



## Het MFO-park in Zürich

Het project 'Groen Bouwen' en 'Groen in de Bouw' organiseerden in oktober een studiereis met als insteek kwaliteitsvol groen als onderdeel van gebouwen. In een artikelenreeks brengen we de hoogtepunten van deze leerrijke studiereis. In dit derde artikel lichten we het grondgebonden gevelgroenproject toe in het wereldberoemde MFO-park in Zürich.

---

*Ellen Dams en Jan Vancayzeele*  
*Foto's: J. Vancayzeele*



vormt de drager voor verschillende soorten groen, die zowel openheid als bescherming verschaffen. In dit 'verticale park' bieden stille tuinkamers een zicht op de centrale hal. Door een ijle vorm van beschutting te voorzien, vormt het MFO-park een decor voor uiteenlopende activiteiten: openluchtcinema, theater, concerten,... Terrassen en balkons op verschillende hoogtes bieden heel wat pleisterplaatsen voor de bewoners en bezoekers. Vooral het dakterras met een uniek uitzicht op de stad is een zeer populaire plek bij de jeugd.

## Staalstructuur

Landschapsarchitect Markus Fierz van Raderschall Landschaftsarchitekten AG en fabrikant van inox klimhulp Rudolf Lehmann van Jakob AG gaven ons een toelichting over opbouw, aanplant en onderhoud van het park. Het MFO-park werd in 2002 gerealiseerd. Met een lengte van 100 m, een breedte van 35 meter en een hoogte van 17 meter is de constructie indrukwekkend te noemen. Er was 330.000 kilogram staal voor nodig. De primaire draagstructuur bestaat uit standaard gegalvaniseerde stalen I-profielen. De gevelopbouw bestaat uit stalen rasters van 4,2 meter. Er is een strikte scheiding tussen de draagstructuur en de klimhulp voor de planten want de planten mogen niet rechtstreeks in contact komen met de draagconstructie. De klimhulpsystemen bestaan uit een raster van stalen inox kabels. De maaswijdte wordt groter van onder naar boven toe. Onderaan is dit 50x50 cm, in het midden 50x100 cm en bovenaan 50x200 cm. Horizontaal zijn de kabeldiameters 12 mm, verticaal 5 mm.

## Windbelasting

De constructie dient te beschikken over voldoende draagkracht gezien het gewicht van de klimplanten en invloed van de wind erop. Het gewicht kan afhankelijk van de soort klimplanten oplopen tot zo'n 30 kg/m<sup>2</sup>, zonder rekening te houden met wind- en sneeuwbelasting. Het geheel is dus specifiek ontworpen om de windbelasting op de constructie zo goed mogelijk op te vangen. Wanneer een grote windkracht de constructie te

sterk belast, zullen eerst de onderste staaldraden breken. De kabels zijn namelijk zo ontworpen dat ze bij het overschrijden van de draagkracht bezwijken aan de onderzijde in plaats van aan de bovenzijde. Hierdoor kan vermeden worden dat er vegetatie naar beneden valt. Zo wordt de constructie beschermd tegen verdere schade door stormwind. Tot op heden heeft het MFO-park nog niet te maken gehad met dergelijke kritische situaties. Dit komt omdat de vegetatie relatief weinig windkracht blijkt op te vangen, omdat de bladeren zich draaien in functie van de windrichting en zo de wind enigszins afremmen maar toch voldoende doorlaten.

