

## DE GROENE STAD VASTGOEDWAARDE

De aanwezigheid van groen in de directe omgeving verhoogt de waarde van huizen met 4 tot 15%. Groen in de vorm van parken en plantsoenen verhoogt de vastgoedwaarde van woningen met gemiddeld 4 tot 5%.<sup>1</sup>

Een aantrekkelijke woon- en werkomgeving is voor grote internationale bedrijven een van de afwegingsfactoren bij de locatietoets voor een nieuw te openen vestiging. Groen speelt voor de aantrekkelijkheid van de woon- en werkomgeving een belangrijke rol.

Uitgevoerd van de waarde van de baten op het gebied van waterhuishouding, vastgoedwaarde, CO<sub>2</sub>-afvang, lucht-kwaliteit en energiebesparing vertegenwoordigen de 16.000 straatbomen in Den Haag een jaarlijkse maatschappelijke waarde van € 22 miljoen.<sup>2</sup>

De waarde van het groen van het Rembrandtpark (ca. € 33 miljoen) dat verloren zou gaan bij de bouw van toeristische in het park is tweemaal zo groot als de waarde van deze flats na de bouw.<sup>3</sup>

Het groen in Den Haag verhoogt de waarde van alle woningen in de stad met ca. € 1,9 miljard, gemiddeld ca. € 7500 per woning, en verhoogt de oorspronkelijke waarde van de stad met ca. € 13 miljoen per jaar.<sup>4</sup>



## ZORG

Een groene ruimte leidt af van pijn. Patiënten met uitsluitend op groen gebouwen, tot 30% minder acute pillen en tenen een hogere pijngraad. De afleiding geldt ook voor stress – zowel voor patiënten als voor personeel.<sup>5</sup>

De tijd voor een operatie kan tot 10% omlaag gaan als de patiënt uitsluitend heeft op (buitengroen). Als de buitenruimte of omringende bouw aantrekkelijk groen is, vermindert de patiënt er vaker (en vaker) het aantal om even te bewegen.<sup>6</sup>



**EWARE PAINSTILLER GEBRUIK**  
met uitsluitend op groen -30%

**LIJDSREIS NA OPERATIE**  
met uitsluitend op groen -10%

In een park is het tijdens warme periodes kouder dan in het dicht bebouwde centrum van een stad. Er zijn verschillende gemeenten van meer dan 5°C.<sup>7</sup>

Groen leidt door bescherming van de bebouwing (dakbedekking) en door verdamping van water.

De bescherming door verdamping helpt vooral in de zomer, omdat er minder zonneplicht is. Hittestress heeft tijdens de slaap belangrijke negatieve gezondheidseffecten.

Het effect van schaduw is het grootste! Het bespaart de opwarming van de lucht en leidt tot een sterk verbeterd gevoel van thermisch comfort door de lagere stralingstemperatuur onder bomen.

**HETE-ISLAND EFFECT**

Transpiratie van planten en verdamping van water uit de bodem

Warme-absorptie en reflectie

Waterdoorlatend

3°-10° warmer

Waterdoorlatend

Waterdoorlatend

Waterdoorlatend

Waterdoorlatend

Waterdoorlatend

Waterdoorlatend

Waterdoorlatend

Waterdoorlatend

Waterdoorlatend

Waterdoorlatend

Waterdoorlatend

Waterdoorlatend

Waterdoorlatend

Waterdoorlatend

Waterdoorlatend

Waterdoorlatend

Waterdoorlatend

## DE GROENE STAD WATERHUISHOUDING

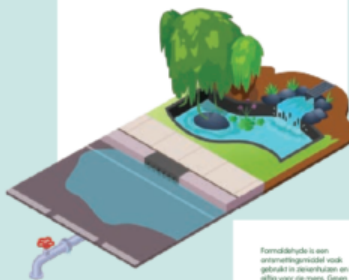
Groen zorgt ervoor dat niet alle neerslag hoeft te worden afgevoerd via het riool.

Neerslag kan (gedeeltelijk) in de aardse weg zakken en het grondwater aanvullen. Het eerste deel van de neerslag bereikt de grond zelfs niet eens, omdat deze door het groen wordt afgevangen en verdampert voor het de bodem bereikt.

