

FACTSHEET BEGROEIDE DAKEN

Waarom een begroeid dak toepassen?

Er zijn tal van redenen, ten voordele van de mens, flora en fauna als ook voor het gebouw en de omgeving. In een gebouw met een begroeid dak is er minder last van de zomerhitte. Een begroeid dak of daktuin geeft meer woongenot. Begroeide daken dragen bij aan de waterbufferingsbehoefte van de stad, het koelen van de stad in hete zomermaanden, het verbeteren van de luchtkwaliteit en het vergroten van de biodiversiteit.

Warm buiten, koel binnen

In de zomermaanden blijven gebouwen met een groen dak koeler en geven ze minder hitte af aan de omgeving. Hierdoor is er minder noodzaak tot het koelen van binnenruimten en blijft de buitentemperatuur in de stad ook aangenamer.

Begroeide daken hebben een gunstig effect op de binnentemperatuur. Een gebouw zal vooral in warme zomerperiodes voordeel hebben van de isolerende werking van een groen dak. In de winter is het effect minimaal | nul.

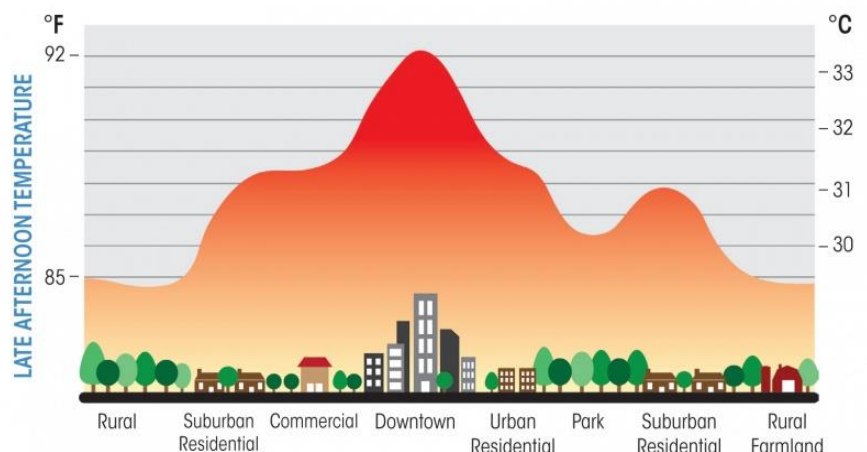
FEIT: Een traditioneel bitumendak kan een maximumtemperatuur bereiken van wel 70 graden. Een begroeid dak behaalt in dezelfde omstandigheden slechts een temperatuur van 25 graden. Bij een buitentemperatuur van 25-30 graden ligt de binnentemperatuur minstens 3-4 graden lager ten opzichte van een bitumendak.



Minder opwarming | hitte stress

In de zomermaanden is er in steden steeds vaker sprake van het zogenaamde *Heat Island Effect*. Steden warmen sneller op dan onbebouwde gebieden en houden de warmte ook langer vast. Begroeide daken dempen temperatuurschommelingen in gebouwen en in de stad. Hoge temperatuurpieken kunnen hierdoor worden gedempt. Door het vergroten van het oppervlakte groen op daken blijven ook dichtbebouwde stedelijke gebieden koeler en aangenamer.

FEIT: Begroeide daken en gevels kunnen in potentie de hittestress in een stedelijk gebied verlagen met 2 tot 5 graden Celsius.



FACTSHEET BEGROEIDE DAKEN

Welbevinden | waarde

In veel stadse wijken is groen schaars. In oudere stadsdelen zijn soms delen van binnenblokken bebouwd, waardoor ook achter de woningen geen groen. Veel van de daken in deze binnenblokken, op achterhuizen of op winkels en bedrijven bieden een mooie gelegenheid om groene daken aan te leggen. De ruimtelijke kwaliteit, leefbaarheid en de waarde van aangrenzende woningen kan door zo'n groen dak aanzienlijk toenemen. Alleen al het zien van groen, zoals niet beloofbare groene daken, kan deze effecten al bewerkstelligen. Het effect van een groen dak op het welbevinden van omwonenden of werknemers is moeilijk te kwantificeren.

