

# MERWEDE LAB

## Lessen uit circulaire gebiedsontwikkeling

*In samenwerking met: Floriade Expo en Gemeente Almere*



**Circulair Bouwen**

# COLOFON

## Eerste druk

**In opdracht van het Merwede LAB,  
uitgevoerd door/in samenwerking  
met Floriade Expo en Gemeente Almere**

Merwede LAB brengt impactvolle, praktisch toepasbare, duurzame innovaties en interventies op het vlak van duurzame energie, circulair bouwen, social design, gezond stedelijk leven in het planproces van Merwede.

© **Merwede LAB**

Inhoudelijke vragen of opmerkingen?  
Neem contact op via: [office@merwedelab.nl](mailto:office@merwedelab.nl)

We hebben ons best gedaan om van alle foto's en afbeeldingen de oorspronkelijke eigenaar te achterhalen. Mocht u van mening zijn dat een foto of afbeelding onterecht zonder toestemming is opgenomen verzoeken wij u contact op te nemen met de auteur.

**Merwede LAB:** [office@merwedelab.nl](mailto:office@merwedelab.nl)

**Programma management:** Brokkenmákers

**Vormgeving:** Studio Flauwer

**Disclaimer:** Dit naslagwerk dient ter inspiratie voor het verleggen van de lat in Merwede. Uitkomsten van het Merwede LAB zijn nooit automatisch aanvullende eisen of toetsingskaders. Alleen als expliciet in het Eigenarencollectief het besluit wordt genomen, kan de lat verlegd worden.

**Mede mogelijk gemaakt door:**

**Het eigenarencollectief:**

Gemeente Utrecht, Janssen de Jong,  
BPD | Bouwfonds Gebiedsontwikkeling,  
Synchroon, Boelens de Gruyter, G&S, AM,  
Greystar, Roundhill Capital, Lingotto en  
3T Vastgoed.

EFRO React EU en Kansen voor West II



# INHOUDSOPGAVE

## VOORWOORD

5

## INLEIDING

7

## LESSONS LEARNED

9

FLORIADE

11

PROCES

13

ALMERE PAMPUS

17

## CO-CREATE WITH NATURE

21

## SAMENVATTING GELEERDE LESSEN

25

# VOORWOORD

Beste betrokkene bij Merwede,

Het Merwede LAB brengt impactvolle, praktisch toepasbare, duurzame innovaties en interventies op het vlak van duurzame energie, circulair bouwen, social design, gezond stedelijk leven in het planproces van Merwede.

In dit naslagwerk blikken we terug op de kennissessie leren van circulaire gebiedsontwikkelingen georganiseerd vanuit het Merwede LAB. In deze kennissessie delen experts lessen vanuit de praktijk. Wat kunnen wij in Merwede leren van gebiedsontwikkelingen zoals Almere Pampus en de Floriade.

Met dank aan Ria van Dijk, senior urban planner en designer Gemeente Almere, Paola Huijding, Projectdirecteur en senior stedenbouwkundige Gemeente Almere, Atto Harsta, bouwinnovator en transitie strateeg en lid Qteam Merwede, Xander De Bruine, programmamanager Floriade Expo 2022.

Hartelijke groet,  
Mirjam Schmöll | Programmamanager Merwede LAB

*Met medewerking van Floriade Expo en Gemeente Almere*



**“OMARM DE COMPLEXITEIT EN PROBEER  
VOOR IEDEREEN HIERIN RUIMTE TE CREËREN.  
EEN GOEDE GEBIEDSONTWIKKELING HEEFT  
TIJD OM DE JUISTE KOPPELING TUSSEN  
OPLOSSINGEN TE KUNNEN VINDEN.”**



# INLEIDING

Op 2 september 2022 organiseerde het Merwede LAB de kennissessie 'lessen uit circulaire gebiedsontwikkeling'. Als proeftuin voor 'Growing Green Cities' was de Floriade hiervoor de uitgelezen locatie.

We kwamen samen in het Natural Pavilion - hét schoolvoorbeeld voor circulair, biobased, energieneutraal ontwikkelen, in nauwe samenhang met de natuur.

Tijdens de sessie deelden verschillende experts hun 'lessons learned' vanuit de Floriade en de gebiedsontwikkeling Almere Pampus met betrekking tot circulair en biobased bouwen. Het Merwede LAB heeft deze lessen ter inspiratie samengevat in dit verslag.

