

Posteropdracht voor het vak Water 1 (HWM-10303) van Wageningen Universiteit

Hoogwatergeul bij Kampen: bypass of badkuip?

Aike Potze

Onderzoeksvraag

Wat is het effect van de geplande "bypass" op de waterveiligheid in Kampen?

Gebiedsbeschrijving

De stad Kampen vormt al lang een flessenhals voor de rivier de IJssel. De stad ligt in de IJsseldelta, in het noordwesten van Overijssel. Bij **extreme neerslag** in het **stroomgebied** van de IJssel is er gevaar voor dijkdoorbraak en een overstroming bij Kampen.



Figuur 1: Kade in het centrum van Kampen. ^[4]

Ook is er sprake van opwaaiing vanuit het noordwesten, vanuit het IJsselmeer.^[6] Bovendien is door klimaatverandering de **maatgevende afvoer** van de IJssel in 2015 van 15.000 m³/s naar 16.000 m³/s opgehoogd, met in de toekomst en verdere ophoging.^[7] Door een hoogwatergeul, ook wel "bypass" genoemd, aan te leggen ten zuiden van Kampen, wil men de hogere piekafvoeren kunnen opvangen.



Figuur 2: Ontwerp voor de bypass ten zuiden van Kampen. Rechts de loop van de IJssel, boven een stukje Kampen, en midden de hoogwatergeul. ^[1]

Resultaten

De bypass is ontworpen om een afvoer van maximaal 700 m³/s te verwerken.^[2] Dit heeft lagere waterstanden voor zowel Kampen als Zwolle tot gevolg.^[2] Als gevolg hiervan neemt de kans op overstroming in de omliggende dijkringen af; dus ook in de dijkkring van Kampen. De bypass vermindert de overstromingskans als gevolg van opwaaiing niet, het zorgt alleen voor een betere **afvoer** bij extreme waterstanden. Niet alleen de overstromingskans speelt een rol bij het berekenen van het overstromingsrisico; ook de gevolgen bij een eventuele overstroming spelen mee.

Door de aanleg van de hoogwatergeul wordt de dijkkring waar Kampen momenteel in ligt opgesplitst in twee dijkringen. Wanneer er sprake is van een dijkdoorbraak bij Kampen zal de dijkkring sneller onderlopen en zal het water hoger komen te staan.^[8] Dit komt doordat het water zich niet meer kan verspreiden over het gehele gebied richting Elburg, maar er sprake is van een kleine polder (die vaak angstvallig wordt vergeleken met een badkuip die snel volloopt). Men is ook van plan een woonwijk aan de hoogwatergeul aan te leggen.^[3] Hierdoor zal bij een dijkdoorbraak de schade nog groter zijn en zullen er meer slachtoffers vallen. Dit is weergegeven in figuur 3.

Scenario	Zone	Schade (MEuro)	Getroffenen	Slachtoffers
Huidig	Zijde Kampen	378	18761	111
	Zijde Elburg	136	10240	22
	bypass	0	21	0
	totaal	514	29022	133
Toekomst	Zijde Kampen	1249	39882	459
	Zijde Elburg	0	0	0
	bypass	0	0	0
	totaal	1249	39882	459
Toename	Zijde Kampen	871	21121	348
	Zijde Elburg	-136	-10240	-22
	bypass	0	-21	0
	totaal	735	10860	326

Figuur 3: Berekening schade en slachtoffers bij doorbraak in Kampen. ^[8]

De overstromingskans door de hoogwatergeul wordt dermate verlaagd dat het totale overstromingsrisico ten gevolge van extreme **neerslagintensiteit** afneemt.^[5] Het overstromingsrisico ten gevolge van opwaaiing blijft gelijk.^[5]

Conclusie

Het overstromingsrisico ten gevolge van extreme afvoer van de IJssel zal afnemen, ondanks de extemere gevolgen bij een eventuele dijkdoorbraak. Al met al zal de bypass dus zorgen voor een toename van de waterveiligheid in Kampen.

Referenties

- ^[1] BDP, 2007, Kampen, IJsseldelta, geraadpleegd op 1-12-2015 van <http://www.bdp.com/nl/projecten/projects/h-m/Kampen-IJsseldelta/>
- ^[2] DHV, dec. 2008, Systeemanalyse Bypass IJsseldelta-Zuid.
- ^[3] HzA stedenbouw & landschap, maart 2013, Exploitatieplan Kampen Reeve.
- ^[4] IJsseldelta, geraadpleegd op 1-12-2015 van http://www.ontdekdeijsseldelta.nl/nl/dagje-uit/doen/participant_id,8585/category_id,47/hanzestad-kampen
- ^[5] Rijkswaterstaat Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 8 apr. 2009, Toekomstvastheid van de hoogwatergeul in de IJsseldelta.
- ^[6] Saathof, L.E.B., Verbeek, L.B., 1 jan. 1976, Dynamische waterbeweging op het IJsselmeer door stormvelden, TU Delft.
- ^[7] Silva, W., van der Linden, T., mei 2008, Van Lobith en Eijsden naar zee, aanspraak op ruimte op de lange termijn voor de veiligheid tegen overstroming, Ministerie van Verkeer en Waterstaat.
- ^[8] Tonk, A.M., Lammers, I.B.M., jun. 2006, Bypass Kampen, Overstromingsberekeningen, HKV.