

## 13 Gemeenten

### *Succesfactoren bij anticiperen op extreme neerslag afstemming binnen de gemeente én met bewoners*

Een onderzoeksteam van de Hogeschool van Amsterdam heeft de afgelopen jaren onderzocht hoe gemeenten kunnen anticiperen op extreme neerslag in de stad. Onderdeel hiervan waren interviews met gemeenteamttenaren over hun ervaringen met de implementatie en verankering van maatregelen tegen regenwateroverlast. Zij vonden vooral tijdige afstemming met andere beheerders van de openbare ruimte belangrijk. Om ondergelopen wegen, woningen en winkels te voorkomen, zijn tenslotte (ook) bovengrondse maatregelen nodig. Voor het bepalen en uitvoeren van die maatregelen zijn de expertise (en financiële middelen) van de verschillende beheerders van de openbare ruimte nodig. Een ander belangrijk punt is volgens de ondervraagden afstemming met en betrokkenheid van bewoners. Dit artikel beschrijft de resultaten van het onderzoek.

#### **Inhoud**

13.1 Aanleiding en aanpak

13.2 Ervaren regenwateroverlast en getroffen maatregelen

13.3 Hinder en overlast

13.4 Succes- en faalfactoren integrale projectaanpak

13.5 Samenwerking tussen sectoren

13.6 Verankering in planvormen

13.7 Conclusies en aanbevelingen

Literatuur

#### **Auteurs**

ing. Annelies Straatman (Hogeschool van Amsterdam), [j.h.m.straatman@hva.nl](mailto:j.h.m.straatman@hva.nl)

dr. ir. Jeroen Kluck (Hogeschool van Amsterdam, Tauw bv), [jeroen.kluck@tauw.nl](mailto:jeroen.kluck@tauw.nl)

### 13.1 Aanleiding en aanpak

De kans op regenwateroverlast in stedelijk gebied door kortdurende extreme neerslag neemt toe. Door klimaatverandering en meer verhard oppervlak zullen straten vaker onderlopen en zal het water ook vaker winkels, woningen en bedrijven binnenstromen.

Elke gemeente moet anticiperen op extreme neerslag. Dit betekent op zijn minst dat zij de gevolgen van extreme neerslag voor haar gebied moet analyseren. Vervolgens moet de gemeente besluiten voor welke gebieden zij maatregelen wil nemen om regenwateroverlast tegen te gaan.

Bij regenwateroverlast in stedelijk gebied worden doorgaans de rioleringsbeheerders bij de gemeente aangesproken. Zolang het om hevige neerslag gaat die het riool normaliter kan verwerken, zijn zij prima in staat dit op te pakken. Maar bij zeer extreme neerslag wordt het een ander verhaal.

Dan past het water niet meer in het riool en zal een belangrijk deel van de neerslag bovengronds blijven en daar mogelijk overlast veroorzaken. Tunnels, wegen, parken en gebouwen lopen onder water. Het zeer sterk vergroten van de ondergrondse afvoercapaciteit is doorgaans erg duur en soms praktisch onmogelijk.

| 157



Figuur 13.1 Regenwateroverlast in Arnhem na extreme regen op 5 juni 2011 (Bron: Martin de Jongh)

Tegen de regenwateroverlast die dan ontstaat, kunnen rioleringsdeskundigen niet in hun eentje maatregelen nemen. Regenwateroverlast door extreme neerslag heeft dus naast de riolering raakvlakken met andere beleidsvelden in de openbare ruimte, zoals groen, wegbeheer en ruimtelijke ordening. Afstemming met andere beheerders van de openbare ruimte is dan noodzakelijk om in een gezamenlijke inspanning extra ruimte voor water te vinden. Deze samenwerking is een essentieel onderdeel in het anticiperen op extreme neerslag.

### *Aanpak onderzoek*

Het onderzoeksprogramma 'Anticiperen op extreme neerslag in de stad' van de Hogeschool van Amsterdam heeft in de afgelopen twee jaar een praktische aanpak ontwikkeld voor het omgaan met water op straat en regenwateroverlast. Het onderzoeksteam onder leiding van Jeroen Kluck bestaat uit ervaringsdeskundigen uit het werkveld.

158 |

Een van de onderdelen van het onderzoek betrof de implementatie en verankering van maatregelen tegen regenwateroverlast door extreme neerslag. De veronderstelling was dat juist de implementatie en verankering van maatregelen tegen regenwateroverlast lastig is. Het doel was te achterhalen hoe dit bij verschillende gemeenten verloopt en hier zo mogelijk lessen uit te trekken.