## **LESSONS LEARNED**



## FLORIADE

### VERLEG DE LAT

Xander de Bruine, programmamanager van de Floriade Expo 2022, deelde zijn ervaring met betrekking tot de kennisdeling en programmering van circulaire gebiedsontwikkelingen.

Het thema van de Floriade is 'Growing Green Cities'. Dit thema bestaat uit vier kernwaarden:

1. Greening the City: meer groenvoorziening
2. Feeding the City: betere voedselvoorziening
3. Healthying the City: bewuster leven
4. Energising the City: slimme energievoorziening

Het Floriade Natural Pavillion is met toestemming van het rijk ontwikkeld op basis van deze punten. Hierbij waren de volgende randvoorwaarden gesteld:

- Modulair bouwen
- Herbestemming (incl. sluitende business case)
- Parametrisch ontwerp
- Gebruik van biobased materiaal

### Zijn belangrijkste les met betrekking tot duurzaam en circulair bouwen?

*"Leg de lat hoog! Voor het Floriade Natural Pavilion vroegen we het onmogelijke als het gaat om versnelling en vernieuwing. Toch stond er binnen zes maanden een gebouw van drie verdiepingen dat voldoet aan allerlei eisen op gebied van duurzaamheid, materialisatie en innovatie."*

*- Xander de Bruine*



## PROCES

De tweede spreker van de kennissessie was Ria van Dijk, senior urban planner & designer bij de gemeente Almere en betrokken bij de gebiedsontwikkeling Floriade. De Floriade is een proeftuin voor 'groene' gebiedsontwikkeling. Hierbij is de proeftuin – het resultaat – interessant, maar juist ook de weg ernaartoe – het ontwikkelproces. De ontwikkeling van de Floriade was een uitdagend project. Zo zijn er in de ontwikkeling van het groen wel 20 experimenten uitgevoerd. Desondanks is de ontwikkeling van de openbare ruimte en het groen goed gelukt.

### DE WAARDE VAN GOEDE RELATIES

Ook bij de ontwikkeling van de Floriade was het op sommige punten lastig om het eens te worden. Dit werd benoemd als een belangrijk leermoment: **Het gemak waarmee consensus bereikt kan worden ligt voornamelijk aan de relatie.** Bij gedeelde ideeën en een persoonlijke klik werden obstakels veel makkelijker overbrugt. Zo zijn vanwege een goede samenwerking met kwekers in Nederland alle bomen in de Floriade – voor 8 miljoen in totaal – gesponsord.

### INCLUSIEF ONTWERP

Voor een succesvol inclusief ontwerp zijn 'mensen met een beperking' betrokken in het ontwikkelproces. Op basis van hun input is er bij de ontwikkeling een maximaal **hellingspercentage van 2%** aangehouden (i.p.v. de 4% in bouwbesluit) en zijn de **bruggen ontworpen met verticale spijlen** om het uitzicht voor mensen in een rolstoel niet te versperren. Tenslotte ligt er **in elke straat tegels met een ribbel of goot.**

Inclusief ontwerp gaat niet alleen over de toegankelijkheid voor mensen, maar ook voor dieren. Zo is er bij het ontwerp van De BeverBurcht (een brug) door middel van een kronkel speciaal rekening gehouden met de bever.

## CIRCULAIR BOUWEN = OMDENKEN

Vanuit het uitgangspunt van klimaatadaptatie is er bij de ontwikkeling van de Floriade **zoveel mogelijk gebruik gemaakt van het bestaande**. Zo is er waar dat niet nodig is ook geen verharding toegepast. Verder zijn de bestaande bomen, zolang ze geen gevaar vormden, niet gekapt, maar meegenomen in het ontwerp. Dit was een flinke uitdaging, maar uiteindelijk is het gelukt.

Daarnaast is er ook **rekening gehouden met de toekomst**. Zo is bij de ontwikkeling van de Floriade alle ondergrondse infrastructuur voor de doorontwikkeling van het gebied al aangelegd, ook al was dit oorspronkelijk niet het idee.

