

20 infostroom

Bas Jonkman voor half jaar
naar Texas

Deltares-onderzoek
geeft definitie van spijt

Hetty Klavers
nieuwe voorzitter ENW

Onderzoek getijdenzand
kan dijkversterkingsopgave
verkleinen

ENW-dag voelt als
een reünie

Adviezen van het ENW

Colofon

Bas Jonkman voor half jaar naar Texas

Bas Jonkman voor half jaar naar Texas

Deltares-onderzoek
geeft definitie van spijt

Hetty Klavers
nieuwe voorzitter ENW

Onderzoek getijdenzand
kan dijkversterkingsopgave
verkleinen

ENW-dag voelt als
een reünie

Adviezen van het ENW

Colofon

Bas Jonkman, kerngroep-lid en hoogleraar Integrale Waterbouwkunde aan de TU Delft, vertrekt eind dit jaar voor zes maanden naar de Verenigde Staten. Hij gaat aan de Texas A&M University onderzoek doen naar overstromingsrisico's en stormvloedkeringen en werken aan kennisopbouw ter plekke, met het oog op plannen voor een betere bescherming van de Texaanse kust.

De samenwerking met Texas begon al zo'n tien jaar geleden, vertelt Bas. "Een Texaanse professor kwam toen op bezoek, om meer te leren over bescherming tegen hoogwater. Net als New Orleans heeft ook Texas regelmatig te maken met orkanen, maar in tegenstelling tot New Orleans is Texas vrijwel onbeschermd."



Bas Jonkman

Sinds dat bezoek hebben al tientallen afstuderende studenten, projectgroepen en promovendi van TU Delft de problematiek in Texas bestudeerd en in kaart gebracht, vertelt Bas. "Behalve naar de kustlijn rond Galveston kijken we ook naar het verder gelegen Houston, dat als verstedelijkt gebied vooral te maken heeft met overstromingen door regenval."

Zeven miljoen inwoners

Inmiddels is volgens Bas ook de Amerikaanse overheid ervan overtuigd geraakt dat Texas beter beschermd moet worden. "Er wonen zeven miljoen mensen, er is een belangrijke olie- en gasindustrie en er wordt nu voor honderden miljoenen aan



Overstromingen in Galveston





Bas Jonkman voor half jaar
naar Texas

Deltares-onderzoek
geeft definitie van spijt

Hetty Klavers
nieuwe voorzitter ENW

Onderzoek getijdenzand
kan dijkversterkingsopgave
verkleinen

ENW-dag voelt als
een reünie

Adviezen van het ENW

Colofon



contracten afgesloten om ontwerpen voor kustbescherming uit te werken. Vervolgens moet Washington nog instemmen met de daadwerkelijke bouw ervan, die nog eens tientallen miljarden zal gaan kosten.” Met een beurs van Texas A&M University gaat Bas een onderzoeksprogramma vormgeven rondom kustbescherming en stormvloedkeringen en een symposium organiseren over nature based solutions. Daarnaast is er financiering voor een aantal onderzoekers.

“Wat daar gebouwd gaat worden, is de Oosterscheldekering, Maeslantkering en het duinenprogramma van Noord- en Zuid-Holland in één”

Kennis op peil brengen

In september, tijdens het werkbezoek van koningin Máxima aan de Verenigde Staten, heeft Bas al met een Amerikaanse collega een sessie over kennisontwikkeling voor de kustbescherming gemodereerd. “Want naast dat er veel ontworpen en gebouwd moet worden, moet ook de academische kennis op dit onderwerp op peil worden gebracht. Onze Deltawerken was een project van tientallen jaren en dat zal hier niet anders zijn. Dan heb je het niet over kennis die op de plank ligt. We moeten nog veel uitzoeken en onderzoeken. Bovendien heb je, om zo’n project uit te voeren, veel mensen met kennis nodig, dus daarvoor moet je opleidingsprogramma’s opschalen. Nu is er ter plekke al veel kennis gericht op olie- en gaswinning, die we mogelijk een beetje kunnen ombouwen. En expertise die ze daar hebben over mariene biologie kunnen we koppelen aan building with nature.”

Alles is groter in Texas

Voor de studenten is het waardevol om mee te werken aan iets wat echt gebouwd gaat worden, vindt Bas. “En ze zeggen wel: alles is groter in Texas. Dat geldt ook voor het keringenprogramma. Wat daar gebouwd gaat worden, is de Oosterscheldekering, Maeslantkering en het duinenprogramma van Noord- en Zuid-Holland in één. Het wordt de grootste kering in de geschiedenis.” Zelf gaat Bas vooral de risico-benadering implementeren – hoe je die berekent en welke oplossing je waar inzet om risico’s zo effectief mogelijk te beperken – en helpen samenwerkingen op te zetten.

Orkaan Ike in 2008



“In het voorjaar hoop ik een promovendus die stormvloedkeringen onderzoekt naar Texas te kunnen halen. En mogelijk kan ik nog andere collega’s erbij betrekken, bijvoorbeeld iemand die onderzoek doet naar schildpadden. Een van de grote vragen ter plekke is namelijk: als je een stuk kust met zandduinen versterkt, hoe doe je dat dan zonder de natuur, en met name de daar levende schildpadden, te verstoren.”

