



## UvA-DARE (Digital Academic Repository)

### From flood safety to risk management

*The rise and demise of engineers in the Netherlands and the United States?*

Bergsma, E.J.

**Publication date**

2017

**Document Version**

Other version

**License**

Other

[Link to publication](#)

**Citation for published version (APA):**

Bergsma, E. J. (2017). *From flood safety to risk management: The rise and demise of engineers in the Netherlands and the United States?*.

**General rights**

It is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), other than for strictly personal, individual use, unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

**Disclaimer/Complaints regulations**

If you believe that digital publication of certain material infringes any of your rights or (privacy) interests, please let the Library know, stating your reasons. In case of a legitimate complaint, the Library will make the material inaccessible and/or remove it from the website. Please Ask the Library: <https://uba.uva.nl/en/contact>, or a letter to: Library of the University of Amsterdam, Secretariat, Singel 425, 1012 WP Amsterdam, The Netherlands. You will be contacted as soon as possible.

# Abstract

---

The costs of floods have risen substantially over the last few decades. In many flood-prone countries, policymakers are faced with the difficult question of how to deal with these increased costs. In a traditional “safety approach”, national governments typically assume these costs. They invest in levees, floodwalls, and other structural flood defenses to keep floods at bay and often also compensate the (private) losses suffered from floods in the event that flood defenses fail. However, this safety approach has come increasingly under pressure. People continue to build on vulnerable locations protected by levees, while climate change only increases the flood risk. To continue to offer protection against this growing risk, national governments are required to significantly raise their investments on flood protection and damage compensation. Against this background, an increased interest in “spatial planning measures” emerged. Rather than providing full protection against floods, spatial planning measures aim to minimize the impacts of a flood; they usually consist of a combination of land-use regulations and price incentives that restrict building in high-risk areas and aim to reduce the exposure to flood risks. Spatial planning measures require more input from regional- and local-level actors. A turn from traditional safety to spatial planning measures therefore has an impact on how costs and responsibilities are distributed in flood governance.

From a democratic perspective, it is important that such distributive shifts in public governance are recognized and open to public discussion. From this perspective, the role of experts in democratic governance has often been viewed with caution. While experts have a legitimate role in the “executive” and “administrative” branches of government, over time it has been demonstrated that expert-knowledge is often used “strategically” in public policymaking; expert-knowledge is not only selectively taken up by policymakers in support of their normative ideals, but expert-groups themselves also deliberately “organize”

their expertise in the public domain to increase the status and opportunities of their profession. Through these strategic uses, expert-influence reaches into the “distributive” domain of democratic governance, where decisions are made about the allocation of costs and responsibilities in public governance. However, because it operates in a concealed manner rather than out in the open, the fear is that expert-influence is not sufficiently recognized in the democratic decision-making process. Up to now, the literature on this topic has focused on better understanding the scope of expert-influence in democratic governance. However, there has been limited empirical investigation into the actual effects of expert-influence on distributive decision-making.

This thesis aims to fill this gap. It reports on two national case studies in which the effects of expert-influence on distributive decision-making were analyzed in the empirical context of the turn to spatial planning measures in flood governance. The first case study analyzes these effects in the Netherlands. Dutch flood governance has long been characterized by a safety approach, but recently spatial planning measures have been implemented as a response strategy to climate change. The second case study deals with the turn to a spatial planning approach in the United States (US). This approach was developed in the 1940s and institutionalized over time. The question guiding the analysis is: **How has expert-influence been constituted in the policymaking process underlying the turn from safety to spatial planning measures in Dutch and US flood governance, and how has this influenced distributive decision-making in this process?** As both turns occurred in different socio-political and temporal contexts, what general and context-specific conclusions can be drawn about the role and effects of experts in Dutch and US flood governance?

The transition from safety to spatial planning measures itself is a lengthy process. In order to fully grasp the changes produced through this shift, the case studies cover a long period. They start out with an analysis of the institutionalization of

the safety approach in the late 19<sup>th</sup> century and end with an analysis of recent policy developments. The case studies outline general developments in Dutch and US flood governance over this period, and then they zoom in on several key moments in the formation or change of policy approaches in both countries. For these moments, the policymaking process is reconstructed. Based on a comparative case study analysis, this thesis draws the following five conclusions.