## Concept beplanting

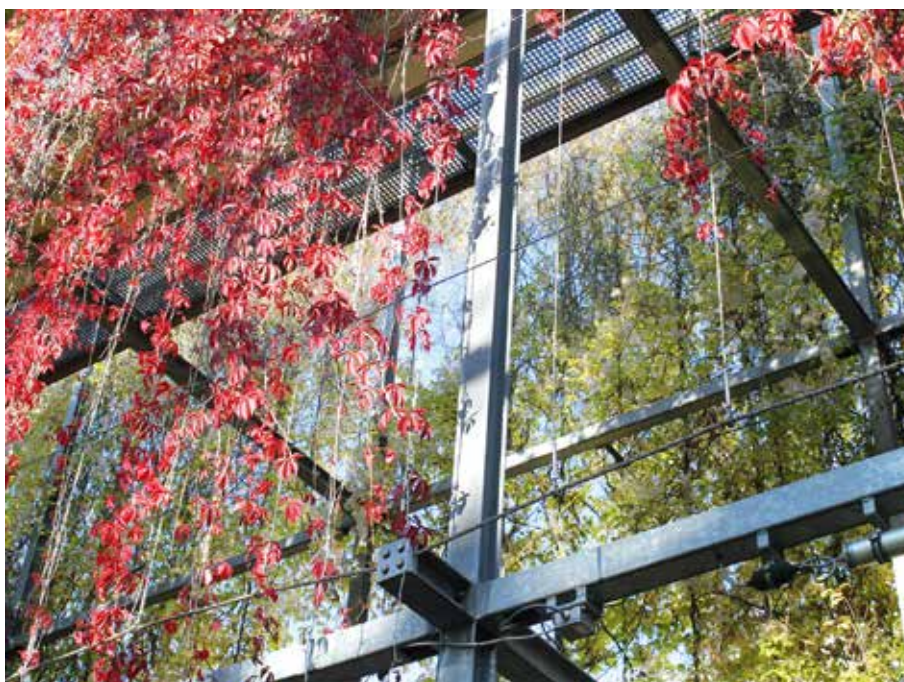
Belangrijk is dat de planten voldoende licht krijgen om vlot te kunnen ontwikkelen. Het dak van het MFO-park is uiteindelijk minder begroeid dan oorspronkelijk voorzien. Dit is positief voor lichttoetreding in de binnenruimte. Dit is zowel goed voor het gebruik van de binnenruimte als voor de planten zelf die meer licht langs de binnenzijde ontvangen. Om snel grote hoogtes te overbruggen met vegetatie heeft men een extra 'vertrekniveau' op intermediaire hoogte voorzien. Er groeien niet alleen planten vanaf het maaiveld, maar ook vanaf een tweede niveau, vanuit bakken met irrigatie. Het voordeel is dat sneller de volledige hoogte begroeid kan worden. De planten zijn opgedeeld in drie hoogtezones van maximaal 5 m, tussen 5 en 10 m tot meer dan 10 m. De planten werden lijnvormig uitgeplant in volle grond. Elke plant heeft z'n eigen rankhulp van onder naar boven. De eerste jaren werd strikt gesnoeid zodat planten afzonderlijk naar boven konden groeien. Onderaan worden de planten nog steeds strikt uit elkaar gehouden, boven wordt nu het door elkaar groeien van planten toegelaten.

## Wortelruimte, irrigatie en voeding

Het is belangrijk om voldoende wortelruimte te voorzien zodat de bovengrondse biomassa in evenwicht kan zijn met het ondergrondse plantgedeelte. Toch is de beschikbaarheid van voldoende irrigatiewater een

## Innovatief stadsontwikkelingsproject

Het MFO-park te Zürich werd in 2002 gebouwd op de voormalige site van de 'MaschinenFabrik Oerlikon', vandaar de huidige naam. Dit project maakt deel van uit van een groot stadsontwikkelingsproject waarbij op 15 jaar tijd 5.000 woningen en nieuwe parkruimtes, waaronder MFO werden gerealiseerd. MFO is meer een parkhuis dan een park omwille van de structuur die men over het terrein heeft doorgetrokken. De structuur



Bij de plantenkeuze werd rekening gehouden met de oriëntatie maar ook met de lichttoetreding binnen de constructie.



must. In projecten zoals het MFO-park is de beperkte wortelruimte vaak een struikelblok. Via de structuur verzamelt men het regenwater dat men nadien kan gebruiken voor irrigatie. Het overvloedige irrigatie- en hemelwater wordt vanuit de grind-

bakken ondergronds naar een ondergrondse regenwatertank geleid. Deze dient ook als buffer voor de afvoer van hemelwater naar de riolering. Tijdens de droge zomer van 2018 raakte de regenwatertank nooit volledig vol waardoor men bij tekorten aan regen-

water diende over te schakelen naar het gebruik van stadswater. Om de beworteling op diepere plaatsen te stimuleren worden de planten van meststoffen voorzien via gaten in de grond.

## Onderhoud

De eerste twee jaar werd het onderhoud intensief begeleid door de landschapsarchitect. Hierna werd een algemeen snoeiconcept uitgeschreven dat als leidraad voor de groenvoorzieners dient. Alles werd met lange termijn visie in nauwe samenwerking met eigenaar van het MFO-park en administratieve verantwoordelijke uitgewerkt.

## Plantenkeuze

Bij de plantenkeuze werd rekening gehouden met de oriëntatie maar ook met de lichttoetreding binnen de constructie. Zo'n 1.300 planten waarvan 100 verschillende soorten werden uitgeselecteerd, voorgekweekt en daarna aangeplant. Het groene omhulsel van het park is opgebouwd uit tal van verschillende klimplanten. Er is een buiten- en binnenwand. De juiste plantenkeuze is hierbij zeer belangrijk gezien het verschil in lichtinval tussen de binnen- en buitenwand, ook de oriëntatie van het park speelt een rol. Aan de noordkant van het gebouw heeft men bijvoorbeeld verschillende klimopcultivars aangeplant. Verder heeft men in het midden van het park vier pilaren met de schaduwminnende klimplant *Aristolochia macrophylla* (Duitse Pijp) geplaatst. Door het woekerende karakter van deze plant zijn deze apart aangeplant en worden ze niet gebruikt bij de waaivormige opstellingen.

