

Aan: Vaste Commissie voor Infrastructuur en Waterstaat van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

Van: Frans Klijn

Datum: 26-10-2021

Betreft: 'Opinion statement' voor ronde-tafelgesprek 11-11-2021 'Overstromingen Zuid-Nederland'

- De specifieke weerssituatie rond 13-14 juli 2021 – waarbij vochtige lucht langdurig naar dezelfde plek werd getransporteerd – was in de zomer nog niet eerder waargenomen (zie [evaluatie onder auspiciën van ENW: Hoogwater 2021, feiten en duiding](#)) en wordt volgens de huidige statistiek gekwalificeerd als zeer zeldzaam (kans < 1: 5.000 per jaar).
- Het zomerhoogwater van 2021 op de Maas was daardoor (plaatselijk) ook extremer dan was voorzien op basis van de huidige (= verouderde?) statistiek; d.w.z. *voor het zomerhalfjaar*.
- Winterhoogwaters van deze omvang zijn wel voorzien, ook al zijn ze relatief zeldzaam.
- De hoogwaterafvoer op de Maas bij St. Pieter (Maastricht) had een kans van optreden van 1:100 tot 1: 200 per jaar. Ruim binnen waar in het hoogwaterbeschermingsbeleid rekening mee wordt gehouden.
- Voor een goed begrip van kansen: 1:100 kans *per jaar* is 26% kans op zo'n hoogwater gedurende de looptijd van een hypotheek (30 jaar) en 60% kans op tenminste een dergelijk hoogwater gedurende een heel mensenleven.
- Met de klimaatverandering zullen de waargenomen neerslaghoeveelheden en hoogwaters vaker optreden.
- Volgens de KNMI'14 scenario's en afvoersimulaties (met GRADE) zullen de hoogwaterafvoeren op de Maas tegen het eind van de eeuw naar verwachting grofweg tussen 10 en 20% *groter* zijn dan nu; *of* dezelfde afvoerhoeveelheden grofweg tussen 5 en 10 keer *vaker* optreden ([Klijn et al., 2015](#)).
- De neerslaghoeveelheden, zoals ervaren in Valkenburg en omgeving, zullen eveneens fors kunnen toenemen, omdat warmere lucht meer water kan bevatten (en dat water kan vallen).
- De wateroverlast zoals ervaren in Valkenburg zou volgens de huidige (oude) statistiek een kans van optreden hebben tussen 1:100 en 1:1000 per jaar.
- Het 2021 hoogwater op de Maas was weliswaar hoog, maar ook relatief kortdurend. Dat is typisch voor een zomerhoogwater en hangt samen met de wijze van ontstaan (intense piekneerslag gedurende enkele dagen en het toevallig samenvallen van de afvoeren uit de zijrivieren in het stroomgebied). Het leidt tot een smalle steile afvoergolf.
- De smalle hoge afvoergolf zakte gedurende de verplaatsing naar het noorden sterk in, door het proces van topvervlakking. Wat in de buurt van Maastricht nog een 1:100 a 1: 200 per jaar hoogwater was, was op de Bedijkte Maas (na Cuijk) ingezakt tot een 1:10 a 1:20 per jaar hoogwater.
- Dat onderstreept de belangrijkheid van ruimte voor de rivier (èchte ruimte, in termen van hectares rivierbed, maar ook beschermde gebieden met een bergingsfunctie), die deze topvervlakking doen optreden.
- Overstromingsrisico's zijn het gevolg van de aanwezigheid van mensen, vee en eigendommen op plekken die (van nature of door het falen van waterkeringen) af en toe (van vaak tot zeer zelden)

onder water lopen. Ze worden wel beschouwd als het product van kans (van optreden), blootstelling (waterdiepte etc.) en kwetsbaarheid (van mensen en eigendommen).

- Zonder mensen of eigendommen vormen overstromingen geen risico, maar zijn ze een natuurverschijnsel. Volgens een Engelse collega (prof. Edmund Penning-Rowsell): *Without people, no risk*. En daarbij hoort het simpele adagium: *Stay out of harm's way*.
- In de praktijk van een tamelijk vol land is het beheersen van overstromingsrisico's echter complex. Het vraagt dat voortdurend afwegingen gemaakt worden tussen de maatschappelijke kosten (van maatregelen) en de baten (een kleiner risico), waarbij veel onzeker is (niet het minst de kans van optreden, zeker in een veranderend klimaat).
- Eenvoudige oplossingen voor complexe problemen bestaan niet. Ten eerste moet vrijwel altijd een heel arsenaal aan maatregelen in samenhang worden ingezet. Ten tweede is iedere situatie anders (de Geul is de Maas niet, de Maas niet vergelijkbaar met de Rijn; Laag-Nederland niet vergelijkbaar met het Geuldal).
- Welke maatregelen zoal kunnen worden toegepast om overstromingsrisico's te verkleinen (of beter: te beheersen) hebben we beschreven in het STOWA-boekje [*Wat te doen tegen de toename van overstromingsrisico's in de toekomst?*](#), specifiek voor een brede doelgroep (waaronder waterschappers en burgemeesters en wethouders).
- Specifiek voor het Geuldal en Valkenburg verwacht ik weinig van maatregelen om een dergelijk hoogwater te voorkómen. De fysiografische situatie (heuvelland) leidt bij dergelijke neerslaghoeveelheden nu eenmaal tot snelle afstroming (zoals ook in het VK, waar dergelijke wateroverlastsituaties veelvuldig vóórkomen). Enige verlichting kan voortkomen uit herstel van graften, bebossing, contourploegen e.d.; maar dat wordt al (beperkt) toegepast.
- Het betekent dat vooral goede waarschuwing en beperking van schade door ruimtelijke en technische aanpassingen zal moeten worden overwogen: gevolgbeperking.
- Voor de Maas geldt eveneens dat het voorkómen van extreem hoogwater – zeker in een veranderend klimaat – praktisch vrijwel onmogelijk is. De Ardennen kennen al een veel groter areaal bos dan een eeuw geleden; herstel van veengebieden (Hautes Fanges) gaat langzamer dan de klimaatverandering. En vol is vol geldt ook voor hoogveen. Het is dus zaak hoogwaters veilig af te voeren naar zee.
- Bedijking van delen van het Maasdal heeft als groot nadeel dat daarmee de topvervlakkings-capaciteit afneemt en risico's dus worden afgewenteld op stroomafwaartse gebieden. Bovendien trekt bedijking meer investeringen aan (door gepercipieerde veiligheid), terwijl de grindondergrond in Limburg vaak zeer doorlatend is (dan spuit het water alsnog de grond uit).
- Omdat iedere locatie zo z'n eigen eigenaardigheden kent en dus een locatiespecifieke oplossing vraagt, kan ik nu geen eenduidig advies geven over wat nu precies waar te doen. Dat vraagt immers nader onderzoek (deels al voorgenomen). Wel geef ik graag drie adviezen:
 1. omschrijf de opgave niet als *hoe hoogwater (of overstromingen) te voorkomen*, maar houd deze breder en minder technisch: *hoe slachtoffers en schade door hoogwater te voorkomen?* (NB: > 80% van Limburg ligt hoog en droog).
 2. streef naar een *duurzaam veilige hoogwaterafvoer* (zonder afwenteling) door de rivieren meer ruimte te bieden (met het oog op klimaatverandering), en
 3. streef bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen en adaptatie naar *inherente veiligheid* (elders en anders ontwikkelen).