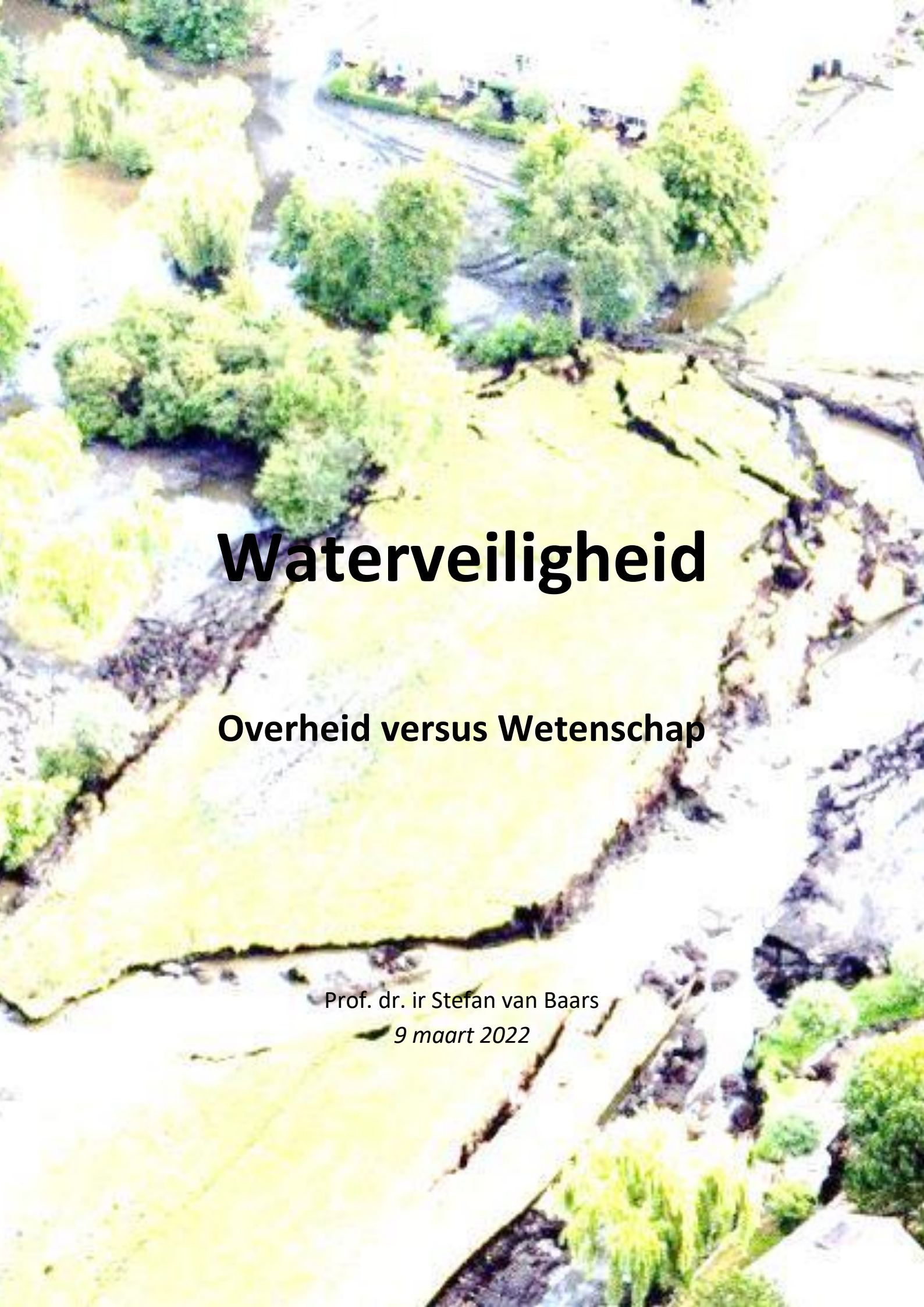


An aerial photograph showing a flooded landscape. A large, irregularly shaped area of water is in the center, surrounded by trees and a road. The water is a light brown color, and the trees are green. The road is a dark grey line. The overall scene is a high-angle view of a flooded area.

Waterveiligheid

Overheid versus Wetenschap

Prof. dr. ir Stefan van Baars

9 maart 2022

Waterveiligheid – Overheid versus Wetenschap

Prof. dr. ir Stefan van Baars,
9 maart 2022

Inleiding

Gedurende mijn carrière ben ik betrokken geweest bij drie grote schadezaken in de waterbouw waar de overheid en de burgers lijnrecht tegenover elkaar stonden of nog steeds staan. Niet alleen burgers staan soms tegenover de overheid, maar ook wetenschappers. Deze drie schadezaken vertonen grote overeenkomsten en zijn daarom zeer interessant om de onderzoeksmethodiek van de overheid en van de wetenschap naast elkaar te zetten, om te kijken of deze de waterveiligheid negatief beïnvloedt. Deze schadezaken zijn de dijkdoorbraak bij Wilnis, de honderden beschadigde huizen langs het Twentekanaal Almelo - De Haandrik en de honderden beschadigde huizen achter de Ledijk.

De dijkdoorbraak van Wilnis

Bij het plaatsje Wilnis (Mijdrecht) ligt een veendijk die in 2003 al 28 jaar was afgekeurd, zonder dat er was ingegrepen. Deze veendijk schoof daarna horizontaal af, waardoor vele huizen onder water kwamen te staan. Toen de burgers een schadevergoeding probeerden te krijgen werd achteraf de dijk door de overheid, en zelfs de hoge raad, alsnog goedgekeurd. Hoe dat mogelijk was, leest u hieronder.



Direct na de doorbraak heeft de overheid besloten een eigen onderzoek in te stellen. Het waterschap Amstel, Gooi en Vecht (AGV) heeft daarna samen met Deltares (destijds nog GeoDelft) de oorzaak van de doorbraak onderzocht. In eerste instantie zaten er ook nog onafhankelijke wetenschappers van de Technische Universiteit aan tafel, maar de opstalaansprakelijkheidsverzekeraar van het waterschap eiste dat de aansprakelijkheid tot het uiterste bestreden moest worden en dat externe partijen niet bij het onderzoek betrokken mochten zijn. Het waterschap heeft nog bij het hof gepleit dat het niet opstalaansprakelijk is (BW 6:174), omdat hun dijk geen opstal zou zijn, maar het hof wees dat af. (Hof van Amsterdam, 9 juni 2009, Arrest Gemeente de ronde Venen versus Hoogheemraadschap AGV)

Op mijn advies had Deltares een gat gegraven om de diepte van het afschuifvlak te kunnen vaststellen. Men vond geen afschuifvlak, niet in de ondiepe klei- en veenlagen, maar ook niet in het diepe zand. Mijn verzoek om zelf ter plekke te mogen kijken werd afgewezen. Omdat achter de bres zand werd gevonden, ook zichtbaar op de luchtfoto's na de doorbraak, werd door Deltares geconcludeerd dat de dijk toch in de diepe zandlaag afgeschoven moest zijn. Omdat het zand zeer ruw is en een lage stijghoogte (waterdruk) heeft, was dat volgens berekeningen onmogelijk. De doorbraak was dus volgens Deltares niet te verklaren. Ook was het bezwijken van een dijk door of tijdens droogte een onbekend fenomeen. Het waterschap stond dus machteloos en de dijk was naar de huidige staat der techniek volkomen veilig, volgens het onderzoek van het ingehuurde Deltares.

De onafhankelijke wetenschappers ontdekten echter dat de dijk al 28 jaar was afgekeurd, en het veen verder geoxideerd, alvorens het bezweek. Zij vonden het voor de waterveiligheid en rechtvaardigheid niet goed als de burgers nu de schade moesten betalen. Ook lazen zij in een lokaal krantje, onder de kop “al het zand spoelde weg” een artikel van een lokale aannemer die ‘s avonds laat een sigaretje rookte bij het kanaal en zag het water de polder instromen. Het kanaal is in open verbinding met de Vinkeveense Plassen, dus moest het kanaal direct afgesloten worden. De aannemer heeft eerst met veel zand geprobeerd het kanaal af te sluiten, maar “al het zand spoelde weg”. Daarna heeft hij samen met een collega het kanaal, vanaf een brug, met damwandplanken en klei gedicht. Het gevonden zand achter de bres was dus verklaard. Bovendien bleek de rekenkundige veiligheid voor een ondiep afschuifvlak minimaal. De onafhankelijke wetenschappers concludeerden ook:

1. Het horizontaal afschuiven was, en is, een bekend faalmechanisme en stond ook in de boeken van de Technische Adviescommissie Waterkeringen en in studentendictaten.
2. Bij horizontaal afschuiven is niet het maximum gewicht, maar het minimum gewicht, en dus het droge gewicht van grond maatgevend. Dat uitgedroogd veen heel veel lichter is dan nat veen, is voor geotechnisch en waterbouwkundig ingenieurs zeker geen geheim.
3. De dijk was niet per ongeluk goed gekeurd omdat men droogte was vergeten; de dijk was zelfs in natte toestand al 28 jaar afgekeurd. De nalatige toestand van de dijk was dus maatgevend.

Om te bewijzen dat het bezwijken niet een onverklaarbaar fenomeen was, maar dat de instabiliteit voor horizontaal afschuiven zelfs eenvoudig met de hand uitgerekend kan worden, probeerde ik die berekening te publiceren in het Nederlandse vaktijdschrift *Geotechniek*, maar dit werd verhinderd door de redactie, die sterk verbonden was aan de afdeling van Deltares die de dijkdoorbaak had onderzocht. Een vertaalde versie van de publicatie werd daarna naar het hoogst aangeschreven vaktijdschrift ter wereld gestuurd: *Géotechnique* (2005, vol. 55-4, pp 319-323), met de vraag alleen niet-Nederlandse reviewers te selecteren. Dit lukte, en het artikel werd gepubliceerd.