Hiervoor hebben we in 2011 en 2012 interviews gehouden met 19 medewerkers van de gemeenten Apeldoorn, Bergen (NH), Beverwijk, Eindhoven, Utrecht en Waternet. Behalve met de rioleringsbeheerder of waterdeskundige hebben we per gemeente gesproken met de groenbeleidsmedewerker, verkeerskundige en de ruimtelijk ordenaar. In dit artikel gaan we in op de resultaten van deze interviews. We hebben deze gemeenten geïnterviewd omdat zij met vragen over het anticiperen op extreme neerslag zaten. Waterschappen hebben we bewust niet geïnterviewd omdat we ons wilden beperken tot de problematiek van kortdurende (tot enige uren) zeer extreme neerslag en niet op de problemen die ontstaan als het oppervlaktewater vol raakt.

De interviews bestonden uit vijf hoofdvragen:

- 1 Hebben de gemeenten al met regenwateroverlast te maken gehad en welke maatregelen hebben ze genomen?
- 2 Hoe denken verschillende beleidsvelden over hinder en overlast door extreme neerslag? Wat vinden ze acceptabel?
- 3 Wat zijn succes- en faalfactoren om maatregelen in de openbare ruimte te realiseren?
- 4 Hoe verloopt de samenwerking tussen de verschillende sectoren nu?
- 5 Hoe zijn de maatregelen te verankeren?

(Meer informatie over het onderzoeksprogramma en de ontwikkelde aanpak vindt u op: [www.water-hva.nl](http://www.water-hva.nl).)

### 13.2 Ervaren regenwateroverlast en getroffen maatregelen

De eerste hoofdvraag was: hebben de gemeenten al met regenwateroverlast te maken gehad en welke maatregelen hebben ze genomen?

Bijna alle geïnterviewden geven aan dat in hun gemeente de afgelopen zeven jaar een flinke bui is gevallen. De hoeveelheid neerslag varieert van 50 mm in een dag tot 115 mm in 90 minuten (Apeldoorn). In sommige gevallen is de neerslagsom geschat, omdat de gemeente nog geen neerslaggegevens beschikbaar heeft.

De ervaren regenwateroverlast bestaat uit ondergelopen tunnels, putdeksels die omhoog kwamen en hier en daar een ondergelopen woning of kelder. In Egmond aan Zee (Bergen, NH) is twee keer de hele winkelstraat ondergelopen. In Beverwijk zijn bebouwing op een industrieterrein en het centrum van de kern van Wijk aan Zee (onderdeel van de gemeente) ondergelopen.

| 159

Tabel 13.1 Door de geïnterviewden ervaren extreme neerslag.

Gemeente	Hoeveelheid	Duur	Datum
Apeldoorn	115 mm	1,5 uur	03-07-2009
	90 mm	1 dag	26-10-2010
Eindhoven	iets minder dan op 23-10-2011	–	28-07-2011
	45-50 mm	1 dag	23-10-2011
Amsterdam	Fikse bui	–	23-10-2010
	Fikse bui	–	26-10-2010
Utrecht	2 x 50 mm/dag		juli 2010
	150 mm	3 dagen	augustus 2010
Bergen (NH)	120 mm	2 uur	14-10-2006
	80 mm	enige uren	26-10-2006
Beverwijk	flinke buien	–	2005 en 2006 (nog geen regenmeters)

De tabel laat zien dat ook neerslag van enige dagen (en daarmee het functioneren van het oppervlaktewatersysteem) relevant kan zijn voor regenwateroverlast. Maar ook is duidelijk dat goede neerslagmetingen ontbreken. De aanduiding van neerslag van 1 dag of zelfs 3 dagen laat zien dat informatie over de pieken ontbreekt. We hebben bewust geen aandacht besteed aan de langer durende neerslag, terwijl dat ook een oorzaak van regenwateroverlast kan zijn.

### *Schadeclaims*

Een aantal gemeenten ontving schadeclaims voor de regenwateroverlast. Over het algemeen wijzen de gemeenten de claims die binnenkomen af. Zij beroepen zich hier op overmacht, vanwege het zeer extreme karakter van de bui. De claims die binnenkomen, geven volgens de geïnterviewden maar een fractie van de werkelijke overlastsituatie weer. De meeste burgers dienen een claim in bij de verzekering. Hierdoor hebben de gemeenten geen compleet overzicht van de schade door de regenwateroverlast.

