

Verslag Netwerk Dijkmonitoring

12 februari 2020; Workshop Voorkennis in de zorgplicht: de volgende stap van dijkmonitoring!

Op woensdag 12 februari 2020 vond bij Waterschap Rivierenland in Tiel de workshop over ‘voorkennis in de zorgplicht: de volgende stap in dijkmonitoring’ plaats. Tijdens de workshop is onder andere een vergelijking gemaakt tussen de ontwikkeling en de parallellen met andere ontwikkelingen zoals KLIC. Daarbij is bijvoorbeeld gezocht naar wat men van dergelijke ontwikkelingen kan leren? Vervolgens is kort gepresenteerd wat de ontwikkelingen van de laatste jaren zijn geweest in dijkmonitoring en hoe men daar bij Waterschap Rivierenland mee is omgegaan.

Welkom en introductie

Iedereen wordt welkom geheten bij Waterschap Rivierenland bij Waterschap Rivierenland. Vervolgens licht Wouter Zomer kort toe wat het Netwerk Dijkmonitoring is, hoe het is ontstaan en wat de doelstelling van het Netwerk Dijkmonitoring is. De afgelopen jaren zijn er voornamelijk veel workshops georganiseerd rondom de verschillende technieken. Inmiddels zijn de technieken bekend, maar zorgen organisatorische knelpunten ervoor dat dijkmonitoring nog niet breed wordt toegepast. Daarom zal het Netwerk Dijkmonitoring de workshops in 2020 voornamelijk ook meer op die organisatorische kant gaan richten, te beginnen met de workshop van vandaag.

Dit begint al met de randvoorwaarden die gelden voor toepassing van dijkmonitoring, namelijk (1) de nut en noodzaak staat buiten kijf, (2) de noodzakelijke kennis is aanwezig, (3) er is een business case waaruit blijkt dat dijkmonitoring loont en (4) een dijk is meer dan alleen klei en zand. De punten 1 en 3 zijn inmiddels ruimschoots het geval, maar de punten 2 en 4 verdienen nog meer aandacht.

Aansluitend licht Wouter het programma van de middag toe. Dit programma is ook hieronder weergegeven.

13:00 uur	Inloop en ontvangst
13:15 uur	Introductie Netwerk Dijkmonitoring – <i>Wouter Zomer (Netwerk Dijkmonitoring/BZIM)</i>
13:30 uur	Kennismaking
14:00 uur	Parallellen met andere ontwikkelingen: KLIC – <i>Guus Spitzen (Kadaster)</i>
14:45 uur	Pauze
15:00 uur	State of the art en nut en noodzaak vanuit de praktijk – <i>Martin van der Meer (Netwerk Dijkmonitoring/Fugro)</i> en <i>Martin Schepers (Waterschap Rivierenland)</i>
15:15 uur	Workshop informatiestromen
16:00 uur	Conclusie
16:30 uur	Afsluiting en borrel

Parallellen met andere ontwikkelingen: KLIC

Door Guus Spitzen (Kadaster)

Guus begint zijn presentatie met de vraag waar men het Kadaster van kent. De meeste aanwezigen kennen het Kadaster voornamelijk van de perceelgrenzen, maar het Kadaster doet nog veel meer dan dat. Zo is het Kadaster bijvoorbeeld ook verantwoordelijk voor de database PDOK en dus ook KLIC valt onder het Kadaster.

Het doel van KLIC is om graafschades en daaruit volgende letselschades te voorkomen. Daarnaast is het doel om de continuïteit van dienstverlening door netbeheerders te verhogen. Een onderbreking van de dienstverlening is namelijk slecht voor het imago van een netbeheerder en brengt kosten met zich mee. Dit is dan ook een van de redenen dat KLIC in eerste instantie een initiatief vanuit de sector is en breed gedragen is. KLIC gaat dan ook over risico's en het beperken van de gevolgen van die risico's.

KLIC is een initiatief en vrijwillige samenwerking vanuit de beheerders en grondroerders en dus niet vanuit het Kadaster begonnen. In Nederland zijn er meer dan 1000 netbeheerders, van grote spelers als KPN tot gemeenten en lokale verenigingen die een kabel of leiding door de openbare ruimte hebben lopen.

