



Veiligheidsbenadering bij overstromingen: naar meer zelfredzaamheid?

P. BAAN, WL DELFT HYDRAULICS

F. KLIJN, WL DELFT HYDRAULICS

Nederland biedt in de wereld de hoogste veiligheid tegen overstroming langs rivieren. Mede daardoor is het waterbewustzijn in Nederland laag en de zelfredzaamheid bij overstromingen klein. De overheid wil weer meer verantwoordelijkheid leggen bij de burger en is met het oog daarop een campagne begonnen in de media om het waterbewustzijn bij de bevolking te vergroten. Dat vraagt ook om een interne bezinning bij de overheid over de veiligheidsbenadering. In dit artikel pleiten wij ervoor om de veiligheidsbenadering niet meer louter te richten op de kans op overstroming, maar ook op het beperken van de potentiële overstromingsschade in dijkkringen. Dat maakt deze minder kwetsbaar, waardoor ook minder maatregelen nodig zijn om ze te beschermen.

Risico van overstroming is het product van de kans en het gevolg. Als we het risico van overstroming willen beperken, kunnen we ons enerzijds richten op het reduceren van de kans op overstroming en anderzijds op het terugdringen van het gevolg, de overstromingsschade¹. Tot voor kort was het beleid alleen gericht op (het beperken van) de kans op overstroom. De overstromingsschade werd beschouwd als een gegeven, iets dat niet of nauwelijks met beleid beïnvloedbaar zou zijn. Dit beleid van risicodenken uitsluitend in termen van kansen leidt tot het vasthouden aan stringente veiligheidsnormen². Maar het leidt er ook toe dat bij een eventuele overstroming het economisch en psychologisch effect groot is³. Als we de burger meer verantwoordelijkheid willen geven, moeten we ook aandacht geven aan het beperken van de overstromingsschade. Want daarbij krijgt de burger een rol.

Risico-acceptatie

De perceptie en acceptatie van risico's bij de bevolking is onder meer afhankelijk van de aard van het risico (natuurverschijnsel of door de mens veroorzaakt), van de mate van vrijwiligheid en beheersbaarheid én van de vraag of voordelen verbonden zijn aan het nemen van het risico. Maatschappelijk accepteren we grosso modo een individuele kans op overlijden van maximaal ongeveer 10^{-4} per jaar⁴. De

acceptatie neemt toe bij vrijwillige risico's met duidelijke voordelen voor de betrokkenen en neemt af als het om onvrijwillige risico's gaat met mogelijk grote gevolgen (een ramp met een kerncentrale bijvoorbeeld). Het verschil in maatschappelijke acceptatie van de individuele kans op overlijden (P_{10}) kunnen we uitdrukken met de volgende formule:

$$P_{10} < \beta \cdot 10^{-4} \text{ per jaar}$$

De waarde van de acceptatiefactor β varieert van 0,01 (de kans op overlijden is minder dan 1:1 miljoen per jaar) bij een volledig door anderen veroorzaakt risico zonder voordelen voor het betrokken individu tot 10 (de kans op overlijden is minder dan 1:1.000 per jaar) bij zelf verkozen risico's, zoals bergklimmen⁴. Bij autoracen kan de acceptatie zelfs nog groter dan 10 worden. Maar daarbij kunnen de voordelen voor het individu ook zeer groot zijn (inkomen, roem, alsook de spanning van het racen die als positief wordt ervaren). Kennelijk worden de gevolgen van een mogelijk ongeval in de beleving van een coureur (deels) gecompenseerd door de te behalen voordelen.

Een vergelijkbare relatie geldt voor risico's op schade. Bij vrijwillig genomen risico's wordt een grotere kans op schade geaccepteerd dan bij onvrijwillige risico's.

Beleving van overstromingsrisico

De technologische ontwikkeling gaat snel, ook op het gebied van bescherming tegen natuurrampen. Mede daardoor is bij het gros van de bevolking het idee ontstaan dat de natuur grotendeels beheersbaar is. De bevolking verwacht dat de overheid haar beschermt tegen de grillen van de natuur, ook tegen overstroming in gebieden langs de rivieren. Daarvoor hebben we immers dijken en die kunnen we verhogen en/of versterken als dat nodig is. Daardoor vallen overstromingen voor bijna iedereen in Nederland in de categorie vermijdbare risico's en ligt de risicoacceptatie laag.

