



Het Hoofddorpplein in Amsterdam na de wolkbreuk van 24 augustus 2015

Tekst en foto's: Joris Voeten, Urban Roofscapes

WERELDWIJD KAMPEN GROTE STEDEN MET DEZELFDE UITDAGINGEN. INWONERAANTALLEN NEMEN TOE MET VERREGAANDE VERDICHTING VAN DE STAD ALS GEVOLG. DE LAATSTE BRAAKLIGGENDE, VAAK GROENE, RUIMTE IN DE STAD WORDT DAARBIJ OMGEVORMD NAAR VERHARD OF BEBOUWD GEBIED.



Het planten van bomen in ongeschikte plantplaatsen is zinloos. Hier watert het wegdek af naar de plantplaats met een ondoordringbare bodemlaag: iedere boom zal uiteindelijk 'verdrinken'.

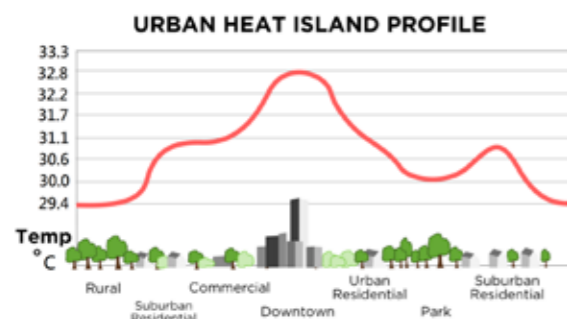


De Treebox HP groeiplaatsconstructie op het Haarlemmerplein in Amsterdam

Van leuk naar levensbelang!

Bomen voor steden van de toekomst

Inmiddels is de klimaatverandering merkbaar en meetbaar. De gemiddelde temperatuur in Nederland is sinds 1900 1,7°C gestegen, wereldwijd is die stijging gemiddeld 0,9°C. Daarnaast absorberen bebouwde en verharde oppervlakten in steden overdag veel zonne-energie en stralen die (met name 's nachts) als warmte weer uit: het stads-hitte-eiland-effect (Urban Heat Island profile, UHI). Het verschil in temperatuur tussen de stad en het buitengebied is daardoor gemiddeld 4°C, maar verschillen tot 8°C zijn niet ongewoon. Steden worden onaangenaam en ongezond warm.



Het stads-hitte-eiland-effect

Ook maken die verharde en bebouwde oppervlakten regenwaterinfiltratie naar de ondergrond onmogelijk. Met de steeds kortere, maar heftigere

buien raken riolen overbelast met kostbare overstromingen van stadscentra tot gevolg. De wolkbreuk van 28 juli 2014 in de Randstad is daar een voorbeeld van. Daarentegen ervaren bomen en planten juist in de droge perioden tussen de buien steeds vaker droogtestress: regenwater wordt immers 'snel en efficiënt' de stad uitgevoerd.

MULTIFUNCTIONELE BOOM

Om deze uitdagingen het hoofd te kunnen bieden moeten de oplossingen op velerlei vlakken gezocht worden. Een deel van de oplossing die echter onderbelicht blijft is de rol die bomen kunnen spelen. Bomen verrichten een veelvoud aan natuurlijke diensten, die van grote waarde voor de stad zijn. Voorbeelden van die diensten zijn:

- Bladeren reflecteren 47% van het inkomende zonlicht terug naar de atmosfeer en genereren schaduw met een 2-8°C koelere luchttemperatuur met een reductie van het UHI tot gevolg.
- Met de juiste boomsoort aan de juiste zijde van een gebouw kan door de schaduw van die boom de airconditioningvraag van het gebouw met 62% gereduceerd worden.
- Bomen verdampen tussen de 500 en 650 liter water per m² per jaar. Een volwassen boom genereert daarmee het verkoelende effect van 10 kamerairconditionings die 20 uur per dag aanstaan.

