

➤ OP ZOEK NAAR DE IDEALE VEILIGHEIDSAANPAK VOOR REGIONALE KERINGEN

Hoe veilig moeten regionale keringen zijn, hoe bepalen we dat en kunnen we dat (nog) beter doen? Het is volgens hoogwaterveiligheidsexpert Henk van Hemert een boeiende zoektocht. Van Hemert leidt een STOWA-onderzoek naar mogelijke verbeteringen van de huidige veiligheidsaanpak. Maar welke benadering je ook kiest: die moet in ieder geval haalbaar, betaalbaar en uitlegbaar zijn, aldus Van Hemert.



Dijken? Die werden eeuwenlang proefondervindelijk gebouwd, opgehoogd en verbreed, aldus Henk van Hemert. Als het misging, ging er gewoon een extra bult zand of klei bovenop. Tot het weer misging. En zo verder. 'Pas in 1953, met de komst van de Deltacommissie, gingen we in Nederland structureel nadenken over de veiligheid van waterkeringen. Het idee van de commissie was eigenlijk heel simpel en is nog altijd goed bruikbaar. Afhankelijk van het belang van het te beschermen achterland (in termen van schade en aantallen slachtoffers), stel je hogere eisen aan de sterkte van een dijk of kade. Maar pas na de kadeafschuiving in Wilnis kwamen er ook normen voor regionale waterkeringen. Het gaat om normen als 1/10 per jaar (bijvoorbeeld voor graslandpolders met een paar koeien) en 1/1000 per jaar, bijvoorbeeld voor gebieden met grote economische bedrijvigheid. Deze norm - een bepaald gebied mag eens in de x jaar overstromen - hebben we vervolgens vertaald in een

overschrijdingskans, een waterstand die eens in de 10 of 100 jaar optreedt en waartegen de dijk bestand moet zijn.'

SCHAATSTOCHT

Hoewel het er bedrieglijk eenvoudig uitziet, is deze redenering wel een beetje kort door de bocht, aldus Van Hemert. Want het overschrijden van zo'n maatgevende waterstand betekent niet direct een overstroming; omgekeerd kan de kering ook bij lagere waterstanden falen. Het gaat uiteindelijk om het berekenen van de kans dat er op enig moment *daadwerkelijk* een overstroming plaatsvindt. Van Hemert legt het verschil uit tussen hoe we nu de veiligheid van regionale dijken toetsen en hoe je dat 'probabilistisch', op basis van kansen, zou kunnen doen: 'Stel, de plaatselijke ijsvereniging wil een schaatstocht uitzetten op een groot meer. Ze gaan uit van het gegeven dat een ijsdikte van 5 cm een persoon tot 90 kg kan dragen. Met een veiligheidsfactor van 1,5 komt de ijsvereni-



ging dan uit op een minimaal vereiste ijsdikte van 7,5 cm: anderhalf keer 5. De gemiddelde ijsdikte bedraagt 8 cm, waarmee volgens deze deterministische aanpak wordt voldaan aan de eis en de tocht georganiseerd kan worden. Maar: het gemiddelde is berekend op basis van maar vijf metingen, waarbij de gemeten dikte varieert tussen 6 en 11 cm. Het is dus beslist niet zeker dat het ijs op alle plekken de minimaal vereiste dikte heeft. En het is eveneens onzeker dat elke schaatser wel een maximaal gewicht van 90 kg heeft. Zo gaat het eigenlijk bij het normeren en toetsen van keringen ook. We rekenen met lokale metingen en berekeningen, aannames en marges. Het is een degelijke methode, soms wellicht wat conservatief, maar het zegt alleen indirect iets over de kans dat een doorbraak plaatsvindt.'

