

# Overstromingsrisico's aan de Belgische kust: een belevingsonderzoek

AUTEUR Wim Kellens

FOTOGRAFIE Beeldbank Oostende en Polygon Graphics

**De komende eeuw gaat de zeespiegel verder stijgen, waardoor een groter risico op overstromingen ontstaat. De komende jaren zal de Belgische kust hierop worden voorbereid.**

De Belgische kust wordt vaak geassocieerd met vakantie, ontspanning en rust. Jaarlijks zakken honderdduizenden toeristen naar de Belgische stranden af. Velen staan er niet bij stil dat diezelfde stranden, dijken en duinen ook een belangrijke verdedigingsfunctie vervullen, met name tegen de grillen van de Noordzee. Het belang van deze kustverdediging blijkt vooral wanneer een hevige storm boven de Noordzee samenvalt met vloed, of erger, springtij. Het verleden leert ons dat dergelijke scenario's rampzalige gevolgen kunnen hebben (de stormvloed van 1953) en dat we ons moeten voorbereiden op dit soort, of zelfs ergere scenario's.

## ***Stormen zullen vaker voorkomen en krachtiger worden.***

Als gevolg van de opwarming van de aarde verwachten deskundigen dat het gemiddelde waterpeil de komende decennia met enkele decimeter zal stijgen. Daarnaast laten weermodellen zien dat stormen vaker zullen voorkomen en krachtiger zullen worden. Om hier een antwoord op te bieden zal de Belgische kust de komende jaren een uitgebreide facelift ondergaan. Naast zandopspuitingen zullen ook andere technieken worden afgewogen en toegepast. Het ligt voor de hand dat de kustbewoners geïnformeerd zullen worden over het hoe en waarom van de maatregelen. Het is daarnaast van belang dat zij bewust worden van de risico's op overstromingen. Enerzijds zal dit de aanvaarding van bepaalde maatregelen makkelijker maken, anderzijds zal een bevolking die beter bewust is van het overstromingsgevaar sneller en beter georganiseerd reageren in geval van bijvoorbeeld een evacuatie. Risico's

communiceren naar het publiek is echter een delicate aangelegenheid, die met de nodige omzichtigheid dient te gebeuren. Het is immers niet de bedoeling paniek te veroorzaken. Kennis van het huidige bewustzijn, de belangen en de emoties van de bewoners is gewenst om een efficiënte communicatiestrategie uit te werken. Een belevings- of perceptieonderzoek komt tegemoet aan die vraag.

Om de problematiek rond overstromingsgevaar te kaderen, kijken we eerst terug op de zware stormvloed van 1953 om vervolgens de huidige situatie te schetsen en een prognose te maken voor de toekomst. Daarna wordt het doel van een 'belevingsonderzoek' nader toegelicht en worden de resultaten van een lokale bevraging onder de inwoners langs de Belgische kust besproken.



*Oostende onder water (1953)*

### **De stormvloed van 1953**

Op 1 februari 1953 werden de Lage Landen geteisterd door de zwaarste stormvloed van de twintigste eeuw. Een aanhoudende noordwesterstorm stuwde het zeewater op tot hoogtes waartegen zeedijken en kaaimuren niet bestand waren. Vooral in Nederland hield de storm lelijk huis. Op tientallen plaatsen werden dijken doorbroken, met enorme overstromingen tot gevolg. Er vielen meer dan achttienhonderd slacht-



*Golfdependende uitbouw van de zeedijk. Simulatie opgemaakt in het kader van de studie "Geïntegreerd Kustveiligheidsplan" van de Vlaamse overheid, Afdeling Kust)*

offers en honderdduizend mensen dienden geëvacueerd te worden. Aan de Belgische kust werd Oostende het hardst getroffen (zie figuur 1). In het centrum van de stad bereikte het waterpeil een hoogte van negentig centimeter en er vielen meerdere dodelijke slachtoffers. De catastrofale impact was te wijten aan een combinatie van factoren. Niet alleen stond de dominante windrichting uit het noordwesten, de storm had ook een ongewoon lange duur: hij begon op zaterdagmorgen 31 januari en duurde tot zondag 1 februari. Bovendien viel de storm samen met de springvloed.

Deze ramp bracht het besef dat bescherming tegen stormvloed en -intensiteit essentieel is. In Nederland leidde dit tot de start van het ambitieuze Deltaplan, één van 's werelds meest spectaculaire waterbouwkundige werken. Aan de Belgische kust werden in eerste instantie dijkverhogingen en -verstevigingen toegepast. Later werd meer gebruik gemaakt van duinverstevigingen en zandophogingen. Deze aanpassingen hebben de veiligheid aan de Belgische kust verhoogd. Maar nu de gevolgen van de klimaatverandering duidelijk worden, dringt een herziening van de kustverdediging zich opnieuw op.

