



MONITORING MAAKT HOGE VLUCHT IN REGIONAAL WATERKERINGBEHEER

Het voorkomen van wateroverlast en overstromingen wordt - ook in het regionale waterbeheer - steeds belangrijker. Het klimaat verandert. Dijken en kaden beschermen steeds grotere maatschappelijke en economische belangen. En burgers accepteren domweg geen natte voeten meer, betoogt waterwerencoördinator Ludolph Wentholt: 'We moeten daarom veel meer inzicht krijgen in de actuele toestand van regionale keringen. Moderne monitoring is daarbij een onmisbaar hulpmiddel.'

Monitoring in het waterkeringbeheer heeft in korte tijd een hoge vlucht genomen, aldus Ludolph: 'Vroeger stopte je op gezette tijden de spreekwoordelijke thermometer in de dijk. Bij de najaarsschouw keek je of alles er goed bijlag voor het stormseizoen, bij de voorjaarschouw nam je eventuele schade op. De vijfjaarlijkse toetsing was een soort APK-keuring, waarbij je keek of de dijk nog aan de norm voldeed. Dat alles gebeurde vooral op het oog en op basis van *expert judgement*. Met de komst van laser, grondradar en sensortechnologie kunnen we waterkeringen tegenwoordig continu in de gaten houden. Alsof we ze aan de hartbewaking leggen. Dat levert in korte tijd een veel beter en gedetailleerder beeld op van de actuele toestand.'

ONZINNIG

Nederland heeft naar schatting acht duizend kilometer boezemkaden. Ludolph is de eerste om toe te geven dat het onzinnig is die allemaal te voorzien van sensoren: 'Veel te duur en helemaal niet nodig. Heel veel regionale waterkeringen kunnen wel tegen een stootje.' Het inzetten van moderne monitoringtechnieken is volgens hem vooral zinvol bij kritische dijkvakken en bij dijken die grote belangen beschermen. Ook ziet hij er veel heil in bij het monitoren van de toestand van kunstwerken, zoals

stuwen en sluzen: 'Hierbij kun je op het oog bijna nauwelijks zien in welke staat ze zijn.'

Moderne monitoring heeft zich al bewezen in situaties waarin het dreigt mis te gaan: 'Uit het macrostabiliteits-experiment bij de IJkdijk weten we inmiddels dat sensoren grote voorspellende waarde kunnen hebben in calamiteuze situaties. Daarmee neemt de onzekerheid voor waterbeheerders enorm af, en neemt het handelingsperspectief sterk toe. Je beperkt het risico op het nemen van maatregelen die later onnodig blijken te zijn geweest. En je vergroot de tijd waarin je maatregelen kunt treffen.'

MEETREEKSEN

Moderne monitoring heeft volgens Ludolph onder normale omstandigheden ook een belangrijke signaleringsfunctie: 'Als je een aantal jaar achter elkaar met sensoren monitort, kun je aan de hand van historische meetreeksen zien of en zo ja: in welke mate er verval optreedt in de actuele toestand van een kade of kunstwerk. Op basis van dat verloop kun je redelijk goed bepalen wanneer een kade onder de veiligheidsnorm komt. Op deze manier kun je beheer en onderhoud van je kade veel beter inplannen en meer toestandsafhankelijk maken, en ben je doelmatiger en kosteneffectiever bezig.'





DE IJKDIJK NA HET GESLAAGDE

MACROSTABILITEITSEXPERIMENT, SEPTEMBER 2008



IJKDIJK & LIVEDIJK

De IJkdijk is een praktijkexperiment waarbij onder gecontroleerde omstandigheden in kunstmatig aangelegde waterkeringen diverse sensor-, remote sensing en ICT-technologieën worden getest op hun toepasbaarheid, betrouwbaarheid en nauwkeurigheid bij het voorspellen van dijkfalen. Er worden proeven uitgevoerd met drie belangrijke faalmechanismen: stabiliteit van de toplaag bij overslaand water, piping en macrostabiliteit. De IJkdijklocatie ligt bij Bellingwolde, in een kleine polder ten zuiden van Nieuweschans (Groningen). Het programma wordt uitgevoerd door een breed consortium van waterkeringbeheerders (de eindgebruikers), het bedrijfsleven, kennis- en onderzoeksinstellingen en beleidsmakers. STOWA is één van de deelnemende partijen. Meer informatie op www.ijkdijk.nl.

Het project LiveDijk beoogt het langdurig testen van sensortechnologie in een echte waterkering. Het LiveDijk-project is een vervolg op de IJkdijk, waarin sensortechnologie wordt getest in kunstmatig aangelegde waterkeringen. Waterschap Noorderzijlvest heeft voor de LiveDijk een 600 meter lang deel van de westelijke schermdijk rondom de Eemshaven ter beschikking gesteld. Het project LiveDijk richt zich op de installatie van het monitoringsysteem, het voor langere tijd gebruiken ervan - waarbij de verkregen gegevens over beweging, waterdruk etc. worden getransporteerd naar TNO en Het Waterschapshuis - en het meten van achtergrondruis van de waterkering. Het initiatief voor het LiveDijk-project is genomen door Waterschap Noorderzijlvest, de Stichting IJkdijk en haar participanten en STOWA.

Het uiteindelijke doel van IJkdijk en LiveDijk is het ontwikkelen van een real-time monitoringsysteem om de sterkte van dijklichamen op ieder moment te kunnen beoordelen. Dit moet uiteindelijk leiden tot meer inzicht in het gedrag en de actuele sterkte van dijken, zodat het dijkbeheer geoptimaliseerd kan worden.



De mogelijkheden voor moderne monitoring in het waterkeringbeheer lijken eindeloos. Maar er zit volgens Ludolph wel een kleine mits aan: 'Moderne monitoring levert een geweldige brei aan data op. De uitdaging is nu om die eindeloze stroom gegevens snel en accuraat te verwerken en te analyseren. Want het is natuurlijk aardig als je achteraf kunt voorspellen dat het mis is gegaan, maar je moet vooraf kunnen voorspellen dat het misgaat, of beter nog: dat het mis gaat gaan. Ik denk overigens dat we die hobbel binnen afzienbare tijd zullen nemen.'

Tot slot: is het niet zo dat ook bij moderne monitoring het aanbod de vraag creëert? Ludolph: 'Het is verstandig je de vraag te blijven stellen hoe ver je moet gaan met het inzetten van moderne, maar vaak kostbare technieken. Zoals ik al heb gezegd, is het vanuit het oogpunt van waterveiligheid lang niet altijd nodig. Maar je merkt dat de druk op waterschappen vanuit de maatschappij de afgelopen jaren flink is toegenomen. Als er vroeger een kade doorging zei iedereen: jammer maar helaas. Het waterschap heeft zijn best gedaan. Maar daar komen diezelfde waterschappen nu niet meer mee weg. Ze hebben in de ogen van burgers een resultaatsverplichting. Je uiterste best doen om het droog te houden is niet meer voldoende. Je moet dat op zijn minst kunnen aantonen.'