Op grond van haar eigen onderzoek weigerde het waterschap de geleden schade te vergoeden. De burgers zijn daarom (samen met hun gemeente De Ronde Venen) naar de rechter gegaan. De gehele rechtsgang heeft vele jaren geduurd. De burgers verloren bij de rechtbank, wonnen in hoger beroep bij het hof en verloren uiteindelijk bij de hoge raad. Een jurist die nu achteraf de drie vonnissen van de rechters bestudeert zal zien dat door de rechters geen enkele keer serieus op de technische argumenten van de burgers en onafhankelijke wetenschappers zijn ingegaan. Steeds werd zonder onderbouwing enkel de technische beargumentering van de overheid overgenomen. Waarom? Is dit omdat rechters zelf niet in staat zijn de technische argumenten af te wegen? Speelt er vooringenomenheid als het om de visie van een groot technologisch instituut handelt? Hoe dan ook, de afgekeurde en bezweken dijk werd achteraf door de overheid alsnog goedgekeurd volgens de heersende norm, zelfs voor de hoge raad, zodat de burgers hun schadevergoeding konden vergeten.

Schadegevallen bij het Twentekanaal Almelo – De Haandrik (Coevorden)

Bij het Twentekanaal Almelo – De Haandrik hebben ruim 400 huizen grote schade opgelopen, alleen langs het kanaal, en alleen de afgelopen jaren sinds de werkzaamheden aan het kanaal in 2012. Het betreft hier vooral, maar niet alleen, oude huizen die daar eerst honderd jaar of langer zonder probleem hadden gestaan. Toen de bewoners hun schade claimden bij de eigenaar van het kanaal, de provincie, deed de overheid een eigen onderzoek en concludeerde dat de huizen slechte funderingen hadden en dat er geen relatie is tussen de zakkingschade en het handelen van de overheid.

Dit Twentekanaal is voor zowel kade als vaarweg in beheer bij en eigendom van de provincie Overijssel. De provincie wilde het kanaal voor de zoveelste keer in korte tijd vergroten, maar weigerde een projectplan te maken, zoals de Waterwet (Wtw 5:4) heeft verplicht. Een projectplan is een procedure waarin het project wordt



beschreven, inclusief de knelpunten, en de burgers worden geïnformeerd en bezwaar kunnen maken. De provincie had eerder op 22-3-2011 aan de Universiteit van Utrecht gevraagd of een projectplan echt nodig is, en of dit niet als onderhoud kon gelden, maar daarop kwam het duidelijke antwoord dat het projectplan verplicht is. Ook de landsadvocaat heeft dezelfde conclusie getrokken.

Het bouwproject van de provincie Overijssel bestond oorspronkelijk uit drie delen:

1. het maken van nieuwe damwanden en trekankers voor de grotere wachtplaatsen voor de schepen bij de bruggen
2. het dieper baggeren van het kanaal
3. het overal langere damwanden en grotere ankers maken vanwege het nu diepere kanaal

Deel 3 is weggelaten uit het project, misschien om kosten te besparen en later toch onder het kopje “onderhoud” te kunnen wegboeken. Gevaar hierbij is dat na het baggeren vele damwanden instabiel zijn geworden door de grotere kanaaldiepte. Voor deel 2 is ook geen projectplan gemaakt en is ook geen WABO-vergunning (bouwvergunning) aangevraagd. Voor deel 1 is ook bewust het projectplan overgeslagen en is alleen een WABO-vergunning aangevraagd. De gemeenten stuurden allen binnen enkele weken of zelfs enkele werkdagen de gevraagde bouwvergunningen, en dat terwijl in geen enkele aanvraag de beïnvloeding van de werkzaamheden op de huizen stond. Bovendien ging de aanvraag van de bouwvergunning over geboorde groutankers (buiten de invloedzone van huizen), terwijl er nu in werkelijkheid, goedkopere ingetrilde en inferieure klapankers zitten, bovendien zonder toestemming of medeweten van de burgers, op hun grondgebied, en onder of tegen hun funderingen aan. Deze klapankers en de trillingen van het installeren van de ankers en de nieuwe damwanden, hebben echter grote schade toegebracht aan tientallen huizen.

De burgers wisten lang niet wat er speelde door het ontbreken van het projectplan. Zij hebben daarom pas onlangs een handhavingsverzoek ingediend bij de gemeente Twenterand, maar dat is afgewezen. De gemeente wil namelijk alles legaliseren. Toen de provincie zag dat de burgers wisten dat er klapankers zitten op hun grondgebied, heeft zij de slachtoffers een brief gestuurd met een excuus, echter niet voor het “detournement de procédure” (ontwijken van het projectplan), niet voor het zonder toestemming op hun grondgebied bouwen, en ook niet voor de schade aan hun huizen, maar enkel voor het pas na 10 jaar toegeven van deze klapankers. Bovendien schrijft de provincie de schade te gaan vergoeden als de burgers meewerken met de legalisering op hun grond.

De oorzaak van de schade door de vele grote verzakkingen langs het hele kanaal kon niet door de klapankers worden verklaard en zo heeft de provincie met hulp van Deltares een eigen onderzoek ingesteld. Er werd wel een externe adviescommissie benoemd, maar de voorzitter en de universitair hoofddocent hadden niet eens techniek gestudeerd. Ook hadden ze alleen een adviserende rol. Na vele maanden van onderzoek was er nog steeds geen antwoord op de vraag welke rol piping had gespeeld en ook niet op de basisvraag waarom de zettingsschade alleen optrad langs het kanaal, en

alleen de afgelopen jaren sinds de werkzaamheden aan het kanaal. Bij het onderzoek was slechts één woning onderzocht, waar niet eens veel gebaggerd was en ook geen damwanden of ankers waren geplaatst. Maar men had veen naast (niet onder) de fundering gevonden, en daarmee was voor de Deltares bewezen dat de zettingsschade kwam door de slechte funderingen van alle 400 huizen.

Nadat ik mij met deze materie ging bemoeien, en op eigen initiatief rapporten stuurde, kwam er een second opinion. Uiteindelijk werd deze second opinion toch opnieuw door Deltares uitgevoerd, en deze second opinion werd omgedoopt tot “verdiepend onderzoek”. De provincie vroeg mij om samen met andere onafhankelijke wetenschappers zitting te nemen in de Adviescommissie. De Adviescommissie en de Begeleidingscommissie hebben van begin tot eind Deltares erop gewezen in te gaan op de basisvraag. Tot het eind van het onderzoek werd dit genegeerd. Deltares bleef uitgaan van slechte funderingen, wat zou betekenen dat de bewoners geen zettingsschade konden claimen. De onafhankelijke wetenschappers vonden het ongeloofwaardig dat de aannemers alleen langs het kanaal slechte funderingen bouwden. Bovendien ontstond de schade allemaal tegelijkertijd en ook pas na zeer lange tijd, wanneer eventuele bouwzettingen niet meer kunnen voorkomen. De onafhankelijke wetenschappers zijn toen zelf op onderzoek uit gegaan en vonden dat:

1. de overheid 150 jaar geleden tijdens de bouw van het kanaal de bestaande topveenlaag in de nieuwe kade heeft laten zitten, dit is goedkoper en maakt de kade meer waterdicht,
2. de overheid waarschijnlijk tot enkele tientallen jaren geleden in de legger had opgenomen dat de waterdichtheid van de kade niet verstoord mocht worden en dat derhalve poeren en kelders niet de veenlaag volledig mocht doorboren (zoals bij verticale drainage nog steeds geldt), en dat er dus veen onder de fundering moest blijven zitten om een bouwvergunning te krijgen,
3. de overheid de afgelopen 60 jaar, veelal zonder vergunning, zoveel bemalingen (Wtw 7:19b) heeft toegelaten, vooral aan boeren, tuinders, industrie en drinkwaterbedrijven, dat de grondwaterstand met gemiddeld 1 cm per jaar is afgenomen. De hierdoor ontstane en zogenoemde achtergrondverdroging heeft het veen onder de funderingen laten inklinken,
4. de overheid de verdroging met bentonietbodems en steeds langere damwanden heeft versterkt.

De vraag is nu of de provincie aansprakelijk kan zijn voor de zettingsschade, bijvoorbeeld volgens de Waterwet (Wtw 7:14 & 7:19 lid 2). De provincie negeert nog steeds het “causale verband” van de onafhankelijke wetenschappers en ook haar aansprakelijkheid in de door zichzelf opgestelde schaderegeling. De burgers staan dus nog steeds met de rug tegen de muur en hun schade wordt slechts gedeeltelijk vergoed. Daar komt nog bij dat soms de opstalverzekeraar bij de burgers zegt dat hun compleet verzakte en onbewoonbaar verklaarde woning slecht onderhouden is en daarop zegt de verzekeraar dan soms de verzekering op. Vervolgens eist de hypotheekverstrekker dan zijn geld terug, omdat het pand onverzekerd is. De burgers voelen zich machteloos; zij hebben geen politieke macht, geen advocaten, geen juridische of technische kennis, geen gebiedskennis en al helemaal niet de methoden van beïnvloeding van het overheidsonderzoek die de ambtenaren wel hebben.

De vraag of het tweede onderzoek wel onafhankelijk was ten opzichte van het eerste onderzoek is snel beantwoord: het gaat immers om dezelfde overheidsinstanties en bovendien waren meerdere medewerkers van het eerste onderzoek ook betrokken bij het tweede onderzoek.

De vraag of beide onderzoeken wel onafhankelijk zijn, is ook duidelijk: het onderzoek is door de provincie bepaald, aangestuurd en betaald. De provincie heeft ook met de onderzoekers veel contact gehad per telefoon, email en ook word-documenten met als doel het eindrapport te wijzigen.

(zie: <https://ris2.ibabs.eu/Reports/ViewListEntry/Molenlanden/b22fee0e-0254-43b6-93af-e55e84c6dc78>)

De burgers weten van de rechtszaken over Wilnis dat rechters meestal de visie van de overheid volgen. Daarom proberen zij hun gelijk te halen via klachten- en beroepsprocedures, ook al weten zij dat ook die vaak niet onafhankelijk zijn. In de provinciale hoorcommissie die gehouden zou worden naar aanleiding van een klacht, zou gedeputeerde Boerman zitting krijgen; de portefeuillehouder van het kanaal. De indiener van de klacht heeft de gedeputeerde gewraakt. Dhr. Boerman werd echter vervangen door de andere verantwoordelijke gedeputeerde Mevr. Van Haaf (portefeuille Wonen), bijgestaan door het hoofd juridische zaken van de provincie. Interessant detail is dat onlangs bij een andere hoorzitting over deze zaak de provincie de verplichte geluidsopnames heeft laten “mislukken”. Dit is na “het fotorolletje van Srebrenica” toch ondenkbaar?

