



Beschaduwen

80. Beschaduwung door bomen

Klimaatthema('s): Wateroverlast, droogteoverlast, verzilting, maaiveldvaling, hitte, waterkwaliteit, luchtkwaliteit

Aanverwante maatregel(en): Beschaduwen van gebouwen (79), doeken boven straten (81), smalle straten zonder inval zonlicht op wegdek tijdens middagzon (82)

KERN MAATREGEL

De kern van de maatregel is het aanleggen van bomen nabij gebouwen. Deze bomen zorgen voor verkoeling in het gebouw. De beschaduwung en evapotranspiratie zorgen tevens voor verkoeling in de omgeving en zuivering van de lucht (fijnstof). Naaldbomen nemen fijnstof hierbij beter op dan loofbomen, dit komt door de structuur van de naalden. Voor een optimale zuivering moet de porositeit tenminste 40% zijn (voorkomen groene tunnel effect).



Beschaduwung door boom (bron: tuinen.nl)

ALGEMEEN

No regret maatregel:	Ja
Basisprincipe:	Robuust
Schaalniveau('s):	Perceel, straat, wijk

EFFECTIVITEIT

Bijdrage aan adaptatiedoel: Bomen leveren een grote bijdrage aan de opvang van fijnstof en daarmee aan de luchtkwaliteit. Het verkeer is immers een grote producent van fijnstof. Door de beschaduwing van gebouwen en het verhard oppervlak en de evapotranspiratie zorgen staatbomen tevens voor verkoeling. Straatbomen leveren verder een lokale bijdrage aan waterinfiltratie tijdens hevige regenbuien. Door de extra waterinfiltratie neemt de verdroging, verzilting en maai-velddaling heel iets af.

Tijdschaal: Effect direct na uitvoering maatregel, neemt in de tijd iets toe door de groei van de bomen.

Neveneffecten: De aanleg van bomen heeft geen direct neveneffect op andere thema's of maatregelen. Indirect is er wel een positief effect op de benodigde capaciteit van de hemelwaterafvoer. Aandachtspunt is de dichtheid van de beplanting in relatie tot de windcirculatie. Een te dichte beplanting kan zorgen voor een vermindering van de luchtverversing en -circulatie.

De maatregel beschaduwing door bomen heeft een sterke relatie met de maatregel straatbomen (cluster aanleg groen en natuur).

Maatschappelijke doelen

Biodiversiteit	+
Energieverbruik	+
Economische spin-off	o
Leefomgevingskwaliteit	+
Sociale cohesie	o
Recreatie/sport	o
Saldo bijdrage aan maatschappelijke doelen	+

FINANCIËN

Aanlegkosten

Aan de aanschaf van staatbomen zijn hogere kosten verbonden dan de aanleg van alternatieve vegetatievormen, zoals groene bermen of de aanschaf van andere methoden voor beschaduwning (doeken en lamellen). Een beperkte besparing is mogelijk op de aanleg van de hemelwaterafvoer, door de infiltratie van regenwater in de bodem. Desondanks zullen de kosten hoger liggen dan de aanleg van bestrating/gebouwen zonder nabijgelegen bomen, met de oorspronkelijke dimensies van de hemelwaterafvoer.

Terugverdientijd

De investeringshorizon is lang (>20 jaar). Dit komt door de wat hogere aanlegkosten en kosten voor beheer en onderhoud, afgezet tegen de relatief beperkte directe baten (hemelwaterafvoer en het energieverbruik van gebouwen, maximaal 10%). Wel draagt de verbeterde luchtkwaliteit indirect bij aan de verlaging van de kosten voor gezondheidszorg.

UITVOERBAARHEID

Relevante wet- en regelgeving

Overige, gemeentelijke beheerplannen.

Realisatietermijn

< 2 jaar.

BEHEER EN ONDERHOUD

Intensiteit

-

Monitoring

Na de aanleg is geen of nauwelijks monitoring nodig.

ORGANISATIE

Verantwoordelijke aanleg

Eigenaar/beheerder.

Verantwoordelijke beheer

Eigenaar/beheerder.

& onderhoud

Publiek-private samen-

werkingsmogelijkheden

Er zijn geen mogelijkheden voor samenwerking.



BRONNEN

Rapporten

- Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2011). Definitiestudie *Zicht op klimaatadaptatie in de stad*.
- Bosch Slabbers (2010) Proeftuin Den Haag Arnhem - *Klimaatadaptatie in de stad*. Den Haag: Ministerie van VROM.

Het nummer op deze maatregelenkaart correspondeert met de nummers op het maatregelenoverzicht. Dat overzicht met fysieke maatregelen die in een gebied genomen kunnen worden om wateroverlast en overlast door droogte en hitte te voorkomen, is gemaakt in opdracht van het Deelprogramma Nieuwbouw en Herstructurering.