



Inhoudsopgave

# infostroom



## Gevolgen recorddroogte 2018 nog steeds merkbaar

# “We moeten alert blijven”

**De zomer van 2018 was uitzonderlijk warm en droog. Dat had gevolgen voor zowel de waterkeringen als de waterverdeling in Nederland. Harold van Waveren was daar, als specialist waterveiligheid bij Rijkswaterstaat en voorzitter van de Landelijke Commissie Waterverdeling, nauw bij betrokken. “Er zijn geen grote ongelukken gebeurd, maar we moeten alert blijven.”**

De droogte van vorig jaar had twee oorzaken: een neerslagtekort en een lage rivieraanvoer. “Het neerslagtekort was van de soort die we eens in de dertig jaar tegenkomen”, vertelt Harold. “2018 staat in de top 5 sinds we deze metingen doen. De rivieraanvoer was vooral laag in de Rijn: zoals we dat eens in de twintig jaar kunnen verwachten. In de Maas was het minder extreem: eens in de tien jaar. Maar de combinatie van neerslagtekort en lage rivieraanvoer is vrij bijzonder.”

### Verdamping

Die bijzondere situatie had een aantal gevolgen. “Allereerst voor de veenkades. We herinneren ons Wilnis, waar in 2003 een veenkade bezweek als gevolg van uitdroging door verdamping. Die verschuiving heeft veel extra aandacht voor veendijken opgeleverd. De waterschappen hebben vorig jaar 2.500 kilometer veenkades intensief geïnspecteerd en diverse zwakke plekken geconstateerd. Daar zijn toen preventief maatregelen genomen. Mede daardoor zijn er geen grote incidenten gebeurd. Alles bij elkaar zijn honderden mensen ingezet voor extra inspecties. In sommige gevallen werd zelfs kantoorpersoneel erop uitgestuurd!”

Ook de zanddijken met grasbekleding leden onder de droogte. “Door het uitdrogen van het gras, kan het gebeuren dat de grasmat het zand in de dijk niet meer goed bij elkaar houdt. Bij hoogwater loop je dan het risico dat het water door het gras dringt en het zand meeneemt. Met name in de Drents-Overijsselse Delta zijn hiervoor veel extra inspecties gehouden en noodmaatregelen genomen.”

### Big bags

Daarnaast kregen sommige kunstwerken extra aandacht. “Zo kreeg de stuw De Haandrik in de Vecht te maken met onderloopsheid. Door het grote verschil in de waterstanden voor en achter de stuw, kwam onder de stuw zand mee waardoor die dreigde instabiel te raken. Met big bags is door het waterschap een extra water-

reservoir achter de stuw gemaakt, waardoor het water hoger bleef staan. Intussen is de geplande renovatie van deze oude stuw naar voren geschoven.”

Andere problemen als gevolg van droogte waren het ontstaan van scheuren in kleidijken en negatieve piping. “Dat laatste is vrij uitzonderlijk. Doordat het grondwater achter de dijk op sommige plekken hoger stond dan het water in de rivier, stroomden zandkorrels onder de dijk het water in. En nu nog zijn de gevolgen merkbaar,” vertelt Harold. “Omdat je niet precies weet waar de zwakke plekken zitten, blijven we alert in het hoogwaterseizoen. Scheuren in kleidijken zijn door de regen deels weer dichtgetrokken. Maar omdat je niet alles van de buitenkant kunt zien, blijft het een aandachtspunt: is alles voldoende hersteld?”

### Watertekort

Behalve voor de waterkeringen had de droogte ook gevolgen voor de waterverdeling tussen landbouw, scheepvaart, natuur en drinkwatervoorzieningen. “De waterafvoer in de Rijn daalde behoorlijk. In combinatie met veel verdamping en hoog gebruik leidde dat tot een snellere daling van de watervoorraad in het IJsselmeer dan gehoopt. Ongeveer een maand hebben we een serieus tekort aan water gehad. Voor het eerst sinds het ontstaan van het IJsselmeer hebben we met belanghebbenden moeten praten over de verdeling.”

Door het gebrek aan regen daalde de grondwaterstand en dreigde oppervlaktewater te verzilten. “De dreigende verzilting hebben we aangepakt door via andere routes zoet water aan te voeren. Omdat de Rijn het zeewater dat via de Nieuwe Waterweg landinwaarts komt, onvoldoende kon terugdringen, rukte het zoute water tot diep landinwaarts op. Hierdoor kon het Groene Hart niet via de normale route (de Hollandsche IJssel) van zoet water worden voorzien. Als alternatief is water van het Amsterdam-Rijnkanaal naar het Groene Hart gebracht. Toen daardoor verzilting vanuit het noorden dreigde, is extra water uit de Waal aangevoerd. Dat optimaliseren van de waterverdeling gaat in een heel nauwe interactie tussen Rijkswaterstaat en de waterschappen en in overleg met de belanghebbenden, zoals de drinkwatervoorziening, scheepvaart, natuur en landbouw.”

