

DOELMATIGE DIJKVERSTERKING: DENKEN VANUIT RISICO'S

Veertien jonge onderzoekers van het NWO-programma All-Risk bogen zich de afgelopen jaren over de nieuwe veiligheidsnormen voor dijken. Die moeten ervoor zorgen dat we ook straks nog in de Nederlandse delta kunnen wonen en werken. Programmaleider Matthijs Kok blikt terug en kijkt vooruit.

TEKST PAULINE VAN KEMPEN | BEELD ISTOCK



Dijkversterking is een doorlopend proces. Jaarlijks inspecteren de waterschappen en Rijkswaterstaat 'hun' keringen op scheuren, schades en andere mankementen. Die worden hersteld, zodat de dijk doet waarvoor hij bedoeld is: het achterland beschermen tegen overstromingen.

Maar die opgave is de laatste decennia wel veel groter geworden, zegt Matthijs Kok, hoogleraar overstromingsrisico's aan de TU Delft. Nadat de Maas in 1993 en 1995 als gevolg van langdurige regen buiten haar oevers trad, groeide het inzicht dat er meer nodig was om toekomstige overstromingen het hoofd te kunnen bieden.

In het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) werken de waterschappen en Rijkswaterstaat daarom samen aan wat 'de grootste dijkversterkingsoperatie sinds de Deltawerken'

wordt genoemd. Tot 2050 worden 1.500 kilometer aan dijken en 500 sluisen en gemalen in heel Nederland aangepakt. Daarvoor gelden sinds 2017 nieuwe veiligheidsnormen. Die zijn niet meer uitsluitend gebaseerd op de ontwerpbelasting, maar ook op de sterkte van de waterkering en de gevolgen van een overstroming (de zogenaamde risicobenadering). "In theorie kunnen de investeringen daardoor veel doelmatiger zijn", stelt Kok. "Maar wat in theorie geldt, geldt nog niet altijd in de praktijk." Om die praktijk te ondersteunen met wetenschappelijke inzichten, diende de hoogleraar samen met voormalig HWBP-directeur Richard Jorissen een onderzoeksvorstel in bij de Nederlandse organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO). In het programma *All-Risk* wilden zij vanuit verschillende invalshoeken onderzoeken hoe de nieuwe normen het best geïmplementeerd kunnen worden. Niet alleen vanuit

technisch oogpunt, maar ook gelet op de juridische aspecten, de maatschappelijke gevolgen, het landschap en de ecologie.

Eind vorig jaar promoveerde Richard Marijnissen als eerste aan de Wageningen Universiteit, dit jaar telt inmiddels vijf promoties aan verschillende universiteiten en de komende tijd volgen er nog eens acht. Veertien promovendi en vier postdocs, uit Nederland en uit het buitenland, hebben sinds 2017 aan achttien verschillende deelprojecten gewerkt. Op de Dijkwerkersdag medio mei is een boek over de resultaten gepresenteerd, medio juni volgt nog een middag met uitleg voor de 'gebruikers', waaronder de waterschappen en Rijkswaterstaat.

Bent u tevreden over de resultaten?

"Jazeker, maar je hoopt altijd op meer... We hebben veel samengewerkt met de gebruikers, zij hebben de onderwerpen

D

ook aangereikt. In veel gevallen is die interactie met de praktijk goed geslaagd, maar soms bleek het lastig om de praktijkvraag en het onderzoek op elkaar aan te laten sluiten.”

“Waar ik zeer positief over ben, is de kwaliteit van het onderzoek en van de onderzoekers. Het programma heeft veertien gepromoveerde onderzoekers opgeleverd die gespecialiseerd zijn in HWBP-onderwerpen. Een deel daarvan is inmiddels aan het werk bij bijvoorbeeld Deltares en Arcadis, maar ook in Amerika.”

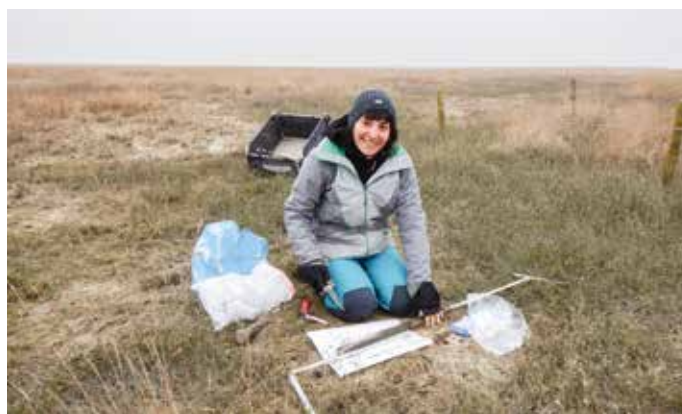
Wat betekenen de resultaten voor de dijkversterking?