Tegenwoordig is het wettelijk geregeld dat een KLIC-melding gedaan moet worden wanneer mechanisch gegraven gaat worden. Het Agentschap Telecom ziet hierop toe en kan ook onaangekondigd om de KLIC-melding vragen wanneer ergens gegraven wordt.

Ondanks de verplichting tot een KLIC-melding waren er in 2018 toch nog 45.000 graafschades op een totaal van meer dan 600.000 graafbewegingen. Nog altijd leidt 1 op de 16 graafbewegingen tot een vorm van schade. Voor de invoering van KLIC leidde nog 1 op de 8 graafbewegingen tot schade. Het doel is om het aantal graafschades nog verder omlaag te brengen. Dat is niet altijd makkelijk, omdat kabels en leidingen niet altijd daar liggen waar ze zouden moeten liggen, omdat er slechts beperkte ruimte beschikbaar is, etc. Doordat KLIC vanuit de sector komt is er dan ook een duidelijke incentive om de schade omlaag te brengen.

Ook wanneer een KLIC-melding is gedaan blijft degene die graaft verantwoordelijk voor de schade, hij moet namelijk zorgvuldig graven. Natuurlijk zit er een verschil in waar een kabel of leiding is gelegd en waar deze daadwerkelijk ligt, onder andere door verzakkingen (zowel horizontaal als verticaal), verplaatsingen bij andere werkzaamheden, etc. Een kabel of leiding mag binnen een meter liggen van waar deze getekend is op de tekening. Dit zorgt ervoor dat de grondroerder verantwoordelijk is voor de schade en dus altijd voorzichtig te werk zal moeten gaan.

Om graafschades verder te proberen te voorkomen worden steeds meer nieuwe technieken gebruikt om kabels en leidingen ondergronds op te sporen voor begonnen wordt met graven. Op die manier kan dan gecontroleerd worden of de kabels en leidingen ook daadwerkelijk daar liggen waar deze volgens de tekening zouden moeten liggen en kan dus bepaald worden of veilig gegraven kan worden. De toepassing van die technieken is echter een kostbare aangelegenheid en wordt dus lang niet altijd gedaan. Grondroerders kunnen zich wel verzekeren tegen graafschades zolang zij maar aan kunnen tonen dat zorgvuldig te werk wordt gegaan.

Hieruit blijkt dus dat KLIC vooral een initiatief is vanuit de sector om te proberen graafschades en letselschades te voorkomen en de continuïteit van dienstverlening te verhogen. De vraag is of dit voor dijkmonitoring ook een mogelijkheid zou kunnen zijn? Dijkmonitoring draagt bij aan veilige dijken, verlaagt de kosten en zorgt ervoor dat de kans op schade door een dijkdoorbraak verlaagd wordt. Door dijkmonitoring op die manier te branden is het misschien mogelijk tot bredere toepassing te komen.



Een punt van aandacht is nog wel dat KLIC er 40 jaar over heeft gedaan om daar te komen waar het nu staat. Het is ooit begonnen in 1980 met een regionaal en incompleet systeem. Naar aanleiding van een groot ongeluk in België werd in Nederland de wet WION van kracht. Vanaf toen is er steeds meer aandacht gekomen voor de locatie van kabels en leidingen in de grond bij graverijen.

Vanaf 2010 is KLIC vervolgens een digitaal platform geworden. In 2013 is het WION geëvalueerd en in 2016 werd het Kabels en Leidingen Overleg opgestart om de samenwerking te verbeteren. In 2018 werd de CROW500 van kracht, waarmee geprobeerd wordt de gegevens uit KLIC nog beter te gebruiken om op die manier de graafschades te verminderen. In 2019 werd vervolgens de Wet WIBON van kracht als verbetering op WION. Vanaf dit jaar wordt alles in vectorformaat aangeleverd, in plaats van als afbeelding, waardoor de nauwkeurigheid verbeterd (men kan verder inzoomen op de kabel/leiding en aanklikken voor meer informatie). Al met al is dit een proces geweest van 40 jaar. Dit zal misschien tegenwoordig sneller kunnen, maar voor dergelijke ontwikkelingen is tijd nodig.