Bij deze maatregelen wordt gewerkt volgens een vaste volgorde van prioriteiten, die wettelijk is vastgelegd. “De waterveiligheid



Harold van Waveren

staat voorop. Vervolgens wil je onomkeerbare schade aan de natuur voorkomen. Dan zijn er de nutsvoorzieningen als water en energie, vervolgens kleinschalig hoogwaardig gebruik, zoals sommige landbouwgewassen waarbij snel grote schade en hoge kosten optreden, en tot slot overige economische activiteiten.”

### Verbeterpunten

Harold geeft aan dat de evaluatie van vorig jaar nog niet is afgerond, maar over het algemeen is de schade beperkt gebleven. “Het algemene beeld is dat we goed voorbereid waren. Er zijn nog wel verbeterpunten, maar gezien de omstandigheden vielen de consequenties van de droogte mee. Bij het IJsselmeer is vorig jaar een nieuw peilbesluit ingegaan, dat meer ruimte biedt voor het opslaan van water. Daarvan is meteen gebruik gemaakt en dat blijven we doen. Alleen hadden we vrij laat in de gaten dat het water ging verzilten, waardoor het zoute water richting de drinkwatervoorziening van PWN in Noord-Holland ging. Dat moeten we in het vervolg meer monitoren en op tijd maatregelen nemen.”

Hoewel dit soort droogteperioden uitzonderlijk is, kan Harold geen voorspelling doen voor de komende zomer. “De eerste droogte-monitor van het Watermanagementcentrum ziet er niet slecht uit, alleen op de zandgronden in het oosten en zuiden van het land staat het grondwater nog wat laag. Gelukkig lijkt het smeltwater, ons appeltje voor de dorst in de zomer, dit jaar wat meer te zijn. Voor de waterveiligheid is het belangrijk om wel alert te blijven of de grasmat op de dijken zich goed herstelt en of scheuren in dijken verdwijnen. In elk geval kennen we nu de zwakke plekken en kunnen we eventueel snel maatregelen nemen.”

Overstromingskansbenadering levert soms extreme uitslagen op

# “Ervaring beheerders moet meer meewegen”

**De overstromingskansbenadering is een goede aanpak om de waterkeringen in Nederland te beoordelen, maar in de praktijk is het nog even wennen. Dat geven Matthijs Kok en Bas Jonkman aan, beiden lid van de ENW Kerngroep en werkzaam aan de TU Delft. “Er zijn in korte tijd heel veel dingen veranderd en dat vraagt tijd en meer uitleg bij de uitkomsten.”**

Sinds 2017 worden waterkeringen in Nederland beoordeeld en aangepast aan de hand van de overstromingskans: de kans dat een waterkering bezwijkt, gekoppeld aan het aantal slachtoffers en de economische schade die daarvan het gevolg zijn. “Dat is anders dan in het verleden”, zegt Matthijs Kok. “Tot 2017 werkten we op basis van de waterstand en golven die veilig gekeerd moest worden. Er werd dus vooral gelet op de hoogte van een waterstand en alles werd daaraan gekoppeld. Nu wordt de kans dat de dijk daadwerkelijk overstroomt meegenomen in de berekening.” “Op deze manier krijgen we een beter beeld van de veiligheid van de waterkeringen,” vult Bas Jonkman aan. “Er worden meer faalmechanismen duidelijk, zoals het risico van het onderuit schuiven van de dijk. Daarnaast bekijken we op deze manier het hele systeem. Dus een langer dijktraject met alle onderdelen, zoals sluizen, duinen en wegdek.”

## Complex rekenmodel

De nieuwe manier van werken betekent dat beheerders, zoals waterschappen, toezichthouders en het Rijk, op een andere manier moeten werken. Die systematiek is vastgelegd in het Wettelijk Beoordelings-instrumentarium en Ontwerp Instrumentarium. “Er is wel overlap met de oude beoordelingsmethodes, want de modellering van de fysica is grotendeels gelijk gebleven,” zegt Matthijs. “Maar er is een verschil in werkwijze. Het is een complexer rekenmodel geworden met heel veel kleine invoerstapjes die allemaal veel tijd kosten.”

## Te ruime jas

De eerste berekeningen met de nieuwe methode leverden soms vreemde resultaten op, die niet overeenkwamen met de werkelijkheid. Matthijs: “Het is niet verrassend dat bijna geen enkele kering aan de strenge normen voldoet, want de normen zijn ook aangescherpt. Maar wel werden heel hoge, dus onveilige faalkansen geschat. Dat leidt tot extreem brede dijken in de ontwerp-opgaven en daarmee het risico dat op de verkeerde plekken te veel wordt geïnvesteerd. De opzet van het instrumentarium is dat het voor heel Nederland met default waarden van toepassing is. Maar er zijn lokaal afwijkende situaties. Het is nu een wat te ruime jas.” Bas: “Resultaten die helemaal losgezongen lijken



Bas Jonkman

van het eigen gevoel en de ervaring van de beheerders, worden in sommige gevallen toch als waarheid bestempeld en gerapporteerd. In geval van die rare resultaten moeten we met elkaar uitzoeken wat er aan de hand is. Is er iets vreemds ingevoerd, is de methode niet goed toegepast of werkt de methode niet voor deze situatie?”