“Straks zijn ook onze eigen Deltawerken aan een upgrade toe, dus het is ook voor het ENW interessant om te kijken wat er in het buitenland gebeurt”

Andere oplossingen

Bas kijkt ernaar uit om even in een andere omgeving bezig te zijn. “Bovendien is het ook voor Nederland interessant om te volgen voor welke oplossingen en welke materialen wordt gekozen. Daarom is ook Rijkswaterstaat heel actief betrokken in een partnerschap met hun Amerikaanse collega’s en gaan mogelijk mensen van RWS meedraaien in het project. Dus we gaan zowel kennis brengen als ophalen. Misschien wordt daar straks wel met heel nieuwe materialen gewerkt, met kunststoffen bijvoorbeeld of een opblaasbare kering. Ook leren we meer over digitaal testen en ontwerpen. Na Texas zijn er nog veel meer plekken die zich beter willen wapenen tegen dit soort risico’s en waar vraag ontstaat naar dit soort kennis, denk aan New York of Shanghai. En straks zijn ook onze eigen Deltawerken aan een upgrade toe, dus het is ook voor het ENW interessant om te kijken wat er allemaal in het buitenland gebeurt en hoe ze daar met hoogwater omgaan.” In Nederland praten we momenteel veel over klimaatverandering, zegt Bas, maar Texas heeft nu al te maken met hoge stormvloeden, orkanen en extreme regenval. “Het is interessant om te onderzoeken welke oplossingen je kiest in dergelijke omstandigheden, die extremer zijn dan in Nederland. In Texas hebben mensen relatief weinig bescherming van dijken, maar bouwen ze wel op palen, hebben de inwoners een verzekering en werken ze met evacuatieplannen. Zij willen nu meer doen aan bescherming. Aan andere kant gaan wij in Nederland ook meer nadenken over andere zaken, zoals aangepast bouwen.” ●

Galveston zeewering



Bas Jonkman voor half jaar naar Texas →

Deltares-onderzoek geeft definitie van spijt

Hetty Klavers nieuwe voorzitter ENW

Onderzoek getijdenzand kan dijkversterkingsopgave verkleinen

ENW-dag voelt als een reünie

Adviezen van het ENW

Colofon

Deltares-onderzoek geeft definitie van spijt

In het Deltaprogramma en bij ruimtelijke inrichtingsplannen van Rijk, provincies en gemeenten, is tegenwoordig veel aandacht voor het voorkomen of minimaliseren van spijt. Deltares heeft daarom een verkennend onderzoek gedaan, met als hoofdvraag: Wat leidt in de praktijk tot spijt en hoe kun je het voorkomen? Frans Klijn (Deltares, TU Delft en lid van de ENW-werkgroep Rivieren) over de aanleiding en de uitkomsten van het onderzoek.

“We proberen Nederland klaar te stomen voor een onzekere toekomst”, legt Frans uit. “En bij alle beslissingen die moeten worden genomen, komt regelmatig de vraag naar voren: maken we geen verkeerde keuzes? Spijt voorkomen is inmiddels een belangrijk criterium bij heel veel ingrepen in het landschap, of het nu woningbouw is, het aanleggen van dijken of inpolderingen.”

Meanderen

Om erachter te komen hoe je spijt voorkomt, moet je eerst weten hoe je spijt definieert. “Daarvoor hebben we zes mensen geïnterviewd met veel ervaring in de weg- en waterbouw en ruimtelijke planvorming, die verantwoordelijk zijn geweest voor forse ingrepen in het Nederlandse landschap. Die mensen zijn vrij willekeurig gekozen uit een groslijst met namen die ontstond door rondbellen en doorvragen.” De geïnterviewden werden ondervraagd aan de hand van een vragenlijst, maar het gesprek mocht alle kanten op ‘meanderen’, vertelt Frans. “We wilden vooral de geïnterviewden laten vertellen over hun ervaringen. Het interview werd afgenomen door een jonge medewerker, die onbevangen was en het gesprek daarom niet te veel zou sturen.”

Volgende generaties

Het begrip ‘spijt’ in dit onderzoek moet worden opgevat als maatschappelijke spijt, vertelt Frans. “Vaak gaat het bij grote projecten vooral over proces-zaken, zoals ben je binnen budget gebleven, is het op tijd opgeleverd, et cetera. Maar het zijn de fysieke ingrepen die ons landschap voor vele decennia, zo niet eeuwen, bepalen.



Bas Jonkman voor half jaar naar Texas

Deltares-onderzoek geeft definitie van spijt

Hetty Klavers
nieuwe voorzitter ENW

Onderzoek getijdenzand kan dijkversterkingsopgave verkleinen

ENW-dag voelt als een reünie

Adviezen van het ENW

Colofon



Je maakt dus keuzes voor volgende generaties. Ben je er later nog steeds trots op, hoe kijken je kinderen er dan naar? Daarom hebben wij wat oudere mensen geïnterviewd die niet meer actief waren, zodat ze vrijuit konden en durfden praten.”

Andere belangen

Wat opviel was dat sommige geïnterviewden heel trots waren op wat ze hadden achtergelaten, terwijl anderen veel kritischer waren. “De overkoepelende conclusie was dat de geïnterviewden vooral spijt hadden in geval van heel monofunctioneel denken, dus geen of te weinig rekening houden met andere belangen, zoals de natuur, cultuurhistorische waarden of omwonenden. Ook was er spijt over geen rekening houden met onderhoudskosten of andere consequenties voor de lange termijn, bijvoorbeeld de gevolgen voor natuur en milieu. En er was spijt over het onvoldoende oog hebben voor de kwaliteit van de publieke ruimte en te weinig gehoor geven aan de zorgen van direct betrokkenen. Enkele geïnterviewden zeiden dat ze de omgeving lelijker hadden gemaakt dan die was.” Frans voegt eraan toe dat kritiek op gerealiseerde kunstwerken als de Deltawerken of de IJsselmeerpolders overigens niet betekent dat ze er niet hadden moeten zijn. “Zo simpel is het niet. Je kunt de Deltawerken nu wel anders hebben willen doen, maar we hebben er in de tussentijd veel baat bij gehad. En in de IJsselmeerpolders heeft de landbouw veel geld verdiend en veel mensen wonen er nog met plezier.”

