

Vaste planten in openbaar groen



Voor functionele en onderhoudsvriendelijke toepassingen

Ir. Margareth E.C.M. Hop

COLOFON

In opdracht van:

Productschap Tuinbouw
www.tuinbouw.nl



Plant Publicity Holland (PPH)
www.pph.nl



Plant Publicity Holland

Vereniging Stadswerk
Afdeling Groen, Natuur en Landschap
www.stadswerk.nl



Stadswerk

Tekst:

Ir Margareth E.C.M. Hop
Praktijkonderzoek Plant en Omgeving (PPO)
Bloembollen, Boomkwekerij en Fruit
Onderdeel van Wageningen UR
Margareth.Hop@wur.nl
www.ppo.wur.nl



Begeleidingscommissie

Roel van Dijk, PPH
Piet Blik, Stadswerk
Bert Griffioen, vasteplantenkweker
Laurens Lageschaar, vasteplantenkweker
Jan de Jong, hovenier

Fotografie:

PPO en anderen

Productie:

All-Round Communications - Boskoop

Hartelijk dank aan alle bedrijven, instanties, gemeenten en collega's die hun medewerking verleenden aan het tot stand komen van deze brochure. Een speciaal woord van dank aan Matthijs Faber en Niels Dikker voor hun onderzoek naar de financiële aspecten van onderhoudsarme vaste planten.

ISBN/EAN: 978-94-91127-02-1
Eerste druk, januari 2011

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Een hernieuwde kennismaking met vaste planten	4
Wat doen vaste planten voor de stad?	10
Toepassingen van vaste planten	14
Eigenschappen van vaste planten	22
Ontwerpen met vaste planten	28
Vasteplantenvakken aanleggen	32
Onderhoud	36
Financiën	38
Organisatie	42
Sortiment	44
Literatuur	46
Links	47



Symphytum



Waldsteinia

Inleiding

Al jarenlang valt op, dat in het Nederlandse openbaar groen erg weinig vaste planten worden gebruikt. Op verzoek van kwekers en met financiering van het Productschap Tuinbouw, heeft Praktijkonderzoek Plant en Omgeving (PPO) daarom onderzoek gedaan naar de oorzaken hiervan. Al snel bleek, dat het beperkte gebruik van vaste planten in elk geval niet werd veroorzaakt door een gebrek aan geschikte soorten. Daarvan zijn er genoeg. De oorzaak lijkt meer te liggen in de slechte reputatie die vaste planten hebben bij groenbeheerders. Ze worden veelal gezien als duur en veel onderhoud vragend. Deze reputatie was 25 jaar geleden misschien terecht, maar in de tussentijd zijn er nieuwe beheermethoden ontwikkeld en nieuwe soorten in de praktijk uitgetest. Daarmee zijn onderhoudsarme beplantingen te maken, die zelfs goedkoper uitpakken dan een heestervak of gazon. Dat biedt veel nieuwe mogelijkheden voor het gebruik.

Net als andere groenelementen dragen vaste planten bij aan de leefbaarheid en klimaatbestendigheid van steden. De hoeveelheid variatie en biodiversiteit zijn een belangrijke maat voor de kwaliteit en de belevingswaarde van groenelementen, wees Engels onderzoek uit. Vaste planten blinken uit juist op deze twee aspecten. In de volgebouwde Nederlandse steden kan de impact van openbaar groen vaak niet worden vergroot door het oppervlak uit te breiden. Dan kan een betaalbare methode om de kwaliteit van de beschikbare groene ruimte te verhogen, dus veel betekenen. Een herwaardering van vaste planten is daarom op zijn plaats.

Deze brochure gaat in op allerlei aspecten van het werken met vaste planten. Wat zijn vaste planten, en wat doen ze voor de stad? Op welke plaatsen zijn ze toe te passen, en hoe wordt een functioneel vasteplantenvak ingericht met planten en

plantencombinaties? Op welke planteigenschappen moet daarbij worden gelet? Wat komt er kijken bij de moderne methodes van aanleg en onderhoud? En als laatste wordt ingegaan op de financiële en organisatorische kant van het werken met vaste planten.



Deze brochure is bedoeld voor iedereen met interesse in actuele kennis over het werken met functionele, onderhoudsvriendelijke vaste planten in het openbaar groen. Hopelijk is het een stimulans om vaste planten vaker hun terechte plaats te laten innemen in de openbare ruimte.

Openbaar groen
Kan wel wat kleur gebruiken.

Een hernieuwde kennismaking met vaste planten

Vaste planten zijn een plantengroep die nauwelijks een introductie nodig heeft. In particuliere tuinen zijn ze zeer algemeen. Vroeger waren ook in parken regelmatig vasteplantenborders te vinden, maar sinds de jaren '80 zijn deze vrijwel allemaal verdwenen. Want vaste planten in het openbaar groen werden op dezelfde manier behandeld als de planten in particuliere tuinen: scheuren, aanbinden, onkruid bestrijden en uitgebloeide bloemen weghalen. Door bezuinigingen was deze arbeid niet meer op te brengen. Voor veel beheerders van openbaar groen houdt hun ervaring met vaste planten op dat punt op: te duur, te kwetsbaar en te arbeidsintensief.

Maar sinds die tijd hebben de ontwikkelingen in de vaste planten niet stilgestaan. Sommige gemeenten zijn vaste planten blijven gebruiken, maar met andere vormen van beheer. Er is veel onderzoek gedaan naar nieuwe manieren om vaste planten toe te passen, en kwekerijen hebben soorten en rassen geselecteerd die ook met weinig onderhoud floreren. Op dit moment worden vaste planten in plantenbakken of op A-locaties al wel gebruikt als alternatief voor eenjarig perkgoed, maar er is veel meer mogelijk. Vergeet dus de ouderwetse borders met hun eindeloze onderhoud: deze brochure gaat over functionele vaste planten voor het openbaar groen van de 21^e eeuw.

Openbaar groen heeft in steden tegenwoordig een terugkerend probleem: ruimtegebrek. Het ministerie van VROM heeft als richtlijn vastgesteld dat er 75 m² openbaar groen per woning aanwezig zou moeten zijn. Op veel plaatsen wordt dit niet gehaald, omdat het groen steeds het onderspit delft in de concurrentie om ruimte met bebouwing (rood) en verkeer (grijs). Maar toch wil men graag openbaar groen hebben met

voldoende impact, omdat de bewoners hierom vragen. Ook wordt steeds beter bekend, hoe belangrijk groen is voor het leefklimaat in steden. Zie hiervoor het hoofdstuk: "Wat doen vaste planten voor de stad" op pagina 10. Voor een voldoende groot oppervlak aan groen moeten we dus blijven ijveren. Daarnaast kan het effect van groen nog vergroot worden door ook aan de kwaliteit te werken. Een goede staat van onderhoud is daarvoor een eerste vereiste. Onderzoek van Fuller et al. (zie literatuurlijst) toonde nog een kwaliteitskenmerk aan: hoe groter de biodiversiteit binnen een groenelement, hoe groter

Ook voor de plantsoendienst is afwisseling in beplantingstypen belangrijk. Dit geeft meer plezier in het werk.

A. te Brake, medewerker Ruimtelijk Beheer (Cluster groen), gemeente Oost-Gelre

het gunstige psychologische effect op de bezoekers. En dit is iets waarin vaste planten een belangrijke rol kunnen gaan spelen. Er zijn namelijk maar weinig groenelementen, waarin zoveel kleur, variatie en insectenleven voorkomt als in een vasteplantenvak.



WAT ZIJN VASTE PLANTEN?

Vaste planten zijn kruidachtige meerjarige gewassen, die overwinteren met hun wortels, en in het voorjaar weer uitlopen. Ze worden aangeplant als potplantje of wortelstok, en kunnen daarna jarenlang op hun plaats blijven staan. Vooral in de rol als bodembedekker blinken ze uit.

In vergelijking met eenjarige planten hebben vaste planten over het algemeen veel blad, waardoor onkruid goed onderdrukt wordt. Ook lopen ze vaak al vroeg in het voorjaar uit, waardoor ze de zaadonkruiden vóór zijn. Sommige soorten (*Artemisia*, *Nepeta*, *Alchemilla*) produceren zelfs natuurlijke stoffen die onkruidkiemplantjes remmen. Ze vermeerderen zich meestal vegetatief, met bovengrondse of ondergrondse uitlopers. Daardoor groeien ze een vak goed dicht, en zaaien ze zich veel minder sterk uit op ongewenste plaatsen dan eenjarigen.

Planten met uitlopers worden ook wel collectief als "zodevormers" aangeduid. Een vak vaste planten kan in de eerste zomer al dichtgroeien en veel sierwaarde geven; iets dat bij houtige gewassen veel langer duurt. Vaste planten groeien minder snel dan eenjarigen en hebben daardoor minder voedingsstoffen nodig. Als ondergroei onder houtige gewassen concurreren ze daarom minder sterk om voedingsstoffen dan eenjarigen en wordt de groei van bomen of heesters weinig geremd.

Omdat veel soorten vanwege hun grote wortelgestel ook op relatief arme of droge grond kunnen groeien, concurreren ze zaadonkruiden op den duur weg.

Eigenschap	Vaste Planten	Eenjarigen	Gazon	Heesters
Rol	Vakbeplanting, bodembedekker, accentplant	Vak- en bakbeplanting, accentplant	Bodembedekker	Vakbeplanting, bodembedekker, accentplant
Uiterlijk	Veel blad en bloem	Veel bloem, weinig blad	Alleen blad	Veel blad, bloei varieert per soort
Functioneel aanwezig	Van vroege voorjaar tot eind herfst, soms jaarrond	Vanaf circa mei tot einde bloei	Jaarrond	Jaarrond
Wanneer gesloten gewas?	Eerste zomer na aanplant	Sluit meestal niet	Eerste zomer na zaai	Meestal na 2 jaar
Meststofbehoefte	Matig	Hoog	Matig	Matig
Onderhoudsfrequentie	Laag (afmaaien)	Hoog	Hoog (maaieren)	Laag (snoei)

Ook een klein gazon vergt vele maaibeurten per jaar. Van vaste planten hoeven alleen de oude stengels één keer per jaar gemaaid te worden.

Tot de vaste planten worden ook halfheestertjes gerekend als *Lavandula*, *Pachysandra* en *Vinca*. Die lijken wat meer op houtige gewassen, en ze groeien als jonge plant minder hard dan kruidachtige vaste planten. Ze vormen niet al in de eerste zomer na aanplant een gesloten gewas. Veel halfheesters zijn echter wintergroen, waardoor ze een zeer waardevolle aanvulling op het kruidachtige bladverliezende sortiment vormen. Andere plantengroepen die soms apart worden genoemd, maar ook tot de vaste planten behoren, zijn de

varens en siergrassen. Ook bloembollen zijn kruidachtig en meerjarig. Bloembollen aangeduid met de term "voor verwildering" kunnen op dezelfde manier als vaste planten worden ingezet, omdat ze jaar na jaar terugkomen. Door de overeenkomst in levenswijze kunnen vaste planten en bloembollen uitstekend gecombineerd worden.

Vaste planten zijn op basis van de groeiwijze in vier groepen te verdelen:

- polvormige groeiers
- zodevormers met bovengrondse uitlopers
- zodevormers met ondergrondse uitlopers
- halfheesters



WAT ZIJN VASTE PLANTEN NIET?

Over vaste planten leeft helaas nog een aantal misvattingen.

- **Vaste planten zijn slap**

Er zijn wel slappe vaste planten, maar voor het openbaar groen zijn ook hele stevige beschikbaar. In Veenendaal staat bijvoorbeeld een berm vol Aster ageratoides 'Asran'. In de winter van '09-'10 bleven de dode stengels zelfs met 20 cm sneeuw erop keurig rechtop staan. Vaste planten zijn niet sterk genoeg om betreding te verhinderen, maar ze ontmoedigen het wel. Waar een barrière gewenst is, kunnen ze met heesters worden gecombineerd.

- **Vaste planten moet je om de 2-3 jaar scheuren**

Dat geldt alleen voor de typische tuinplanten. In de natuur staan veel soorten immers ook jarenlang op dezelfde plek te bloeien. Alle soorten die voor openbaar groen geschikt zijn hebben dit niet nodig.

