

An aerial photograph of a green roof. A wide, paved walkway runs diagonally across the frame. Several people are walking on the path. The roof is densely planted with various green plants, including tall grasses and smaller shrubs. The overall scene is bright and sunny, with shadows cast on the pavement.

# Bouwen voor Biodiversiteit

*Biodiversiteit tot het nieuwe normaal maken in de bouw*

Een Snelstartgids

**KRUISBESTUIVERS**



## Biodiversiteit

“Een verscheidenheid aan levensvormen binnen een gegeven ecosysteem, bioom of een gehele planeet.”

Ook wel 'soortenrijkheid'.

## Natuur- inclusieve bouw

“Een vorm van duurzaam bouwen waarbij zodanig gebouwd en ingericht wordt dat de bouw bijdraagt aan de lokale biodiversiteit en natuurwaarden”

## Ecosysteem- dienst

“De baten die de levende natuur de mens oplevert.”



# De Kruisbestuivers

'Kruisbestuivers' is een initiatief binnen Project Idols, mogelijk gemaakt door het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. Een samenwerking tussen een coalitie van opdrachtgevers en de creatieve en culturele sector om oplossingen te ontwikkelen voor maatschappelijke vraagstukken.

Deze gids is ontwikkeld door:





# Over deze Snelstartgids

Deze Snelstartgids is géén toolbox met concrete tips om natuurinclusief te ontwerpen. Daar zijn er al veel van en ook zeer goede.

Wél geeft deze gids handvatten om een proces in te richten dat mensen inspireert om te bouwen voor biodiversiteit. Concrete stappen om opdrachtgevers en bouwers te laten verlangen om de waarde en schoonheid van de natuur tot onderdeel van elk bouwontwerp te maken.

De ideeën in deze gids zijn ontwikkeld met ruim zestig experts vanuit uiteenlopende disciplines.

Niet alleen bouwers, opdrachtgevers, en biodiversiteitsexperts, maar ook architecten, kunstenaars, marketeers en innovatieve ondernemers. Mensen die voorop lopen in de wereld, en weten hoe je een kritische massa in beweging zet.

Deze handleiding helpt om door andere ogen naar een project te kijken en opnieuw de waarde ervan te bepalen. Ecologisch én economisch.

De natuur als startpunt.  
Dus niet als sluitpost.



Bosco Verticale  
Boeri Architetti





# Inhoud

1. Bouwen aan biodiversiteit	7
2. Hoe kan het anders	14
3. Naar de praktijk	28



# De korte samenvatting

Een snel stappenplan voor iedereen die direct aan de slag wil



## 1 Richt een proces in voor kruisbestuiving

- Breng de keten van betrokkenen in kaart
- Betrek meerdere anders-denkenden
- Breng alle partijen samen in het projectgebied
- Houd het vuur brandend



## 3 Ontwerp vanuit ecosysteemdiensten

- Breng de kansen voor biodiversiteit in kaart
- Prioriteer relevante ecosysteemdiensten
- Ontwerp de ecosysteemdiensten integraal
- Maak ruimte voor experiment



## 2 Creëer een beeldende ambitie

- Prikkel de verbeelding
- Formuleer een gemeenschappelijke ambitie
- Maak een statement
- Creëer een beeldende naam
- Vertel een verhaal dat inspireert



## 4 Maak het meetbaar

- Maak een nul-meting vooraf
- Bereken de waarde van de natuur
- Definieer heldere toetsingskaders
- Meet en evalueer om te leren



# Bouwen aan Biodiversiteit

“Logica brengt je van A naar B.  
Verbeelding brengt je overal.”

— Albert Einstein





# Waarom bouwen aan biodiversiteit?

## De wereld kan niet zonder biodiversiteit.

Alles in de natuur hangt met elkaar samen en de balans is van levensbelang voor het voortbestaan ervan. Het zorgt bijvoorbeeld voor de productie van zuurstof, bestuiving van planten, zuiveren van water en het beheersen van plagen.

Voor de mens betekent biodiversiteit voedsel, bouw materiaal, brandstof, en grondstof voor producten als kleding en medicijnen. Best veel dus. En naast deze functies heeft de aanwezigheid van natuur om mensen heen een heilzame werking. Het ontspant ons, het geeft ons schoonheid, het vermindert chronische ziektes, en voorkomt obesitas bij kinderen. De voordelen zijn te veel om op te noemen.

## Onze visie

*"Biodiversiteit het nieuwe normaal in de bouw."*

## Het gaat niet goed met de natuur.

Toch staan ons landschap en de biodiversiteit onder druk. Onder andere het door het groeiend aantal inwoners in ons land, focus op economische ontwikkeling, en klimaatverandering. Er is behoefte aan meer ruimte voor woningen, bedrijvigheid en vervoer. Maar om de wereld gezond achter te laten voor volgende generaties moeten we zoeken naar een nieuwe manier van leven waarin economische dynamiek en ecologische groei beter in balans zijn.

## Kansen voor de bouw.

Bij bouwprojecten liggen grote kansen om ons natuurlijk kapitaal te vergroten. De gebouwde omgeving is verantwoordelijk voor een aanzienlijk aandeel in het verdwijnen van de biodiversiteit. Wegen versnipperen landschappen en gebouwen worden vaak - zonder slechte bedoelingen - ontwikkeld zonder rekening te houden met de ecosystemen waar ze onderdeel van uitmaken.

Bouwen mét de natuur wordt vaker gezien als last dan als kans. En dat is zonde, want door slim samen te werken kunnen we bouwen aan een betere leefomgeving: voor de burger, voor de natuur, en voor de sector zelf. Een gebouwde omgeving met een positief effect op de biodiversiteit.





# Biodiversiteit in de bouw is nog niet zo 'normaal'

## Wie zet de eerste stap?

Wanneer bouwers gevraagd wordt naar de oplossing om groener te bouwen wordt snel gewezen naar hun opdrachtgevers. 'Wanneer biodiversiteit uitgevraagd zou worden in aanbestedingen, zouden zij gedwongen zijn om maatregelen te treffen. Dan konden ze expertise in huis halen, toolboxes ontwikkelen, en personeel trainen, omdat hun moeite ook beloond zou worden. Dan zou er wel prioriteit op het hoogste niveau komen, en kon de organisatie snel volgen.'

Opdrachtgevers gaven juist aan dat bouwers hen moeten inspireren in het voortraject van de aanbesteding. Dat de markt voorop moet lopen in verandering. En dat ze zelf vooral de technische expertise en voorbeelden missen om biodiversiteit goed uit te kunnen vragen.

## Behoeftte aan praktische hulp

Alle partijen zeggen vooral praktische hulp nodig te hebben. Maar - zo leert een kleine online zoektocht - aan toolkits en experts is geen gebrek. Wanneer mensen en organisaties écht het verschil wilden maken, dan konden ze dit al doen. Staan er dan andere zaken in de weg?