### *Oorzaken en maatregelen*

De oorzaak van de regenwateroverlast lag vaak deels bij beheer en onderhoud door verstopte kolken en duikers en niet-gemaaide watergangen. Hierop hebben de gemeenten direct actie ondernomen. Op plaatsen waar woningen al meerdere keren ondergelopen waren, wordt onderzocht hoe dit in de toekomst te voorkomen is. Ten tijde van de interviews was bij zowel de gemeente Apeldoorn als Eindhoven het onderzoek nog bezig. Voor de ondergelopen tunnels zijn in de regel geen maatregelen genomen. De kosten van die maatregelen wegen volgens de geïnterviewden niet op tegen de baten.

160 |

De geïnterviewden geven aan dat de gemeente zeker maatregelen neemt als probleemsituaties urgent én doelmatig of makkelijk op te lossen zijn. Bij niet-urgente problemen liften eventuele oplossingen mee op andere projecten of worden op de lange baan geschoven.

Verder hebben veel gemeenten, waaronder Apeldoorn, Eindhoven en Beverwijk, respectievelijk gekozen voor afkoppelen en het vasthouden en bergen op de plek waar de neerslag valt, om het overlastprobleem te verkleinen. Ook geven de gemeenten Eindhoven en Apeldoorn aan dat zij bij toekomstige maatregelen vooral aan bovengrondse maatregelen denken. De ondergrondse maatregelen die door gemeenten genomen zijn stonden of al op stapel voor de regenwateroverlast (Apeldoorn) of er was geen andere mogelijkheid i.v.m. ruimtegebrek (Egmond). Deze maatregelen maken het bestaande systeem robuuster.

### *Specifieke aanpakken*

- Bergen heeft grootschalige maatregelen getroffen in Egmond aan Zee. Vanuit de politiek is er grote druk om de regenwateroverlast op te lossen. Egmond aan Zee is de belangrijkste toeristische locatie van de gemeente. De strategie om de kans op overlast te beperken, is vooral het verwerken van het regenwater waar het valt door compartimentering van het stroomgebied. Met verkeersdrempels en doorlatende verharding is bereikt dat veel minder water naar het laaggelegen meest kwetsbare gebied toestroomt. Vooral daar heeft de gemeente onder meer kratten, IT-riolering en twee grote infiltratiebakken aangelegd. Zij combineert de werkzaamheden met een herinrichtingsplan. Bij de herinrichting zijn interne afdelingen (zoals verkeer),

bedrijven en bewoners betrokken. Dit is dus duidelijk een combinatie van boven- en ondergrondse maatregelen.

- Beverwijk heeft in Wijk aan Zee een infiltratiesysteem aangelegd met een overloop. Ook bij dit project zijn bedrijven en bewoners betrokken. Deze aanpak is daarmee niet op de heel extreme buien gericht.
- Apeldoorn pakt de problemen zo veel mogelijk bovengronds aan. Dit kan omdat de stad een flink hoogteverschil en veel groenvoorzieningen heeft. Bij het bedenken van de maatregelen zijn de beheerders van de openbare ruimte betrokken. De maatregelen variëren van het aanpassen van de weghoogten, het op een oor leggen van een weg, het aanpassen van verkeerdrempels tot ondergrondse maatregelen als IT-riolen en extra afvoercapaciteit in het gemengde stelsel.

Uit de aanpakken blijkt dat er veel aandacht uit gaat naar ondergrondse maatregelen. Dat is ook logisch omdat de ondergrondse systemen soms duidelijk onvoldoende presteren en daar ook maatregelen logisch zijn. Het nemen van meer bovengrondse maatregelen heeft een ander doel dan waar men regulier mee bezig is, namelijk het anticiperen op echte extremen versus het voldoen aan bestaande normen. Bovengrondse maatregelen komen wel steeds meer in beeld en de gemeenten geven aan deze te willen nemen omdat ze verwachten dat deze lang niet zo kostbaar zijn als ondergrondse maatregelen en bovendien omdat het ondergrondse systeem altijd een beperkte capaciteit heeft.

| 161

### 13.3 Hinder en overlast

De hoofdvraag hierbij was: hoe denken verschillende beleidsvelden over hinder en overlast door extreme neerslag? Wat vinden ze acceptabel?