Het grootste probleem is dat de provincie als aansprakelijke partij zelf het schadeonderzoek en ook de schaderegeling mag bepalen. Daarom heb ik op 13-1-2022 de nationale ombudsman ingelicht over deze belangenverstrengeling. Tot op vandaag is er geen ontvangstbevestiging ontvangen.

Schadegevallen bij de (zuidelijke) Lekdijk

Waterschap Rivierenland beheert één van de meest onveilige dijktringen van Nederland en besloot nog vlak voor het ingaan van de huidige norm voor de waterveiligheid, de zuidelijke Lekdijk, o.a. bij Nieuw Lekkerland, te versterken met 1350 boorpalen, vele diepwandmoten en ophogingen met 500 km aan verticale drainage. Veel huizen achter de Lekdijk liepen zware schade op, door lekkage en grondvervormingen. Het waterschap achtte zichzelf hiervoor niet aansprakelijk. Ook al was nog voor de oplevering in 2018 de nieuwe dijk al afgekeurd, en ook al hielp de ingreep niet tegen de grootste problemen: opdrijven en piping, toch werd deze dijk alsnog in 2022 door de overheid goedgekeurd.

Voor burgers en wetenschappers is de aansprakelijkheid vaak onduidelijk, omdat de overheid in het Burgerlijk Wetboek heeft laten opnemen dat opdrachtgevers van projecten wel aansprakelijk kunnen worden gesteld, maar niet indien de overheid de opdrachtgever is (BW 6:171). Soms geldt er voor de overheid wel aansprakelijkheid voor opstal (BW 6:174) en gevolgschade (Wtw 7:14 & 7:19 lid 2). De overheid duwt met deze ongelukkige wetgeving de ondeskundige burgers, maar ook de technische wetenschappers, in een lastige positie. Bij het Twentekanaal was de provincie Overijssel nog zo vriendelijk het burgeronvriendelijke Burgerlijk Wetboek te negeren, en één loket te openen, maar het Waterschap Rivierenland maakte enkel een soort schijnloket dat beheerd werd door de aannemer. Het moeilijke is dat de overheid, ook indien aansprakelijk, vrij staat te handelen, of niet.

Wetenschappers vatten de situatie van de schade achter de Lekdijk nu als volgt samen (ENW pg 2):

Bijna de helft van de circa 400 panden langs de versterkte dijk laat schade zien als gevolg van de dijkversterking. De schade varieert sterk per pand en betreft scheurvorming in de muren, vervorming en scheefstand van de panden en grondwateroverlast in kelders en kruipruimten. De schade doet zich zowel voor ter plaatse van secties met de boorpalenwand als in trajecten die alleen met grond versterkt zijn (steunbermen). Het is algemeen bekend dat het aanbrengen van steunbermen ook schade aan nabij gelegen huizen kan veroorzaken door vervorming van grond, constructies zouden de schade kunnen verkleinen. Voorts wordt meer algemeen vernatting waargenomen op minimaal 4 plekken langs de boorpalenwand, bestaande uit vernatting van de dijk, natte plekken op het maaiveld en kwel in de sloten.

Om aandacht te krijgen voor deze situatie stuurde ik op 14 april 2021 aan het bestuur van het Waterschap Rivierenland de eerste versie van mijn rapport “De Lekdijk is lekgestoken!” met mijn bevindingen betreffende de schadeoorzaak van de huizen achter de Lekdijk in Nieuw Lekkerland.

Dit had resultaat. En hoe! Hier gebeurde iets nieuws! Het waterschap gaf namelijk zowel Deltares opdracht de situatie uit te zoeken, als ook onafhankelijke deskundigen. In een memo aan het Algemeen Bestuur van 1 juli 2021 reserveerde het Waterschap € 980.000,- . Hiervan was het overgrote deel gereserveerd voor het overheidsonderzoek van Deltares (Fase I en II) en verzamelen van informatie hiervoor. Ook kwamen er twee onafhankelijke onderzoeken. Eén door de commissie Van de Vlist naar de schadeafhandeling na afloop van de dijkversterking, en één door het Expertise Netwerk Waterveiligheid naar de technische juistheid van het onderzoek van Deltares . En natuurlijk kan ook het eerste rapport “De Lekdijk is lekgestoken!” als onafhankelijk wetenschappelijk onderzoek worden gezien. Dit geeft nu de mogelijkheid om achteraf het onderzoek van de overheid door Deltares te vergelijken met de rapporten van de onafhankelijke deskundigen.

Nadat Deltares haar eerste rapport (Fase I) had uitgebracht kwam er nieuwe informatie naar boven zodat ik op 19 augustus 2021 een herziene versie van mijn rapport “De Lekdijk is lekgestoken!” stuurde (afgekort rapport SVB). Het duurde uiteindelijk tien maanden sinds mijn eerste versie voordat op 14 februari 2022 de overige onderzoeksrapporten geopenbaard werden.

In totaal zijn er vier belangrijke rapporten van onafhankelijke experts uitgekomen, te weten:

1. Als eerst het rapport “De Lekdijk is lekgestoken!” (afgekort rapport SVB)
2. Het rapport van de commissie Van der Vlist (VDV)
3. De aanvullende brief van Dhr. De Bont, ook lid van deze commissie (DB)
4. De notitie van het Expertise Netwerk Waterveiligheid (ENW)

Daarnaast zijn er ook drie overheidsrapporten:

1. Het rapport over de primaire waterkeringen van Waterschap Rivierenland (WSRL-PW)
2. Het eigen overheidsonderzoek, Deltares fase I (DI)
3. Het eigen overheidsonderzoek, Deltares fase II (DII)

De aanvullende brief van Dhr. De Bont (DB) roept direct vragen op. Waarom bestaat deze brief überhaupt? Hij is toch lid van de commissie Van der Vlist? De commissie Van der Vlist weet dat de oorsprong van alle ellende in de aanbesteding zit en dus zouden ze ook de aanbesteding kunnen bespreken, maar de voorzitter weigerde dat. Waarom? Het waterschap prekwalificeerde bij de niet-openbare Europese aanbesteding eerst een waterbouwer (Van Oord), die zich later terugtrok, en liet later (illegaal?) het werk uitvoeren door een niet-geprekwalificeerde wegenbouwer (Van Mourik). Is het voor een onafhankelijke wetenschapper dan niet belangrijk om dit te weten? Het waterschap wist dit natuurlijk ook, en had zijn onderzoeksvraag zo opgesteld dat het alleen over de schadeafhandeling ging. Moet een commissie dan alleen de onderzoeksvraag beantwoorden? Of moet je zoals wetenschappers doen, en ook dhr. De Bont doet, de hele waarheid zeggen?

En waar komt dit dilemma vandaan? Is dit omdat er niet een onafhankelijke onderzoeksrechter (officier van justitie) is, die de onderzoeksvragen bepaalt, maar dat de overheid als aansprakelijke partij (de dader) hier als enige, zelf de onderzoeksvragen mag stellen? En waarom mogen burgers en bedrijven, als ze aansprakelijk zijn, niet zelf het schadeonderzoek aansturen en de overheid wel?

Bij Deltares speelt een vergelijkbaar dilemma. Het waterschap weet dat de huidige normen gelden sinds 1 januari 2017 en dat 342 km van de 347 km dijk zijn afgekeurd (WSRL-PW), waaronder dus ook de Lekdijk. De Lekdijk was dus al afgekeurd, nog voordat de “dijkversterking” in 2018 werd opgeleverd. Ook weet het waterschap dat de echte problemen omtrent opdrijven en piping niet zijn aangepakt. Deltares schrijft dit wel in haar rapport, maar niet duidelijk in de samenvatting. Daarin is

komen te staan dat de dijk veilig is en dat er zeker geen acuut gevaar is. Dit toont duidelijk dat er een verschil is in onderzoeksmethodiek tussen de overheid en onafhankelijke wetenschappers.

In het rapport SVB worden zorgen geuit omtrent zes ontwerpaspecten bij de Lekdijk, die ook vermeld staan in Bijlage A. Daarin staat bovendien dat die zorgen worden bevestigd door de experts van de onafhankelijke commissies en ook waar men dit precies in hun onderzoeksrapporten kan nalezen.

(<https://www.waterschaprivierenland.nl/deltares-en-commissie-van-der-vlist-risicobeheersing-en-schadeafhandeling-moeten-beter>)

De uitkomsten van het Deltaresonderzoek worden hierna aan de hand van negen onderzoekspunten vergeleken met de uitkomsten van de onafhankelijke wetenschappers; dit is om duidelijk te maken waar het verschil in visie op de waterveiligheid tussen Deltares en wetenschappers vandaan komt.

1. Onderzoeksmethodiek bij van Deltares bij de Lekdijk

Het onderzoek van Deltares is primair gebaseerd op de ontwerprapportages en berekeningen uit het opleverdossier van de aannemer en dat vooral ook alleen steekproefsgewijs. Eigen berekeningen worden niet of nauwelijks gemaakt. Bovendien wordt enkel gekeken of de door de auteurs zelf opgestelde ontwerpleidraden zijn gevolgd, niet of die juist zijn. (DI, pg 76, 76, DII, pg 5 en 27).

Conclusies m.b.t. fact-finding

Op basis van de in dit hoofdstuk weergegeven feiten vanuit de ontwerprapportages en de daarop steekproefsgewijs uitgevoerde analyses wordt geconcludeerd dat de destijds geldende ontwerpleidraden op correcte wijze zijn toegepast.