First, this thesis concludes that the influence of experts in 20<sup>th</sup>-21<sup>st</sup> century Dutch and US flood governance can best be characterized as “contextually embedded”. The case studies demonstrate that experts played a large and active role in the development of policy approaches in Dutch and US flood governance. However, they also highlight the importance of the larger socio-political context for understanding their influence. In both countries, a safety approach emerged at the end of the 19<sup>th</sup> century, which was developed by engineers who saw in flood governance an opportunity to ground their expertise in the public domain. In the Netherlands, this approach fit nicely in the political landscape where the rise of progressive liberalism already raised an interest in larger state involvement. In the US, the safety approach never fully landed, as it conflicted with leading political principles like local autonomy and individual responsibility. This context provided space for a new type of expert to organize itself in US flood governance. In the 1940s, social geographers presented an alternative solution to flood governance; arguing that levees provide a false sense of safety and only draw more people to flood-prone areas, building up the value at risk to flooding in doing so, they presented spatial planning measures as a cost-efficient alternative. In 1968 a new National Flood Insurance Program (NFIP) was adopted, in which insurance premiums and regulatory instruments were used to encourage a “rational” development of floodplains. This spatial planning approach granted authority to social geographers who were actively involved in the redevelopment of this approach over time. The socio-political context of the Netherlands and the

US thus set boundaries around the type of expertise that could be organized in flood governance.

Furthermore, the case studies also show that as the socio-political context changed over time, new forms of expertise were organized in Dutch and US flood governance. The rise of environmentalism in the 1970s called on engineers in the Netherlands and social geographers in the US to incorporate ecological expertise into their profession. Under the neo-liberalist discourse that characterized US politics in the 1980s, management responsibilities for the NFIP were shifted to a new regulatory agency (the Federal Emergency Management Agency – FEMA), which granted authority to a new type of “operational” expert in US flood governance.

Second, this thesis confirms that expert-influence in 20<sup>th</sup> and 21<sup>st</sup> century Dutch and US flood governance extended into the “political” domain of public policymaking. The case studies show how close bonds developed between recognized expert-groups and policymakers in Dutch and US flood governance, which provided these expert-groups with structural access to the policymaking process. Through the institutionalized interactions between these experts and policymakers, coherent understandings around the problem of floods were constructed based on which appropriate policy measures were outlined. In these common understandings, operational and normative arguments strongly interlinked. In the Netherlands, the safety approach was not only considered just for providing effective protection against floods but also because floods were seen as an external risk that should be dealt with by the central state that guarantees a long-term focus on the public interest. In the US, the spatial planning approach was legitimate, as it provided a cost-efficient alternative to building levees but also better addressed the individual responsibility of floodplain occupants.

Third, the case studies demonstrate that the strong bonds between recognized expert-groups and policymakers did not automatically imply that distributive choices in US and Dutch flood governance were overshadowed. In the Netherlands, the national cost-benefit analyses made by engineers actually helped to highlight the distributive implications of safety measures. Rather than being subsumed into a technical policy discourse, such calculations raised political questions about who would shoulder these costs and through what means. It led to a tradition of governmental damage compensation to local communities that have to make way for levee construction. In the US, the interaction with social geographers during the turn to spatial planning measures provided policymakers with information on the costs spatial planning measures would infer on the local level. Based on this information, it was decided to federally subsidize flood insurance premiums in high-risk areas to ensure US citizens had access to affordable flood insurance.

Fourth, the previous conclusion does not mean that no problems were identified with the involvement of experts in the turn to spatial planning measures in the Netherlands and the US. In the Netherlands, spatial planning measures have been developed mainly in interaction with institutionalized engineering experts. As a result of the national focus of these engineers, the local-level distributive implications of spatial planning measures were not specified. Resultantly, these implications were also not discussed in the policymaking process. By comparison, in the US such local-level implications were outlined by social geographers affiliated with the Chicago school of behavioral sciences. The fourth conclusion of this thesis therefore is that a spatial planning approach requires another form of expertise than standardly incorporated under a safety approach to floods; a behavioral type of spatial planning expertise is needed to highlight the local-level distributive implications of spatial planning measures.

