

Sessie 1.4 Gebouwen als waterbuffer, hoe bereik je dat?

Sessieorganisator

Peter Bosch
TNO
peter.bosch@tno.nl

Achtergrond

Vraagstukken die met het Deltaprogramma te maken hebben en bij de achterban spelen, zijn voor een groot deel ondergebracht bij het onderzoeksprogramma Kennis voor Klimaat. Hoe houden we Nederland veilig, hoe zorgen we voor een goede zoetwater beschikbaarheid en hoe houden we steden en dorpen leefbaar in een veranderend klimaat? Het kennisprogramma neemt vele facetten van het water(beheer) onder de loep. Het bekijkt nieuwe zaken op het gebied van waterveiligheid, zoetwater, water in de stad en governance. Het onderzoeksprogramma is omvangrijk en complex. Het nadeel daarvan is dat het soms lastig is om er uit te halen wat nu de verschillende beheerders/doelgroepen en in het bijzonder de regionale waterbeheerders er mee moeten en kunnen. Kortom er is behoefte aan handelingsperspectief voor de waterbeheerder naar aanleiding van de nieuwe inzichten die opgedaan zijn. In dit document vindt u de vragen waarop het onderzoeksprogramma Kennis voor Klimaat deels antwoord geeft. Om uzelf voor te bereiden op de workshops die binnen de werkconferentie Handelingsperspectieven worden georganiseerd, geven we de vragen die we willen beantwoorden voor sessie 1.4: Gebouwen als waterbuffer, hoe bereik je dat?

Oplossingsrichtingen

Om te zorgen dat extreme neerslag niet tot overlast leidt, kan je het neerslagoverschot door grotere drainagecapaciteit snel afvoeren. Maar dit vermindert alleen de wateroverlast. Problemen rond verdroging en hitte in de stad worden er niet door opgelost. Duurzamer oplossingen kunnen worden bereikt door het vergroten van de bergings- en infiltratie capaciteit in de stedelijke omgeving. In de stad gaat het behalve om de openbare ruimte ook om de ruimte in, op, onder of direct naast gebouwen. Er bestaat een scala aan maatregelen in de categorieën: ondergrondse en bovengrondse oplossingen/bergings- en infiltratie oplossingen. Voorbeelden hiervan zijn: groene daken, afkoppeling, regentonnen, opslagtanks, berging in de kruipruimte, blauwe daken, daktuinen, waterpasserende verhardingen, enzovoort. Voor (bijna) elke situatie is wel een geschikte oplossing te vinden.

1. Wat kun je met de oplossing die uit het onderzoek komt? En wat kun je er niet mee?

Het is niet mogelijk in het algemeen te zeggen welke de beste oplossingen of combinatie van oplossingen is. Lokale omstandigheden bepalen het actieperspectief. Maatregelen zoals groene en blauwe daken of regenwatertanks vangen uiteraard alleen het water op dat van daken komt. Stel dat er 10 mm extra neerslag tot afstroming komt op een voor de helft verhard stedelijk gebied van 1 ha, dan is er 50m³ bergingscapaciteit nodig. Als we aannemen dat we in het gebied 40 huizen hebben met een plat dak (een dakoppervlak van ca. 0,2 ha), dan kunnen groene daken (mits met een substraatdikte van minimaal 4 cm en een effectieve bergingscoëfficiënt van minimaal 30%) de hele 20m³ die op het dakoppervlak valt bergen. Hetzelfde geldt voor 40 regentonnen van 0,5m³. Maatregelen zoals waterpasserende verharding en berging in kruipruimtes of andere ondergrondse oplossingen kunnen nog een groter deel van de neerslag tijdelijk bergen. Als je de hele 50 cm diepte van een kruipruimte kunt benutten, heb je aan 2-4 huizen genoeg om 50m³ tijdelijk te bergen. In woongebieden maken veel kleine (en diverse) oplossingen samen een grote buffer, rond grote (kantoor) gebouwen zijn grootschaliger oplossingen mogelijk. Een aantal van de maatregelen zorgen ook voor een betere leefkwaliteit, energiebesparing en bieden de mogelijkheid van hergebruik van regenwater.