## Anekdote uit een interview met een bouwer:

*"Biodiversiteit? Oh ja, dan moeten we voor een paar ton een paddentunnel aanleggen of schermen bouwen waardoor vleermuizen de juiste kant op vliegen". Hij kijkt er wat spottend bij. De vragensteller vraagt naar hoe bouwer zelf woont en wat hij daarbij belangrijk vindt. Het blijkt dat hij bewust in een groene, rustige omgeving woont en erg veel plezier beleeft aan tuinvogels.*

*De vragensteller laat vervolgens enkele beelden zien waarin je ziet hoe de stedelijke bebouwing veel meer geïntegreerd kan zijn met de natuur. "Ja, maar dit vind ik wel erg mooi en goed hoor", zegt de bouwer. Vragensteller ziet lichtjes vonken in zijn ogen.*

## Wat is het belangrijkste wat in de weg staat:



### Gebrek aan verbeeldingskracht

De belangrijkste reden voor het tekort aan actie lijkt het gebrek aan verbeeldingskracht, het vermogen om mentale beelden, ideeën en gevoelens op te roepen, voor het bouwen met de natuur.



### De term biodiversiteit

De term biodiversiteit maakt weinig positieve associaties los. Veel mensen denken aan milieu-activisten die zich vastketenen aan graafmachines. Het is een ver-van-je-bed-show. Veel mensen kunnen zelf nauwelijks het verband leggen tussen biodiversiteit en hun persoonlijke leven



# De oplossing lijkt zo makkelijk



## **Opdrachtgevers moeten biodiversiteit opnemen in de aanbesteding en het inkoopbeleid**

De meest voor de hand liggende en effectiefste maatregel is om het vergroten van de biodiversiteit op te nemen in de aanbesteding. Dit ligt binnen de macht van de opdrachtgevers. Het ambitieniveau is vaak hoog, maar vertaalt zich dan niet door in concrete eisen. Heel soms gebeurt dit al wel, maar dat is meestal de verdienste van individuele drijfveren van medewerkers.

Om ervoor te zorgen dat biodiversiteit standaard als eis wordt opgenomen in een aanbesteding, dient dit een voorwaarde te worden in het inkoopbeleid van de betreffende overheidsinstantie.



## **Bouwers moeten uitdagen en inspireren in voortraject**

Bouwers kunnen een grote rol vervullen door in het voortraject van aanbestedingen hun mogelijke opdrachtgevers te inspireren en uit te dagen. Ze kunnen hierbij de mogelijkheden en de noodzaak laten zien voor het verbeteren van de biodiversiteit in het projectgebied. Als dit in het voortraject goed wordt gedaan, biedt het ook kansen om sterker door de aanbesteding heen te gaan.

Het is verleidelijk om naar oplossingen te zoeken die aansluiten bij de inzichten van deze pagina: Het ontwikkelen van toolboxes, teksten voor in aanbestedingen, trainingen, etcetera.

Veel van deze zaken zijn al ontwikkeld en te vinden op internet. En worden dus lang niet altijd gevonden of gebruikt.

Wij zijn in ons onderzoek dóór gaan zoeken: wat maakt dat er - ondanks alle beschikbare kennis en tools - geen actie wordt ondernomen?



Hawthorn Tower, Utrecht  
Boeri Architetti

**“Wat heb je nodig?” Bouwers en opdrachtgevers zeggen behoefte te hebben aan:**

### **Een beslissing van bovenaf**

Om een nieuwe eis op te nemen in het inkoopbeleid, is een strategische top-beslissing nodig van de hoogste bestuurlijke of instantie. Medewerkers willen zich inzetten voor biodiversiteit, zodra het onderwerp tot een wezenlijk strategisch speerpunt van de directie wordt gemaakt.

### **Toolkits en benchmarks**

Om medewerkers te inspireren zijn toolkits nodig met goede voorbeelden van concepten die uitgevoerd kunnen worden, met bewezen effect op de biodiversiteit.

### **Aanwezige expertise benutten**

Vanaf de start van projecten zijn ecologen onontbeerlijk. Ecologen weten waar de kansen voor verhoging van de biodiversiteit in een specifiek gebied liggen, maar ze moeten wél worden uitgenodigd.

### **Opleiding & training**

Medewerkers van opdrachtgevers en opdrachtnemers moeten middels trainingen hun kennis kunnen verrijken, zowel inhoudelijk als procesmatig.



# Waardoor wordt er dan geen actie ondernomen?

Wat staat er in de weg om verandering in gang te zetten? De 'dynamieken' op deze pagina vormen vaak een belemmering voor personen en organisaties om te werken aan biodiversiteit. Het oplossen hiervan biedt de meeste kansen om écht het verschil te maken.

## 1 Kortetermijndenken

Iedereen begrijpt wat een investering in natuur-inclusief bouwen betekent op de lange termijn. Dat het een groene, gezonde wereld oplevert waar iedereen wel in wil wonen. En dat het noodzaak is, omdat het slecht gaat met de natuur. En toch kijken we vooral naar wat het kost op de korte termijn: geld, draagvlak, de kans dat je je belachelijk maakt in je team.

## 4 Financiële verzuiling

De voordelen van biodiversiteit worden niet altijd breed financieel inzichtelijk gemaakt terwijl ze er zeker zijn: van minder zieken tot een hogere waarde van woningen. Berekening van die effecten wordt nog te weinig gemaakt, en als ze gemaakt worden, is een barrière dat de baten van de positieve effecten niet terechtkomen bij partijen die investeren.

## 7 Gebrek aan verbeeldingskracht

Mensen hebben er geen beeld bij hoe een natuur-inclusieve wereld eruit kan zien. Bij hoe het onze leefomgeving fijner en gezonder kan maken. Bij hoe een soortenrijke wereld eruit ziet. En bij hoe het moet. Mensen weten niet wat het betekent: voor henzelf, voor hun organisatie, voor hun kinderen, voor de wereld. Ze zien het niet voor zich. En daarom kunnen ze het niet willen. Het leeft niet.

## 2 Iedereen wacht op elkaar

Organisaties lijken te wachten tot de ander de eerste stap zet. De overheid wacht op de bouw en de bouwsector op de opdrachtgevers. Als iemand anders eerst met een product, een regel of een meetcriterium komt, is het gemakkelijker om zelf ook stappen te ondernemen. Dan wordt het duidelijker hoe je invulling kunt geven aan de opdracht.

## 5 De 'kleilaag'

De kleilaag is een laag van mensen in een organisatie die de macht hebben om belangrijke beslissingen te nemen, maar die moeilijk te bereiken zijn. Van onderaf is de kleilaag ondoordringbaar, maar ook van bovenaf. Op het moment dat iemand een idee, een plan, een visie heeft, lukt het niet om door de kleilaag te komen en resultaten te boeken.