Nieuwe mogelijkheden

Behalve kritiek leverden de gesprekken ook positievere geluiden op. “Vaak hoorden de geïnterviewden na verloop van tijd dat burgers de ingreep in het landschap mooi vonden, soms ook als ze er in eerste instantie tegen waren geweest. Of ze waren blij met de nieuwe mogelijkheden die waren ontstaan, bijvoorbeeld meer natuur, meer recreatiemogelijkheden en dergelijke.” Daarom hebben de onderzoekers niet alleen een definitie van spijt gemaakt, maar ook de voorwaarden voor trots omschreven. “Om trots te zijn op een project, moet het aan de drie kenmerken voldoen die de Romeinse bouwmeester Vitruvius al noteerde: het bouwwerk moet nuttig zijn en niet alleen voor het beoogde gebruik, maar ook voor medegebruikers. Het moet duurzaam zijn, in de zin dat het ook in de toekomst nog blijft functioneren. En het moet aantrekkelijk zijn, dat wil zeggen: passend in het landschap.”

“De geïnterviewden hadden vooral spijt hadden in geval van heel monofunctioneel denken”

Praktisch en inzichtelijk

Het rapport is door de opgenomen interviews een goed leesbaar verhaal geworden. Frans vindt het bovendien leerzaam. “Vanuit Deltares en de TU Delft zijn we betrokken bij voorbereidend onderzoek voor waterbouwkundige interventies en ruimtelijk beleid. Bij beleidsanalyses wil je de juiste criteria gebruiken. Een kosten-batenanalyse en een MER kijken onvoldoende naar de verre toekomst. Het zou mooi zijn om ‘geen spijt’ als extra overkoepelend criterium te hebben en met dit rapport hebben we geprobeerd dat praktisch en inzichtelijk te maken. Hopelijk helpt het om de negatieve effecten van ingrepen zo klein mogelijk te maken en de baten zo groot mogelijk.”

Het rapport is gepubliceerd op de [website van Deltares](#) en opgestuurd naar het Deltaprogramma, het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en naar Rijkswaterstaat. “Ik hoop dat zij het verder doorsturen. Ook het ENW, HWBP en anderen kunnen er iets aan hebben.” ●



Bas Jonkman voor half jaar naar Texas

Deltares-onderzoek geeft definitie van spijt



Hetty Klavers nieuwe voorzitter ENW

Onderzoek getijdenzand kan dijkversterkingsopgave verkleinen

ENW-dag voelt als een reünie

Adviezen van het ENW

Colofon

Hetty Klavers

nieuwe voorzitter ENW

Bas Jonkman voor half jaar
naar Texas

Deltares-onderzoek
geeft definitie van spijt

**Hetty Klavers
nieuwe voorzitter ENW**



Onderzoek getijdenzand
kan dijkversterkingsopgave
verkleinen

ENW-dag voelt als
een reünie

Adviezen van het ENW

Colofon

Hetty Klavers is sinds 1 september de nieuwe voorzitter van het ENW. Zij volgt Gerhard van den Top op. Hetty is dijkgraaf van Waterschap Zuiderzeeland en voormalig lid van het bestuur van de Unie van Waterschappen. Voorheen vervulde ze meerdere directiefuncties bij Rijkswaterstaat. Het ENW was dus bij haar bekend. “Toen Gerhard stopte hoopte ik al dat ik naar voren mocht stappen.”

Jaren geleden zat Hetty Klavers regelmatig in de trein naar Den Haag met Gert Verwolf, in de tijd dat hij voorzitter was van het ENW. “Hij was altijd heel vrolijk als hij naar een vergadering van het ENW was geweest en wij hadden dan vaak boeiende gesprekken”, kan Hetty zich herinneren. “Het ENW leek me toen al een interessante, deskundige maar ook enigszins geheimzinnige organisatie. Ik leerde het ENW beter kennen toen ik portefeuillehouder Waterveiligheid werd bij de Unie van Waterschappen, van 2016 tot 2021. Toen kwamen er regelmatig ENW-adviezen ter sprake als het ging over het Hoogwaterbeschermingsprogramma. Ik heb met name de adviezen rond de Lekdijk met zeer veel interesse gelezen, omdat die voor ons heel relevant waren. Het voorzitterschap van het ENW leek me toen al een hartstikke mooie plek om betekenisvol en verdiepend bezig te zijn met waterveiligheid. Dus toen Gerhard stopte en ik inmiddels geen lid meer was van het Uniebestuur, dacht ik: het zou heel leuk zijn als ik nu naar voren mag stappen. En dat is gelukt.”

Kennis centraal

De officiële benoeming was op 1 september, maar Hetty heeft de zomermaanden al gebruikt om kennis te maken met de leden van de kerngroep. “Daar heb ik vragen gesteld als: hoe kijken jullie aan tegen het expertisenetwerk, wat verwacht je van de



**“In deze tijd waarin kennis
‘maar een mening’ is, denk ik dat ik als voorzitter
echt voor die ENW-adviezen moet staan”**





voorzitter, wat zijn de grote klussen waarmee we aan de slag moeten? Daarnaast heb ik een kennismakingsgesprek gehad met Marieke Hazelhoff en Maryke Mak, want je bent als netwerk niets zonder goede ondersteuning. En ik heb een overdrachtsgesprek gehad met Gerhard van den Top, want je staat als voorzitter altijd op de schouders van je voorgangers. Als ik zie wat Gerhard gedaan heeft, namelijk kennis centraal stellen en het belang van gedegen kennis en de trots op de kennis van het ENW uitdragen, dan ga ik daar heel graag op verder. Soms vind je het feit dat je heel deskundig bent zo gewoon, dat je het niet genoeg laat zien. In deze tijd waarin kennis ‘maar een mening’ is, denk ik dat ik als voorzitter echt voor die ENW-adviezen moet staan.”