Ook de maximale groeihoogte is belangrijk, men wil namelijk een volledig groene schil. Vandaar dat een combinatie van klimplanten gebruikt wordt met verschillende groeierktes. De hoog groeiende klimplanten zullen na enkele jaren onderaan verhouten, laag groeiende klimplanten blijven onderaan blad behouden waardoor men een volledig gesloten bladerdek creëert. Hieronder vind je een voorbeeld van enkele klimplan-



tencultivars die in het MFO-park gecombineerd worden. Ze zijn geschikt om samen te groeien. Bij de plantenkeuze werd gestreefd naar een mix van soorten zodat het eindbeeld in de loop van de seizoenen steeds wijzigt. De meeste van de gebruikte klimplanten zijn niet wintergroen, hierdoor krijgt het park een volledig ander winterbeeld.

#### • Lage klimplanten

*Clematis* 'Lady Betty Balfour', *Rosa* 'Bobby James', *Rosa* 'Blush Rambler', *Rosa* 'Albertine', *Actinidia arguta*, *Clematis* 'Lasurstern', *Passiflora caerulea*

#### • Halfhoge klimplanten

*Campsis radicans*, *Celastrus orbiculatus*, *Clematis montana* 'Elizabeth', *Clematis temiflora* 'Robusta'

#### • Hoge klimplanten

*Wisteria sinensis* 'Prolific', *Rosa filipes* 'Kiftsgate', *Vitis aestivalis*, *Fallopia aubertii*

### Project op het PCS

In het laatste jaar van het project 'Groen Bouwen' zal ook op het PCS meer aandacht geschonken worden aan grondgebonden gevelgroen. Om het aanbod op de markt te demonstreren is er een noordopstelling geplaatst met verschillende *Hedera*-

cultivars. Deze worden onderzocht op ziektegevoeligheid, vorstgevoeligheid en groeisnelheid. Om ook adviezen te geven naar andere klimplanten wordt binnenkort een zuidopstelling met klimplanten aangeplant. Hier willen we informeren over plantenkeuze in functie van standplaats en de voor- en nadelen bijhorend bij elke plantensoort.

### Klimwijze

Voor de zuidopstelling hebben we een selectie gemaakt waar we in de eerste plaats rekening gehouden hebben met de klimwijze. Voor de hechters is er geen klimhulp nodig. Ze kunnen zich rechtstreeks met zuignapjes of hechtwortels vasthechten aan de muur. De slingerplanten kunnen zich rondom kabels (of stammen) slingeren en klimmen zo naar boven. Verder zijn er nog de rankers. Deze klimplanten kunnen hun bladeren, bladstelen of bloemen omvormen tot ranken die zich vasthechten aan de klimhulp. In dit geval is het belangrijk dat de klimhulp bestaat uit een traliewerk, zodat de ranken zich kunnen vestigen op de kruisingen. Tot slot zijn er de steunklimmers, deze haken zich vast aan klimhulpen of andere planten met doornen of stekels.

### Bloeihoog

Er werd bij de selectie ook rekening gehouden met de bloeihoog. Zo werden er vijf *Clematis*-cultivars (*Clematis montana* 'Fragrant Spring', *Clematis atragene* 'Blue Eclips', *Clematis texensis* 'Gravity Beauty', *Clematis viticella* 'Kaiu', *Clematis campanella* 'Rhederiana') gekozen die samen een bloeihoog hebben die loopt van april tot oktober.

### Andere parameters

Er werd ook gekeken naar de vorstgevoeligheid van de planten, zo hebben we bijvoorbeeld *Clematis armandii* die wintergroen is, uit de selectie gelaten omdat deze plant temperaturen onder  $-5^{\circ}\text{C}$  niet kan verdragen. De kleur van de bloem is ook opgenomen als selectiecriteria, evenals andere esthetische kenmerken zoals de schoonheid van het blad. *Schizophragma hydrangeoides* 'Moonlight' heeft bijvoorbeeld een decoratief blad. *Schizophragma*, de schijnklimhortensia, is een minder bekende klimplant ondanks de vele goede eigenschappen ervan. *Akebia*, een andere minder bekende klimplant, werd geselecteerd omdat het een wintergroene klimplant is en ook decoratieve bladeren heeft. ■