In bossen kunnen boomstammen zo'n 5 tot 20% van de jaarlijkse neerslag opvangen en vasthouden zelfs tot 50%. Uit de bodem kan nog eens 5 tot 34% van de neerslag verdampen.<sup>8</sup>

In de stad kunnen grondwater met een substraatlaag van meer dan 15 cm 50 tot 80% van het gevallen regenwater vasthouden en later weer verdampen.<sup>9</sup>

Een verticale hofolytenfilter (2,5 tot 5 m<sup>3</sup> hofolytenfilter per inwonersplek) kan worden gebruikt voor de biologische zuivering van stilstaand, fosfaat- en zware metalen in huishoudelijk of volwater.<sup>10</sup>



Fosfaatbinding is een ontwateringsmiddel vaak gebruikt in aquarietanks om te helpen voor de markt. Groen heeft een licht absorberende functie. 300 gram blad neemt tot 20mg fosfaat op per m<sup>2</sup> op en per 24 uur. Daarnaast vangt groen het CO<sub>2</sub> op, gebruikt voor fotosynthese op een verduisterde nacht waardoor de lucht minder droog is (binnen huishoudelijk).<sup>11</sup>



## DE GROENE STAD LUCHTZUIVERING

Groen en met name de houtige gewassen leggen flink CO<sub>2</sub> vast, wat helpt de klimaatverandering tegen te gaan. Ook in de bodem onder het groen (ook bij grasvelden) kan overig veel CO<sub>2</sub> worden opgeslagen. In gebouwen kan groen ook flink bijdragen aan het verbeteren van de luchtkwaliteit en betere bevochtiging van de lucht (minder hoofdpijn). Het groen buiten heeft een zelfde werking, maar de vervuilingdruk is in veel steden veel hoger dan wat bomen kunnen verbeteren.

Stikstofbindende (R<sub>2</sub>O), (P<sub>2</sub>O), (PM<sub>2.5</sub>) en vluchtige organische stoffen als benzen, zijn afkomstig van industrie en verkeer. Dicht groen kan benutzt worden om woonwijken en kantorenbouwen of te beschermen van vervuiling.<sup>12</sup>



## WERKEN

Volgens TNO hebben werkeits, verduikt en te mogelijk werk in 2040 geleid tot 13 miljoen extra banen.<sup>13</sup>

Groen op de werfplaats zorgt voor minder stress en vermindert groen vaker kort buiten verduikt of bewegen (groen) met overleg tijdens de pauze of er een groene bureau ruimte aanvoelt.<sup>14</sup>

Een substraatvrije hofolytenfilter in de werkruimte verbetert het concentratievermogen. De productiviteit ligt tot 10% hoger als er (verduikt) planten aanwezig zijn. Mensen met uitsluitend op planten bodden in een kantoor tot 10% minder tijd nodig dan mensen zonder uitsluitend op planten. Ook het thermische comfort speelt hierin een rol.<sup>15</sup>

Planten en groen in de bureau ruimte stimuleren beweging, waardoor werking sneller gaat met een kleine verandering. Dit heeft de medewerkers met deze schone en gezond maar droog ook bij een de effectiviteit.<sup>16</sup>



**PRODUCTIVITEIT**  
bij omringende buitenruimte +15%

## DE GROENE STAD BIODIVERSITEIT

Biodiversiteit staat voor de graad van verscheidenheid aan levensvormen. Veel bewoners waarderen de natuur in de stad. Hierom geven ze willing door het opvangen van neerslag en bijenhotel en door het bijvoeren van vogels in de winter.

Met name de aanplant van pollen- en nectarrijke bomen, struiken, bolles en vaste planten is van belang voor bijen, vlinders en andere insecten. Ook vogels en kleine zoogdieren gedijen beter in gevarieerd groen.

Bij 10% gevarieerd groen kan de stad een goed leefgebied zijn voor vlinders en bijen. Zorg voor voldoende voedsel en schuilplaatsen en plaats de groene gebieden liefst niet verder dan 100 meter uit elkaar.<sup>17</sup>

Ook dalen- en grevelgras is geschikt om verschillende groene gebieden te verbinden.



## WONEN

Kinders, ouders en groepen met een hoge sociaaleconomische status die niet in staat zijn groen op te zoeken profiteren van groen dicht bij huis.<sup>18</sup>

Zorg ervoor dat het groen goed bereikbaar en toegankelijk is en goed onderhouden wordt. Verontwaardiging en overtuiging helpen groen te ontwikkelen op.

Het is van belang dat het groen voldoende verandert. Dit vergroot de kans op gebruik en contact en daarmee het welzijn. Alle vormen van groen (bomen, struiken, heesters, bolles, vaste planten, etc.) dragen bij aan het positieve effect.<sup>19</sup>

Het groen moet als veilig worden ervaren met name dichtes, zichtbare en toegankelijk en/of reizen van vervoerbinding kunnen tot gevoelens van onveiligheid leiden.



Tien extra bomen per straatblok zorgen ervoor dat leefbaar gebieden groenheidsniveau's (het hart- en centrum) gemiddeld zeven jaar langer bestaan.<sup>20</sup>