De 'tweede leven brug' was bedacht als een houten brug. Toen de aannemer nog beton over had, is het hout gecombineerd met dit circulaire beton. **In het proces is alles bekeken vanuit de kansen. Uiteindelijk is de brug 99,9% circulair, alleen de schroeven zijn nieuw.**

## NATUURINCLUSIEF ONTWIKKELEN

Bij de ontwikkeling van de Floriade is niet alleen rekening gehouden met de natuur, maar is er ook gebruik gemaakt van de natuur:

- Op het gebied van landbouw zijn grote stappen gemaakt. Er is een natuur-inclusieve vorm van landbouw toegepast: **agroforestry**.
- De biobased brug is volledig gemaakt van hars en vlas. Deze brug is een testcase, waaruit de levensduur van deze producten nog moet blijken.

*'Laat je niet van de wijs brengen op het moment dat er iets vanwege de regels niet kan, of omdat een ontwikkelaar iets niet wil. Soms is het inhoudelijk uitdagend, maar als dat opgelost is het ook een kwestie van doen. Innoveren is niet bang zijn, volhouden en het gewoon anders proberen te doen.'*

*- Ria van Dijk*



## ALMERE PAMPUS

De derde spreker van de kennissessie circulair en biobased bouwen was Paola Huijding. Paola is projectdirecteur en senior stedenbouwkundige bij de gemeente Almere en is betrokken bij de gebiedsontwikkeling van Almere Pampus. In haar presentatie deelde ze de uitdagingen en lessons learned vanuit de gebiedsontwikkeling Almere Pampus.

### ALMERE PAMPUS

Almere Pampus is een gebied van 500 hectare (excl. bos en dijk) en biedt ruimte voor 30.000 woningen en 16.000 werkplekken. Er wordt toegewerkt naar een onder- en bovengronds masterplan voor 2024. Het moet een gebied worden voor mensen en dieren. Een van de speerpunten daarbij is een veilig ontwerp, wat bestaat uit twee aspecten:

1. Klimaatadaptief
2. Een prettige leefomgeving die gezondheid en geestelijk welzijn bevordert.

De principes van circulariteit en systeemdenken zijn leidend bij de ontwikkeling van Almere Pampus. Een uitdagende opdracht waarbij er een hoge druk ligt om het goed te doen. Paola deelde haar belangrijkste lessen.

### LESSONS LEARNED

- **Combineer de stad en natuur.** Bij het maken van een nieuw stadsdeel gaat het niet enkel over het samenbrengen van de technische aspecten, maar wordt de identiteit van het gebied bepaald. In Almere Pampus zijn ecologische passages nodig. Door deze verbinding te creëren tussen stad en ecologie is alles circulair, ook de identiteit.
- **Interdisciplinair samenwerken:** Iedere discipline is nodig om de beste oplossing te vinden. Blijf nieuwsgierig naar wat een andere benadering zou kunnen betekenen en ga er juist niet vanuit dat iemand uit een ander domein niks bij kan dragen. Zo zijn bij Almere Pampus Staatsbosbeheer en het Waterschap essentiële partners voor een circulaire ontwikkeling.
- **Omarm de complexiteit.** Circulair ontwikkelen en interdisciplinair samenwerken is complex. Paola's les? *"Omarm de complexiteit en probeer voor iedereen hierin ruimte te creëren. Een goede gebiedsontwikkeling heeft tijd*

*om de juiste koppeling tussen oplossingen te kunnen vinden.”*

- Gebruik de **natuur als infrastructuur**. Door de (bestaande) natuur in te zetten als infrastructuur stel je haar veilig en kan ze niet worden wegbezuinigd. Bij Almere Pampus is dit onder andere gedaan door te creëren met water. Doordat er veel water beschikbaar is kunnen uiteindelijk 30.000 woningen worden verwarmd door aquathermie. Zo is de natuur een waardevol en essentieel onderdeel van het plan.

*“De principes van circulariteit kan je fantastisch inzetten om je doelen te bereiken. Zorg ervoor dat er verschillende disciplines aan tafel zitten. Ook mensen zonder verstand op dit gebied, maar vanuit hun eigen perspectief hun vragen stellen en hun ideeën geven”.*

*- Paola Huijding*

**CO+CREATE**  
**WITH NATURE**



## CO-CREATE WITH NATURE

Atto Harstra, bouwinnovator en transitiestrateg is betrokken geweest bij het ontwerp van het Nature Pavilion. In zijn presentatie deelde hij de lessons learned met betrekking tot circulair en biobased bouwen.