- **Een vasteplantenvak ziet er 's winters niet uit**

Vaste planten gaan 's winters in rust, maar dat wil niet zeggen dat er dan niets te zien is. Verschillende vaste planten hebben wintergroen blad. Andere soorten hebben stevige dorre stengels, waarvan de vorm ook in de winter aantrekkelijk is, vooral wanneer er rijp op ligt. Sommige soorten komen bovendien al weer vroeg in het voorjaar op. Om te kunnen profiteren van een aantrekkelijk winterhabitus, moeten de oude stengels pas aan het eind van de winter worden weggehaald, en niet al in het najaar. Hiervan profiteren ook veel insecten, amfibieën en kleine zoogdieren, die tussen het oude loof overwinteren.

- **Vasteplantenvakken vallen vaak uit**

Op plaatsen waar vasteplantenvakken uitvallen, blijkt dat meestal niet aan de kwaliteit van de planten zelf te liggen, maar aan de plantlocatie of aan een verkeerde combinatie van plant en locatie. Er zijn bijvoorbeeld schaduwplanten in de volle zon gezet. Of er is niets aan grondverbetering en de afwatering gedaan, waardoor de planten wekenlang met hun wortels in het water staan. Het recept voor succes is steeds: de juiste plant op de juiste plaats.

- **Wij hebben niemand meer met verstand van vaste planten**

Dit is geen probleem. Er zijn verschillende gespecialiseerde bedrijven die kunnen adviseren over de beste plantkeuze en de juiste plantvakvoorbereiding. Ook kunnen zij de kennis leveren over de beste manier om het vak te onderhouden. Het aanplanten en beheren van de planten zelf vergt geen bijzondere apparatuur of vaardigheden. Veel meer dan een maaier is meestal niet nodig. Een ontwerper kan bovendien de beplanting zo samenstellen, dat het onderhoud weinig vakkennis vergt; bijvoorbeeld doordat alle planten in een vak hetzelfde type onderhoud nodig hebben.

Vaste planten hebben geen harde takken met stekels of doorns. Daarom blijft er minder zwerfvuil in hangen en hoeft er minder in gesnoeid te worden dan bij bodembedekkende heesters

A. Suikerbuijk, Ontwerper Groen/Verkeer, gemeente Bergen op Zoom

We laten het loof van de vaste planten in de winter staan. Daarop hebben we nooit negatieve reacties van bewoners gehad. Ze laten ons wél weten dat ze het leuk vinden dat er gedurende het jaar steeds weer andere bloemen bloeien.

A. Hoogenkamp, Opzichter/Beleidsmedewerker, gemeente Westervoort



Wat doen vaste planten voor de stad?

Jarenlang is openbaar groen vooral beoordeeld op de kosten, maar de laatste jaren is er veel meer aandacht gekomen voor de baten. Daaronder worden alle functies van openbaar groen verstaan, die gunstig zijn voor mensen en hun leefomgeving. Hieronder worden de functies, die vaste planten vervullen voor steden en hun bewoners, op een rij gezet en toegelicht.

Verlaging van zomerse piektemperaturen

In steden is het in de zomer heter dan op het omringende platteland; dit wordt het "Urban Heat Island" effect genoemd. Het ontstaat, doordat verharding en bebouwing de zonnestraling absorberen en als warmte weer uitstralen. Groen gebruikt de zonnestraling voor fotosynthese en het verdampen van water, waardoor de omgevingstemperatuur minder hoog oploopt. Ook 's nachts straalt beplanting minder warmte uit dan bebouwing, waardoor de stad beter kan afkoelen. Vaste planten vormen in volume maar een klein deel van het stadsgroen, waardoor hun aandeel in dit effect beperkt is. Maar ze dragen er wel aan bij. Een minder hete stad in de zomer heeft gunstige effecten op de gezondheid van de bewoners en de productiviteit van werknemers, en vermindert het energiegebruik - en de kosten - voor air-conditioning.

Regenwaterafvoer

Groenelementen laten een deel van het opgevangen regenwater wegzakken in de bodem, waardoor de hemelwaterafvoer naar het riool minder wordt belast, en een minder hoge piekberging nodig is. Ook verdampen ze een deel van het opgevangen regenwater weer. Hoe groter het groene oppervlak, hoe sterker dit effect.



Luchtzuivering

Groeiende planten nemen CO₂ op en produceren zuurstof. Ze vangen fijn stof weg uit de lucht en kunnen aan hun blad vervuilende gassen adsorberen. Beplanting heeft ook effect op de luchtkwaliteit doordat het zomerse piektemperaturen verlaagt; er ontstaat dan minder smog. Deze effecten worden grotendeels bepaald door het volume aan groen, maar het luchtzuiverende effect hangt ook af van de plaatsing van de beplanting ten opzichte van de vervuilsbron. Er is veel keus in vaste planten, en ze zijn ook in kleine plantvakken toepasbaar. Daarom zouden juist vaste planten gericht kunnen worden ingezet voor verbetering van de luchtkwaliteit op plaatsen waar voor grotere groenelementen geen ruimte is. Tussen rijbaan en fietspad bijvoorbeeld, en in de randvakken van een rotonde. Vooral het fijnstof dat opweeft van de rijbaan zou daardoor meteen kunnen worden opgevangen. Het gebruik van vaste planten op groene gevels kan hierbij in de toekomst ook een rol gaan spelen. Een groene gevel maakt de lucht schoner, maar laat ook toe dat de wind de vervuiling wegblaast.



Geluidsdemping

Alle groenelementen dempen geluid en voorkomen het weerkaatsen van geluid tussen gebouwen. Vaste planten kunnen zonder het uitzicht te belemmeren vlak naast een rijbaan worden gezet. Daar houden zij een deel van het geluid van het wegverkeer meteen aan de bron tegen.

Biodiversiteit

Voor wilde planten en dieren in de stad kunnen vasteplantenvakken zeer waardevol zijn als leefgebied of voedselbron. Door meerdere soorten te gebruiken kunnen beplantingen jaarrond aantrekkelijk zijn voor mens en dier. Daardoor heeft een vasteplantenvak voor de biodiversiteit meer waarde dan een gazon, bomenlaan of heestervak, die immers veel minder divers van samenstelling zijn. Inheemse vaste planten krijgen de voorkeur in oeverbeplantingen en in groene verbindingzones. Maar daarbuiten kunnen ook andere vaste planten worden gebruikt.

Vasteplantenvakken zijn vooral voor insecten zeer aantrekkelijk als voedselbron en schuilplaats. Door het inzetten van drachtplanten kunnen bijvoorbeeld honingbijen en vlinders een steuntje in de rug krijgen. Maar ook vogels en kleine zoogdieren als egels vinden er voedsel en beschutting. Waterdieren kunnen tussen oeverbeplanting schuilen en gebruiken dode stengels om in of tussen te overwinteren.



Verbena bonariensis

Psychologische en sociale effecten

Dat groen een positief effect heeft op het welbevinden van mensen, kan door onderzoek in de afgelopen jaren steeds beter met cijfers hard worden gemaakt. Groen (en water) in de buurt verhoogt huizenprijzen en creëert een goed vestigingsklimaat voor bedrijven. Het is plezierig wonen en werken in een groene omgeving, maar het is ook gezond. Patiënten herstellen sneller met uitzicht op groen, en goed ingericht groen nodigt jong en oud uit tot bewegen. Groen moet hierbij wel aan voorwaarden voldoen, zoals een goede staat van onderhoud. Ook is aangetoond, dat een grotere biodiversiteit in een groenelement het effect op het welbevinden sterker maakt. Hierin blinken vaste planten uit, want er zijn maar weinig groenelementen waarin zoveel variatie aangebracht kan worden als in een

vasteplantenvak. Bovendien lokt een vak vaste planten een scala aan insecten en vogels. Het is daarmee een van de weinige manieren om ook met kleine plantvakken veel effect te verkrijgen.

Goed verzorgde beplantingen met een hoge sierwaarde ontmoedigen vandalisme en het dumpen van afval. In een vasteplantenbed parkeert men geen auto's, iets dat bijvoorbeeld in een gras-kruidenterm wel gebeurt. Mooi groen maakt het prettig om buiten te zitten, wandelen of spelen. Dat komt de sociale veiligheid ten goede. Vaste planten lenen zich prima voor bewonersparticipatie, omdat voor aanplant en onderhoud geen groot materieel nodig is. Mede door hun aantrekkingskracht op insecten zijn vaste planten een aantrekkelijk hulpmiddel voor natuureducatie.



Ontwerpmogelijkheden

Vaste planten zijn in talloze vormen en kleuren verkrijgbaar. Zelfs als alleen de soorten en cultivars worden gekozen die zich al bewezen hebben in het openbaar groen, zijn er nog altijd meer dan honderd. (Zie pagina 44 voor een selectie). Bij het kiezen van planten is het wel zeer belangrijk om de prioriteiten in de gaten te houden. Kies eerst planten die geschikt zijn voor de locatie en de beheerwijze. In de verdere keuze kan echter op allerlei verschillende aspecten de nadruk worden gelegd. Vaste planten kunnen vormen en kleuren in de omgeving accentueren of juist verdoezelen. Maar ook andere eigenschappen dan kleur en vorm van de planten kunnen een rol spelen, zoals de geur, eetbaarheid, bloeitijd of aaibaarheid. De cultuurhistorie van een plaats kan erdoor versterkt worden. In tegenstelling tot diep wortelende houtige gewassen kunnen vaste planten ook op archeologische vindplaatsen worden toegepast zonder schade aan bodemvondsten. Ook kan hun bloeitijd gekozen worden om aan te sluiten bij jaarlijkse gebeurtenissen, bijvoorbeeld een gedenkdag of het toeristenseizoen. In het volgende hoofdstuk worden allerlei toepassingsmogelijkheden van vaste planten toegelicht.

Kosten en baten

Een vasteplantenvak vergt een investering bij aanleg en voor onderhoud (zie hoofdstuk Vasteplantenvakken aanleggen op pagina 32). Maar vaste planten hoeven niet meerdere malen per jaar vervangen te worden, zoals eenjarige. Een volgroeid vak heeft lagere jaarlijkse onderhoudskosten dan een even groot gazon. En snoeiafval kan naar keuze in het vak blijven liggen, in tegenstelling tot een heestervak. Vaste planten verdienen de investering terug, vooral doordat ze onkruid goed onderdrukken, waardoor hun onderhoudsbehoefte laag is, en hun belevingswaarde groot. Een eenvoudig te berekenen financieel voordeel is, dat een groene omgeving de waarde van vastgoed, en dus van gemeentelijke belastingen doet stijgen. Andere nuttige effecten van planten op het leefklimaat in de stad besparen geld. Door het dempen van piektemperaturen wordt op airconditioning bespaard en de hemelwaterafvoer hoeft een minder hoge piekcapaciteit te hebben, als regenwater in het groen kan wegzakken. Door schonere lucht hebben minder mensen luchtwegklachten. Al deze effecten zijn bewezen, maar het is lastig te berekenen hoeveel kosten openbaar groen precies bespaart, en wat het aandeel van vaste planten daarin is. Bovendien is het moeilijk om betrokken partijen te vinden, die het bespaarde geld willen inzetten voor aanplant en onderhoud van groen.



Toepassingen van vaste planten

Op dit moment zijn er veel gemeenten die vaste planten alleen inzetten op A-locaties, zoals borders en plantenbakken in het centrum. Vaste planten worden hier vaak gecombineerd met eenjarige en rozen. Het eindbeeld moet representatief en netjes zijn, liefst onkruidvrij en met een hoge sierwaarde. Door op deze plaatsen te kiezen voor onderhoudsarme vaste planten is het mogelijk om met minder onderhoud en het minder vaak vervangen van planten toch een hoge sierwaarde te realiseren.

Er is een beperkt aantal gemeentes waar vaste planten al worden ingezet op de plaats waar ze vooral goed tot hun recht komen: in woonwijken. Het kan hierbij gaan om kleinschalige groenelementen, maar vaste planten maken ook deel uit van parken of oevers. Het gewenste eindbeeld is traditioneel en cultureel, maar een beperkte hoeveelheid onkruid is op veel plaatsen wel acceptabel. Vaste planten zijn vooral heel geschikt voor de plaatsen waar natuurlijke processen, zoals verdringing van onkruid, het gewenste eindbeeld opleveren. Daar kan de beplanting met zeer weinig onderhoud toe. Op plaatsen met een hogere druk van zwerfvuil, hondenpoep of betreding is meer menselijk ingrijpen noodzakelijk.