### **Klimaatverandering en kustverdediging**

Volgens recente studies neemt het zeeniveau aan de Belgische kust met ongeveer twee millimeter per jaar toe, een trend die zich laat optekenen vanaf het begin van de twintigste eeuw. In 85 jaar is het zeeniveau in Oostende met ongeveer vijftien centimeter gestegen. Tot op heden werden geen aanwijzingen gerapporteerd dat de zeespiegelstijging aan de Belgische kust de laatste jaren aan het versnellen is, noch zijn er bewijzen voor het tegendeel. Op mondiaal niveau wordt sinds de jaren vijftig wel een versnelling van de zeespiegelstijging vastgesteld. Het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) berekent een jaarlijkse stijging van het zeeniveau van minstens drie millimeter. Een tweede- verontrustender- gevolg van de klimaatverandering is een toename van de stormfrequentie en de intensiteit. Door de opwarming van het klimaat stijgt ook de temperatuur van de atmosfeer en het zee-water. Dit vertaalt zich in veranderingen in het stormgedrag. Gegevens over het aantal stormdagen per jaar wijzen alvast op een toename. Een

verhoogde stormfrequentie en -intensiteit hebben niet alleen gevolgen op het land, ook de kans op een stormvloed zal erdoor toenemen. Kustgebieden zijn uiterst kwetsbaar voor de gevolgen van de klimaatverandering. Een relatief kleine zeespiegelstijging kan de risico's op stormschade door de zee al sterk doen toenemen. Studies hebben uitgewezen dat een stijging van het zeeniveau met een halve meter de risico's met een factor tien doet toenemen. De Vlaamse overheid anticipeert hierop met het Geïntegreerde Kustveiligheidsplan, een project dat structurele maatregelen onderzoekt om de kust te beschermen tegen overstromingsrisico's, rekening houdend met de gevolgen van de klimaatverandering. Deze vernieuwde kustverdediging zal de kustbewoner en -toerist een bepaald veiligheidsniveau garanderen tot 2050 (bescherming tegen een duizendjarige stormvloed en frequenter). Omwille van de snelle inzetbaarheid en de doeltreffende werking zal de techniek van zandophoging in de ( nabije) toekomst de voornaamste verdedigingstechniek blijven. Zandophogingen dienen echter frequent te worden herhaald en werken bijgevolg slechts op de korte en middellange termijn. Op een aantal plaatsen langs de Belgische kust zullen zandophogingen alleen niet volstaan om het gewenste niveau te halen. Daarom worden ook andere maatregelen onderzocht en afgewogen, zoals het plaatsen van een dijkuitbouw die de hoge golven dempt (figuur 2).

### **Belevingsonderzoek**

Het onderzoek naar de perceptie van risico's in het algemeen heeft de laatste decennia een enorme vlucht genomen. Wat in de jaren zestig voortvloeide uit een publiek debat rond de risico's van kerncentrales, groeide al gauw uit tot een studiegebied met eigen methoden en technieken. De populairste techniek is van de Amerikaanse professor Paul Slovic, die in 1987 de psychometrische analyse voorstelde. Op basis van geschaalde uitspraken kon Slovic de perceptie van risico's kwantificeren en onderling vergelijken. Sinds deze publicatie is de psychometrische analyse verder geëvolueerd en toegepast in een breed onderzoeksveld van zowel natuurlijke, technologische als sociale risico's. Een belevingsonderzoek kan een belangrijke bijdrage leveren

aan het communicatiebeleid. De kennis van de publieke perceptie kan elementen aanreiken om tot een doeltreffende strategie te komen om het publiek voldoende te informeren zonder daarbij paniecreacties te ontlokken.

Om inzicht te krijgen in de publieke perceptie van kustoverstromingen werd een enquête gehouden aan de Belgische kust. Op basis van de aanwezige verdedigingstechnieken werden voor het onderzoek drie kustgemeenten geselecteerd: De Panne, Knokke-Heist en Oostende. Een vragenlijst werd afgenomen bij de inwoners en verblijfstoeristen van deze drie kustgemeenten; dagjestoeristen werden niet in de studie opgenomen. De perceptie werd gemeten op basis van een aantal psychometrisch geschaalde uitspraken. Daarnaast werd persoonlijke informatie verzameld, alsook de woonplaats en enkele woonspecifieke eigenschappen (gelijkvloerse woning, woning met kelder, woning met zeezicht). Tot slot werd ook aandacht besteed aan het al dan niet ervaring hebben met eerdere stormvloed en overstromingen. Met het onderzoek werd een antwoord gezocht op de volgende vragen: (i) Door welke persoonlijke variabelen wordt de risicoperceptie significant beïnvloed? (ii) In welke mate draagt de locatie van de woning en woningeigenschappen bij tot de risicoperceptie? En (iii) Is het mogelijk een 'hooggevoelig' en 'laaggevoelig' persoonsprofiel te definiëren? Met ruim zeshonderd respondenten (20 procent) werd de verwachte respons ruimschoots overtroffen. De gemiddelde leeftijd van de ondervraagden was 58 jaar, alle leeftijdsgroepen tussen 18 en 90 jaar werden bereikt. Tweederde van de respondenten was man, wellicht doordat de vragenlijst aan het gezinshoofd gericht was. Met behulp van regressie-analyses werd vastgesteld dat persoonlijke kenmerken een grotere rol spelen in de perceptie van overstromingsrisico's dan woonspecifieke eigenschappen. Ouderen, vrouwen en mensen die een stormvloed hebben meegemaakt blijken een hoger bewustzijn van overstromingsrisico's te hebben dan jongere adolescenten en mannen. Andere persoonlijke variabelen die getest werden, zoals opleidingsniveau en aantal kinderen, gaven geen significante resultaten in het model. Woonspecifieke eigenschappen blijken evenmin een invloed te hebben op het perceptieniveau.