Netbeheerders zijn niet per se geneigd hun informatie te delen, omdat dit concurrentiegevoelig kan zijn en ook vanuit het oogpunt van veiligheid. Dat is ook een van de redenen waarom men slechts kleine stukken tegelijk kan opvragen, men zich moet identificeren en, men moet betalen. Daardoor kan de informatie alleen bij iemand terecht komen die de informatie ook echt nodig heeft. Die drie zaken zorgen ervoor dat netbeheerders hun informatie toch willen delen.

De wil om aan de slag te gaan met dijkmonitoring zal dus vooral vanuit de sector moeten komen en zal waarschijnlijk een traject zijn van de lange adem, zoals het dat ook bij KLIC was.

Bij KLIC zijn een aantal succesfactoren te identificeren en ook een aantal aandachtspunten. Beiden zijn hieronder weergegeven.

Succesfactoren KLIC:

- Noodzaak is bij iedereen duidelijk
- Gezamenlijk doel en belang, lusten en lasten liggen bij alle partijen
- Er is samenwerking en draagvlak
- Houdt het simpel. Een en ander moet makkelijk en snel werken, daarom wordt nu gewerkt aan het makkelijker terugmelding
- Wetgeving
- Overleg en governance
- Informatie delen
- Vertrouwen
- Business model/financieringsmodel

Continuïteit:

- Fasering is het proces. Zet een stip op de horizon (hoe ziet de wereld er dan uit) en bedenk welke eerste stappen daarvoor genomen moeten worden
- Betrokkenheid bij alle deelnemers
- Fun, zorg dat het ook leuk is om iedereen aangehaakt te houden
- Enablers, grote netbeheerders en softwareleveranciers helpen kleine netbeheerders om hun informatie bij elkaar te krijgen
- Er zijn daarnaast ook frontrunners nodig die de boel aanjagen en voorop durven lopen

Let op (lessons learned):



- Prioriteit betrokkenen, iedereen heeft altijd ook andere dingen te doen, dus zorg ervoor dat de prioriteit blijft
- Maak het niet te complex, wil niet te veel in 1 keer doen
- Te veel doorschieten in de theorie. In KLIC zitten nu ook heel veel attributen bij elke object, maar lang niet alles wordt gebruikt en is noodzakelijk. Doe alleen wat noodzakelijk is
- Iedereen betrekken, zowel partijen die een positieve invloed hebben, maar zeker ook die negatieve invloed hebben
- Doorlooptijd wetgeving
- Neem technologische ontwikkelingen mee

Vanuit de zaal wordt de opmerking geplaatst dat het hier alleen gaat over de locaties en attributen van kabels en leidingen en niet over meetgegevens. Daar wordt niks mee gedaan in KLIC. Dat klopt, KLIC geeft alleen informatie door en de netbeheerder is verantwoordelijk voor de kwaliteit van de informatie die doorgegeven wordt. Wel is in de wet vastgelegd dat het verschil tussen de tekening en de praktijk maximaal een meter mag zijn.

Er lijkt ook wel een parallel te trekken tussen KLIC en de BRO. Het gaat om het hergebruik van data en niet per se over het inwinnen van nieuwe data.

Kwaliteit van data leidt nog wel eens tot een grote discussie bij KLIC. Zoals gezegd is de netbeheerder verantwoordelijk voor de kwaliteit van de data, maar niet verantwoordelijk voor de eventuele schade. De vraag is daarbij wat te doen met data die niet helemaal zeker is en hoe dat gevisualiseerd kan worden.

De gegevens uit KLIC mogen ook alleen gebruikt worden waarvoor deze aangevraagd worden. De wetgeving is ook voorgekomen vanuit de sector, niet alleen vanuit de wetgever. Dat heeft er allemaal aan bijgedragen dat KLIC nu zo algemeen geaccepteerd is.