## Black box

Het is van belang om juist nu bij te sturen, vinden Matthijs en Bas. “We ontwerpen en beoordelen waterkeringen in een heel drukke tijd met een instrument dat nog niet helemaal functioneert en waarmee we nog moeten leren werken. Het is een beetje een ‘black box’: je stopt er gegevens in en er komt een resultaat uit, maar het is onduidelijk hoe dat precies is gebeurd. Het is ook verleidelijk om met het instrument aan de slag te gaan. Een beheerder werkt graag volgens een protocol, omdat de wetgever dit aangeeft en de inspectie aan de hand daarvan toetst. Het instrument wordt daardoor te rigide toegepast en niet alle mogelijkheden voor maatwerk worden



Matthijs Kok

altijd benut,” vindt Matthijs. Bas: “Het is een hulpmiddel om een diagnose te stellen. Daar hoort ook een verhaal bij. Het is niet zo zwart-wit: ‘als het uit het model komt, is het waar’. Door de uitkomsten en de eigen ervaringen te analyseren, kunnen experts en beheerders een realistische beoordeling maken.” Matthijs: “De beheerder kent de dijk, weet waar de zwakke plekken zitten. Het instrument moet dat beeld bevestigen. Of niet, maar dan moet je kunnen uitleggen waarom het resultaat anders is dan verwacht. Het lijkt mij verstandig om in de beoordeling meer uit te gaan van de beheerder.”

## Bewezen methode

Ondanks de soms vreemde resultaten willen Bas en Matthijs de nieuwe rekenmethode zeker niet kwijt. “In 95 procent van de gevallen is het een goed instrument dat inzicht geeft in de sterkte van de keringen”, zegt Bas. “Deze manier van probabilistisch rekenen heeft zich bewezen. De Oosterscheldekering is ermee gebouwd en er zijn al tientallen adviezen gegeven waardoor dijken slimmer en efficiënter zijn versterkt. Voor een paar dijken zijn nu resultaten gerapporteerd die moeilijk te geloven zijn, omdat één zwakke plek de uitkomst van het hele traject heeft bepaald. Maar we moeten niet het kind met het badwater weggooien. De aanpak op hoofdlijnen is goed. De implementatie daaronder, de technische keuzes, de manier van gebruiken en invullen, kan beter. We hoeven er niet dramatisch over te doen. De methode is nog vrij nieuw en geldt voor de lange termijn.”

## Verantwoordelijkheid nemen

Ontwikkelaars en gebruikers kunnen samen ervoor zorgen dat extreme resultaten in de toekomst uitblijven. “Allereerst moeten de mensen die ermee werken voldoende kennis van de materie hebben. In de hele keten van waterschap, provincie, ingenieurs, inspectie en het ministerie moet vervolgens een systeem van checks en balances op de inhoud zijn ingebouwd. Iedereen moet verantwoordelijkheid nemen voor zijn werk: sta je achter wat nu gebeurt? Koppel de uitkomsten aan de ervaring van mensen in het veld die hoogwaterstanden echt hebben meegemaakt. En stel dan een diagnose. De uitkomst is niet alleen een getal.”

# ENW-dag 2019

Donderdag 11 juli vindt de tweejaarlijkse ENW-dag plaats. Iedereen die affiniteit heeft met het ENW en dus met waterveiligheid, is die dag vanaf 10.00 uur van harte welkom in het Carlton Beach Hotel in Scheveningen. Een dag vol interessante sprekers en discussies op het gebied van waterveiligheid. Bovendien is er veel ruimte om te netwerken met vakgenoten. Bent u erbij?

Om invulling te geven aan de netwerkfunctie, organiseert het ENW eens in de twee jaar een ENW-dag voor alle leden, samenwerkingspartners en vakgenoten uit het hele land. Alle aanwezigen worden die dag geïnformeerd over hoe het ENW reilt en zeilt. Ook is er volop gelegenheid om ervaringen uit te wisselen met andere waterveiligheidsprofessionals en te discussiëren over interessante ontwikkelingen in het vakgebied. In de ochtend is er een plenair programma met inspirerende sprekers. Na de lunch kunt u deelnemen aan interactieve sessies. Het ENW selecteert drie onderwerpen waarover zij strategisch advies heeft gegeven. Met de deelnemers willen we van gedachten wisselen over deze adviezen. We sluiten de dag af met een informele netwerkbijeenkomst.

## Meer weten of aanmelden?

Neem dan contact op met het ENW via [enwsecretariaat@rws.nl](mailto:enwsecretariaat@rws.nl).

Helemaal nieuw zijn ze niet meer, maar we stellen deze 'nieuwe' leden toch graag aan u voor.