“Wanneer je een krachtige uitspraak doet over iets wat grote gevolgen kan hebben, moet je ook veel energie stoppen in de onderbouwing”

Krachtige cocktail

In haar gesprekken met de kerngroep viel het Hetty op hoe goed er naar elkaar wordt geluisterd. “Er worden wel kritische vragen aan elkaar gesteld, maar op een constructieve manier. Verder zitten daar vogels van heel verschillende pluimage, zowel uit kennisinstituten als de uitvoering. Dat samen is een enorm krachtige cocktail, waarbij ik het gevoel heb dat de mensen van de uitvoering meer helpen om het advies inhoudelijk steviger en beter uitlegbaar te maken, dan dat ze het proberen te beïnvloeden. De kennis, de expertise blijft centraal staan.” Toch kan de uitleg bij veel adviezen nog wel wat duidelijker, vindt Hetty. “Het ENW kan soms met best stevige adviezen komen. En hoe steviger het advies, hoe steviger ook de verantwoording moet zijn: deze mensen hebben eraan gewerkt, op deze manier is de kwaliteitsborging in de werkgroep geweest, op deze manier heeft de kerngroep ernaar gekeken. Wanneer je een vrij krachtige uitspraak doet over iets wat grote gevolgen kan hebben, moet je ook veel energie stoppen in een gedegen en uitlegbare onderbouwing.”

Evaluëren en leren

Een ander punt van aandacht noemt Hetty de rolzuiverheid rond adviezen. “Het interessante is dat je als adviesorgaan niet gaat over de uitvoering. Dus je moet kunnen verdragen dat degene aan wie je advies geeft, misschien niet helemaal gaat doen wat jij wilt. Soms zijn er redenen om een advies wel of niet op te volgen en dat is oké. En dat geldt ook binnen het ENW. Een werkgroep kan zeggen: dit moet de kerngroep volgens ons adviseren. Maar in de kerngroep worden meerdere invalshoeken erbij betrokken en dan kan het zijn dat een voorstel van een werkgroep wordt aangepast. Uiteindelijk stelt de kerngroep het vast, maar in zo’n geval moet je wel heel zorgvuldig zijn naar elkaar.” Daarnaast hecht Hetty belang aan terugblikken, evalueren en leren. “Dat je elk adviestraject, groot of klein, toch even afsluit. Heeft iedereen kunnen zeggen wat die wilde zeggen hebben, zijn we zorgvuldig met alles omgegaan, zijn er punten waar we het beter hebben kunnen doen. Omdat de werklast van het ENW best groot is, ben je geneigd om, zodra een advies is afgerond, door te gaan naar het volgende. Terwijl een beetje tijd en rust nemen, even terugkijken, niet verkeerd is.”

Inclusief en divers

Hetty is de eerste vrouwelijke voorzitter van het ENW. Is diversiteit een belangrijk onderwerp voor haar? “De vijver van expertise waarin wij vissen is niet zo groot. We hebben een enorme ambitie om het ENW inclusiever en diverser te maken, maar dat moet wel kunnen. Het is simpel gezegd dat binnen een organisatie minstens zoveel procent vrouw moet zijn. Die eis is voor dit domein lastig in te vullen, omdat de deskundigheid niet heel breed gezaaid is. Dat ik nu de eerste vrouwelijke voorzitter ben, is voor mij niet bijzonder. Ik ben al sinds 1989 aan de slag in de fysieke leefomgeving en ik was vaak de eerste of enige vrouw. Ik vind het wel bijzonder dat het nog steeds zo is.” ●

Bas Jonkman voor half jaar naar Texas

Deltares-onderzoek geeft definitie van spijt

**Hetty Klavers
nieuwe voorzitter ENW**



Onderzoek getijdenzand kan dijkversterkingsopgave verkleinen

ENW-dag voelt als een reünie

Adviezen van het ENW

Colofon

Onderzoek getijdenzand kan dijkversterkingsopgave verkleinen

Bas Jonkman voor half jaar
naar Texas

Deltares-onderzoek
geeft definitie van spijt

Hetty Klavers
nieuwe voorzitter ENW

Onderzoek getijdenzand
kan dijkversterkingsopgave
verkleinen →

ENW-dag voelt als
een reünie

Adviezen van het ENW

Colofon

Dijken die gebouwd zijn op getijdenzand zijn minder gevoelig voor piping als faalmechanisme. Eventuele versterkingsopgaven kunnen daardoor kleiner uitvallen of zelfs helemaal niet meer nodig zijn. Dat blijkt uit praktijkonderzoek van het HWBP, Fugro, Deltares en Waterschap Hollandse Delta (WSHD) in de Hedwigepolder. “Nu wordt gekeken hoe we de nieuwe kennis gaan vertalen naar de praktijk. Het ENW zal daarbij worden betrokken.”

Het onderzoek in de Zeeuws-Vlaamse Hedwigepolder borduurde voort op eerdere proeven in Friesland en het lab, vertelt technisch manager Hans de Bart van WSHD. “Het faalmechanisme piping is vaak reden om een dijk af te keuren, maar we hadden al langer het vermoeden dat getijdenzand meer weerstand heeft tegen piping, onder andere doordat er meer fijne slibdeeltjes in zitten. De praktijkproef in de Hedwigepolder was daarom bedoeld als uitbreiding en ook bevestiging van de eerdere proeven op dit type zand.”

