

# VU Research Portal

## **Adaptive flood management: Institutional challenges and opportunities in the German Rhine basin**

Becker, G.

2015

### **document version**

Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link to publication in VU Research Portal](#)

### **citation for published version (APA)**

Becker, G. (2015). *Adaptive flood management: Institutional challenges and opportunities in the German Rhine basin*.

### **General rights**

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

### **Take down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

### **E-mail address:**

[vuresearchportal.ub@vu.nl](mailto:vuresearchportal.ub@vu.nl)

# Samenvatting

Van alle natuurrampen veroorzaken overstromingen de grootste economische verliezen en de meeste dodelijke slachtoffers. Ook in Duitsland hadden recente overstromingen desastreuze gevolgen, ondanks een toename van investeringen in beschermingsmaatregelen en inspanningen op het gebied van rampenbestrijding en crisisbeheersing. De grote omvang van de schade door overstromingen in Duitsland wordt deels toegeschreven aan een gebrek aan maatschappelijk bewustzijn van de risico's van overstromingen, gebrekkige samenwerking tussen instituties, en een onvoldoende inzicht in hoe waterbeheer kan omgaan met toekomstige onzekerheden zoals klimaatverandering. Aanpassingen in het waterbeheer zijn daarom nodig, omdat het risico op economische verliezen en slachtoffers de komende decennia nog verder toeneemt als gevolg van klimaatverandering, en omdat de bebouwing in gebieden die kwetsbaar zijn voor overstromingen toeneemt.

## Doel van dit onderzoek

Dit proefschrift bekijkt de veranderingen (ook wel *transitie* genoemd) die tijdens de afgelopen vier decennia hebben plaatsgevonden in het hoogwaterbeheer in het Duitse deel van het Rijnstroomgebied, en analyseert welke lessen we kunnen trekken uit historische beslissingen en gebeurtenissen. De focus ligt op de rol van de instanties die te maken hebben met hoogwaterbeheer, en hoe zij nieuwe management concepten zoals 'Adaptive Co-Management' (ACM) stimuleren. ACM benadrukt de noodzaak van samenwerking tussen overheid, bedrijfsleven en betrokken burgers, met als doel het risico van hoogwateroverlast te verminderen. Ook streeft ACM naar een verbetering van het aanpassingsvermogen van waterbeheer ('*adaptability of governance*'), dat wil zeggen: het vergroten van institutionele capaciteit om in te spelen op onverwachte veranderingen, zoals klimaatverandering en extreme overstromingen.

## Politieke en institutionele veranderingen in het Duitse hoogwaterbeheer

Gedurende de laatste vier decennia maakte het Duitse hoogwaterbeheer een substantiële transitie door van een "veiligheid paradigma" naar een meer anticiperende en risicogeoriënteerde aanpak (hoofdstuk 2). Zo zien we steeds meer combinaties van 'harde' (bijvoorbeeld dijken) en 'zachte' (bijvoorbeeld waarschuwingssystemen) maatregelen die risico's beperken. Een ander voorbeeld zijn maatregelen die gebruik

maken van natuurlijke processen, waaronder het verdiepen en van uiterwaarden, het herstel van polders of het verleggen van dijken waarbij hoogwater tijdelijk wordt opgeslagen ('ruimte voor water'). Er is ook nieuwe wetgeving ontwikkeld, die de landgebruik beperkt in gebieden die kwetsbaar zijn voor overstromingen. Deze beleidswijzingen werden in de jaren 70, 80 en 90 vaak op gang gebracht door bepaalde 'drivers' of 'triggers', zoals door nieuwe ecologische of democratische *discoursen* in de jaren 70, of door extreme overstromingen in de jaren 90. Deze studie toont verder ook aan hoe belangrijk individueel leiderschap is binnen beleid (*'policy entrepreneurs'*) voor het ontwikkelen van innovatieve ideeën; zij beïnvloeden het gehele beleidssysteem onder andere door hun vermogen om experimenten en pilot projecten te organiseren, hier expliciet lessen uit te trekken en ze te laten landen in beleid.

Toch zijn er signalen dat de transitie nog niet is voltooid. De bevoegdheidsverdelingen tussen de federale deelstaten (*Länder*) werpen barrières op en hinderen vooralsnog een gezamenlijk hoogwatermanagement. Ook wordt de realisatie van risico beperkende maatregelen vaak vertraagd door ingewikkelde en tijdrovende verguningsprocedures en stoeve samenwerking tussen de diverse bestuursniveaus.