Voor een gemeente met weinig ervaring met vaste planten zijn A-locaties en woonwijken goede plaatsen om te beginnen. Maar groenbeheerders die vertrouwen hebben gekregen in het functioneel toepassen van vaste planten, kunnen ook aan andere delen van de stad denken. Bijvoorbeeld de entrees van sportvelden of bedrijventerreinen kunnen met functionele vaste planten worden verfraaid. De meest onderhoudsvriendelijke soorten zouden zelfs in het groen tussen wijken en aan de stadsrand gebruikt kunnen worden. Hier gaat het vooral om inheemse soorten vaste planten, die bijvoorbeeld tussen gras gezaaid zijn, die met een natuurvriendelijk maaibeheer onderhouden kunnen worden.

Met vaste planten kan veel meer gedaan worden dan het aanleggen van een border in een park. Van sommige van deze toepassingen zijn inmiddels al aardig wat voorbeelden te vinden, maar anderen worden nog zelden toegepast. De functie van de planten is meestal gekoppeld aan de locatie. Enkele voorkomende toepassingen zijn:

- vaste planten op of bij gebouwen
- vaste planten als verkeersbegeleiding
- vaste planten bij water
- vaste planten in groenelementen
- vaste planten voor speciale doelgroepen

VASTE PLANTEN OP OF BIJ GEBOUWEN

Bloembakken en verhoogde vakken

Geschikt: planten met veel sierwaarde, goede onkruidonderdrukking, droogtetolerantie, meerdere soorten die elkaar goed verdragen op een klein oppervlak. De planten moeten verder compact en stevig zijn.



Begroeide muren

Geschikt: Voor rechtstreeks op de muur: echte rotsplanten. Als gevelpanelen van steenwol of kunststof met een watergeefstelsel worden geïnstalleerd, is een enorm scala aan vaste planten bruikbaar. Voor deze toepassing worden op dit moment veel technische systemen uitgetoetst. Bij de beplantingskeuze moet vooral goed gelet worden op de hoeveelheid zon die de wand zal ontvangen.



Begroeide daken

Geschikt: zonminnende lage planten, vetplanten. De beplanting wordt vaak toegepast in de vorm van kant en klare begroeide matten. Op intensieve groendaken, met een dikkere substraatlaag, kunnen veel meer soorten vaste planten worden ingezet.



In voegen van plaveisel

Geschikt: zeer lage en betredingstolerante planten, zeer dichte groeiers

Plantvakken vóór muren en gebouwen

Geschikt: stevige hoge vaste planten (1 m of meer) tegen de muur met eventueel wat lagere planten ervoor.



VASTE PLANTEN ALS VERKEERSBEGELEIDING

Op hellingen en taluds

Geschikt: lage bodembedekkers met veel uitlopers (boven- of ondergronds), droogtebestendig, windbestendig, geschikt voor volle zon. Ze moeten zeer onderhoudsarm zijn, omdat er op hellingen meestal niet machinaal gewerkt kan worden.

Losse randen

Bijvoorbeeld als begrenzing van grasvelden, heestervakken, speelplaatsjes, paden.

Geschikt: stevige planten met een opvallende kleur of vorm, goed herstel na beschadiging, liefst niet geheel verdwijnend in de winter, mogen zich niet sterk horizontaal uitbreiden en weinig uitzaaien.



Strakke randen

Langs paden en als begrenzing van formeel ingerichte plantvakken.

Geschikt: stevige opgaande planten die polvormig groeien, geen uitlopers hebben en niet uitzaaien. Ze moeten uniform goed dichtgroeien en eventueel zoals een haagje te snoeien zijn. Langs verharde paden is zouttolerantie nodig vanwege het gebruik van strooizout.

Verkeersbegeleiding (rand)

De beplanting maakt de lijn van de weg goed zichtbaar, zonder het uitzicht te blokkeren.

Geschikt: stevig en (rij)windbestendig. Tolerantie voor strooizout is nodig. Snel herstel na beschadiging is gewenst. Uitzaaï is geen groot probleem in gesloten verharding, maar bovengrondse uitlopers en omgevallen stengels wel.

Verkeersbegeleiding (vak in berm)

Geschikt: goede bodembedekkers, niet hoger dan 70 cm (voor autoverkeer) tot 100 cm (voor fietsers en voetgangers). De bloemkleur mag opvallen, maar de beplanting moet niet te bont zijn, anders leidt het teveel af. Mag geen uitlopers maken die over de straat hangen. Doordat deze planten maar een keer per jaar met de bosmaaier gemaaid hoeven te worden, zijn ze veel onderhoudsvriendelijker dan de hagen die nu vaak in (midden)bermen worden toegepast.

Vasteplantenvak op rotondes

Geschikt: Vaste planten worden in de middelcirkel van rotondes vaak gebruikt in combinatie met bomen, heesters, hagen en bloembollen. Windbestendige, onderhoudsvriendelijke, droogtetolerante planten zijn geschikt. Zodevormers zijn geschikter dan polvormers. Giftigheid is geen bezwaar. Uitzaaï met zaden die door de wind verspreid worden is ongewenst. Zouttolerantie kan soms nodig zijn wegens strooizout, maar dit is afhankelijk van de randafwerking van de rotonde. Het geschikte sortiment voor deze toepassing is enorm groot. Voor de randvakken van een rotonde kunnen dezelfde planten worden gebruikt als die voor verkeersbegeleiding (vak in berm).



VASTE PLANTEN BIJ WATER



Oeverbeplanting en waterplanten

Geschikt: water-, oever- en moerasplanten. Vanwege de reële kans op zaadverspreiding worden langs watergangen met verbindingen naar elders vaak inheemse gewassen gebruikt.

VASTE PLANTEN IN GROENELEMENTEN

Boomspiegels van solitaire bomen of straatbomen

Ontmoedigt storten van zwerfvuil, honden uitlaten en fietsen stallen, beschermt tegen maaischade.

Geschikt: Stevige planten voor (half) schaduw, (in bestrating) droogtebestendig, planten die tegen van de boom afdruipend water bestand zijn. Houd bij de plantkeuze rekening met de hoeveelheid licht die de boom doorlaat.



Onderbegroeiing van boomgroepen en grote heestervakken

Geschikt: Bodembedekkers (mogen ook lager dan 40 cm zijn), planten voor halfschaduw en schaduw, bosplanten, planten die bestand zijn tegen het afdruipende water van de bomen. Onder boomgroepen worden mengsels van bodembedekkers, eventueel met stinzenbolletjes vaak toegepast. Naar deze toepassing is op dit moment veel vraag.



Randen langs heestervakken

De rand voorkomt inkijk en inloop in het heestervak. Heesters naast paden hoeven minder vaak gesnoeid te worden met een vasteplantenrand ervoor, waardoor de beheerkosten van de heesters lager worden.

Geschikt: Dicht groeiende planten die zich met ondergrondse uitlopers langzaam horizontaal verspreiden en onderin niet kaal zijn. Voor volle zon of halfschaduw, liefst droogtetolerant.

Onderin vakken rozen en andere middelhoge open heesters

Geschikt: Lage bodembedekkers, planten die zon en halfschaduw verdragen, planten die niet te sterk concurrerend zijn voor de heesters, op een ander tijdstip aantrekkelijk dan de heesters, en/of mooi in combinatie ermee.

Tussen bodembedekkende heesters als accentplant

Geschikt: accentplanten, stevige polvormige groeiers voor volle zon, moeten concurrentie om vocht en meststoffen verdragen.



Vasteplantenvak in overhoekjes

Geschikt: Lage tot middelhoge planten (40-70 cm) die voor kleine oppervlakken geschikt zijn en weinig onderhoud vergen. Planten die wel dichtgroeien maar zich niet uitzaaien. Tussen parkeervakken planten zonder doorns of harde takken. Planten die niet bros zijn en snel herstellen na schade.

Hoog vasteplantenvak

Geschikt: stevige hoge vaste planten. Omdat de oude gewasresten rond februari worden weggehaald, fungeert het vak dan enkele maanden niet als scherm. Het is dus alleen geschikt voor plaatsen die vooral in de zomer beschutting of een zichtschermbodem nodig hebben. Op andere plaatsen zouden de hoge vaste planten met heesters gecombineerd kunnen worden. Omring hoge vaste planten met halfhoge planten tegen het omvallen op plaatsen met veel wind.

Vaste planten tussen gras (hooilandjes)

Geschikt: mengsels van vaste planten, vaak inheems. Moeten bestand zijn tegen enkele keren per jaar maaien. Ook planten die van nature tussen gras groeien, zoals prairieplanten, kunnen gebruikt worden. De voorbeelden hiervan zijn talloos. Informeer naar geschikte mengsels bij een zaadleverancier.



VASTE PLANTEN VOOR SPECIALE DOELGROEPEN

Vasteplantenvak bij bijzondere plaatsen of monumenten

Geschikt: planten met hoge sierwaarde, planten met een symbolische betekenis, zoals witbloeiende en wintergroene planten bij een oorlogsmonument of begraafplaats. Planten met sierwaarde rond gedenkdagen. Op deze locaties kan vaak relatief veel onderhoud worden gepleegd. Veel vaste planten zijn dan ook geschikt.

Kruidentuin, moestuin

Geschikt: eetbare planten, keukenkruiden, medicinale kruiden, planten die bijvoorbeeld verfstoffen leveren.

Collectietuinen

In deze tuinen wordt sortiment bij elkaar gebracht dat ofwel aan elkaar verwant is, ofwel uit hetzelfde gebied komt. Kan gebruikt worden als educatieve tuin, bijvoorbeeld om de taxonomische indeling van planten uit te leggen.

Met inheemse planten wordt het een heemtuin. Ook een prairieplantentuin of heidetuin valt in deze categorie.

Healing garden, geurtuin, blindentuin

Een tuin die het welzijn van patiënten, bewoners en bezoekers van tehuizen vergroot.

Geschikt: planten met sierwaarde en geur, of die plezierig aanvoelen. Vooral planten waarvan de geur een medicinale (bijvoorbeeld ontspannende) werking zou hebben. Planten die vlinders lokken

en de jaargetijden accentueren. Niet-giftige en niet-allergene planten.

Kindvriendelijke tuin

Bij scholen en speelplaatsen.

Geschikt: Niet-giftige en niet-allergene planten. Kleurige, aarbare maar wel robuuste planten.

Vlindertuin, drachtplantentuin

Geschikt: Planten die nectar en pollen leveren, en samen jaarrond een aantrekkelijk voedselaanbod voor insecten leveren. Daarnaast ook voedselplanten voor rupsen. Voor imkers en als educatief groenelement.

Grafbeplanting

Geschikt: Lage soorten, lage onderhoudsbehoefte, liefst wintergroen.



Eigenschappen van vaste planten

Bij het maken van de keuze voor een bepaalde vaste plant, zijn verschillende planteigenschappen belangrijk. De sierwaarde, hoogte en de geschiktheid voor de locatie staan meestal bovenaan de lijst met selectiecriteria. Maar afhankelijk van het doel van de beplanting kunnen er nog extra eisen bijkomen.

Sierwaarde

Sierwaarde in het openbaar groen neemt niet precies dezelfde vorm aan als sierwaarde voor een particuliere tuin. De planten moeten kleurig zijn, maar niet uitnodigen tot vernielen of plukken. Daarom zijn planten met veel kleine bloemen (Aster) geschikter dan planten met enkele grote bloemen (Pioen). Vooral de sierwaarde van mooie plantcombinaties is zeer geschikt, omdat die gewoonlijk heel lang aanwezig is. Verschillende bladgroottes, -vormen en -kleuren creëren samen een aantrekkelijk beeld. Planten met een lange bloeiduur, herfstkleur, wintergroen blad of een mooie winterhabitus kunnen nog wat extra's toevoegen. Een hoge sierwaarde van een beplanting levert zeer veel waardering van de bewoners op. Bovendien blijkt de sierwaarde in de praktijk planten te beschermen tegen vandalisme.

Hoogte

Voor een aantal functies van vaste planten is de hoogte van belang. Voor de onkruidonderdrukking is dit een factor waarmee in de praktijk vaak nog onvoldoende rekening wordt gehouden. Een vaste plant is pas goed onderdrukkend als hij minimaal 40 cm (op arme grond 30 cm) hoog wordt. Lagere

vaste planten houden onkruid onvoldoende tegen, al groeien ze nog zo goed dicht. Dit geldt vooral in de eerste jaren na aanplant; later wordt hun concurrentievermogen beter door hun groeiende wortelgestel. De enige plaats waar lagere planten onkruid wel voldoende beconcurreren, is op schaduwrijke plaatsen, zoals onder bomen of heesters, die zelf ook een deel van het zonlicht tegenhouden.