# Nieuwe ENW-leden



**Hermjan Barneveld**  
werkgroep Rivieren

"Rivieren zijn mijn grote liefde. Ik ben afgestudeerd aan de TU Delft op de ontwikkeling van hoogwaters in rivieren en de reactie daarop van de rivierbodem. Daarna ben ik aan de slag gegaan bij het Waterloopkundig Laboratorium in De Voorst. We deden toen al, in opdracht van het Wereld Natuur Fonds, onderzoek naar 'levende rivieren', waarin veiligheid, scheepvaart en natuur een plekje kregen. Na zes jaar ben ik vertrokken naar HKV, een advies- en onderzoeksbureau op het gebied van water en waterbeheer. Daar deed ik vergelijkbare dingen, maar in een kleiner team. We begonnen met tien man, tegenwoordig zijn we met zeventig. Behalve advieswerk in opdracht in binnen- en buitenland doen we ook eigen onderzoek en begeleiden we studenten en promovendi. Dat doen we om onze kennis te vergroten en betere adviezen te kunnen geven. Bij projecten als Ruimte voor de Rivier, de Maaswerken en het Integraal Riviermanagement nemen we een deel van het inhoudelijke onderzoek voor onze rekening, dat samen met het werk van andere ingenieursbureaus vaak uitmondt in een MER-rapportage. Door mijn werk was ik al bekend met het ENW. De werkgroep Rivieren is wat mij betreft de leukste groep. Het is belangrijk dat daar ook iemand van de praktijk inzigt, om de uitvoerbaarheid in de gaten te houden. Bovendien zit er veel innovatiekennis in de markt. Mijn ervaring is tot nu toe positief. Er wordt levendig gediscussieerd en ik heb het gevoel dat ik goede verbanden kan leggen tussen wetenschap en praktijk. Voor de toekomst zie ik een belangrijke rol voor het ENW. Met de klimaatverandering en problemen als het zakken van de rivierbodem staan ons de komende vijftig jaar grote uitdagingen en ingrepen te wachten. Het ENW kan hierbij het grote geheel in de gaten houden en helpen de richting te bepalen."



**Peter Lieverdink**  
werkgroep Kust

"Al tijdens mijn studie Land- en Watermanagement werkte ik bij Wetterskip Fryslân. Sinds mijn afstuderen houd ik me bezig met advisering over de primaire waterkeringen, zowel de harde keringen als de duinen. Ik adviseer over ontwikkelingen binnen duingebieden en de effecten op de waterveiligheid, voer gesprekken met de kustlijnbeheerder en bespreek ik de wensen van natuurbeheerders. Ook beoordeel ik de duinwaterkering in het kader van de eerste beoordeling. Daarnaast ben ik adviseur Waddenzeekering en IJsselmeerkering en doe ik het omgevingsmanagement in het kader van de waterveiligheidsopgave Koehoal - Lauwersmeer. Ik heb dus een heel breed en veelzijdig pakket. Toen een collega de ENW-werkgroep Kust verliet, heb ik meteen mijn belangstelling laten blijken. Ik denk dat het goed is dat de beheerders van de duinen, zoals het waterschap, vertegenwoordigd zijn in de werkgroep Kust. Daarnaast spelen in het Waddengebied andere issues dan langs de Hollandse kust, dus het is van belang dat de keringbeheerder uit deze regio betrokken is. Ik vind het prettig dat ik onderwerpen waar ik zelf in mijn werk tegenaan loop, in de werkgroep kan bespreken. Het is een goed overlegorgaan. Een gemêleerd gezelschap van wetenschappers, beheerders, technici en docenten met enorm veel kennis. We hebben de wijsheid niet in pacht, maar bekijken een probleem van alle kanten. Niet alles wat besproken wordt, is direct toepasbaar in je eigen werk, maar je verrijkt jezelf wel met wat op tafel komt. Voor de toekomst denk ik dat het ENW de ontwikkelingen moet volgen en waar mogelijk en nodig op de agenda moet zetten."



