



Rotterdam werkt aan een parkeergarage midden in de stad tussen het Erasmus Medisch Centrum en het museum Boymans van Beuningen, gekoppeld aan een bergbezinkbassin van tienduizend kuub.

schappen om de komende jaren actie te ondernemen. Gemeenten zijn sindsdien verplicht waterplannen op te stellen, bijvoorbeeld om te voorzien in extra waterberging. Rotterdam doet dit onder meer door werkzaamheden rond het Zuiderpark te combineren. Bolsius: 'Dit park dateert uit de jaren vijftig. Het krijgt een facelift om meer bezoekers te trekken. We combineren het herinrichtingsplan met de uitbreiding van de waterbergingscapaciteit. Aan de bestaande 21 hectare water wordt nog eens 14 hectare toegevoegd. Hiermee worden omliggende wijken ontlast.' De uitbreiding wordt opgenomen in een buffersysteem dat het overtollige water eerst zuivert met helofytenfilters, een soort rietveld. Door deze waterbuffer is er geen overstort meer vanuit het riool

ging de discussie over het kappen van bomen om plaats te maken voor een waterpartij. Maar met het water komen daar straks ook meer dieren en planten en ontstaat een rijkere natuur. Met de juiste argumenten zijn bewoners te overtuigen.' Snelle besluitvorming is essentieel, en soms is een bouwproject al gestart voordat de financiering helemaal rond is. Zo zouden de kosten voor het waterbassin onder de eerdergenoemde parkeergarage worden verdeeld tussen de gemeente Rotterdam, het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard en het Rijk. Het ministerie van Verkeer en Waterstaat wees het subsidieverzoek echter af wegens een juridische fout bij de aanvraag. De gemeente vecht deze afwijzing aan tot aan de Raad van State.

# Water in de stad

*Hoosbuien en rivieren die buiten hun oevers treden komen steeds vaker voor. Daarom staat water in elke stad ook hoog op de agenda. Er zijn afspraken tussen gemeente en waterbeheerders nodig. Nu al. Technisch kan er veel. Het is vooral zaak om bestuurders en burgers achter de waterplannen te krijgen.*



Lucas Bolsius, wethouder Wijken en Buitenruimte in Rotterdam.

'Kortgeleden zorgde een wolkbreuk boven de stad voor flinke waterschade in mijn huis. Het water liep van de zolder tot in de kelder. En dat was bij meer inwoners het geval. Een betere illustratie om de noodzaak van ingrepen uit te leggen is er niet', zegt wethouder Lucas Bolsius van de gemeente Rotterdam. Op de vraag wat de gemeente gaat doen tegen de wateroverlast, antwoordt hij dat de machinerie al volop draait. 'We kunnen niet langer wachten. Als bestuurder moet je vandaag iets doen om te zorgen dat de bewoners ook over twintig jaar droge voeten houden.'

**Slimme combinaties** In het Nationaal Bestuursakkoord Water uit 2003 zijn afspraken gemaakt tussen Rijk, provincies, gemeenten en water-

in het park. Een ander voorbeeld van dubbel grondgebruik is de bouw van een parkeergarage midden in de stad tussen het Erasmus Medisch Centrum en het museum Boymans van Beuningen, gekoppeld aan een bergbezinkbassin van tienduizend kuub. 'Een peperdure investering, maar hard nodig in een stad die steeds dichter wordt bebouwd. Met de bouw neemt het verharde oppervlak toe, maar het water moet ook de ruimte krijgen.'

**Snelle besluitvorming** De aanpak van de waterproblematiek in Rotterdam vindt merendeels plaats in bestaande woonwijken. 'Inspraak en overleg met de buurt is dan uitermate belangrijk, want je komt aan de belangen van bewoners. Bij het Zuiderpark

'Maar we wachten niet op de uitkomst. De bouw van de waterbak is al begonnen, want die is nodig om de uitbreiding van het Erasmus Medisch Centrum mogelijk te maken.'

## Wadi's voor waterafvoer

Gemeenten nemen water zo veel mogelijk als integraal onderdeel op in plannen voor stadsvernieuwing en herstructurering. Regenwater afkoppelen van het riool is hier een onderdeel van. Hiervoor zijn allerlei nieuwe constructies te bedenken, tot aan het periodiek laten onderlopen van pleinen toe. Ook in Rotterdam wordt regenwater afgekoppeld, zeker in de nieuwbouwwijken. De Enschedese nieuwbouwwijk Ruwenbosch wordt gezien als nationaal voorbeeld. Hier wordt het hemel-

water afgevoerd via wadi's. Een wadi (Arabisch voor rivierbedding) is een laagte waarin het regenwater zich verzamelt en in de bodem dringt. Meestal is een wadi beplant met gras of biezen. Deze voorziening helpt verdroging van de bodem tegen te gaan, vormt een buffer bij hoosbuien, draagt bij aan de waterzuivering en ziet er ook nog mooi uit.