Een andere functie waarvoor de hoogte belangrijk is, is die van verkeersbegeleiding. Voor de sociale- en verkeersveiligheid willen men over de planten heen kunnen kijken. Dat houdt in dat naast autowegen de planten maximaal 60-70 cm mogen worden, en naast fiets- en wandelpaden 80-100 cm.

Hele hoge vaste planten worden alleen voor muren, midden in grote vakken of als zichtscherm gebruikt. Ze moeten daarvoor wel zeer stevig blijven staan.

Sluiting van de beplanting

Om goed onkruid te onderdrukken is het belangrijk, dat de planten zo snel mogelijk een gesloten gewas vormen, en dit de hele zomer in stand houden. Enkele factoren zijn hierbij belangrijk. Er moet altijd een voldoende aantal planten per m² worden aangeplant, en dat aantal is vaak hoger dan wat in particuliere tuinen gebruikelijk is; vaak wordt 10 planten/m² gebruikt (bij bodembedekkers uit een 9 cm pot).

Kruidachtige vaste planten sluiten gewoonlijk al in hun eerste zomer, halfheesters niet altijd. De beste bodembedekkers kunnen overigens al 6 weken na aanplant gesloten zijn. Zodevormende planten gaan in de loop der jaren door wortelconcurrentie onkruid beter onderdrukken, polvormende planten doen dat niet. Om goed te sluiten moeten de planten wel rechtop blijven staan, daarom is stevigheid een belangrijk vereiste. Te slappe, breekbare of slecht herstellende planten zijn ongeschikt voor het openbaar groen. De stevigheid van vaste planten is over het algemeen niet voldoende om betreding van het vak te verhinderen, al ontmoedigt hun aanwezigheid het wel.

Ik heb in het veld gezien dat de jongelui liever over de beplanting in de middenberm heen springen, dan dat ze erin gaan staan. Ook hoeken worden niet afgesneden, en je zult daarom weinig last hebben van olifantenpaden in de beplanting.

P. Verhoog, Unitleider afd. Groen, gemeente Leiden

Bewoners hebben meer respect voor aantrekkelijke vasteplantenborders dan voor een saaie groene bodembedekker

A. Suijkerbuijk, Ontwerper Groen/Verkeer, gemeente Bergen op Zoom



Duurzaamheid

Een vasteplantenvak is pas voordelig als het circa 8-10 jaar kan blijven staan. Daarvoor zijn de winterhardheid, de gezondheid en de levensduur van de planten van belang. Er worden in de praktijk nog vrij vaak planten in openbaar groen toegepast die eigenlijk onvoldoende winterhard zijn. De winterhardheid van vaste planten is op verschillende plaatsen na te zoeken, bijvoorbeeld op www.plantscope.nl. Planten met een matige winterhardheid zullen alleen in West-Nederland betrouwbaar de winter doorkomen, maar elders vallen ze te vaak weg. Maar het warmere microklimaat in steden en de opwarming van het klimaat maken dat ook zachte planten soms het risico van het uitproberen wel waard zijn.

Geheel ziektevrije planten worden in de praktijk niet noodzakelijk gevonden. Zolang ze maar niet doodgaan of er erg lelijk uitzien, dan doen wat vlekjes op het blad er niet veel toe. Om massale wegval te voorkomen, is het raadzaam om de afwatering goed op orde te hebben. Dat voorkomt verwelkingsziekten. Ook kunnen beter niet te veel waardplanten van bijvoorbeeld taxuskever of slakken met elkaar gecombineerd worden. Als er veel schimmelziekten als roest of meeldauw voorkomen, is het verstandig om het maaisel van de planten af te voeren, en niet in het vak te laten liggen.

De levensduur van vaste planten kan sterk variëren. Sommige soorten houden het na een jaar of drie al voor gezien. Zij kunnen alleen worden toegepast in plantenmengsels waarin het niet erg is dat de soortensamenstelling in de loop der tijd verandert. De enige uitzondering hierop is, wanneer een

kortlevende soort zich uitzaait als accentplant tussen een permanente bodembedekker. *Verbena bonariensis* doet dit bijvoorbeeld, en fungeert dan als een strooiplant, die steeds op andere plekken opkomt. Maar aangezien de best bruikbare beplantingsconcepten een vaste plantensamenstelling hebben, zijn daarvoor langlevende soorten nodig. Gelukkig is ook daarin veel keus.

Geschiktheid voor de locatie

"De juiste plant op de juiste plaats" is het allerbelangrijkste principe bij het maken van onderhoudsarme vasteplantenvakken. Dit geldt in openbaar groen nog veel sterker dan bij het ontwerpen van particuliere tuinen. Daar lukt het meestal wel om een plant die op een matig geschikte plaats staat in leven en toonbaar te houden. In het openbaar groen moeten de eisen strikt worden nageleefd: een plant die bij voorkeur in halfschaduw groeit, kan niet in de volle zon worden gezet. Kijk voor de favoriete standplaats van een plant liever in een flora



naar zijn natuurlijke habitat, dan naar wat in tuinboeken staat, want die geven vaak ook de marginaal geschikte standplaatsen. Alleen op een optimale standplaats voor de plant zal deze maximaal onkruid beconcurreren en gezond vele jaren overleven.

Het voordeel van vaste planten is dat er zowel geschikte soorten zijn voor zon als voor schaduwlocaties

P. Verhoog, Unitleider afd. Groen, gemeente Leiden

Standplaatseigenschappen kunnen soms wel in het voordeel van de plant worden verbeterd, bijvoorbeeld door storende lagen in de bodem te doorbreken of bemesting toe te passen. Sommige ingrepen moeten dan wel in latere jaren herhaald worden, wat extra onderhoudswerk oplevert. Een andere mogelijkheid is, dat de ene locatie-eigenschap de andere compenseert. Bijvoorbeeld een vochtminnende plant kan een droge periode beter overleven als hij in de schaduw staat. En een plant van voedselarme grond heeft ook op voedselrijkere, maar droge grond een concurrentievoordeel ten opzichte van het onkruid.

De belangrijkste standplaatseigenschappen zijn:

- hoeveelheid licht
- hoeveelheid vocht in de bodem (in zomer en winter)
- grondsoort (en humusgehalte)
- vruchtbaarheid bodem
- pH van de bodem
- hellingshoek en oriëntatie (noordhelling, zuidhelling)
- grootte van het plantvak
- aanwezigheid onkruiden, ziekten en plagen (van omringende en vorige beplanting)

Houd niet alleen rekening met de omstandigheden tijdens de aanplant, maar ook met te voorziene veranderingen daarin. Staat er bijvoorbeeld een jonge boom naast het vak, die in de loop der jaren steeds meer schaduw gaat werpen? Gaat de grond nog zakken?

Geschiktheid voor het gebruik en het beheer

De planten moeten niet alleen geschikt zijn voor de natuurlijke omgeving waarin ze terechtkomen, maar ook goed passen in de leefomgeving van de mens. De beheerders spelen hierbij een belangrijke rol: zij bepalen hoe streng de eisen zijn waaraan de planten moeten voldoen. Ook kunnen zij kiezen of de plantkeuze worden aangepast, of de omgeving.

• Zwerfvuil

Vaste planten kunnen door hun sierwaarde het weggooien van zwerfvuil ontmoedigen, maar alleen als de gebruiksdruk van de plaats niet te hoog is. Vaste planten houden gemiddeld wel minder zwerfvuil vast dan heesters. Let ook specifiek op de brandbaarheid van dorre plantenresten, op plaatsen waar veel rokers buiten staan. Neem daar liever wintergroene planten.

• Betreeding

Sommige vaste planten zijn bestand tegen lichte betreeding. Zij kunnen tussen stapstenen of naast gazons worden toegepast.

• Strooizout

Naast wegen en paden kan zouttolerantie nodig zijn vanwege strooizout, al is met een goede randafwerking van het plantvak het contact met zout vaak te voorkomen. Niet van alle planten is de zouttolerantie al bekend. Een vuistregel is, dat wintergroene planten er gevoeliger voor zijn dan bladverliezende.

• Uitzaaï tussen bestrating

Bij het gebruik van planten naast bestrating, is het belangrijk of deze gesloten of open is. Bij bestrating met voegen moeten geen planten worden gezet die zich uitzaaien, maar naast asfalt is dat veel minder een probleem. Uitzaaï kan ook voorkomen worden door de planten na de bloei af te maaien, of steriele soorten te kiezen.

• Giftigheid en eetbaarheid

Van vaste planten in het openbaar groen wordt gewoonlijk niet gegeten, tenzij er een kruidentuintje met keukenkruiden van wordt gemaakt. Eetbaarheid is daarom zelden een voordeel. Of giftigheid een probleem is hangt van de locatie af. Midden op een rotonde of op een bedrijventerrein niet. Maar vlak bij een school of zorginstelling kan men zeer giftige planten beter vermijden. Zorg dat de onderhoudsploeg op de hoogte is van planten die bij aanraking schadelijk zijn.

• Type uitlopers

Onkruidbestrijding in een volgroeid vastelantenvak gebeurt door wieden. In net geplante vakken wordt vaak nog wel geschoffeld, en dan is het beter om geen planten met bovengrondse uitlopers te gebruiken. Als die steeds losgeschoffeld worden, dan groeit het vak niet dicht. Maar wanneer tijdig wordt overgeschakeld op wieden, kunnen alle typen vaste plant worden gebruikt.

• Winterhabitus

Startende gemeentes en onervaren onderhoudsploegen kunnen beter niet beginnen met planten die in de winter volledig onder de grond verdwijnen (zoals *Hosta*, *Rodgersia*). Dit voorkomt het per ongeluk verwijderen van de opkomende planten in het voorjaar.

Om planten goed te kunnen plaatsen, is veel gedetailleerde informatie over hun eigenschappen nodig. Op pagina 44 staat een tabel met korte informatie over verschillende geschikte plantengeslachten. Zie verder de Internetlinks achter in deze brochure voor meer uitgebreide plantenportretten. Als voorbeeld een gedetailleerd plantenportret van:



***Rudbeckia fulgida* 'Goldsturm' (Zonnehoed, familie Asteraceae)**

Blad:	Vrij groot, lancetvormig, voelt ruw aan.
Bloem:	Donkergeel bloemhoofdje tot 12 cm doorsnee, met een bol donkerbruin hart. Bloeit eind juli - begin oktober. Bloeit zeer rijk.
Hoogte:	Blad 30-40 cm, bloem 50-80 cm.
Winter:	Uitstekend winterhard. Blad sterft af, maar de dorre stengels blijven stevig staan. Heeft een aantrekkelijk wintersilhouet doordat de bruine hartjes lang zichtbaar blijven.
Verspreiding:	Zodevormend met ondergrondse wortelstokken. Groeit matig snel in de breedte, verdringt buurplanten meestal niet. Kan zich licht uitzaaien naast de moederplant.
Licht:	Voor volle zon, verdraagt schaduw gedurende een deel van de dag.
Vocht:	Staat bij voorkeur op grond die steeds voldoende vochtig is, maar verdraagt droge perioden in de zomer goed. Blijft op te droge grond lager en stoelt minder uit.
Grondsoort:	Elke grondsoort, mits deze voldoende vruchtbaar is.
Zout:	Strooizoutbestendig.
Duurzaamheid:	De plant is stevig en langlevend, krijgt geen meeldauw, valt incidenteel weg door bladvlekkenziekte.
Giftigheid:	Ongevaarlijk; wordt niet gegeten vanwege de vieze smaak, en is alleen bij consumptie van grote hoeveelheden giftig. Wordt ook door konijnen met rust gelaten.
Gebruik:	Vakbeplanting voor kleine tot middelgrote vakken, randbeplanting, accentplant, drachtplant.
Aantal:	Voor vakken 7-9 per m ² .
Onkruid:	De bladmassa is dicht, maar niet erg hoog, dus deze cultivar is ongeschikt voor plaatsen met een hoge onkruiddruk. In latere jaren concurreren de wortelstokken van <i>Rudbeckia</i> het onkruid weg.
Onderhoud:	In het vroege voorjaar de oude gewasresten afmaaien.
Sortiment:	Van <i>Rudbeckia</i> bestaan ook hogere soorten (<i>R. nitida</i> , <i>R. laciniata</i>) en rassen met gevulde bloemen (<i>R. laciniata</i> 'Goldquelle'). Deze laatste concurreert echter minder tegen onkruid.
Combinaties:	Bijvoorbeeld met siergrassen, prairieplanten en andere najaarsbloeiers.
Details:	'Goldsturm' combineert een hoge sierwaarde met een robuuste groei. Op vruchtbare, vochtige grond is dit een breed inzetbare plant. Zeer geschikt om kleur in het najaar in een beplanting te brengen.