### **Naar een nieuwe, grensoverschrijdende Rijn strategie**

Om toekomstige risico's van hoogwater te reduceren is betere samenwerking nodig tussen belanghebbende federale deelstaten *Länder* in Duitsland, maar ook met andere landen. In een grensoverschrijdende stroomgebied zoals dat van de Rhine gebeurt dit bij voorkeur in de context van een gezamenlijke internationale strategie. Hiervoor moeten echter vele vormen van beleid in landen van de Rijn worden afgestemd. Om deze kwestie te verduidelijken brengt dit proefschrift de verschillen in waterbeheer tussen Nederland en Duitsland in kaart (Hoofdstuk 3). In beide landen worden de principes van het adaptief hoogwaterbeleid steeds meer geïmplementeerd, en er is sprake van een gedeelde behoefte aan gecoördineerde strategieën, zoals bijvoorbeeld blijkt uit het *Aktieplan Hoogwater (Flood Aktion Plan, FAP)* vastgesteld door de Internationale Commissie ter Bescherming van de Rijn (IKSR) of de *Nederlands-Duitse Werkgroep Hoogwater*. Toch zijn er grote verschillen: Het Nederlandse hoogwaterbeheer wordt gedomineerd door de nationale overheid, en er bestaat een sterk politiek en maatschappelijk commitment naar waterveiligheid. Dit heeft geresulteerd in het nationale '*Delta Programma*', waarin een duidelijke langetermijnvisie tot 2100 staat beschreven met financiële voorzieningen. Dit programma is ontwikkeld samen met landelijke, regionale en lokale bestuurders. Veiligheidsnormen voor dijken en de regelmatige toetsing daarvan zijn wettelijk bindend. In Duitsland is bescherming tegen hoogwater verdeeld over de federale deelstaten (*Länder*) en gemeenten, en bestaan er slechts zwakke federale bevoegdheden. Dat leidt tot uiteen-

lopende veiligheidsstrategieën en veiligheidsnormen bij de verschillende deelstaten en regio's. In vergelijking met de Nederlandse benadering is de planningshorizon in Duitsland relatief korter, de benadering is gericht op schadevermindering en het stimuleren van eigen verantwoordelijkheid. In dit proefschrift wordt gewezen op de noodzaak van meer gedeelde doelstellingen bij alle betrokken landen en instituties, en op elkaar afgestemde maatregelen in het stroomgebied.

### **Institutionele recepten ('prescriptions') uit de literatuur over 'Adaptief Co-Management' (ACM)**

De vier institutionele "recepten" (*prescriptions*), die centraal staan in de literatuur over *adaptive co-management* (ACM), zijn in dit proefschrift gebruikt om het Duitse hoogwaterbeheer te analyseren: *'polycentricity'*: een policentrische structuur van verantwoordelijkheden voor het hoogwaterbeleid, *'bio-regional approach'*: waterbeleid dat het *stroomgebied* als de bestuurseenheid definieert, *'public participation'*: de mogelijkheid tot inspraak in de plannings- en beslissingsprocessen voor het publiek, en tenslotte *'experimentation'*, dat wil zeggen het experimenteren in projecten met als doel om nieuwe benaderingswijzen van hoogwaterbeleid te ontwikkelen en te testen (Hoofdstuk 4). Gebaseerd op de 'prescriptions' hebben recente *'experimenten'* geleid tot het ontwikkelen van nieuwe strategieën voor overstromingsbeheer met strengere regels voor ruimtelijke ontwikkeling in de door hoogwater bedreigde gebieden, betere procedures voor rampbestrijding en grensoverschrijdende samenwerking. De policentrische structuur laat ontwikkeling van het hoogwaterbeleid toe, aangepast aan de lokale omstandigheden. Maar door de verdeling van het beleid over de federale deelstaten zijn er ook tekortkomingen, zoals de beperkte betrokkenheid van lagere of lokale bestuursniveaus. De bio-regionale *'prescription'* erkent de noodzaak om 'waterbeheer' grensoverschrijdend te bekijken voor het *hele* stroomgebied. Een goed voorbeeld is het *Aktieplan Hoogwater (FAP)* en het Rijn 2020 program (IKSR), dat waterretentieprojecten ('tijdelijke opslag van hoogwater') van de deelstaten en landen coördineert. Niettemin blijven de individuele belangen van de deelstaten en landen dominant en zij belemmeren de verspreiding van informatie en de harmonisatie van maatregelen en veiligheidsnormen. Het onderzoek naar het participatieproces van burgers laat de voordelen zien van een vroege betrokkenheid van de maatschappij in de plannings- en besluitvormingsfasen, en van een beter gebruik van lokale kennis bij het realiseren van maatregelen. Een voorbeeld is de realisatie van de ontwikkeling van de retentiepolders Hördt en Ingelheim.

## Risicoperceptie en hoogwater beheer van gemeentelijke instanties

Risicoperceptie lijkt een grote invloed te hebben op de besluitvorming en handelwijze van verantwoordelijke instanties in gemeenten om risico's te beperken. Om het effect van risicoperceptie op het hoogwatermanagement te analyseren, is een telefonische enquête gehouden in een steekproef van 70 gemeenten en 8 dijk- en rivierverenigingen langs het Duitse deel van de Rijn en in de Neckarvallei. Uit de resultaten (Hoofdstuk 5) blijken overstromingen in de top van de gevarenranglijst te staan, met een groter risico's dan stormen of industriële rampen. 75% van de ondervraagden verklaarde dat hun gemeente in de afgelopen twee decennia getroffen was door een grote overstroming met een grotere schade dan verwacht. De resultaten laten tevens zien dat grotere gemeenten beter voorbereid zijn, meer expertise en middelen hebben, en bovendien een betere inschatting maken van risico's. De enquête laat ook zien dat meer onderzoek nodig is: de hoge mate van risicoperceptie, de bezorgdheid, en de noodzaak voor aanvullende maatregelen, zoals geformuleerd door de meerderheid van de panelleden (70-80%), lijkt strijdig met hun optimistische perceptie om adequaat voorbereid te zijn (85%). Dit vraagt om meer inzicht van het werkelijke risico in de gemeenten.