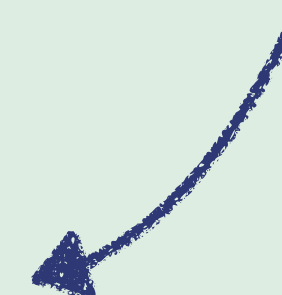
## 3 Versnippering

Versnippering komt in vele verschijningsvormen en heeft verschillende aspecten. Denk aan weinig contact binnen organisaties en individuen die zich niet betrokken voelen bij een gedeeld eindresultaat. Versnippering in mensen, afdelingen, instanties, kennis en aandacht zorgen ervoor dat maar weinig individuen voelen dat ze het verschil kunnen maken.

## 6 De term "biodiversiteit"

Het woord 'biodiversiteit' roept weinig positieve associaties op. De 'natuur' lijkt te horen bij het links-politieke domein en wordt geassocieerd met milieuactivisme en mensen die zich op graafmachines vastketenen. De term 'biodiversiteit' is een ver-van-je-bed-show, en wordt nauwelijks in relatie gezien met het persoonlijke leven van mensen.

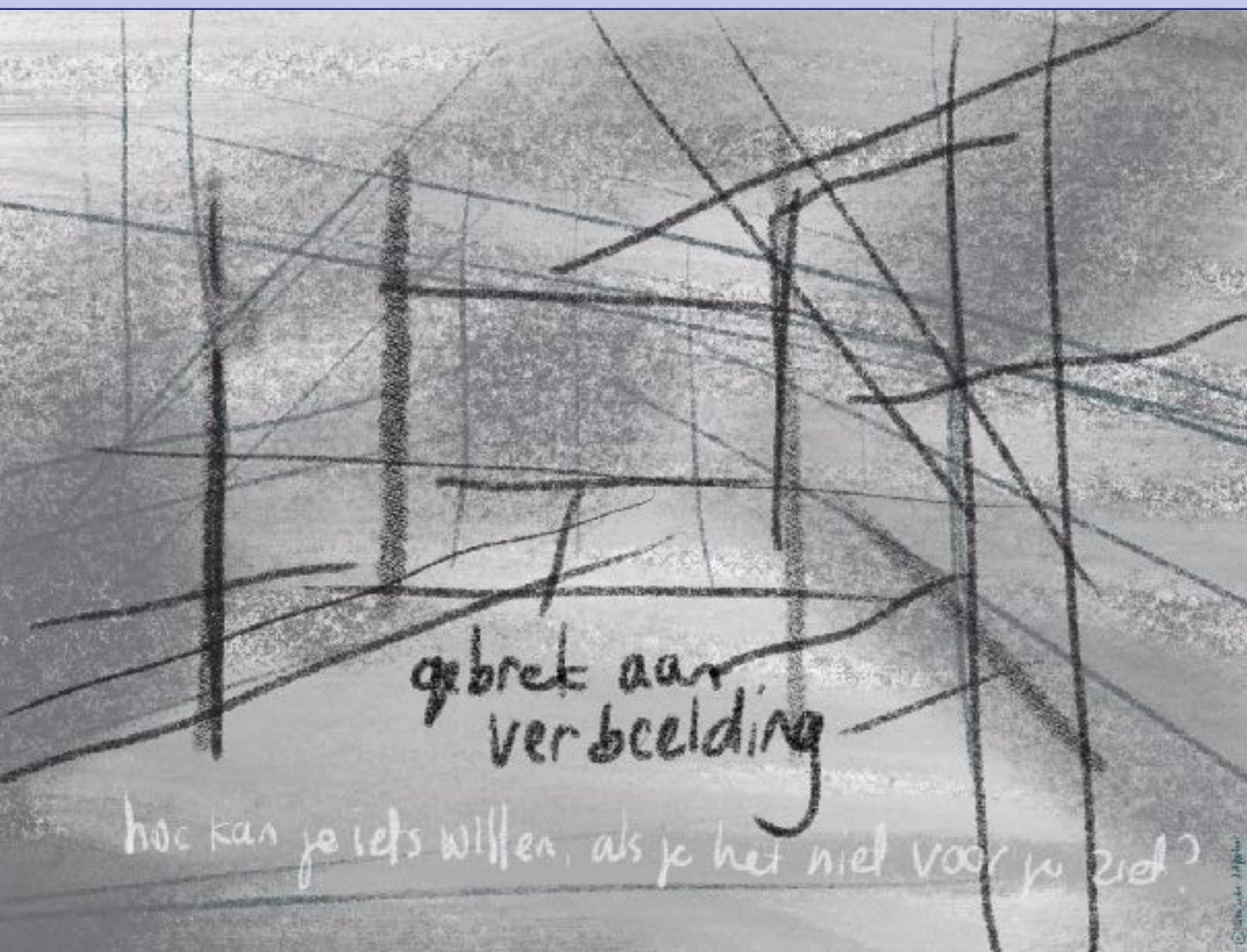
***"Het gebrek aan verbeeldingskracht lijkt de kern van het probleem te zijn. Als je het niet voor je ziet, hoe kun je het dan willen?"***





# De wil en de verbeelding

Tekst: Emke Idema



“We hebben er geen gevoel bij.  
We hebben er geen verstand van.  
We hebben er geen belang bij.  
We hebben er geen beeld van.”

Biodiversiteit leeft niet in onze organisaties.  
Veel mensen zien niet voor zich wat het, ook voor ons, kan betekenen.

Waarom komt biodiversiteit nog niet in het toekomstbeeld van ons allemaal voor?  
Waar zijn onze hoop en onze verlangens over een rijke natuurlijke leefomgeving?  
Waar is ons gevoel van verantwoordelijkheid voor de wereld waar we in leven?

Het lijkt erop dat we onze verantwoordelijkheid niet nemen, omdat we geen beelden hebben van hoe het anders kan.

Om verandering te kunnen maken, moeten we iets willen.  
Om iets te willen, moeten we ons er een concreet beeld van kunnen vormen.

Je kunt pas naar de maan willen, als je je hebt voorgesteld hoe er een mens op de maan staat.

Je kunt pas een wijk bouwen die onzichtbaar is van bovenaf als je dat eerst in je hoofd hebt gezien.

Je kunt pas een stad maken die bestaat uit tachtig procent groen, als je weet hoe de gebouwen er dan uit zien.

En pas als we het willen, dan gaan we het doen.

We hebben beelden nodig om onszelf en anderen tot verandering aan te kunnen zetten, om onszelf en anderen hartstochtelijk naar iets te laten verlangen. Onwillige politici, onwetende projectleiders, conservatieve directeuren en de goegemeente. Maar ook onszelf, onze burens, onze vrienden.