Profijt

Het onderzoekstraject duurde ongeveer 2,5 jaar. “Met Fugro en Deltares hebben we een plan van aanpak, proefontwerpen en een begroting gemaakt. Daarmee hebben we bij het HWBP een bijdrage gevraagd uit de Kennis- en Innovatieagenda. Het HWBP hecht grote waarde aan dit onderzoek, aangezien het resultaat kan leiden tot een betere beoordeling van het faalmechanisme piping en tot veel minder kilometers te versterken waterkering. Behalve dat dat een financiële besparing oplevert, betekent het ook minder gebruik van grondstoffen, minder CO2-uitstoot door minder transport, minder ruimtegebruik en minder overlast voor de omgeving. Aangezien ongeveer een

derde van de ongeveer 3500 kilometer primaire waterkeringen in Nederland op getijdenafzettingen ligt, kan dat voor veel beheerders profijt opleveren.”

“Per vak duurde de pipingproef gemiddeld zo’n drie dagen, maar met de opbouw en testfase waren we meerdere maanden bezig”

Nagebouwde dijk

De praktijkproeven in de Hedwigepolder zijn in de zomer van 2021 uitgevoerd. Eenmaal ter plekke bleek na grondonderzoek dat de bestaande dijk niet geschikt was voor de proef. “Bij de aanleg daarvan was de oorspronkelijke kleilaag grotendeels afgegraven en gebruikt als afdekking. Deze afdekking zou het beoogde faalproces verstoren. Daarom hebben we op een andere plek in de polder een dijk nagebouwd. In deze dijk zijn twee proefvakken gemaakt van ongeveer 13 bij 20 meter, met in ieder vak vier infiltratiebuizen van zo’n 30 centimeter doorsnee. Vervolgens zijn we via de infiltratiebuizen water in de ondergrond van de dijk gaan pompen tot het zou uitstromen in de dijksloot. Door de waterdruk steeds verder op te voeren ontstonden na enige tijd zandmeevoerende wellen en begon een pipe vanuit de sloot richting de buizen te groeien. Per vak duurde de pipingproef gemiddeld zo’n drie dagen, maar met de opbouw en testfase waren we meerdere maanden bezig.” Door uitgebreid te monitoren met een grote verscheidenheid aan sensoren kon het team de proef in het veld aan- en bijsturen en kon de pipegroei live worden gevolgd.



Opstelling in het veld van
de pipingproef.



Bas Jonkman voor half jaar
naar Texas

Deltares-onderzoek
geeft definitie van spijt

Hetty Klavers
nieuwe voorzitter ENW

Onderzoek getijdenzand
kan dijkversterkingsopgave
verkleinen →

ENW-dag voelt als
een reünie

Adviezen van het ENW

Colofon





Correctiefactor

Alle meetapparatuur en infraroodcamera’s leverden een enorme hoeveelheid informatie op, vertelt Hans. “Het doel was natuurlijk allereerst om te zien bij welke waterstand piping zou optreden en of dat overeenkwam met onze voorspelling. Dat bleek zo te zijn, binnen de bandbreedte. Op basis van die uitkomsten zijn de extra weerstand en sterktefactor van getijdenzand bepaald, die kunnen worden gebruikt als correctiefactor bij de sterktebeoordeling.” In het project is de extra sterkte van getijdenzand proef-ondervindelijk bepaald op basis van de grote proeven in de Hedwigepolder en medium en kleine schaalproeven in het lab van Deltares. Samen met modelberekeningen heeft dit geleid tot een aanpak voor piping in getijdenzand. Daarbij is onderscheid gemaakt in dunnere, veelal slechter doorlatende getijdenplaatafzettingen, waarbij piping onwaarschijnlijk is, en dikkere, meer zandige getijdengeulafzettingen, waar piping sneller zou kunnen optreden.

Advies ENW

Van de onderzoeksgegevens is een analyse gemaakt en een achtergrondrapport geschreven over hoe deze kennis kan worden toegepast in de praktijk. “Om onze aanbevelingen zo goed mogelijk te laten aansluiten bij de beoordelingspraktijk, wilden we graag sparren met en advies krijgen van experts. Dan denk je al gauw aan het ENW, maar omdat we werken onder de vlag van het HWBP konden we ook terecht bij het Adviesteam Dijkontwerp. Het was voor ons even zoeken bij wie we moesten zijn. Maar uiteindelijk hebben we de reactie van het Adviesteam Dijkontwerp, op verzoek



Onderzoeken van de
pipingroute

van het ENW, toegevoegd aan de adviesaanvraag bij het ENW. Van het ENW willen we weten: is wat wij hebben bedacht een acceptabele en veilige werkwijze? En welke tips heeft het ENW om deze kennis verder te brengen richting het beoordelings- en ontwerpinstrumentarium?”

