



Wateroverlast is niet voor alle planten een probleem

Bomen en planten die langdurig onder water staan, kunnen beschadigd raken. Als er beplanting is beschadigd door de wateroverlast dit voorjaar, wat kunnen we daarvoor in de plaats zetten? Kijk voor een goede plantkeuze welke soorten zich weinig aantrekken van natte voeten.

Tekst en beeld Margareth Hop, Actifolia, Advies voor functioneel stadsgroen

Beplanting houdt ook bovengronds veel water vast, zoals deze *Hedera*.

De eerste helft van dit jaar werden we er weer aan herinnerd dat de waterafvoer van steden niet berekend is op de meest extreme hoosbuien. In het verleden kwamen dit soort buien in de zomermaanden ook wel eens voor, maar het KNMI verwacht dat dit door klimaatverandering vaker zal gebeuren.

Slechts een deel van het regenwater wordt door de hemelwaterafvoer geloosd. Ook het groen in de stad is een belangrijke factor: in een grote stad in China werd 88% van de regenval in een jaar in het groen opgevangen en afgevoerd, berekenden onderzoekers. Acties als Operatie Steenbreek (Tegel eruit - Plant erin) en Amsterdam Rainproof proberen consumenten over te halen om hun tuinen te vergroenen en beter waterdoorlatend te maken.

Maar ook in de openbare ruimte is het belangrijk om het onverharde oppervlak niet af te laten nemen. Het type beplanting maakt ook uit als het gaat om de capaciteit om water op te vangen en af te voeren. Beplanting heeft namelijk verschillende effecten op de waterhuishouding.

Doorlatendheid

In onverharde bodem kan water wegzakken. De beplanting speelt hier een rol bij, doordat wortels en het door hen aangetrokken bodemleven kanaaltjes vormen door de grond, waarlangs het water gemakkelijker naar diepere grondlagen kan wegzakken. Daar vult het het grondwater aan. Dit is vooral belangrijk in steden waar funderingspalen kunnen worden aangetast als ze droog komen te staan. Daarnaast vormt het water in de bodem een voorraad, waaruit beplanting later weer kan putten. Voor tijdelijke opslag en vertraging van de piekafvoer hoeft beplanting niet eens in contact te staan met het grondwater. Groene daken zijn hier bijvoorbeeld ook zeer geschikt voor. Voor doorlatendheid geldt: hoe groter het oppervlak onverhard, hoe groter het effect voor de stad.

Verdamping

Beplanting zuigt het water op uit de bodem, en gebruikt dit voor groei, stevigheid en koeling. Wij merken dat aan het feit dat beplanting die goed van water voorzien is het beste werkt om onze steden in de zomer koel te houden. Hoeveel een plant verdampt hangt ook nog af van de plantensoort, de groeiomstandigheden en het weer. Maar een algemene vuistregel is dat de totale verdampingscapaciteit vooral samenhangt met het totale volume (niet oppervlak) aan groen. Een boom of heestervak verdampt meer water dan een zelfde oppervlak aan gazon.



Clethra alnifolia 'Ruby Spice' is watertolerant voor een korte periode, maar kan ook tegen droogte.

Onderschepping

Een deel van de regen die op planten valt, blijft liggen op het blad en bereikt de grond nooit, omdat het ter plekke verdampt. Bij loofbomen is dat 10-25% van de jaarlijkse regenval, maar bij coniferen wel 25-45%. Afgevalven blad speelt hierin ook een rol; een dikke strooisellaag kan ook nog 15% van de regen onderscheppen. Juist bij extreme regenval voorkomt een laag beplanting dat grond van bijvoorbeeld taluds of oevers wegspoelt, doordat het de kracht van de druppels dempt en de grond met de wortels vasthoudt.

Overstroming

Een bodem die volledig met water verzadigd is, of waar een plas water op blijft staan, is voor veel planten een probleem. De wortels krijgen zuurstofgebrek en de plant zet zijn stofwisseling tijdelijk op een laag pitje. Enkele uren tot dagen onder water kunnen veel soorten nog wel aan zonder blijvende schade, maar langer kunnen alleen gespecialiseerde planten volhouden.

De diepte van de waterplas maakt ook uit voor de schade. Als het water weer weggetrokken is, zien we het effect: erg gevoelige planten verwelken en sterven meteen doordat de wortels doodgaan. Gevoelige soorten krijgen in de weken erna te vroeg herfstkleur, of worden geel of bruin. Soms zien we de gevolgen pas na de volgende winter: de planten lopen slecht uit, groeien nauwelijks en worden aangetast door zwakteparasieten.

Vooraf overstroming in de zomer, als de planten actief groeien, is schadelijk. Gelukkig herstellen veel planten op den duur ook weer. Maar er zijn ook tolerante planten, die na een week onder water hoogstens een lichte groeiremmering vertonen. Planten met sponsweefsel in hun stengels, zoals

Juncus-soorten, of *Taxodium* met hun ademwortels hebben een manier gevonden om onder water geen zuurstofgebrek te krijgen.