- De bebladerde kroon van een boom onderschept regenwater, waardoor bijvoorbeeld in Sacramento (USA) 11,1% van alle regen door bomen uit de riolen gehouden wordt.
- Bomen beschermen kinderen tegen schadelijke zonnestraling, waardoor buiten spelen prettiger en veiliger is. Bomen dragen bij aan het voorkomen van het 'natuurgebreksyndroom' (nature deficit disorder).
- Bomen in de omgeving van vastgoed verhogen de waarde met 5-20%.
- Boomkronen vormen een plek voor vogels, vleermuizen, insecten en andere dieren waar ze kunnen foerageren en nestelen. Ook zijn bomen belangrijke vliegroutes.
- Bladeren van bomen filteren fijn stof uit de lucht.

Bomen zijn dus eigenlijk ongemerkt hard aan het werk om voor ons een leefbare stad te creëren. Bomen in steden zijn allang niet meer alleen maar 'leuk', ze zijn steeds meer van levensbelang. Hun rol verschuift van mooi naar multifunctioneel.

VEEL OF GROTE BOMEN

Veel bomen planten lijkt dus het devies! Maar die benadering blijkt niet altijd het gewenste effect te genereren zo blijkt uit verschillende '1 million trees' programma's van verschillende grote steden zoals Los Angeles en Philadelphia. In deze programma's worden veel kleine bomen door particulieren in vaak ongeschikte groeiplaatsen geplant, met hoge mortaliteit tot gevolg. Hierdoor blijven uiteindelijk de broodnodige diensten van de bomen uit.

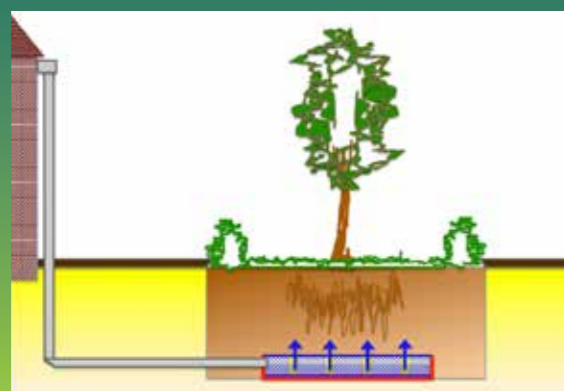
Ook is er steeds minder ruimte voor veel en grote bomen in de drukke steden. Toch ligt daar juist de kans! Als het kroonvolume een maat is voor de hoeveelheid functies die de boom levert, dan is 1 boom met een kroon van 14 meter doorsnede

gelijk aan 43 bomen met een kroon van 4 meter doorsnede. En het aanplanten van 1 boom mét een toekomst vergt een lagere investering (geschat € 15.000) dan de aanplant van 43 bomen 'voor' de toekomst (geschat € 53.700).

De biodiversiteitswaarde van 1 oude boom is veel hoger dan die van veel jonge bomen samen. Veel bomen is dus niet per se beter, maar grote bomen zijn dat wél. Ook in onderhoud is het rendabeler om bomen op locatie ouder te laten worden dan de gemiddelde 30 à 40 jaar die bomen langs straten nu worden. De grootste investering in onderhoud zit namelijk in de eerste 30-40 jaar om de kroon tot de uiteindelijk gewenste vorm te snoeien en begeleiden. Dus na de eerste 40 jaar gaat de boom minder kosten en méér opleveren.

Op het Haarlemmerplein in Amsterdam maakt men gebruik van de Treebox HP groeiplaatsconstructie om onverstoorde, niet verdichte, doorwortelbare ruimte te creëren voor duurzame boomgroei. De betonnen kruizen dragen het gewicht van het plein, de bestrating en het verkeer. De groeiplaats wordt gevuld met goede grond en afgedekt met de betonnen 'deksels', voordat de bestrating geplaatst wordt.