SCHIJNZEKERHEID

Als je het echt over kansen wilt hebben, moet je volgens Van Hemert juist probabilistisch gaan rekenen, waarbij je rekening houdt met onzekerheden en alle mogelijke combinaties van ijsdikte en lichaamsgewicht in ogenschouw neemt. Van Hemert: 'Hierbij bepaal je echt de kans op het voorkomen van een combinatie waarbij het toch misgaat: bijvoorbeeld een man van 95 kilogram die net over dat ene stukje ijs schaatst waar het ijs maar 4,5 centimeter dik is. Hiervoor moet je wel hele ingewikkelde rekensommen gaan maken, en de vraag is of je hiermee geen schijnzekerheid creëert, omdat alle aannames die je doet, ook weer onzekerheden bevatten. En de rekensommen worden zo ingewikkeld dat de uitkomsten heel lastig zijn uit te leggen.'

ONVOLKOMENHEDEN

Terug naar het onderzoek. De aanleiding hiervoor was dat we bij het normeren en toetsen van de veiligheid van primaire keringen in 2017 zijn overgestapt op de overstro-

mingskansbenadering, met een meer probabilistische aanpak, aldus Van Hemert. 'We kwamen er al snel achter dat je deze benadering niet 1-op-1 kunt toepassen op regionale keringen. Om de doodeenvoudige reden dat het een heel ander type kering betreft. Bij primaire keringen staat vaak alleen bij hoog-waterperioden water tegen de dijk, bij de meeste regionale keringen altijd.' Toch zijn er volgens Van Hemert wel degelijk onvolkomenheden in de huidige veiligheidsaanpak van

regionale keringen, die verbeterd kunnen worden: 'De strengheid van de norm wordt nu bepaald door de aard en omvang van de gevolgen in het overstromingsgebied. Maar daarbij houden we niet consequent rekening met indirecte schades, schades buiten het directe overstromingsgebied. Bijvoorbeeld een stremming van scheepvaart of een medicijnendepot dat ineens niet meer kan leveren.' Het tweede punt is volgens Van Hemert dat je de gevolgen van een falende kering soms met vrij kosteneffectieve maatregelen enorm kunt beperken. Denk aan het laten overlopen van water in een nabijgelegen polder of tijdelijke compartimentering. 'Daarmee zou je dus minder strenge normen kunnen (blijven) hanteren. Maar de beperkende maatregelen moeten dan daadwerkelijk wel worden genomen. We willen kijken of we dit in een soort verantwoordingsplicht kunnen waarborgen.'

Van Hemert wil ook een structurele check inbouwen om te kijken hoe uiteenlopende eisen die aan de keringen worden gesteld - bijvoorbeeld vanuit Beheer en Onderhoud, maar ook als er kabels of leidingen doorheen lopen - zich tot elkaar verhouden. Het doel is meer samenhang. 'We willen ook onderzoeken of we de vertaalslag van een overstromingskans van een gebied naar de eisen die we stellen aan de sterkte van de dijk duidelijker kunnen maken. En tot slot willen we nog eens de kosten en baten van de normering tegen het licht houden. Kortom: staan de kosten die je moet maken om een gebied veilig te maken, nog wel in verhouding tot de baten (= vermeden schade en slachtoffers)?'

COMPLEXE SITUATIES

In vier pilots wordt nu bekeken hoe de voorgestelde verbeteringen in de veiligheidsbenadering concreet handen en voeten kunnen worden gegeven. Eén van deze pilots loopt bij Hoogheemraadschap Schieland en de

Krimpenerwaard. Hier wordt de veiligheid van het achterland van de regionale kering langs de Rotte bij Ommoord de komende maanden nauwkeurig in kaart gebracht. Beleidsadviseur Douwe Yska: 'Om te beginnen willen we op basis van de bevindingen van het onderzoek kijken of we de veiligheidsrisico's, de directe maar ook de indirecte, voor dit dichtbevolkte achterland echt goed in kaart hebben gebracht. Ook willen we weten of we deze risico's op een goede manier hebben vertaald in de kans dat de regionale kering doorbreekt. Klopt de norm? Het bijzondere is dat - in tegenstelling tot primaire keringen - het verschil tussen een normale waterstand die een kade moet keren en een extreme waterstand, vaak niet meer is dan enkele decimeters. Want ook onder gewone omstandigheden moet een regionale kering al best veel water tegen kunnen houden. Ik hoop dat we door het onderzoek en de pilots kunnen komen tot een aangepaste veiligheidsaanpak die eenvoudig is waar het kan, maar die ook de instrumenten biedt om voor complexe situaties te komen tot goede veiligheidsoplossingen.'