The fifth conclusion underlines another “expert-specific” challenge, which relates to the involvement of operational experts under a spatial planning approach. Because spatial planning measures tend to be regulatory in nature, there is a danger of placing too much trust in their self-operative potential. As the US case study demonstrates, this trust allowed for management responsibilities to be outsourced to FEMA in the 1980s. Under FEMA’s guardianship, the focus came to lie on operational efficiency while the existing political trade-offs (e.g., between affordability and providing effective price signals for risk reduction and damage mitigation) were not reevaluated in the light of changing circumstances such as climate change. The description of the policymaking process after hurricane Katrina in 2005, which revealed the implications of policy choices, demonstrates the difficulty of having to reevaluate these trade-offs under tense and conflicting circumstances. This underscores the importance of ensuring continuous national-level policy reflection under a spatial planning approach to floods.

The main contributions of this thesis are twofold. First, its findings indicate that there is nothing principally “wrong” with involving experts in policymaking processes on flood governance. Both case studies demonstrate that the interaction between policymakers and experts, in some cases, actually helped to generate insight into the distributive implications of flood governance strategies. Rather than describing expert-influence as problematic per se, the case studies warrant more careful conclusions that look more in particular at the specific type of expert-group involved in specific governance settings. Second, this thesis offers insights about the organization of expert involvement in policymaking processes underlying the implementation of spatial planning measures, which are relevant for other countries where spatial planning measures are currently being considered as a new flood governance strategy. Its findings indicate that as countries turn to spatial planning measures, it is important that they diversify their knowledge base by also incorporating local-oriented “spatial planning expertise” (developed by social geographers, behavioral sociologists and

economists, and planners) in the policymaking process to help highlight the distributive implications of these measures. At the same time, the findings also underline the need for continuous national-level policy reflection under a spatial planning approach in order to be able to reappraise existing political trade-offs under changing circumstances. Countries that are currently turning toward spatial planning measures could actually profit from their existing nationally-oriented safety institutions in this regard by carefully planning new spatial planning on top of these institutions.



# Samenvatting

---

De kosten van overstromingen zijn de afgelopen jaren flink toegenomen. Wereldwijd staan beleidsmakers voor de vraag hoe om te gaan met deze stijgende kosten. In de traditionele “veiligheidsbenadering” nemen nationale overheden het grootste deel van de kosten en verantwoordelijkheden in overstromingsbeheer op zich. Zij investeren in beschermingsmaatregelen tegen overstromingen en dekken vaak de (particuliere) schade aangericht door overstromingen. Dit traditionele beheerdersparadigma is door klimaatverandering en toenemende verstedelijking van overstromingsgevoelige regio’s onder druk komen te staan. Deze ontwikkelingen hebben het overstromingsrisico vergroot, waardoor nationale overheden steeds vaker moeten investeren in dijkversterking en schadecompensatie. De laatste decennia is daarom wereldwijd meer aandacht gekomen voor “ruimtelijke ordeningsmaatregelen” in overstromingsbeheer. Ruimtelijke ordeningsmaatregelen hebben niet langer meer tot doel volledige bescherming te bieden tegen overstromingen. Zij creëren juist ruimte voor water in het landschap en hebben tot doel de gevolgen van overstromingen te beperken door bebouwing uit overstromingsgevoelige gebieden te weren of deze bebouwing “overstromingsbestendig” in te richten. Hierbij is meer inbreng van lokale actoren nodig, wat gevolgen heeft voor de verdeling van kosten en verantwoordelijkheden in overstromingsbeheer. Vanuit democratisch perspectief is het van belang dat dit soort distributieve verschuivingen worden herkend en openlijk kunnen worden bediscussieerd in het besluitvormingsproces.