Voor bomen in steden die op een goede manier kunnen wortelen is wel een omslag in het denken nodig. Want gezonde boomgroei begint bij de wortels. Er moet voor de boom voldoende en geschikte doorwortelbare ruimte gecreëerd worden met een passende groeiplaatsconstructie. Die groeiplaats vergt een initiële investering bij aanplant, maar juist die investering maakt het mogelijk dat de boom langere tijd rendeert door daadwerkelijk de gewenste diensten te leveren. En dat voor een periode van tientallen jaren en zónder overlast door bijvoorbeeld worteloprof van de verharding.



WATERINFILTRATIE

Regenwater van een dak wordt opgeslagen in een open, ondergrondse 'tank' en via capillair werkende vezels teruggevoerd naar het doorwortelde profiel van de boom. Zo wordt regenwater in plaats van overlast waardevol irrigatiewater, zonder gebruik van pompen, slangen, sensoren of energie. Een eventueel teveel aan water kan op natuurlijke wijze in de ondergrond infiltreren.

Naast doorwortelbare ruimte speelt water steeds vaker een hoofdrol in het ontwerp van die groeiplaats. Want zonder water kan de boom de functies die wij verwachten niet leveren. Geen water

betekent geen verdamping, geen koeling, geen groei en daarmee geen waarde voor de mens en de biodiversiteit. Daarom wordt voor het regenwater-vraagstuk van de stad een oplossing gezocht in waterinfiltratie en opslag bij de boom. Zo wordt het riool ontlast en is de boom met voldoende water in staat zijn functie optimaal te vervullen. De boom is nu ook niet langer meer een losstaand element in de stad, maar wordt onderdeel van het systeem van de leefbare stad van de toekomst.

NU ACTIE

Over het rendement op de benodigde investering maak ik mij geen zorgen: New York rapporteert een rendement van de bomen in de stad, gebaseerd op koolstofvastlegging, regenwaterinterceptie, fijn stof filtering en energiebesparing van \$ 5,60 per jaar per geïnvesteerde dollar. Echter de tijd die ons rest om die gezonde stad van de toekomst aan te leggen is wel een punt van aandacht. Voordat bomen hun maximale functionaliteit bereiken zijn we enkele decennia verder, dus is het nu tijd voor actie. Zuinig zijn op de bomen die we hebben en betere bomen in betere groeiplaatsen planten! Dat is het advies voor klimaatbestendige steden van de toekomst. 🌱

LANGS EEN ZANDPAD OP HET LANDGOED HET PARADIJS BIJ BARNEVELD STAAN GRILLIGE HOUTSTRONKEN. JE KUNT ZIEN DAT ZE HEEL OUD ZIJN. HET ZIJN IEPENHAKHOUTSTOVEN DIE IN HET VERLEDEN STEEDS ZIJN AFGEHAKT ALS BRANDHOUT. DE DIKKE IEPENSTOVEN ZIJN HONDERDEN JAREN OUD EN HEBBEN GEEN LAST VAN DE IEPENZIEKTE.

De oude fladderiepen in 'Het Paradijs'

De bomen staan langs het pad dat linksaf gaat voorbij het huisje 1902 aan de Kallenbroekerweg. Aan het eind van dit meestal modderige pad is een bruggetje over de Kleine Barneveldsebeek. De meeste wandelaars weten direct welk pad bedoeld wordt. Wie vanaf de Kallenbroekerweg het pad opgaat, ziet links de grote eik met een beschadigde plek onderaan de stam. De boom staat scheef en al het gewicht hangt aan één kant. Ik kijk er altijd naar als ik er langs kom. Iets verder staan de genoemde hakhoutstoven links en rechts van het pad. Sommige exemplaren zijn doorgesloten. Als je erop let zie je steeds meer iepen. In de zomer vallen ze niet op tussen het struikgewas. Aan de bladeren met een scheve bladvoet is te zien dat het iepen zijn. In de winter zijn de wonderlijke houtstronken goed te zien langs de slootkant.