In de fact-finding zijn, op basis van de steekproefsgewijs gecontroleerde berekeningen uit het opleverdossier van de dijkversterking (Waterschap Rivierenland, 2018), geen redenen of argumenten gevonden waarom het dijkversterkingsontwerp niet aan de destijds geldende rekenregels en norm met betrekking tot de waterveiligheid zou voldoen,

Aanpak van fase 2

Het fase 2 onderzoek is gestart met een feitenonderzoek. Dit onderzoek is gedaan op basis van het opleverdossier en al beschikbare stukken. Waar informatie ontbrak zijn aanvullende documenten opgevraagd bij WSRL.

Op basis van de feiten vanuit de ontwerprapportages en de daarop steekproefsgewijs uitgevoerde analyses wordt geconcludeerd dat de destijds geldende ontwerpleidraden op correcte wijze zijn toegepast en dat er geen redenen of argumenten gevonden zijn waarom het dijkversterkingsontwerp niet aan de destijds geldende rekenregels en norm met betrekking tot waterveiligheid zou voldoen.

Deltares concludeert nu wel na afloop van een klein miljoen euro, 10 maanden later en na 183+306 pagina's dat alles in orde is, maar er zijn geen eigen berekeningen gemaakt (staan niet in de bijlagen van DI en DII), men heeft de aannemer op zijn blauwe ogen geloofd aangaande het werkelijk opgeleverde werk en men stelt geen vraagtekens bij de ontwerpleidraden die ze zelf hebben opgesteld. Deltares heeft duidelijk een andere onderzoeksmethodiek dan een wetenschapper. Een wetenschapper begint namelijk bij de hoofdonderzoeksvraag:

“Waarom is er zoveel vernatting bij, en schade aan, de huizen alleen direct achter de Lekdijk, en alleen sinds de werkzaamheden?”

Deze hoofdvraag is niet beantwoord. Sterker nog, er is geen enkele poging gedaan die te beantwoorden. Is dat omdat dat niet gevraagd werd door de verantwoordelijke opdrachtgever?

2. De werkelijke veiligheid

Deltares schrijft, zoals bij punt 1 staat, “uit te gaan van alle beschikbare stukken”. Er zijn twee echt belangrijke rapporten over de veiligheid. Het eerste is het toetsingsrapport van Rijkswaterstaat van Veiligheid Nederland in Kaart (uit 2014, dus vóór de dijkversterking bij de Lekdijk):

Overstromingsrisico's Dijkkring 16 Alblasserwaard en de Vijfheerenlanden, Mei 2014

In de managementsamenvatting staat duidelijk dat het goed mis was, of is, met de veiligheid:

Overstromingsrisico

Het actuele economisch risico van dijkkringgebied 16 Alblasserwaard en de Vijfheerenlanden is binnen VNK2 berekend op 166 miljoen euro per jaar. Het berekende slachtofferrisico is 11,7 slachtoffers per jaar. Het Lokaal Individueel Risico (LIR), de kans dat een persoon die zich permanent op een bepaalde plaats in het dijkkringgebied bevindt overlijdt als gevolg van een overstroming, waarbij de mogelijkheden voor preventieve evacuatie zijn meegenomen, is in vrijwel het hele dijkkringgebied aanzienlijk groter dan 10-5 per jaar, zie Figuur 1.

Enerzijds worden de relatief grote risico's veroorzaakt door grote kansen op een doorbraak van de primaire waterkeringen van dijkkring 16 langs de Merwede, Noord en Lek. De kans op een doorbraak van deze keringen is groter dan 1/100 per jaar. Deze grote kans op een dijkdoorbraak wordt gedomineerd door problemen met betrekking tot de geotechnische stabiliteit van de waterkeringen (piping en afschuiven binnentalud). Deze problemen zijn bekend bij de dagelijks beheerder van de waterkeringen.

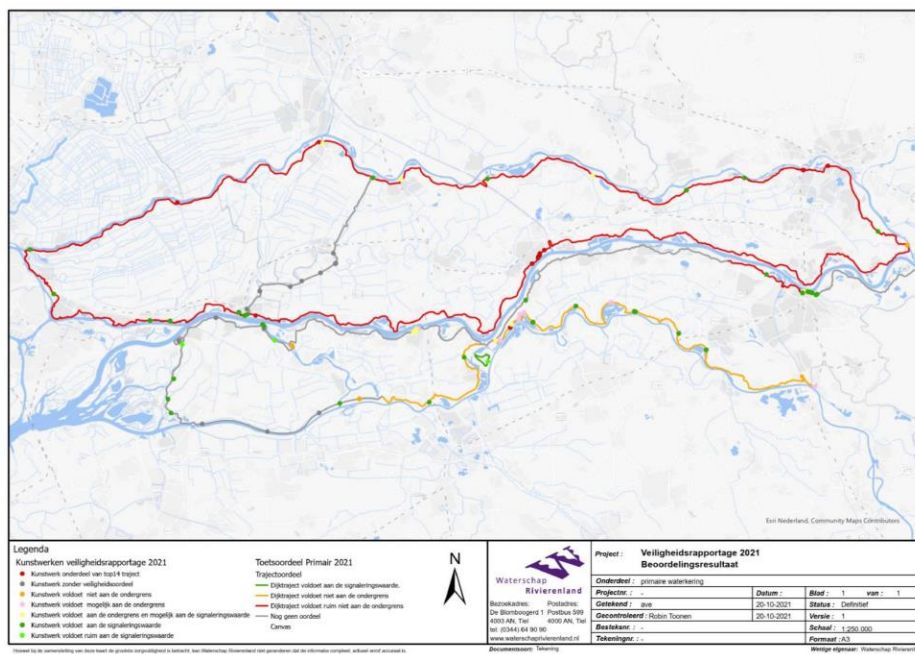
Het andere belangrijke rapport is een recent rapport dat het waterschap zelf heeft gemaakt:

Rapportage zorgplicht primaire waterkeringen, Waterschap Rivierenland, 2021

In bijlage A (hieronder) van dit rapport worden de afgekeurde dijken in rood aangegeven. Dit figuur laat niets aan duidelijk over. Vrijwel alle dijken van de dijkkring zijn rood, ook de Lekdijk is rood.

Bijlage A Beoordeling

Bijlage wordt meegezonden t.b.v. communicatieboodschap, de kaart is gedetailleerd te zien in de [viewer](#).



In de managementsamenvatting lezen we het volgende:

Bevindingen

Deze Veiligheidsrapportage schetst een veiligheidsbeeld van de primaire waterkeringen van WSRL op peildatum 15-10-2021. Dit beeld bestaat uit informatie over de beoordeling, de versterkingen, de inspecties en beheersmaatregelen die nodig zijn tijdens hoogwater.

In 2021 is voor vier dijktrajecten met een totale lengte van circa 75 km een veiligheidsoordeel vastgesteld door het CDH en de ILT. Daarmee is sinds 2017 inmiddels 347 km primaire waterkering beoordeeld. Van deze beoordeelde primaire waterkeringen voldoet het grootste deel (342 km) niet aan de ondergrens van de wettelijk gestelde norm voor 2050. Deze dijktrajecten worden (op termijn) versterkt om in 2050 te voldoen aan de wettelijk gestelde norm. Tijdens de peildatum was ongeveer 132 km dijktraject die niet voldoet aan de norm geprogrammeerd voor dijkversterkingen. Circa 5 km primaire kering voldoet wel aan de signaleringswaarde van de norm.

Vrijwel alle dijken voldoen dus niet! Voor een echte wetenschapper is de vraag dus helemaal niet of de dijk veilig is. De echte onderzoeksvragen zijn waarom er nog een onderzoek moest komen om te bepalen of de dijk veilig is, en waarom Deltares en het Waterschap zo positief zijn over de veiligheid van de Lekdijk, terwijl men weet dat de Lekdijk al afgekeurd was vóór de oplevering.

3. Volledigheid van de toetsing / opdrijven door de tussenzandlaag

In het rapport SVB wordt gemeld dat een belangrijk punt in de toetsing ontbreekt, namelijk het doordringen van de waterdruk in de tussenzandlaag, met het mogelijke gevaar van opdrijven. Bovendien gaat het sneller dan gedacht. Ongeacht of dit nu bij de Lekdijk fataal kan worden of niet, dit had nooit mogen ontbreken in het ontwerp. Deltares ziet dit nu ook (DII, pg 300 en DI, pg 79):

We zien dat er ook een langdurige oplopende kleine hoogwater golf is van 19 t/m 22 december. De laagwaterstand van de Lek verloopt dan van grofweg NAP -0,75 m naar NAP +0,0 m. De laagwaterstanden in de diepe zandlaag en de tussenzandlaag verlopen van grofweg NAP -0,30 naar NAP +0,30 m. Hier zien we dat na drie dagen al 80% van de waterdruk doordringt in beide zandlagen en daar is geen rekening mee gehouden bij de toetsing. Bij nog langer durende hoogwaterstanden loopt dit percentage alleen nog maar verder op. Dit betekent dat de aangenomen halvering in de berekening van Witteveen+Bos, voor langdurig hoge waterstanden, veel te optimistisch is.

En dan is er nog een ander probleem. Er zijn geen berekeningen gemaakt voor de tussenzandlaag. De tussenzandlaag reageert niet zo sterk voor kortdurende waterstanden, maar we zien dat het aandeel van de langdurige waterstanden net zo sterk reageert als de diepe zandlaag, en dat is uiterst verontrustend. Vooral ook omdat de tussenzandlaag hoger ligt en dus minder klei en veen op zich heeft liggen en dus veel eerder kan opbarsten. En het gevaar van de tussenzandlaag is niet meegenomen in de toetsing. Deltares schrijft hierover (pg. 79/183):

Zoals Van Baars terecht heeft aangegeven op blz. 10 van zijn rapport, kan de kortsluiting tussen de twee zandlagen averechts werken bij het opdrijven van het achterland. Deze verhoging van het potentiaal in de tussenzandlaag is niet meegenomen in het ontwerp en kan een negatieve invloed hebben op de sterkte van de constructie.

Het rapport SVB krijgt hier dus, tussen de vele pagina's van beide rapporten, gelijk, maar in de samenvatting kan niemand terugvinden dat Van Baars belangrijke ontwerpfouten heeft ontdekt. Ook vindt men niet in het ontwerp terug hoeveel kwel men kon verwachten langs de 1350 boorpalen, de vele diepwandmoten en de in totaal 500 km aan verticale drainage, en ook niet de gevolgen daarvan.