“Het uiteindelijke doel is dat keringbeheerders in de praktijk met deze kennis aan de slag kunnen gaan”

Beoordelingsproces

Het uiteindelijke doel is dat keringbeheerders in de praktijk met deze kennis aan de slag kunnen gaan, vertelt Hans. “Daar zit de winst, in het beoordelingsproces. De eerste stap in dat proces is dan: zit hier getijdenzand? Uit de gebiedsanalyse kan een beheerder al zien of in zijn regio getijdenzand aanwezig is, wat je op basis van standaard geotechnisch onderzoek eventueel met een paar monsters kunt bevestigen. Natuurlijk kan een dijk door andere faalmechanismen niet voldoen aan de norm en worden afgekeurd, maar piping speelt dan in elk geval geen of een veel minder grote rol, waardoor het werk simpeler en flink goedkoper wordt.” Het projectteam wil deze aanpak in de toekomst ook vertalen naar gebieden met andere afzettingen, zoals het rivierengebied en de grove zandgronden in Limburg. ●



De ontstane pipe (cirkel,
bovenaan) met resten
kleurstof ter tracering

Bas Jonkman voor half jaar
naar Texas

Deltares-onderzoek
geeft definitie van spijt

Hetty Klavers
nieuwe voorzitter ENW

Onderzoek getijdenzand
kan dijkversterkingsopgave
verkleinen →

ENW-dag voelt als
een reünie

Adviezen van het ENW

Colofon

ENW-dag voelt als een reünie

Bas Jonkman voor half jaar
naar Texas

Deltares-onderzoek
geeft definitie van spijt

Hetty Klavers
nieuwe voorzitter ENW

Onderzoek getijdenzand
kan dijkversterkingsopgave
verkleinen

**ENW-dag voelt als
een reünie**



Adviezen van het ENW

Colofon

Het voelde als een reünie: de eerste ENW-dag sinds 2019. Zo'n 100 belangstellenden verzamelden zich op 29 september in Driebergen-Zeist om te horen waar het ENW zich het afgelopen jaar mee bezig hield en wat de plannen voor de toekomst zijn.

De dag had moeten beginnen met een introductie van de nieuwe ENW-voorzitter Hetty Klavers, maar zij moest vanwege een keelontsteking die kennismaking aan zich voorbij laten gaan. Namens Hetty vertelde vicevoorzitter Bart Parmet wat de speerpunten voor de komende tijd zijn. “Allereerst vindt Hetty het belangrijk de zichtbaarheid van het ENW te vergroten en het netwerk deel te laten uitmaken van het maatschappelijke debat. Daarnaast is het van belang dat de ENW-adviezen impact hebben. Omdat vanuit de maatschappij steeds meer kritische vragen komen, is het van nog groter belang de adviezen goed te onderbouwen. Tot slot ziet Hetty graag dat het ENW de verbindende schakel is tussen de kennis en de uitvoering op het gebied van waterveiligheid.”

Zelfreflectie

Vervolgens vertelde Bart dat de kerngroep het afgelopen jaar naar het eigen functioneren heeft gekeken. Uit de door TwynstraGudde uitgevoerde evaluatie kan worden geconcludeerd dat de kernactiviteit van het ENW, het geven van adviezen, erg gewaardeerd wordt. Wel is de doorloopsnelheid soms wat traag, kennen veel bestuurders het netwerk nog niet goed en krijgen ongevraagde adviezen niet altijd de verwachte opvolging. De klankbordfunctie die het ENW zou willen hebben, is vooral gekoppeld aan de adviezen. Bovendien is het ENW op dat vlak meer reactief dan





proactief. Bart concludeert dat het ENW een zelfkritische organisatie is en dat er mensen van hoge kwaliteit betrokken zijn. Voor de toekomst is het zaak verder te werken aan de maatschappelijke betekenis.

Werkgroepen

Na Bart was het de beurt aan Stefan Aarninkhof (werkgroep Kust), Martin van der Meer (Techniek), Matthijs Kok (Veiligheid) en Suzanne Hulscher (Rivieren) om een samenvatting te geven van hun werkzaamheden van het afgelopen jaar. Stefan kondigde aan dat eind dit jaar een nieuw model wordt gepresenteerd dat een belangrijke stap voorwaarts zet in de beoordeling van zandige primaire keringen. Martin van der Meer vertelde over de proeven die zijn gedaan in de Hedwigepolder. Daar ontstond een mooie interactie met internationale onderzoekers en hij deed een oproep om vaker dit soort samenwerkingen op te zoeken. De werkgroep Veiligheid had een aantal lastige onderwerpen behandeld, vertelde Matthijs, waaronder het advies ‘Lekdijk, Kinderdijk-Schoonhovenseveer’. “We moesten concluderen dat er nog geen verklaring is gevonden voor de vernatting en vervorming op de plek van de versterking. Dus konden wij geen sluitend oordeel geven over de veiligheid, totdat het waterschap verder onderzoek heeft gedaan.” De werkgroep Rivieren heeft hard gewerkt aan de IRM Systeembeschouwing Rijn en Maas, vertelde Suzanne, en aan de hoofdvraag of de systeembeschouwing de problematiek van onze grote rivieren juist en volledig beschrijft. “Een van de bevindingen van de werkgroep is de vraag of we alles wat we nu op de rivieren doen, wel moeten blijven doen.”

Droogte

Na de pauze sprak Deon Slagter (Landelijke Coördinatiecommissie Waterverdeling) over de droogte van de afgelopen zomer, waardoor watertekorten ontstonden in heel Europa. De LCW heeft drie maatregelen om op terug te vallen, vertelde Deon: vasthouden, zuinig doen en verdelen, die alle drie zijn ingezet. Het is volgens hem moeilijk te voorspellen of we vaker rekening moeten houden met droogteperiodes.

“Omdat de effecten van droogte fors kunnen zijn, onder meer op de kwaliteit van de waterkeringen, moeten we ons er in de toekomst beter tegen wapenen en het watersysteem robuuster maken. Voor nu moeten we hopen op een natte winter en maatregelen nemen om water in de haarvaten vast te houden en te bufferen.”

