

Eerste vooruitzichten zijn goed:

Proef om met surfactant verdroging van veendijk tegen te gaan

— Jelle Vaartjes

Aanleiding tot het experiment was de dijkafschuiving bij Wilnis vorig jaar zomer, evenals de vervormingen van andere veendijken elders in het land. Oorzaak van de afschuiving was de aanhoudende droogte, waardoor de stabiliteit van de dijken verdween met alle gevolgen van dien. Deze belastingssituatie was nog nooit eerder geïdentificeerd. Sindsdien buigen wetenschappers zich het hoofd over hoe dergelijke dijkafschuivingen te voorkomen zijn. STOWA heeft zich de afgelopen maanden onder andere gericht op de mogelijkheid om veendijken nat (-ter) te kunnen houden. “We testen de effectiviteit van een denkbare maatregel om de veiligheid van een veendijk tijdens droogte te waarborgen”, zegt projectleider Henk van Hemert. “Het idee bij deze maatregel is om het verdrogen van een veendijk te voorkomen, als alternatief voor het versterken van een veendijk door aanleg van een stabiliteitsberm of kleidek.”

— Proef

— Een proef werd gestart om door middel van het besproeien van een veendijk met een zogenoemd surfactant het regenwater langer in de veengrond vast te houden. Dit idee is niet geheel nieuw: op sportvelden wordt het al toegepast. “Het gaat dan vooral om velden op droge grond. Daar is al bewezen dat het middel effectief helpt, met name op golfbanen die zijn aangelegd op zandgrond.”

Het probleem bij veendijken ligt echter wel gecompliceerder. “Na een langdurig droge periode wil het water de grond niet in, omdat de grond als het ware waterafstotend is. Je ziet een dergelijk verschijnsel ook wel bij potplanten. Als je water geeft, stroomt het water over de grond weg. De

grond is waterafstotend. Indien een veendijk reeds waterafstotend wordt na bijvoorbeeld een droog voorjaar, kan een vergaande verdroging van de veendijk tijdens de zomer optreden doordat regenwater niet meer wordt opgenomen.”

— Zeepsop

— Door nu een surfactant op de grond aan te brengen wordt de oppervlaktespanning van het regenwater lager (de werking is in dat opzicht vergelijkbaar met zeepsop). “Daarmee zie je dat het water beter in de grond doordringt”, zegt Van Hemert. “De waterafstotendheid wordt afgebroken.” Het experiment loopt nog, maar de eerste vooruitzichten zijn goed. “Voordat definitief conclusies worden getrokken, zijn we een jaar verder”, zegt Van Hemert. “We willen weten wat het lange termijn effect is van het middel. Je wilt zeker weten dat het middel niet averechts werkt.” De proef vindt plaats op een representatieve veendijk op een geheime locatie ergens in Nederland. “We hebben het middel op een gedeelte van het proefveld (van ca. 15 bij 15 m groot) aangebracht. We hebben daarbij in enkele punten en op verschillende diepten in totaal ca. honderd sensoren in de ondergrond aangebracht, die elke drie uur het vochtgehalte meten. Daarnaast worden elke drie weken grondmonsters genomen, waarbij in het laboratorium ook nog de vochtigheid wordt bepaald.”

Van Hemert zegt niet precies te weten om welke chemische samenstelling het gaat, maar de stof heeft een organische oorsprong. “Wat ik wel weet is dat een soortgelijke stof in speciale gevallen ook wordt gebruikt door de brandweer, omdat puur bluswater bijvoorbeeld niet in een brandende hooiberg trekt. In ons geval stellen we

echter wel andere eisen; we willen neerslag vooral opnemen en vasthouden, transport door een waterafstotend object (een veendijk of in het voorbeeld de brandende hooiberg) is van minder belang.” Iets anders is dat de samenstelling van de stof kan worden aangepast aan de gewenste toepassing of lokale situatie. “Je kunt de biologische afbreekbaarheid sturen, variërend van enkele dagen tot vele maanden. En je kunt het zo samenstellen dat ofwel het vocht goed wordt vastgehouden (maar daarbij uitsluitend doordringt tot de bovenste laag van een veendijk) ofwel het vocht goed in de gehele verdroogde veendijk doordringt (maar daarbij minder goed wordt vastgehouden). De samenstelling van het middel in onze proef beoogt vooral het goed vasthouden van vocht in de bovenste 50 à 70 cm van een veendijk, tot ongeveer het einde van de zomer.”