4. De onafhankelijkheid van het onderzoek

Voor overheidsinstanties (provincies, gemeenten, waterschappen en groot-technologisch instituten) is het belangrijk om zich te kunnen baseren op onafhankelijk onderzoek. Deltares beweert ook voor de Lekdijk dat zij onafhankelijk onderzoek heeft verricht. Op pg 14 van rapport DI staat:

De onafhankelijkheid van het Deltares advies wordt mede geborgd door een team van externe deskundigen. Hierin zitten zowel deskundigen die betrokken zijn geweest bij de dijkversterking KIS als onafhankelijke, niet eerder betrokken deskundigen die veel kennis en ervaringen hebben op het gebied van dijkversterkingen en constructies.

Het expertteam bestaat uit:

dr. ir. Ruben Jongejan
ir. Joost van der Schrier
dr. ir. ing. Almer van der Stoel
ir. Vasco Veenbergen
ing. Gerjan Westerhof

De leden Veenbergen en Westerhof zijn in de commissie opgenomen omdat ze direct bij het project betrokken zijn geweest, en doen alleen een controle op de feiten, niet op de bevindingen en conclusies. Er is hun dan ook niet gevraagd of ze achter de conclusies van voorliggend rapport kunnen staan.

Dus de expertteamleden Veenbergen en Westerhof zijn niet onafhankelijk. Van der Schrier, Jongejan en Van der Stoel blijken veel kritischer op de uitvoering, de risicobeheersing en de uitvoer, dan Deltares. Is dat de reden waarom Deltares weigert, ook naar "herhaalde verzoeken", deze stukken te openbaren (ENW, pg3)? Bovendien sturen de "externe reviews" alle drie zéér identieke emails en verzwijgt Van der Stoel een dubbelrol (DII, laatste pagina's & ENW bijlage van CRUX) (zie Bijlage C).

Hoe onafhankelijk is het onderzoek van Deltares? Het ENW schrijft hierover het volgende (ENW pg 4):

Het ENW merkt op dat Deltares ook als adviseur van WSRL is opgetreden inzake geotechnische aspecten van het dijkversterkingsontwerp en heeft daarbij als inhoudelijk deskundige toetser van producttoetsen bij de aannemer namens WSRL opgetreden. Deze dubbelrol is ook aangegeven in de rapportage van Deltares.

Deltares was ook adviseur tijdens de bouw, zij was zelf een belangrijke promotor van deze nieuwe constructie, zij was de uitgever en de belangrijkste schakel bij het maken van de ontwerprichtlijnen, en twee van de zes auteurs zijn ook auteur en reviewer van deze richtlijnen voor het waterschap. Deze dubbelrol werd echter niet gemeld (zie Bijlage D). Deze nieuwe dijkconstructie die nu onder vuur ligt, is dus vooral ook hun "kindje". Daar komt nog bij dat Deltares als overheidsinstantie vrijwel volledig financieel afhankelijk is van overheidsgeld. Ook hier geldt dat het waterschap het hele onderzoek van Deltares heeft betaald. Bovendien krijgen hun onderzoekers soms telefoontjes, emails en word-documenten met verzoeken tot wijzigingen van hun onderzoeksdocumenten (zie pg 5), en worden zij gestuurd door de informatie en sturende onderzoeksvragen van hun opdrachtgever.

Voor een wetenschapper is het eigen onderzoek van de overheid derhalve niet onafhankelijk.

5. Het hoofddoel van het onderzoek

Terwijl alle zes de punten van zorg in rapport SVB wetenschappelijk onderbouwd zijn en ook worden bevestigd door de rapporten van de onafhankelijk experts (zie Bijlage A), concluderen de zes auteurs van het onderzoek van Deltares toch het tegendeel (DII, pg 5):

Hoofdconclusie

Geconcludeerd kan worden dat het merendeel van de kritiek van Van Baars op deze aspecten kan worden weerlegd op basis van het onderzoek.

Los van het feit dat deze “hoofdconclusie” dus weerlegd is, rijst direct de vraag: Hoe kan dit de hoofdconclusie zijn als de onderzoeksvraag was om uit te zoeken of de Lekdijk veilig is?

Onthult deze opmerking niet vooral dat de waarschuwingen en zorg in het rapport van SVB door de onderzoekers van Deltares teveel als “kritiek” werden opgevat op hun eigen ontwerp met boorpalenwanden? Werd dit niet te persoonlijk? Vergat de leider van het Deltaresonderzoek niet, dat het niet het doel was Van Baars onderuit te halen (zie ook Bijlage C), maar dat men moest nagaan of de dijk veilig is? Is de leider van het Deltaresonderzoek niet het doel uit het oog verloren?

6. Risicobeheersing

Op vele plaatsen in het rapport van het overheidsonderzoek wordt zeer positief geoordeeld over de risicobeheersing (overigens zonder inhoudelijke bewijzen). Dit komt hoofdzakelijk door de “goed navolgbare rapportenseries” van de aannemer. Zo lezen we (DII, pg 5 en 7):

Met betrekking tot de beoordeling van de ophoogslagen is de gevolgde procedure van het vrijgeven van de ophoogslagen in het beschikbare archiefmateriaal goed te volgen en lijkt ook goed te zijn uitgevoerd. Er is dus ten aanzien van de stabiliteit tijdens het ophogen risicogestuurd gewerkt.

Uit de beschikbare documenten blijkt dat de voorbereiding van het uitvoeringsproces risicogestuurd is opgezet en dat risicobeheersing in de vorm van monitoring tijdens de realisatie deels is voorbereid en uitgevoerd.

Conclusies aspect III, IV en V (deels) - Realisatie dijkversterking

Ten aanzien van de aspecten die aan risicobeheersing in de realisatiefase zijn gerelateerd (aspecten III, IV en deels V), volgt uit de stukken dat door de aannemers Combinatie Dijkverbetering Molenwaard (CDVM) en Waterschap Rivierenland (opdrachtgever) de dijkversterking is uitgevoerd volgens de daarvoor geldende richtlijnen en het voor KIS opgestelde UAV-gc contract. Als gevolg van deze contractvorm wordt de “bewijslast”, dat de aannemer aan zijn contractverplichtingen voldoet, praktisch volledig schriftelijk georganiseerd en vastgesteld, waardoor het goed verifieerbaar is en met een hoog detailniveau.

CDVM heeft zowel de ontwerpen als de uitvoeringsontwerpen vastgelegd via een rapportenserie (berekeningsnota, ontwerpnota, specificatie- en verificatie nota). De wijze waarop de verschillende dijksecties zijn ontworpen en gerealiseerd is daarmee goed navolgbaar.

De onafhankelijke experts van de commissie Van der Vlist gaan echter niet alleen van de contracten en documenten van de aannemer uit en zijn niet zo optimistisch als de overheid (VDV, pg 27 en 28):

Zowel procesmatig, als ook gericht op het beheersen van belangrijke (uitvoerings)technische aspecten en de wijze waarop met het beheersen van het veroorzaken van bouwschades c.a. maar gebrekkig is omgegaan. Wij hebben als schadecommissie aarzelingen over hoe met de gekozen contractvorm in de praktijk is omgegaan en ook over de uiteindelijke uitwerking en toepassing daarvan in de aansturing en beheersing van het KIS-project. Dit zowel vanwege de complexe projectomgeving, als ook vanwege het destijds ontbreken van enige kennis en ervaring binnen het waterschap zelf met deze contractvorm.

Wij sluiten niet uit dat door de onvoldoende risicosturing onnodig grote(re) schade bij bewoners en belanghebbenden is ontstaan.

Naar de mening van de schadecommissie dient in het vervolg de keuze voor een bepaalde contractvorm beter en doelbewuster afgestemd te zijn op zowel de aard, omvang en complexiteit van een project.

De onafhankelijke experts kijken ook naar de rol van het Waterschap en de werkelijke schade. Uiteindelijk is er toch in werkelijkheid zeer veel schade ontstaan, en dat is nooit de bedoeling geweest, en dus is het doel “schade voorkomen door risicobeheersing” ernstig misgegaan.

7. Opdrijven en opbarsten

Het waterschap en Deltares weten dat er opdrijven van het achterland plaats kan vinden en laten dit bewust toe (DI, pg 76):

Er is bewust gekozen voor het handhaven van de bebouwing en opdrijven niet tegen te gaan door het toepassen van constructieve maatregelen in de dijk om de macrostabiliteit van de dijk te kunnen verbeteren. De constructieve maatregelen zijn zo sterk gemaakt, dat deze niet zullen bezwijken door het opdrijven van het achterland of zelfs het afschuiven van het binnentalud.

In de fact-finding zijn, op basis van de steekproefsgewijs gecontroleerde berekeningen uit het opleverdossier van de dijkversterking (Waterschap Rivierenland, 2018), geen redenen of argumenten gevonden waarom het dijkversterkingsontwerp niet aan de destijds geldende rekenregels en norm met betrekking tot de waterveiligheid zou voldoen, waarbij in het bijzonder wordt aangegeven dat:

- Dit ook geldt voor de wijze waarop opdrijven van het achterland in de ontwerpanalyses is meegenomen, waarbij opdrijven is verondersteld op te treden onder normcondities en de waterkering daarop is ontworpen.

Sterker nog, de dijk voldoet nu ineens aan de huidige (strengere) waterveiligheidsnorm (DII, pg 6):

Conclusies aspect I en II - De waterveiligheid

Uit het fase 1 rapport ‘Analyse waterveiligheid Kinderdijk-Schoonhovenseveer (KIS)’, dat Deltares samen met externe, onafhankelijke deskundigen heeft opgesteld, blijkt dat er geen sprake is van een acuut waterveiligheidsrisico bij de Lekdijk tussen Kinderdijk en Schoonhovenseveer. Daarbij is onder andere gekeken naar kwelvorming en vernatting door lekkage langs de harde constructies (aspect 1) en het opbarsten van het achterland (aspect 2). Ook met inachtneming van nieuwe inzichten, voor wat betreft waterspanningen en de realisatie van de constructieve elementen, voldoet de huidige dijk nu (ruim) aan de destijds geldende waterveiligheidsnorm en ontwerpmethodiek. Ook met de huidige (strengere) waterveiligheidsnorm wordt berekend, dat er geen acuut waterveiligheidsprobleem is.