**Marieke de Visser**  
werkgroep Veiligheid

"Na mijn studie aan de TU Delft ging ik aan de slag bij een ingenieursbureau. Daar heb ik me verdiept in waterkeringen, geotechniek en faalkansanalyses. Ik was daarnaast technisch manager bij een aantal projecten in het kader van het HWBP. En ik heb meegewerkt aan Veiligheid Nederland in Kaart (VKNK2), het Ontwerpinstrumentarium (OI) en het Wettelijk Beoordelingsinstrumentarium (WBI). Sinds 2016 werk ik bij Rijkswaterstaat en ben ik onder meer bezig met de implementatie van de overstromingskansbenadering. Bij het Kennisplatform Risicobenadering help ik mee om kennis over de nieuwe normering over te brengen aan beheerders en adviseer ik HWBP-projecten over de toepassing van de overstromingskansbenadering. Zo heb ik zicht op meerdere projecten op het gebied van dijkversterking en overstromingskansbenadering. Mede vanwege deze ervaring ben ik gevraagd om in de werkgroep Veiligheid te komen. Ik was door mijn studie al bekend met het ENW, toen nog TAW. Zelf heb ik ook eens een project toegelicht in een werkgroep. Het ENW staat in de sector bekend als een belangrijk orgaan met veel status en aanzien. Dus het was voor mij een hele eer toen ik werd gevraagd. Ik vind het waardevol dat het ENW vanuit verschillende disciplines een weloverwogen, integraal advies geeft. Het is fijn om mee te denken over projecten die voor de toekomst betekenis hebben. Vanwege mijn ervaring kan ik vanuit de praktijk inbrengen waar deze projecten tegenaan kunnen lopen en of een idee werkbaar is. Het HWBP staat voor een grote opgave en het is belangrijk om dat slim en efficiënt aan te pakken. Kennis blijft natuurlijk ook in ontwikkeling. Daarom is de rol van het ENW als onafhankelijk adviserend orgaan belangrijk."

## Vraag een boek aan!

Het secretariaat van het ENW heeft nog verschillende exemplaren beschikbaar van de boeken Grondslagen voor hoogwaterbescherming en Fundamentals of Flood Protection. Heeft u interesse in één van de boeken? Stuur dan een aanvraag naar [enwsecretariaat@rws.nl](mailto:enwsecretariaat@rws.nl). De boeken worden kosteloos aan u toegezonden.



# Verder kijken dan alleen waterveiligheid

Hoe kunnen we de Nederlandse rivieren zo inrichten dat deze niet alleen veilig zijn, maar dat ook de scheepvaart, watervoorziening, waterkwaliteit en natuur er baat bij hebben én er ruimte is voor regionale ontwikkelingen? Die vraag staat centraal in het programma Integraal Riviermanagement. Marieke Hofstra van DG Water en Bodem en Saskia van Vuren van Rijkswaterstaat WVL zijn lid van het kernteam IRM, waarin samen met andere betrokkenen de lijnen worden uitgezet.

Integraal Riviermanagement is een verbreding ten opzichte van de Lange Termijn Ambitie Rivieren (LTAR), die al enige tijd liep en waarover het ENW in december 2017 een advies uitbracht. De LTAR vormde de concrete uitwerking van de Voorkeursstrategie Rivieren uit het Deltaprogramma 2015, door het Rijk verankerd in het Nationaal Waterplan (NWP) 2016-2021. Minister Van Nieuwenhuizen van Infrastructuur en Waterstaat heeft vorig jaar besloten het programma te verbreden tot Integraal Riviermanagement. Het programma beoogt een integrale systeemgerichte aanpak, waarbij opgaven in de rivier op gebied van hoog- én laagwater in samenhang worden opgelost en waarbij het riviersysteem centraal staat.

### Sterkteprobleem

Marieke Hofstra, coördinator planproces Integraal Riviermanagement, legt uit hoe die aanpassing van de opdracht is ontstaan: "Na de vaststelling van het NWP zijn nieuwe inzichten ontstaan. Uit onderzoek bleek dat rivierverruiming inzetten puur voor de waterveiligheid eigenlijk te duur is. Daarnaast kregen we door klimaatverandering, meer dan in het verleden, te maken met problemen in laagwatersituaties voor onder andere de scheepvaart. Dat rivierverruiming nu te duur is voor waterveiligheid komt doordat veel dijken niet alleen een hoogtep probleem hebben, maar vooral een sterkteprobleem (piping, macrostabiliteit). Ten tijde van Ruimte voor de Rivier (tot 2015) was de norm voor de dijken rechtstreeks gekoppeld aan de waterstand. Daarmee was de opgave bepaald door de stijging van de waterstand als gevolg van klimaatverandering en kon die grotendeels met rivierverruiming worden opgelost." Het sterkteprobleem dat veel dijken hebben, is veel minder afhankelijk van de waterstand en dus niet volledig oplosbaar met rivierverruiming. "En als de dijk toch versterkt moet worden, is het meestal efficiënter om ook te verhogen in plaats van de waterstand naar beneden te brengen. Toch zijn er voor Rijk en regio nog altijd goede redenen om in

bepaalde gevallen te kiezen voor rivierverruiming, namelijk als compensatie van opstuwing door maatregelen voor laagwaterproblematiek, uiterwaardbeheer en gebiedsontwikkeling en voor de waterveiligheid op specifieke plekken."

### Bodemerosie

"Het gedrag van de rivieren zelf zet de functies in de toekomst verder onder druk", vervolgt Saskia van Vuren, coördinator Onderzoek Integraal Riviermanagement. "Door natuurlijke processen en menselijke ingrepen passen de rivieren zich geleidelijk aan. Zo komt het zomerbed in het rivierengebied steeds dieper te liggen door bodemerosie en slibben de naastgelegen uiterwaarden geleidelijk op. In combinatie met klimaatverandering en socio-economische ontwikkelingen brengt dit grote uitdagingen mee voor de bevaarbaarheid van de rivier, de zoetwatertoevoer en waterverdeling, waterveiligheid, waterkwaliteit, natuur en de stabiliteit van waterbouwkundige constructies, kabels en leidingen. We onderzoeken wat we aan de bodemerosie in het zomerbed kunnen doen, om op die manier de problemen te beperken."