Algemeen blijkt de perceptie van overstromingsrisico's aan de Belgische kust laag te zijn. Enkel in Oostende wordt een perceptieniveau waargenomen dat significant hoger is dan de neutrale middenpositie. Deze

## ***Er zullen stranden worden opgehoogd, dijken verstevigd en muurtjes gebouwd.***

hogere perceptie kan gedeeltelijk worden verklaard door de invloed van de stormvloed van 1953. Uit de enquête blijkt dat de zware stormvloed nog steeds in het collectieve geheugen van de oudere generatie bewoners aanwezig is. Daarnaast kan ook de actuele kustverdediging als een reden voor de hogere perceptie naar voren worden geschoven. De voorbije jaren werden de inwoners van Oostende immers frequent geconfronteerd met zandophogingen op hun stranden. Uit de enquête blijkt dat dit niet onopgemerkt is gebleven. Verscheidene respondenten stellen vragen over het nut en de efficiëntie van de zandophogingen.

Ook al zijn zij niet overtuigd van de techniek, hun opmerkingen geven aan dat ze toch met de problematiek ' bezig zijn'.

In de komende jaren zal de Belgische kust worden voorbereid op de gevolgen van de klimaatveranderingen. Er zullen stranden worden opgehoogd, dijken verstevigd en muurtjes gebouwd. Maar de kustbewoner en -toerist komen in dit verhaal nog te weinig aan bod. Een efficiënte risicocommunicatie naar het publiek zal dan ook essentieel zijn. Een belevingsonderzoek aan de Belgische kust heeft aangetoond dat de gemiddelde inwoner/ toerist zich weinig bewust is van de potentiële risico's van overstromingen. Uit de resultaten kon een hooggevoelig en laaggevoelig persoonsprofiel worden afgeleid. Ouderen, vrouwen en mensen die een overstroming hebben meegemaakt, blijken een hoger perceptieniveau te hebben, in tegenstelling tot mannelijke twintigers en dertigers. Bij het opstellen van communicatiestrategieën kan in de eerste plaats met deze persoonsprofielen worden rekening gehouden. Met behulp van profielgerichte informatiecampagnes kan gestreefd worden naar éénzelfde soort perceptie- en bewustzijnsniveau bij jong en oud, man of vrouw. Verder blijkt ook dat de kustbewoners onvoldoende kennis hebben van de huidige verdedigingstechnieken. Het wordt zaak om hen hierover in de nabije toekomst voldoende te informeren, zowel via de media, als ter plaatse met bijvoorbeeld informatieborden.

***Wim Kellens is FWO-aspirant aan de vakgroep Geografie van de Universiteit Gent, en verricht onderzoek naar slachtoffer-risico's bij kustoverstromingen en de publieke perceptie van deze risico's (email: wim.kellens@ugent.be). Promotor van dit onderzoek is Professor Dr. Philippe De Maeyer.***

### **Literatuurselectie**

- Burningham, K., Fielding, J., & Thrush, D. (2008). 'It'll never happen to me': understanding public awareness of local flood risk. *Disasters*, 32(2), 216-238.
- Gerritsen, H. (2005). What happened in 1953? - The big flood in the Netherlands in retrospect. *Philosophical Transactions of the Royal Society a-Mathematical Physical and Engineering Sciences*, 363(1831), 1271-1291.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2007). *Climate Change 2007: impacts, adaptation and vulnerability*. In M. L. Parry, O. F. Canziani, J. P. Palutikof, P. J. v. d. Linden & C. E. Hanson (Eds.), *Contribution Group II to the fourth assessment report of the intergovernmental panel on climate change*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Slovic, P. (1987). Perception of Risk. *Science*, 236(4799), 280-285.
- Lebbe, L., Van Meir, N., & Viaene, P. (2008). Potential implications of sea-level rise for Belgium. *Journal of Coastal Research*, 24(2), 358-366.
- Slovic, P. (1987). Perception of Risk. *Science*, 236(4799), 280-285.
- Terpstra, T., Gutteling, J. M., Geldof, G. D., & Kappe, L. J. (2006). The perception of flood risk and water nuisance. *Water Science and Technology*, 54(6-7), 431-439.
- Zahran, S., Brody, S. D., Grover, H., & Vedlitz, A. (2006). Climate change vulnerability and policy support. *Society & Natural Resources*, 19(9), 771-789.