Ontwerpen met vaste planten

Met vaste planten kan men in beplantingen vele kanten op, afhankelijk van het gestelde doel. Om een vasteplantenvak goed te laten functioneren, moet niet alleen gelet worden op de soortkeuze, maar ook op de manier waarop de soorten worden neergezet en gecombineerd om plantvakken te vullen. Daarnaast is van belang dat het ontwerp de functie van het vak ondersteunt.

Ontwerpen op functie

Bij de eigenschappen van de planten (pagina 22) zijn verschillende zaken genoemd, die van belang zijn bij het ontwerpen van een onderhoudsvriendelijk vasteplantenvak. De plant moet passen bij de locatie waarop deze staat, en bij het gebruik van de locatie.

Ontwerpen op eindbeeld en onderhoudsgemak

Met welke combinaties een vasteplantenvak gevuld gaat worden is meestal niet vrij te kiezen. Niet alleen moet rekening gehouden worden met het budget, maar ook met het gewenste eindbeeld en met het beheer waarmee dat bereikt wordt. Als in

het eindbeeld een beperkte hoeveelheid onkruid is toegestaan, kan de bestrijding deels aan de natuurlijke concurrentie van de vaste planten worden overgelaten.

De praktijk is, dat het onderhoud vaak uitgevoerd wordt door onervaren medewerkers, met een beperkte sortimentskennis en weinig tijd. De ontwerper kan het de onderhoudsploeg gemakkelijk maken door de juiste keuze van plantensoorten en combinaties. Planten neerzetten in blokken van één soort, met duidelijke grenzen daartussen maakt het onderhoud eenvoudig. Combineer buurplanten die elkaar niet wegconcurreren, zodat in één oogopslag duidelijk is welke plant er hoort te staan. Combineer planten die of allemaal wel, of allemaal niet geschoffeld kunnen worden. Dus planten met ondergrondse uitlopers kunnen wel gemengd worden met polvormige groeiers, maar niet met planten met bovengrondse uitlopers. Neem vooral planten die ook in de winter bovengronds zichtbaar blijven, zodat de jonge scheuten in het voorjaar niet per ongeluk als onkruid verwijderd worden.



“Ontwerpfouten kunnen voor problemen zorgen. Zo heb ik een hoek die te krap is ontworpen, vooral voor vrachtwagens. Die rijden dan ook wel eens een hoek van de borders kapot

P. Verhoog, Unitleider afd. Groen, gemeente Leiden

Beplantingsconcepten, of de kunst van het vakken vullen

Voor een beplanting die als aantrekkelijk wordt ervaren, is er een evenwicht nodig tussen ordening (niet te saai) en willekeur (niet te wild en ongecontroleerd). Met vaste planten zijn verschillende typen beplantingen te maken die deze twee aspecten combineren. Maar openbaar groen wordt door de gebruikers niet altijd in detail bekeken; men ziet vaak alleen het kleurenpalet als men erlangs rijdt. Dit houdt in dat er op veel plaatsen met grotere vakken en minder menging van planten kan worden gewerkt dan in particuliere tuinen, zonder dat het saai overkomt. Vanuit het beheer is nog een ander aspect belangrijk: is de beplanting statisch of dynamisch? Een statische beplanting houdt in: er worden planten neergezet, die elk jaar precies op die plek terugkomen. Bij een dynamische beplanting wordt een mengsel neergezet, dat binnen het vak van plaats mag veranderen. Ook kan de soortensamenstelling in de loop van de tijd verschuiven. In het openbaar groen zijn statische beplantingen eenvoudiger te beheren, en er is minder vakkennis voor nodig dan voor dynamische.

Rekening houdend met deze aspecten, zijn er de afgelopen jaren al vele beplantingsconcepten uitgetest in de praktijk. Op dit moment is er de meeste vraag naar beplantingen die weinig onderhoud vergen en waarbij in het beheer weinig mis kan gaan, ongeacht wie het uitvoert. Dit zijn allemaal statische beplantingen, die er geordend uitzien. Daaronder vallen bijvoorbeeld de monobeplanting, bodembedekkers met accentplanten en grote groepen. Deze typen beplanting passen goed bij de huidige insteek van het beheer. Maar dat wil niet zeggen dat er alleen op deze manier met vaste planten gewerkt kan worden. Vakkennis kan immers door ervaring en scholing worden vergroot, en de beschikbare onderhoudstijd hangt af van de prioriteit van deze post op de begroting. De keuze voor

“Werken tussen mooie planten in plaats van saai heesters wordt door de werknemers in het groene onderhoud gewaardeerd.

Dhr. Meerbeek, groenbedrijf Presikhaaf

het type beheer wordt niet overal hetzelfde gemaakt. Uit een enquête, uitgevoerd door Hermy in 2008, bleek dat in Vlaanderen ook klassieke plantenborders nog vrij veel worden toegepast. Dit is te omschrijven als een zeer gedetailleerde vorm van een plantenmozaïek. Deze worden bijvoorbeeld op A-locaties aangetroffen, waar wat meer tijd voor het beheer wordt uitgetrokken. Deze beplantingen vergen flink wat kennis van het onderhoud van de planten. Maar omdat het type onderhoud erg lijkt op vasteplantenonderhoud in particuliere tuinen, zijn er veel hoveniers die over de juiste kennis beschikken.

Mengbeplantingen en plantengemeenschappen worden in Nederland nog weinig toegepast, maar komen bijvoorbeeld in Duitsland en Engeland wel regelmatig voor. Dit zijn dynamische beplantingen die weinig onderhoud vergen. Maar voor een goed beheer is wel veel ecologische plantenkennis vereist. De beheerder moet bijvoorbeeld de zaailingen van alle planten herkennen, zodat er tijdig ingegrepen kan worden als er één soort teveel gaat overheersen. Op dit moment trekken vanwege de economie maar weinig gemeenten ecologisch geschoolde onderhoudsmensen aan. Maar mengbeplanting en plantengemeenschappen kunnen heel waardevol zijn als afwisseling van sterk geordende vakken. Het is zeker de moeite waard om, waar mogelijk, ook met deze beplantingstypen te experimenteren.



Monobezetting

Het vak wordt gevuld met slechts één soort, bij voorkeur een lang bloeiende soort of plant met sierwaarde van blad en bloem. Dit wordt vaak toegepast in kleine vakken en bijvoorbeeld bij randbeplanting. Als er meerdere monoblokken naast elkaar worden gezet, is de grens daartussen scherp. Daardoor is bij het onderhoud heel gemakkelijk te zien wat waar hoort te staan. Grote monoblokken kunnen veel uitstraling hebben, en passen goed bij strakke architectuur.

Onderhoudsbehoefte: matig, wel soortafhankelijk

Kennisbehoefte: zeer laag



Bodembedekker met accentplanten

In een vak met een bodembedekker worden losse hogere planten van een polvormig groeiende soort gezet. Hiervoor wordt ook vaak een bolgewas of een heester gebruikt. Soms worden vakken van verschillende bodembedekkers naast elkaar neergezet, al dan niet met dezelfde accentplant. In dit iets speelsere concept worden de grenslijnen tussen de vakken minder scherp getrokken dan in een monobezetting. Maar het is wel bijna even eenvoudig te onderhouden en geeft een iets natuurlijker uitstraling.

Onderhoudsbehoefte: laag

Kennisniveau: laag



Grote groepen

Bestaat uit meerdere grote blokken van elk één soort naast elkaar, behalve met de vulling van elk blok wordt ook met de vorm en combinatie van de blokken een esthetisch doel nagestreefd. De blokken kunnen allerlei vormen hebben, ook lijnvormig. De grenzen tussen de blokken zijn vrij strak, al is het niet erg als buurplanten enigszins door elkaar weven. Dit type beplanting is heel geschikt voor het vullen van grote vlakken, en wordt dan ook vaak in parken of op tuinshow's gebruikt.

Onderhoudsbehoefte: laag

Kennisniveau: laag



Plantenmozaïek

Dit bestaat uit kleine vakjes (1-2 m²) van elk één soort, die als puzzelstukken tegen elkaar aan worden gelegd. Sommige soorten komen meerdere keren voor, en de grenzen tussen de vakjes zijn meestal niet scherp. Het door elkaar weven van de planten wordt soms bewust toegestaan. Het is een vereenvoudigde versie van een klassieke vasteplantenborder, met minder soorten en grotere vakjes van elke individuele soort.

Onderhoudsbehoefte: laag

Kennisniveau: middelhoog



Mengbeplanting

Bij dit type beplanting worden meerdere soorten door elkaar gebruikt, die als percentage van het mengsel worden aangegeven. Ze worden niet op vaste plaatsen neergezet, maar willekeurig over de beschikbare ruimte verdeeld. Planten die op den duur verdwijnen, dominant worden of op een andere plaats in het vak gaan groeien worden getolereerd.

Onderhoudsbehoefte: laag

Kennisniveau: middelhoog



Plantengemeenschap

Dit is een natuurlijk ogende verzameling planten (vaste planten en eenjarigen), waarbij elke plant zijn eigen plaats zoekt. Er worden planten gecombineerd met dezelfde standplaatsseisen, alleen inheemse soorten of gecombineerd met exoten. Voor het samenstellen van combinaties wordt vaak de indeling op "Lebensbereiche" van Hansen en Stahl gebruikt (zie literatuurlijst). Een in Nederland voorkomend voorbeeld hiervan is een ingezaaid kruidenrijk grasland. Vooral geschikt voor grote groenelementen waar statische begroeiing geen vereiste is.

Onderhoudsbehoefte: laag

Kennisniveau: hoog

Vasteplantenvakken aanleggen

Er is een aantrekkelijk ontwerp gemaakt en een geschikte plantenlijst samengesteld, maar hoe gaat dat plantenvak nu een succes worden? Het goed aanleggen van een vasteplantenvak is essentieel voor het functioneren ervan. Alleen als daar zorg aan wordt besteed, kan het onderhoud in de jaren erna laag zijn.

Plantvakvoorbereiding

De basis van elk vak is het voorbereiden van de bodem. Als het goed is, is dit immers de laatste keer in de komende 8-10 jaar dat er een bodembewerking zal worden uitgevoerd.

De volgende problemen kunnen voorkomen:

Probleem	Maatregel
Slechte ontwatering	Doorbreek storende bodemlagen, bezanding zware grond, verhoog humusgehalte met compost
Lage vruchtbaarheid	Compost door de grond werken, langzaamwerkende meststof met niet te hoge N-waarde
Erg lage pH	Bekalken, maar beter is zuurminnende planten te kiezen.
Veel wortelonkruiden	Rigoreus bestrijden, anders geen vaste planten neerzetten.
Veel zaadonkruiden	Vals zaaibed (*) maken, daarna planten. Goede bodembedekkers concurreren zaadonkruiden daarna wel weg.
Aaltjes in de bodem	Eerst een zomer <i>Tagetes</i> (afrikaantje) in het vak zaaien, daarna vaste planten zetten. Bij wortellesieaaltjes eventueel <i>Helenium</i> als vaste plant kiezen.
Dichte omringende beplanting	Snoeien, om de vaste planten bij aanslag minder concurrentie om water en licht te geven
Bouwuin in de grond	Kan voor vaste planten geen kwaad, maar het is wel voorlopig de laatste gelegenheid om het weg te kunnen halen
Sterk verstoorde grond (nieuwbouwlocatie)	Bij voorkeur eerst een jaar braak of eenjarig bloemenmengsel inzaaien. Daarna egaliseren, grondverbetering. Dan kunnen er vaste planten neergezet worden
Laagliggend vak	Zorg dat de grond in het vak 5 cm hoger ligt dan de bestrating ernaast (leg het vak bol). Dat voorkomt problemen door vollopen van het vak met water en water+strooizout.

(*) Bij een vals zaaibed bewerkt men de grond, laat zaadonkruiden opkomen, en bewerkt de grond meteen daarna nog een keer, om dit onkruid kwijt te raken. Hierdoor neemt de zaadvoorraad van onkruid in de bodem af.