### Rivierbodembeheer

Door actief rivierbodembeheer en herinrichting van de rivier kan de rivierbodem op een gewenst niveau worden gebracht en gehandhaafd. Saskia legt uit: "Zoals op delen van de Rijn waar we te maken hebben met bodemerosie. Het ophogen van de rivierbodem kan opstuwing veroorzaken. Dat kun je vervolgens compenseren door de rivier te verruimen. Verruiming van de rivier over een lang traject beïnvloedt bovendien de stroming in de hoofdgeul. De bedoeling is om in de toekomst per project te bekijken wat met de bodem gebeurt en welke oplossing het beste past in het riviersysteem als geheel."

### Win-win

Door alle functies van de rivier mee te wegen in de aanpak, zijn meerdere partijen betrokken. Marieke: "Daardoor hebben we soms ook te



Saskia van Vuren

maken met tegenstrijdige belangen, bijvoorbeeld van natuur en scheepvaart. Hoe kies je dan de goede maatregelen? Daarvoor moeten we de belangen inzichtelijk maken en een afwegingskader vaststellen." "Daarbij gaan we juist ook op zoek naar win-winsituaties", vult Saskia aan. "Zo worden opgaven aan natuur (verdroging) en bevaarbaarheid (ondieptevorming) vermoedelijk versterkt door dezelfde processen, namelijk ongelijkmatige bodemveranderingen in de rivier met eroderende en aanzandende riviertakken. Door daar iets aan te doen en de rivierbodem te beheren op huidig niveau, of terug te brengen op een eerder niveau, kunnen we voor meerdere functies een oplossing bieden."

### Riviersysteem en mogelijk nieuw beleid

Het Integraal Riviermanagement is meer dan alle bestaande projecten bij elkaar vegen onder één noemer. Er zal ook beleid worden aangepast of nader worden ingevuld. Saskia: "Het nieuwe hieraan is dat we alles plaatsen in de context van de werking van het riviersysteem. We streven naar een totaalbeeld waarin we alle functies van de rivier kunnen accommoderen, waarbij we rekening houden met hoe de rivier zich gedraagt. Wat betekent de klimaatverandering in combinatie met de grootschalige bodemveranderingen voor de verschillende functies van de rivier?"