Het ENW keurt deze visie niet goed. Zij vinden het verschijnsel opdrijven onveilig (ENW pg 9 en 10):

Schematisering opbarsten / opdrijven

Op dit moment wordt het proces van het fysische verschijnsel van opbarsten en opdrijven in combinatie met invloed op bebouwing/constructies nog deels begrepen. Een praktisch criterium van 4 m laagdikte² voor het al dan niet kunnen opbarsten van een deklaag en het dienovereenkomstig toepassen van een sterkte-reductie is dan ook wel te begrijpen. Echter, de onderbouwing van dit punt verdient nadere aandacht, gezien de ongewisse toestand van de deklaag en de grote invloed op het ontwerp. Het ENW heeft vernomen dat hierover ook al onderzoek gaat lopen³, het is belangrijk dat dit uitgevoerd en geïmplementeerd wordt.

Om het iets directer dan het ENW te zeggen: In geen enkel (ander) land wordt in de geotechnische normen of in de waterbouwkundige normen opdrijven toegestaan. Stelt u zich eens voor dat bij

maatgevend hoogwater het hele achterland omhoog gedrukt wordt door het grondwater, terwijl de dijk door zijn gewicht blijft liggen. Zal er geen trek in de klei- en veenlagen komen? Zal er nergens een scheur ontstaan? Ook niet bij de diepe sloten? Ook niet bij de boorpalen of damwanden die als een mes in de klei- en veenlagen staan? En wat gebeurt er als de huizen omhoog komen, en de funderingspalen één voor één uit het diepe zand worden getrokken. Zullen de huizen niet scheuren? En de gas- en waterleidingen? En zullen de funderingspalen dan weer netjes terug het diepe zand ingaan als het rivierwater daalt? Heeft dan geen enkel huis schade? Weet u zeker dat dat overal goed gaat? We hebben in de geschiedenis wereldwijd al zoveel ellende met opdrijven en opbarsten gehad, dat deze overheidsvisie wel erg optimistisch is voor het toelaten van opdrijven. In ieder geval kan nu niet gegarandeerd worden dat opdrijven zonder risico's verloopt, en dus zal een onafhankelijke wetenschapper ook bij de Lekdijk het faalmechanisme Opdrijven/Opbarsten niet toelaten.

8. Het risico van de slechte boorpalen

Het onderzoek van Deltares ziet geen problemen bij de boorpalen, en gaat enkel uit van de aannemersberekeningen in het opleverdossier, ook nog alleen steekproefsgewijs, en zonder dit zelf na te rekenen. Daarom schrijft Deltares (DI, pg 4 en DII, pg 27):

1. In de fact-finding zijn, op basis van de steekproefsgewijs gecontroleerde berekeningen uit het opleverdossier van de dijkversterking geen redenen/argumenten gevonden waarom het dijkversterkingsontwerp niet aan de destijds geldende rekenregels en norm met betrekking tot de waterveiligheid zou voldoen.

Op basis van de feiten vanuit de ontwerprapportages en de daarop steekproefsgewijs uitgevoerde analyses wordt geconcludeerd dat de destijds geldende ontwerpleidraden op correcte wijze zijn toegepast en dat er geen redenen of argumenten gevonden zijn waarom het dijkversterkingsontwerp niet aan de destijds geldende rekenregels en norm met betrekking tot waterveiligheid zou voldoen.

Conclusies m.b.t. kansen op lekkage langs de boorpalen

De kans dat tijdens de realisatie van de boorpalen kortsluiting is ontstaan tussen de Holocene zandlaag en het maaiveld / freatische lijn kan worden uitgesloten.

Echter, op meerdere plekken geeft Deltares aan dat er lekkage is langs harde elementen (DI, pg 71 en 73). Ook tijdens de storm van 18 en 19 februari 2022 bleek tijdens de hoogwaters veel water uit de horizontale drainages te lopen, die langs de koppen van de boorpaalwanden liggen.

Deltares concludeert enkel steekproefsgewijs op grond van de opleverdocumenten van de aannemer, dat de boorpalen goed zijn gemaakt. Echter, zo'n conclusie is wetenschappelijk gezien onmogelijk. De feitelijke kwaliteit van boorpalen kan namelijk niet worden gegarandeerd, enkel en alleen aan de hand van documenten van de aannemer, en al helemaal niet als tijdens de bouw de grondwaterstand (de stijghoogte) bij de voet van de boorpaal hoger is dan de bovenkant van de boorpaal, want dan kan er, tijdens het beton storten, een stroming van water door de buis omhoog ontstaan. Ooggetuigen geven aan dat dit gebeurd is, bij het maken van de boorpalen in het talud van de dijk. Ook zijn er ooggetuigenverslagen van het verkeerd storten van het beton. Het beton hoort via een trechter van onder naar boven gestort te worden, en niet gewoon in de buis gestort te worden van boven naar onderen. Zulke processen moeten onafhankelijk bewaakt worden en dat is bij de Lekdijk niet gebeurd. Indien dit misgaat, kan het beton zich ontmengen, ontstaan er grindnesten, dus zwakke plekken, die ernstig lekken. Dit lekken nemen wij ook waar bij de Lekdijk.

Vandaar dat het ENW schrijft (ENW, pg 5 en 6):

Algemeen gesteld kunnen we niet alle conclusies onderschrijven, omdat op de kwaliteit van de boorpalen wordt vertrouwd zonder sluitende verklaring voor de vernatting en de vervormingen. Voor een definitief oordeel over de waterveiligheid wordt onderzoek naar de oorzaak van de vernatting en de gerealiseerde kwaliteit van de boorpalen aanbevolen. De vernatting en de vervormingen kunnen tevens consequenties hebben voor de constructieve veiligheid (het mogelijk instorten) van en schade aan de bebouwing nabij de dijk.

De waargenomen vernatting en vervorming, in combinatie met de specifieke kenmerken van de omgeving, maken dat naar het oordeel van het ENW niet zonder meer op de goede kwaliteit van de boorpalen gerekend mag worden.

Volgens het ENW mag nu niet van de goede kwaliteit van de boorpalen worden uitgegaan, kan de veiligheid dus niet worden aangetoond en moet dus de dijk, in tegenstelling tot wat Deltares beweert, worden afgekeurd, zoals ook al gebeurd is vanwege andere punten (zie WSRL-PD).

9. De grondvervormingen en de schade

Het waterschap wist vooraf dat er grote grondvervormingen zouden optreden (SVB pg 43-44), het gaf zelfs speciaal toestemming voor de grote vervormingen (zie hieronder), het wist van de grote vervormingen tijdens de bouw door de metingen (SVB pg 19 & DII, pg 227, 229 en 245, en zie Bijlage B) en het waterschap wist van de schade aan de huizen door de klachten van de burgers. Toch negeerde het waterschap de schade van haar burgers.

In de samenvatting van het rapport van Deltares komt dit alles niet voldoende tot uiting. De onafhankelijke experts van het ENW schrijven hierover:



Schade

In gesprekken hebben meerdere bewoners aan het ENW gemeld dat bij het aanbrengen van dijkhoogte of steunbermen met fors grotere ophoogslagen is gewerkt dan voorgeschreven in de contracteisen. Daarnaast hebben de boorstellingen volgens bewoners trillingen en inzakking van de dijk veroorzaakt.

Bij KIS zijn de interventiewaarden voor de horizontale vervormingen bij woningen opgerekt (fase 2 rapport van Deltares). Zo is bij een woning tijdens uitvoering een grenswaarde van de verplaatsing verruimd van 3,7 cm naar 25 cm. Het contract tussen de aannemer en het waterschap is daarop aangepast (fase 2 rapport van Deltares). De gehanteerde aanpak heeft voor veel wantrouwen bij de bewoners bezorgd. Het ENW vindt het discutabel dat eisen fors zijn aangepast aan waargenomen vervormingen en had graag gezien dat de risicogestuurde aanpak zijn effect had bewezen in dergelijke situaties. (DII, pg 78 & 82)

Conclusie

We zien dat bij de drie besproken schadegevallen, de lagere overheden (waterschap, provincie, gemeente) de belangen en rechten van de burgers te veel hebben kunnen negeren. Daarbij hebben deze hun positie weten te versterken door het inhuren van de hulp van Deltares die, vooral in hun samenvattingen, eenzijdig de oorzaken hebben belicht, ten gunste van de overheidsinstantie als opdrachtgever. Haar onderzoek blijkt bij deze zaken te weinig wetenschappelijk en te weinig onafhankelijk. Dit heeft negatieve gevolgen voor de schadeonderzoeken en de waterveiligheid.

Bijlage A: Zorgen omtrent de zes ontwerpaspecten bij de Lekdijk

Externe rapporten die onlangs in opdracht van het Waterschap Rivierenland zijn gemaakt, bevestigen de zorgen in het eerdere getuigen-deskundige-rapport van Van Baars, omtrent de zes genoemde ontwerpaspecten:

Aspect I: Kwelvorming en vernatting door lekkage langs de harde constructies

De vernatting en de lekkage langs de trekankers worden bevestigd door Deltares (DI, pg 71/183, 73/183 en 120/183) en langs de boorpalen door ENW (ENW pg 3-6 of in de viewer 4/10-7/10).

Aspect II: Opdrijven en opbarsten achterland

De kans op Opdrijven wordt bevestigd door Deltares (DI, pg 4/183) en door het ENW. Het risico op Opbarsten wordt bovendien bevestigd door het ENW (ENW, pg 8 en 9).

Aspect III: Stabiliteit en consolidatieduur na een ophoogslag bij grondaanvullingen

Dat de kwaliteit van de boorpalen, en daarmee de stabiliteit van de dijk, niet kan worden gegarandeerd, wordt bevestigd door het ENW (pg 4-6 of viewer 5/10-7/10) en Deltares (I, pg 5/183).