Het belang van een grondige onkruidbestrijding vooraf kan niet genoeg benadrukt worden. De aanwezigheid van wortel-onkruiden als riet, brandnetel of zevenblad kan de aanleg van een succesvol vasteplantenvak zelfs onmogelijk maken. Maar als er minder of minder agressieve onkruiden staan, dan kan men het vak door een goede bestrijding geschikt maken. Meestal wordt een nieuw vak alleen gespit. Bij veel onkruid kan het worden diepgespit, of - als dat is toegestaan in de gemeente - chemisch bestreden. Als extreme maatregel bij zeer slechte grond of erg hoge onkruiddruk kan de grond in het vak door schone grond vervangen worden. Dit is echter zelden nodig. Kies in dat geval liefst voor grond met 5-5,5% humus en een pH van 5 tot 5,5, daarop zullen veel vaste planten het goed doen.

Extra compost of ander humusrijk materiaal door de grond werken is in de praktijk op veel plaatsen gunstig. In plaats van compost wordt ook wormenmest of mollenmest gebruikt, of champost met turf. Elke beheerder lijkt hierin zijn eigen voorkeur te hebben. Het opgebrachte materiaal moet echter wel doorgemengd worden, en niet in het plantgat worden gegeven. Bij GFT-compost moet het zoutgehalte in de gaten worden gehouden. Overdrijf de hoeveelheid opgebrachte meststoffen niet. Dit jaagt de groei van de planten teveel op, waardoor ze slap worden en geen goed wortelgestel ontwikkelen. De humus voor een goede bodemstructuur is minstens zo belangrijk als de voedingsstoffen.

In plantvakken in de schaduw onder oudere bomen is het humusgehalte van de grond vaak al geschikt voor vaste planten. Veel soorten slaan dan beter aan als de grond niet te veel verstoord wordt door bewerkingen. Dit kan echter niet altijd. Soms zit de grond vol boomwortels of is er nauwelijks een humuslaag, door het gebruik van bladblazers.

Planttijdstip

Gebruikelijk is het vroege voorjaar. Er kan echter ook in juni worden geplant, nadat de opgekomen onkruiden verwijderd zijn. In juni is watergeven na het planten wel vaker noodzakelijk dan in maart-april. Containerplanten kunnen ook later in het jaar nog geplant worden - dat kan jaarrond mits het niet vriest. De kans is dan wel groot dat de beplanting dat jaar niet sluit voor de winter invalt.



Aantal per vierkante meter

Dit aantal moet overeenkomen met het gekozen doel, bijvoorbeeld: aan het eind van de zomer een gesloten gewas. Voor de meeste bodembedekkende planten is dat 10 planten per m², bij afwijkende plantgroottes en potmaten varieert het tussen 7 en 11 planten/m². Meer dan dat is niet nodig, want met dit aantal kan er goed onkruid bestreden worden, en heeft elke plant voldoende ruimte om een goed wortelgestel te vormen. Bezuinig vooral niet op het plantaantal per m², want een laat sluitend gewas levert nog jarenlang extra onkruidproblemen op. Zorg dat de planten egaal over hun vak verspreid worden, zonder verschillen in plantdichtheid.

Plantmateriaal

Voor vakbeplanting worden meestal planten uit een vierkante 9-cm pot geleverd, of soms gescheurde landplanten uit de

vollegrond. Voor een snelle sluiting kunnen eventueel grotere planten gebruikt worden. Het is belangrijk dat de planten na levering zo kort mogelijk boven de grond staan, dan drogen ze niet uit. Zorg dat ze voldoende vochtig geplant worden en na aanplant water krijgen. Op specifieke locaties, zoals groene daken, worden ook wel voorbegroeide plantenmatten gebruikt, die net als graszoden uitgerold worden en dan meteen een groen resultaat geven. Vaste planten kunnen ook gezaaid worden, maar alleen in vakken waarin onkruiden geen probleem zijn. Het wordt vooral toegepast bij plantenmengsels en kruidenrijke grasvegetaties.

Mulchlaag

Bij mulchen wordt de bodem tussen planten bedekt met een laag van bijvoorbeeld hout- of schorsnippers (organische mulch), lava of grind (anorganische mulch). Doordat deze laag droog en

voedselarm is, groeit er weinig onkruid in. In Nederland is het niet erg gebruikelijk om een mulchlaag toe te passen in een vasteplantenvak, maar het kan wel goed werken. De eenvoudigste manier is om het geklepelde maaisel van de planten aan het eind van de winter in het vak te laten liggen. Dit heeft maar beperkt effect, omdat de laagdikte moeilijk te sturen is en omdat onkruiden en sporen van schimmels er juist door verspreid worden.

Meteen na de aanplant kan een organische mulchlaag van 5-10 cm houtsnippers of boomschors worden aangebracht. Dit helpt onkruid onderdrukken, zolang de beplanting nog niet gesloten is. Na een paar jaar is deze laag verteerd, maar dan zijn de vaste planten zelf inmiddels voldoende dicht. Bij deze mulches moet op enkele zaken gelet worden:

- pas ze alleen toe bij polvormige groeiers en planten met ondergrondse uitlopers. Bovengrondse uitlopers kunnen door een mulchlaag juist niet goed vastwortelen.

- een mulchlaag is geen vervanging van het grondig verwijderen van wortelonkruiden bij de aanleg van het vak. Het is een hulpmiddel voor de tijd daarna.
- vanwege het verteren van de mulchlaag moet wat langzaamwerkende N-meststof door de grond worden gemengd, om de C/N verhouding in de grond niet te verstoren.

Er kan ook permanent worden gemulcht met anorganisch materiaal, zoals lava, grind of gravel. Dit gebruikt men in Duitsland vaker dan in Nederland. Voor diep wortelende planten kan dit goed werken, omdat er een zeer droge bovenlaag ontstaat, waarin zaadonkruiden slecht kiemen. Een mulchlaag kan veel handmatige onkruidbestrijding besparen, en is daarom de moeite van het uitproberen waard.



“ Wanneer vaste planten droog uit de pot komen bij aflevering worden ze meteen afgekeurd en gaan ze terug naar de kweker. Ze horen vochtig te zijn, dat bevordert het aanstaan ”

K. Torn Broers, Accountmanager buitenruimte,
Van de Haar Groep (aannemingsbedrijf in de buitenruimte)



“ Bezuinigen op het aantal planten per vierkante meter werkt niet. Je gaat toch ook niet bezuinigen op het aantal tegels per vierkante meter bestrating. ”

L. Lageschaar, vasteplantenkweker

Onderhoud

Na aanplant

Kort na aanplant is het belangrijk dat de beplanting zo snel mogelijk dichtgroeit en onkruid gaat onderdrukken. Het kan nodig zijn om de beplanting water te geven, vooral als ze naast bomen of heesters staan. Zolang het bladerdek niet gesloten is moet er regelmatig onkruid bestreden worden. Tussen jonge polvormers en planten met ondergrondse uitlopers kan geschoffeld worden, al heeft schrepelen of wieden ook in dit stadium de voorkeur. Bij schoffelen wordt immers steeds de grond losgemaakt, waardoor onkruidzaden een gespreid bedje vinden. Tussen planten met bovengrondse uitlopers kan, als ze uit beginnen te lopen alleen gewied worden, anders groeien de uitlopers niet vast. Vervang planten die doodgaan snel, zodat er geen gaten in de beplanting ontstaan. Met de juiste plant op de juiste plaats is het uitvalspercentage laag; in een plantvak in Leiden bijvoorbeeld 4%. Bij heesters wordt in het eerste jaar wel met 10-15% uitval rekening gehouden. Maar het kan ook bij vaste planten hoger zijn als het vak slecht voorbereid is, door vandalisme of diefstal.



Jaarlijks onderhoud

De belangrijkste onderhoudshandeling aan de planten zelf is de voorjaars schoonmaak: het verwijderen van de dorre gewasresten aan het eind van de winter. Wintergroene planten hoeven alleen gecontroleerd te worden. Bij planten zonder stevige oude stengels kan volstaan worden met uitharken van de overtollige gewasresten. Planten waarvan de gewasresten nog staan kunnen afgemaaid worden. Hiervoor kunnen allerlei apparaten worden ingezet: klepelmaaier, heggenmaaier, bosmaaier met mesblad of (bij dunne stengels) draadkop. Een apparaat dat het maaisel verhakselt en terug in de beplanting brengt heeft het voordeel, dat er geen maaisel hoeft te worden afgevoerd. Alleen wanneer de beplanting de zomer ervoor ziek is geweest, is het beter om maaisel wel af te voeren. Bij alle apparaten moet erop gelet worden dat de maaihoogte goed is, zodat de groeipunten van de planten niet beschadigd worden. Het kan ook goed werken om de planten pas als ze net opgekomen zijn in april af te maaien. Na het maaien ziet het er even kaal uit, maar het levert enkele weken later al een zeer dicht en compact groeiend plantenvak op.

Planten die zich niet mogen uitzaaien kunnen naar keuze na de bloei een tweede keer worden teruggeknipt. Dat heeft als extra voordeel dat ze beter gaan uitstoelen en soms een tweede keer bloeien. De meeste soorten hebben geen tweede maaibeurt nodig.

Hoe vaak er per jaar onkruid en zwerfafval moet worden weggehaald is afhankelijk van de locatie. Bij een goed functionerend vasteplantenbed zal alleen onkruid langs de rand groeien. Midden in een gesloten vak kan meestal volstaan worden met het uittrekken van een enkele hoge onkruidplant die zich tussen de planten door heeft gedrongen. In de praktijk blijkt het het efficiëntst te werken, om de vakken regelmatig bij

te houden, waarbij er per beurt maar weinig tijd nodig is. Voor het weghalen van onkruid is wieden de aangewezen methode. Verstoor de grond zo min mogelijk, dus niet schoffelen.

Bijmesten is lang niet altijd nodig - vooral niet op plaatsen waar honden uitgelaten worden. Als het wel nodig is, dan is het beste moment als de bolgewassen en vroege voorjaarsbloeiërs net uitgebloeid zijn. Dat zorgt voor een snelle sluiting van het vak. Elke paar jaar moet bekeken worden of bodemverbeterende maatregelen herhaald moeten worden, zoals bezanden, bekalken, compost opbrengen of de mulchlaag vernieuwen. Dit is echter op lang niet alle locaties nodig.

Groot onderhoud

Als planten na een jaar of 3 nog steeds niet goed dichtgegroeid zijn, dan is er iets aan de hand. Of de plant was niet goed voor de locatie, of de locatie is te slecht, of het beheer was niet goed. Als het aan de planten lag, dan kunnen ze beter vervangen worden door een goed aangepaste soort.

“ Als je wat laat bent met maaien, en je doet het pas in april als de planten al weer bloeien, geeft dat niets voor de planten. Geef ze wat mest erbij en ze lijken 2-3 weken later wel te exploderen. Vergeet alleen niet de omwonenden in te lichten, want die waarderen dat afmaaien van de bloemen niet. ”

P. Verhoog, Unitleider afd. Groen, gemeente Leiden

Er zijn locaties waar al 30 jaar zonder onderbreking vaste planten staan, maar meestal is groot onderhoud eerder nodig. Niet zozeer vanwege de planten, maar omdat de grond verzakt is, of omdat de straat of het park anders ingericht wordt. Om optimaal te profiteren van het lage onderhoud van een goed functionerend vak, is het goed om het wel minimaal 8-10 jaar te laten staan. Soms is een beplanting door het vervangen van een deel van de planten weer op te frissen en actueel te maken. Daarvoor worden meestal nieuwe planten aangekocht. Voor het zelf scheuren van planten uit oude vakken om ze elders te hergebruiken zijn de arbeidskosten meestal te hoog.



Financiën

Het is niet zo eenvoudig om een goed financieel overzicht te krijgen van het werken met onderhoudsarme vaste planten. Bestaande reken- en beheerprogramma's kennen dit type groen vaak niet. Veel software kent alleen werkpakketten die gebaseerd zijn op kengetallen van het IMAG (een voorloper van het CROW) over onderhoudsvriendelijke vaste planten, en die zijn sterk verouderd. Hopelijk nemen de leveranciers in volgende versies van hun programma's wel recente cijfers over deze plantengroep mee.