TWINTIG JAAR

Op maandag 19 februari 1996 (voordeel van een dagboek) was bioloog en cultuurhistoricus Bert Maes bij ons op bezoek. Al eerder heb ik met hem in Twente en in de Achterhoek gezocht naar in het wild groeiende linden, en met succes. Terloops vertelde ik hem over de oude iepenstoven. Hij wilde er meteen heen, hoewel het al schemer begon te worden. Even later liep ik met Bert het halfdonkere paadje op. Hij viel van de ene verbazing in de andere. 'Gerrit', zei hij. 'Dit is uniek. Waarom heb je me dat niet eerder verteld. Deze iepenstoven zijn honderden jaren oud en weet je wat zo bijzonder is? Ze hebben in al die jaren geen last gehad van de iepenziekte. Het moeten dus zeer sterke iepen zijn. Bert Maes heeft de iepen gedetermineerd: het zijn steeliepen of fladderiepen (*Ulmus laevis*) die maar weinig in ons land worden aangetroffen. Hij denkt dat de bladeren ook belangrijk waren als veevoer. Vóór 1900 waren er namelijk lange winters en was tak- en bladvoer van iepen erg gewild.

OPGENOMEN IN BOMENREGISTER

De jaren verstrijken. Albert Prins, natuurgids van het IVN Barneveld, maakte mij in januari 2016 attent op de oude fladderiepen op landgoed Het Paradijs. Hij ontdekte dat de honderden jaren oude iepenstoven niet waren opgenomen in het Landelijk Register van Monumentale Bomen. Inmiddels staan de genoemde bomen in het landelijk register. Ook heeft de Bomenstichting cultuurhistoricus Bert Maes geraadpleegd over het onderhoud van de iepen die vroeger vaak zijn afge-



Gerrit de Graaff schouwt de fladderiepen



hakt als brandhout. Het is nauwelijks meer voor te stellen: De Gelderse Vallei was vroeger heel kaal. Ik herinner me nog dat je vroeger vanaf de toren in Barneveld de witte toren in Nijkerk kon zien. Al het hout van de bosjes en houtwallen werd in de oorlog opgestookt in kachels en fornuizen. Bert Maes nodigt mij uit om de oude iepenstoven nog eens te gaan bekijken.

ONDERHOUD

Zo staan we op woensdag 24 februari 2016, precies twintig jaar later, weer bij de stokoude fladderiepen aan beide kanten van het pad. Het is allemaal nog hetzelfde. Er is daar nauwelijks iets veranderd. 'Hopelijk gaan de eigenaren van de oude iepen geen rigoureuze maatregelen bedenken', zegt Bert. 'Ik heb de Bomenstichting voorgesteld om samen met een van de eigenaren ter plekke te gaan kijken. In het algemeen hoeft er eigenlijk niet veel te gebeuren: bomen die al heel lang niet zijn gesnoeid kun je beter niet meer afhakken. Deze hakhoutstoven laten voor wat het is, lijkt ook geen echt probleem.'

Ga die oude iepenstoven op het landgoed Het Paradijs maar eens bekijken. Ze herinneren aan een tijd dat brandhout schaars was en zijn kennelijk de oudste bomen van Barneveld. Als de bomen in het blad staan, vallen ze niet op: je moet dan zoeken naar de bladeren met de scheve bladvoet. De vruchtjes bestaan uit papierachtige schijfjes met witte haren rond de randen en een zaadje in het midden. 🌱

Vestiging Markelo:
Postbus 15
7475 ZG Markelo
Tel.: 0547 - 750 900
Fax: 0848 - 725 509

Vestiging Dedemsvaart:
Postbus 96
7700 AB Dedemsvaart
Tel.: 0523 - 611 176
Fax: 0523 - 614 817

Arbor Boomspecialisten voor het behoud van (monumentale) bomen!

- Boomonderhoud
- Boomverplanting
- Boomverwijdering

- ETW-ers (European Treeworkers)
- ETT-ers (European Tree Technicians)
- Bomen op daken

- Bestrijding Eikenprocessierupsen
- Bliksem beveiliging in bomen
- Beëdigd boomtaxateurs

- Boomadvies
- VTA Boomcontrole
- Groeiplaatsverbetering

www.boomspecialist.nl - info@boomspecialist.nl