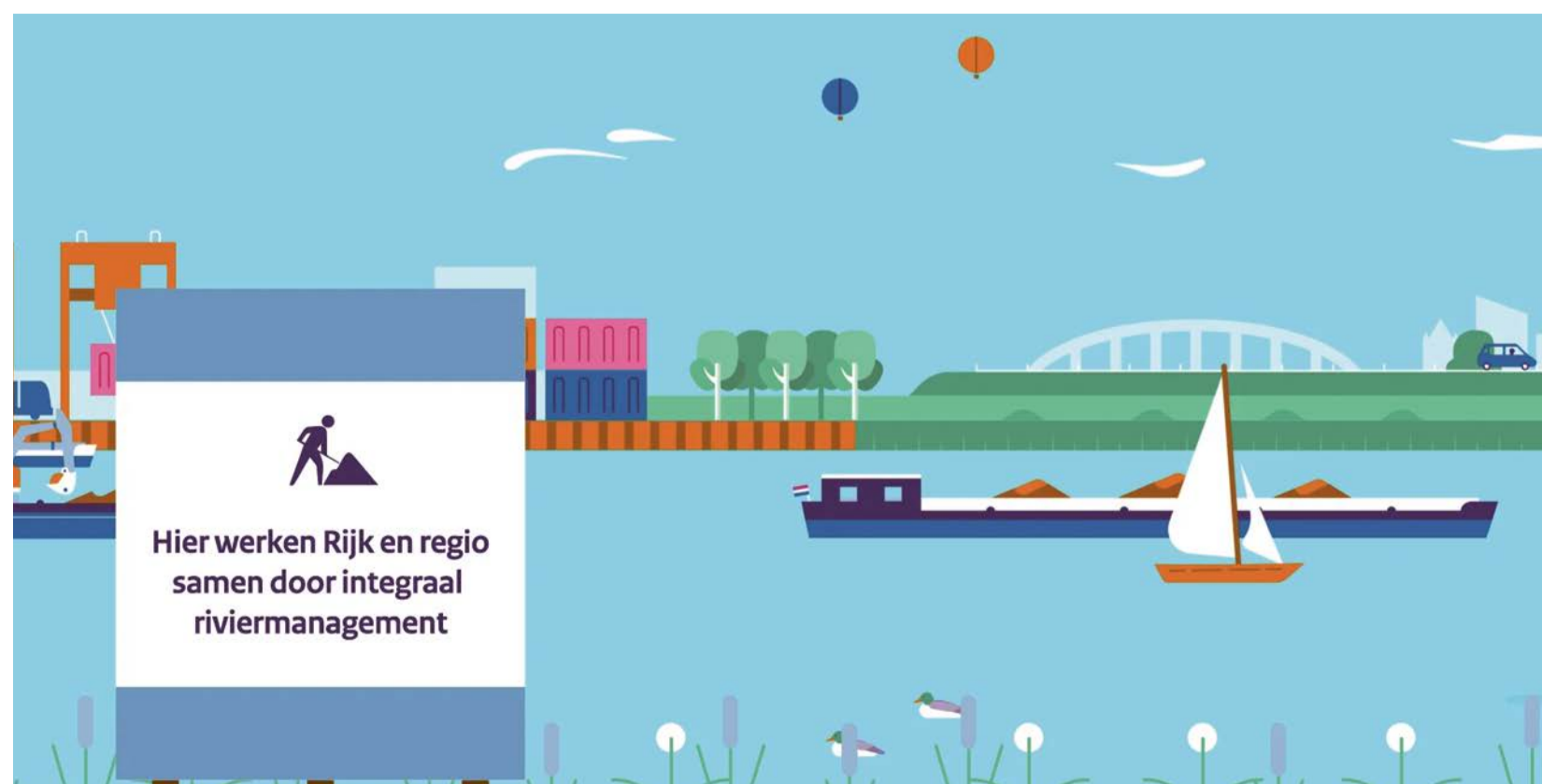


Marieke Hofstra

Welke instrumenten zijn beschikbaar en wat gebeurt er als we ingrijpen? Welke beleidsopties zijn er en hoe maak je de beste keuzes? Dat proberen we nu in beeld te krijgen."

### Leren van pilots

"Terwijl er nog hard wordt gewerkt aan de invulling van het programma, lopen al een paar verkenningen naar concrete projecten", vertelt Marieke. "Je ziet dat daarbij al in de geest van IRM wordt gehandeld. Bijvoorbeeld de verkenning Rivierklimaatpark IJsselpoort, waar de belangen van de scheepvaart, natuur en waterveiligheid worden gecombineerd. Dat geldt ook voor de verkenning Meanderende Maas: de aanleiding was sectoraal, dijkversterking voor meer waterveiligheid, maar het integrale gedachtegoed wordt erin meegenomen." Ook lopen al een paar proefprojecten om bodemerosie te beheersen. "In april zijn we begonnen met suppletie in de Boven-Rijn", vertelt Saskia. "Ook de langsdammen in de Waal zijn een belangrijke proef. Die zijn bedoeld om tijdens laagwater de waterstand op te stuwen en bij hoogwater meer ruimte te creëren en waterstanden te verlagen. De langsdammen gaan op termijn ook de bodemerosie tegen. We houden goed in de gaten welk effect dit heeft en of het potentie heeft voor de toekomst."



## Jaarverslag 2018 in nieuw jasje

Het ENW publiceert jaarlijks een jaarverslag waarin kort wordt terugblik op het voorgaande jaar. Dit jaar is gekozen om de terugblik op 2018 letterlijk en figuurlijk in een nieuw jasje te steken. U vindt niet alleen uitgebrachte adviezen en een terugblik van de Kerngroep en werkgroepen, maar ook verschillende interviews. Onder andere met Peter Heij, hoofd DG Water en Bodem. Hij geeft zijn visie op het ENW, nu en in de toekomst. Daarnaast komen verschillende ontvangers van uitgebrachte adviezen aan bod. zij vertellen hoe het ENW-advies is ontvangen in hun organisatie en wat er nu mee gebeurt. Bent u nieuwsgierig geworden? Ga naar [www.enwinfo.nl](http://www.enwinfo.nl) om het verslag te lezen.

# Adviezen van het ENW

Het ENW bracht de afgelopen periode verschillende adviezen uit. Twee adviezen vatten we in deze Infostroom samen. De volledige adviezen vindt u terug op onze website.

## Handreiking Life Cycle Monitoring

**De Projectoverstijgende Verkenning Macro-stabiliteit (POV|M) heeft advies gevraagd over de concept Handreiking Life Cycle Monitoring en het bijbehorende achtergronddocument. In de handreiking wordt het belang van tijdige monitoring en de bewustwording van fase-overgangen (van beheer en beoordeling, via ontwerp en uitvoering weer naar beheer) aangekaart. De focus ligt op de kwaliteit van monitoringsgegevens, die bestaat uit gebruikswaarde en betrouwbaarheid.**

Het ENW vindt de handreiking een nuttige aanvulling op bestaande handreikingen en methodieken, en ook praktisch toepasbaar gemaakt door de bijbehorende Excelwerkmap. Het wordt gewaardeerd dat bij het opstellen van de handreiking meerdere partijen betrokken zijn geweest en dat het concept getoetst en verbeterd is aan de hand van vier projectcases.