De meeste gemeenten ontwerpen en toetsen het rioolstelsel op bui 08 uit de Leidraad riolering. Bij verschillende gemeenten is de trend waarneembaar om ook naar het bovengrondse systeem te kijken. De nadruk ligt hier op het voorkomen van schade (indien doelmatig).

De geïnterviewde gemeenteambtenaren zien water op straat niet als probleem. Pas als het water meerdere uren op straat blijft staan, is voor hen sprake van hinder. Uitzondering hierop vormt rioolwater dat via putten de straat op stroomt. Met het oog op gezondheidsrisico's vinden de geïnterviewden dit onwenselijk.

De ambtenaren beschouwen als overlast:

- Omhooggekomen putdeksels, want die kunnen gevaarlijke situaties opleveren.
- Ondergelopen woningen of andersoortige bebouwing.



162 |

Figuur 13.2 Een weggedrukte putdeksel zorgt voor een gevaarlijke situatie.

Voor de verkeerskundigen is het geen probleem als tunnels of hoofdwegen enkele uren blank staan. Ook voor evenementen sluiten ze immers weleens tunnels of hoofdwegen af. Wel geven de verkeerskundigen aan dat water op straat bij hoofdwegen minder vaak en lang zou moeten voorkomen dan in woonwijken. Maar zolang water op straat niet voor onveilige situaties zorgt en er alternatieve routes zijn, is het voor de verkeerskundigen acceptabel.

Voor groenmedewerkers is het geen probleem als parken en groenvoorzieningen bij hevige regen enkele dagen blank staan. Het bergen van rioolwater in de groene openbare ruimte vinden zij doorgaans onwenselijk.

### 13.4 Succes- en faalfactoren integrale projectaanpak

De hoofdvraag was hier: wat zijn succes- en faalfactoren om maatregelen in de openbare ruimte te realiseren? Hier is niet alleen gefocust op waterprojecten, maar op (integrale) projecten in het algemeen.

#### *Organisatie*

Ten eerste spelen de organisatiestructuur en de gemeentegrootte een rol in het besluitvormingsproces. Als verschillende disciplines dicht bij elkaar of op een afdeling zitten, verloopt de samenwerking beter. Ze weten van elkaar wat er speelt en vinden elkaar

sneller bij de voorbereiding van projecten. Als de organisatie groter is en de gemeente verspreid over verschillende kantoren, is meer inspanning nodig om plannen en ambities onder de aandacht te brengen. Het hebben van een duidelijke visie of een door het bestuur vastgesteld plan (b.v. groenbeleidsplan) kan hierbij helpen.

### *Werkproces*

Het inbedden van samenwerking in het werkproces (bijvoorbeeld door samenwerking vast te leggen in werkwijze van projecten) om elkaar vroegtijdig op de hoogte te brengen, helpt om projecten van de grond te krijgen. Uit de interviews volgde echter geen eenduidig beeld over hoe samenwerking bevorderd kan worden. Veel hangt af van de omvang van de organisatie, maar ook van persoonlijke contacten. Verder kost het afwijken van de gebaande paden en standaarden die gemeenten gebruiken heel veel tijd en energie. Ook haast, tijdgebrek en het ontbreken van kennis bij de gemeente kunnen een belemmering zijn om een project goed uit te voeren. Bijna alle geïnterviewden zijn het erover eens dat de kwaliteit van een project verbetert als verschillende disciplines betrokken worden. Ten eerste nemen ze allemaal hun eigen geldpotje mee, waardoor er meer gerealiseerd kan worden. Ten tweede zeggen de geïnterviewden de ervaring of de verwachting te hebben dat oplossingen voor problemen vaak ook beter worden als meer disciplines betrokken zijn.

| 163

### *Vorbereiding*

Veel geïnterviewden geven aan dat stedenbouwkundigen denken dat alles maakbaar is. De stedenbouwkundige schakelt de beleidsmedewerkers van andere disciplines dikwijls te laat in, waardoor vooral water en groen er vaak bekaaid vanaf komen. Bij stedenbouwkundigen is water vaak nog een uitwerkingsvraag in plaats van een ontwerpuitgangspunt. Als je vroeg in het proces betrokken raakt, kun je meepraten over het ontwerp in plaats van achteraf reageren op een oplossing die er al ligt.

