

26

juni 2021



Inhoudsopgave

infostroom

Meanderende Maas

Geohydrologische aanpak voor piping

Voor het dijkversterkingsproject Meanderende Maas is met HWBP-innovatiesubsidie een nieuwe methode ontwikkeld om de piping-opgave te berekenen. Door gebruik te maken van geohydrologische informatie en modellen kon de piping-opgave worden gereduceerd. De methode is ook geschikt voor andere projecten, vertelt projectleider Martine Brinkhuis, en kan flinke kostenbesparingen opleveren.

Van Ravenstein tot Lith werkt Waterschap Aa en Maas aan versterking van de dijk, in combinatie met rivierverruimende maatregelen en gebieds- en natuurontwikkeling in de uiterwaarden. “Tijdens de verkenningsfase bleek dat de piping-opgave ter plekke heel groot was”, vertelt Martine Brinkhuis, projectleider van het innovatieproject en werkzaam bij advies- en ingenieursbureau TAUW. Op dit dijktraject meandert de Maas flink en zijn de uiterwaarden uitgestrekt. Dat is allemaal van invloed op de manier waarop tijdens hoogwater de ondergrond van de dijk wordt belast. “Hoewel de ervaring bij hoogwater leert dat het traject inderdaad gevoelig is voor piping, hadden we ook het gevoel dat een verfijndere gebiedsbeschouwing zou leiden tot een optimistischer veiligheidsbeeld”, vertelt Martine. Voor een verfijndere gebiedsbeschouwing wordt bij voorkeur gebruikgemaakt van gemeten stijghoogtes rondom de dijk tijdens een hoogwater. Daarom heeft het waterschap, zodra het probleem bekend werd, een meetnetwerk met

peilbuizen geplaatst. “Maar zonder flink hoogwater op de Maas heb je daar voorlopig weinig aan. Dus totdat we goede hoogwatermetingen hebben, werken we met het beste alternatief: een goed model van de werkelijkheid.”

Regionaal grondwatermodel

Direct bestond de behoefte om een model te gebruiken dat algemeen toepasbaar is. “We kozen ervoor om ons helemaal te focussen op het beter berekenen van het verloop van de grondwaterbelasting rondom de dijk tijdens hoogwater.” Daarbij nam de werkgroep als uitgangspunt de 3D regionale grondwatermodellen, die elk waterschap in principe al heeft om wateroverlast en droogtesituaties door te rekenen. De resultaten van de geohydrologische modelberekeningen worden in de nieuwe aanpak gekoppeld aan de reguliere sterktemodellen voor opbarsten, heave en terug-schrijdende erosie. “Door het benutten van veel meer gebiedsinformatie ontstaat een verfijndere inschatting van het piping-probleem en daarmee een stabielere basis voor je dijkontwerp.”

Intensieve samenwerking

De Geohydrologische Aanpak Piping (GAP) is ontwikkeld door experts op verschillende terreinen, vertelt Martine: “We hebben de kennis uit vier werelden samengebracht: de geotechniek, geohydrologie, geologie en probabilistiek. Kennis van de probabilistiek en van de geologie was nodig omdat de grondwatermodellen normaal gesproken worden gebruikt voor dagelijkse omstandigheden en dus kunnen worden geïjkt met veel metingen. Voor hoogwateromstandigheden hadden we nog weinig tot geen metingen, dus moesten we goed inschatten hoe de ondergrond reageert onder dergelijke omstandigheden en dat vertalen in onzekerheidsmarges.”

Als in de toekomst meer metingen met hoogwater beschikbaar komen, kunnen die worden verwerkt in het model, wat zal resulteren in een kleinere onzekerheidsmarge.

Rekentijd

De rekenmethode bleek een succes. “We dachten vooraf: we moeten zoveel combineren, dat we waarschijnlijk vastlopen in de rekencapaciteit of doorlooptijd. Maar door gebruik te maken van slimmigheidjes in het



rekenproces en door goed modulair te werken, hebben we een praktisch toepasbaar model gemaakt.” De keuze om het regionale grondwatermodel te gebruiken als basis is logisch, vindt Martine. “Die modellen zijn al in gebruik en in beheer bij de waterschappen, waardoor je weet dat ze gebruikt blijven worden. Het model dat we hebben gebouwd, kan ook worden gebruikt bij vergunningverlening, bij beoordelingen en voor de calamiteitenorganisatie.”

ENW-advies

Gezamenlijk hebben Waterschap Aa en Maas en het HWBP de ontwikkelde geohydrologische aanpak voor piping ter advies voorgelegd aan het ENW. In het advies gaf het ENW aan het zeer positief te vinden dat via de ontwikkelde aanpak het inzicht in de stijghoogtes tijdens hoogwater wordt vergroot en dat de aanpak op degelijke wijze is onderbouwd. “Het antwoord van het ENW was positief, maar het gaf ook aan dat we met enig vervolgonderzoek op een aantal onderdelen nog verder kunnen aanscherpen om tot een standaardaanpak te komen. In de HWBP-innovatieversneller gaan we de komende tijd bekijken welke verbeteringen zich het beste lenen voor een impuls op korte termijn en welke zaken beter op hun plek zijn in de meerjarige kennisprogramma’s.”