Dat de dijk onveilig is wordt ook bevestigd door het waterschap zelf, in de Rapportage zorgplicht primaire waterkeringen, december 2021 (WSRL-PW, pg 6/41 en 34/41).

Dat er met fors grotere ophoogslagen is gewerkt, dat er in de uitvoering grotere vervormingseisen zijn gehanteerd dan overeengekomen in de aanbesteding, het ontwerp en vergund volgens de WABO (Bouw-) vergunning, en dat dit tot schade heeft geleid, wordt bevestigd door het ENW (pg 5 en 9).

Aspect IV: De grondverplaatsingen en de gevolgen voor de huizen

Ontwerpaspect IV wordt dus hiermee ook bevestigd door het ENW (ENW, pg 5 en 9).

Ook de commissie Van der Vlist schrijft *“Wij sluiten niet uit dat door de onvoldoende risicosturing onnodig grote(re) schade bij bewoners en belanghebbenden is ontstaan.”* en bevestigd dat er schade aan de huizen van de bewoners en belanghebbenden is ontstaan en vaak ook onnodig (VDV, pg 28).

Aspect V: Risicoanalyse en externe onafhankelijk toetsing

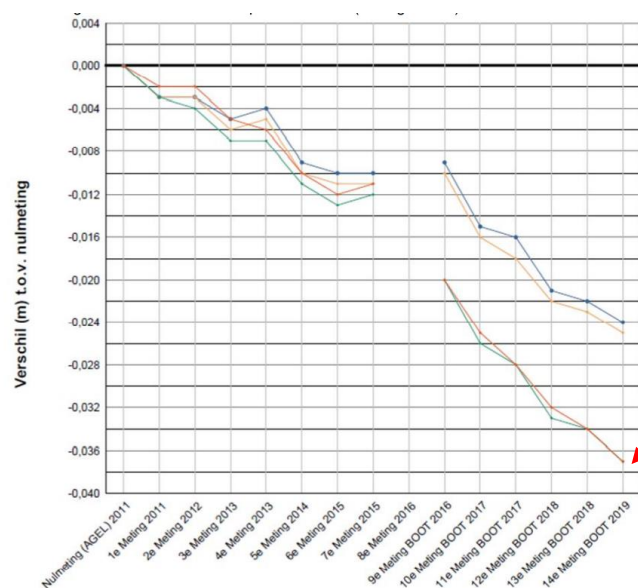
De commissie Van der Vlist (VDV, pg 28) laat zien dat de beheersing van de verantwoordelijkheden, de risicoanalyse en de beheersing van de belangrijke risico's, volstrekt onvoldoende waren. Hetzelfde geldt voor de schadeafhandeling (pg 9-11) en de inzet van onafhankelijke expertise (pg 12).

Aspect VI: Meetcampagne voor de kwel, consolidatie en de verplaatsingen

De commissie Van der Vlist laat zien dat de metingen onvoldoende waren en dat er een goede nulmeting had moeten komen en goed toezicht op het werk (VDV, pg 11, 12, 15).

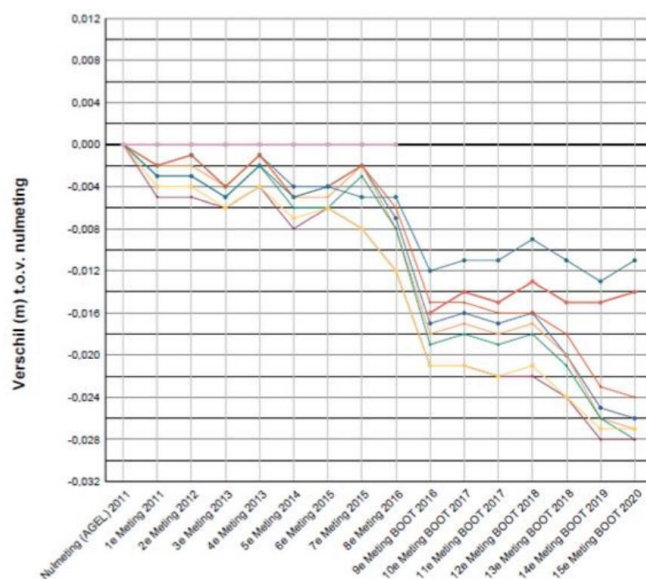
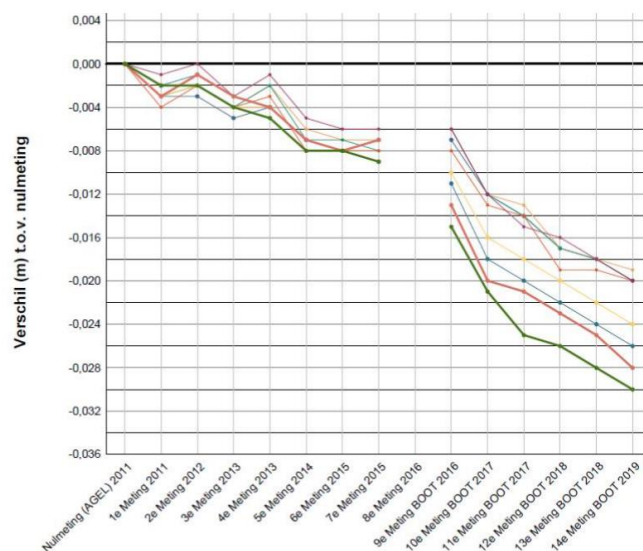
Ook het ENW heeft kritiek op de monitoring uit het verleden (ENW, pg 6) en schrijft: *“Om de oorzaken van de vernatting beter te begrijpen is het van belang om de stijghoogtes in en rond de waterkering te meten. Het waterschap heeft inmiddels ook een monitoringsplan opgesteld, en het ENW beveelt aan om dit voortvarend op te pakken.”*

Bijlage B: Metingen zakkingsverloop vóór en na de bouw Lekdijk (DII, pg 227, 229 en 245)



Opmerking:

Na de werkzaamheden zijn er ineens grote zettingsverschillen die ervoor niet bestonden.



Opmerking:

Alle figuren en alle tekstpassages uit andere documenten zijn via print-screen gekopieerd, zodat geen letter, nog niet eens de lay-out, is gewijzigd.

Bijlage C: Verdacht identieke emails van de externe reviewers aan ing. Huub de Bruin

Email Joost van der Schrier:

Beste Huub,

Ik heb kennis genomen van de laatste versie van het rapport **Gereviewde versie ter goedkeuring.pdf** dat woensdagochtend 10-11-2021 is gestuurd ter controle van de verwerking van de opmerkingen van de externe reviewers (Almer van der Stoel, Joost van der Schrier en mijzelf). Ik ben op grote lijnen door het document heengegaan en heb geconstateerd dat het leeuwendeel van mijn opmerkingen is verwerkt. Het rapport maakt mijns inziens duidelijk waar de schoen wringt (en waar niet) op basis van de in het rapport aangedragen feiten.

Gezien het krappe tijdschema hebben we (Helle, jij, Joost, Almer en ik) vandaag (11-11-2021) in een video-overleg gezamenlijk de hoofdconclusies van het aangepaste rapport doorgenomen. Deze zijn wat mij betreft akkoord. Daarbij ga ik er wel uitdrukkelijk van uit dat in de finale versie van het rapport duidelijker zal worden beschreven dat er niet alleen ten aanzien van de *uitvoering* van de risicogestuurde aanpak tekortkomingen zijn geconstateerd, maar ook ten aanzien van de *uitwerking/opzet* daarvan. Verder ga ik ervan

Opmerking:

Waarom wordt een niet gepromoveerd persoon, zelfs niet academisch geschoold, gevraagd als reviewer voor zo'n complex onderzoek?

Opmerking:

Dat Joost van der Schrier hier kopieert van Ruben Jongejan is direct duidelijk, omdat hij in de email vergeet zijn eigen naam te vervangen door die van Ruben Jongejan.

Email Ruben Jongejan:

Beste Huub,

Ik heb kennis genomen van de laatste versie van het rapport **Gereviewde versie ter goedkeuring.pdf** dat woensdagochtend 10-11-2021 is gestuurd ter controle van de verwerking van de opmerkingen van de externe reviewers (Almer van der Stoel, Joost van der Schrier en mijzelf). Ik ben op grote lijnen door het document heengegaan en heb geconstateerd dat het leeuwendeel van mijn opmerkingen is verwerkt. Het rapport maakt mijns inziens duidelijk waar de schoen wringt (en waar niet).

Gezien het krappe tijdschema hebben we (Helle, jij, Joost, Almer en ik) vandaag (11-11-2021) in een video-overleg gezamenlijk de hoofdconclusies van het aangepaste rapport doorgenomen. Deze zijn wat mij betreft akkoord. Daarbij ga ik er wel uitdrukkelijk van uit dat in de finale versie van het rapport duidelijker zal worden beschreven dat er niet alleen ten aanzien van de *uitvoering* van de risicogestuurde aanpak tekortkomingen zijn geconstateerd, maar ook ten aanzien van de *uitwerking/opzet* daarvan. Verder ga ik ervan

Opmerking:

Nu de emails zo identiek zijn, hoe onafhankelijk zijn hun uitspraken dan?

En hoe goed hebben ze hun werk kunnen doen gezien "het krappe tijdschema"?

En waarom is het krap als er 10 maanden de tijd was?

Email Almer van der Stoel:

Beste Huub,

Ik heb kennis genomen van de laatste versie van het rapport **Gereviewde versie ter goedkeuring.pdf** dat je woensdagochtend 10-11-21 naar ons hebt gestuurd ter controle van de verwerking van onze opmerkingen. Inmiddels ben ik op grote lijnen door het document heengegaan en heb ik geconstateerd dat het leeuwendeel van mijn/onze opmerkingen is verwerkt. Het is daarmee een goed doorwrocht stuk geworden, dat duidelijke conclusies trekt met betrekking tot welke zaken goed zijn gegaan en ook waar de schoen wringt.