Een aantal geïnterviewden geeft aan dat een goede analyse van het probleem nodig is om de randvoorwaarden voor het project goed in beeld te krijgen. Ook een totaalvisie om het (wateroverlast)probleem op te lossen kan helpen.

### *Geld*

Voor het uitvoeren van een project moet elke discipline haar eigen geldpotje meenemen. Dit maakt een project nóg integraler. De verschillende disciplines bundelen niet alleen elkaars expertise, maar ook hun financiële middelen om een probleem aan te pakken:

- Groen heeft bij de meeste gemeenten weinig tot geen geld. Zij liften zo veel mogelijk mee op projecten van andere disciplines.
- Verkeer heeft vaak middelen uit parkeergelden, maar de inhoud van dit geldpotje is beperkt.



- Rioleringsfinanciering wordt gefinancierd uit de rioolheffing en de kostendekking is geborgd in het gemeentelijk rioleringsplan (GRP). Maar vanwege de doelmatigheidsopgave in het Bestuursakkoord Water is ook het rioleringsbudget beperkt.
- Hoe het zit met de financieringsruimte vanuit Ruimtelijke Ordening is in de interviews niet eenduidig naar voren gekomen.

De financiën zijn in het algemeen erg belangrijk maar uit de interviews komt geen eenduidig beeld. Er zijn belangrijke vragen nader te onderzoeken. Hoe komen de disciplines tot afspraken over de financiering van een integraal project? Hoe verdelen zij de kosten? Wat zijn op dit vlak de succes- en faalfactoren?

### *Realisatie*

164 |

Voor de realisatie is het van belang om bewoners tijdig te informeren en bij het project te betrekken. Zij kennen de knelpunten in hun buurt en kunnen de gemeente van relevante informatie voorzien. Bovendien zullen zij meer begrip hebben voor eventuele hinder (bijvoorbeeld door werkzaamheden) en eerder bereid zijn maatregelen op eigen terrein te treffen (bijvoorbeeld afkoppelen van de woning of minder verharding in de tuin). Verschillende gemeenten gaven aan dat de wijkcoördinatoren hierin een belangrijke rol spelen. Zij hebben contact met de buurt en weten goed wat er speelt.

De meeste geïnterviewden gaven aan dat ze bewoners pas bij het proces betrekken als het plan concreet is. Eerder heeft weinig zin. Het plan moet ook niet een te groot schaalniveau hebben.

Het draagvlak bij bewoners is te vergroten als ze in het project iets te kiezen hebben of zien dat het project de kwaliteit van de openbare ruimte verbetert. Gemeenten moeten bij de realisatie de bezwaren van bewoners serieus nemen. Belangrijk is dat ze goed aan de bewoners uitleggen waarom hun zorgen over bijvoorbeeld muggen of onveilige situaties niet (of niet onacceptabel) optreden bij de uitvoer van de werkzaamheden.

Het algemene beeld van de reacties van de geïnterviewden was: “Als je met elkaar in gesprek raakt, komt het meestal wel goed.”

### **13.5 Samenwerking tussen sectoren**

De hoofdvraag hierbij was: hoe verloopt de samenwerking tussen de verschillende sectoren nu? Wanneer schakelen de geïnterviewden de andere disciplines in bij projecten? Hieruit blijkt dat rioleringsbeheerders in de voorfase van rioleringsprojecten vrij autonoom aan de slag gaan. Verkeer wordt meestal wel vrij snel betrokken. Verkeer weet ook vaak wat de vervangingsplanning van riolering is. Zo weten de rioleers meestal

ook wat de wegrenovatieplanning van verkeer is. Groen betrekken ze niet, alleen als beplanting vervangen moet worden. Behalve bij projecten zoals het bovengronds halen van een beek of het herinrichten van een park met waterberging wordt groen wel direct betrokken. Deze projecten worden ook vaak door groen getrokken. Pas als het project zijn definitieve vorm krijgt, betrekken ze doorgaans de andere partijen.

Groen betreft water wel vrij snel in hun plannen. De belangrijkste reden daarvoor is dat groen zelf nauwelijks budget heeft.

