

Economische schade na overstromingen wordt onderschat

In 2005 overstromden grote delen van New Orleans als gevolg van de orkaan Katrina. De gebeurtenissen tijdens en na de ramp laten zien wat het gevolg is als een modern stedelijk gebied, dat onder de zeespiegel ligt, onderloopt. Ondanks een massale evacuatie zijn in het overstromde gebied waarschijnlijk meer dan 1.000 slachtoffers gevallen. De ramp heeft geleid tot grootschalige maatschappelijke ontwrichting (honderdduizenden mensen dakloos, plunderingen, werkloosheid, ontbreken van medische zorg). Grote delen van de stad zijn vervuild door olie lekkages en voor lange tijd onbewoonbaar door de uitval van infrastructuur, elektriciteit en stromend water. Meer dan de helft van de bevolking is dan ook nog steeds niet teruggekeerd, en de vraag is of men terug kan en wil keren. De omvang van de directe economische schade (aan woningen en inboedels, bedrijven en publieke gebouwen en auto's) wordt geschat op ongeveer 30 miljard Amerikaanse dollar¹⁾. Een ander deel van de schade (de slachtoffers, vervuiling en de ontwrichting) is moeilijker in geld uit te drukken.



Man wordt gered door hulpverleners na de overstromingen in New Orleans.



Ook een overstroming van laaggelegen delen van Nederland zal leiden tot enorme schade. In het Nederlandse beleid en het denken over

hoogwaterbescherming wordt langzaam maar zeker een omslag zichtbaar naar een meer economische benadering. De economische gevolgen bij een eventuele

Het bepalen van de economische gevolgen van een overstroming speelt een belangrijke rol bij drie zaken:

- het bepalen van het huidige overstromingsrisico, zoals dat bijvoorbeeld plaatsvond en plaatsvindt in het kader van het project Veiligheid Nederland in Kaart. Overstromingsrisico's worden bepaald door de overstromingskans te vermenigvuldigen met de gevolgen;
- het bepalen van de optimale norm voor overstromingskansen, zoals dat bijvoorbeeld is gebeurd bij de kosten-batenanalyse voor 'Ruimte voor de Rivier'. Hierbij zijn de kosten van veiligheidsmaatregelen vergeleken met de gevolgen van een eventuele overstroming en is op grond daarvan een optimale overstromingskans berekend;
- het vaststellen van de nut en noodzaak van projecten op het gebied van hoogwaterbescherming. Investerings- en onderhoudskosten van een maatregel (kosten) kunnen vergeleken worden met de verkleining van het overstromingsrisico als gevolg van de maatregel (baten). Indien de baten opwegen tegen de kosten, is het project wenselijk vanuit economisch gezichtspunt.



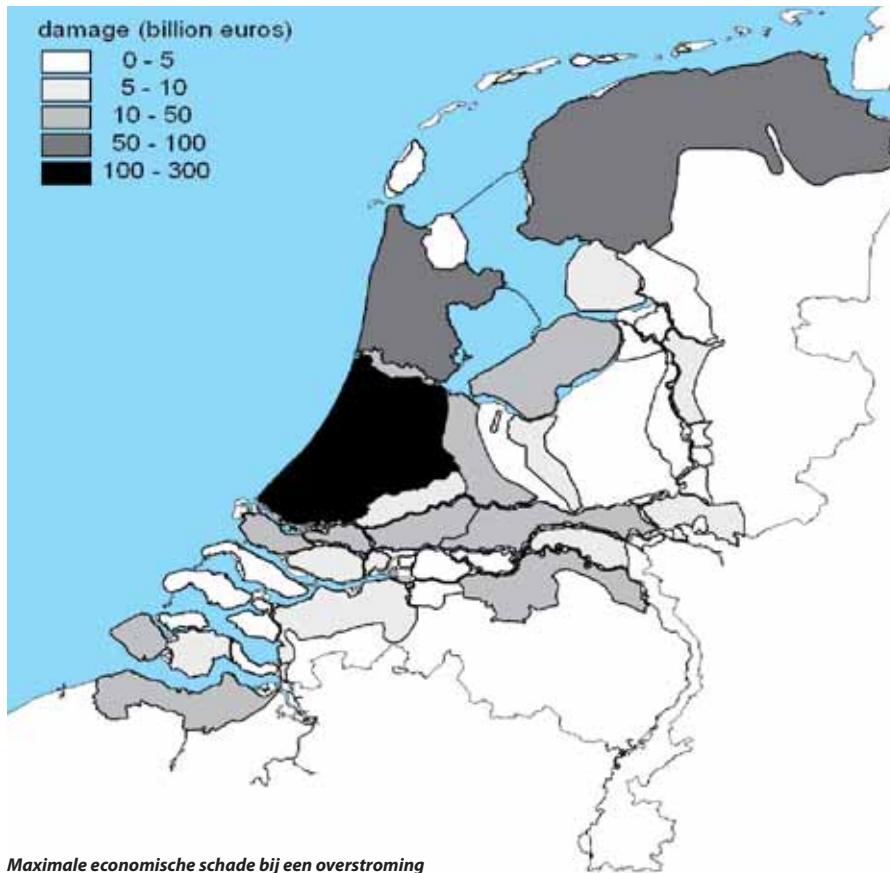
overstroming spelen een steeds grotere rol bij het bepalen van de nut en noodzaak van investeringen in waterveiligheid. Het op een goede manier ramen van de economische schade die zal ontstaan als gevolg van een overstroming, is dan ook van groot belang.