Borgen en breed toepassen

De aanpak is ontwikkeld met een projectgebonden innovatiesubsidie, wat betekent dat het onderzoek qua timing en afbakening zo is georganiseerd dat het bij succes meteen kan worden toegepast in een project. Voor dijk-

versterkingstraject Ravenstein-Lith betaalt de investering zich nu al terug. De vervolgstap is het borgen van de aanpak in handreikingen en het opdoen van meer ervaring door toepassing bij meer beheerders van waterkeringen. Martine: “Per slot van rekening is een nieuwe methode pas een standaardmethode als hij veel wordt gebruikt.”



Het innovatieproject GAP

In het innovatieproject GAP werkten experts samen van TAUW, Witteveen + Bos, Advies in Water, Jongejan Risk Management Consulting, Deltares, Rijkswaterstaat en waterschappen. Het project maakt deel uit van en is gefinancierd door het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP), onderdeel van het Deltaprogramma. De rapporten van het innovatieproject GAP zijn te vinden op www.meanderendemaas.nl onder ‘Documenten’.



Advies over veilige kust na vijf jaar onderzoek gereed

Kustgenese 2.0 is afgerond en het beleidsadvies is opgestuurd naar de minister van Infrastructuur en Waterstaat. Tegelijkertijd is een enorme hoeveelheid data uit jarenlang onderzoek vrijgekomen en daar wordt al veel gebruik van gemaakt, tot tevredenheid van programmamanager Carola van Gelder. “Dat zie ik toch wel als een kroontje op ons werk.”

Het onderzoeksprogramma Kustgenese 2.0 is in 2015 van start gegaan, naar aanleiding van de Beslissing Zand in het Deltaprogramma, vertelt Carola van Gelder, programmamanager Kustgenese 2.0. “Daarin staat beschreven dat we moeten zorgen voor een duurzame handhaving van de veiligheid van de kust en de functies van ons duingebied. De vraag in de Beslissing Zand was: hebben wij genoeg kennis om na 2020 onderbouwde besluiten te kunnen nemen over het beleid en beheer van het Nederlandse zandige kuststelsel, als de zeespiegel stijgt? Daarop ontstond bij DGWB (Directoraat-Generaal Water en Bodem) de behoefte om op dit vlak meer kennis te ontwikkelen, bijvoorbeeld over de vragen hoeveel zand we als de zeespiegel stijgt nodig hebben, waar en wanneer dat het beste kan worden aangebracht en hoe we dat het beste kunnen toepassen.”

Honderd experts

Kustgenese 2.0 omvatte drie onderdelen: lange termijn kustonderzoek ten behoeve van het ontwikkelen van kennis over het kuststelsel, een pilot suppletie bij het Amelandse Zeegat en het onderzoeken van het effect van die suppletie op het ecologisch systeem. Daarnaast moest een uitgebreid datamanagementsysteem worden opgezet. Uiteindelijk moesten de onderzoeken, gecombineerd met de kennis en ervaringen uit projecten zoals Natuurlijk Veilig en de Zandmotor, uitmonden in een beleidsadvies en een aanpak voor een vervolgonderzoek. De meetcampagnes en onderzoeken werden uitgevoerd door meer dan honderd experts van onder meer Deltares, Wageningen Marine Research, Rijkswaterstaat en de universiteiten van Delft, Twente en Utrecht, verenigd in SEAWAD.

Kustfundament

Een belangrijk onderdeel van Kustgenese 2.0 was meer kennis ontwikkelen over het kustfundament, het gebied tussen de binnenduintrand en de -20m NAP-lijn. “Het in evenwicht houden van het kustfundament is belangrijk om de kust op lange termijn op peil te houden. De vraag is dan hoeveel zand daarvoor nodig is en hoe dat verandert door de zeespiegelstijging en bodemdaling. Met de nieuwe kennis hebben we meer inzicht gekregen in de zeevaartse begrenzing van het kustfundament, maar ook in de sedimenttransporten door de zeegaten en in de bodemdaling per regio. Daardoor hebben we beter inzicht in de sedimentbehoefte van het kustfundament.”

Verschillende strategieën

Uit alle onderzoeken samen is de conclusie te trekken dat het kustfundament in de Wadden meer zand vraagt dan op dit moment wordt aangevuld. Carola: “Dan is de vraag: moeten we dat allemaal aanvullen? Wanneer voldoen we aan ons kustbeleid, ofwel het handhaven van de veiligheid en de waarden van de duinen? Je kunt verschillende suppletie strategieën ontwikkelen, variërend van alleen de kustlijn suppleren tot aanvullen van de totale zandvraag en alles daartussenin. Daarbij moet je nadenken over hoe uitvoerbaar je suppletie strategie is, wat dat oplevert aan uitstoot en wat het effect is op het ecologische systeem.” Voor die laatste vraag is in 2018 een pilot uitgevoerd op het Amelandse Zeegat. “Daarin hebben we onderzocht hoe de morfologie en ecologie reageren op ingrepen. Dat onderzoek loopt nog steeds en zullen we in 2022 evalueren.”



