLANDGOED



### In onbruik geraakt terrein krijgt nieuwe bestemming

Het voormalige munitiemagazijncomplex Stegerveld ligt tussen Ommen en Hardenberg en is circa dertien hectare groot. Op het terrein staan grote en kleine bunkers, opslagloodsen en andere gebouwen. De locatie is grotendeels begroeid met een gemengd bos, waarbij zelfs op de munitiebunkers bomen zijn aangeplant om het complex zowel vanaf de grond als vanuit de lucht zoveel mogelijk aan het zicht te onttrekken. Stegerveld ligt in de provinciale Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

Het in onbruik geraakte terrein krijgt een nieuwe bestemming als

zorglandgoed. Dit project is mogelijk gemaakt door samenwerking tussen de provincie Overijssel, gemeente Ommen, Zorginstelling Baalderborg Groep en Woningstichting De Veste, het Rijksvastgoed- en Ontwikkelingsbedrijf (RVOB) en de Dienst Landelijk Gebied (DLG). De schets voor het zorglandgoed is in goed overleg met de direct omwonenden in het buurtschap Stegeren tot stand gekomen.

### Woningbouwgroep en zorginstelling werken samen

De woningbouwgroep en de zorginstelling vormen het complex om tot een plek waar autistische jongeren kunnen wonen en werken. Vier van de zeven grote munitiebunkers worden verbouwd tot huisvesting voor de jongeren. Twee bunkers worden ingericht voor zorggerelateerde functies. Hier vinden dagactiviteiten plaats. Het natuurgebied blijft deels vrij toegankelijk voor publiek en zal worden beheerd door cliënten en medewerkers van de zorginstelling. Het grootste deel van het terrein wordt door sloop van diverse munitiebunkers en verwijdering van de infrastructuur teruggegeven aan de natuur.

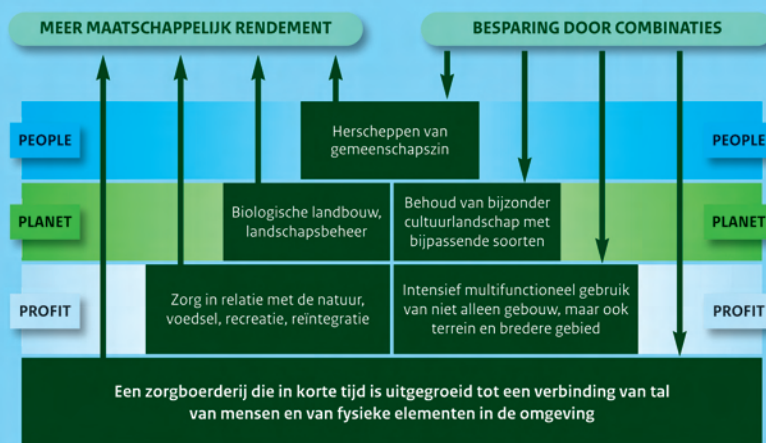
Het motto van het zorglandgoed is ‘Zorg voor groen en groen voor zorg’. Op het terrein wordt via een natuurlijke afscheiding –in de vorm van beplanting- gezorgd voor de privacy van de bewoners van de zorginstelling. De groep gehandicapten krijgt een rustige, gestructureerde omgeving met veel ruimte en groen. Bij de inrichting van het terrein blijft het militaire erfgoed voor een deel behouden.

In de historische gebouwen zal een theehuis worden gevestigd alsmede een museum over de Koude Oorlog.



# Buurderij de Wilde Haan, Balloo

*Zorgboerderijen zijn een zeer succesvolle vorm van functiecombinatie, naar schatting zijn er momenteel meer dan 1.000 in Nederland*



## Wonen en werken voor mensen met een beperking

In het Drentse Balloo is sinds 2010 Buurderij De Wilde Haan gevestigd. Begonnen als zorgboerderij, is de Buurderij in korte tijd uitgegroeid tot een verbindend element voor de lokale gemeenschap. Het is een plek waar gewoond en gewerkt wordt door mensen met een beperking: jong volwassenen met autisme of een andere (psychiatrische) beperking. Er zijn zes appartementen met eigen en gemeenschappelijke voorzieningen, aangepast aan de specifieke eisen van de doelgroep. Daarnaast is er plaats voor dagbesteding. De Buurderij is een erkend leer-werkbedrijf. Door middel van trajecten op maat wordt de persoonlijke ontwikkeling van bewoners en dagbesteders op gang gebracht. Contact met de natuur en het ritme daarvan is voor de cliënten van groot belang. Dit omvat dierenverzorging, werken in de kas of moestuin, landschapsonderhoud in de buurt, maar ook werken in de keuken of bediening in het restaurant.

Het bevorderen van sociale cohesie is een belangrijk doel, men streeft naar het creëren van een kleinschalige leefgemeenschap in open verbinding met de buurt. De groep bewoners zorgt voor de eigen woonomgeving zodat deze uitnodigend en prettig leefbaar is voor henzelf en voor de buurt. Ook de recreatieve/toeristische functie van de Buurderij is gericht op sociale samenhang: een open erf, waar de buurt en toeristen een steentje kunnen bijdragen of genieten van de landelijke sfeer. De bewoners kunnen zo in hun eigen veilige omgeving kennismaken met de buurt en relaties met buurtgenoten opbouwen. Wanneer zij eraan toe zijn, zetten de bewoners zich op een actieve wijze in binnen de gemeenschap, voor bijvoorbeeld (sport-)verenigingen of lokale ondernemers.

## Zoiets bedenken je niet, 't gebeurt gewoon

Diverse functies zaten in 2010 niet in de planning. Zo is de Buurderij uitgegroeid tot een pleisterplaats en ontmoetingscentrum voor recreanten en voor de buurt. Op het terrein komen een kinderbuurt, een rustieke uitspanning waar hapjes en drankjes genuttigd kunnen worden en een winkel met biologische producten. Ook voor de gemeente is de Buurderij intussen een belangrijke partner geworden, niet alleen bij het landschapsonderhoud, maar ook om mensen werkervaring te laten opdoen zodat ze straks de arbeidsmarkt op kunnen. Dergelijke partnerschappen kun je bedenken, maar ze overkomen je ook.

De ontwikkeling in de komende jaren hangt mede af van nieuwe verbindingen met mensen en omgeving, en welke hiervan het best levensvatbaar blijken.

## Biologisch en duurzaam

In de kas worden biologische groenten en bloemen gekweekt. Ook komt er een kruidentuin. De producten worden deels gebruikt door

de bewoners en in het restaurant. De rest wordt verkocht in de winkel en aan restaurants in de omgeving. Beheer, onderhoud en ontwikkeling van de Buurderij gebeuren duurzaam. Cliënten onderhouden een stuk bos voor Staatsbosbeheer en in ruil daarvoor krijgt de Buurderij hout voor de verwamingsinstallatie. Men zorgt ervoor dat het erf en de beplanting aansluiten op de natuurlijke omgeving en draagt bij aan het herstel van het lokale Eslandschap. Vanuit deze functie is de Buurderij ambassadeur geworden van het landschap van de Drentse Aa, en mag dit als 'gastheer' officieel promoten. Dat maakt de Buurderij tot een nieuwe economische drager van het landelijk gebied die bijdraagt aan het behoud en ontwikkeling van het landschap en de beleving ervan. In de planning zit om de uitbreiding van een naastgelegen koeienstal aan te grijpen om een kenniscentrum te realiseren. Hier zullen onderwijs en onderzoek plaatsvinden rond de zorgcliënt en hoe de omgeving voor hem kan werken, terwijl hij voor de omgeving werkt. Binnen die filosofie en in het groeipatroon van De Buurderij past dat cliënten op termijn ook werk vinden met koeien, in de nieuwe stal van de buurman of elders.

## Betrokken partijen

Stichting Buurderij De Wilde Haan, zorginstellingen, gemeente, Staatsbosbeheer subsidieverleners, vrijwilligers, donateurs

## Bron/meer info

[www.zorgboeren.nl](http://www.zorgboeren.nl), [www.landbouwzorg.nl](http://www.landbouwzorg.nl), [www.buurderijdewildehaan.nl](http://www.buurderijdewildehaan.nl)



Bureaucratie	Netwerksamenleving
Gesloten systeem	Open systeem
Transparantie	Variatie
Eenduidigheid	Flexibiliteit
Overzichtelijkheid	Onkenbaar en onvoorspelbaar
Herhaling	Gelijkwaardigheid
Functiescheiding	Functiemenging
Hiërarchische verantwoordelijkheden	

#### 4.4 De schatkamer gaat open

Functiecombinatie is het best bewaarde geheim van economie en samenleving. De kansen liggen al heel lang voor het oprapen, maar de ambitie, de noodzaak en de randvoorwaarden om ze te verzilveren waren nog niet in voldoende mate aanwezig.