Wanneer de ruimtelijke ordenaars hun collega's betrekken verschilt per project. Verkeer wordt wel vrijwel direct betrokken. Dit komt omdat parkeren altijd een belangrijk onderwerp is. Water en groen komen later in het traject. Bij kleine projecten, zoals bijvoorbeeld de herinrichting van een plein, kan het ook zijn dat water en groen niet betrokken worden.

| 165

#### *Combinaties met water/riolering.*

Ook hebben we gevraagd welke combinatie van functies met waterberging mogelijk zijn. De twee meest genoemde combinaties zijn:

#### *Water en groen*

De ondervraagden zien in waterberging en groen de ideale combinatie van functies. Randvoorwaarden hierbij zijn:

- er mag geen sprake zijn van vervuild rioolwater;
- het water blijft niet langer dan enkele dagen staan;
- beplanting en inrichting van de groenvoorziening zijn op waterberging aangepast.

#### *Riolering en verkeer*

Het combineren van riolering en verkeer is afhankelijk van de situatie. Vanuit het principe 'Duurzaam veilig' hebben alle wegen een functie. Bij een functie hoort ook een bepaalde inrichting. Deze inrichting kan botsen met de regenwaterafvoer over straat.

Berging van regenwater op straat kan in principe prima. Verkeerskundigen geven de voorkeur aan waterberging in rustige woonstraten in plaats van op doorgaande wegen. Maar de trend is om woonwijken een woonerfuitstraling te geven. Dit betekent dat de stoep op gelijke hoogte ligt met de straat. Om water tijdelijk te kunnen bergen, zou de stoep hoger moeten liggen dan de straat. Maar met een hoge stoep in de woonwijk lijkt de straat te veel op een doorgaande weg, waardoor hard rijden op de loer ligt. Doorgaande wegen mogen wel hoge stoepen hebben.

Verkeer gebruikt uitritconstructies bij de overgang van een erftoegangsweg naar een gebiedsontsluitingsweg. Deze uitritconstructies zijn uniform vormgegeven uitritten, meestal met een drempel. Deze constructies kunnen de bovengrondse waterstroming sterk sturen en zouden dus in overleg tussen verkeer en water ontworpen moeten worden.

### 13.6 Verankering in planvormen

De laatste hoofdvraag was: hoe zijn de maatregelen te verankeren? De verankering van maatregelen tegen regenwateroverlast door extreme regen in gemeentelijke planvormen (zoals een GRP of bestemmingsplan) is bij de gemeenten nog een ondergeschoven kindje. Het is een lastig onderwerp waar de meeste gemeenten mee worstelen. Met de ondervraagden hebben we de verschillende planvormen doorgenomen en besproken wat mogelijk is.

166 |

#### *Structuurvisie*

Veel ondervraagden vinden de structuurvisie vaak te globaal. Ze zien dit niet als een planvorm die helpt om hun ambities te verwezenlijken. Toch geeft de ruimtelijk ordenaar aan dat de structuurvisie goed te gebruiken is. Hierin is aan te geven welke gebieden gevoelig of kwetsbaar zijn voor extreme neerslag, waar waterberging nodig is en hoeveel per wijk. Ook zijn zoekgebieden voor waterbergingslocaties aan te geven op de structuurvisiekaart. De structuurvisie geeft ook voor het bestemmingsplan de kaders aan. Dit betekent dat het beleid en randvoorwaarden voor de ruimtelijke ontwikkelingen die genoemd worden in de structuurvisie meegenomen moeten worden in het bestemmingsplan.

#### *Bestemmingsplan*

Het bestemmingsplan legt rechten en plichten vast. Hierin kan de gemeente claims leggen op bepaalde ruimten. Eenmaal vastgelegd in het bestemmingsplan, is een claim niet zomaar te verwijderen. Voor een juridische binding moeten de maatregelen een aparte bestemming krijgen en opgenomen worden op de plankaart én in de voorschriften.

Wadi's zijn vaak als groen in het bestemmingsplan opgenomen. Voor een betere borging zouden wadi's ook een waterbestemming moeten krijgen en wegen met een waterafvoerfunctie een water- en verkeersbestemming.

Ook ondergrondse voorzieningen zijn in het bestemmingsplan te regelen. Een aantal geïnterviewden raden aan om bij nieuwbouw substantiële waterberging op particulier terrein ook goed vast te leggen in het bestemmingsplan.

### *Beleidsplannen en beheersystemen*

Het beleid voor het omgaan met extreme neerslag kan de gemeente vastleggen in het GRP, het groenbeheersysteem of het Verkeersbeleidsplan. In het groenbeheersysteem zijn ook wadi's op te nemen. Als belang in de openbare ruimte is water mee te nemen in het Verkeersbeleidsplan. Het voordeel van verwerking in het groenbeheersysteem en Verkeersbeleidsplan is dat de groen- en wegbeheerder water op het netvlies houden. Hiermee wordt voorkomen dat bij herinrichting van bijvoorbeeld een groenvoorziening of een waterbergende weg de waterbergende functie uit het oog verloren wordt.