Discussie op inhoud

Nadat alle strategieën naast diverse criteria zijn gelegd, heeft de projectgroep in december 2020 een beleidsadvies met voorkeursvariant aangeboden aan DGWB, over waar, wanneer en hoeveel zand zou moeten worden aangevuld. Daarnaast is het syntheserapport Kustgenese 2.0 opgesteld, die als onderbouwing dient van dit beleidsadvies. “DGWB wil eerst een advies van het ENW voordat de minister een besluit gaat nemen. Wanneer het ENW advies heeft uitgebracht zal de minister een besluit nemen over het beleidsadvies. Dat gebeurt waarschijnlijk rond de zomer.” Tot die tijd is het vertrouwelijk. “Het bijbehorende syntheserapport is wel openbaar en is uitgebreid behandeld tijdens het eindwebinar van Kustgenese 2.0 op 11 maart jl. Na vijf jaar onderzoek was dat voor ons al een mijlpaal. Tijdens verschillende werksessies is op inhoud gediscussieerd over de resultaten.” Het syntheserapport en alle onderliggende rapporten en data zijn te

downloaden via www.helpdeskwater.nl en <https://waterinfo-extra.rws.nl>. “Het is uniek dat op zo’n grote schaal projectdata beschikbaar is. Er is al veel gebruik van gemaakt en daar ben ik echt trots op.”

Vervolgonderzoek

Tegelijkertijd is het onderzoek nog niet gedaan. Met het beleidsadvies is ook een aanpak voor vervolgonderzoek tot 2026 aangeboden. “De suppletie strategieën die we hebben onderzocht, bevatten nog veel onzekerheden, die we kleiner willen maken. We weten bijvoorbeeld nog niet precies hoeveel zand er door de Eems-Dollard verdwijnt richting Duitsland. Ook is DGWB samen met de staf Deltacommissaris in 2019 begonnen met het Kennisprogramma Zeespiegelstijging. Het KPZSS levert met het onderzoek naar de houdbaarheid en oprekbaarheid van de huidige strategieën belangrijke informatie aan voor de herijking van het Deltaprogramma in 2027. Voor de kust is de voorkeursstrategie ‘zacht waar het kan, hard als het moet’. In het project Zandige Kust, dat valt onder het Kennisprogramma en het vervolg is van Kustgenese 2.0, proberen we in te vullen of en hoe lang die strategie standhoudt. Dus de kennisontwikkeling gaat voorlopig nog door.”



Gras op Zand berekent sterkte van een grasmatt op zanddijken

Hoe sterk is de grasbekleding op zanddijken en hoe lang houdt deze stand onder grote golfbelastingen? Drie maanden lang heeft het Waterschap Drents Overijsselse Delta hier onderzoek naar gedaan in het innovatieproject Gras op Zand. De gegevens moeten resulteren in een rekenmodel, waarmee de sterkte van een grasbekleding op zanddijken kan worden bepaald. Dit rekenmodel wordt vervolgens benut bij het inschatten van overstromingskansen.



Het project Gras op Zand is uitgevoerd op drie dijkvakken langs de Overijsselse Vecht en is onderdeel van de Kennis & Innovatieagenda van het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP). Projectmanager Philippe Schoonen legt uit waarom de proeven zijn uitgevoerd. “De meeste dijken in Nederland zijn gemaakt van klei of met een kleilaag afgedekt. De rekenregels voor de grasbekleding zijn dan ook gebaseerd op een situatie dat het gras in klei is geworteld. Maar omdat in de omgeving van de Vecht vrijwel geen klei aanwezig is, zijn de dijken hier van zand gemaakt. Deze dijken zijn primaire keringen en moeten dus ook voldoen aan de nieuwe overstromingskansen-normen.”

Eerst onderzoeken

Door het ontbreken van een goede rekenmethode, leek de versterkingsopgave voor de dijken langs de Vecht erg hoog uit te vallen. Philippe: “Als waterschap zeiden wij: we gaan niet de hele bekleding versterken, alleen maar omdat we niet weten hoe sterk het gras op zanddijken is. Dan kunnen we dat beter eerst onderzoeken. Uit een eerdere proef met grasbekleding op een zandondergrond in 2012 wisten we al dat er wel wat sterkte in zit, waardoor de opgave misschien een stuk minder kan. Volgens onze inschatting zouden we mogelijk 35 tot 45 miljoen kunnen besparen wanneer we de huidige bekleding niet volledig moeten versterken.”

Innovatiesubsidie

Het waterschap wilde een rekenmethode ontwikkelen die toepasbaar is voor alle zanddijken in Nederland. Namens het HWBP, dat een innovatiesubsidie voor dit project heeft verstrekt, was senior adviseur Techniek & Innovatie Bianca Hardeman bij het project betrokken. “Er zijn drie locaties gekozen met verschillende grassoorten en verschillende dekkingsgraden, van heel goed tot slecht. Want als je de rekenmethode straks op verschillende zanddijken toepasbaar wil maken, moet je wel een representatieve proef doen.” Vanuit het HWBP heeft een team meegekeken en de proeven begeleid, vertelt Bianca. “We hebben geen onbeperkt budget voor innovatie, dus aan de hand van een ingediende factsheet, met relevante vragen over het initiatief, kijken we eerst of het project kans van slagen heeft. Vervolgens wordt een plan van aanpak gemaakt, waarin we meedenken over de opzet en de onderzoeksvragen. Ook hebben we een aantal momenten ingebouwd, waarop we keken of er nog reden was om door te gaan met het onderzoek.”