Andere overstromingstolerante planten hebben goede enzymen om de afvalstoffen die bij zuurstofgebrek ontstaan op te ruimen, of zijn resistent tegen wortelschimmels. Zij lopen dan ook veel minder schade op.

In Nederland komen extreme buien of meerdere zware buien kort na elkaar gelukkig niet heel vaak voor. Maar bij langlevende gewassen als bomen is de kans dat de standplaats nog een keer gedurende meerdere dagen onderloopt tijdens hun leven behoorlijk groot. We hebben nu precies kunnen zien op welke plekken er risico op waterschade bestaat.



Waterschade bij *Prunus*: herfstkleur in juli

Plantkeuze bij waterberging

Als er nu beplanting vervangen moet worden, of het straatprofiel wordt in de komende jaren aangepast om in de toekomst meer water te kunnen bergen, kan een goede plantkeuze daar een rol bij spelen. Plantvakken worden dan groter gemaakt, iets verdiept aangelegd en krijgen geen rand, zodat water erin kan lopen.

Ondergronds kunnen waterbuffers worden aangebracht, die met de plantvakken verbonden zijn. Dit is goed voor verschillende baten van groen, zoals waterberging en koeling van de stad, maar heeft ook consequenties voor de aangeplante soorten. De soorten moeten liefst overstromingstolerant zijn. Daarnaast moeten deze goed groeien

in grond met normale vochtigheid, en af en toe een droge periode ook kunnen verdragen. Het is een pluspunt voor straatbeplanting als de soorten ook bestand zijn tegen strooizout.

We kunnen de planten verder ondersteunen door in het plantvak grond met een goede doorlatende structuur te gebruiken en maatregelen te nemen om verdichting van de grond te voorkomen.

Het valt op dat er binnen één plantengeslacht vaak grote verschillen zijn in de tolerantie voor overstroming, zoals bij *Acer*, *Betula* en *Quercus*. Het is dus belangrijk om de goede soort te nemen, en die niet zomaar te vervangen door een andere soort uit het geslacht. <

Heesters voor vakbeplanting

| Tolerant voor: | Overstroming | Droogte | Strooizout |
|----------------------------------|--------------|---------|------------|
| Soort | | | |
| Amelanchier lamarckii | kort | ja | matig |
| Aronia arbutifolia | kort | lang | matig |
| Aronia melanocarpa | kort | lang | matig |
| Cephalanthus occidentalis | lang | ja | ja |
| Clethra alnifolia | kort | ja | nee |
| Cornus sericea | kort | ja | ja |
| Physocarpus capitatus | kort | ja | matig |
| Physocarpus opulifolius | kort | ja | matig |
| Salix purpurea | kort | lang | matig |
| Salix repens | kort | lang | matig |
| Spiraea douglasii | kort | ja | nee |

In de tabellen worden soorten genoemd die zonder problemen meer dan een week onder water kunnen staan in het groeiseizoen ('kort'), sommige zelfs maandenlang ('lang'). Daarnaast zijn ze ook allemaal droogtetolerant ('ja' voor normale zomerdroogte of 'lang' als ze zeer droogtetolerant zijn). Sommige verdragen ook nog strooizout. In de tabellen zijn alleen soorten genoemd die als straat- of laanboom of vakbeplanting worden gebruikt. Voor andere toepassingen of voor groeiomstandigheden die minder extreem zijn komen nog veel meer soorten in aanmerking. Kijk voor een nog uitgebreidere plantentabel op www.dendroflora.nl, en zoek op het trefwoord 'Nat'.

Straat- en laanbomen

| Tolerant voor: | Overstroming | Droogte | Strooizout |
|-------------------------------------|--------------|---------|------------|
| Soort | | | |
| Acer negundo | kort | lang | nee |
| Acer rubrum | kort | ja | nee |
| Acer saccharinum | kort | lang | matig |
| Alnus glutinosa | lang | ja | matig |
| Alnus incana | kort | lang | matig |
| Amelanchier arborea | kort | ja | matig |
| Betula nigra | kort | ja | nee |
| Carpinus betulus | kort | lang | nee |
| Celtis occidentalis | kort | lang | ja |
| Fraxinus pennsylvanica | kort | lang | matig |
| Gleditsia triacanthos | kort | lang | matig |
| Liquidambar styraciflua | kort | ja | ja |
| Metasequoia glyptostroboides | lang | ja | onbekend |
| Platanus x hispanica | kort | lang | matig |
| Quercus palustris | kort | ja | matig |
| Quercus phellos | kort | ja | matig |
| Salix alba | lang | lang | matig |
| Taxodium distichum | lang | ja | matig |