### SYSTEEMVERANDERING IS NOODZAKELIJK

Er zijn verschillende uitdagingen in de maatschappij die vragen om verandering in de bouw. Het ecologisch systeem is uit balans. Op basis van deze uitdagingen zijn de doelstellingen van de Floriade opgesteld. Deze doelstellingen hangen samen met vier gelijktijdige transitie sporen:

1. De energietransitie
2. De grondstoffen transitie
3. De gezondheidstransitie
4. De landbouw transitie

Alleen is er één probleem: het huidige systeem staat transitie in de weg. Er is niet genoeg ruimte om deze transities door te voeren. Het stapelen van ambities is dus niet mogelijk. Het doel is dus om meerdere ambities te combineren: er is een symbiose nodig. Atto pleit daarom voor **een symbiose met de natuur** in de bouw: co-create with nature.

Hoe? Volgens Atto is biobased bouwen de oplossing.

### BIOBASED OPLOSSINGEN

Bij de ontwikkeling van het nature pavilion was biobased bouwen de drijfveer. Op basis van deze ervaring deelde Atto enkele oplossingen voor biobased woningbouw:

- Bij het Nature Pavilion mocht de grond niet belast worden. Daarom is het paviljoen is op houten palen gebouwd en 100% circulair beton. Circulair beton is 5 tot 7x lichter dan beton. Circulair beton biedt dus ook meteen de kans om lichter te funderen.

- Bij het Nature Pavilion is gebruik gemaakt van douglas hout van de veluwe. Door in dit in het juiste seizoen te oogsten en ruime verbindingen te implementeren, was het mogelijk om dit hout nat te verwerken en hoefde dit niet gedroogd te worden. Zo is veel energie bespaard.
- Het Rijksvastgoedbedrijf heeft een marktplaats waar veel glas beschikbaar is. Door hiervan gebruik te maken is het glas 100% circulair.
- Construction stored carbon is een kans voor Merwede. Carbon based design is hierbij van belang.
- De land-, tuin- en bosbouw als een gezonde basis voor de bouw. Momenteel komt 3,5 à 4% van het materiaal in de bouw uit de biologische kringloop. Dit moet naar 50%. Daarhebben we de land-, bos-, en tuinbouw voor nodig.

*“We staan met elkaar voor vier grote transitievraagstukken en die mogen we niet afzonderlijk van elkaar bekijken. Zoek naar integrale oplossingen voor de lange termijn en; ‘durf te blijven denken in de geest van de ambitie en de opgave die je hebt met elkaar hebt’. Focus niet te veel op de gemaakte afspraken aan de voorkant van het traject, deze zijn in het licht van de transitie vaak al achterhaald en ingehaald door de technologie en de maatschappelijke en sociale uitdagingen waar we vandaag voor staan.”*

*- Atto Harstra*

## **SAMENVATTING GELEERDE LESSEN**



## **SAMENVATTING**

### **GELEERDE LESSEN**

Hieronder staan de lessons learned uit deze sessie samengevat.

#### **AMBITIES REALISEREN**

- Omarm de complexiteit: accepteer dat een gebiedsontwikkeling tijd kost en probeer hierin aan iedereen ruimte te bieden
- Denk vanuit de ambitie in plaats van de gemaakte afspraken
- Inclusief ontwerpen door minderheidsgroepen te betrekken in het proces.
- Denk vanuit kansen in plaats van belemmeringen
- Investeer in goede relaties

#### **CIRCULAIR BOUWEN**

- Benut de kansen van biobased oplossingen, zoals lichter materiaal en construction stored carbon
- Gebruik de (bestaande) natuur als infrastructuur
- Combineer de stad en natuur
- Ecologische passages
- Gebruik materialen vanuit de land-, tuin- en bosbouw
- Werk samen met verschillende disciplines
- Houd rekening met de toekomst

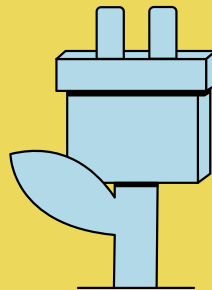
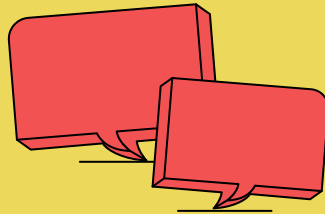
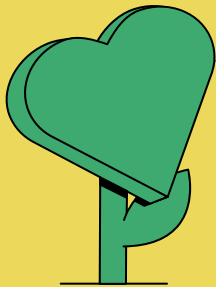
# MERWEDE LAB



LOLA Landscape Architects

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

# MERWEDE LAB



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