### *Andere plannen en systemen die tijdens de interviews ter sprake kwamen:*

- Waterplan/wijkwaterplan
- Digitaal op kaart (bijvoorbeeld in gemeente-GIS). Veel gemeenten hebben gemeente-GIS. In deze gemeente-GIS kan ook een wateroverlastkaart worden opgenomen. Bij ruimtelijke plannen is deze kaart te raadplegen. Zo'n kaart kan laagdrempelig inzichtelijk maken welke lokaties kwetsbaar zijn voor regenwateroverlast bij zeer extreme neerslag. Dit vergroot de kans dat andere ontwerpers en beheerders van de openbare ruimte rekening zullen met het feit dat bij zeer extreme neerslag water op straat kan staan en dat de bovengrondse inrichting van invloed is op het optreden van regenwateroverlast.
- Beheersysteem van bijvoorbeeld groen, verkeer, riolering of een gecombineerd beheersysteem.

| 167



Figuur 13.3 'Watertegel' in Egmond aan Zee geeft aan dat de straat als waterdrempeel fungeert.

De meeste geïnterviewden geven aan dat de maatregelen het best in een integraal plan op te nemen zijn. Het liefst in een nieuw soort plan dat bestuurlijk wordt vastgesteld.

De gemeente Bergen heeft in Egmond aan Zee een speciale vorm van verankering gekozen. In de verkeersdrempels die moeten voorkomen dat water over straat naar het laaggelegen probleemgebied toestroomt, hebben ze een tegel opgenomen die de functie aangeeft. Zie afbeelding 13.3.

### 13.7 Conclusies

Elke gemeente moet anticiperen op extreme neerslag. Dit betekent op zijn minst dat zij de gevolgen van extreme neerslag voor haar gebied moet analyseren. Vervolgens moet de gemeente besluiten voor welke gebieden zij maatregelen wil nemen om regenwateroverlast tegen te gaan.

168 |

#### *Samenwerking sectoren essentieel*

Om regenwateroverlast door extreme neerslag te beperken, zijn (onder- en) bovengrondse maatregelen nodig. Welke maatregelen dat moeten zijn, kan de rioleringsbeheerder niet alleen bepalen. Daarbij heeft hij de expertise van collega-beheerders van de openbare ruimte nodig. Hoe is het profiel van de weg aan te passen? Past dit nog bij de uitstraling van de weg die de verkeerskundige voor ogen heeft? Is tijdelijk water in het park te bergen? En zo ja, welke inrichtingsmaatregelen horen hierbij? Kan de huidige beplanting wel tegen deze waterberging? De samenwerking tussen rioleringsbeheerder en andere beheerders van de openbare ruimte is dus essentieel.

#### *Maatregelen efficiënter en goedkoper*

Met handig aangelegde verkeersdrempels, de aanpassing van stoepen en het weggeleiden van water naar laaggelegen groenvoorzieningen is vaak te voorkomen dat water zich op één plek ophoopt en daar overlast veroorzaakt. De geïnterviewden verwachten dat bovengrondse maatregelen efficiënter en goedkoper zijn dan ondergrondse maatregelen. Efficiënter in de zin dat het 'werkingsbereik' van deze bovengrondse maatregelen groter is dan de aanleg van ondergrondse berging of het vergroten van de afvoercapaciteit van de riolering. En als de gemeente de maatregelen in de loop der jaren in combinatie met andere aanpassingen aan de openbare ruimte uitvoert, zijn bovengrondse maatregelen bovendien een stuk goedkoper. De gemeente kan het stedelijk gebied dus in de loop der jaren klimaatrobuster maken zonder hiervoor diep in de buidel te hoeven tasten. Uit de interviews volgt overigens ook dat de gemeenten veel ondergrondse maatregelen nemen om regenwateroverlast te beperken. Dat is logisch omdat de ondergrondse (afvoer- en bergings)capaciteit te klein kan zijn en omdat dat jarenlang de manier van werken is geweest voor de rioleur.