De schatkamer met combinaties gaat slechts langzaam open, omdat steeds een volgende combinatie rendabel wordt onder druk van economische en/of maatschappelijke omstandigheden. In deze publicatie passen we deze gedachte toe op gebiedsontwikkeling.

De ontwikkelingen in de gebiedsontwikkeling laten zien hoe functiecombinatie helpt om vorm te geven aan de fysieke omgeving. Shareholders gaan met elkaar aan de slag en ontdekken wat zij aan elkaar hebben. Dat gaat van project tot project, waarbij mensen ontdekken dat bijvoorbeeld sport en onderwijs samengaan, of waterkering en energieopwekking.

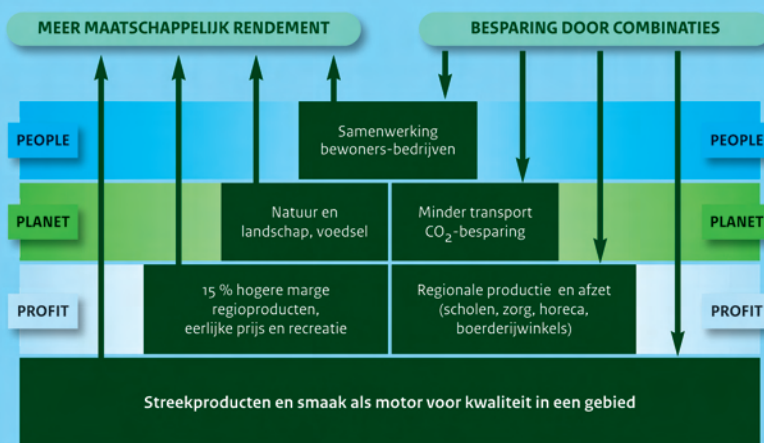
Als een nieuwe combinatie éénmaal een keer geprobeerd is, kunnen mensen op andere plaatsen gemakkelijker vergelijkbare combinaties opzetten.

#### Checklist functiecombinatie

- Het motto is vooral: begin bij het gebruik. Ga uit van wat er is en wie er is
- Stap uit de sectorale koker
- Werk aan de bewustwording van eindigheid
- Neem de kracht van het gebied als uitgangspunt: inventariseer gebiedskenmerken
- Doe niet eerst een uitgebreide bureaustudie, ga “onbevangen” het gebied in
- Koester initiatieven van onderaf
- Werk aan coalitievorming (mutual gains)
- Vervaardig waardenketens
- Houd rekening met het feit dat de kost voor de baat uitgaat
- Practice what you preach: geef initiatieven de ruimte.
- Uitnodigingsplanologie vraagt een andere werkwijze van over heden en ontwikkelaars
- Werk aan het wegnemen van sectorale hindernissen in regelgeving en instituties

# Streekvoedsel-gebiedscoöperatie Oregional

*Streekproducten zijn verkrijgbaar in boerderijwinkels, restaurants, supermarkten en op de markt, maar worden ook steeds vaker geserveerd bij bedrijven en instellingen*



## Boeren zoeken naar nieuwe manieren van afzet

In de regio Nijmegen heeft een groep agrarische ondernemers in 2009 het initiatief genomen om de gebiedscoöperatie Oregional op te richten. Oregional staat voor origineel, regionaal en duurzaam. De coöperatie heeft als missie verbindingen te leggen tussen producent en consument, boer en burger, platteland en stad, teneinde bij te dragen aan een duurzaam en waarde(n)vol platteland en een duurzaam perspectief te bieden voor agrarische ondernemers. Het doel van de coöperatie is op een duurzame en economische wijze grensoverschrijdend de regionale afzet van producten en diensten te bevorderen onder het merk Oregional. Wezenlijk voor de gebiedscoöperatie zijn eerlijke prijzen voor de deelnemende boeren en de betrokkenheid van consumenten en burgers.

De gebiedscoöperatie Oregional is een nieuw afzetkanaal met als doel structureel een minimaal 15% hogere marge te realiseren voor de producten van haar leden (plattelandsondernemers) ten opzichte van de reguliere afzet (veiling, zuivelcoöperatie, etc.). De gebiedscoöperatie regelt de in- en verkoop van producten, verwerking en transport door agrarische ondernemers en derden (samenwerking), kwaliteitsontwikkeling, -bewaking en certificering, subsidieverwerking, benaderen van nieuwe marktpartijen, ontwikkelen van nieuwe product- en marktcombinaties, marketing en PR en de financiën en interne organisatie.

## Streekproducten geven impuls aan de eigen regio

Omdat de producten in de regio geproduceerd, verwerkt en geconsumeerd worden, is er weinig transport nodig om de producten op de juiste plek te krijgen. Dit betekent onder meer weinig voedselkilometers en dus minder CO<sub>2</sub>-uitstoot. Bovendien krijgen de boeren een eerlijke prijs, zodat ze hun producten kunnen blijven maken met aandacht voor het landschap en het welzijn van de

dieren. Vaak is het mogelijk om een kijkje op de boerderij te nemen, zodat je zelf ziet hoe de producten tot stand komen. Naast de afzet van producten aan zorginstellingen, horeca, scholen, cateraars en consumenten, richt de coöperatie zich nadrukkelijk op de ontwikkeling en promotie van (toeristische) activiteiten op en rond agrarische bedrijven. Zowel de producenten als de afnemers zitten in een straal van 40-50 kilometer rond Nijmegen. Op deze manier blijft geld dat de consument besteed aan producten uit te regio, ook in de regio. Met het geld wordt ondermeer gewerkt aan het behoud en de ontwikkeling van natuur en landschap. Naast een gezonde omzet voor de boeren zijn er de volgende maatschappelijke "profit centres":

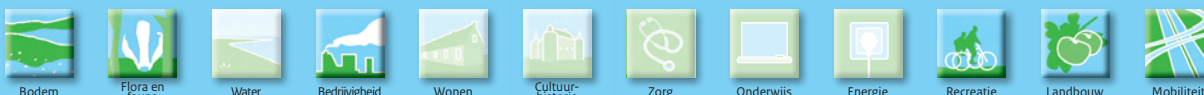
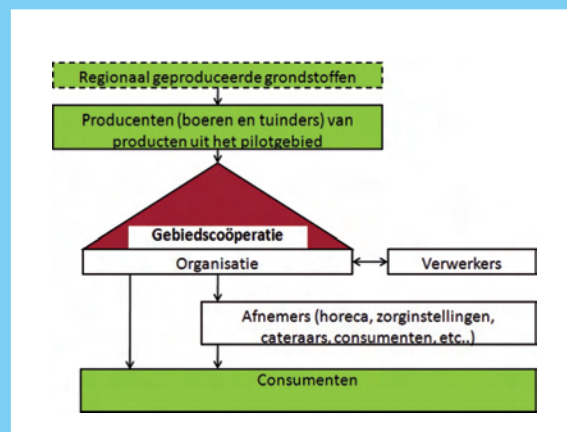
- Een duurzame regionale voedselketen leidt tot een substantiële reductie van de CO<sub>2</sub>-uitstoot
- De economie in het landelijk gebied wordt gestimuleerd
- Agrarische ondernemers gaan meer investeren in een aantrekkelijk landschap
- Consumenten worden zich meer bewust van de smaak, kwaliteit en herkomst van producten
- Burgers worden verleid om meer te recreëren in eigen regio
- Marktpartijen kunnen zich beter onderscheiden in de markt met verse regionale producten

## Betrokken partijen

Stichting Landwaard verstrekke de opstartsubsidie. Oregional is begonnen met 25 producenten en groeit momenteel door naar 100.

## Bron/meer info

[www.oregional.nl](http://www.oregional.nl), [www.lekkerutregs.nl](http://www.lekkerutregs.nl) (Utrecht), [www.eemstadeten.nl](http://www.eemstadeten.nl) (Amersfoort), [www.goieete.nl](http://www.goieete.nl) (Tilburg), [www.versvoko.nl](http://www.versvoko.nl) (Amsterdam)



# 5

## Epiloog: de kracht van functiecombinatie

Functiecombinatie betekent het ontdekken van de vrijheid om heel veel geheel nieuwe combinaties te maken. Inspiratie ontstaat door het aflopen van maatschappelijke functies als wonen, onderwijs, zorg, water, natuur, landbouw, voedsel, bereikbaarheid, bedrijvigheid en te bedenken hoe zij met elkaar kunnen worden gecombineerd. Daarmee raakt functiecombinatie aan de essentie van duurzaamheid. Door z'n meervoudige aanpak (3P) vergroot functiecombinatie het vliegwiel voor duurzame ontwikkeling. Het gaat om combinaties die langjarig renderen en functioneren in plaats van ontwerpen die na enkele jaren alweer zijn uitgewerkt.