We moeten onszelf en anderen een beeld kunnen voorspiegelen van een groene, soortenrijke leefomgeving. En van hoe dat de kwaliteit van onze levens immens beïnvloedt.

**Je investeert pas, als je begrijpt waarin.**



## 2. Hoe kan het anders?

“Als je een schip wil bouwen, roep dan geen mannen en vrouwen bij elkaar om hen bevelen te geven, om ze elk detail uit te leggen, om ze te vertellen waar ze alles kunnen vinden. In plaats daarvan, leer ze verlangen naar de enorme eindeloze zee.”

— Antoine de Saint-Exupéry





# Hoe kan het anders?

## Hoe prikkelen we verbeeldingskracht?

In maar weinig bouwprojecten wordt biodiversiteit integraal meegenomen in de planvorming. Vaak wordt er door hooguit een ecooloog gekeken of het aan de minimale omgevingseisen voldoet. En als de natuur al in de plannen is meegenomen, is het een bekend beeld dat projecten die wel starten met prachtige groene renders daar bij de oplevering vaak weinig van terugzien. "Groen, dat gebruiken toch we om de ontwerpen mooi te maken", sprak een projectleider bij een bouwbedrijf.

Op welke manier kunnen we het proces anders inrichten waardoor het belang van de natuur wél wordt gewaarborgd, en zelfs als uitgangspunt kan dienen? En op welke manier kunnen we de verbeeldingskracht van mensen prikkelen, zodat zij het belang voelen van een natuurlijke gebouwde omgeving?

## Het verschil wordt gemaakt in het begin

Om échte impact te maken moeten dingen anders worden aangepakt vanaf de start. Lang voor de aanbesteding in gang is gezet kunnen opdrachtgevers, bouwers, en ontwerpers actie ondernemen om ervoor zorgen dat biodiversiteit integraal onderdeel wordt van de planvorming en uitvoering.

Het vergt vier essentiële stappen: Het inrichten van een proces voor innovatie: gestoeld op co-creatie, het formuleren van een ambitieuze ambitie, gestimuleerd door verbeeldingskracht, het toepassen van kennis in het ontwerp, zowel van de biodiversiteit als van de waarde die de natuur geeft aan de mensen en het meetbaar maken van de impact. De volgende hoofdstukken vertellen stap voor stap hoe dit gerealiseerd kan worden.



# 1

### Richt een proces in voor kruisbestuiving

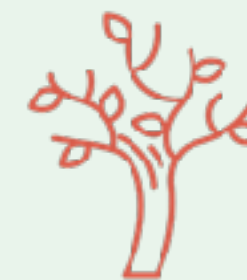
Breng betrokkenen uit de gehele keten van het project samen met 'dwarse denkers' (kunstenaars, filosofen, creatieven). Voorwaarde hiervoor is dat er een opening is binnen het betreffende project om biodiversiteit als een van de eisen voor het ontwerp te stellen.



# 2

### Creëer een beeldende ambitie

Denk na over de verbeelding, vanuit een ambitie, een beeldende projectnaam of een verhaal dat inspireert. Laat iedereen vanuit zijn optiek iets over het gebied vertellen.



# 3

### Ontwerp vanuit ecosysteemdiensten

Ecosysteemdiensten geven zicht op de waarden die diverse natuur kan bieden voor mensen, de bewoners, de belanghebbenden. Bij het ontwerpen dient groei van de biodiversiteit altijd het uitgangspunt te zijn.



# 4

### Maak het meetbaar

Maak een nul-meting van het plangebied, en zorg voor een duidelijk toetsingskader om de gewenste impact inzichtelijk te maken.



# 1 Richt een proces in voor kruisbestuiving

## Betrek verschillende perspectieven

Zodra er een opening is om de biodiversiteit te herstellen in een bouwproject, is dit punt wel het meest belangrijk: Betrek vanaf het begin een mix aan perspectieven in de planvorming, waarvan de ideeën als uitgangspunt kunnen dienen voor het project.

Veelal zien we dat er een gebaand pad is waarin projectleiders en ontwerpers aan de slag gaan met een bepaald gebied. Echter, het betrekken van meerdere mensen met hun belangen vanuit de gehele keten, versterkt de duurzaamheid van de oplossing en ook de bereidheid de oplossingen te ondersteunen. Essentieel is het meenemen van het belang van de natuur, meestal vertegenwoordigd door een ecoloog.

## Dwarse denkers

Daarbij is het belangrijk om ook 'Dwarse denkers' te verwelkomen. Zij brengen unieke zienswijzen en benaderingen. Dit opent de verbeelding en spreekt de menselijke kant van alle betrokkenen aan.

Door in gesprek te gaan en samen te werken met mensen die denken vanuit andere disciplines ontstaan inspirerende ideeën en nieuwe manieren van kijken die nooit ontstaan zouden zijn door binnen de kaders te blijven.

In de zoektocht naar duurzame oplossingen loont het om méér mensen met hun belangen (dus niet hun 'standpunten') bij de start van een project, te betrekken en te verenigen.

Resultaat zal daardoor aanvankelijk wat langer op zich laten wachten, maar wel veel hoger zijn dan zonder het betrekken van de verschillende belangen.

## Marker Wadden

De Markerwadden zijn ontstaan door de samenwerking vanuit verschillende perspectieven. Natuurmonumenten, Rijkswaterstaat, verschillende ministeries en bouwbedrijven hebben gezamenlijk gekeken hoe de biodiversiteit vergroot kon worden in het Markermeer.





## Actiestappen

### Richt een proces in voor Kruisbestuiving

#### 1 Breng de keten van betrokkenen in kaart

Denk aan iedereen die bij de ontwikkeling of uitvoering van het projectgebied betrokken is: Van ontwerpers tot beheerders, maar ook bewoners, woningcoöperaties, tot aldaar gevestigde bedrijven. Vergeet vooral de ecooloog niet.

#### 2 Betrek 'dwarse denkers' in het proces

In het onverwachte schuilt de kracht. Het kan ontzettend inspirerend zijn om een filosoof te betrekken bij het ontwikkelen van een snelweg; een kind bij het ontwerp van een wijk, een theatermaker bij het aanleggen van een park of een gedragspsycholoog bij fietspaden. Het betrekken van meerdere originele en authentieke zienswijzen versterkt de authenticiteit van de andere betrokkenen.

#### 3 Breng alle partijen samen in het projectgebied

Verzamel alle belangen en perspectieven indien mogelijk fysiek in workshops of evenementen en laat mensen vanuit verschillende invalshoeken samen hun belangen delen en over oplossingen nadenken.