In bestaande wijken is het afkoppelen van regenwater lastiger. Dordrecht kreeg dit als eerste gemeente voor elkaar in de dichtbebouwde wijk Luchtenburg. Hier zijn op zes plaatsen ondergrondse opslagvoorzieningen aangelegd. Het hemelwater van de daken en verharde wegen wordt via leidingen rechtstreeks naar de opslag gevoerd. Daar infiltreert het in de ondergrond. Bij een te hoog grondwaterpeil wordt het water via drainage naar een sloot gepompt.

**Burgers erbij betrekken** Burgers kunnen ook zelf afkoppelen. Ze kunnen het schone regenwater van het dak via een regenpijp direct opvangen in een regenton met overloop naar de tuin. Het opgevangen water is goed te gebruiken om ramen te lappen of planten water te geven. Er zijn gemeenten die een en ander stimuleren met subsidies of door gratis regentonnen te verstrekken. Arnhem verleent een subsidie van 12 euro per vierkante meter afgekoppeld dakoppervlak. Het Waterservicepunt, onder meer in Arnhem en Nijmegen, geeft bewoners gratis advies over het afkoppelplan. Een rekensommetje leert dat afkoppeling flink helpt bij het afvoeren van water. Bij een dak van 50 vierkante meter wordt jaarlijks 35.000 liter regenwater opgevangen en afgevoerd, dat anders in het riool zou verdwijnen. Platte of licht-hellende daken kunnen worden voorzien van begroeiing met vetplanten, kruiden, mos of gras. Deze groene daken houden het regenwater goed vast en zorgen voor een gedoseerde afvoer. Ook zijn begroeide huizen en gebouwen in de zomer koeler en in de winter warmer. Dat is prettig voor de bewoners en bespaart energie. Het grasdak is definitief uit de geitenwolvensokkensfeer gehaald toen de bibliotheek van de TU Delft door architecten van Mecanoo werd voorzien van een dakgrasmat ter grootte van een half voetbalveld. Dat gebeurde eind jaren negentig. Sindsdien zijn er andere voorbeelden te vinden: in Den Haag op de



Twee voorbeelden van wadi's in de wijk Ruwenbosch in Enschede: in droge perioden en in natte perioden.

Resident-Hoftoren, op het Theehuis Paviljoen De Posbank op de Veluwe en in kleine woonwijken in Breda, Zaltbommel en het Friese Grou.

### Kijk vooruit en durf te dromen

Gemeentebestuurders moeten verder durven kijken dan een raadsperiode lang is. De huidige waterplannen beslaan veelal niet meer dan vijf of hooguit tien jaar. De gemeente Rotterdam heeft echter een langetermijnvisie opgesteld, samen met het waterschap Hollandse Delta en het hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard. Dit plan, Rotterdam Waterstad 2035, is door technici en ontwerpers gemaakt in het kader van de tweede Internationale Architectuur Biënnale Rotterdam. Water krijgt hierin alle ruimte. Zo loopt een brede singel dwars door de stad vanaf het station tot aan de haven, die verder naar het westen is geschoven.

Rotterdam-Zuid is ontwikkeld tot een Vaartenstad, waar een aaneengesloten waternetwerk zorgt voor nieuwe, onverwachte verbindingen. Op de rechter Maasoever is een Singelstad verschenen, waar boezems als de Rotte en de Schie meer woonkwaliteit krijgen. Ertussenin ligt de gevarieerde Rivierstad, met allerlei flexibele woonvormen, vervoer over water en 36 kilometer wandelpad langs de oevers. 'Deels zijn het natuurlijk wilde plannen', erkent wethouder Bolsius. 'Maar je moet durven dromen en nadenken over de toekomst. Want dat er meer water op ons afkomt, staat vast. Daar moet je als stad tijdig mee aan de slag. Zie het water niet als een bedreiging, maar als iets dat volop kansen biedt voor stedelijke ontwikkeling. Technisch is alles mogelijk. Het moeilijkste is om de bestuurlijke organisatie en het maatschappelijk draagvlak te creëren voor anders omgaan met water.'