Functiecombinatie is een manier van werken voor mensen die hun sector willen overschrijden met als gevolg dat er goede duurzame oplossingen ontstaan. Het gaat over logische combinaties. Die logica lijkt makkelijk, maar komt niet snel tot stand. Het is het gevolg van een ontwikkelproces, waarin voldoende kwaliteit van mensen en gebieden zijn inbegrepen. In een netwerksamenleving vinden mensen, overheden en bedrijven elkaar in nieuwe constellaties en

samenwerkingsverbanden. Ze besparen geld en verbeteren de kwaliteit van hun eigen omgeving door te zoeken naar intensievere en efficiëntere vormen van gebruik, door cradle-to-cradle toepassingen te implementeren en door lokale productie in eigen beheer. Daarmee doen nieuwe vormen van gebiedsontwikkeling hun intrede.

Gebiedsontwikkeling die nog steeds groei als doel heeft, maar niet langer ten koste van ruimte en veerkracht. Het gaat om duurzame, innerlijke groei, om intensivering en het toevoegen van nieuwe kwaliteiten aan het bestaande.

### 5.1 Voer voor discussie

Voordat we afsluiten willen wij enkele punten agenderen. Duurzame gebiedsontwikkeling en functiecombinatie zijn actueler dan ooit. Maar ze zijn nog lang geen gemeengoed en kunnen nog volop steun in de rug gebruiken. Functiecombinatie is een gevestigd maar

## STADSLANDBOUW<sup>(23,24)</sup>

De band tussen de stad en het omliggende platteland wordt versterkt door de kennis van voedselproductie de stad in te halen. Dat kan in de vorm van een stadsboerderij, of kleinschaliger in een buurtmoestuin. Ook op braakliggende gronden, in tuintjes, op balkons en op daken verbouwen steeds meer mensen hun eigen voedsel. Dit wordt stadslandbouw genoemd.

Het is een biologische motor die veel zaken met elkaar kan verbinden, zoals energie- en voedselvoorziening, onderwijs, recreatie, welzijn en lokale economische activiteiten. Eetbare landschappen in de wijk vullen voorheen braakliggende stukken land en leggen een betekenisvolle verbinding tussen de bewoner en zijn natuurlijke omgeving. Het aloude volkstuintje wordt opnieuw uitgevonden. Ook woningbouwverenigingen tonen interesse in stadslandbouw, zoals te lezen valt in het voorbeeld over de Rotterdamse wijk Schiebroek (zie pagina 44). Caetshage is een voorbeeld van een stadsboerderij en wordt nader toegelicht in het voorbeeld over de ecologische woonwijk Eva-Lanxmeer in Culemborg (zie pagina 46). Inmiddels zijn er stadslandbouwinitiatieven en -projecten op vele plaatsen, waaronder Amsterdam, Den Haag, Almere en Zwolle.

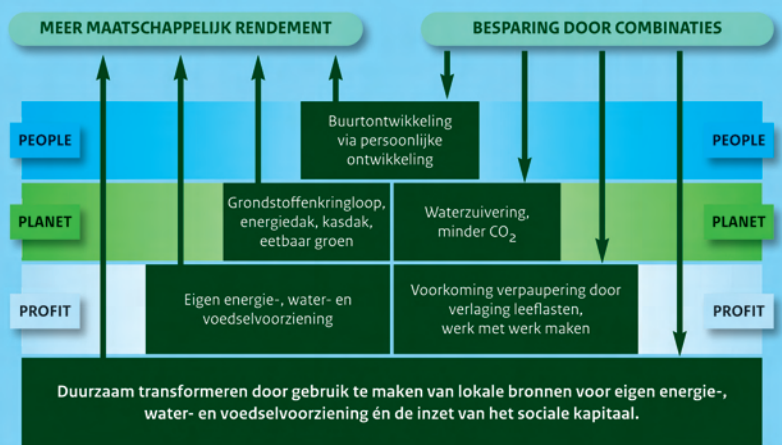
Ook zijn er in de afgelopen jaren vele tientallen buurtmoestuinen ontstaan, waar buurtbewoners hun eigen groenten, fruit en kruiden verbouwen. Kennis wordt gedeeld via internet, er zijn een Moestuin Doe-het-zelf-Toolkit en een draaiboek beschikbaar, beide eenvoudig toe te snijden op een specifieke locatie. Ook de eigen tuin kan voor voedselproductie ingezet worden, bijvoorbeeld door middel van een PermaBlitz, een transformatie naar een eetbare tuin in één dag, met een groep mensen. Om de beurt gaan de deelnemers bij elkaar de tuin omtoveren.

Meer informatie: [www.buurtmoestuin.nl](http://www.buurtmoestuin.nl), <http://stadslandbouw.blogspot.com>, <http://eetjetuin.nl>, [www.stadsboerin.nl](http://www.stadsboerin.nl), [www.eetbaarrotterdam.nl](http://www.eetbaarrotterdam.nl)



# Tuinstad Schiebroek-Zuid, Rotterdam

*Na-oorlogse wijk ondergaat duurzame transformatie: bottom-up droom over duurzaam wonen en leven*



## Flexibele ontwikkelstrategie

Schiebroek-Zuid is een woonwijk van ongeveer 2.200 woningen in Rotterdam-Noord. Het is een typische naoorlogse flatwijk. Veel woningen zijn verouderd, slecht geïsoleerd, te klein voor gezinnen en niet voldoende toegankelijk voor ouderen of gehandicapten. De wijk staat daarom op de lijst van herstructureringswijken van de gemeente. Die heeft met de drie woningcorporaties een plan voor de wijkaanpak opgesteld. Sloop is de oplossing voor een deel van de woningcomplexen en daarvoor in de plaats komt nieuwbouw. De singels en de wegen in de wijk worden samengebracht en er komen autoluwe binnengebieden tussen de singels met een diverse inrichting, bijvoorbeeld stadslandbouw of een speelplek. De deelplannen krijgen in samenspraak met bewoners een verdere uitwerking. Het geheel vormt een flexibele ontwikkelstrategie voor het gebied voor de komende 10 tot 25 jaar. Door de crisis is er momenteel sprake van temporisering van de grotere plannen. De vernieuwing kan doorgaan met behulp van een plan met frisse invalshoeken, dat uitgaat van duurzaam transformeren in plaats van slopen en van het gebruik van lokale bronnen voor eigen energie-, water- en voedselvoorziening. Naast de technische analyse voor energie, water, materialen, natuur en voedsel werd ook een sociaal-economische analyse van de wijk gedaan. Het doel hiervan is het sociaal kapitaal in de wijk te ontsluiten ("social mining") en mensen de ruimte te geven om bij te dragen aan de realisatie van een duurzaam Schiebroek-Zuid.

## Stadslandbouw en Social Mining

Men is gestart met een pilot om in binnentuinen te experimenteren met collectieve stadslandbouw. Onder begeleiding worden bewoners in de gelegenheid gesteld om zelf groenten en andere gewassen te verbouwen. De eerste ervaringen zijn positief, mensen vinden het leuk om te proberen, oudere migranten leggen enthousiast de koppeling met de tuin vroeger bij het ouderlijk huis, en opvallend genoeg is er nauwelijks sprake van vandalisme. Voor Schiebroek is dit een mogelijke opstap naar een veel verdergaande vorm van stadslandbouw, waarbij verbanden worden gelegd met andere lokale grondstoffen en producten, bijvoorbeeld biomassa-productie en lokale duurzame energie. Plantenresten kunnen lokaal efficiënt worden opgenomen in de energie- en/of stofkringloop, bijvoorbeeld wanneer rioolwater lokaal wordt gezuiverd en het slib vergist. Er komt energie vrij en de restproducten zijn inzetbaar als meststof. De opgestelde visie toont onder meer beelden van plantenkassen op de daken van de huidige flats en moestuinen in de plaats van saai kijkgroen.

Wijkontwikkelingsmaatschappij Doko10 zet nieuwe bedrijvigheid op door talent en drive bij elkaar te brengen en te begeleiden tot winstgevende business cases. Het mes snijdt bij dit proces van social

mining aan twee kanten: economische ontwikkeling voor de wijk én persoonlijke ontwikkeling voor de mens. Flexibele 'ateliers' in de wijk bieden ruimte aan startende ondernemers: van werkplaatsen tot kantoren en van keukens tot winkels. Ook een eigen duurzaam energiebedrijf in Schiebroek-Zuid is een mogelijkheid. Door de hoge dichtheid aan woningen zijn er potentieel veel klanten (en daken voor PV-panelen). Er kan werk-met-werk worden gemaakt: bij groot onderhoud kan duurzame energie relatief goedkoop worden geïnstalleerd. Nieuwe duurzame energietechnieken (zoals centrale WKO opslag met warmtepompen) kunnen via het energiebedrijf worden bekostigd door leaseconstructies.