In 2009 hebben studenten van Hogeschool van Hall-Larenstein de cijfers uit huidige rekenprogramma's vergeleken met gegevens die zij verkregen uit interviews met ervaren bedrijven en gemeentes. (Rapport Faber en Dikker, zie literatuurlijst). Samengevat kwamen zij tot de volgende posten op de begroting:

Aanleg van een vak

- onkruidbestrijding (4 methoden werden doorgerekend)
- vak 30-35 cm diep spitten
- compost aanschaffen, verspreiden en doorfrezen
- aanschaf vaste planten
- lossen en uitleggen vaste planten
- inplanten vaste planten

Onderhoud 1^e jaar vanaf aanleg

- mechanische onkruidbestrijding (circa 5 x schoffelen, schrepelen of wieden kort na aanplant, latere beurten bestaan uit wieden)
- zwerfvuil verwijderen en afvoeren
- water geven (noodzaak sterk afhankelijk van het weer en de locatie)
- inboeten, opnemen en uitvoeren
- storkosten afval

Onderhoud 2^e jaar

- mechanische onkruidbestrijding (circa 2-3 x wieden)
- zwerfvuil verwijderen en afvoeren
- afmaaaien loof met bosmaaier (eind maart/begin april)
- verzamelen en laden maaisel
- bijmesten
- inboeten, opnemen en uitvoeren
- storkosten

Onderhoud 3^e t/m 10^e jaar, jaarlijks

- mechanische onkruidbestrijding (circa 2x per jaar wieden)
- zwerfvuil verwijderen en afvoeren
- afmaaaien loof met bosmaaier
- verzamelen en laden maaisel
- bijmesten
- storkosten

Benodigde investering voor aanleg + onderhoud extensieve vaste planten (Prijsspeil 2009)	
	kosten per 100 m ²
Aanleg (4 mogelijkheden)	
aanleg, chemische onkruidbestrijding	€ 1570.-
aanleg, mechanische onkruidbestrijding	€ 1590.-
aanleg, diepspitten t.b.v. onkruidbestrijding	€ 1590.-
aanleg, vervangen grond t.b.v. onkruidbestrijding	€ 2790.-
Onderhoud	
onderhoud 1 ^e jaar	€ 510.-
onderhoud 2 ^e jaar	€ 250.-
onderhoud 3 ^e t/m 10 ^e jaar (jaarlijks)	€ 95.-
subtotaal onderhoud	€ 1520.-
Aanleg + onderhoud (over 10 jaar)	€ 3090,- / 4310,-

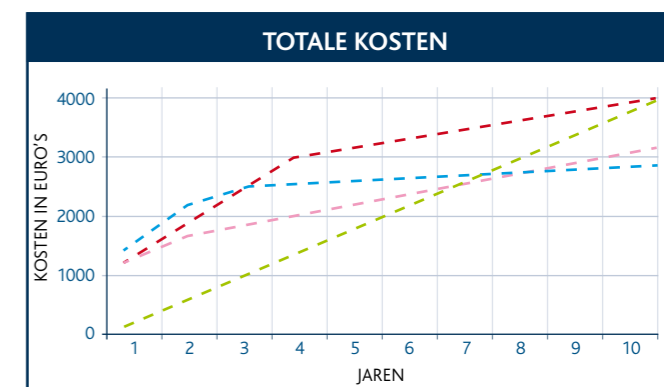
Deze cijfers geven een realistisch voorbeeld van wat men kan verwachten van de investeringen voor een gemiddeld vak met moderne onderhoudsvriendelijke vaste planten. Maar in de praktijk zijn hierop natuurlijk allerlei varianten mogelijk met een eigen kostenplaatje, afhankelijk van het gebruik, het beheer en het gewenste eindbeeld.

In de berekening is uitgegaan van een plantlocatie die - afgezien van onkruid - schoon is opgeleverd. In de praktijk moet misschien eerst oude beplanting worden verwijderd of moet er puin uit de grond worden gehaald.

Op een A-locatie wordt misschien vaker zwerfvuil weggehaald en ook in latere jaren watergegeven bij droogte. Afhankelijk van de grondsoort is jaarlijkse bemesting niet altijd nodig. Wanneer het maaisel wordt geklepeld en in het vak blijft liggen, vervalt een deel van de storkosten. Ook kan door toepassing van vaste planten het onderhoud aan andere groenelementen verminderen. Wanneer een hoge heesterbeplanting langs een trottoir een rand van 1 m vaste planten ervoor krijgt, hoeven de heesters minder vaak gesnoeid te worden, aangezien ze niet over het pad hangen. Ook is er minder inkijk en minder schade door inloop in het heestervak. Bomen lopen minder maaischade op, als er een boomspiegelbeplanting wordt aangebracht.

Vaak wordt gezegd dat vaste planten niet gebruikt kunnen worden, omdat ze te duur zijn. Bij onderhoudsvriendelijke vaste planten is dat echter niet zo. In vergelijking met veelgebruikte alternatieve beplantingen zijn ze op de lange duur zelfs goedkoper! Faber en Dikker hebben doorgerekend wat de cumulatieve kosten over een periode van 10 jaar zijn van 100 m² vaste planten en het alternatief dat meestal wordt gebruikt: lage sierheesters. De periode van 10 jaar is gekozen, omdat

vasteplantenvakken in de praktijk ongeveer zo lang meegaan. Veel soorten kunnen zelfs langer blijven staan, maar het vak wordt dan meestal om andere redenen gerenoveerd. De afschrijvingsduur voor heesters is gewoonlijk 15-20 jaar. De blauwe lijn in de grafiek zijn de vaste planten. De rode en roze lijn zijn het duurste en goedkoopste type sierheesterbeplanting dat werd doorgerekend. De groene stippellijn geeft de kosten van een gazon.



Enkele verschillen zijn in deze grafiek goed te zien. De investering voor de aanleg van vaste planten is groter dan die voor sierheesters, en ook de onderhoudskosten in de eerste jaren zijn hoger. Maar de zeer lage onderhoudskosten van een volgroeid vasteplantenvak maken, dat de totale kosten over 10 jaar zelfs lager uitkomen dan bij alle doorgerekende heesterbeplantingen. Sommige handelingen komen zowel bij heesters als vaste planten voor, zoals zwerfvuil en onkruid verwijderen. Het grootste verschil in onderhoudskosten zit hem in het snoeien van heesters: dit kost aardig wat tijd en er moeten storkosten betaald worden voor het snoeiafval. Het maaien van vaste planten - zeker als het maaisel geklepeld wordt - kost veel minder tijd en geeft geen of weinig afval.

“ Met deze moderne onderhoudsvriendelijke vaste planten bespaar ik aanzienlijk op arbeidskosten, vergeleken met de vaste planten die we vroeger gebruikten ”

P. Verhoog, Unitleider afd. Groen, gemeente Leiden

Een andere alternatieve beplanting is een gazon. In vergelijking met een vasteplantenvak is dit veel goedkoper in aanleg. Maar door de vele maaibeurten per jaar, komt een gelijk oppervlak gazon na circa 7 jaar even duur uit als een vasteplantenvak, en wordt daarna zelfs duurder.

Een vasteplantenvak vergt een wat hogere investering bij de aanleg dan heesters (circa 2700 versus 2300 €/100 m²). De kosten van de aanleg van een vasteplantenvak zitten voor ongeveer 40% in de aanschaf van plantmateriaal, 40% in het plantklaar maken van het vak en voor 20% in het aanplantwerk. Het combineren van een bodembedekker met vaste accentplanten is iets goedkoper dan de combinatie met hoge bloembollen als accent, zowel in aanschaf als in onderhoud.

Op sierwaarde is een vasteplantenbed te vergelijken met een klassiek rozenperk of een wisselvak met perkgoed. De vaste planten zijn echter flink goedkoper, omdat er maar één keer plantmateriaal hoeft te worden gekocht, er minder onkruid hoeft te worden weggehaald, en maaisel naar keuze in het vak kan blijven liggen.

De cijfers voor vaste planten zijn gebaseerd op een gemiddelde van wat er in de praktijk onder onderhoudsvriendelijke vaste planten werd verstaan bij verschillende gemeentes. Maar de experts melden dat het nog goedkoper kan. Bijvoorbeeld door het gebruik van een mulchlaag is men er al in geslaagd om vasteplantenvakken te maken, die in onderhoudskosten vergelijkbaar zijn met bos- en haagplantsoen.

De financiën blijken dus helemaal geen struikelblok te hoeven zijn bij het toepassen van vaste planten. Het is een investering die op de lange duur net zo betaalbaar of zelfs goedkoper is dan de alternatieven, en vaste planten hebben een veel hogere belevingswaarde voor de bewoners.

Er moet hierbij wel één kanttekening geplaatst worden. Dit kostenplaatje is gebaseerd op beplantingen waarbij alles goed gaat. Het plantvak is goed voorbereid en de juiste plant staat op de juiste plaats. Maar correctie van fouten die hierin gemaakt worden, is de factor die de kosten kan laten oplopen. Het hebben of inhuren van mensen met de juiste vakkennis is daarom zeer belangrijk. Het is niet verstandig om op de aanlegkosten te bezuinigen. Te weinig planten per vierkante meter zetten, of een probleem met de afwatering niet verhelpen levert gegarandeerd hogere kosten op in latere jaren. Omdat het lang duurt voor de aanloopkosten door onderhoudsbesparing zijn gecompenseerd, is het belangrijk om continuïteit in de organisatie te hebben, vooral voor het onderhoud. Dat is niet altijd mogelijk door de regels rond aanbestedingen, maar dan is het zaak dat een coördinator - vaak van de gemeente - zorgt voor voldoende kennisuitwisseling tussen de betrokken partijen.

“ Wij gebruiken veel vaste planten als randbeplanting langs heesters. Dat drukt het onderhoud van de heesters en camoufleert onkruid en zwerfafval. Zo levert het combineren van vaste planten met andere beheergroepen mogelijk een kostenbesparing op ”

A. te Brake, medewerker Ruimtelijk Beheer (Cluster groen), gemeente Oost-Gelre

“ De aanleg van een vasteplantenborder, plus de grondleverantie en grondbewerking is gespecialiseerd werk. Onze ervaring is, dat je dat binnen een civiel werk beter aan een erkend hoveniersbedrijf kunt opdragen via een groenbestek, dan dat het meegenomen wordt door de civiele aannemer. ”

P. Blijk, procesmanager Groen, Water en Speelvoorzieningen gemeente Schiedam



Organisatie

Gemeentes moeten tegenwoordig met zeer veel randvoorwaarden rekening houden bij het vormgeven van het openbaar groen. De ruimte - vooral financieel - om zelf te experimenteren met een relatief onbekende groep als de vaste planten is niet groot. Maar wie de roep om meer kleur en variatie vanuit de samenleving wil beantwoorden, kan juist in het gebruik van vaste planten een oplossing vinden. Ze zijn immers mooi, functioneel en betaalbaar, mits ze juist worden toegepast. Daarvoor hebben gemeentes dan wel kant-en-klare kennis over geschikt sortiment en de correcte wijze van toepassing nodig.

Ontwerpbureaus, kwekers en groene onderhoudsbedrijven proberen steeds meer een combinatie van planten, kennis en diensten te leveren. Die kennis wordt door de bedrijven zelf verzameld, maar ook door onderzoeksinstituten en het groene onderwijs. Sommige bedrijven zijn goed op de hoogte van de specifieke problemen en werkmethoden in het openbaar groen, waardoor ze waardevolle samenwerkingspartners voor gemeentes zijn. Het blijkt goed te werken, als verschillende specialisten vaker samenwerken en kennis combineren. Vastplantenkwekers werken bijvoorbeeld samen met een ontwerper en met een hoveniersbedrijf dat het onderhoud doet. Op die manier kunnen zij gemeentes een totaalpakket bieden, dat ontwerp, aanleg en onderhoud omvat, tegen een van te voren overeengekomen tarief. De gemeente hoeft dan alleen dan de randvoorwaarden - bijvoorbeeld in een beeldbestek - vast te leggen, en de bedrijvencombinatie levert de kennis van planten en onderhoud.

Kwaliteit

Maar hoe zijn goede bedrijven te herkennen? Er is geen keurmerk voor het werken met vaste planten in het openbaar groen. Een bedrijf met veel ervaring met vaste planten in

particuliere tuinen, is niet automatisch ook goed met vaste planten in openbaar groen. Daarom is de beste methode om bedrijven met de juiste vakkennis te vinden: het bezoeken van hun eerdere projecten. Openbare beplantingen van minstens 3 jaar oud, die nog steeds functioneel, aantrekkelijk en onderhoudsarm zijn, zijn een goed bewijs van vakmanschap. Beoordeel vooral echte praktijklocaties, niet alleen een voorbeeldbeplanting op de kwekerij.