Twee faalmechanismen

De dijkproeven richtten zich op twee faalmechanismen. “Aan de buitenkant van de dijk onderzochten we hoe het gras zich houdt onder de golfklap op het talud”, vertelt Philippe. “En aan de binnenkant keken we wat er gebeurt bij golfoverslag. We hebben gemeten hoelang het duurt voor de grasmatt kapot gaat én of en wanneer het zand uit de dijk gaat spoelen. We begonnen met de laagste belasting en bouwden op tot het moment van bezwijken.” Bianca vult aan: “Er is eerst een realistisch regime toegepast, van golven die het meest voorkomen tijdens een storm op de Vecht. Maar we zijn ook verder gegaan, omdat we de rekenmethode ook op andere zanddijken willen



toepassen. Op de IJssel bijvoorbeeld kunnen veel hogere golven voorkomen, dus die wilden we ook uitproberen.”

Hoopgevend

De resultaten van de proeven zijn nog niet officieel, maar Philippe wil al wel kwijt dat die alleszins meevielen. “Alle dijkvlakken hielden het in de praktijk langer vol dan we hadden verwacht. Ook was er meer reststerkte dan we hadden verwacht, als een deel van het gras was verdwenen. We hebben zelfs gaten gegraven, om graafschade door een hond, konijn of vos na te bootsen. We hadden verwacht dat de dijk op die plekken heel snel zou bezwijken maar dat bleek ook niet waar. Dat is hoopgevend.” Bianca: “We zagen wel verschil tussen golfoverslag en golfklap. Met overslag hadden we heel mooie resultaten, maar met golfklap had de dijk meer moeite. Dus aan de buitenkant zal waarschijnlijk wel versterking nodig zijn.”

Nieuwe methode

Inmiddels zit het project in de analysefase. “We hebben ontzettend veel gegevens verzameld, onder meer over de grassoorten, wortelsterkte en treksterkte van het gras. Nu moeten we een correlatie leggen tussen de sterkte van de grasmatt, eventuele schades en de berekeningsaanpak.” Philippe verwacht eind dit jaar de nieuwe rekenmethode te kunnen presenteren. Bianca: “Bij het ontwikkelen van de methode laten we specialisten vanuit het programma Kennis voor Keringen, het BOI (Beoordelings- en Ontwerpinstrumentarium) en een klankbordgroep van waterschappen meedenken. En natuurlijk vragen we het ENW te adviseren over de nieuwe methode, zodat die, als alles goed gaat, kan worden toegevoegd aan het BOI.”



ENW-leden

Adrie Provoost, werkgroep Kust

“Eind jaren tachtig werd ik lid van de TAW (Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen). Destijds werd er bij de Deltawerken gezocht naar nieuwe oplossingen voor dijk- en duinversterkingsprojecten. Dat werd grotendeels gedaan door het Rijk en de Studiedienst Vlissingen (later RIKZ) en was een erg op de theorie gebaseerd proces. Als beheerder van de zandige kust in Zeeuws-Vlaanderen vroeg ik me af wat we in de praktijk met die oplossingen moesten. Zo

ben ik erin gerold. Met mijn ervaringen kon ik een brug slaan tussen de techniek en de praktijk en werkte ik onder meer mee aan de Leidraad Zandige Kust. Ik merkte dat ik als beheerder een inbreng had die wetenschappers niet kenden. Ook mijn Zeeuwse ervaring speelde mee. Het Deltagebied is heel anders dan de Hollandse kust, met talloze overgangsconstructies van dijken en duinen en diepe getijdengeulen. Toen de TAW veranderde in het ENW ging het niet meer alleen over techniek maar ook over omgevingsbeleid. Dat paste naadloos bij mijn achtergrond: ik studeerde technische waterbouw en later milieubeheer, met name om technische ingrepen breder te beoordelen. Inmiddels ben ik met pensioen en heb ik besloten bij het ENW te stoppen. Mijn plek is gelukkig opgevuld door een andere Zeeuwse waterschapper. Ik vond het werk in het ENW inhoudelijk erg

waardevol en had er altijd warme contacten. Als advies aan het ENW zou ik zeggen: houd de vinger aan de pols in de regio en vooral bij het uitbesteden van taken aan de markt, zoals zandsuppleties. Die werden voorheen regionaal uitgevoerd, waarbij rekening werd gehouden met verschillende belangen. Inmiddels is dat werk uitbesteed en gebeuren de suppleties volgens het schema van de aannemer. Zeeland heeft nu een eigen fonds ingericht om, voor het toeristenseizoen begint, eventuele zandtekorten zelf aan te vullen. Dat vind ik principieel onjuist. Het Rijk zou hier meer sturing moeten geven, waarbij rekening wordt gehouden met de belangen in de kustgemeenten.”