REGIONAAL MAATWERK

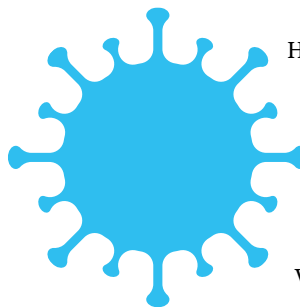
De nieuwe veiligheidsaanpak zou er volgens Van Hemert toe moeten leiden dat er met voorgestelde aanpassingen meer ruimte gaat ontstaan voor regionaal en lokaal maatwerk, zodat je voor dezelfde euro meer veiligheid kunt bieden. Dat betekent wel dat de provincies, die als bevoegd gezag de veiligheidsnormen voor regionale keringen moeten toetsen, meer maatwerkgericht moeten gaan toetsen. Van Hemert noemt het 'de balans tussen maatwerk en uniformiteit'. Hoe kijkt toezichthouder/adviseur Waterveiligheid Dianne Hoogendoorn van de provincie Overijssel daar tegenaan? 'Ik ben voor uniformering, maar dan vooral voor uniformering van het gedachtengoed over de wijze waarop we in Nederland de regionale waterveiligheid waarborgen. En daar hoort wat mij betreft maatwerk bij, want het ene achterland is het andere niet. En de ene regionale kering is ook de andere niet. Een boezemkade is iets heel anders dan een regionale-rivierkering, zoals wij die kennen langs de Sallandse Weteringen. Dus ben ik er voorstander van om met elkaar te kijken hoe we dat goed meenemen in de nieuwe veiligheidsaanpak.'

Het onderzoek naar de veiligheidsaanpak van regionale keringen wordt uitgevoerd in het kader van het Ontwikkelingsprogramma Regionale keringen ORK, fase 4, dat mede wordt gefinancierd door de provincies.

Meer weten? Kijk op www.stowa.nl/ORK4

ONDERZOEK UITGEBREID EN VERLENGD: COVID-RIOOLWATERSURVEILLANCE

Vanaf maart 2020 onderzoekt het RIVM samen de waterschappen het rioolwater op sporen van het coronavirus. De metingen zijn een belangrijke aanvulling op de andere onderzoeken voor COVID-19. Recent is besloten het onderzoek te verlengen en verder uit te breiden.



Hierover zijn voor de komende vijf jaar afspraken gemaakt tussen het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, de waterschappen en het RIVM. Het ministerie van VWS betaalt de aanleg van de meetinfrastructuur en de dagelijkse bemonsteringen voor de komende 5 jaar. De overeenkomst maakt het mogelijk dat waterschappen en waterlaboratoria, STOWA en het RIVM de komende vijf jaar het rioolwater nog intensiever onderzoeken op onder meer sporen van het coronavirus.

Het rioolwateronderzoek is in korte tijd flink uitgebreid naar alle rwzi's (> 300) in ons land.

Nu wordt het rioolwater van alle ruim 17 miljoen mensen in Nederland onderzocht. Het is de bedoeling dat daarvoor op termijn op alle rwzi's dagelijks monsters worden genomen. De waterschappen en de waterlaboratoria nemen de monsters uit het rioolwater en stellen deze beschikbaar aan het RIVM. STOWA, het kenniscentrum van de waterschappen, helpt om de benodigde gegevens goed in beeld te krijgen. Het RIVM doet de analyse van de monsters en interpretatie van de gegevens, die terug te vinden zijn op het Coronadashboard.

Bert Palsma van STOWA is heel blij met de genoemde ontwikkeling: 'Het is een geweldige kans voor ons en de waterschappen om een bijdrage te kunnen leveren aan de volksgezondheid in ons land. Natuurlijk is het voor ons gedeeltelijk nieuw, en we gaan de komende tijd bekijken hoe we dit type monitoring een meer reguliere plek kunnen geven in het werk van de waterschappen.'

