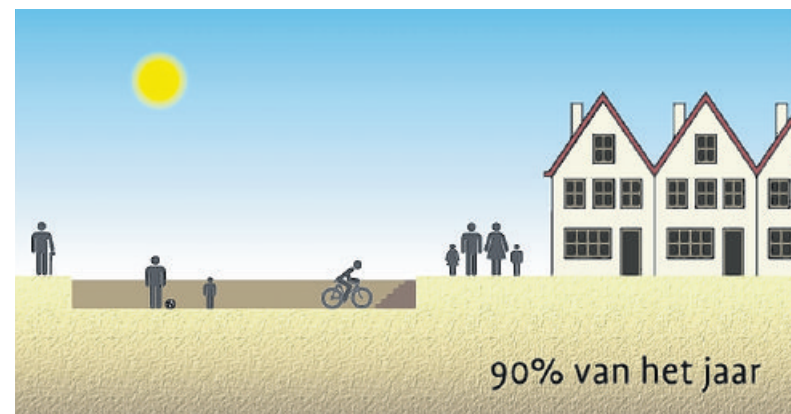
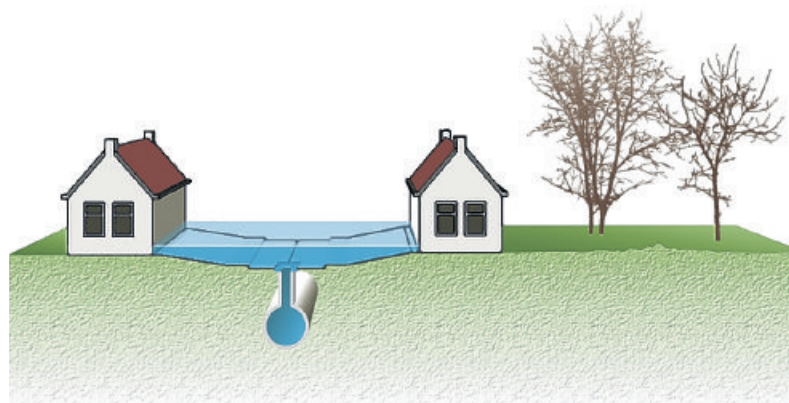


Rotterdamse strijd tegen het water

De speciale editie van de Bosatlas besteedt aandacht aan de waterproblemen van Rotterdam. Ingeklemd tussen zoet en zout water bereidt de stad zich voor op klimaatveranderingen.

Door **Marc van den Eerenbeemt**

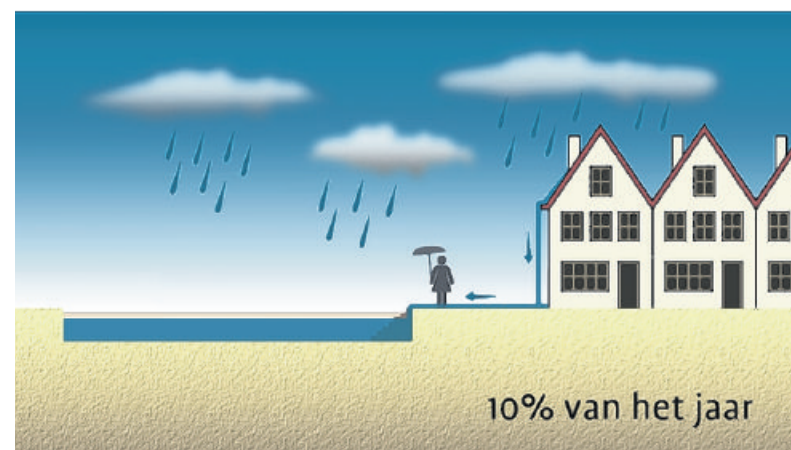
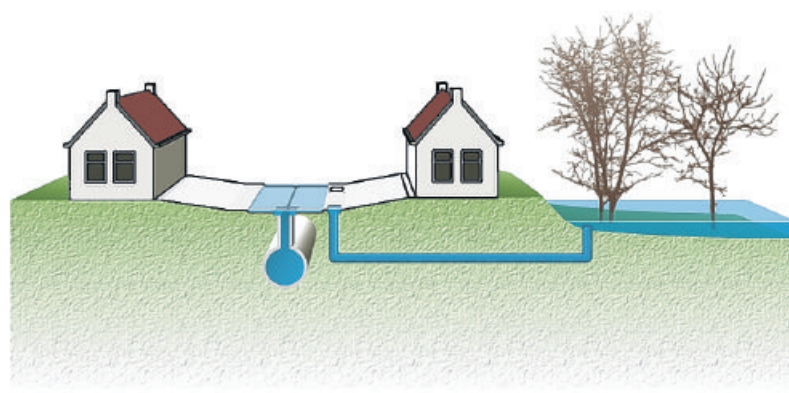


Hoe raakt Rotterdam in de komende eeuw zijn overtollig water kwijt? De stad worstelt met de aanvoer, opslag en afvoer van water. Met de voorspelde klimaatveranderingen moet de stad ingrijpende maatregelen treffen om zeewater, rivierwater en regenwater goed te kunnen verwerken.