Marga Rommel, werkgroep Kust

“Na mijn studie Civiele Techniek aan de Universiteit Twente, specialisatie Kustmorfologie, ben ik in 2002 aan het werk gegaan bij Rijkswaterstaat. Ik begon bij het Rijks Instituut voor Kust en Zee in Haren en werkte vervolgens in Den Haag. Na een korte uitstap naar de provincie Zuid-Holland heb ik vervolgens tien jaar gewerkt bij West-Nederland Noord van Rijkswaterstaat in Haarlem. Eind 2018 werd ik bij de afdeling Hoogwaterveiligheid van RWS Water, Verkeer en Leefomgeving aangesteld

als trekker van het onderzoeksprogramma Beheer en Onderhoud Kust. Dit jaar kreeg ik diezelfde rol bij de Herziening Basiskustlijn 2023. Halverwege 2020 heb ik het stokje overgenomen van Rinse Wilmink als secretaris van de werkgroep Kust. Hoewel we tot nu toe, vanwege corona, alleen nog maar digitale bijeenkomsten houden, vind ik het interessant om onderdeel te zijn van deze groep. Enerzijds vanwege de verschillende invalshoeken van de deelnemers en anderzijds vanwege de uiteenlopende onderwerpen die worden behandeld. Het is veel afstemmen wat betreft proces en inhoud, maar dat maakt het afwisselend. De kust speelt ook in mijn privéleven een belangrijke rol. Ik woon met mijn gezin in Aerdenhout en kom regelmatig op het strand om even uit te waaien met de hond of hard te lopen in de

duinen. Ik ben bovendien een aantal jaren geleden getrouwd op het strand. Prachtig, die weidsheid, wolkenluchten en ruige zee!”



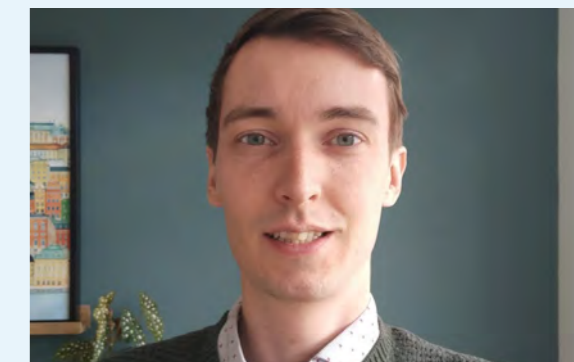
Niek van der Sleen, werkgroep Rivieren

“In 2015 ben ik afgestudeerd aan de Universiteit Twente in de master Water Engineering and Management. Daarna ben ik direct bij Rijkswaterstaat gaan werken. Door mijn traineeship kreeg ik in korte tijd een goed beeld van deze grote organisatie. Het eerste half jaar werkte ik bij Water, Verkeer en Leefomgeving (WVL), waar ik mij bezighield met de zoutindringing vanuit het Noordzeekanaal naar het Amsterdam-Rijnkanaal. Daarmee maakte ik direct kennis met een

onderwerp in het waterbeheer dat ik daarvoor nog niet kende. Na mijn traineeship, dat in totaal anderhalf jaar duurde, heb ik als adviseur assetmanagement het beheer van de bodems en vaargeulen in de Noordzee en Westerschelde op mij genomen. Een interessante rol met veel contacten met belanghebbenden, zoals havenbedrijven en het loodswezen.

Om toch meer gebruik te kunnen maken van de wetenschappelijke kennis uit mijn studie, ben ik begin 2020 naar WVL teruggekeerd, ditmaal als adviseur Rivieren op de afdeling Hoogwaterveiligheid. Hier werk ik aan verschillende projecten in het rivierbeheer en kreeg ik bovendien de kans secretaris te worden van de werkgroep

Rivieren. Dit biedt mij een bijzonder netwerk. Ik vind het een erg interessante rol, van waaruit ik graag een bijdrage lever aan kennis-gedreven rivierbeheer. Als secretaris zet ik mij in om de werkgroep meer bekendheid te geven, zodat potentiële adviesvragers ons voor een breder scala aan onderwerpen weten te vinden.”



Evaluatie wijzigingen Waterwet

Eind 2024 stuurt de minister van Infrastructuur en Waterstaat de resultaten van de evaluatie van de Waterwet naar de Tweede en Eerste Kamer. De totstandkoming van die evaluatie is een proces, dat eind vorig jaar in gang is gezet en binnenkort echt op stoom komt.

Deze evaluatie draait om twee wijzigingen van de Waterwet, die 2014 en 2017 in werking zijn getreden. Het betreft de doelmatigheid en bekostiging hoogwaterbescherming (2014) en de nieuwe normering (2017). Het is gebruikelijk dat na een aantal jaren de werking van een wetsvoorstel in de praktijk wordt geëvalueerd, vertelt Bart Kornman, senior beleidsadviseur DGWB (Directoraat-Generaal Water en Bodem) en projectleider van de evaluatie. “Daarmee weten we in welke mate de beoogde doelen zijn bereikt en waar eventueel moet worden bijgestuurd.”

Onderzoeksvragen formuleren

De evaluatie van de Waterwet is eind vorig jaar door DGWB in gang gezet. “Nu gaan we allereerst de onderzoeksvragen scherpstellen. Hiervoor is in een document de eerste aanzet gedaan. Op basis daarvan voeren we gesprekken met stakeholders, om samen de onderzoeksvragen te formuleren.” Die stakeholders zijn onder meer de Unie van Waterschappen en de waterschappen zelf, het HWBP (Hoogwaterbeschermingsprogramma), Rijkswaterstaat en daarnaast de koepelorganisaties Vereniging Nederlandse Gemeenten en Interprovinciaal Overleg. “In 2022 en 2023 wordt de evaluatie daadwerkelijk uitgevoerd. In 2024 volgt de bestuurlijke afronding.”

