

Aan
De staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat
Mevrouw M.H. Schultz van Haegen
Postbus 20901
2500 EX DEN HAAG

Contactpersoon
ir. W.S. de Vries

Doorkiesnummer
015-2518 442

Datum
10 maart 2004

Bijlage(n)
1

Ons kenmerk
TAW 04-15

Uw kenmerk

Onderwerp
Kade-doorbraken Wilnis en Terbregge

Geachte mevrouw Schultz van Haegen,

In antwoord op uw brief van 23 december j.l., waarin u vroeg naar de uitkomst van het onderzoek naar de technische oorzaken van de recente kadedoorbraken bij Wilnis en Terbregge, kan ik u het volgende meedelen.

In de hieraan voorafgaande brief, van 27 oktober j.l. van TAW aan u, heeft mijn voorganger u geïnformeerd over de stand van inzicht op dat moment. Dat inzicht bestond uit een beredeneerde uitleg van de doorbraak op grond van de waarneming ter plaatse en van de bestaande kennis en ervaring. Ik citeer: "De oorzaak moet gevonden worden in de combinatie van de extreme droogte en de marginale standzekerheid van de betreffende veenkaden. Door uitdroging is het gewicht van de kaden verminderd. Door het ontbreken van een marge in de stabiliteit/standzekerheid van de vele veenkaden, kan een geringe verandering van de veenkade of in de belasting op de veenkade aanleiding geven tot een afschuiving zoals die recent is opgetreden. Kennelijk was voor de afschuiving de gewichtsvermindering van de kade door waterverlies voldoende."

Inmiddels heeft de TAW kennis genomen van de resultaten van het, in opdracht van waterschap Amstel, Gooi en Vecht uitgevoerde onderzoek van GeoDelft naar de oorzaak van het bezwijken van de veenkade bij Wilnis. Daarbij is de volgende analyse gemaakt:

1. Het bezwijken van de betreffende veenkade kan niet door een enkelvoudige oorzaak worden verklaard; er is gezocht naar een combinatie van oorzaken;

2. De lokale (geologische) structuur van de ondergrond was van maatgevende betekenis; het uiteindelijk bezwijken werd geïnitieerd door het uitdrogen van de kade, met name door het gewichtsverlies en de scheurvorming;
3. Het glijvlak blijkt zich onverwacht diep te bevinden, hetgeen betekent dat op die diepte hoge waterspanningen moeten zijn opgetreden, die aldaar tijdelijk een dominante oorzakelijke factor geweest moeten zijn;
4. Voor de oorsprong van die waterspanningen is wel een aannemelijke, maar nadien niet verifieerbare hypothese opgesteld

De TAW is van mening dat deze analyse de best mogelijke verklaring geeft voor het falen en onderschrijft de op grond van dit onderzoek geformuleerde kennisleemten over het gedrag van veenkaden.

Naast dit onderzoek door GeoDelft is in de afgelopen maanden vanuit de waterschappen door de STOWA een korte-termijnonderzoek uitgevoerd. De TAW heeft hier kennis van genomen. Enkele doelen van dit onderzoek zijn:

1. Het maken van kaarten met de aandachtsgebieden voor boezemkaden, op grond van het historisch of actueel voorkomen van veen.
2. Het ontwikkelen van een beslisboom op grond van gegevens uit visuele inspectie en nagaan welke aanvullingen daarop mogelijk zijn met technische metingen;
3. Met behulp van monitoring inzicht krijgen in de mogelijkheid van herbevochtiging van verdroogd veen.

Begin maart wordt een workshop over relevante inspectietechnieken georganiseerd. Uit de monitoring blijkt dat de herbevochtiging een traag verlopend proces is. De kans bestaat dat door extreme droogte kades blijvend worden verzwakt; hoe en de mate waarin is nog onbekend.

Het beeld dat uit deze onderzoeken ontstaat, bevestigt de mening van de TAW dat met de nu duidelijk geworden eigenschappen van veen, bij veenkaden het concept 'bewezen sterkte' niet opgaat, zoals dat gangbaar is bij primaire waterkeringen. De sterkte van veenkaden, die in het verleden een gegeven belasting hebben doorstaan, kan tijdelijk of blijvend afnemen door effecten op geometrie en samenstelling in droge periodes, zoals die van zomer 2003. Daarnaast merkt TAW op dat er geen eenduidige relatie bestaat tussen de observeerbare verschijnselen aan de oppervlakte, zoals krimp en scheurvorming bij droogte, en het falen zoals bij Wilnis.

TAW heeft kennis genomen van uw antwoord op 28 januari j.l. op de brief van 12 december 2003 van de Unie van Waterschappen en de IPO, waarbij u uw visie op de verantwoordelijkheden van betrokken partijen als volgt weergeeft:

1. De landelijke scan naar de feitelijke toestand van boezemkaden is de primaire verantwoordelijkheid van de individuele waterschappen;
2. Het genereren van generieke kennis over de bepaling van de stabiliteit van veenkaden is de verantwoordelijkheid van uw ministerie;
3. Het vaststellen van veiligheidsniveaus met betrekking tot kades langs boezems en kleine waterlopen en de actualisatie van een gerichte veiligheidsfilosofie is de primaire verantwoordelijkheid van de (gezamenlijke) provinciale overheden.