Ook over de kosten van KLIC is eigenlijk geen discussie. Iedereen is het erover eens dat de baten ruimschoots opwegen tegen de kosten van KLIC. In directe kosten, maar zeker ook in de indirecte kosten en handlingkosten (kosten van verzamelen en analyseren data).

State of the art en nut en noodzaak vanuit de praktijk

Door Martin van der Meer (Netwerk Dijkmonitoring/Fugro) en Martin Schepers (Waterschap Rivierenland)

Na de pauze worden twee korte presentaties gegeven om de brug te slaan tussen de ontwikkeling van KLIC en dijkmonitoring.

Martin van der Meer legt uit dat het informatiesysteem in alle fases van de levensduur van de dijk wordt gebruikt en als het goed is ook wordt verbeterd. Dit kan alleen als de data beschikbaar blijft, dus goed wordt beheerd. Toch werden in de afgelopen jaren workshops over datamanagement minder goed bezocht dan workshops waarin een specifieke techniek werd uitgelicht. Technieken zijn er inmiddels meer dan genoeg, maar het wordt ook tijd om te kijken naar wat er nodig is als onderlegger voor toepassing van deze technieken in dijkmonitoring.

Voor de toepassing van dijkmonitoring zijn 4 uitdagingen geïdentificeerd, namelijk:

1. Er is twijfel over de nut en noodzaak van metingen en kennis. De urgentie wordt helaas pas gevoeld wanneer risico's optreden en niet wanneer risico's worden voorkomen.



2. Er is een kennisgebrek bij dijkbeheerders. Kennis verkrijgen en behouden kost tijd en geld. Hier geldt eigenlijk hetzelfde als bij KLIC: wil niet te veel tegelijk en maak het vooral ook niet te moeilijk.
3. Business case is lastig. Bij het dijkbeheer is degene die investeert niet altijd degene die profiteert. Dat zorgt ervoor dat dijkmonitoring niet altijd wordt toegepast. Binnen een project is er vaak wel budget voor monitoring tijdens het project, omdat dit een stuk overzichtelijker is en de kosten voor monitoring op het project kunnen worden verhaald. Die monitoring voortzetten gebeurt echter niet altijd, omdat hier bijvoorbeeld geen budget voor is gereserveerd. Daarnaast zitten de kosten niet alleen in geld, maar ook in tijd, kennis, etc.
4. De kosten voor monitoring kunnen beter aan zand en klei worden besteed. Om dit te voorkomen is het aan te raden altijd te starten met simpele monitoring en dit dan gefaseerd uit te breiden tot het moment komt dat de kosten van extra monitoring de eventuele baten overstijgen. Men kan er daarbij ook voor kiezen om bijvoorbeeld een bepaald percentage van versterkingskosten te reserveren voor monitoring.

Vanuit het publiek wordt de opmerking geplaatst dat wel goed bekeken moet worden gesteld hoe intensief de metingen moeten zijn om nog nut te hebben. Er is een optimum in het aantal plekken waar metingen worden uitgevoerd voor de voeding van de modellen.

Met de nieuwe normeringen en de nieuwe beoordelingssystematiek moeten dijken eens in de 12 jaar in plaats van eens in de zes jaar beoordeeld worden. In die nieuwe systematiek is data en informatie ook veel belangrijker geworden. Momenteel worden er ook wel eens beoordelingsrapporten ingeleverd waarvan op voorhand al bekend is dat de gebruikte data en informatie onvoldoende is.

Martin Schepers vertelt vervolgens hoe bij Waterschap Rivierenland met dijkmonitoring wordt omgegaan. Hij legt uit dat er het beheer centraal moet staan. Zo nu en dan wordt beoordeeld en vervolgens wordt wel of niet versterkt. Tussen de beoordeling en de versterking zit echter een periode waarin nog van alles gedaan kan worden om de opgave scherper te krijgen, mits we de goede zaken monitoren. In die tussenliggende periode kan daardoor meer informatie over de betreffende dijk verzameld worden. Een van de vragen die in die periode beantwoord kan worden is welke parameter nu eigenlijk gemeten wordt en welke parameter zorgt voor de afkeuring van de betreffende dijk. Komen die twee met elkaar overeen of zou eigenlijk wat anders gemeten moeten worden. Daarnaast zou veel meer data vanuit het beheer overgedragen moeten worden aan het begin van het project. Ten slotte wordt tijdens een versterking heel veel informatie ingewonnen door de aannemer, die vervolgens niet overgedragen wordt. Waterschap Rivierenland wil die informatie ook gaan opvragen bij de aannemer om te kunnen gebruiken in het beheer.