Het belangrijkste instrument om deze schade (en het aantal slachtoffers) te bepalen is de Standaardmethode Schade en Slachtoffers²⁾. Deze methode bepaald aan de hand van een overstromings- en evacuatiescenario de hoeveelheid schade die op zal treden en het aantal slachtoffers dat zal vallen. Gezien het toenemend belang van deze methode bij beleidsvraagstukken op het gebied van hoogwaterbescherming, heeft de Dienst Weg- en Waterbouwkunde van Rijkswaterstaat begin 2006 besloten een beoordeling van de methode te laten uitvoeren door een groep vooraanstaande economen. De nadruk hierbij lag op de manier waarop de economische schade wordt berekend en niet op de manier waarop het aantal slachtoffers wordt bepaald.

Naast de genoemde toepassingen wordt de schatting voor economische schade (en aantal slachtoffers) ook gebruikt om aan andere overheden en overige betrokkenen een idee te geven over de omvang van de schade en het aantal slachtoffers bij een overstroming. De kaart van Nederland toont de maximale potentiële schade in dijkkringgebieden. Op deze manier krijgen beleidsmakers inzicht in het belang van hoogwaterbescherming en de te beschermen waarde.

Beoordelingskader

De groep deskundigen bestond uit prof. dr. Arnold Heertje (emritus hoogleraar Universiteit van Amsterdam), prof. dr. Harmen Verbruggen (Vrije Universiteit), prof. dr. Anne van der Veen (Universiteit Twente) en prof. drs. ir. Han Vrijling (TU Delft). Eerst is een aantal principes opgesteld voor de bepaling van de economische schade bij



Maximale economische schade bij een overstroming



Toe te voegen schadecategorieën (cursief) aan de Standaardmethode

	geprijsd	niet-geprijsd
direct	woningen inboedel voertuigen kapitaalgoederen landbouwgewassen en vee infrastructuur ruimtelijke inrichting bedrijfsuitval <i>kosten herstel waterkeringen</i> <i>kosten evacuatie en hulpverlening</i>	slachtoffers <i>gewonden</i> doorsnijding infrastructuur <i>uitval/doorsnijding nutsvoorzieningen</i> <i>en communicatieverbindingen</i> <i>cultuurhistorische objecten</i> <i>landschap, natuur en milieu</i> <i>maatschappelijke ontwrichting</i>
indirect	schade bij toeleverende en afnemende bedrijven substitutie productie	

overstromingen. Deze principes dienden als beoordelingskader.

Principe 1: stel maatschappelijke welvaart centraal

Bij de bepaling van de mogelijke schade bij overstromingen moeten alle effecten meegenomen worden die van invloed zijn op de maatschappelijke welvaart. Vanuit de welvaartstheorie kan maatschappelijke welvaart gedefinieerd worden als de behoeftebevrediging die huidige en toekomstige generaties ontleen aan schaarse goederen.

Dit betekent enerzijds dat een aantal effecten van overstromingen in principe buiten het bereik van de schadebepaling vallen, omdat de relatie met schaarse goederen ontbreekt. Het gaat hier om zaken als stress, leed, trauma's, etc. Anderzijds impliceert dit principe dat de methode veel meer zou moeten omvatten dan alleen financiële bedragen uit het economische verkeer. Natuurwaarden, cultuurhistorische waarden, veiligheidseffecten, reistijdwinsten of -verliezen, etc. dienen nadrukkelijk ook in de schadebepaling worden betrokken.

Principe 2: benadering welvaartseffecten via 'verliesschade'

Het schadeconcept dat toegepast zou moeten worden bij het bepalen van de potentiële schade als gevolg van overstromingen, is 'verliesschade'. Hierbij gaat het alleen om de schade die optreedt omdat goederen verloren gaan en opbrengsten en nut gederfd worden; het totale verlies voor de maatschappij dat optreedt als uitvloeisel van een overstroming, wordt dus inzichtelijk gemaakt.