“Dat hangt ervan af hoe de waterschappen het oppakken. Een supermooi voorbeeld is de piping-opgave in Friesland. Samen met Wetterskip Fryslân heeft Joost Pol kunnen aantonen dat die langs de Waddenzee niet bestaat.”

“Piping is een tijdsafhankelijk proces: de waterstanden moeten langere tijd hoog zijn. Maar als het hoogwater stormgedreven is, zoals langs de Friese waddenkust, duurt dat maximaal twee dagen, te kort voor het ontwikkelen van pipes. Dat betekent dat de deklaag van de dijk niet aangepast hoeft te worden en dat is grote winst.”

Zijn de nieuwe normen te streng?

“Binnen All-Risk hebben wij niet gekeken of de normen goed zijn, maar - gegeven die normen - naar hoe je daar doelmatig aan kunt voldoen. Maar als je het mij vraagt zijn de nieuwe normen een buitengewoon goed idee. De basis van de oude normen lag in de jaren vijftig van de vorige eeuw. Sindsdien is de economie gegroeid en de bevolking toegenomen. Het was nodig dat de normen aangescherpt werden en van karakter veranderden.”



Promovendus
Beatrix Marin-Diaz
onderzoekt

Twee jaar geleden schreef u in H₂O dat de geschatte overstromingskansen volgens de nieuwe normen ‘veelal zelfs ongeloofwaardig groot’ zijn...

“Dat was een oproep om die kansen geloofwaardiger in te schatten. Risico’s kun je niet meten, die moet je berekenen. Daarvoor gebruik je een model en daar stop je gegevens in. Als er dan een ongeloofwaardige uitkomst is – en daarover was de wetenschap het wel eens – dan ligt dat aan het model of aan de gegevens. Voor dat laatste zijn de waterschappen verantwoordelijk en die toepassing kan volgens ons beter. Gelukkig zien we dat dat ook wordt opgepakt, het is een leerproces.”

Maar hebben de overstromingen in Limburg vorig jaar zomer niet laten zien dat de risico’s door klimaatverandering alleen maar groter worden?

“Ook in 2017 was het uitgangspunt dat de keringen bestand moesten zijn tegen het veranderende klimaat. De kans op dit soort extreme gebeurtenissen neemt wel toe door klimaatverandering, maar we weten ook dat er tweehonderd jaar geleden al eens sprake was van extreme neerslag.”

“Voor Valkenburg waren er berekeningen uitgevoerd met dit scenario. Het is volstrekt logisch dat de boel onder water loopt als er zoveel neerslag valt. Daar moet je je op voorbereiden.”

Deelt u het advies van Deltacommissaris Peter Glas om de normen in Limburg niet te versoepelen, zoals de provincie Limburg eerder bepleitte?

“Nee, ik was een van de auteurs van het rapport voor de provincie die vonden dat het op een aantal plekken wel een tandje minder kon. Ik denk vanuit risico’s: zorg dat je goed in beeld hebt wat er mis kan gaan en zoek dan naar een passen-

de oplossing. Het maakt veel verschil of er bijvoorbeeld een ziekenhuis achter de dijk ligt, zoals in Venlo - dan moet je de normen niet versoepelen. Maar op sommige plekken langs de Maas waar maar vijf huizen staan kan dat wel.”

Zijn dijken nog wel een passende oplossing of kunnen we rond 2050 beter massaal naar het oosten van het land verhuizen?

“En dan in heel laag Nederland een bouwstop invoeren? Nee, dat denk ik niet, en dat is ook niet nodig. Ik verwacht dat we blijven werken aan veiligheid. Dat is zoeken, want simpele oplossingen zijn er helaas niet.”

“Een van de All-Risk-onderzoekers, Beatrix Marin-Diaz, promoveert binnenkort op natuurlijke kustecosystemen. Die dragen bij aan de veiligheid, doordat de golven worden gereduceerd. De vraag is alleen: hoeveel? Meestal blijft dat beperkt tot enkele tientallen procenten, en daarom zullen dijken altijd nodig blijven.”

“Het zijn bovendien iconen in het landschap. Ik woon zelf aan de dijk, kijk maar eens hoeveel andere functies zo’n dijk heeft. De uitdaging is om de versterkte dijken in het landschap in te passen.”•



Matthijs Kok (1956) is sinds 2012 in deeltijdhoogleraar overstromingsrisico’s aan de TU Delft. Daarnaast is hij senioradviseur bij HKV Lijn in Water, waarvan hij medeoprichter was. Hij studeerde toegepaste wiskunde aan de Universiteit Twente en promoveerde in 1986 in Delft.