Doelmatigheid hoogwaterbescherming

De scope van de evaluatie richt zich op de wettelijk verplichte delen en is bedoeld om uitspraken te kunnen doen over de doeltreffendheid en de effecten van de wetswijzigingen. “De wijziging van 2014 moest de doelmatigheid van het HWBP verbeteren en de bekostiging van het HWBP structureel borgen. Daarvoor zijn in de wet een aantal financiële prikkels

ingebouwd”, vertelt Bart. “Zo moeten waterschappen nu een deel van de kosten van dijkversterkingen zelf dragen, waar voorheen het Rijk alle kosten voor zijn rekening nam. Nu willen we bijvoorbeeld weten hoe effectief die financiële prikkels zijn om de doelmatigheid te vergroten.”

Nieuwe normen

De wetswijziging van 2017 betrof de nieuwe veiligheidsnormen. “Het beleidsdoel verbonden aan deze wijziging is dat in 2050 iedereen achter een primaire waterkering tenminste het basisbeschermingsniveau heeft. Hiervoor moeten alle primaire keringen in 2050 aan de normen voldoen. We willen weten of en in hoeverre het HWBP, waterschappen en Rijkswaterstaat in staat zijn om de versterkingsopgave voor 2050 te halen, op basis van de inzichten die we krijgen uit de evaluatie. En zo niet, welke acties en verbeteringen nodig zijn om dat doel alsnog te halen. Zijn er voldoende middelen beschikbaar en is de bekostiging van het HWBP voldoende en structureel geborgd? Daarnaast gaan we onderzoeken of aanpassing van de nieuwe normen aan de orde is, als onderliggende aannames wezenlijk zijn veranderd.”

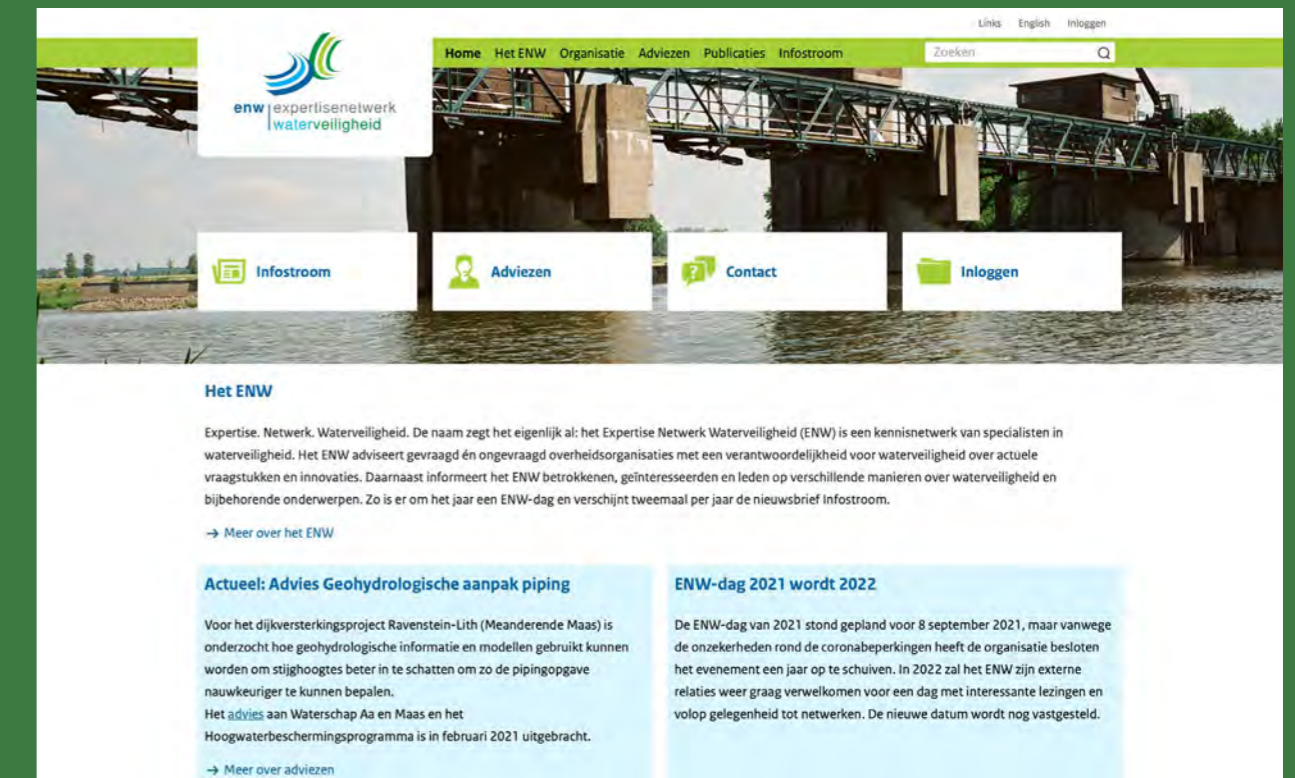
Betrokkenheid ENW

DGWB betreft ook het ENW in deze fase van het project, om te helpen scherp te brengen in de evaluatie. Gedurende de evaluatie wordt het ENW betrokken bij advisering over en beoordeling van de uitkomsten. Daarnaast gaat DGWB de komende periode in gesprek met de relevante partijen over de scope en insteek van de evaluatie.