Vanuit dit perspectief zijn zorgen geuit over de rol van experts in dit soort beleidstransities. Hoewel experts een legitieme rol vervullen in de “uitvoerende” of “administratieve” onderdelen van democratische besluitvorming, kan expert-kennis ook ingezet worden in “politieke” onderdelen waar keuzes gemaakt worden over verdelingsvraagstukken. Expert-kennis wordt hierbij niet alleen

gebruikt door beleidsmakers om hun normatieve standpunten kracht bij te zetten, onderzoek heeft uitgewezen dat expert-groepen hun expertise ook bewust organiseren in het publieke domein. Hiermee raakt de invloed van experts op een ondoorzichtige wijze aan de “politieke” of aspecten van besluitvorming. Er is weliswaar al veel onderzoek gedaan naar de reikwijdte van expert-invloed in democratische besluitvormingsprocessen. Maar tot op heden is weinig empirisch onderzoek gedaan naar de effecten van expert-invloed op distributieve besluitvorming.

Dit proefschrift heeft tot doel hier een beter inzicht in te geven. Dit wordt gedaan door de gevolgen van expert-invloed te onderzoeken in twee nationale casussen, die zich richten op Nederlands en Amerikaans overstromingsbeheer. In Nederland vormt de dijkenbouwtraditie een van de (letterlijke) fundamenten waarop de samenleving is gebouwd. Toch is in de afgelopen twee decennia voorzichtig een nieuwe “ruimtelijke ordeningskoers” ingezet. In de Verenigde Staten (VS) zijn beleidsmakers al in de jaren zestig van de vorige eeuw overgegaan op een ruimtelijke ordeningsstrategie. De onderzoeksvraag die is geformuleerd voor dit proefschrift is: **hoe is expert-invloed vormgegeven in de transitie van een veiligheids- naar een ruimtelijke ordeningsbenadering in Nederlands en Amerikaans overstromingsbeheer, en hoe heeft dit de distributieve besluitvorming beïnvloed?** Aangezien beide beleidstransities plaatsvonden in een verschillend tijdperk en in een andere nationale context, kunnen algemene en context-specifieke conclusies worden getrokken over de rol en effecten van expert-invloed in Nederlands en Amerikaans overstromingsbeheer.

De transitie van een veiligheids- naar een ruimtelijke ordeningsbenadering is een langdurend proces. Om de veranderingen teweeg gebracht door deze transitie goed te beoordelen, is niet alleen gekeken naar de periode waarin ruimtelijke ordeningsmaatregelen werden ingevoerd. De casusanalyses beginnen met de rol van experts en de effecten van hun invloed in de traditionele

veiligheidsbenadering, die zowel in Nederland als in de VS opkwam aan het einde van de negentiende eeuw. Op basis hiervan zijn de veranderingen die zich voordeden in de transitie naar een ruimtelijke ordeningsbenadering in kaart gebracht. Binnen dit tijdspad zijn verschillende periodes geselecteerd waarin zich belangrijke institutionele verschuivingen voordeden. Voor deze periodes is op basis van transcripties van parlementaire debatten het beleidsvormingsproces gereconstrueerd. Op basis een vergelijkende analyse tussen de twee casussen zijn in dit proefschrift de volgende vijf conclusies getrokken.