Begin volgend jaar krijgen alle middelbare scholen gratis de nieuwe slanke Bosatlas, een speciale editie over Nederland Waterland. In de gecompliceerde waterhuishouding aan de Noordzee is veel werk aan de winkel, vertelt het boek de leerlingen. Dat gebeurt met behulp van, onder meer, 300 waterkaarten op 104 pagina's. Met de hulp van zo'n veertig organisaties, van het Kadaster tot de waterschappen, geeft de atlas een overzicht van alle problemen en plannen rond water in Nederland.

Rotterdam is kwetsbaar in tijden van klimaatverandering, constateert de Bosatlas. Het boek maakt dat duidelijk met korte teksten en zo'n 17 grote en kleine kaarten. Van één kant kruipt zeewater naar de stad door de Nieuwe Waterweg, opgestuwd door een stijgende zeespiegel. Van de andere kant stroomt zoet water door de Maas de stad binnen. De toevoer en aanwezigheid van zoet water moet worden veiliggesteld, om verzilting van Rotterdams binnenwater en gronden tegen te gaan.

Hoe complex de waterhuishouding van Rotterdam en de rest van Neder-



Jaarlijks valt 24 keer een volle Kuip regen in Rotterdam

land is, blijkt zo overvloedig uit de atlas. Het is een constant spel van tegenhouden, doorlaten en vasthouden van grote en kleine waterstromen. De beheersing van het water heeft eeuwen in beslag genomen, van het droogleggen van de 3891 polders tot de ontwikkeling van het drinkwater-net.

Waar de kaarten soms klein zijn uitgevoerd, zijn er flinke tekeningen van de militaire waterlinies opgenomen. De Nederlander gebruikt het water voor zijn verdediging, zijn plezier (kaart jachthavens) en de economie (kaart belangrijkste routes voor goederenvervoer over water).

In de strijd met het water is het omgaan met regen een vak apart. Ook Rotterdam kampt, net als de rest van Nederland, met steeds heviger regenbuien. Jaarlijks valt er in Rotterdam circa 36 miljoen kubieke meter regenwater op daken, straten en parken. Dat is 24 keer de inhoud van De Kuip, memoreert de atlas. Voor de afvoer van regenwater is de stad al zo'n honderd jaar vooral afhankelijk van de riolen. Lopen die vol, dan spuien ze een

ongezuiverd mengsel van riool- en regenwater in de singels en vaarten.

Bijna 15 procent van Nederland bestaat uit daken, straten of pleinen. Ieder jaar komt daar tien hectare verharding bij. De oplossingen staan in kleine tekeningen in de Bosatlas. Water van 'neerslagpieken' kan bijvoorbeeld worden opgeslagen in zogenoemde waterpleinen. Dat zijn dieper gelegen speelpleintjes, die worden gebruikt als opslagvijver bij extreme regen. Een andere oplossing: voer regenwater niet af via het riool, maar via een aparte pijp naar nabijgelegen open grond of water.

Net als Rotterdam krijgt klimaatverandering een apart hoofdstuk. Veranderen deed het klimaat altijd al, maar door de mens gaat het de afgelo-

pen eeuw sneller, zo stellen de schrijvers van de Bosatlas op kalme toon. 'Al neemt de kans op een Elfstedentocht daardoor af, de kans op een zomerse wolkbreuk neemt juist toe.

'Dat tij valt waarschijnlijk niet te keren. Door er regelmatig zand op te spuiten houden we de kust wel op zijn plaats, maar de rivieren geven we steeds meer ruimte en het waterpeil van het IJsselmeer moet misschien een meter omhoog.'

De voorgestelde maatregelen tegen overstroming door de Tweede Delta-commissie worden er in woord en beeld bijgeleverd. De makers van de atlas tonen de leerlingen een voorzichtig optimisme over al het watermanagement: 'Laat het water maar komen, zo lijkt de boodschap.'