

Leendert de Boerspolder,
14 oktober 2015, 6.30 uur:

Veendijk bezwaken, proef geslaagd!

Hoe sterk is een dijk op venige ondergrond nu precies? Hopelijk geeft een unieke dijkbezwijkproef het antwoord. Het belang van de proef is groot. Op dit moment worden venige dijken vaak afgekeurd, omdat de gehanteerde toetsmodellen behoorlijke veiligheidsmarges hanteren. Een beter onderbouwd veiligheidsoordeel kan waterschappen veel geld besparen.

DOOR BERT-JAN VAN WEEREN

De dijkbezwijkproef vond plaats in de Leendert de Boerspolder, een piepkleine polder in de buurt van Schiphol, geheel omgeven door de ringvaart van de Haarlemmermeerpolder. Het Hoogheemraadschap van Rijnland kocht de polder aan om hem onder water te zetten voor extra boezemcapaciteit en natte natuur. Dat bood wetenschappers en waterschappers een unieke kans om een stuk dijk rond de polder gecontroleerd door te laten breken en zo meer te weten te komen over de actuele sterkte van veendijken. Of preciezer: dijken op een venige ondergrond. Een deel van de omliggende polderdijk werd vanaf eind september stukje bij beetje verzwakt door hem te ontgraven. Allerlei meetapparatuur hield nauwkeurig de veranderingen in de dijk bij. Op de vroege ochtend van 14 oktober gaf de veendijk er uiteindelijk de brui aan. Bijna zoals de wetenschappers hadden voorspeld. De proef is uitgevoerd door TU Delft, onder regie van STOWA. Acht waterschappen, drie provincies, STOWA en TU Delft zorgen met elkaar voor het benodigde geld.

Lastig materiaal

Niek Bosma is projectleider voor de toetsing van de Regionale Waterkeringen bij Wetterskip Fryslân, één van de financiers van het onderzoek. Dat is niet vreemd, als je bedenkt dat het wetterskip zo'n 3 duizend kilometer regionale keringen heeft, deels van hetzelfde type als die nu wordt onderzocht. "Bij de laatste toetsronde is een flink aantal regionale keringen afgekeurd op stabiliteit. Bij een aantal andere keringen moeten we nog nader onderzoek doen. Een deel van de nader te onderzoeken en afgekeurde keringen zijn venige keringen van het type zoals die nu in de Leendert de Boerspolder is onderzocht. Veen is vreselijk lastig materiaal, dat zich eigenlijk niet laat vergelijken met andere grondsoorten zoals zand en klei. Het is niet homogeen en het heeft heel andere sterkte-eigenschappen."

Bosma schetst met een voorbeeld het praktisch nut van het onderzoek: "Langs het Sneekermeer hebben we een prachtige monumentale veenkade liggen van vijf kilometer. Die komt net niet door de veiligheidstoets. Tegelijkertijd ligt die kade er al honderden jaren zonder dat er ooit iets mee is gebeurd. Ons gevoel is dat hij sterk genoeg is. Maar dat wil je wel graag bewezen hebben. Inzichten uit dit onderzoek kunnen daarbij helpen. Een eventuele kadeverbetering kost heel veel geld, zeker als je het monumentale karakter van de kade wilt behouden. Een onderzoek als dit mag wat mij betreft dus best wat kosten. Want de uitkomsten kunnen mogelijk een veelvoud van die kosten besparen." De kosten van het onderzoek bedragen in totaal ongeveer 1 miljoen euro.

Toetssommen

Ook Jan-Willem Evers, adviseur

waterkeringen bij medefinancier Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier is enthousiast over de bezwijkproef. "Wij hebben, net als de andere waterschappen in laag Nederland, dit type kering in ons beheersgebied. Wij ervaren bij het beoordelen ervan heel vaak ruimte tussen de uitkomsten van gemaakte toetssommen en wat we buiten zien. Ik verwacht dat we op basis van de uitkomsten van dit onderzoek die sommen in de toekomst veel scherper kunnen gaan maken, zodat we een betere beoordeling van de werkelijke sterkte kunnen maken. Dat kan leiden tot lagere beheerkosten. Maar een beter beeld van de veiligheid is voor mij het belangrijkste; je kunt onveilige situaties aan het licht brengen."