De proef is overigens sinds februari gaande en in totaal is ca. honderd vierkante meter met het middel behandeld. “Het middel wordt sterk met water verdund, effectief is maar heel weinig middel op de grond aangebracht”

Vanwege het droge voorjaar (tot eind mei verliep het voorjaar bijna even droog als 1976) is tussentijds gekeken of het werkt, teneinde de waterschappen voor de zomer een eerste indruk te geven. “Voorzichtige conclusie is dat het lijkt te werken. We zagen vanaf medio april een steeds groter wordend verschil ontstaan in het vochtgehalte tussen de behandelde en onbehandelde veendijk. Inmiddels lijkt medio juli het verschil weer een stuk kleiner geworden, want het heeft inmiddels veel en gelijkmatig geregend waardoor ook de onbehandelde veendijk weer een stuk natter is geworden.”



— Februari

— Wat gaat er verder gebeuren? “We meten door tot en met februari”, zegt Van Hemert. “Dan zal blijken of het middel een effectieve maatregel is om de verdroging van een veendijk tegen te gaan of tenminste te vertragen. Uiteindelijk willen we voor de gemeten verschillen in vochtgehalten weten wat dit betekent voor de stabiliteit van de veendijk. We zullen dus ook stabiliteitsberekeningen maken voor beide veendijken. Uiteindelijk is het verschil in stabiliteitsfactor wat mij betreft de belangrijkste indicator om het effect van het middel uit te drukken.” Stel je voor dat het werkt. moet je dan al die veendijken ermee besproeien? “Als het werkt is er een aanvullende maatregel bij de hele set van maatregelen die een Waterschap kan inzetten”, zegt Van

Hemert. “In het algemeen kan een dijkbeheerder kiezen om een veendijk te versterken of om verdroging tegen te gaan. Deze maatregel richt zich speciaal op veendijken waarvan de sterkte uitsluitend voor een situatie met langdurige droogte onvoldoende is (zoals de dijk in Wilnis, de sterkte ten aanzien van een hoogwater-situatie voldeed aan de norm). Voor dergelijke veendijken kan dan worden overwogen om de dijk niet te versterken door het aanbrengen van stabiliteitsbermen en kleidekken (conventionele maatregelen voor de versterking van een dijk), maar door het voldoende nat houden van de dijk de sterkte tijdens een eventuele extreme droge periode toch te waarborgen. Belangrijk daarbij is namelijk dat aanleg van stabiliteitsbermen juist bij veendijken (soms aanzienlijke) zettingen veroorzaken. Het

Een proef van de STOWA (Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer) om met behulp van een bepaalde stof regenwater langer in veendijken vast te houden, lijkt te zijn gelukt. Dat zegt Henk van Hemert, projectleider voor droogte-onderzoek veenkade bij STOWA.

Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht doet op dit moment in het kader van het Plan Veendijken veel ervaring op met zetting van veendijken door aanleg van bermen en de toekomstige gevolgen voor het onderhoudsprogramma. Bovendien is de uitvoering van grootschalige kadeversterkingen vaak gecompliceerd vanwege de overwegend slechte bereikbaarheid en toegankelijkheid van (veen-) kaden. Belangrijk is tevens dat langdurige droogte als maatgevende belastingsituatie nieuw is. “Hierdoor hebben we op dit moment nog geen volledig inzicht in de processen en het bezwijkmechanisme. Fundamenteel en strategisch onderzoek hiernaar zal nog gedurende meerdere jaren worden uitgevoerd. Gedurende deze periode kunnen natuurlijk weer langdurige droge (zomer-) perioden optreden. Indien het middel effectief blijkt te zijn, beschikken de dijkbeheerders daarmee over een (nood-) maatregel voor de periode totdat de resultaten van het fundamentele onderzoek beschikbaar zijn en zijn vertaald in praktische regels voor de toetsing van de sterkte van veendijken tijdens langdurige droogte en het ontwerp van een eventueel benodigde kadeversterking voor deze situatie. Op basis van dit inzicht kan een dijkbeheerder dan alsnog besluiten over te gaan tot versterking van de veendijk.”

vanhemert@stowa.nl
henk.vanhemert@dhw.nl