## Betrokken partijen

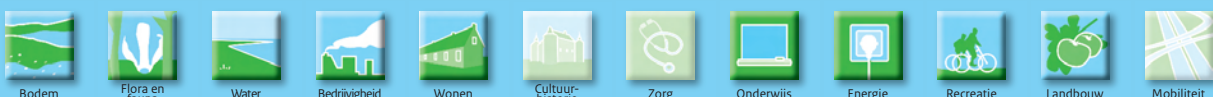
Except, woningcorporaties, gemeente Rotterdam, wijkontwikkelingsmaatschappij, bewoners Schiebroek-Zuid

## Bron/meer info

[www.except.nl/design/Schiebroek-Zuid/index\\_nl.html](http://www.except.nl/design/Schiebroek-Zuid/index_nl.html)

[www.wijkaanpak-schiebroek.nl](http://www.wijkaanpak-schiebroek.nl)

[www.agentschapnl.nl/programmas-regelingen/special-symposium-schiebroek-bottom-droom-over-duurzaam-wonen-en-leven](http://www.agentschapnl.nl/programmas-regelingen/special-symposium-schiebroek-bottom-droom-over-duurzaam-wonen-en-leven)



tegelijkertijd nog relatief onbekend fenomeen. Er zijn volop voorbeelden, maar veel mensen herkennen ze niet als zodanig. Daarbij vormen zij nog maar het topje van de ijsberg aan mogelijkheden. Welke punten springen eruit om nu op de agenda te zetten van functiecombinatie en duurzame gebiedsontwikkeling? Over welke onderwerpen zou het goed zijn als mensen uit de theorie en de praktijk van de gebiedsontwikkeling zich zouden buigen?

#### • De eindigheid van grondstoffen, veerkracht en geld

Om functiecombinatie en duurzame gebiedsontwikkeling verder te versterken is het goed om de begrippen eindigheid en oneindigheid verder uit te diepen. De eindigheid van de planeet lijkt tamelijk evident, maar toch zit de notie van oneindigheid nog sterk verankerd in ons handelen. Waar komt dat vandaan, wat betekent het dat dit zo zit ingebakken, wat kunnen we eraan doen? De oneindigheid zit ook ingebakken in ons rechtssysteem. Dit verder doordenken lijkt ons relevant voor het debat over duurzame gebiedsontwikkeling, evenals de vraag of er meer is om over na te denken dan alleen grondstoffen, veerkracht en geld. Zijn deze drie de juiste verschijnselen om te bekijken als het gaat om (on)eindigheid, of zijn er meer relevante verschijnselen?

#### • Goede ruimtelijke ordening

Het gedachtengoed van de ontwikkelingsplanologie wordt heden ten dage weliswaar omarmd, de praktijk is echter nog vaak weerbarstig.

Voorlopers op het gebied van functiecombinatie worden geconfronteerd met een woud aan sectorale wetten en regelingen die ieder voor zich goed bedoeld zijn, maar doorschieten omdat ze een integrale aanpak onmogelijk maken. Ook gevestigde belangen maken het vaak moeilijk om nieuwe coalities tot stand te brengen. Een goed voorbeeld is de energietransitie. Het systeem van wet- en regelgeving op lokaal/landelijk niveau bevat een aantal belangrijke hinderpalen die het door gebruikers zelf produceren van energie bemoeilijken. Ook doorleveren aan anderen of terugleveren aan het systeem is lastig. Toch blijkt uit de voorbeelden die hier worden gepresenteerd dat een aantal partijen zich hierdoor niet heeft laten weerhouden om nieuwe sectoroverschrijdende en -doorsnijdende combinaties op te zetten. Het kan dus wel, er zijn al goede business cases te maken.

Het omgevingsrecht wordt momenteel fundamenteel herzien. Het kan goed passen in die herziening om de oorspronkelijke gedachte achter ontwikkelingsplanologie leidend te laten zijn. Dit betekent het in ere herstellen van de eis dat een nieuwe ontwikkeling rekening houdt met het integrale karakter van de omgeving. Het principe van goede ruimtelijke ordening verdient daarbij aanscherping, door te verlangen dat elke handeling alle gebiedselementen en hun samenhang zoveel mogelijk versterkt. Dit is echter niet voldoende. Om de stap naar uitnodigingsplanologie in de praktijk te kunnen maken, is ook aanpassing van sectorale regelgeving vereist, teneinde integrale afwegingen te vergemakkelijken. Om functiecombinatie te stimuleren is het van belang dergelijke belemmeringen aan de orde

## DE KERSENTUIN: BEWONERS BEDENKEN, BEWONERS REALISEREN...

De Kersentuin is een in eigen beheer gerealiseerde woonwijk met 28 huur- en 66 koopwoningen in de Parkwijk Noord, gelegen in Leidsche Rijn in de gemeente Utrecht. De bewoners hebben zelf de plannen voor hun wijk ontwikkeld, uitgaande van een brede opvatting van (sociale en technische) duurzaamheid.

Dat is terug te zien in de woningen: energiezuinig, flexibel, compact, levensloopbestendig en uitbreidbaar. Je ziet het ook aan de buurt: gedifferentieerd, autoluw, en kindvriendelijk vormgegeven, met vloeiende overgangen tussen openbaar, semi-openbaar en privé-gebied. De Kersentuin bewijst dat bij de bouw en inrichting van (nieuwe) buurten veel aan het initiatief van de (toekomstige) bewoners kan worden overgelaten en dat dit kan resulteren in een zeer leefbare buurt. Het centrale element is Vereniging de Kersentuin, hét bindmiddel van de buurt en van belang om grip te houden op het eigen woonklimaat. Dat woonklimaat kent drie belangrijke pijlers: het projecthuis, de



groene omgeving en het glasvezelnetwerk. Deze drie pijlers vormen de plekken waar de 'Kersentuiners' elkaar ontmoeten. De combinatie daarvan resulteert in een rijk sociaal leven en een stevige sociale cohesie: mensen vinden elkaar makkelijk, ontwikkelen gezamenlijk ideeën, los-

sen samen problemen op, steunen en helpen elkaar, hebben plezier met elkaar en geven elkaar ook de ruimte.

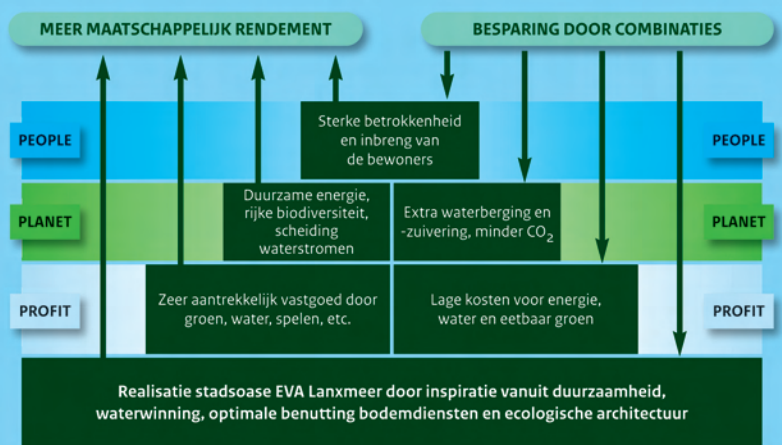
In gezamenlijkheid is zo een klimaat gecreëerd waarin veel - héél veel - door de leden zelf wordt ontwikkeld en uitgevoerd. Zo is er een autodeelsysteem, een amfitheater, een systeem voor collectieve warmtelevering, een systeem voor scheiden en infiltreren van regenwater, een aparte (was)droogruimte en een overdekte fietsstalling met gemeenschappelijke fiets- en bolderkarren. De parkeergarage is gecombineerd met een tuin, er is gevelbegroeiing, nestelvoorzieningen en moestuinen. En er komen nog regelmatig nieuwe ideeën bij.