Unieke mogelijkheid

Volgens Professor Cristina Jommi van de TU Delft, wetenschappelijk leider van het onderzoek, is deze proef een unieke mogelijkheid om meer te leren over dit type waterkeringen: "Het is de eerste keer in Nederland dat een oude historische dijk op veen echt wordt getest om te kijken hoe sterk die is. Meer in het bijzonder bekijken we de macrostabiliteit van de dijk, een belangrijk faalmechanisme waarop iedere kering wordt getoetst." De macrostabiliteit van de waterkering kan

14 oktober 2015, 6.30 uur de dijk heeft er de brui aan gegeven.



een probleem vormen als het dijklichaam niet in staat is om stabiel te blijven gedurende extreem natte of extreem droge condities, in deze test is een extreem natte conditie beproefd.

Een onderzoek als dit is voor ieder geo-technisch onderzoeker een unieke kans, aldus Cristina Jommi: "Normaal gesproken testen we met veldonderzoek, sonderingen, boringen en laboratoriumtesten op representatieve monsters de grondopbouw en materiaaleigenschappen van een waterkering. Je hebt dus

maar een beperkte hoeveelheid data tot je beschikking. Hiermee kun je niet alle onzekerheid uitsluiten. Rekening houdend met die onzekerheden wordt een zo goed mogelijk toetsprotocol ontwikkeld. Deze proef helpt om enkele van de onzekerheden beter in te schatten door de rekenmodellen met de praktijk te vergelijken. Dit is een unieke kans om dat gat tussen model en realiteit te verkleinen."

Onderzoek mag wat kosten, want de uitkomsten kunnen mogelijk een veelvoud van die kosten besparen

Robin Biemans van STOWA noemt de proef tot dusver meer dan geslaagd. "De dijk is bezwaken zoals we het graag wilden zien, met een perfecte afschuiving door het veen. We zijn momenteel druk bezig alle via sensoren verkregen data te onderzoeken en te analyseren. We verwachten de eerste uitkomsten eind maart 2016 te kunnen presenteren, tijdens de landelijk Kennisdag Inspectie Regionale Keringen, die STOWA en Rijkswaterstaat ieder jaar organiseren. Met de verworven kennis kunnen we regionale keringen in de toekomst nauwkeuriger beoordelen, waardoor minder dijken afgekeurd hoeven te worden. Mocht een dijk toch versterkt moeten worden, dan kan die versterking in het vervolg waarschijnlijk minder zwaar worden uitgevoerd."

Bert-Jan van Weeren is tekstschrijver

Requiem voor een polder

De Leendert de Boerspolder dateert uit begin 1600. In die tijd werden steeds vaker landerijen omdijkt voor bescherming tegen het water van de Haarlemmermeer en het riviertje de Ade. Vaak werden die ontstane poldertjes genoemd naar de boer die daar in die tijd boerde. In dit geval Leendert de Boer.

In de vorige eeuw stond de polder ook wel bekend als het poldertje van Verweij, naar de boerenfamilie die het in eigendom had. Oud-buurtbewoner Sjef Van Schie: "De polder was enige tijd in gebruik als tuinderij en later weidde boer Verweij er zijn vee. Die moest zijn koeien met een speciale pont overzetten."

Het is niet de eerste keer dat de Leendert de Boerspolder vol water staat, aldus de 82-jarige Van Schie, wiens ouders vlakbij de polder lang een café uitbaatten. Hij schaatste in de strenge winter van 1944 op de ondergelopen polder. "Er was destijds geen geld meer voor brandstof om de polder te bemalen, dus het werd een fijne schaatsbaan."

Sinds half oktober staat de polder weer geheel onder water, net als tijdens de strenge oorlogswinter. Maar nu voorgoed.