Gezien het krappe tijdschema dat jullie hanteren voor indiening van het stuk (vandaag, vrijdag 12-11-21), hebben we gisteren in ons gezamenlijk (Helle, jij, Joost, Ruben en ik) video-overleg afgesproken dat wij als externe reviewers een akkoord op hoofdlijnen zullen geven. We gaan er daarbij wel uitdrukkelijk vanuit dat met name de in dat gesprek nog aangegeven nuances in de samenvatting en conclusies met betrekking tot het aanpassen van de toon als zijnde een reactie op Van Baars, naar meer een conclusie van eigen bevindingen nog is/wordt verwerkt.

Opmerking:

Over de dubbelrol van Van der Stoel zie de volgende pagina.

Opmerking:

En wat is de waarde van "op grote lijnen door een document heengaan" en "een akkoord op hoofdlijnen?"

Opmerking:

En bevestigt de oorspronkelijke "toon op Van Baars" niet precies punt 5 op pagina 12?

Notitie

Onderwerp

ENW, vragen naar
aanleiding KIS

Projectnummer
21457

Ons kenmerk
NT21457a3

Versie
3

Datum
25 januari 2022

Pagina's
22

Opgesteld
ir. B. Snijders
dr. ir. ing. A.E.C. van der
Stoel

Gecontroleerd
dr. ir. ing. A.E.C. van der
Stoel

Vrijgave
dr. ir. ing. A.E.C. van der
Stoel

1 Inleiding

Naar aanleiding van de problematiek die is ontstaan bij het KIS dijkversterkingsproject zijn door ENW een aantal vragen aan CRUX gesteld, die in deze notitie op beknopte wijze worden behandeld.

Het gaat om de onderstaande vragen.

1. Zijn er aandachtspunten bij het ontwerp of implementatie van de KIS versterkingen over het hoofd gezien?
2. Kan ook een veiligheidsprobleem ontstaan door de vervormingen die nu optreden?
3. Is bij dit type dijkversterkingen de schade bij huizen dicht bij onvermijdelijk, kunnen deze worden beperkt of voorkomen, en hangt dit ook af van de versterkingstechniek?
4. In hoeverre en onder welke voorwaarden is het toepassen van

Opmerking:

1) Waarom vragen een hoogleraar Waterveiligheid en experts van het Expertise Netwerk Waterveiligheid aan gewone ingenieurs of er een veiligheidsprobleem is?

2) Waarom vragen zij dit aan een reviewer van het Deltares rapport, waarvan zijn mening al in het Deltares rapport staat?

3) Waarom gaan de experts van het ENW bij hun onafhankelijke onderzoek naar Deltares, uit van een rapport van CRUX dat weer gebaseerd is op de constatering van Deltares?

Aangezien CRUX de originele ontwerpen/stukken niet zelf kunnen bestuderen is bij de beantwoording van de vragen gebruik gemaakt van de constatering zoals gerapporteerd door Deltares.

Opmerking:

Beseft het waterschap wel dat het nu NA BETALING VAN 1 MILJOEN EURO nog steeds niet 1 onafhankelijke stabiliteitsberekening heeft?

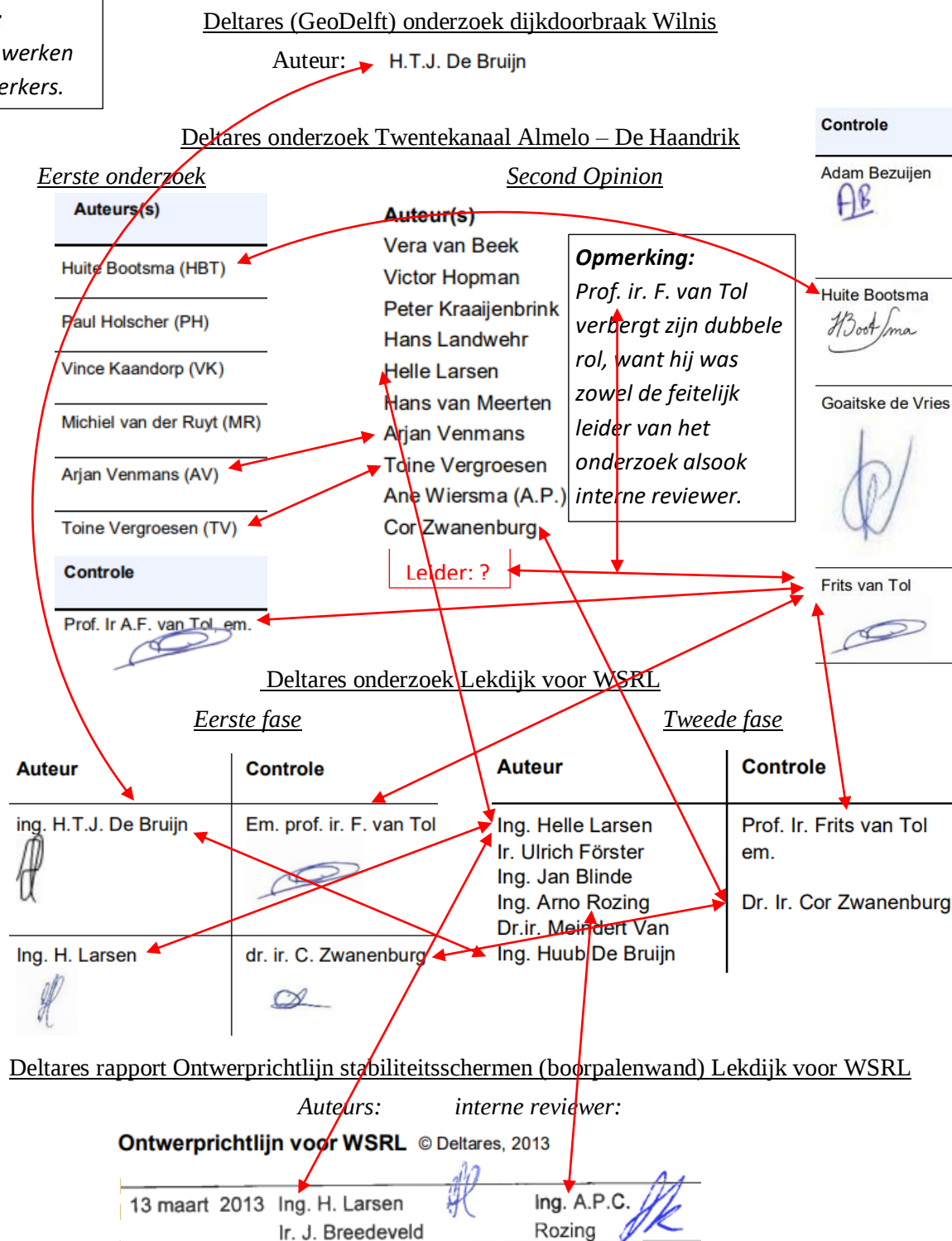
Opmerking:

- 1) Waarom vermeldt Van der Stoel in zijn notitie niet dat hij een dubbelrol heeft; hier als adviseur voor het ENW en ook als reviewer bij Deltares?
- 2) Hoe kan de controleur dezelfde persoon zijn als de auteur van het rapport?
- 3) Hoe neutraal is een reviewer, als hij schrijft uit te gaan van de constatering van Deltares en niet zelf de stukken bestudeerd heeft?

Bijlage D: Persoonlijke correlaties tussen de betrokken Deltaresrapporten

Opmerking:

Bij Deltares werken
850 medewerkers.



Een open hartoperatie mag nog steeds niet door hbo-verpleegkundigen worden gedaan. Waarom laat een groot technologisch instituut, bij grote schadezaken, complex onderzoek uitvoeren door HBO-ers? En waarom tekent de leider van een onderzoek ook als interne reviewer? En waarom staat de leider van het onderzoek niet vermeld? En waarom vermelden twee auteurs van het onderzoek bij de Lekdijk niet hun dubbelrol die ze hadden bij de ontwerprichtlijnen voor dit zelfde project voor het waterschap?

Bijlage E: Persoonlijke correlaties tussen de betrokken Deltaresrapporten

De auteur van dit rapport heeft civiele techniek aan de Technische Universiteit Delft gestudeerd en heeft zich gespecialiseerd in zowel grondmechanica als waterbouw. Hij is cum laude gepromoveerd in de grondmechanica. Hij heeft daarna gewerkt als specialist geotechniek bij de Bouwdienst van Rijkswaterstaat en bij de aannemer Strukton. Daarna heeft hij eerst als universitair docent constructieve waterbouw, en later als universitair docent grondmechanica, gewerkt aan de Technische Universiteit Delft. Hij is bovendien gekozen en werkzaam geweest als algemeen bestuurslid van het hoogheemraadschap Delfland. Hij heeft gewerkt als hoogleraar funderingstechniek en grondmechanica aan de Universiteit van Luxemburg. In deze tijd was hij ook lid van drie verschillende Eurocode-7 commissies: Paalfunderingen, Staal-funderingen en Damwanden. Ruim drie jaar geleden heeft hij zijn betaalde werkzaamheden neergelegd en werd hij benoemd tot ere-hoogleraar. Hij heeft de afgelopen 12 jaar niet meer in Nederland gewoond.



In zijn tijd als universitair docent aan de Technische Universiteit Delft, is hij als wetenschappelijk onderzoeker betrokken geraakt bij de dijkdoorbraak van Wilnis.

De auteur heeft eind 2020 van de problemen van de honderden huizen langs het kanaal Almelo-De Haandrik vernomen via de media. Omdat de technische verklaring die in de media werd genoemd, niet overtuigend genoeg was voor de auteur, besloot hij als onafhankelijk expert, op onderzoek uit te gaan, en werd uiteindelijk benoemd tot adviseur bij het tweede onderzoek naar de schadeoorzaken.

De auteur heeft begin 2021 van de problemen bij de vele huizen achter de (zuidelijke) Lekdijk vernomen via contacten uit de waterbouwsector. Omdat de overlast voor de bewoners en schade aan de huizen achter de Lekdijk ernstig zouden zijn, besloot hij als onafhankelijk deskundige op onderzoek uit te gaan en zich in de zaak te verdiepen. Op 14 april 2021 stuurde hij op eigen initiatief aan het bestuur van het Waterschap Rivierenland het rapport “De Lekdijk is lekgestoken!”