### *Water vast uitgangspunt bij herinrichting openbare ruimte*

Voorwaarde voor een efficiënter en goedkoper aanpak is dus wel dat de rioleringsbeheerder goed samenwerkt met de andere beheerders van de openbare ruimte. Uit dit deelonderzoek blijkt dat de geïnterviewden deze samenwerking belangrijk vinden, maar dat hiervoor vaak pas in de eindfase van een project aandacht is. Idealiter zou het anticiperen op extreme neerslag een van de vaste uitgangspunten moeten zijn bij de (her)inrichting van de openbare ruimte.

### *Belang van betrokkenheid bewoners*

Als de plannen concrete vormen aannemen, is het belangrijk bewoners te informeren en bij het project te betrekken. Zij kennen de knelpunten in hun buurt en kunnen de gemeente van relevante informatie voorzien. Bovendien zullen zij meer begrip hebben voor eventuele hinder (bijvoorbeeld door werkzaamheden) en eerder bereid zijn maatregelen op eigen terrein te treffen (bijvoorbeeld afkoppelen van de woning of minder verharding in de tuin). De wijkcoördinator kan hierin een belangrijke rol spelen vanwege zijn contact met de buurt.

| 169

## **13.8 Aanbevelingen**

Mede op basis van de interviews zijn we gekomen tot een advies hoe een gemeente maatregelen en beleid tegen regenwateroverlast door extreme neerslag kan vastleggen.

### *Beleidsuitgangspunten*

De beleidsuitgangspunten voor het omgaan met extreme neerslag komen in het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP). In het GRP regelt de gemeente ook de financiering van de maatregelen. Ook als uit een overlastanalyse blijkt dat er geen kwetsbare plekken zijn of als de gemeente besluit geen maatregelen te nemen, kan zij dit onderbouwd in het GRP opnemen. Treedt er toch regenwateroverlast op of komen er vragen over, dan kan de gemeente verwijzen naar het GRP.

### *Verankering maatregelen*

Voor de verankering van de maatregelen is onderscheid te maken tussen de realisatie op korte en lange termijn. Maatregelen voor de lange termijn kunnen hun plek krijgen in de structuurvisie. Hierin kan de gemeente zowel zoekgebieden als concrete locaties voor waterberging aangeven. De structuurvisie is kaderstellend voor het bestemmingsplan. Om waterbergingslocaties juridisch te verankeren, moet de gemeente deze in het bestemmingsplan opnemen. Daarin kan zij zowel bovengrondse als ondergrondse voorzieningen vastleggen. Een gemeente kan de overlastmaatregelen ook vastleggen in wijkplannen, wijkvisies of andere integrale plannen.

### *Aangelegde voorzieningen*

Aangelegde voorzieningen kan de gemeente verankeren/borgen in het bestemmingsplan. Hiermee is te voorkomen dat bijvoorbeeld een groene waterberging bij een volgende herinrichting van het gebied zomaar verhard wordt. Ook voorzieningen op particulier terrein, die bij nieuwbouw worden aangelegd voor de waterberging, zijn zo beter gewaarborgd. Er zijn nog veel vragen over het bestemmen van voorzieningen op particulier terrein. Gemeenten beginnen met het publieke terrein. Daarnaast kan de gemeente maatregelen of voorzieningen in verschillende beheerpakketten vastleggen. Afhankelijk van de maatregel of voorziening is deze in het riolerings-, groen- en/of wegbeheerpakket op te nemen. Zo hoort groene waterberging in het riolerings- en het groenbeheersysteem thuis en waterdoorlatende verharding in het riolerings- en wegbeheerpakket.

170 |

### *Voortdurend communiceren*

Met het opnemen van beleid en maatregelen in plannen en systemen is natuurlijk nog niet gewaarborgd dat extreme neerslag ook daadwerkelijk onderdeel wordt van de (her)inrichting van de openbare ruimte. Het onder de aandacht brengen en houden van extreme neerslag is een continu proces. De gemeentelijke afdelingen zullen er voortdurend over moeten communiceren. Dat zal bij een kleine gemeente waar iedereen dicht bij elkaar zit makkelijker zijn dan bij een grote gemeente waar de medewerkers in verschillende gebouwen werken. Als hulpmiddel kan de gemeente de overlastkaart in de gemeente-GIS opnemen. Bij het uitvoeren van ruimtelijke projecten kunnen betrokkenen deze kaart raadplegen.

### **Literatuur**

Kluck J. e.a. 2013, Anticiperen op extreme neerslag. Eindrapport, Hogeschool van Amsterdam, kenniscentrum techniek.