U hebt tevens gemeld dat op de begroting van dit jaar al geld is gereserveerd voor het onderzoek zoals genoemd onder punt 2, waarbij de Dienst Weg- en Waterbouwkunde in opdracht van de DG Water de LCCD zal ondersteunen en het benodigde onderzoek in samenspraak met de LCCD zal entameren.

De TAW acht het van groot belang dat zowel de inventarisatie van de omstandigheden waarin de veenkaden zich bevinden, als het onderzoek naar de geconstateerde kennisleemten, voortvarend wordt opgepakt. Op initiatief van de TAW is recent onder aanvoering van de Dienst Weg en Waterbouwkunde in een werkgroep Veenkaden, met deelnemers vanuit de werkvloer van betrokken partijen (zie bijlage), de samenhang in het urgent geachte onderzoek gestroomlijnd en een overzicht van de belangrijkste kennisleemten opgesteld. Naar het zich laat aanzien zal voor circa 10% van de Nederlandse veenkaden op korte termijn een nadere beoordeling van de actuele standzekerheid in relatie tot het te beschermen gebied noodzakelijk zijn.

Ten behoeve van de spoedige totstandkoming van een toets- en ontwerpleidraad voor boezemkaden, recent opgepakt door de LCCD, heeft de adhoc werkgroep Veenkaden een schema van kennisvragen opgesteld dat gericht is op het doelmatig structureren en prioriteren van het benodigd onderzoek. Dit schema is in de bijlage opgenomen. De Dienst Weg en Waterbouwkunde zal, met steun van de TAW, spoedig een beargumenteerd voorstel aan DG Water doen toekomen voor het relevant korte-termijn onderzoek, de deelproducten a-e (zie bijlage). Dit voorstel is er op gericht om in 3 jaar tijd de kennis te produceren die nodig is om de gebleken lacunes te vullen. Een overheidsbudget van circa 2,5 mEuro is hiervoor benodigd.

Met dit voorstel is de TAW van mening, dat maximaal alert wordt gereageerd op de kennisbehoefte die nu aan het licht is gekomen.

Op een aantal locaties, zoals de Rottemeren, waar de beheerder op goede gronden twijfelt aan de stabiliteit van de veenkade, worden nu al maatregelen genomen voor de verhoging van de stabiliteit. De TAW acht het juist dat daar niet gewacht wordt op de uitkomsten van bovengenoemd onderzoek.

Hoogachtend,

Dr. J.T. Smidt, tijdelijk voorzitter TAW

c.c. LCCD

Bijlage: Raamwerk oplossen kennisleemtes sterkte van veenkaden

Beschrijving	Deelproduct (actor)
Kennis Bundeling van inzicht en kennis omtrent het versterken van veenkades (inclusief tools)	Korte-termijn kennisontwikkeling (V&W/DGWater/DWW) <ol style="list-style-type: none"> a. Ontstaansgeschiedenis veenkaden b. Proces van uitdrogen en herstel veenkaden c. Invloed scheuren op faalmechanismen d. Waterdrukken in en onder een kade e. Deformatie en sterkte van veen; nat, droog en na seizoenscycli Lange-termijn kennisontwikkeling (STW/TU Delft/...) <ol style="list-style-type: none"> f. Materiaaleigenschappen en gedrag van veen (biologische en chemische processen) g. Invloed van klimaatverandering op de hydrologie van kades h. Afbraak organische stof in relatie tot klimaatsverandering i. Deelprocessen (gasvorming, oxidatie, schuinzakken, biologisch/chemische processen)
Beheer Handleiding voor onderhoud en inspectie van veenkades	Instrumentariumontwikkeling voor beheer (IPO/UvW/STOWA) <ol style="list-style-type: none"> j. Inventarisatie veenkaden (opstellen "kadenlegger") k. Inventarisatie aandachtsgebieden (risico-systematiek) l. Methodiek vaststellen mechanismen voor nat en droog (inspectiemethoden, beslisboom, overzicht te hanteren normen) m. Preventiemaatregelen n. Verbeteringsmaatregelen (na falen en/of toetsing)

Benodigd totaal budget: circa 5 m€ in periode 2004 – 2006.

Leden adhoc werkgroep Veenkaden:

prof.dr.ir. F.B.J. Barends, vz (TAW)
 ir. W.S. de Vries, secr (TAW/DWW)
 ir. E.O.F. Calle (TAW, wg Techniek)
 ir. J.A.W. Weijers, ir. P. Blommaart (DWW)
 prof.dr.ir. F. Molenkamp (TU Delft)
 ing. E. Hazenoot (IPO)
 ir. L. Wentholt, ir. H. van Hemert (STOWA)
 ir. W. Epema, ir. P. van den Berg (UvW)
 ir. G. Beetstra (GeoDelft)
 ir. M. van der Meer (Fugro)
 ir. J. van den Akker, ir. C. Ritsema (Alterra)