Nieuw jasje voor ENWinfo.nl

Begin december 2020 hebben we afscheid genomen van de website die voor veel ENW-leden sinds 2014 het vertrouwde beeld was. Het was in de eerste plaats tijd voor een visuele opfrisbeurt, maar ook achter de schermen werden en worden de eisen steeds strenger. Niet alleen de digitale veiligheid, maar ook de toegankelijkheid voor gebruikers met een beperking kon beter.

Het ENW-secretariaat heeft er daarom voor gekozen om ENWinfo.nl onder te brengen bij een platform dat door Rijkswaterstaat wordt beheerd. Daardoor wordt dit soort zaken nu op een hoger niveau automatisch geregeld. Wij vertrouwen erop dat de ENW-leden en de externe gebruikers snel aan de nieuwe website gewend zijn.



Adviezen van het ENW

Het ENW bracht de afgelopen periode verschillende adviezen uit. Vier adviezen vatten we in deze Infostroom samen. De volledige adviezen vindt u op www.enwinfo.nl.

Waterveiligheid Limburg

De provincie Limburg wil via een bestuursopdracht een evaluatie van de normen en maatgevende afvoeren voor de Maasvallei uitvoeren. Adviesbureau HKV heeft daartoe een rapport opgesteld waarin verschillende alternatieven voor de huidige normen worden verkend. Eén van de conclusies is dat 22 dijktrajecten vanuit de risicosystematiek een lagere norm zouden kunnen krijgen.

De provincie heeft de deltacommissaris gevraagd een gezaghebbend advies uit te brengen over het HKV-rapport, en over de bestuurlijke betekenis ervan. De deltacommissaris heeft op zijn beurt het ENW verzocht de inhoudelijke uitgangspunten van het rapport tegen het licht te houden en daarnaast twee aanvullende vragen te beantwoorden.

Het ENW is zich bewust van het bestuurlijke krachtenveld waarbinnen zowel het HKV-rapport als de adviesvraag zich bevinden. Het eigen advies beperkt zich tot de beantwoording van de technische vragen die de deltacommissaris aan het ENW stelt en richt zich vrijwel uitsluitend op de beoordeling van de gevolgde methodiek en gehanteerde aannames.

Het ENW vindt het rapport van HKV een goede basis voor de onderbouwing van een eventuele heroverweging van de normering in de Maasvallei. Er is een goede systematiek gekozen, die ook gehanteerd is bij de afleiding van de bestaande normen. Vanuit het technisch-inhoudelijke perspectief van overstromingsrisico’s lijken voor de 22 vermelde dijktrajecten in de Maasvallei minder strenge normen in de rede te liggen.

Daarnaast wijst het ENW nog op andere relevante aspecten en worden aanbevelingen gedaan.

Het ENW benadrukt dat de keuze om al dan niet over te gaan tot zo’n heroverweging vraagt om bredere maatschappelijke betrokkenheid bij die discussie. Over de wenselijkheid van een verlaging, of het bestuurlijke en maatschappelijke draagvlak daarvoor, spreekt het advies zich nadrukkelijk niet uit.

Verkenning concrete kansen Beter leren keren

Eind 2017 verscheen het strategisch advies ‘Beter Leren Keren door veldmetingen en monitoring’. Daarin adviseerde het ENW om meten en monitoring structureel een plaats te geven in de keten van waterveiligheid en om daarbij in ieder geval een projectoverstijgend perspectief te hanteren. Het advies werd enthousiast ontvangen. De noodzaak voor een steviger verankering van meten en monitoring werd breed onderschreven, evenals de aanpak op basis van de vier pijlers. Het ontbrak echter nog aan de concrete uitwerking: welke locaties en projecten lenen zich voor langlopende meetsites, experimenten en projectoverstijgende monitoring, en hoe moeten we deze verder vormgeven?

De rapportage ‘Beter leren keren. Verkenning van concrete kansen voor projectoverstijgend meten en monitoren in geplande HWBP-projecten’ geeft de eerste stap in de richting van zo’n concretisering.

De studie bevat een overzicht van de belangrijkste kennisvragen op lopende en toekomstige hoogwaterbeschermingsprojecten, benoemt zes concrete cases en geeft een conceptueel raamwerk voor de karakterisering van meet- en monitoringinspanningen. Het ENW stelt voor de zes cases te omarmen en voor elk een organisatie te benoemen die het voortouw neemt in de doorontwikkeling van een meet- en monitoringprogramma. Iedere doorontwikkeling zou moeten starten met een uitgebreide nut- en noodzaakanalyse. Voorts is het raadzaam om te zorgen voor een strategische incentive bij sleutelspelers om de monitoring te faciliteren en tot een succes te maken. Een financieringskader kan hieraan belangrijk bijdragen.

Toepassen Shields-Darcy pipingmodel

Waterschap Limburg heeft de mogelijkheden van een alternatief pipingmodel onderzocht: het Shields-Darcymodel. In een aantal gevallen leverde dit model aanzienlijk grotere kritieke vervallen op, met als gevolg sterk verminderde benodigde versterkingen.

In opdracht van het ENW is door de Technische Universiteit Delft onderzoek gedaan naar het verschil in resultaten tussen de vigerende methode voor pipingberekeningen, namelijk Sellmeijer, en het SD-model.

Het ENW waardeert dat het waterschap op zoek is gegaan naar een aanscherping van de berekende kwelweglengtes. Kijkend naar de verschillen in aanpak van de grondwaterstromingsmodellering en de modellering van de erosieweerstand kan het ENW op dit moment niet positief adviseren over de toepassing van het SD-model in verkenningen voor versterkingswerkzaamheden.