De bestedingsimpuls vanwege de herstelwerkzaamheden na de overstroming wordt dan achterwege gelaten in de berekeningen. Dit geldt evenzeer voor de baten die zich zouden kunnen voordoen doordat na een overstroming de mogelijkheid ontstaat voor een doelmatiger ruimtelijke ordening en doordat nieuwe kapitaalgoederen zullen worden aangeschaft die technologisch geavanceerder en efficiënter zijn dan de kapitaalgoederen die verloren zijn gegaan. De causale relatie met de overstroming van dergelijk baten is immers niet duidelijk: in hoeverre zijn dergelijke baten toe te rekenen aan de overstroming en in hoeverre aan beleidskeuzes nadien? Bovendien zullen, om deze baten mee te nemen, veel aannames gedaan moeten worden over de bestedingen en herinrichting na de overstroming die omgeven zullen zijn met grote onzekerheden.

De waarderingsgrondslag die bij het schadeconcept 'verliesschade' hoort, is actuele waarde. Deze geeft de waarde weer op basis van actuele marktprijzen danwel de waarde die een goed heeft vanwege zijn opbrengspotentie.

Principe 3: onderken de beperkingen

Elke methode die met behulp van algemene kengetallen de eventuele schade van grootschalige overstromingen in kaart wil brengen, zal inherente tekortkomingen met



zich mee brengen. Voor elke schadecategorie wordt dezelfde procedure doorlopen en voor elk gebied (dijkkring) in Nederland worden dezelfde kengetallen gebruikt. Het is echter zaak dat daar binnen de methode op een goede manier mee om wordt gegaan. Wanneer geen expliciete waardering van de schade (schadebedrag) gegeven kan worden (bijvoorbeeld bij een aantal cultuurhistorische projecten van bijzondere waarde), moet altijd wel een inventarisatie (hoeveel van wat?) opgenomen worden. En wanneer het vermoeden bestaat dat een waardering met behulp van algemene kengetallen gepaard gaat met relatief grote foutenmarges, dan moet dat expliciet aangegeven worden.

Conclusies

Op basis van de bovenstaande principes is geconstateerd dat het begrip economische schade in de Standaardmethode nog (te) beperkt wordt uitgelegd. Een aantal schadeposten die in geld kunnen worden uitgedrukt, zijn nog niet meegenomen. De tabel geeft een overzicht van de mogelijke schadecategorieën bij een overstroming. Daarin zijn in het blauw de categorieën aangegeven die voor een complete bepaling van de schade toegevoegd zouden moeten worden aan de huidige Standaardmethode. Bij indeling van de schade is een onderscheid gemaakt tussen geprijsde en niet geprijsde schade. Daarnaast is een onderscheid

gemaakt tussen directe schade (in het overstromde gebied zelf) en indirecte schade die buiten het gebied optreedt. In de Standaardmethode ontbreken nu dus enkele belangrijke schadecategorieën. Daarnaast wordt de schade door doorsnijding van infrastructuur op dit moment onderschat door de methode, zoals ook blijkt uit onderzoek van de Adviesdienst Verkeer en Vervoer uit 2006 over de effecten van een dijkdoorbraak op de mobiliteit.

Het aantal slachtoffers wordt wel weergegeven in de methode, maar hier wordt geen geldbedrag aan gekoppeld. In de beoordeling wordt aangeraden dit toch te doen. Uitgaande van verlies van menselijk kapitaal door een overstroming een bedrag gekoppeld moeten worden. Pijn, verdriet en lijden als gevolg van het overlijden van het slachtoffer zijn economisch niet te waarderen, maar spelen uiteraard wel een rol bij economische afwegingen rond hoogwaterbescherming.

Een aantal van de ontbrekende posten, alsmede de posten die op dit moment niet (goed) gewaardeerd worden, zal in de praktijk lastig in beeld te brengen zijn. Gezien het belang van de schadewaardering in de lopende beleidsprocessen op het gebied van hoogwaterbescherming zou niettemin een poging ondernomen moeten worden, omdat thans de economische schade als gevolg van een overstroming duidelijk onderschat wordt.

Met de beoordeling is de economische onderbouwing van de in Nederland gebruikte schademethode verbeterd. Momenteel worden verschillende praktische aanbevelingen geïmplementeerd. Zo loopt een onderzoek naar de kosten van evacuatie, hulpverlening en schoonmaak na de overstroming. Bovendien zal verder onderzoek verricht worden naar de exacte omvang van de huidige onderschatting en hoe hier het best mee omgegaan kan worden.

NOTEN

- 1) Kok M., R. Theunissen, S. Jonkman en J. Vrijling (2006). Schade door overstroming: ervaringen uit New Orleans. TU Delft / HKV. ISBN-10: 90-77051-00-7.
- 2) Kok M., H. Huizinga, A. Vrouwenfelder en W. van den Braak (2005). Standaardmethode 2005, schade en slachtoffers als gevolg van overstromingen. HKV. Rapport PR999.10.

Emil Evenhuis (RebelGroup)
Teun Morselt (RebelGroup, thans BluEconomy*)
Patrizia Bernardini en Bas Jonkman (Rijkswaterstaat DWW)

*** BluEconomy is een adviesbureau dat zich bezighoudt met het raakvlak van water en economie.**