Het gevoel van veiligheid wordt versterkt doordat sinds 1926 geen dijkdoorbraken meer hebben plaatsgevonden door hoge rivierafvoeren in Nederland. Door de recente hoogwaters in Rijn en Maas wordt het gevoel van veiligheid echter weer op de proef gesteld. Andere delen van Europa zijn de afgelopen jaren geconfronteerd met extreme rivierafvoeren en enorme overstromingsschades. Voorts bestaan sterke aanwijzingen dat de piekafvoeren als gevolg van klimaatverandering verder zullen toenemen.

Risicodenken in termen van kansen

De bescherming tegen overstroming is in Nederland vrijwel volledig gebaseerd op kansen. Als de kans op overstroming toeneemt, bijvoorbeeld door klimaatverandering, richt het beleid zich op ingrepen die dat effect weer teniet doen. Maatregelen die beogen de potentiële overstromingsschade te verminderen, krijgen weinig of geen aandacht.

In het project 'Ruimte voor de Rivier' onderzoekt Rijkswaterstaat maatregelen die ruimte (terug)geven aan de rivier en die de waterstand bij piekafvoeren verlagen. Dat moet voorkomen dat de kans op overstroming bij toenemende afvoeren toeneemt. In dit project kijkt men ook naar binnendijkse maatregelen (dijkverleggingen, retentiebekkens en 'groene rivieren'), maar dan vanuit de optiek om de waterstand te verlagen. Binnendijkse maatregelen die de potentiële schade in het rivierengebied beperken zijn echter niet aan de orde.

Risicodenken in termen van gevolgen

Niet alleen de kans op overstroming, maar ook de gevolgen zijn bepalend voor het risico. Verminderen van het risico is dus ook mogelijk door de potentiële overstromingsschade te beperken. De overheid kan dit sturen met ruimtelijke-orderingsbeleid of economische stimulansen (bijvoorbeeld subsidie) voor ontwikkeling en groei van bedrijfstakken die niet of weinig gevoelig zijn voor overstroming. Overstromingsgevoelige bedrijfstakken worden ontmoedigd en mogen niet groeien.

Breed toepassen van zo'n beleid in laaggelegen Nederland heeft weinig zin, want dat zou de economische ontwikkeling in Nederland afremmen. Laaggelegen Nederland herbergt immers een groot aandeel van de bevolking en heeft een groot aandeel in de economie. Maar we kunnen wel keuzen maken, waarbij we in veel gebieden groei toestaan en bevorderen en andere gebieden (relatief) 'leeg' houden. Deze lege gebieden behoeven minder bescherming tegen overstroming en bieden in de toekomst ruimte voor de rivier.

De overheid kan voorts inrichtingsmaatregelen treffen, zoals het compartimenteren van dijkringen. Dat verkleint het gebied dat bij een overstroming onder water loopt, waardoor de overstromingsschade beperkt blijft⁵. Met een optimale locatiekeuze van compartimenteringsdijken kunnen de kosten van aanleg laag blijven en kan dit economisch aantrekkelijk zijn. Dat geldt bijvoorbeeld voor een compartimenteringsdijk langs het Amsterdam-Rijnkanaal⁶.

Burgers en bedrijven kunnen ook hun steentje bijdragen aan het beperken van de overstromingsschade. Bouwen op terpen is mogelijk, maar ook het aanpassen van de inrichting van panden, bijvoorbeeld de onderste bouwlaag alleen gebruiken als garage. De overheid kan dit weer stimuleren met economische instrumenten, zoals subsidies. Een bijkomend voordeel van het bevorderen van individuele schadebeperkende maatregelen is dat het bijdraagt aan het waterbewustzijn van bewoners en bedrijven. Men gaat zich weer meer realiseren dat overstromingen nooit volledig zijn te voorkomen. We leren weer leven met water.

Ombuigen van beleid

De overheid heeft al een voorzichtige verschuiving ingezet van het kans- naar het risicobeleid³. Deze verschuiving houdt in dat

men streeft naar het beperken van schade in buitendijkse gebieden en natuurlijke rivierdalen. Het beperken van de schade binnen dijkringen is echter nog niet aan de orde.

In het lopende onderzoeksproject 'De veiligheid van Nederland in kaart' van Rijks-waterstaat worden zowel de overstromingskansen van Nederlandse dijkringen bepaald als ook de potentiële overstromingsschade. Maar dit langjarige project beoogt uitsluitend kennis en inzicht te vergaren. Later zullen de resultaten van het project de mogelijkheid bieden om per dijkkring en in samenhang met andere dijkringen optimale beschermingsstrategieën te bepalen, waarin schadebeperking ook een plaats kan krijgen.