#### 4 Zorg dat het vuur blijft branden

Co-creatie moet niet eenmalig zijn. Plan gedurende het traject van planvorming tot oplevering momenten in om samen te komen om de status op verschillende doelstellingen te bespreken en ideeën voor volgende fases op te halen. Plan vooraf een helder proces voor samenwerking om alle belanghebbenden betrokken en gemotiveerd te houden voor een sterk resultaat.





### Tiengementengebied in Pendrecht

In het Tiengemeten gebied hebben VolkerWessels, verschillende afdelingen van de gemeente Rotterdam, en woningcoöperatie Woonstad Rotterdam samen nagedacht over de vergroting van biodiversiteit in de wijk.



### NDSM-werf in Amsterdam

Voor het ontwerpen van de nieuwe visie van de NDSM-werf zijn er experts met uiteenlopende perspectieven samengebracht om gezamenlijk te co-creëren.





# 2 Creëer een beeldende ambitie

## Verbeeldingskracht als basis

In ons gehele onderzoek hebben we gezien dat het ontbreken van heldere beelden van hoe een natuur-inclusieve samenleving eruit kan zien, een van de grootste redenen is voor het vervallen in oude oplossingen.

Verbeeldingskracht geeft ons de ruimte om het leven te interpreteren en op zoek te gaan naar nieuwe vormen van kijken en denken. De verbeelding is de basis voor inspiratie en nieuwe ideeën en speelt een belangrijke rol in het leervermogen van de mens.

Verbeeldingskracht kan op die manier dus worden gezien als de basis van innovatie en ontwikkeling.

Door de betrokkenen samen te brengen met dwarse-denkers, zoals kunstenaars, filosofen en innovators, openen de betrokkenen hun eigen creativiteit en verlangens naar een natuur-inclusievere samenleving.

Elk mens dat wij ontmoet hebben in ons uitgebreide onderzoek deelt dat verlangen. Het is de kunst om dat aan te spreken.

Vanuit deze beelden formuleer je gezamenlijk een inspirerende gemeenschappelijke ambitie.

*Aim for the stars.* Leg de lat hoog om het verschil te maken. Vervolgens is het de kracht om deze ambitie concreet te maken in een projectnaam en een inspirerend verhaal.



## Park 2020 - Hoofddorp

Delta Development Group is in Hoofddorp Park 2020 aan het realiseren, 's werelds eerste cradle-to-cradle werkomgeving. Het park is gefocust op een duurzame en ecologische aanpak. Doordat ze het plan 'Park 2020' hebben genoemd en een harde ambitie hebben uitgesproken, is groen verzekerd tot aan de oplevering.



## Actiestappen

### Creëer een beeldende ambitie

#### 1 Prikkel ieder zijn verbeelding

In de ontmoeting met de mix van perspectieven en verschillende workshop-opdrachten die je kunt doen aan de hand van aansprekende voorbeelden, zal de verbeelding van alle deelnemers geopend worden. Letterlijk betekent dit dat zij innerlijk meer beelden zien van hoe het eruit zou kunnen zien. Verbeeldingskracht wordt gezien als de basis van innovatie en ontwikkeling.

#### 2 Formuleer een gedeelde ambitie

Als alle belangen met elkaar gedeeld zijn, de verbeelding aangewakkerd is, formuleer dan een heldere ambitie. Waarom gaan we doen wat we gaan doen? Wat is het hogere belang hiervan? Voor wie doen we het? Hoe gaan we het doen? Hoe ziet de stip op de horizon eruit? Het antwoord daarop is de kern van de ambitie.

#### 3 Maak een duidelijk statement

Leg de lat hoog om het verschil te maken. Het motiveert en maakt mensen trots om te zeggen dat je werkt aan 'de groenste toren van de stad', 'een gebouw dat van boven onzichtbaar is', of 'het eerste wooncomplex voor mens, plant, en dier'. Wat maakt jouw project uniek?

#### 4 Creëer een beeldende naam

Toen de nieuwe ringweg om Rotterdam-Noord 'de Groene Boog' werd genoemd, werd de ambitie leidend in alle beslissingen. Geef projecten een iconische naam die de verbeelding prikkelt, ambitie uitspreekt, en een helder kader schept waar het eigenlijk aan moet voldoen. Neem alle betrokken partijen mee in het formuleren van deze naam.

#### 5 Vertel een verhaal dat inspireert

Het zijn de emoties die mensen aanzetten tot actie. Vertel het verhaal van je project en laat alle betrokkenen meeleven in de doelen, resultaten, uitdagingen en successen. Door mensen écht te betrekken ontstaat een beweging en energie die het verschil kan maken.





### Urban Forests in Parijs

Parijs heeft een sterke ambitie neergelegd: de stad gaat zijn klimaatstrategie uitdragen door op beeldbepalende plaatsen in de stad een 'Urban Forest' te creëren.

### Stadsvergroening in Rotterdam

Het Rotterdamse stadsbestuur heeft de ambitie bekend gemaakt om de binnenstad radicaal te vergroenen. Een beslissing die groots publiek is gemaakt, en daardoor met draagvlak gerealiseerd kan worden.





# 3 Ontwerp vanuit ecosysteemdiensten

Je hebt een krachtige ambitie en een multidisciplinair team in de startblokken staan. Maar op welke kennis baseer je nu je ontwerpen?

We zagen in ons onderzoek dat biodiversiteit voor veel mensen een ver-van-hun-bed-show is. Hiervoor helpt het om te denken vanuit ecosysteemdiensten, de baten die de natuur ons als mens oplevert. Want daarin staat de mens centraal en de waarde die de natuur voor ons oplevert. Hierdoor groeit de urgentie.

We vergeten vaak dat de natuur oplossingen biedt voor vele eisen van een ontwerp. Dat het zorgt voor verkoeling, waterberging, plaagbestrijding en weerbaarheid van het landschap. Ook vergroot het direct onze leefbaarheid doordat de natuur ons recreatiemogelijkheden, privacy, schoonheid, mentale gezondheid, en identiteit geeft.

Selecteer in het projectgebied de ecosysteemdiensten waarop je impact wil maken, en richt het ontwerp daarop in.

Het is echter wel essentieel dat biodiversiteit altijd leidend is in de invulling van het ontwerp. Een voorbeeld: om hittestress in de stad te verminderen helpt het om veel bomen te planten. Vanuit de ecosysteemdienst geredeneerd kun je dan allemaal dezelfde boomsoorten planten.

Echter, voor een goede biodiversiteit is het juist van belang dat er diverse boomsoorten in combinatie met struiken en kruiden worden aangeplant.

## De Ceuvel in Amsterdam

De Ceuvel is een voormalige scheepswerf. DELVA Landscape Architecture & Urbanism hebben het omgetoverd tot een speeltuin voor innovatie en creativiteit. DELVA heeft hier planten gebruikt die de bodem van het vervuilde terrein reinigen.