“Nederland moet blijven bouwen, maar we moeten de risicoaanpak verder ontwikkelen en kansen beter bepalen”

Bouwen

Matthijs Kok sprak vervolgens over ‘Bouwen in laag Nederland: verstandig?’ De toehoorders konden via hun mobiele telefoon enkele vragen beantwoorden. De titel van de voordracht was meteen de eerste vraag. De meeste aanwezigen antwoordden daarop: ja, tenzij. “Tot 2030 is het doel 1 miljoen huizen te bouwen. Als we dat niet in laag Nederland doen, zou er maar weinig gebouwd kunnen worden. Het is wel verstandig om voor de langere termijn naar andere delen te kijken.” Een volgende vraag was: “Moeten we het onderscheid tussen wateroverlast en waterveiligheid handhaven of niet?” De meerderheid was voor handhaven. Een toehoorder suggereerde zelfs dat het ENW een extra werkgroep Wateroverlast opricht. Matthijs’ conclusie van het vraag- en antwoordspel was: “Nederland moet blijven bouwen, maar we moeten de risicoaanpak verder ontwikkelen en kansen beter bepalen. De kosten van de maatregelen moeten beter in beeld, waterveiligheid moet worden ingebed in de omgeving, we moeten risicoprofielen opstellen en knelpunten tijdig signaleren.” ●

Bas Jonkman voor half jaar naar Texas

Deltares-onderzoek geeft definitie van spijt

Hetty Klavers nieuwe voorzitter ENW

Onderzoek getijdenzand kan dijkversterkingsopgave verkleinen

ENW-dag voelt als een reünie



Adviezen van het ENW

Colofon

Adviezen

van het ENW

1

Samenvatting Invulling van ENW-advies bij uitvoering Programma Rijkskeringen

In 2020 heeft het ENW de processen en instrumenten voor het beoordelen en ontwerpen van primaire waterkeringen bekeken. Dat resulteerde in het advies ‘Naar geloofwaardige overstromingskansen’. Het Programma Rijkskeringen heeft zich ingespannen om de aanbevelingen uit dit advies bij de beoordeling van de Rijkskeringen in de praktijk te brengen en heeft het ENW gevraagd hierop te reflecteren.

Het programma heeft het ‘verhaal van de kering’ opgesteld en er is gebruik gemaakt van faalpaden en gebeurtenissenbomen. Werken vanuit het verhaal van de kering betekent volgens het ENW dat niet de regels en modellen, maar de essentiële eigenschappen van de kering centraal staan. Het ENW adviseert daarom om het verhaal van de kering als vertrekpunt te nemen voor een betrouwbaarheidsanalyse en niet als zelfstandige analysemethode. Het is ook raadzaam om onderscheid te maken tussen het centraal stellen van faalpaden als principe en de instrumenten om faalpaden mee te analyseren. Het ENW denkt dat alleen dat eerste aandacht verdient en dat voor de instrumenten kan worden aangesloten bij het huidige instrumentarium.

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

De werkwijze van het programma is duidelijk gericht op het verkrijgen van geloofwaardige resultaten. Het ENW vindt dit positief en denkt dat de gekozen werkvorm een significante bijdrage levert aan de kwaliteit en de duiding van de resultaten. Het ENW is ook blij met de aandacht voor het aspect plausibiliteit. Wel zouden vooraf gestelde hypothesen ten aanzien van verwaarloosbare of kleine kansen en het gebruik van standaardwaarden achteraf moeten worden getoetst.

Bas Jonkman voor half jaar
naar Texas

Deltares-onderzoek
geeft definitie van spijt

Hetty Klavers
nieuwe voorzitter ENW

Onderzoek getijdenzand
kan dijkversterkingsopgave
verkleinen

ENW-dag voelt als
een reünie

Adviezen van het ENW



Colofon



2

Samenvatting IRM Systeembeschouwing

Het directoraat-generaal Water en Bodem van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat heeft het ENW advies gevraagd over de Systeembeschouwing Rijn en Maas, die in maart 2022 is opgeleverd. Dit ENW-advies gaat met name over de vraag of de IRM Systeembeschouwing de problematiek en de ontwikkelingen van de grote rivieren juist en volledig schetst, zodat deze kan dienen als inhoudelijke onderbouwing van keuzes die in het Programma onder de Omgevingswet worden gemaakt. Het advies richt zich specifiek op de IRM Systeembeschouwing Rijn en Maas en niet op het Programma Integraal Riviermanagement als geheel.

Het ENW ziet een paar punten die de bruikbaarheid van de systeembeschouwing kunnen versterken. Allereerst is dat een extra stap in het IRM-proces tussen de Systeembeschouwing en het POW, waarin meer aandacht is voor de impact van de context-gerelateerde uitgangspunten op de analyse van het beschouwde systeem. Ten tweede een beschrijving van de fricties tussen de verschillende rivierfuncties en hoe IRM met deze fricties omgaat en ten derde aandacht voor de gebruikte terminologie. Tot slot bemerkt het ENW in de Systeembeschouwing een focus op sedimentsuppleties als oplossing voor mitigeren van bodemerosie en vraagt het ENW aandacht voor een kwantitatieve analyse en gedegen weging van alternatieve maatregelen.

3

Toevoeging aan advies Gras op zand van maart 2022

Het onderzoek is volgens het ENW geschikt voor het beoordelen van de primaire waterkeringen in het project Veilige Vechtdijk en op andere locaties voor zover de ondergrond en vegetatie aantoonbaar vergelijkbaar zijn. Daarmee is het toepassingsgebied ruimer dan in het advies gesteld wordt.