Discussie

Na deze presentaties was het de bedoeling om de workshop te starten. De discussie komt echter al dusdanig op gang dat de workshop wordt geschrapt van het programma en wordt doorgedaan met de discussie.

Vanaf de start van de discussie komen een aantal vragen naar voren. Hoe moet worden omgegaan met de genoemde knelpunten? En hoe past een en ander in de werkstromen? Wat heb je daar voor nodig? Het lijkt duidelijk dat iedereen wel wil, maar toch ergens tegenaan loopt. En hoe kan het HWBP helpen om de toepassing van dijkmonitoring te vergemakkelijken?

Het blijkt dat projecten vaak de aanjager zijn om te beginnen met monitoring. Vaak worden daardoor kosten bespaard, die eigenlijk gebruikt zouden kunnen worden om het beheer te helpen de monitoring over te nemen na het project. 10% van de versterking wordt betaald door het Waterschap zelf.



Wanneer daarop bespaard wordt zou dat geld gebruikt kunnen worden voor monitoring. In de praktijk gebeurt die momenteel eigenlijk niet.

In eerste instantie is het de taak van de beheerders om aan de slag te gaan met monitoring. Toch kan de markt hier wel heel sterk bij helpen door de waterschappen te ondersteunen bij de uitdagingen waar zij voor staan. Daarbij zou een uitgangstoets, naast de ingangstoets die nu wordt voorbereid, kunnen helpen.

Een misverstand dat ook nog wel eens bestaat is dat je dijkmonitoring toepast of je doet het niet. Er zijn echter verschillende gradaties van dijkmonitoring. Er kan steeds opnieuw afgewogen worden of meer dijkmonitoring zinvol is, of dat het huidige niveau voldoende is. Daarbij is het belangrijk de nadruk te leggen op wat men wil. Het doel moet centraal staan en niet de middelen om dat doel te bereiken.

Een ander aandachtspunt is om te kijken naar welk onderdeel van de dijk versterkt moet worden en waar dit door wordt veroorzaakt. Welk deel wordt veroorzaakt door een gebrek aan kennis. Onzekerheden kunnen vaak ook verkleind worden door goed gebruik van gegevens uit het verleden. Het zou heel goed kunnen dat de verborgen veiligheid momenteel veel groter is dan men denkt.

Vanuit de deelnemers komt de opmerking dat er in het verleden een vuistregel werd gehanteerd: monitoring is een bedrag met een nul, planvorming een bedrag met twee nullen en uitvoering is een bedrag met drie nullen. Die vuistregel geldt waarschijnlijk nog steeds. Er zijn daarin ook kentallen vanuit Engeland voor de snelwegen: als je minder dan 5% aan informatie-inwinning hebt besteed neemt het risico op budgetoverschrijding enorm toe. Gek genoeg weten we dit soort kentallen van onze eigen dijken niet.

Het doel van dijkmonitoring is eigenlijk tweeledig, ten eerste kan men door dijkmonitoring toe te passen een en ander efficiënter doen, anderzijds helpt het ook om de zorgplicht naar de toekomst beter in te kunnen vullen.

Data en informatie wordt bij waterschappen nog vaak als data en informatie uitgevraagd en aangeleverd en niet als service. Een beheerder wil het beheer niet uit handen geven naar de marktpartijen die dat als service aan willen bieden, maar wat de markt kan met data, kan een waterschap niet zelf. Bij waterzuiveringen gebeurt dat al wel, maar bij de waterveiligheid niet. Een uitvraag vanuit het waterschap zal daar dan ook in moeten faciliteren. Functioneel specificeren komt meer en meer, waardoor marktpartijen aan kunnen geven wat er precies aan data nodig is om een antwoord te kunnen geven op de gestelde vraag.