Meer informatie: [www.kersentuin.nl](http://www.kersentuin.nl)



# EVA Lanxmeer, Culemborg

*Participatief opgezette woonwijk is  
broedplaats voor functiecombinaties*



Zo'n twintig jaar geleden zocht de Stichting E.V.A. (Ecologisch Centrum voor Educatie, Voorlichting en Advies) naar een plek om een breed publiek kennis te laten maken met nieuwe ontwikkelingen op het gebied van integrale en duurzame stedenbouw. EVA wilde aantonen dat het combineren van duurzaamheid in alle facetten met ecologische architectuur en een natuurlijke leefomgeving meer waarde oplevert voor bewoners. Bij de gemeente Culemborg vond EVA niet alleen een gewillig oor, maar ook een plek om de plannen vorm te geven: de wijk Lanxmeer. In 2000 werden de eerste huizen in het project EVA-Lanxmeer opgeleverd. De wijk is uitgegroeid tot een levendig woon- en werkgebied, met meer dan tweehonderd woningen, diverse bedrijven, een stads- en zorgboerderij, een zorgcentrum en een compleet scholeneiland met vier locaties voor 2500 leerlingen. De wijk is gerealiseerd in een waterwingebied en de in 1911 gebouwde ruim dertig meter hoge watertoren fungeert als 'landmark'.

## Bewonersvereniging als innovatiemotor

In het EVA-concept spelen (toekomstige) bewoners een belangrijke rol, zowel bij de planontwikkeling als het beheer van de wijk. EVA-Lanxmeer trekt bewoners en bedrijven aan met een bovengemiddelde belangstelling voor persoonlijke groei en duurzame ontwikkeling. De bewoners zijn verenigd in de Bewonersvereniging EVA-Lanxmeer. Daaruit zijn allerlei initiatieven voor functiecombinaties voortgekomen en er komen nog steeds nieuwe bij. Zo is auto-delen in Lanxmeer niets nieuws, men doet het al sinds 2003. Het begrip duurzaamheid komt terug in alle aspecten van de wijk. De wijk is gelegen in een waterwingebied en de bodemgesteldheid, archeologie en cultuurhistorie vormden het vertrekpunt. Er is niet alleen aandacht voor het gebruik van duurzame bouwmaterialen, maar ook sociale, culturele, landschappelijke en economische duurzaamheid spelen een essentiële rol. Lanxmeer heeft enkele kenmerken die meteen opvallen: het ziet er groen uit, er zijn geen auto's in de wijk, alleen aan de rand, en er liggen grote rietvelden. Ook buiten het directe zicht is Lanxmeer uitgerust met een aantal technisch innovatieve wijsystemen. Door een scherpe energienorm is er in alle gebouwen veel geïnvesteerd in energiebesparing en ook -opwekking. Er zijn veel zonnepanelen. Het wijkenergiebedrijf Thermo Bello zorgt voor duurzame energie. De energiewerkgroep zoekt manieren om het energiegebruik verder te verminderen. Ook het watersysteem is bijzonder. Er is een separaat leidingstelsel voor huishoudwater. Afvalwater wordt in vier stromen gescheiden gehouden: regenwater van het dak, regenwater op de grond, grijswater en zwartwater. Het dakwater gaat via een gesloten systeem naar een vijftal retentievijvers en is geschikt voor hergebruik in het kwetsbare waterwingebied waar de wijk in ligt. Regenwater op straat kan verontreinigd zijn en wordt daarom weggehouden van de beschermingszones van het waterwingebied door het te verzamelen

in wadi's. Het grijswater (afvalwater van wasmachine, badkamer en keuken) wordt via helofytenfilters gezuiverd. Zwartwater (toiletspoeeling) wordt geloosd op het stadsriool, maar gaat in de toekomst naar een biogasinstallatie en een 'living machine', een zuiveringskas waarin de organische verontreinigingen worden afgebroken door waterplanten. Het uiteindelijke streven is om al het afvalwater in de wijk zelf te zuiveren.

## Groen in eigen beheer

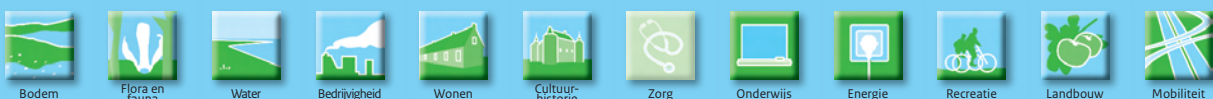
Het beheer van de wijk wordt georganiseerd door de Stichting Terra Bella. Hierin denken de bewoners mee over de inrichting van het openbare groen en werken ze mee aan de uitvoering van het groenbeheer. Dat levert korting op omdat de gemeente minder kwijt is aan beheer. Privé tuinen, gezamenlijke tuinen en openbaar groen lopen organisch in elkaar over. Een onderdeel van de wijk is een oude hoogstam appelboomgaard. Hier heeft stichting Caetsghage inmiddels een complete stadsboerderij gerealiseerd. Sinds 2002 is Caetsghage uitgegroeid van een kleine proeftuin en zelfpluktuin naar een 5.2 ha grote, zelfvoorzienende stadsboerderij. Inmiddels bestaat het terrein uit een fraaie proeftuin, erf, ecologisch park, café en 2.5 ha landbouwgrond. Caetsghage is daarmee een prachtig voorbeeld van de multifunctionaliteit van stadslandbouw. Naast het lokaal leveren van biologische producten dient het terrein ook voor ontmoeting, zingeving, kennisuitwisseling en de ontwikkeling van een biodivers landschap.

## Betrokken partijen

Bewonersvereniging, stichting Terra Bella, stichting Caetsghage

## Bron/meer info

[www.eva-lanxmeer.nl](http://www.eva-lanxmeer.nl), [www.bel-lanxmeer.nl](http://www.bel-lanxmeer.nl), [www.caetsghage.org](http://www.caetsghage.org), [www.stichtingterrabella.nl](http://www.stichtingterrabella.nl)



te stellen zodat ze kunnen worden weggenomen. Voorlopers op het gebied van functiecombinatie bewijzen dat agenderen helpt. Er zijn al voorzichtige ontwikkelingen in de goede richting, onder andere onder de paraplu van de Crisis- en Herstelwet en in de Interimwet Stad en Milieu. Een gemeente als Almere streeft ernaar om zo weinig mogelijk regels op te leggen bij particuliere kavelbouw om de eigen bouwers zoveel mogelijk vrijheid te geven.

#### • Het openen van de schatkamer

Een combinatie van functies komt pas daadwerkelijk tot stand als deze maatschappelijk rendabel is. Wanneer is dat? Wanneer durven de mensen in het project de combinatie aan? Wanneer zijn ze er van overtuigd dat een project hen gaat helpen en een echte business case is? Steeds meer mensen openen de schatkamer en ontdekken dat een nieuwe combinatie maatschappelijk realiseerbaar is. Met dit boek beogen we dit proces een handje te helpen door een overzicht van voorbeelden te geven. We zijn er echter van overtuigd dat er nog veel meer mogelijkheden zijn. Sterker nog, niet combineren betekent het missen van kansen. Daarom is het belangrijk om los te komen uit

de sectorale kokers, omdat we binnen onze eigen koker het gemis van de kans niet voelen. Welke nieuwe methoden kunnen we bedenken om mensen te prikkelen om meer te combineren?

## 5.2 Aan de slag!

Natuurlijk is het belangrijk om te werken aan goede randvoorwaarden, te zoeken naar betere methoden en meer kennis te vergaren over waar en hoe we ze kunnen inzetten. Het allerbelangrijkste agendapunt is echter om gewoon aan de slag te gaan. Maak gebruik van het nieuwe bewustzijn van eindigheid, onderzoek de specifieke kwaliteiten van het gebied, bepaal je ambitie en ga op zoek naar medestanders en shareholders om de aanwezige kwaliteiten te verzilveren. Functiecombinatie brengt een gevoel van vrijheid teweeg. Je kunt het omkeren, buiten je sector treden, het verschil maken. Geef mij de ruimte. Neem de ruimte. De kooi staat open. Wanneer de wil er is, is er altijd een geschikte methode te vinden om een project aan te pakken. Open de schatkamer en ontdek de kracht van functiecombinatie.

## GO-WEST: TIJDELIJK WONEN AMSTERDAM

### Studentenwoningen en culturele hotspot in leegstaand kantoor

Het ACTA-gebouw is een leegstaand kantoorpand in Amsterdam dat wordt omgebouwd tot tijdelijke studentenhuisvesting. De eigenaar, woningcorporatie De Alliantie, heeft het gebouw daartoe overgedragen aan twee beheerders: de stichting Tijdelijk Wonen Amsterdam (TW-A) en Urban Resort. TW-A wordt verantwoordelijk voor het creëren en beheren van 460 studentenkamers op de tweede tot en met de achtste verdieping. Urban Resort realiseert een culturele broedplaats in de vorm van bedrijfsruimtes met een café-restaurant, een feestzaal en ateliers op de begane grond en eerste verdieping. Ook komt er een stadstrand. Een grote collegezaal wacht nog op een zinnige bestemming. Mogelijk dat daar de terugkeer van een bioscoop in Nieuw-West wordt verwezenlijkt.