# Ecosysteemdiensten

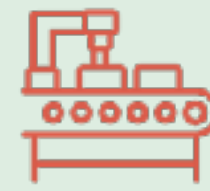
Ecosysteemdiensten zijn *“de baten die de levende natuur de mens oplevert.”*

## Groen is meer dan mooi alleen

Het levert een belangrijke bijdrage aan klimaatvraagstukken, biodiversiteit, stressreductie, vastgoedwaarde, biodiversiteit, klimaatverandering, werk-stress, psychische gezondheid, leer- en werkprestaties en zorgkosten. Het zijn allemaal actuele onderwerpen. En allemaal zaken waarin groen kan bijdragen in het oplossen of verlichten van problemen.

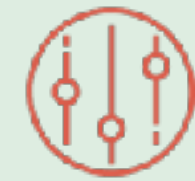
Bij het ontwerpen werkt het verrijkend om de natuur ook te bekijken als een ecosysteemdienst. Een boom is van groot nut voor de natuur en de dieren. Maar diezelfde boom brengt ook schaduw en verkoeling; welzijn; kinderen die erin klimmen ontwikkelen zich, enzovoort.

We kunnen ecosysteemdiensten onderverdelen in vier categorieën:



### 1. Productiediensten

De natuur draagt bij aan de productie van voedsel, medicijnen, brandstoffen, en bouw materiaal.



### 2. Regulerende diensten

Algemene voorbeelden zijn de regulering van luchtkwaliteit, klimaat, water, erosie, en plagen en de bestuiving van gewassen



### 3. Culturele diensten

De natuur biedt ons inspiratie, esthetiek, educatie, recreatie en een gevoel van "thuishoren". Dit alles biedt een vergroot gevoel van welzijn en een direct effect op de gezondheid.



### 4. Ondersteunende diensten

Diensten die de voorgaande diensten ondersteunen: bijvoorbeeld de kringloop van nutriënten in een ecosysteem.



## Actiestappen

# Ontwerp vanuit ecosysteemdiensten

### 1 Breng de kansen voor biodiversiteit in kaart

Zoek daarbij altijd de aansluiting met nabijgelegen gebieden. Maak hierbij gebruik van bestaande kennis zoals bijvoorbeeld van Naturalis of ecologen.

### 2 Prioriteer relevante ecosysteemdiensten

Op basis van de kennis van alle betrokkenen maak je als groep een keuze uit de ecosysteemdiensten die het meest urgent of geschikt zijn om te verbeteren binnen het betreffende project.

### 3 Ontwerp de ecosysteemdiensten integraal

In een goed natuurinclusief ontwerp is groen niet 'opgeplakt' maar een onlosmakelijk onderdeel van de openbare ruimte. Wanneer groen is ontworpen als oplossing voor bijvoorbeeld verkoeling, ontmoetingsplekken, recreatieve voorzieningen, of waterbeheersing, kan het ook niet worden verwijderd uit het eindresultaat.

### 4 Maak ruimte om te experimenteren

Soms is het niet altijd duidelijk welk effect een ingreep in het ontwerp gaat hebben. Maak daarom juist ruimte voor experiment. Door vernieuwende zaken uit te proberen kunnen de beste resultaten ontstaan. Zorg er wel voor dat er ook mogelijkheid is om aanpassingen te maken op basis van opgedane inzichten.



### VDMA-terrein, Eindhoven

Het VDMA terrein, industrieel erfgoed, is momenteel buiten gebruik en wordt getransformeerd tot levendige stedelijke hub met openbare ruimtes, kantoren, woningen, een duurzaamheidscentrum én een microbos. Het bos is integraal onderdeel van het ontwerp en zorgt voor verkoeling in het gebouw.

OMA, diederendirix architecten,  
FABRICations, DELVA Landscape  
Architecture/Urbanisms & NUL ZES



KRUISBESTUIVERS



### Luchtpark, Rotterdam

In Rotterdam is ze een oud treinstation omgebouwd tot publiek park. Het groen draagt bij aan de biodiversiteit, maar is ook bedoeld ter recreatie, achtergrond van evenementen, vermindert hittestress, etc.

Architectenbureau ZUS



# 4 Maak het meetbaar

## Wanneer is een project succesvol?

Dat kun je alleen weten wanneer je vooraf heldere criteria hebt opgesteld waaraan je het resultaat kan toetsen.

Uit ons onderzoek volgde de noodzaak voor het meetbaar maken van de resultaten op basis van data: om ontwerpen te onderbouwen met feitelijke kennis én achteraf te toetsen of doelen zijn gerealiseerd.

## Metten is weten.

Een van de opbrengsten van het Kruisbestuivers project is dat VolkerWessels de ambitie heeft uitgesproken om een BioTwin te gaan bouwen waarin de resultaten van bouwprojecten gemeten kunnen worden op biodiversiteitswaarden én ecosysteemdiensten. Tevens kunnen hiermee simulaties worden uitgevoerd in de ontwerpfase. Deze BioTwin zal openbaar beschikbaar worden.



## Bomen - Londen

Britain's Office of National Statistics heeft een schattig gedaan naar de waarde van de bomen in Londen. Volgens het onderzoek hebben de bomen voor 5 miljard bespaard door de verkoeling die de bomen biedt aan de stad.



## Actiestappen

### Maak het meetbaar

#### 1 Maak altijd een nul-meting vooraf

Breng voor de start van een project goed je gebied in kaart vanuit diverse perspectieven; onder andere met een architect en ecooloog. Wat is het DNA van het gebied en waar liggen de kansen met betrekking tot mens en milieu? Welke soorten komen er voor? Hoe lopen migratieroutes? En biedt het project kansen om soorten aan te trekken? Door voor de start een overzicht van het gebied te maken en concrete doelstellingen vast te leggen, kan dit ook integraal worden ontworpen.

#### 2 Bereken de waarde van de natuur

Wat kan de natuur allemaal voor ons betekenen? Hoewel we de intrinsieke waarde van de natuur niet mogen onderschatten, kunnen we de functionele waarde van de natuur grotendeels uitdrukken in ecosysteemdiensten. Denk aan verkoeling door bomen, recreatiemogelijkheden, waterafvoer, bodemzuivering, en esthetische waarde. Door te kijken waar de natuur een oplossing biedt voor mens, kunnen we de waarde van natuur afzetten tegen andere oplossingen.

#### 3 Definieer heldere toetsingskaders

Stel duidelijke toetsingskaders op die kunnen helpen bij de planning van het project. Voorbeelden zijn:

- 'Groen tenzij' regeling, waarbij wordt aangehouden dat publieke ruimte groen moet zijn, tenzij het een andere noodzakelijke functie heeft.
- Een percentage van het budget dat minimaal besteed wordt aan natuur.
- Een oppervlakte-regeling, waarvan bijvoorbeeld 50% van het project-oppervlak minimaal teruggegeven moet worden aan de natuur.
- 'Onzichtbaar van boven' beleid, waarin het weggenomen grondoppervlak boven ingevuld moet worden met groen.