Grondonderzoek wordt in het HWBP gesubsidieerd. Het kan helpen om dit niet te doen en de kosten bij het waterschap te leggen om er voor te zorgen dat dergelijk onderzoek al wordt gedaan voordat een en ander op het HWBP komt. Wat daarbij ook kan helpen is om niet de veiligheidsopgave, maar de versterkingsopgave op de HWBP-programmering te zetten.

De vraag is waarom het kwartje nog niet valt dat dijkmonitoring altijd loont. Het lijkt erop dat bespaarde kosten worden gezien als een soort Monopolygeld: dat telt niet.

Toch kan men niet altijd de 'schuld' leggen bij bestuurders. Blijkbaar lukt het ons als technische mensen niet om de boodschap goed genoeg over te brengen naar die bestuurders.

En stel dat het geld er is om aan monitoring te doen, dan blijft de vraag nog steeds hoe je dat dan precies gaat doen. Gaan alle waterschappen dat voor zich doen? Of pak je dat landelijk aan? De beste manier lijkt om dit stapsgewijs aan te pakken. Heel veel systemen om data te delen en te ontsluiten



zijn er ook al en hoeven alleen maar gebruikt te worden en gevuld te worden met data. Daarbij geldt ook dat een tijdreeks waardevoller wordt, hoe langer die is.

Daarbij hoeft je niet alles in een keer te monitoren, maar zou gebruik gemaakt kunnen worden van een instapmodel. Dan maak je het niet in een keer te ingewikkeld en kan vanaf daar uitgebreid worden.

Op hoofdlijnen is inmiddels de staat van de dijken bekend. Dat is een beeld van het veiligheidsoordeel en niet van de versterkingsopgave. Wat moet de beheerder doen, tussen beoordelen en versterken? En wat zorgt ervoor dat het faalmechanisme van toepassing is (inklinking, hoogtetekort, d70, doorlatendheid?)

Een dijk wordt tegenwoordig niet meer afgekeurd, maar beoordeeld. Deze kan wel of niet voldoen aan de norm en een maatregel kan ook monitoring zijn. Toch worden er rode, oranje en groene lijntjes geproduceerd, wat toch geassocieerd wordt met goedkeuren en afkeuren.

Een dijkgraaf heeft er misschien wel belang bij dat een en ander onzeker is, want dan krijgt hij een sterke dijk die voor een groot deel gesubsidieerd is waarvan de onderhoudskosten vervolgens laag zijn (die wel voor het waterschap zelf zijn). De benadering van 'veiligheidsrendement' blijkt op een traject bij WSRL goed te werken, waardoor door een kleine inspanning een heel traject zo goed als aan de norm voldoet, terwijl het hele traject was afgekeurd. Daardoor kan door middel van monitoring en een kleine versterkingsopgave de dijk toch met een voldoende beoordeeld worden.

Afsluiting

Ter afsluiting wordt nog besproken wat de volgende stappen nu zijn voor het Netwerk Dijkmonitoring. Voorgesteld wordt om een bijdrage te doen aan het ENW-advies wat momenteel geschreven wordt en daarin een propositie op te nemen. Die propositie zal dan eerst gedeeld worden met de groep vandaag aanwezig om daar feedback op te geven. De Voorkennisdag meten en monitoren kan hier ook voor gebruikt worden.

Een tweede stap is om naar de commissie waterkeren te stappen met een 'offer you can't refuse'. Daarbij is het dan wel van belang om ook de steun van ENW te hebben. Het is inmiddels in ieder geval meer dan duidelijk geworden dat de uitdagingen niet op technisch vlak, maar juist op organisatorisch vlak liggen.

De workshop wordt afgesloten met een hapje en een drankje. De sprekers en alle deelnemers worden hartelijk bedankt voor hun bijdrage. De volgende activiteit waar het Netwerk Dijkmonitoring ook bij betrokken is, is de Voorkennisdag: meten en monitoren, welke op 18 maart in Burgers' Zoo plaatsvindt. Aanmelden voor die dag kan via <https://www.stowa.nl/agenda/voorkennisdag-meten-en-monitoren>.