*FEIT: Diverse onderzoeken tonen aan dat in een **groene** omgeving stress vermindert, tevredenheid van personeel groter wordt, de duur van herstel na een operatie wordt verkleind en in het algemeen de gezondheid wordt verbeterd.*



Flora en fauna | Triple B® daktuinen

Gebouwen nemen ruimte in en zorgen dus altijd voor verlies van leefgebied voor planten en dieren. Hoewel begroeide daken geen volwaardige vervanging zijn voor een natuurlijke habitat, kunnen ze voor planten en dieren toch belangrijk zijn. In welke mate dit belangrijk is hangt sterk af van het type daktuin en de aanwezige planten en dieren in de omgeving.

Bij het aanleggen van begroeide daken kan men door differentiatie in opbouw en beplanting al veel bereiken ten goede van de flora en fauna.

- Creëer verschillende microklimaten door verschil in gronddiktes, variatie in beplantingsdichtheden en variatie in vochtigheidsgraad.
- Gebruik natuurlijke bemesting, zoals zeewier (BioNPK | Natural Pro).
- Creëer zonrijke en schaduwrijke plekken;
- Pas inheemse plantensoorten toe;
- Stem de plantkeuze af op het soort insecten dat u wilt aantrekken.
- Hang vogel- en vleermuiskasten op en creëer bijenhôtels.



FEIT: Sedumdaken, maar zeker Triple B® daktuinen oefenen in ieder geval een sterke aantrekkingskracht uit op vlinders en andere insecten. Insectenetende stadsvogels – zwarte roodstaart, gierzwaluw en mussen - maken hier op hun beurt gebruik van.

FACTSHEET BEGROEIDE DAKEN

Waterberging

Door klimaatsverandering neemt de hoeveelheid neerslag toe en is voldoende waterberging een probleem. Begroeide daken kunnen een rol spelen bij het beheersbaar houden van de waterproblematiek in de stad, doordat ze regenwater tot 75% beter kunnen opvangen dan reguliere daken, waardoor het riool minder zwaar wordt belast en de piekbelasting wordt gereduceerd. Daarom geven diverse waterschappen subsidie voor het aanleggen van begroeide daken.. De doorwortelbare grondlaag houdt water vast en zorgt voor een geleidelijker afgifte van regenwater aan het riool, terwijl planten het water gebruiken en via verdamping afgeven aan de atmosfeer. Hoe stedelijker de omgeving, des te groter het belang van waterberging op daken.

Daktuinen zijn met name effectief bij kleine en gemiddelde buien. Piekbuien worden slechts gedeeltelijk geborgen door begroeide daken, maar er is wel een vertraging in de afvoer. Met speciale ingrepen is het mogelijk om begroeide daken een grotere rol te laten spelen bij piekbuien.

De waterbufferingscapaciteit van groene daken is afhankelijk van de dikte van de grondlaag en de dakhelling. Hoe dikker de laag, des te meer water langer wordt vastgehouden. De bovenste centimeters grond zijn het meest effectief. Een vlak dak houdt gemiddeld 16% meer water vast dan een hellend dak. Daarnaast is de mate van vasthouden van regenwater ook afhankelijk van de tijd die tussen regenbuien zit en de duur en hevigheid van de regenval.



FEIT: Uit onderzoeken bij verschillende soorten daktuinen in het buitenland blijkt dat gemiddeld 62 tot 100 procent van het regenwater door groene daken kan worden opgevangen.

Fijnstof vermindering | luchtkwaliteit

Begroeide daken kunnen een bijdrage leveren aan het verlagen van de concentratie fijnstof. Alle soorten beplanting fixeren fijnstof, nemen stikstof op en produceren zuurstof. Dit proces zorgt ervoor dat er een constante verversing van de lucht in de stad plaatsvindt. Groen draagt ook bij aan het tegengaan van de effecten van klimaatverandering door het vastleggen van CO₂. Een vierkante meter groen is voldoende voor het verwijderen van de emissie van één auto.