Een eerste conclusie van dit proefschrift is dat expert-invloed in Nederlands en Amerikaans overstromingsbeheer in de twintigste en eenentwintigste eeuw begrepen moet worden in het licht van de specifieke sociaal-politieke context. Aan het einde van de negentiende eeuw kwam in beide landen een veiligheidsbenadering op. Deze benadering werd ontwikkeld door ingenieurs die in overstromingsbeheer een kans zagen om hun expertise te ontwikkelen in het publieke domein. In Nederland sloot deze benadering goed aan bij de opkomst van het sociaal-liberalisme in die tijd, een politieke stroming die pleitte voor een grotere rol van de nationale staat om economische en sociale condities te verbeteren. In de VS werd de veiligheidsbenadering nooit helemaal omarmd. De grote staatsinmenging waarom zij vroeg, conflicteerde met belangrijke Amerikaanse waarden zoals individuele verantwoordelijkheid en lokale staatsautonomie. Dit gaf ruimte aan een nieuwe groep experts in Amerikaans overstromingsbeheer. Deze ruimte werd benut door sociaal geografen in de jaren 1940. In hun “ruimtelijke ordeningsbenadering” werden overstromingsrisico’s niet langer gezien als een externe bedreiging, maar als een probleem dat werd veroorzaakt door toenemende bebouwing in overstromingsgevoelige gebieden. Hun oplossing lag dan ook niet in het bouwen van dijken, waardoor alleen maar meer mensen naar risicovolle gebieden zouden trekken, maar in het afgeven van prijsignalen om “rationele” bouw- en inrichtingskeuzes te stimuleren. Dit idee werd in 1968 geïmplementeerd in de vorm van een nationaal

verzekeringsprogramma (het Federal Flood Insurance Program), waarbij de verzekeringspremies werden gebruikt als prijssignalen. In de ruimtelijke ordeningsbenadering zoals deze zich ontwikkelde in de VS, kregen sociaal geografen een expert-status toebedeeld. Zij waren actief betrokken bij de (door)ontwikkeling van het verzekeringsprogramma. De casusanalyses laten zien dat experts een sturende rol hadden in de ontwikkeling van beleidsbenaderingen in Nederlands en Amerikaans en overstromingsbeheer. Echter, de sociaal-politieke context in Nederland en de VS gaf de grenzen aan waarbinnen experts hun beleidsoplossingen konden organiseren.

Bovendien laten de casussen zien dat veranderingen in de sociaal-politieke context in beide landen ook veranderingen in de kennisstructuur teweeg brachten. De opkomst van de milieubeweging in de jaren '70 leidde er zowel in de VS als in Nederland toe dat ecologische expertise werd geïntegreerd in de bestaande (ingenieur-technische en sociaal geografische) kennisbasis. In de VS leidde de opkomst van het neoliberalisme in de jaren '80 ertoe dat bestuursverantwoordelijkheden voor het verzekeringsprogramma werden uitbesteed aan een nieuw type "operationeel" expert, ondergebracht bij een uitvoerend agentschap (het Federal Emergency Management Agency – FEMA).

Ten tweede concludeert dit proefschrift dat de invloed van experts in Nederlands en Amerikaans overstromingsbeheer reikte tot in het "distributieve domein" van besluitvorming. De casussen laten zien dat er nauwe samenwerkingsverbanden ontstonden tussen erkende expert-groepen en beleidsmakers waarbinnen het probleem van overstromingen werd gedefinieerd en gepaste oplossingen werden ontwikkeld. In deze gezamenlijke beleidskaders overlapt operationele en normatieve argumenten elkaar sterk. In Nederland droeg de veiligheidsbenadering niet alleen bij aan een betere bescherming tegen overstromingen, zij werd geaccepteerd omdat overstromingen gezien werden als een extern risico waartegen de staat zich als algemeen belangenbehartiger moest

wapenen. In de VS kreeg de ruimtelijke ordeningsbenadering niet alleen de voorkeur als “kosten-efficiënt” alternatief voor de veiligheidsbenadering, maar werd deze keuze mede bepaald door de aansluiting van dit alternatief op heersende politieke waarden.

Een derde conclusie is dat, in tegenstelling tot gangbare verwachtingen, de betrokkenheid van experts in Nederlands en Amerikaans overstromingsbeheer er niet toe leidde dat verdelingsvraagstukken onderbelicht bleven in het politieke besluitvormingsproces. In sommige gevallen heeft de betrokkenheid van experts zelfs bijgedragen aan een betere herkenning van verdelingsaspecten. Om politiek draagvlak te creëren voor hun beleidsoplossingen, specificeerden experts vaak nauwgezet de kosten en baten van hun beleidsmaatregelen. Dit was bijvoorbeeld zo bij de veiligheidsbenadering in Nederland, waar ingenieurs de kosten en baten van beschermingswerken uiteenzetten in “maatschappelijke kosten-batenanalyses”. Dit was ook zo in de transitie naar een ruimtelijke ordeningsbenadering in de VS, waar sociaal geografen de lokale kosten van investeringen in ruimtelijke ordeningsmaatregelen afzetten tegen de nationale baten die met deze maatregelen zouden worden gecreëerd. Deze uiteenzettingen riepen eerder politieke vragen op over wie de kosten in overstromingsbeheer zou dragen, en op welke manier, dan dat deze verdelingsaspecten ondergesneeuwd raakten in een technisch beleidsdiscours.