Het bereik van de handreiking is op dit moment echter nog beperkt, zowel in geotechnisch als geografisch opzicht. En de handreiking biedt nog niet alle handvatten die de beheerder nodig heeft om onderbouwde keuzes voor (lifecycle) monitoringssystemen te maken. Ook vindt het ENW dat de handreiking meer zou kunnen aansluiten bij alle beheertaken van de waterkering-beheerder (beheer en onderhoud, beoordelen, aanleg en versterken) en de gehele levenscyclus van de kering. Daar is ook vanuit de praktijk van de beheerder behoefte aan en maakt dat de belangrijke mogelijkheden van monitoring kunnen worden benut om continu aan te tonen dat de dijk voldoet aan bepaalde faalkanseisen. Dit kan kortcyclische versterkingen ondersteunen en daarmee aanzienlijke maatschappelijke en financiële winst opleveren.

Het ENW adviseert om de handreiking Life Cycle Monitoring door te ontwikkelen tot een complete handreiking. De huidige versie is daarvoor een prima basis.

## Handreiking Voorlanden

**De Projectoverstijgende Verkenning (POV) Voorlanden heeft advies gevraagd over de concept Handreiking Voorland en de bijbehorende Quickscan Veiligheidsanalyse Voorlanden Hollandsche IJssel.**

In de handreiking wordt beheerders voldoende houvast geboden om de 'koudwatervrees' ten aanzien van dit onderwerp weg te nemen en vormt zo een goede basis voor nadere verkenning en technische uitwerking van voorlanden bij alle werkprocessen van de waterkeringbeheerder. De invloed van voorlanden op de veiligheid van de kering wordt vaak niet of slechts deels meegewogen. Oorzaak is dat beheerders vaak veel belemmeringen zien, waarvan de meeste van niet-technische aard zijn. Het ENW onderkent het belang om het veiligheidseffect van voorlanden optimaal en transparant mee te wegen bij het ontwerp, de beoordeling en het beheer van primaire waterkeringen en onderschrijft de in de handleiding gevolgde aanpak om de belemmeringen weg te nemen.

De Handreiking Voorland heeft dan ook niet het karakter van een technische richtlijn, maar van

een document dat mogelijkheden aanreikt om voorlanden te betrekken bij de beoordeling, het ontwerp en het beheer van de waterkering. Omdat 'techniek' slechts een onderdeel vormt van de totale belemmering, vindt het ENW dit een verstandige keuze. Wel vraagt het ENW om de gehanteerde technische uitgangspunten (bijvoorbeeld ten aanzien van vegetatie op voorlanden) van meer duiding te voorzien, omdat de praktijk ingewikkelder is dan nu wordt voorgesteld.

Het ENW heeft grote waardering voor de gepresenteerde analyse van de problematiek rondom voorlanden en ziet graag dat de Life Cycle Costing-analyse (LCC) om tot een doelmatig ontwerp voor een versterking te komen bredere toepassing krijgt. De Handreiking Voorland is compleet en sluit aan bij de veiligheidsfilosofie, nieuwe normering en de Grondslagen voor Hoogwaterbescherming.

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).

## Redactie

- Marieke Hazelhoff (RWS WVL)
- Carola van Gelder (RWS WVL)
- Herman van der Most (Deltares)
- Jan van de Graaff (TU Delft)
- Koos Poot (DG Water en Bodem, Ministerie IenW)
- Lievens Communicatie

## 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 en adresgegevens naar [enwsecretariaat@rws.nl](mailto:enwsecretariaat@rws.nl).

## Werkgroepsecretarissen

### Techniek

Astrid Labrujere (RWS WVL)

[astrid.labrujere@rws.nl](mailto:astrid.labrujere@rws.nl)

### Veiligheid

Durk Riedstra (RWS WVL)

[durk.riedstra@rws.nl](mailto:durk.riedstra@rws.nl)

### Kust

Rinse Wilmink (RWS WVL)

[rinse.wilmink@rws.nl](mailto:rinse.wilmink@rws.nl)

### Rivieren

Yvo Snoek (RWS WVL)

[yvo.snoek@rws.nl](mailto:yvo.snoek@rws.nl)

### ENW-coördinator

Marieke Hazelhoff (RWS WVL)

[marieke.hazelhoff@rws.nl](mailto:marieke.hazelhoff@rws.nl)

## Vormgeving en drukwerk

Zandbeek

## Fotografie

Tineke Dijkstra Fotografie / Henri Cormont/

InZicht-foto

Overige foto's: eigen inzendingen van de geïnterviewden

## Voor vragen over het ENW

[www.enwinfo.nl](http://www.enwinfo.nl)

[enwsecretariaat@rws.nl](mailto:enwsecretariaat@rws.nl)

Deze uitgave is te vinden op: [www.enwinfo.nl](http://www.enwinfo.nl).

© Expertise Netwerk Waterveiligheid 2019.

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