De effecten van groen op de luchtkwaliteit in de stad zijn beperkt. Stadsgroen is niet het tovermiddel om alle problemen met de luchtkwaliteit te verhelpen en de lucht schoner te maken, maar aangezien groen nog vele andere positieve effecten heeft, is dit een bijkomend voordeel.

Bij het aanleggen van daktuinen is een zo groot mogelijk bladoppervlak van belang voor het afvangen van fijnstof. Gras- en sedumdaken dragen dus relatief minder bij, daken met struiken, begroeide pergola's, klimplanten, hagen en bomen juist meer. Bepaalde soorten zoals klimop zijn bij uitstek geschikt als fijnstofvangsters. Ook mos is geschikt om fijnstof op te vangen. Daarnaast verspreidt een begroeid dak

FACTSHEET BEGROEIDE DAKEN

minder stof dan een kaal dak. Een kaal dak wordt immers erg warm in de zon en de lucht die daardoor van het dak opstijgt, doet veel stof opwerpen.

Eén van de stoffen die luchtverontreiniging veroorzaakt is stikstofdioxide (NO₂). Met veel NO₂ in de lucht kan er smog ontstaan. Planten kunnen een breed scala aan luchtverontreinigende stoffen opnemen. Op groene daken zal een optimale werking niet makkelijk bereikt worden, maar groen kan zeker een bijdrage leveren aan het verlagen van de concentratie NO₂ en ammonium in de lucht.

Energie- en kostenbesparing

Het Energieakkoord heeft als doel een besparing van het energiegebruik van gemiddeld 1,5 procent per jaar. Een begroeid dak draagt hieraan bij doordat het 's zomers 90% van de warmte die naar binnen komt kan reduceren. Dit vermindert het gebruik van airconditioning. In de winter treedt er een reductie van warmteverlies op van 20%. Daarnaast blijven daken door groene dakbedekking beter beschermd en langer behouden. Een traditioneel dak dient gemiddeld na 20 jaar te worden vervangen. Een extensief groen dak gaat gemiddeld drie keer zo lang mee. Dit als gevolg van de buffer die het dak voor zichzelf vormt en de zelfregulerende mogelijkheden die het heeft in de omgang met warmte en kou.

De lagere temperatuur op een groen dak zorgt er ook voor dat het rendement van zonnepanelen wordt vergroot. Zonnepanelen hebben het hoogste rendement bij een omgevingstemperatuur onder de 25°C.

FEIT: Een groen dak verlengt tot 2 tot 3 maal de oorspronkelijke levensduur van het dak.

Uit een recent onderzoek in Berlijn blijkt het rendement van zonnepanelen met 6% toe te nemen wanneer deze gecombineerd worden met een groen dak.

Sociale cohesie en veiligheid | meervoudig ruimtegebruik | gezondheid

De kwaliteit van de leefomgeving neemt toe door groene gevels. Groene gevels gaan graffiti op de muur tegen en bevorderen sociale cohesie. Het Dalton Lyceum Barendrecht heeft groene gevels en geeft aan dat dit een positief effect heeft op het sociale gedrag van de leerlingen. Door daktuinen aan te leggen ontstaat nieuwe leefruimte in vaak dichtbevolkte stedelijke gebieden. Met begroeide daken wordt ook een ecologische zone gecreëerd die biodiversiteit in stedelijk gebied bevordert.

Door daklandschappen aan te leggen kan een ontmoetingsplek ontstaan die de sociale cohesie in de stad bevordert. Het gevoel van veiligheid neemt toe naarmate de hoeveelheid groen toeneemt. Agressie en geweld komen ook minder vaak voor in groene gebieden. Daarnaast kunnen groene daken de geluidsoverlast met 5,5 decibel reduceren en de geluidsoverlast door regen binnen het gebouw verbeteren.

FEIT: De kans dat bewoners hun gezondheid als minder goed beoordelen is in woonomgevingen met weinig groen 1,5 keer zo groot als in woonomgevingen met veel groen. De hoeveelheid groen heeft een grotere invloed op de gezondheid dan de mate van verstedelijking van de woonomgeving.