Een vierde conclusie, die vooral zichtbaar werd in de Nederlandse casus, is dat een ruimtelijke ordeningsbenadering om een ander soort expertise vraagt dan een veiligheidsbenadering. Een veiligheidsbenadering steunt in grote mate op ingenieurskennis. De nationale oriëntatie van ingenieurskennis sluit goed aan bij de centrale verantwoordelijkheidsstructuur van een veiligheidsbenadering; de aanleg van beschermingswerken vraagt doorgaans om grote en langdurige overheidsinvesteringen, waarvan de kosten en baten vooraf en op nationaal niveau moeten worden afgewogen. Onder deze centrale

verantwoordelijkheidsstructuur kunnen de lokale lasten van een veiligheidsbenadering (veroorzaakt door een dijkdoorbraak of dijkaanleg) ad-hoc worden opgevangen via democratische besluitvorming. Omdat ingenieurs een vaste positie bekleden in de Nederlandse veiligheidsbenadering, zijn ruimtelijke ordeningsmaatregelen voornamelijk ontwikkeld in samenspraak met ingenieurs. Hierdoor zijn weliswaar de nationale kosten en baten van het ruimtelijke ordeningsbeleid goed onderbouwd, maar zijn de lokale verdelingsgevolgen – die steeds belangrijker worden in een ruimtelijke ordeningsbenadering omdat een grotere inbreng van lokale actoren wordt verwacht – grotendeels onderbelicht gebleven. In de grootschalige transitie naar een ruimtelijke ordeningsbenadering in VS werden lokale verdelingseffecten in kaart gebracht door sociaal geographen verbonden aan de “Chicago School” van gedragswetenschappen. Hieruit kan de les worden getrokken dat in landen die zich willen toeleggen op een ruimtelijke ordeningsbenadering in overstromingsbeheer, bewust ruimte moet worden gecreëerd in het beleidsvormingsproces voor dit type sociaal geographen, om de lokale verdelingsgevolgen van ruimtelijk beleid in kaart te brengen.

Tot slot wordt op basis van de bevindingen van de Amerikaanse casus geconcludeerd dat met name in een ruimtelijke ordeningsbenadering het van belang is dat politieke reflectie op nationaal niveau blijft plaatsvinden. Bij een ruimtelijke ordeningsbenadering wordt meer marktgeoriënteerd gedacht; vaak worden prijssignalen gebruikt om lokale actoren ertoe te bewegen gebieden overstromingsbestendig in te richten. De Amerikaanse casus laat zien dat dit soort marktgeoriënteerde beleidsoplossingen kunnen leiden tot het stellen van een (te) groot vertrouwen in hun zelfregulerende werking. Toen marktdenken opkwam in de Amerikaanse politiek van de jaren ‘80, leidde dit vertrouwen ertoe dat de uitvoer van het Amerikaanse verzekeringsprogramma werd uitbesteed aan het FEMA. Recente beleidsontwikkelingen in de VS laten zien dat onder het operationele beheer van het FEMA het programma losgeweekt werd van de nationale politiek, waardoor de verdelingsgevolgen van het

verzekeringsprogramma niet opnieuw zijn afgewogen tegen veranderende omstandigheden zoals klimaatverandering. Landen die ruimtelijke elementen willen integreren in hun bestaande veiligheidsbenadering zouden in dit opzicht kunnen profiteren van hun nationaal-georiënteerde beleidsinstituties zoals die gegroeid zijn onder de traditionele veiligheidsbenadering.