Er wordt zo min mogelijk verbouwd, maar niettemin zijn kostbare aanpassingen nodig. De aanpassings- en beheerkosten moeten terugkomen uit de huuropbrengsten. Men gaat uit van een exploitatietermijn van tien jaar, vooruitlopend op het verlengen van de wettelijke termijn voor tijdelijke bestemmingen van vijf naar tien jaar. Bijzonder in de aanpak is de zelfwerkzaamheid van de bewoners. Het beheer zal worden gedaan door studenten en actieve klussers krijgen korting op de huur. Dat maakt het ombouwen van kantoren tot woonruimte op basis van tijdelijke herbestemmingen haalbaar. Gemeenschappelijke badkamers en keukens worden geplaatst op de plekken waar de leidingen al liggen. De kamers komen daaromheen, waarbij de studenten hun eigen scheidingswanden monteren. De voorfinanciering van de verbouwing gebeurt in dit geval door De Alliantie. De Alliantie heeft geen traditie in studentenhuisvesting, maar verwacht dat Go West een goede impuls kan geven aan de buurt en de verdere ontwikkeling van Nieuw-West.

### Stedelijke vernieuwing door vergroten functieflexibiliteit kantoren

Natuurlijk is tijdelijk anders bestemmen niet hetzelfde als een functiecombinatie. Maar een flexibele bestemming verbreedt wel de basis voor combinaties, zeker als er diverse bestemmingen worden toegestaan, zoals in het geval van het ACTA-gebouw. De kansen voor nieuwe functiecombinaties zijn in de plannen van TW-A en Urban Resort volop aanwezig, want studenten en kunstenaars zijn



uitstekende kandidaten om een culturele broedplaats in de vorm van bedrijfsruimtes met een café-restaurant, een feestzaal en ateliers tot leven te wekken. Het doel daarbij is dat de diverse functies een uitstraling naar buiten hebben en daarmee een impuls geven aan het omliggende stadsdeel Amsterdam Nieuw-West.

Meer flexibiliteit in het bestemmen van gebouwen of gebieden maakt meegroeien in de tijd mogelijk. Een gebied kan dan ontwikkelen aan de hand van de behoeften die er binnen het gebied aanwezig zijn. De gemeente Amsterdam zoekt bij herbestemmingsplannen voor kantoren de maximale rek op door het afgeven van een flexibele bestemming. Dit geeft de initiatiefnemer relatief veel vrijheid, wat de haalbaarheid van projecten vergroot. De gemeente draagt de regie gedeeltelijk over aan marktpartijen. Dit biedt veel mogelijke voordelen, zoals minder kans op structurele leegstand en verpaupering, zicht op nieuwe investeringen, snellere aanpassing aan de marktvrage, betere financieringskansen door grotere afzetmogelijkheden, meer mogelijkheden voor tijdelijke (woon)ruimten en vrijheid voor de eindgebruiker om het gebied naar eigen wens in te vullen. Kenmerk van het terugploegen van maatschappelijke baten in stedelijke vernieuwing is dat er tenminste één partij aan verdient (of bespaart) en wel diegene die ook in het project investeert. Dat kan ook in natura zijn.

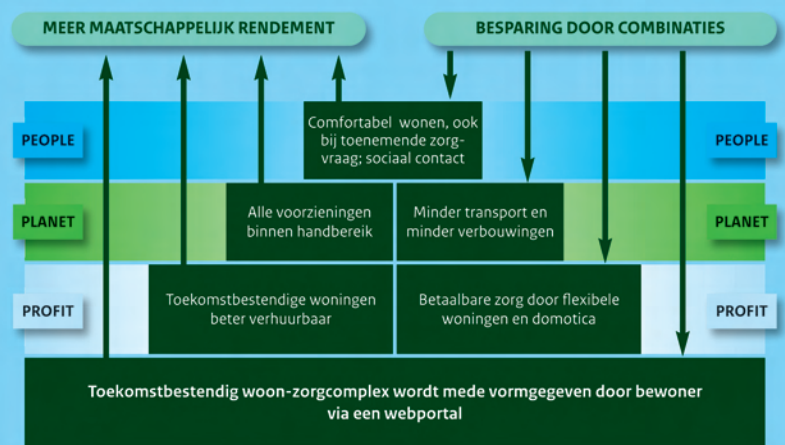
Meer informatie:

[www.go-west.nu](http://www.go-west.nu), [www.urbanresort.nl](http://www.urbanresort.nl), [www.transformatieteam.nl](http://www.transformatieteam.nl)



# Woon-zorg met webportal in de Coninckshoven, Utrecht

*Co-creatie met bewoners in flexibel woon-zorgcomplex, met ondersteuning van webportal*



## Woonservicezonegedachte als uitgangspunt bij ontwerp

De Vinexwijk Leidsche Rijn is niet alleen bedoeld voor jonge gezinnen, maar biedt ook aantrekkelijke toekomstbestendige woningen voor ouderen. Het complex De Coninckshoven omvat 80 sociale huurappartementen voor ouderen met of zonder zorgindicatie, 24 psychogeriatrische plaatsen voor kleinschalig groepswonen, plaatsen voor kortdurende zorgopnames, een Petit Café en kantoren voor de zorgaanbieder. Bij het ontwerp is uitgegaan van de 'woonservicezonegedachte'. In samenwerking tussen woningcorporatie en zorgaanbieder zijn de programmering, locatie en relatie met andere voorzieningen onderling afgestemd. Hierdoor ontstaat een 'zorgpunt' met breng/haalfunctie, niet alleen voor het complex zelf, maar voor de (in de toekomst groeiende) zorgvraag in de gehele wijk. Door woonkwaliteit in de planontwikkeling voorop te stellen is de exploitatiebestendigheid beter gewaarborgd. Het complex kan blijven concurreren met andere woonvormen. Functies die niet nodig werden geacht voor het concept zijn omgezet in extra m<sup>2</sup> woonkwaliteit. Er is veel variatie in de woningen aangebracht en bewoners konden keuzes maken in inrichting van keukens en badkamer. Zo sluit de woning meer aan op de persoonlijke wensen en wordt onnodig breekwerk voorkomen.

Door de geldstromen van zorg en corporatie samen te voegen kon een grote multifunctionele ruimte worden ontwikkeld. Deze wordt door de reguliere bewoners gebruikt voor kaartavonden, verjaardagen en bewonerscommissies en door de zorg als personeelsruimte en voor activiteiten van cliënten van de groepswoningen. Deze functies worden nog verder uitgebouwd.

In de zorgverlening ligt de nadruk op 'gewoon wonen'. De functies en exploitatie van het kleinschalig groepswonen zijn anders opgezet dan op een traditionele verpleegafdeling. Wonen en zorg zijn grotendeels gescheiden, zodat er mensen zonder en met zorgindicatie kunnen wonen. Ter voorbereiding op een groeiende zorgvraag is er rekening gehouden met scootmobiel en is er een voorbereidingspakket domotica gerealiseerd.

## Webportal maakt langer zelfstandig wonen mogelijk

Bijzonder aan De Coninckshoven is de pilot met een webportal/community. Portaal wil prettiger en langer zelfstandig thuis wonen faciliteren. Gebrek aan sociaal contact, onbekendheid met de (nieuwe) omgeving, en overwegingen rond veiligheid en zorg vormen voor mensen mogelijke struikelblokken om zelfstandig te blijven wonen. Vanuit de gedachte dat een portal/community, in co-creatie met bewoners zelf, kan bijdragen aan het wegnemen van deze barrières is dit experiment opgezet. De gebruiksvriendelijke portal heeft een open publieksdeel voor informatie en PR en een besloten deel met handige 'apps', informatie en toepassingen. Zo is er informatie over de wijk en het complex te vinden, evenals

vergaderstukken en de agenda met activiteiten. Daarnaast biedt het diverse contactmogelijkheden zoals e-nieuwsbrieven, prikbord, forum, chat en videocontact. Niet gerealiseerd maar wel mogelijk zijn combinaties met domoticafuncties zoals videocontact, camera-toezicht of energietools. De webportal wordt onder andere gebruikt door de bewonerscommissies. Het biedt hen de mogelijkheid tot co-creatie met bewoners, door hen te informeren en te betrekken. De functies van de portal zijn in verschillende mate gebruikt. Zo zijn de bewoners nog iets te kwiek voor zorg op afstand maar kan de portal hierin in de toekomst wel een rol vervullen, aldus de bewoners en de zorgpartij.