Gras op zand

Waterschap Drents Overijsselse Delta vroeg het ENW advies over het toepassen van de onderzoeksresultaten uit het HWBP-innovatieproject Gras op Zand. De resultaten van het innovatieproject zijn van belang voor het project Veilige Vecht, maar wellicht ook voor andere dijkversterkingsprojecten in Nederland. In het onderzoek is zowel het buitentalud (golflappen) als de kruin of het binnentalud (golfoverslag) onderzocht. Er is een zorgvuldige keuze gemaakt voor de proeflocaties, onder meer op basis van een representatieve verzameling van grastrekproefresultaten, bedekking en bodemtype. De fysica wordt beschouwd vanuit zowel de belasting als de sterkte. Het onderzoek is volgens het ENW geschikt voor het beoordelen van de primaire waterkeringen in het project Veilige Vechtdijk. Voor een opname in het BOI zijn nog enkele stappen nodig.

Bas Jonkman voor half jaar naar Texas

Deltares-onderzoek geeft definitie van spijt

Hetty Klavers nieuwe voorzitter ENW

Onderzoek getijdenzand kan dijkversterkingsopgave verkleinen

ENW-dag voelt als een reünie

Adviezen van het ENW →

Colofon



4

Waterschap Noorderzijlvest – Veiligheidsfilosofie Dubbele dijk

Waterschap Noorderzijlvest heeft in 2021 in het innovatieproject Dubbele Dijk een veiligheidsfilosofie laten opstellen door Deltares, onder begeleiding van het Adviesteam Dijkontwerp. De opgestelde methodiek is erop gericht om het systeem van een dubbele dijk te kunnen beoordelen. Uitgangspunt is de dubbele dijk tussen de Eemshaven en Delfzijl, maar mogelijk is de methode ook bruikbaar voor vergelijkbare systemen elders in Nederland.

Het ENW onderschrijft de opzet en aanpak van de opgestelde veiligheidsfilosofie, die past bij de overstromingskansbenadering. Het ENW is het ook eens met de conclusie van Deltares: de meerwaarde voor de waterveiligheid van de dubbele dijk tussen de Eemshaven en Delfzijl is zeer beperkt. De reden hiervoor is dat de tweede dijk kort achter de eerste dijk ligt en bovendien veel zwakker is. Bij een bres in de voorliggende kering zal de achterliggende dijk veelal niet in staat zijn een overstroming in het achterland te voorkomen. Mogelijk kan een ander concept van een dubbele dijk wel meerwaarde hebben voor de waterveiligheid, bijvoorbeeld als er voldoende afstand is tussen de eerste en tweede kering en de tweede kering sterk genoeg is. De opgestelde veiligheidsfilosofie is, als deze verder generiek toepasbaar wordt gemaakt, ook geschikt om andere concepten van dubbele dijken uit te werken. Het ENW deelt de conclusie van het waterschap dat een dubbele dijk buiten het huidige waterveiligheidsbeleid meerwaarde kan hebben, maar maakt de kanttekening dat de bijkomende voordelen in de gekozen situatie beperkt van omvang lijken te zijn en dat deze mogelijk op een doelmatiger manier kunnen worden verkregen.

5

Waterschap Rivierenland – Doorontwikkeling grofzandbarrière

De grofzandbarrière is een innovatieve pipingremmende maatregel. Waterschap Rivierenland heeft samen met het Hoogwaterbeschermingsprogramma een ‘Aanzet tot ontwerp- en beoordelingsrichtlijn’ opgesteld voor het aanleggen van een grofzandbarrière in het project Gameren, maar met toepassing voor het hele rivierengebied in het achterhoofd. De vraag aan het ENW was of er vertrouwen bestaat in de maatregel voor de locatie Gameren en elders en of de opgestelde richtlijn voldoende uitgewerkt is voor gebruik in de praktijk.

Het ENW constateert dat de grofzandbarrière het resultaat is van uitgebreid en gedegen onderzoek en durft daarom vertrouwen in de maatregel uit te spreken. Wel is het noodzakelijk dat de uitvoering deskundig plaatsvindt en dat er vanaf het begin intensief gemonitord wordt met vastlegging en analyse van de uitkomsten.

Wat betreft de richtlijn ziet het ENW dat er een goede start is gemaakt. Het rapport focust vooral op de ontwerpfase, waardoor uitvoering, beheer en beoordeling wat onderbelicht blijven. Voor elk stadium doet het ENW enkele suggesties. Daarnaast beveelt het ENW aan om het omvangrijke rapport op te splitsen en heeft het opmerkingen over de omgang met onzekerheden en aannames en over de faalpaden en foutenbomen.

Bas Jonkman voor half jaar
naar Texas

Deltares-onderzoek
geeft definitie van spijt

Hetty Klavers
nieuwe voorzitter ENW

Onderzoek getijdenzand
kan dijkversterkingsopgave
verkleinen

ENW-dag voelt als
een reünie

Adviezen van het ENW



Colofon

Colofon

Bas Jonkman voor half jaar naar Texas

Deltares-onderzoek geeft definitie van spijt

Hetty Klavers nieuwe voorzitter ENW

Onderzoek getijdenzand kan dijkversterkingsopgave verkleinen

ENW-dag voelt als een reünie

Adviezen van het ENW

Colofon



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 waterveiligheidstaken. 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).

Infostroom

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

Redactie

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

Redactieadres

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

Werkgroepsecretarissen

Techniek:

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

Veiligheid:

Patrick Oosterlo (RWS WVL)
patrick.oosterlo@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. The Full Story® for your brand

Fotografie

- Cover: Kathryn Anarde
 - Twee foto's Galveston auto's in het water: Baukje Kothuis
 - Orkaan Ike 2008: Jocelyn Augustino/FEMA
 - Galveston zeewering: Baukje Kothuis
- 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 2022.

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