Sterkte dijken onder de loep

Geobeads helpen om een beter inzicht te krijgen

GROENE HART • Polderdijken zijn misschien wel sterker dan gedacht en dat kan miljoenen aan onderhoudskosten schelen. 'Geobeads' helpen bij het onderzoeken van de dijken.

IMAN VROMAN

Honderden kilometers dijk beschermen de polders van het Groene Hart tegen het water. Sommige zijn van stevige klei, andere van minder voorspelbaar veen. De Stammerdijk is zo'n veendijk. Aan de ene kant kabbelt het water van de Gaasp, een veenrivier zoals er meer door de tuin van de Randstad kronkelen. Aan de andere kant staan een paar huizen en een molen, met daarachter de groene polder. Niets bijzonders, zo op het eerste gezicht.

Een smalle sleuf in het asfalt en enkele gele piketpaaltjes verraden dat hier meer aan de hand is. In de dijk zijn acht sensoren begraven, verbonden met een kabel, vertelt Rob van Putten.

Hij is senior adviseur geotechniek van Waternet, de uitvoeringsorganisatie van het waterschap Amstel, Gooi en Vecht. De sensoren en de verbindende snoeren hebben wel wat weg van een kralenketting. Daar verwijst de officiële naam *geobeads* ook naar. Beads zijn kralen van een ketting.

> **«Dit onderzoek gaat hopelijk aantonen dat de dijk sterker is dan we dachten.**
>
> *Rob van Putten*

Het systeem helpt tot in detail bepalen hoe sterk dit stukje van de dijk langs de Gaasp is. Dat kan op ieder moment van de dag. Van Putten en zijn collega's kunnen onmiddellijk zien wat de effecten in de dijk zijn van een hevige regenbui. Of van de golfslag en waterdruk van een groot zandschip, dat onderweg is naar een asfaltfabriek, even verderop. De sensoren meten niet alleen de waterdruk, maar ook de temperatuur. Dat helpt om te ontdekken of sprake is van *piping*. Het water in de Gaasp heeft een andere temperatuur dat dat uit de diepere grondlagen. Treden er plotseling veranderingen op, dan betekent dat dat het Gaaspwater zich een weg probeert te banen onder de dijk door en zo de stabiliteit ondergraaft.

De gevolgen van een dijkdoorbraak kunnen groot zijn, zoals op de vroege morgen van 26 augustus 2003 in Wilnis bleek. Daar verschoof een veendijk over een lengte van tientallen meters. In Wilnis ging het om de dijk van droogmakerij Groot Mijdrecht. Ook die behoort tot het gebied van Amstel, Gooi en Vecht en Waternet. In het noordooostelijk deel van het Groene Hart en de aangrenzende gebieden heeft het waterschap 550 kilometer dijk in beheer; grofweg 20 procent daarvan bestaat uit veen.

De andere waterschappen hebben in totaal 14.000 kilometer boezemdijk in beheer, waarvan 3500 kilometer bestaat uit deze grondsoort.

De Stammerdijk is ook van veen. Wordt de sterkte bepaald door de traditionele meetmethoden met behulp van peilbuizen en waterspanningsmeters die een keer per week werden gecontroleerd, dan zou de conclusie wel eens kunnen luiden dat maatregelen nodig zijn. De reputatie is, kortom, niet zo best.

Rob van Putten: „Met de techniek die we hier uitproberen, kunnen we veel beter kijken hoe het er werkelijk voorstaat. Volgens de huidige inzichten zou de dijk misschien een stuk breder moeten worden om aan alle eisen te voldoen. Met geobeads kan dat veel nauwkeuriger. Dit onderzoek gaat hopelijk aantonen dat de dijk sterker is dan we dachten."

Blijkt dat ook echt het geval, dan kunnen kostbare verhogingen of verbredingen uitblijven. Met alle voordelen, zoals het uitblijven van kaalslag in tuinen van dijkwoningen, van dien.

In de Stammerdijk worden geobeads aangebracht. FOTO PR

Waternet wil dijken begrijpen

De techniek geobeads wordt al langer gebruikt om te beoordelen hoe de toestand van een dijk is. Dat gebeurde echter altijd om korte stukken te bekijken. Vaak ging het dan om delen waar zich problemen voordoen. Nieuw aan het onderzoek van Waternet is, dat het wordt gebruikt voor een regelmatige controle. Ook wil Waternet dijken 'beter leren begrijpen.' De eerste resultaten van het onderzoek in de Stammerdijk worden eind dit jaar verwacht. Blijkt de proef een succes, dan worden ook in andere dijken geobeads aangebracht.