De kans op maatgevende hoogwaterstanden is nu nog bepalend voor het overheidsbeleid. Als deze kans toeneemt tot boven de norm van 1/1250 per jaar langs de bovenrivieren, worden maatregelen getroffen. Bij deze kansbenadering blijft het feitelijk risico (kans x gevolg) van overstroming buiten beschouwing. Bevolkingsgroei en economische groei hebben grote invloed op de potentiële overstromingsschade en maken gebieden kwetsbaarder voor overstroming. Zo leidt een gemiddelde economische groei van twee procent per jaar elke 35 jaar tot een verdubbeling van de potentiële overstromingsschade. Zelfs als de kans op overstroming gelijk blijft, neemt het risico daardoor toe. We kunnen niet veel langer wachten met ombuigen van beleid, want de 'autonome' ruimtelijke ontwikkelingen gaan snel. Hoeveel tijd hebben we nog voor alle ruimte binnendijks is opgesoupeerd?

Discussie

Een ombuiging in het beleid zal veel tijd en inspanning kosten. Het vraagt een omslag in het denken, een cultuurverandering die

voor velen in Nederland moeilijk te maken zal zijn. Maar zo vreemd is het ook weer niet. In de Verenigde Staten bijvoorbeeld ligt het beschermingsniveau veel lager dan in Nederland en worden hogere eisen gesteld aan de zelfredzaamheid van de burgers. Ook Duitsland heeft als doelstelling geformuleerd dat de zelfredzaamheid van de bevolking verhoogd moet worden⁷. In Nederland zullen we een discussie moeten aangaan over de rolverdeling van de overheid en de burgers bij het beperken van de overstromingsrisico's. We moeten vaststellen hoe we op termijn de risico's willen verminderen en hoe we Nederland doorgeven aan toekomstige generaties.

Daarbij moeten we bedenken dat een beleid gericht op het beperken van de potentiële overstromingsschade dijkringen sociaal en economisch minder kwetsbaar maakt. Dan hoeven we ook minder hoge eisen te stellen aan de bescherming tegen overstroming. Daardoor zijn minder vergaande maatregelen nodig om ons te beschermen en kunnen we besparen op de kosten. In sommige dijkringen zou de veiligheidsnorm zelfs kunnen worden afgezwakt⁸. We moeten nu nadenken over de richting die we inslaan en weloverwogen keuzen maken over de veiligheidsbenadering die we in Nederland willen gaan hanteren. De consequenties van deze keuze reiken tot ver in de toekomst. Misschien wel de belangrijkste vraag die hier speelt is: met welke keuze stellen we toekomstige generaties het meest tevreden? ☑

LITERATUUR

- 1) Vis M., F. Klijn en M. van Buuren (eds.) (2001). *Living with floods. Resilience strategies for flood risk management and multiple land use in the lower Rhine River basin. Executive summary*. NCR-report 10-2001.
- 2) Baan P. en F. Klijn (2001). Het optimale beschermingsniveau tegen overstroming vanuit sociaal-economisch perspectief. *H₂O* nr. 14/15, pag. 17-19.
- 3) Nationale Strategie voor Duurzame Ontwikkeling. Verkenning van het overheidsbeleid (2002). Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.
- 4) Jonkman B., P. van Gelder en H. Vrijling (2002). An overview of quantitative risk measures and their application for calculation of flood risk. ESREL (European Safety & Reliability International Conference), Lyon.
- 5) Klijn F. en K. de Bruijn (2001). Leven met rivieren: meer veerkracht bij hoogwater door groene rivieren en/of calamiteitenpolders. *Aarde & Mens* nr. 2, pag. 14-18.
- 6) Verwijmeren P. (2002). Gevolgen van overstromen, Onderzoek naar maatregelen ter reductie van overstromingsschade. TU Delft.
- 7) Waterbewustzijn in Nederland: Leren van risico-bewustwordingsprocessen in het buitenland. RIKZ/Bouwdienst/Ergo. RIKZ-rapport 2003.005.
- 8) Baan P. en K. Heynert (2002). Normstelling overstromingsrisico langs rivieren. *H₂O* nr. 25/26, pag. 17-19.

Ondergelopen boezem langs de Mark ten noorden van Breda (foto Staatsbosbeheer).