## Aanbevelingen voor beleidsmakers en vervolgonderzoek

De empirische bevindingen van dit onderzoek tonen aan dat het Duitse waterbeheer is versnipperd over meerdere rechtsgebieden, sectoren en administratieve eenheden. De verschillende belangen en verantwoordelijkheden geven aanleiding tot operationele belemmeringen, ongelijk verdeling van *resource* en verschillende perspectieven van hoogwater risico. Er kan veel meer worden samengewerkt, verticaal tussen de politieke en administratieve niveaus en horizontaal tussen de verschillende aan water gerelateerde sectoren (vooral ruimtelijke ontwikkeling), organisaties en gemeenten. Risicogegevens kunnen gezamenlijk verzameld, verwerkt of gebruikt worden en veiligheidsnormen kunnen worden geharmoniseerd.

In deze context lijkt ook een herziening van huidige verantwoordelijkheden noodzakelijk, waarbij onderzoek naar gemeenschappelijke belangen, eisen en doelstellingen nuttig kan zijn. Er wordt ook voorgesteld om van verder te praten over de institutionele regelingen tussen landen, voornamelijk over het solidariteitsprincipe dat door de autoriteiten langs de Rijn soms verschillend wordt geïnterpreteerd.

Bij de transformatie naar een adaptief hoogwaterbeleid hoort een beter begrip van het overstromingsrisico, zodat acceptatie bij de betrokken actoren wordt verhoogd. Hiervoor moet het begrip '*overstromingsrisico*' verder worden uitgewerkt, waarbij beleid zich niet alleen richt op het verlagen van de overstromingskans maar meer

prioriteit geeft aan het aanpakken van de gevolgen van overstromingen door samenwerking met de ruimtelijke ordening en met nadruk op preventie, bescherming en paraatheid. Het handhaven van de huidige veiligheidsstandard ‘HQ100’ (een statistische kans van overstroming eens in de honderd jaar) leidt tot een al te optimistische inschatting van veiligheid zonder voldoende rekening te houden met meer extreme overstromingen in de toekomst. Dit vereist verdere analyse van de lokale veiligheidsstatus, bijvoorbeeld door risicoaudits. De resultaten kunnen het uitgangspunt zijn voor discussies: ten eerste over de rol van de gemeenten in de veiligheidsketen van het overstromingsbeheer (verhogen van bewustwording van de bevolking, zoneringmaatregelen en ontruimingsplannen); ten tweede over de mogelijkheden voor een actieve betrokkenheid van de lokale bevolking en belanghebbenden ter vergroting van de lokale mogelijkheden om toekomstige overstromingen te bestrijden.

Er wordt aanbevolen om het IKS *Aktieplan Hoogwater* en het *Rijn 2020 program* van het IKS verder te ontwikkelen tot een lange termijn ‘*Rijn 2100 strategie*’. Een dergelijke visie voor het hele stroomgebied met heldere doelstellingen, een juridisch kader en een stappenplan tot bijvoorbeeld 2100 zou de tijd bieden voor experimenteren en herstructureren van institutionele regelingen en voor het plannen en implementeren van aanvullende maatregelen. Kantelpunten (‘tipping points’) kunnen worden gedefinieerd, die aangeven wanneer bestaande strategieën in de toekomst niet meer voldoen aan normen. Simulatiemodellen en “serious games” kunnen betrokkenheid van burgers en politieke actoren ondersteunen.

### ***Nader te onderzoeken vraagstukken***

Vragen blijven bestaan over de toepassing van ‘*Adaptief Co-Management*’ (ACM) als een concept voor bestuur, en hoe de ACM ‘*prescriptions*’ zijn verbonden met het transitieproces. Verder onderzoek wordt aanbevolen om de implicaties van de politieke context en mogelijke ondersteunende institutionele regelingen beter te begrijpen, om zo de effecten op risico’s van de ACM prescripties beter te kunnen beoordelen.

Er is ook meer aandacht nodig voor het overbrengen van het concept ‘overstromingsrisico’ bij verantwoordelijke bestuurders en betrokkene burgers, met als doel meer begrip en bewustzijn te creëren. Empirisch onderzoek wordt aanbevolen naar de emotionele en de cognitieve componenten van de risicoperceptie, evenals de relatie tussen risicoperceptie en preventieve actie.

Verder onderzoek is gerechtvaardigd naar de doelstellingen, de toepassingsgebieden en uitvoering van publieke inspraak. Met name onderzoek hoe enerzijds instanties en besluitvormers de kwaliteit kunnen verbeteren van hun bestuursproces en hoe anderzijds de betrokkenheid van het publiek kan verbeterd worden bij het besluitvormingsproces.