#### 4 Meet en evalueer om te leren

Gebruik de eerste nul-meting continu om plannen aan te toetsen. Laat het projectplan doorrekenen voor een planmeting. En zorg ervoor dat er na de bouw een realisatie meting plaatsvindt. Wanneer deze niet voldoen aan de afgesproken doelstellingen kan er alsnog worden bijgestuurd om deze toch te behalen.



# 3. Naar de praktijk

Het ontworpen Kruisbestuivers-proces is succesvol toegepast op project StadseWerken in de stad Rotterdam



# Pilot Tiengemetensingelgebied

Bij de aanbesteding van het raamcontract StadseWerken Rotterdam konden aannemers scoren op prijs, maar vooral ook op duurzaamheid en innovatie. KWS heeft het kruisbestuivers proces ingebracht heeft met als doel om biodiversiteit als doel mee te nemen in het ontwerp en de inrichting. In het Programma van Eisen was natuur-inclusief ontwerp al opgenomen, maar toch werd het risico aanzienlijk geacht dat mensen vervallen in oude oplossingen gedurende het complexe proces. Uitdrukkelijke opdracht was dus om dit bewustzijn te creëren.

We hebben een serie ontwerpsessies ontworpen, waarin de uitgangspunten van Kruisbestuivers zijn toegepast. Dit vond plaats midden in de Corona Lockdown waardoor 2 van de 3 sessies digitaal zijn georganiseerd. De derde sessie vond fysiek plaats in het gebied Tiengemetensingel.

## Sessie 1:

Kunstenaar Emke Idema inspireerde de groep met een andere blik op de wijk. De ambitie is tot leven gebracht middels beelden.

## Sessie 2:

Het proces en de valkuilen zijn in kaart gebracht om 'oud gedrag' te vermijden. Een tussentijds projectbespreking is ook van belang.

## Sessie 3:

Er is gekozen om vanuit drie ecosysteemdiensten te ontwerpen. We bezoeken de wijk. Middels een design-thinking format 'speed-design' ontwerpen we meerdere concepten. Vier concepten worden door Gemeente Rotterdam als favoriet aangemerkt. Dit wordt meegenomen in het Voorlopig Ontwerp (zie volgende pagina's).



*"Er werden kansen gezien voor de vleermuis en de mus. Ik heb de gemeente uitgedaagd: er zijn 1391 soorten in Rotterdam. En we zien kansen voor slechts 2 daarvan? Dat moet beter kunnen!"*

— Bedrijfsleider bij bouwpartij KWS

*"De waarde van de Kruisbestuivers aanpak zit in het proces. Hierdoor ga je anders denken, groter denken"*

— Gemeente Rotterdam

*"We zouden dit eigenlijk met alle landschapontwerpers moeten doen"*

— Landschapontwerper Gemeente Rotterdam



Concept ontworpen vanuit ecosysteemdiensten  
**“Verkoeling, Recreatie, Welzijn”**

De singel in het gebied heeft nu strakke houten oevers waarlangs gemaaid gras groeit en bomen. Er is weinig natuurlijk leven. Een natuurlijke oever is een grote kans voor het vergroten van de biodiversiteit in het gebied. In dit concept is gewerkt met wisselende ruimtes: zowel voor mensen, als rustige, beschermde ruimtes voor dieren. Ook hier een bord met uitleg, bijvoorbeeld over de dieren die je er kunt treffen en de waarde van een natuurlijke oever.