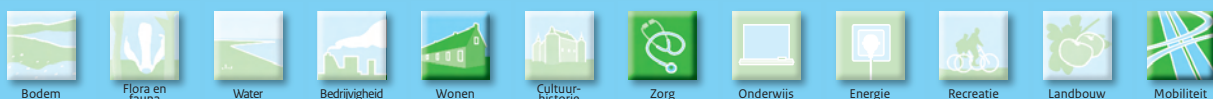
De ervaringen uit deze pilot geven een beeld van de potenties en voorwaarden van een dergelijk portal. Het instrument kan bijvoorbeeld al tijdens de planvorming worden ingezet, zowel voor informatie over de woning als over het gehele project. Ook kan daarmee de potentie voor zorg, domotica of (online) diensten vooraf beter worden ingeschat. Potentiële toepassingen van de portal, in combinatie met domotica of online diensten van een zorgaanbieder, zijn inzet bij kleinschalig wonen, begeleid wonen of een woonservicezone. Dit kan leiden tot nieuwe arrangementen en tot interessante business cases.

## Betrokken partijen

Ontwikkelaar en eigenaar Portaal, zorgaanbieder De Rijnhoven, Simpel Contact & Concepts, Provincie.

## Bron/meer info

Portaal, Bart van der Laag, [www.portaal.nl](http://www.portaal.nl), Simpel Contact & Concepts, Annelies Lammers, [www.simpelcontact.nl](http://www.simpelcontact.nl) 06-34000 309



## Leesvoer en literatuurverwijzingen

### Literatuur

- Agentschap NL, Manifest bodem: **Krachtig in coalities** (2012) ([www.agentschapnl.nl/sites/default/files/bijlagen/Manifest\\_Keizerkroon\\_24-02-2012.pdf](http://www.agentschapnl.nl/sites/default/files/bijlagen/Manifest_Keizerkroon_24-02-2012.pdf)) 21
- Agentschap NL, **Participatiemodellen voor de realisatie van windenergie op land. Een handreiking voor bewoners, lokale ondernemers, gemeenten en investeerders** (2011), Utrecht. 4
- Agentschap NL, **Toekomstwaarde Nu! Duurzaamheid verzilveren in gebiedsontwikkeling** (2011), Utrecht. 15
- Riek Bakker, **Ontwikkel Kracht, in Bezinning op het omgevingsrecht, essays over de toekomst van het omgevingsrecht** (2010), Ministerie van VROM, Den Haag. 5
- Harm Borgers, Jurgen van der Heijden (2011), **Evenredig de ruimte; bestuurlijke ruimte in het afwegingskader van het omgevingsrecht op basis van evenredige belangenafweging** (2011), Eburon, Delft. 11
- Bram Buijs, Henrike Sievers, **Critical Thinking about Critical Minerals, Assessing risks related to resource security** (2011), CIEP-BGR Briefing Paper, Hannover/Den Haag. 12
- Arjan Dekking, Andries Visser, Jan Eelco Jansma, **Stadslandbouw** (2007), WUR/PPO, Lelystad. (<http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1846192.pdf>) 23
- Dienst Landelijk Gebied en Gemeenschappelijk OntwikkelingsBedrijf, **Cradle-to-Cradle als inspiratiebron voor duurzame gebiedsontwikkeling** (2009), Utrecht. 6
- R.J.M. Franssen, G.J. Ellen, G.M.A. van der Heijden, F. van Lamoen, E.J. Melisie, K. Peerdeman, S. van Rooij, M.H.A. Wind, M. Paalman, **The interactive business case approach for multiple land use: more efficiency, less costs** (2011), paper for the 25th ICID European Regional Conference, Groningen (<http://ssrn.com/abstract=1983400>). 16
- Agnes Franzen en Anne Luijten, **Verlicht leiderschap in complexe processen** (2012), [www.gebiedsontwikkeling.nu/opinie/interview/verlicht-leiderschap-in-complexe-processen](http://www.gebiedsontwikkeling.nu/opinie/interview/verlicht-leiderschap-in-complexe-processen) 14
- Jurgen van der Heijden (Red.), **Recombinatie van overheid en samenleving, Denken over innovatieve beleidsvorming** (2005), XPIN-reeks deel 7, Eburon, Delft.
- Jurgen van der Heijden (Red.), **Combineer wat je hebt, Duurzaamheid door het verbinden van maatschappelijke functies** (2010), Eburon, Delft.
- Auke Hoekstra, **Energieke wegen, Innovatie, Informatie, Inspiratie** (2010), Rijkswaterstaat / Wegen naar de Toekomst. 1
- Gerard Litjens, Keesjan van den Herik, Alphons van Winden, Wim Braakhekke, **Natuurlijke klimaatbuffers, Adaptatie aan klimaatverandering, Wetlands als waarborg** (2006), Stroming, Nijmegen. 7
- Ab van Luin, Katrien Termeer, Hans Mommaas, Gerard Breeman, Jules Hinssen Waardenmakerij, **cahier gebiedsontwikkeling** (2012), Stichting Nederland Boven Water, Gouda. 20
- M.J.G Meeusen, S. Reinhard en E.J. Bos, **Waardering van de duurzaamheidsprestaties van de Nederlandse biologische landbouw** (2008), LEI, Den Haag. (<http://www.lei.wur.nl/nl/publicaties+en+producten/leipublicaties/?id=898>) 8
- T.C.P. Melman, C.M. van der Heide, **Ecosysteemdiensten in Nederland: verkenning betekenis en perspectieven** (2011), achtergrondrapport bij Natuurverkenning 2011, Wageningen. 13
- Robert N. Offermans, **Creating and capturing value through PPP, Rotterdam/Delft**, november 2006 18
- Peter van Rooy, **Uitnodigingsplanologie als sociaal-cultureel perspectief** (2011), Building Business, Amsterdam. ([www.nlbw.net/blog/2011/12/23/uitnodigingsplanologie-als-sociaal-cultureel-perspectief](http://www.nlbw.net/blog/2011/12/23/uitnodigingsplanologie-als-sociaal-cultureel-perspectief)) 3

# Wonen, leren en zorg in Gorinchem, Groningen en Zwolle

De combinatie van wonen en zorg kan uitgebreid worden met een onderwijscomponent

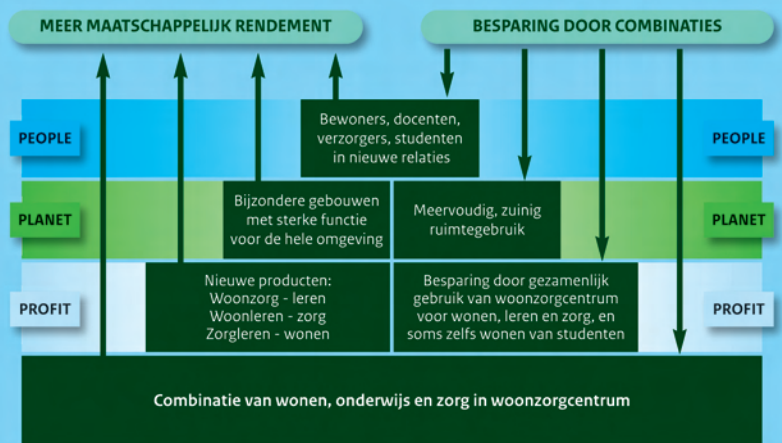


## Zorg en onderwijs delen vastgoed

In Gorinchem staat WLZ Het Gebouw, een bijzonder multifunctioneel complex met een veelheid aan functies. Wonen en zorg versterken elkaar zoals in iedere andere woon-zorg combinatie, maar er is hier nog een aantal andere functies aanwezig, waarvan naast het woonzorgcentrum ook de buurt profiteert. Het Gebouw is grotendeels in gebruik als school voor het gymnasium Camphusianum. Het leren heeft in dit geval dus geen inhoudelijke relatie met de woon- en zorgfuncties. Voor een zorginstelling fungeert WLZ Het Gebouw als uitvalsbasis voor het leveren van zorg- en welzijnsdiensten aan de wijkbewoners. Het complex biedt verder ruimte aan een praktijk voor tandheelkundige zorg en een groepspraktijk voor manuele en fysiotherapie. Grand café Het Lokaal maakt het aanbod van deze inspirerende ontmoetingsplek compleet. De appartementen in de aangrenzende Johan Friso flat werden gerenoveerd en er kwamen 12 nieuwe levensloopbestendige woningen boven op de sportzaal van het complex. Ook werden een mediatheek en vergaderfaciliteiten gerealiseerd.