Wel is het ENW van mening dat de Shields-modellering van erosieweerstand op termijn geschikt zou moeten worden gemaakt voor pipingmodellen. Dit geeft uiteindelijk een betere representatie van de sterkte.

Omdat beide modellen niet geschikt zijn voor het lokale materiaal beveelt het ENW aan om de effecten op de grondwaterstroming met een daartoe geëigend numeriek grondwaterstromingsmodel te bepalen (bijvoorbeeld met D-GeoFlow) en vooral ook om enkele laboratoriumexperimenten uit te voeren met gegradeerd materiaal (zoals in Limburg), om op deze manier een realistischer inschatting te krijgen op de overstromingskans door piping.

Geohydrologische aanpak

Voor het dijkversterkingsproject Ravenstein-Lith (‘Meanderende Maas’) verleende het HWBP een projectgebonden subsidie om te onderzoeken hoe geohydrologische informatie en modellen gebruikt kunnen worden om stijghoogtes beter in te schatten en zo de pipingopgave nauwkeuriger vast te stellen. De verfijndere modellering doet meer recht aan de lokale omstandigheden, wordt op deze manier realistischer en faciliteert maatwerk. In beoordelingen en ontwerpverificaties voor het faalmechanisme piping zal de verbeterde modellering dan ook belangrijk bijdragen aan het expliciteren van onzekerheden.

De toepassing van de methode op de testcasus Meanderende Maas behelst veel vereenvoudigingen om binnen de projectrandvoorwaarden te komen tot een resultaat. Daarbij zijn meestal conservatieve uitgangspunten gekozen. Vanuit de overstromingskansbenadering is het gewenst om op zijn minst ook een meest realistische waarde (of aannemelijke) waarde te schatten. Dit om inzicht te geven in de bandbreedte van de stijghoogte.

Het ENW ziet in het onderzoek veel mogelijkheden om via de voorgestelde aanpak het inzicht in de stijghoogtes te vergroten. Voor brede praktische inzetbaarheid is het van belang om bij de doorontwikkeling van de aanpak in termen van nauwkeurigheid en rekentijden vooral meer ervaring op te doen in meer cases of projecten.

Het Expertise Netwerk Waterveiligheid (ENW) is het kennisnetwerk van specialisten in waterveiligheid. Belangrijkste taak van het ENW is het (gevraagd en ongevraagd) adviseren van overheidsorganisaties met een verantwoordelijkheid voor waterveiligheid over actuele vraagstukken en innovaties. Het ENW bundelt en deelt kennis over bescherming tegen overstromingen en over actuele issues en innovaties. Zo draagt het ENW bij aan de kwaliteit van innovaties, producten en uitvoering van waterveiligheidsstaken. Het ENW is hét platform waar deskundigen op dit terrein samenkomen, met aandacht voor de benodigde kennisontwikkeling om Nederland ook op langere termijn veilig te houden. Het ENW vervult een signalerende rol voor de praktijk van beleid en beheer en geeft advies aan de belanghebbenden. Alle overheidsorganisaties met een verantwoordelijkheid voor waterveiligheid kunnen het ENW om advies vragen.

Het secretariaat van het ENW bevindt zich bij Rijkswaterstaat Water, Verkeer en Leefomgeving (WVL).

Redactie

- Marieke Hazelhoff (RWS WVL)
- Carola van Gelder (RWS WVL)
- Jan van de Graaff (TU Delft)
- Bart Kornman (IenW DGWB)
- Johan Offermans (IenW DGWB)
- Lievens

Redactieadres

Expertise Netwerk Waterveiligheid
p/a Rijkswaterstaat WVL, afdeling Waterkeringen
Postbus 2232
3500 GE Utrecht
enwsecretariaat@rws.nl

Infostroom

Het ENW brengt twee keer per jaar de nieuwsbrief Infostroom uit. Hiermee informeert het ENW zijn leden en andere geïnteresseerden over de werkzaamheden, uitgebrachte adviezen en waterveiligheid in het algemeen. Wilt u deze nieuwsbrief graag ontvangen? Stuur dan een e-mail met uw verzoek naar enwsecretariaat@rws.nl.

Werkgroepsecretarissen

Techniek:

Astrid Labrujere (RWS WVL)
astrid.labrujere@rws.nl

Veiligheid:

Durk Riedstra (RWS WVL)
durk.riedstra@rws.nl

Kust:

Marga Rommel (RWS WVL)
marga.rommel@rws.nl

Rivieren:

Niek van der Sleen (RWS WVL)
niek.vander.sleen@rws.nl

ENW-coördinator:

Marieke Hazelhoff (RWS WVL)
marieke.hazelhoff@rws.nl

Vormgeving en drukwerk

Zandbeek

Fotografie

Vilda photo, Jos van Alphen

Overige foto's ingezonden door geïnterviewden.

Voor vragen over het ENW

www.enwinfo.nl

enwsecretariaat@rws.nl

Deze uitgave is te vinden op: www.enwinfo.nl.

© *Expertise Netwerk Waterveiligheid 2021.*

Overname van artikelen is toegestaan mits met bronvermelding en na schriftelijke toestemming van het ENW.