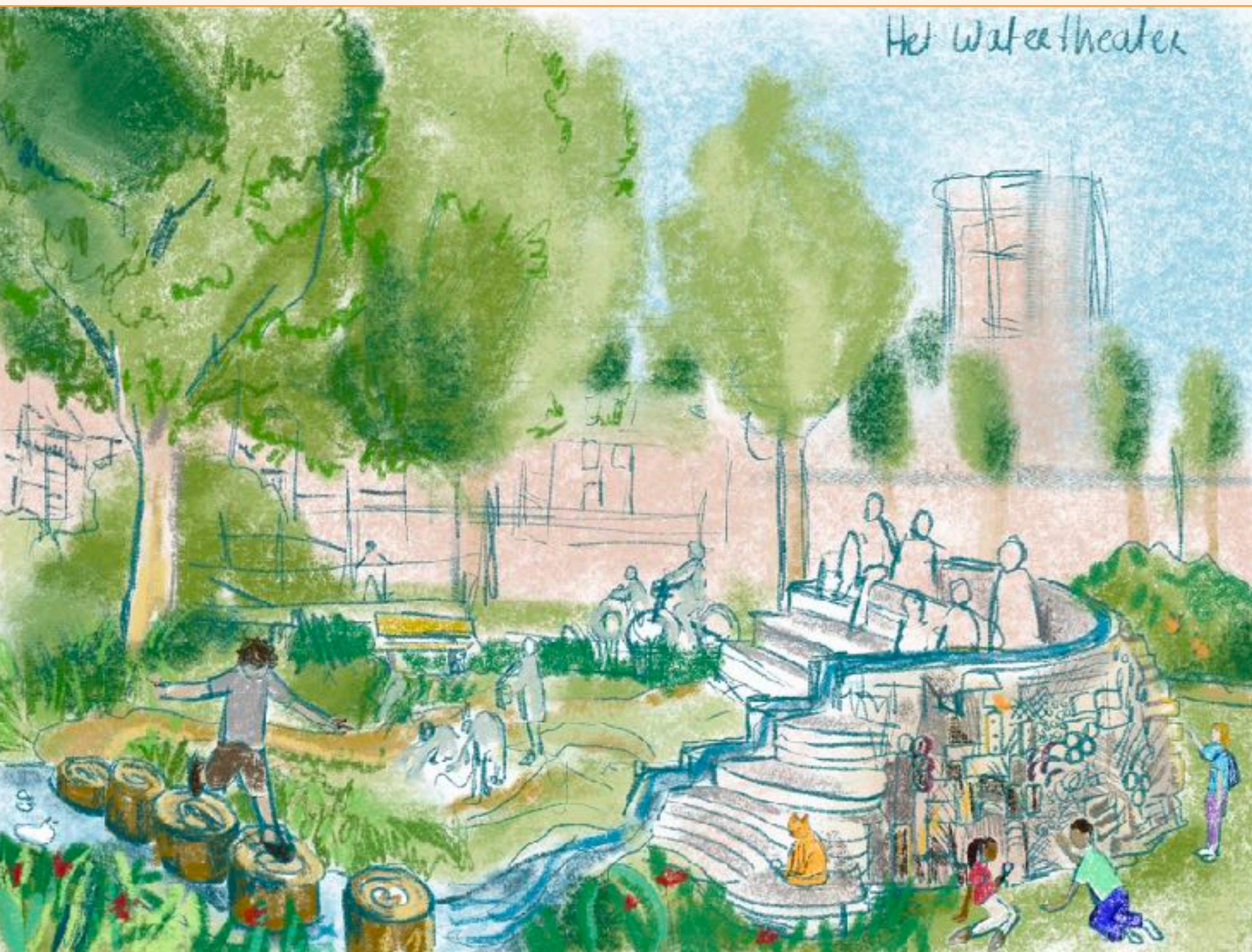


Concept ontworpen vanuit ecosysteemdienst  
**“Verkoeling en Regenwateropvang”**

Beide ecosysteemdiensten zijn gebaat bij méér groen en minder grijs. Het concept De Groene Koppes gaat uit van het idee dat de kopse kanten van de gebouwen forse groene gevels worden met daar tussen nestruimtes voor verschillende vogels en vleermuizen. Het groen vanaf deze kopse gevels (die haaks op de singel staan, loopt door in geveltuinen de rest van de wijk in.

Zo loopt het groen vanaf de natuurlijke oever van de singel, met groene adres door de hele wijk. Dit concept is vooral in relatie met het concept ‘De Groene Oase’ interessant bevonden.





Concept ontworpen vanuit ecosysteemdienst  
**“Recreatie en Welzijn”**

Het huidige speelplein van de wijk, dat nu voornamelijk uit beton bestaat, is in dit concept een plek waar kinderen met de natuur spelen in een wadi, die direct regenwateropvang reguleert. Oude tegels uit de wijk worden hergebruikt in het ‘amfitheater’ waar jongeren en volwassenen kunnen ontspannen en elkaar ontmoeten. De achterzijde van het amfitheater is door allerlei gaatjes, spleten en kieren tot een uitstekende schuil- en nestplaats voor insecten en andere dieren gemaakt. Voor alle concepten geldt dat het van belang is om met mooie borden uitleg te geven aan de bewoners over de achterliggende gedachte.

Concept ontworpen vanuit ecosysteemdienst  
**“Regenwateropvang” & Verkoeling”**

Veel bewoners vullen hun tuin met tegels. Veelal uit praktische overwegingen. Zij zijn meestal niet op de hoogte van de positieve effecten van een groene tuin op de regenwateropvang, de hitte en hun eigen gezondheid. Het concept “De Tuincoach” haakt aan op een bestaand programma in de wijk, waar langdurig werklozen worden opgeleid tot groenverzorger/hovenier. Het idee is dat deze mensen daarnaast worden opgeleid als ‘tuincoach’ waardoor zij de bewoners van de wijk gratis kunnen adviseren over hoe zij een groene, onderhoudsvrije tuin kunnen inrichten.







Concept ontworpen vanuit ecosysteemdienst  
**“Verkoeling”**

Er is een groot gebrek aan ondergrondse ruimte in de wijk, in verband met het vele leidingwerk dat ondergronds een plaats moet krijgen. Groen speelt echter een hele belangrijke rol bij het voorkomen van ‘hittestress’, een fenomeen wat in stedelijk gebied veelvuldig voorkomt. Het kan 8-10 graden warmer zijn in wijken waar veel asfalt en beton aanwezig is. Dit houdt de hitte vast. Hittestress is onder andere een groot probleem voor de gezondheid, met name van ouderen.

Het concept ‘The Green Way’ bestaat uit bogen die over een stoep /weg gemaakt zijn die begroeid zijn met een diversiteit van planten. Zo wordt schaduw gecreëerd op plekken waar geen ruimte kan worden geboden aan diepwortelende bomen. Dit concept is in het huidige gebied niet passend bij de stijl, maar werd door de gemeente als zeer interessant aangemerkt voor ‘parkachtige-wijken’.



# Met speciale dank aan

Project Idols

Naturalis

Provincie Zuid-Holland

VolkerWessels

Alle zestig geïnterviewden en experts die hebben bijgedragen aan het Kruisbestuivers proces.

*“Ik ben echt positief verrast over de resultaten, met name natuurlijk de immense bijdrage en invloed die de creatieve & culturele sector teweeg kan brengen op de reguliere grijze denkpatronen”*

— Francisca Wit, Naturalis

*“In het begin had ik wel mijn bedenkingen ten aanzien van de meerwaarde van de deelnemers uit de artistieke hoek. Dit ging niet over de kwaliteit van de mensen maar over het nut er van. Inmiddels denk ik daar totaal anders over, juist zij zorgen bij het anders denken voor een versnelling van het proces, door niet alles vanuit de zakelijke kant te benaderen. Zij zorgden bij de deelnemers voor een verlangen naar iets wat er niet altijd was, een gevoel, en zetten aan tot het vormen van een gezamenlijke ambitie door beeldvorming. Dit heeft mij zeer positief verrast.”*

— Ruud Adriaansens, KWS VolkerWessels



# Referenties

Meer weten over het bouwen voor biodiversiteit?

## Toolboxen

### Toolbox Natuurinclusief Bouwen

[bouwnatuurinclusief.nl](http://bouwnatuurinclusief.nl)

### Gemeente Amsterdam

'Natuurinclusief Bouwen en Ontwerpen in 20 ideeën'

## Ecosysteemdiensten

### De Groene Stad

[degroenestad.nl](http://degroenestad.nl)

Factsheets met uitleg over ecosysteemdiensten

## Uitgelichte Projecten

Bosco Verticale

Ecoduct Duinpoort

The Valley

The Hawthorn Tower

Marker Wadden

Park 2020

Urban Forest

Hofplein

De Ceuvel

Luchtpark

VDMA-terrein

Bomen in Londen

## Contact

Neem contact op met de Kruisbestuivers:

### VolkerWessels

Christine Wortmann

[cwortmann@volkerwessels.com](mailto:cwortmann@volkerwessels.com)

### Provincie Zuid-Holland

Ed Weijdema

[ef.weijdema@pzh.nl](mailto:ef.weijdema@pzh.nl)

### Naturalis

Francisca Wit

[francisca.wit@naturalis.nl](mailto:francisca.wit@naturalis.nl)

### Openers

Jetske Freeve

[jetske.freeve@gmail.com](mailto:jetske.freeve@gmail.com)

### Art Partner

Sandra Boer

[sandra@art-partner.nl](mailto:sandra@art-partner.nl)

### Fronteer

Tim Ramsche

[tim@fronteer.com](mailto:tim@fronteer.com)

### Connect to Focus

Nelia Booden

[nelia@connecttofocus.com](mailto:nelia@connecttofocus.com)