In een bijzonder project in Groningen hebben studenten een zorgfunctie, hoewel ze geen opleiding in de zorg volgen. De Stichting Wiel en Deal maakt het voor studenten met een handicap mogelijk om te wonen in een aangepaste kamer in een regulier studentencomplex. Op dit moment wordt in Groningen een jongerenflat gebouwd. Wiel en Deal realiseert daarin zes woningen die volledig geschikt zijn voor studenten met een beperking. De overige studenten verlenen hierbij niet alleen 24-uurszorg, ze organiseren dit ook zelf. Een regulier zorgbedrijf fungeert als achtervang en regelt daarnaast de benodigde specialistische hulp. Op deze manier kunnen studenten met een beperking een zo gewoon mogelijk studentenleven leiden.



## Zorgopleidingen profiteren van praktijk en andersom



In Zwolle werkt de Stichting Verleende Krachten aan een kleinschalig concept met zelfstandige woningen voor mensen met een ernstige lichamelijke handicap, waar zij 24 uur per dag hulp en assistentie kunnen inroepen. Om dit betaalbaar te houden leggen deze bewoners hun budgetten bij elkaar. Daarnaast verhuren zij kamers aan studenten die een zorgopleiding hebben. In ruil voor zorg kunnen zij profiteren van een lage huur. Meer dan reguliere studenten, zoals bij Wiel en Deal, zijn deze studenten gewend aan zorgtaken en wat daarbij allemaal komt kijken. Een aanvullend idee hierbij is dat het complex voor de omliggende wijk zou kunnen dienen als een zorgcentrum. Een hiermee vergelijkbaar initiatief is Solink, waarbij ouderen woonruimte verhuren aan studenten en de studenten in ruil daarvoor diensten verlenen.

De volgende stap is de integratie van een zorgopleiding binnen een woonzorgcentrum. In de plannen voor de nieuwe woonwijk Stads-oevers in Roosendaal is hierin voorzien. De studenten van het ROC Kellebeek College krijgen hun opleiding voor een deel in de wijk, die ontwikkeld zal worden als een woonservicezone. Het Kellebeek College zal een aantal functies van een zorgcentrum aan de wijk bieden. Diverse andere ROC's bieden al zorgopleidingen aan in samenwerking met woonzorgcentra, onder andere woonzorgcentrum De Rietvinck met daarin het Rietvinck College in Amsterdam. Door de combinatie van wonen, leren en zorg ontstaan drie kwaliteiten:

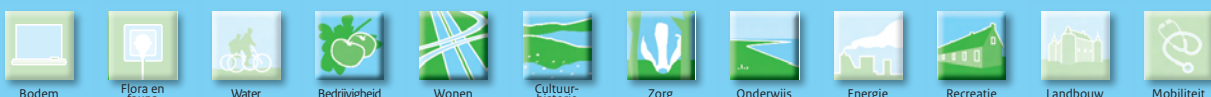
1. Woonzorg – leren; leren wat het is om in een woonzorgcentrum te werken
2. Woonleren – zorg; zorg in een woonzorgcentrum waar studenten leren
3. Zorgleren – wonen; wonen in een woonzorgcentrum waarin ook een zorgopleiding zit; het gaat om zorgcliënten die hier wonen, en in sommige gevallen wonen hier ook studenten

## Betrokken partijen

Woningstichtingen, zorginstellingen, onderwijsinstellingen, gemeenten

## Bron/meer info

[www.kenniscentrumwonenzorg.nl](http://www.kenniscentrumwonenzorg.nl), [www.wielendeal.nl](http://www.wielendeal.nl)  
[www.verleendekrachten.nl](http://www.verleendekrachten.nl), <http://solink.nl>  
[www.osiragroep.nl/het\\_rietvinck\\_college\\_1448.html](http://www.osiragroep.nl/het_rietvinck_college_1448.html)  
[www.habion.nl/overhabion/deGrijzeMotor.asp](http://www.habion.nl/overhabion/deGrijzeMotor.asp)



## Leesvoer en literatuurverwijzingen

Peter van Rooy e.a., **Verdienmogelijkheden, cahier I gebiedsontwikkeling** (2012), Stichting Nederland Boven Water, Gouda.

19

Julian Starink, Hans Nuiver, Sytze Keuning (Red.), **De triple O-aanpak, ecosysteemdiensten in de praktijk van duurzaam bodembeheer & gebiedsontwikkeling** (2011), Consortium Ecosysteemdiensten, Ministerie I en M, Den Haag

10

M. van der Steen, M., R. Peeters en M. van Twist, **De boom en het rizoom: overheidssturing in een netwerksamenleving** (2010), Ministerie van VROM, Den Haag. ([www.nsob.nl/wp-content/uploads/De\\_boom\\_en\\_het\\_rizoom.pdf](http://www.nsob.nl/wp-content/uploads/De_boom_en_het_rizoom.pdf))

22

Sybrand Tjallingii, Jos Jonkhof, **Synergie in stromenbeheer, meekoppeling van water met andere stromen bij klimaatadaptatie in de stad; gidsprincipes en gidsmodellen voor ontwerp, beheer en beleid** (2011), in opdracht van Ministerie I en M, Amsterdam/Delft.

9

Fransje de Waard, Tuinen van overvloed, **Permacultuur als inspiratie voor een duurzaam leven op aarde** (2011), Jan van Arkel, Utrecht.

24

Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, **Ruimtelijke ontwikkelingspolitiek** (1998), Rapporten aan de Regering nr. 53, SDU, Den Haag.

2 16

### Websites

Biodiversiteitsactieplan en de waarde van ecosysteemdiensten: [www.biodiversiteitactieplan.nl](http://www.biodiversiteitactieplan.nl)

Duurzame gebiedsontwikkeling: [www.agentschapnl.nl/programmas-regelingen/duurzame-gebiedsontwikkeling](http://www.agentschapnl.nl/programmas-regelingen/duurzame-gebiedsontwikkeling)  
[www.urgenda.nl/projecten/platform-duurzame-gebiedsontwikkeling](http://www.urgenda.nl/projecten/platform-duurzame-gebiedsontwikkeling)

Financieringsconstructies Stedenbeleid: [www.agentschapnl.nl/programmas-regelingen/financieringsconstructies-stedenbeleid](http://www.agentschapnl.nl/programmas-regelingen/financieringsconstructies-stedenbeleid)

Functiecombinatie en ecosysteemdiensten: [www.teebweb.org](http://www.teebweb.org)

Klimaatbuffers en bouwen met natuur: [www.klimaatbuffers.nl](http://www.klimaatbuffers.nl), [www.ecoshape.nl](http://www.ecoshape.nl), [www.ark.nl](http://www.ark.nl)

Nederland boven water (o.a. Waardenmakerij): [www.nlbw.net](http://www.nlbw.net)

Praktijkboek bouw: [www.agentschapnl.nl/actueel/nieuws/praktijkboek-kopstaart-biedt-oplossingen-voor-realiseren-bouwkwaliteit](http://www.agentschapnl.nl/actueel/nieuws/praktijkboek-kopstaart-biedt-oplossingen-voor-realiseren-bouwkwaliteit)

## Colofon

Deze publicatie is tot stand gekomen in opdracht van Agentschap NL

### Bijdragen

Marion Bakker (Agentschap NL)

Jan-Bart Broertjes (TrackRecord)

Gemma van Eijsden (Agentschap NL)

Jurgen van der Heijden (AT Osborne)

Gé Huismans (Agentschap NL)

Raymond Linssen (Agentschap NL)

Christel Provaas (Christel Provaas Art Direction)

Roger Ravelli (Agentschap NL)

### Meer informatie

Marion Bakker: Marion.Bakker@agentschapnl.nl

Gemma van Eijsden: Gemma.vanEijsden@agentschapnl.nl

Jurgen van der Heijden: JHE@atosborne.nl

Deze publicatie is fsc-gecertificeerd gedrukt.



Dit is een publicatie van:

**Agentschap NL**  
Croeselaan 15  
Postbus 8242, 3521 BJ Utrecht  
T +31 (0) 88 602 20 00  
[www.agentschapnl.nl](http://www.agentschapnl.nl)

© Agentschap NL | April 2012  
Publicatienummer: 2DUGO1201

*Hoewel deze publicatie met de grootst mogelijke zorg is samengesteld kan Agentschap NL geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor eventuele fouten.*

Agentschap NL is een agentschap van het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie. Agentschap NL voert beleid uit voor diverse ministeries als het gaat om duurzaamheid, innovatie en internationaal. Agentschap NL is hét aanspreekpunt voor bedrijven, kennisinstellingen en overheden. Voor informatie en advies, financiering, netwerken en wet- en regelgeving.