2. Wat zijn de haken en ogen van de oplossing?

Voor een maatregel opnieuw gebruikt kan worden voor een volgende bui, moet het effect van de vorige bui teniet gedaan zijn. Voor de meeste oplossingen op gebouwniveau is de hersteltijd kort (leegpompen, of leeg laten lopen van opslag), voor groene daken is de hersteltijd 4 dagen tot langer in de winter, en voor maatregelen die afhankelijk zijn van infiltratie is de grondsoort van belang: op siltige grond kan het een dag duren voordat een waterdoorlatende verharding weer helemaal klaar is voor de bui. Er is nog weinig ervaring met oplossingen rond wateropslag in de kruipruimte: het dampdicht maken van de vloer is vaak moeilijk, slijt de bodem op termijn niet dicht, en bij opslag in waterzakken is er nog weinig zicht op benodigd onderhoud en waterkwaliteit op de langere termijn.

Voor oplossingen zoals groene daken is de kwaliteit van groot belang: substraatdikte bepaalt de capaciteit. Infiltratie (en in het bijzonder infiltratie dichtbij woningen) kan leiden tot wateroverlast en verergert situaties waarin al sprake was van grondwateroverlast. Dit kan leiden tot lastige vragen omtrent aansprakelijkheid.

3. Waar en in welke gebieden is de oplossing kansrijk? En waar juist niet?

De geschiktheid voor toepassing van een maatregel voor een bepaald type stedelijk gebied hangt af van het ruimtebeslag van een maatregel om effectief te zijn versus de ruimte en de aard van de ruimte die beschikbaar is. De kansrijkheid wordt o.m. bepaald door ervaring van bewoners/eigenaren met wateroverlast, educatie en voorlichting in het verleden, voordelen voor de bewoners/gebruikers.

4. Welk andere aspecten spelen een rol bij de implementatie en welke worden het meest cruciaal geacht?

Naast de negen standaard kenmerken: Doel, schaal, type stedelijk gebied, reliëf, gebiedsontwikkeling, ontwatering, kosten, toegevoegde waarde, beheer en de bijbehorende kentallen is het ook belangrijk om de hersteltijd mee te nemen bij de beoordeling en keuze van een maatregel. Behalve technische aspecten speelt ook de acceptatie van de maatregelen een rol. Een aantal maatregelen hebben weinig voordelen voor de gebouweigenaar/bewoner en de inzet van verschillende beleidsinstrumenten (voorlichting en educatie, financiële prikkels, misschien zelfs regelgeving) is noodzakelijk om betrokkenen over de streep te trekken. Soms kan een extreme gebeurtenis aangegrepen worden voor lokale actie: in New York zijn afgelopen augustus als maatregel na de orkaan Sandy 400 regentonnen in Staten Island verdeeld.

Een aantal maatregelen lenen zich goed voor inpassing in renovatie- en groot onderhoudscycli van gebouwen.

5. Wat zijn de consequenties van de oplossing voor beheer en onderhoud?

De meeste oplossingen rond gebouwen hebben weinig onderhoud nodig naast controles om de zoveel tijd en kleine reparaties. Veelal is de gebouweigenaar/beheerder hiervoor verantwoordelijk. Bij maatregelen met een voordeel voor de gebouweigenaar/bewoner hoeft dit geen problemen op te leveren. Onderhoud van gebouwelementen die voor de eigenaar geen voordeel opleveren, zoals blauwe daken, kan op de langere termijn verslonzen. Daarom is het zaak om te zoeken naar maatregelen die niet alleen een adaptatievoordeel hebben, maar ook extra waarde hebben (energiebesparing, hitte-adaptatie of esthetica).

6. Wie zou bij de oplossing betrokken moeten worden? En in welke rol?

Per maatregel verschilt dit, maar de partijen die betrokken zijn bij de meeste maatregelen zijn gebouweigenaren, gemeentes en waterschappen. Het voorkómen dat tuintjes worden bestraat of het weer vergroenen van bestrate tuinen, bijvoorbeeld, vergt betrokkenheid van eigenaren, inclusief woningcorporaties en bewoners. Gemeenten en waterschappen hebben een belangrijke rol in de (voortdurende) educatie over het belang van de genoemde maatregelen. Gemeenten en waterschappen kunnen beiden een rol spelen in de uitvoering van de verschillende stimulerende maatregelen.

Referentie

Factsheets van deze maatregelen zijn te vinden in: Vergroesen, T., R.Brolsma, D.Tollenaar (2013) Verwerking van extreme neerslag in stedelijk gebied, CPC-Deltares rapport nr 1202270-009.

<http://kennisvoorklimaat.klimaatonderzoeknederland.nl/publicaties/publicatiedatabank>