“ Het geeft plezier in je werk, als je je vakkennis kunt gebruiken. ”

P. Blik, procesmanager Groen, Water en Speelvoorzieningen, gemeente Schiedam.

Starten met vaste planten

Gemeentes die kleinschalig willen uitproberen of het werken met vaste planten wat voor hen is, zouden kunnen beginnen met een bedrijf uit te zoeken om een rotonde of andere kleine zichtlocatie te beplanten. Een echte praktijksituatie, niet te groot qua oppervlak, die door veel mensen bekeken wordt. Beoordeel de proeflocatie niet alleen in het eerste jaar. Bedrijven die een rotonde willen volplanten in ruil voor een reclamebord zijn er genoeg, maar alleen bij vakkundige bedrijven functioneert de beplanting ook na een paar jaar nog naar wens. Als dit goed bevalt, komen allerlei andere plaatsen ook in aanmerking voor beplanting. Om ervaring op te doen, is het goed om met een beperkt aantal geschikte soorten te beginnen. Geleidelijk kunnen steeds meer soorten worden uitgetest, tot duidelijk is welk sortiment het op de plaatselijke grondsoort bij uitstek goed doet. Ook krijgt de onderhoudsploeg op deze manier de kans, om de fijne kneepjes van het werken met deze planten te leren kennen.

Continuïteit

Voor het goed werken met vaste planten is het belangrijk dat er continuïteit in de organisatie is, voor een periode van zeker 8 tot 10 jaar. Dit is het gemakkelijkst te realiseren voor gemeentes die bijvoorbeeld een eigen ontwerpafdeling, of onderhoudsdienst hebben. Het kan ook geregeld worden, door jarenlang met dezelfde bedrijven samen te werken voor ontwerp, levering, aanleg en onderhoud. Voor die bedrijven is het immers in hun eigen belang dat zij opgedane ervaringen uit het verleden gebruiken voor nieuwe beplantingen en vakkundig onderhoud.

Vaste mensen zijn gewenst, maar dit is in de praktijk niet altijd te realiseren, vanwege de aanbestedingsprocedures. In dat



geval is er voor gemeentes nog een manier om goed met vaste planten te werken: het aanstellen van een coördinator. Dit is een persoon (of afdeling) die de schakel is tussen alle betrokken partijen. Hij (of zij) praat met de bewoners en het gemeentebestuur en stuurt ontwerp, aanleg en onderhoud aan. In dit geval is de coördinator de constante factor gedurende de levensduur van een vastplantenvak. Leveranciers en onderhoudsploegen kunnen tussentijds wisselen, maar de coördinator kan ervoor zorgen dat ervaring niet verloren gaat. Het blijkt vooral erg nuttig te zijn, om de verschillende betrokken partijen met elkaar in contact te brengen, om van elkaars ervaringen te leren. Ook is het de moeite waard om kennis tussen gemeentes uit te wisselen. Een coördinator kan de nodige basiskennis over vaste planten verkrijgen door ervaring, of in de vorm van cursussen en groene opleidingen. Maar nog belangrijker is, dat een coördinator zich betrokken voelt bij vaste planten, en bereid is zich er langdurig voor in te zetten.

Als u specialisten in dienst heeft, vaste bedrijven inhuurt, of een coördinator aanstelt met animo voor vaste planten, is de continuïteit gegarandeerd. Dan kan elke gemeente succesvol werken met vaste planten in het openbaar groen.

Sortiment

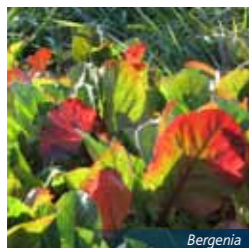
Met de planten die hieronder genoemd worden zijn goede ervaringen in het openbaar groen behaald. Niet alle planten kunnen overal; kies daarom steeds de juiste plant op de juiste plaats. Informeer bij leveranciers naar de beste cultivars uit deze geslachten en naar andere geschikt bevonden planten.

Planttype:

Zode(o) = zodevormer met ondergrondse uitlopers
 Zode(b) = zodevormer met bovengrondse uitlopers
 Pol = polvormer, groeit weinig of langzaam in de breedte

Licht:

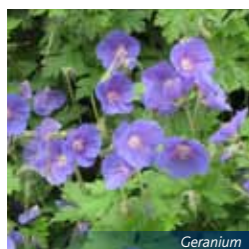
Z = Volle zon
 Hs = Halfschaduw, dus alleen ochtendzon of avondzon, of de hele dag in de lichte schaduw (van een transparante boomkroon).
 S = Schaduw



Bergenia



Sedum



Geranium



Hemerocallis

Plantengeslacht	Type	Hoogte (cm)	Bloemkleur	Licht	Water	Grond	Winterhardheid	Strooizoutbestendigheid	Gebruik
Alchemilla	zode(b)	30-50	groen	z, hs	normaal, goede afwatering	klei, zand	goed	matig	vakken
Achillea	zode(o)	25-70	wit, roze, geel	z	normaal tot droog	zand, klei, liefst kalkrijk	goed	?	accent, mengsel
Anemone (herfstbloeiërs)	zode(o)	60-120	wit, roze	hs	vochtig, goede afwatering	voedselrijk, humusrijk	goed	slecht	vakken
Artemisia	zone(o)	20-90	grijs	z	droog	zand, kalkrijk	goed	?	vakken, randen
Aster ageratoides	zode(o)	50-120	wit, lila	z, (hs)	normaal, goede afwatering	zand, klei, veen	goed	vrij goed	vakken, randen
Astilbe chinensis	zode(o)	20-60	paarsroze	hs, (z)	normaal tot nat	voedselrijk, humusrijk, kleilig	goed	slecht	vakken
Bergenia	zode(b) wintergroen	20-50	roze, wit	z, hs, s	normaal	humusrijk	goed	?	mengsel, accent
Brunnera	zode(o)	20-50	blauw, wit	hs	normaal	humusrijk	goed	vrij goed	vakken
Carex morrowii	pol wintergroen	40-50	groen	hs, s	normaal, goede afwatering	humusrijk, liefst kleilig	goed	matig	schaduwvakken, randen
Epimedium	zode(o) half wintergroen	25-40	wit, geel, roze	hs, s	normaal vochtig	humusrijk, klei, zand	goed of matig	waarschijnlijk slecht	schaduwvakken, randen
Eupatorium	pol	120-200	wit, roze	z, hs	normaal, goede afwatering	voedselrijk	goed	waarschijnlijk slecht	accent
Geranium	zode(b)	25-60	wit, roze, paars	z, hs, (s)	normaal, goede afwatering	bijna alle, ook voedselarm	goed	?	vakken, randen
Hemerocallis	pol	40-80	geel, rood, roze	z, hs	normaal tot iets droog	voedselrijk, o.a. (zware) klei, zand	goed	goed	accent, mengsel, randen
Hosta	pol	40-120	wit, paars	hs, s	normaal tot vrij nat	humusrijk, klei, zand	goed	goed	accent, schaduwvakken
Houttuynia	zode(o)	20-40	wit	z, hs	normaal tot nat	klei, zand	goed	?	vakken
Kalimeris	zode(o)	50-90	wit, paars	z, hs	normaal, goede afwatering	alle	goed	?	vakken
Lamium, Lamiastrum	zode(o) wintergroen	10-25	wit, paars, geel	hs	normaal	kalkrijk, voedselrijk	goed	?	schaduwvakken, mengsel
Liriope	zode(o)	10-25	paars, wit	z, hs, s	normaal tot droog	humusrijk	goed	?	randen, vakjes
Luzula	zode(o)	25-40	bruin	hs, s	normaal	humusrijk	goed	?	schaduwvakken
Miscanthus	pol	80-250	zilverwit	z	normaal	voedselrijk	goed	matig	accent
Nepeta	zode(o) of pol	30-120	paars, wit	z	normaal tot droog, goede afwatering	alle behalve zware klei	goed	goed	vakken, randen
Pachysandra	halfheester, zode(o+b), wintergroen	15-30	wit	hs, s	vochtig	humusrijk	goed	slecht	schaduwvakken
Persicaria amplexicaulis	zode(o)	80-120	rozerood, wit	z, hs	vochtig tot nat	voldoende voedselrijk	goed	?	vakken
Rudbeckia	zode(o)	50-80	geel	z, hs	normaal	voldoende voedselrijk	goed	goed	vakken, accent, randen
Sedum spectabile en verwanten	pol	40-60	rozerood, wit	z	normaal tot droog, goede afwatering	zand, klei met grind, laag humusgehalte	goed	matig	vakken, accent
Symphytum	zode(o)	20-40	wit, roze, blauw	hs, s	normaal	veel, liefst humeuze klei	goed	slecht	vakken
Tellima	zode(o)	40-70	groen, roze	hs, s	normaal	humusrijk	goed	goed	schaduwvakken
Verbena bonariensis	pol, zaait	90-120	paars	z	normaal tot droog	voldoende voedselrijk	matig	matig	accent
Vinca	zode(b) wintergroen, halfheester	10-15	paars, roze, wit	z, hs, s	normaal tot droog	humusrijk, klei	goed	?	schaduwvakken, mengsels
Waldsteinia	zode(o+b) wintergroen	15-30	geel	hs, s	normaal, goede afwatering	humusrijk, ook voedselarm	goed	matig	schaduwvakken

Literatuur

Faber, M; Dikker N.C.V. (2009)
Moderne extensieve vaste planten
Afstudeerverslag van Hall-Larenstein;
als PDF verkrijgbaar op www.tuinenlandschap.nl
(zie dossier "Vaste planten in openbaar groen"
bij "Afstudeeronderzoek" en "Rekenprogramma")

Fiers, E.; Hermy, M (2009)
**Vaste planten voor openbaar groen in Vlaanderen:
gebruik, aanbod, duurzaamheid en beplantingsconcepten**
Onderzoeksrapport in opdracht van Agentschap voor natuur
en bos (Vlaamse Gemeenschap)
Uitgevoerd door afdeling Bos, Natuur en Landschap
(KU Leuven)

Fuller, R.A. et al (2007)
**Psychological benefits of greenspace increase with
biodiversity**
Biology Letters (3) p. 390-394

Hansen, R. Stahl, F. (1981)
Die Stauden und ihre Lebensbereiche
Ulmer, Stuttgart

Hop, M.E.C.M. (2008)
**Vaste planten in Nederlands openbaar groen,
extensief beheer in de praktijk**
PPO rapport nr. 425, Wageningen UR
Rapport en PDF op te vragen via: www.ppo.wur.nl,
"publicaties", "rapporten bomen", rapport 425.

Hop, M.E.C.M. (2008)

- **Goede voorbereiding meer dan het halve werk.**
Tuin en Landschap 30(6). - p. 52 - 53
- **De tien meest betrouwbare soorten:
vaste planten in het openbaar groen**
Tuin en Landschap 30 (9). - p. 12 - 14.
- **Effectief ontwerp met onkruidonderdrukkers:
vaste planten in openbaar groen**
Tuin en Landschap 30 (11). - p. 36 - 38.
- **Bundel versnipperde plantenkennis in gemeentegroen**
Tuin en Landschap 30 (14). - p. 15 - 16.

Hop, M.E.C.M. (2008)
Openbaar groen vraagt om kleur van vaste planten
Groen: vakblad voor groen in stad en landschap 64 (6).
p. 32 - 35.



Achillea



Geranium



Alchemilla



Heuchera, Geranium



Hosta



Pachysandra



Veronicastrum, Achillea

Links

Dossier "Vaste planten in openbaar groen"
op www.tuinenlandschap.nl, onder "Sortiment".

Eigenschappen van planten:
www.tuinenlandschap.nl,
zoek op "Tien vaste planten voor het openbaar groen"

www.openbaargroen.be,
kijk bij "Vaste planten", "Vaste-plantenfiches".

www.plantscope.nl
Database met plantgegevens en foto's van sierteeltgewassen

Functies van planten:
www.degroenestad.nl
www.groenendestad.nl

Vaste planten maken hun comeback in het openbaar groen. Ze zijn nog net zo mooi en gevarieerd als vroeger, maar tegenwoordig ook functioneel en onderhoudsarm. Dit kan door het gebruik van in de praktijk uitgeteste soorten en een uitgeknipte beheerwijze. Kies voor kleur in plaats van groen, en dat voor een zelfde of lager budget. Geen ruimte voor extra openbaar groen? Verbeter de leefbaarheid van steden door de kwaliteitsimpuls van: onderhoudsarme vaste planten in het openbaar groen.



www.degroenestad.nl