

Het analyseren van storingen is voor drinkwaterbedrijven een goede manier om informatie over de conditie van hun waterleidingen te krijgen.

Door het delen van data neemt de statistische betrouwbaarheid en gedetailleerdheid van de analyses toe.

Daarom verzamelen de drinkwaterbedrijven de data gezamenlijk in de storingsdatabase USTORE (Uniforme STORingsREGistratie). Met die informatie is het mogelijk beslissingen over het vervangen van leidingen beter te onderbouwen.

DRINKWATERBEDRIJVEN DELEN DATA IN USTORE

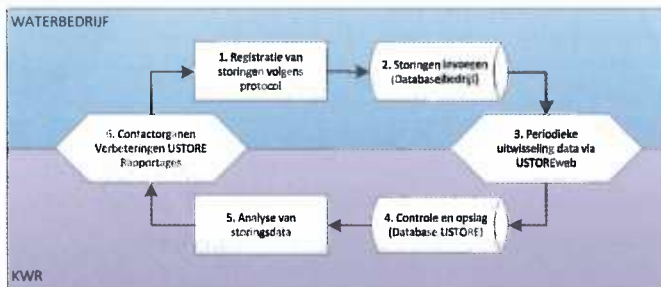
Informatie over storingen geeft inzicht in welke typen leidingen vaker falen en daarom eerder aan vervanging toe zijn. Daarnaast is het mogelijk risicoanalyses op te stellen om inzicht te krijgen in de effecten van storingen op de klanten en de omgeving. Kortom: kennis over het optreden en de effecten van storingen is een belangrijke voorwaarde voor goed onderbouwde beslissingen over vervanging van leidingen.

In 2007 heeft KWR Watercycle Research Institute een onderzoek uitgevoerd naar de werkwijze van storingsregistratie bij drinkwaterbedrijven. De conclusie was dat er tussen de bedrijven veel verschillen waren in de opzet en kwaliteit van hun registratiesystemen en dat de wijze van registreren niet altijd consequent was.

In het onderzoeksrapport werd een voorstel gedaan voor een uniform storingsregistratiesysteem dat in 2008 werd opgezet onder de naam USTORE. Een jaar later begonnen vijf waterbedrijven data aan te leveren. Dit deden zij aanvankelijk in Excel-sheets. Vanaf 2010 was het mogelijk de data invoeren in USTOREweb: een online database. Drinkwaterbedrijven kunnen hierin de storingen uploaden, managen en analyseren. Hierdoor is minder handwerk nodig en is er directe controle mogelijk op fouten in de datastructuur. De data zijn bovendien beter te beheren en beveiligen. Sinds eind vorig jaar leveren acht van de tien Nederlandse drinkwaterbedrijven storingsdata aan. De twee overige Nederlandse waterbedrijven zijn zich op deelname aan het voorbereiden. Het systeem bevat – naast inmiddels al gegevens over meer dan 17.000 storingen – ook algemene informatie over het leidingnet, zoals materiaal en lengte. Die informatie is onder meer nodig om het belangrijkste meetgetal te bepalen, namelijk de storingsfrequentie (het aantal storingen per kilometer per jaar).

Op dit moment bestaat USTORE uit twee hoofdprocessen:

- De feitelijke registratie en de invoering van het geregistreerde in de bedrijfseigen database.
- Het ontwikkelen en delen van kennis en het gebruik van opgedane ervaringen voor verbeteringen van het systeem. Dit gebeurt voornamelijk binnen projecten die KWR uitvoert.



Overzicht van data- en kennisstromen tussen KWR en de bij USTORE aangesloten drinkwaterbedrijven

BRUIKBAARHEID

Storingsdata blijken voor meer doeleinden bruikbaar te zijn dan alleen voor het bepalen van de conditie van het leidingnet. Zo zijn storingsfrequenties van leidingen van verschillende typen materialen en diameters gebruikt voor het ontwikkelen van een risicomodel voor infectie via drinkwater. Een leidingbreuk is namelijk een van de factoren in een keten van gebeurtenissen, waardoor het drinkwater besmet kan worden met ziektekiemen.

Ook zijn storingsfrequenties binnen gebieden berekend waar graafwerkzaamheden plaatsvinden. Die zijn vergeleken met gemiddelde storingsfrequenties. Hiervoor zijn gegevens uit USTORE gecombineerd met gegevens over graafgebieden die beschikbaar zijn dankzij de Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten (WION). Deze analyses laten zien dat in graafgebieden voor rioleringswerkzaamheden sprake is van een significante verhoging in storingsfrequentie. Uit hetzelfde onderzoek blijkt dat er een zogenaamd na-ijleffect optreedt: de meeste storingen die een relatie lijken te hebben met werkzaamheden aan riolering, treden op in de eerste maand. Maar ook in de maanden daarna is een verhoogde storingsfrequentie zichtbaar. Hieruit is af te leiden dat derden zorgen voor een verhoging van de storingsfrequentie.

SAMENWERKEN IN DE ONDERGROND

Data-analyses voor de regio Den Haag uit 2014 tonen aan dat PVC-leidingen uit het gas- en drinkwaternet in dezelfde periode zijn aangelegd. Uit dezelfde studie blijkt dat gasnetbeheerders in hun storingsregistratiesysteem Nestor voor een deel dezelfde parameters registreren, die ook in USTORE worden gebruikt. Dit maakt het voor beheerders van gas- en drinkwaternetten mogelijk om kennis te delen over het storingsgedrag van hun PVC-leidingnet. Deze intersectorale kennisdeling kan helpen bij het nemen van beslissingen over bijvoorbeeld een specifiek soort PVC.

Rioolpersleidingen staan, net als drinkwaterleidingen, onder druk en bestaan voor een aanzienlijk deel uit de dezelfde leidingmaterialen, namelijk asbestcement, PVC en PE. Het kan voor beheerders van rioolpersleidingen interessant zijn om aan te haken bij USTORE en op deze manier ge-

bruik te maken van de opgedane kennis over de conditie van leidingen. Zo bevat USTORE inmiddels zo'n 8.000 storingen van asbestcement drinkwaterleidingen. In deze leidingen komen dus het meeste storingen voor. Het delen van storingsgegevens tussen beheerders van verschillende ondergrondse infrastructures versnelt bovendien het vergaren van kennis over nieuwe materialen.

PROFESSIONALISERING

Om de kwaliteit van USTORE data te borgen zijn momenteel gebruiksregels van kracht met het oog op de volledigheid, accuraatheid, correctheid en tijdigheid van de registratie van storingen. En er wordt gekeken naar mogelijkheden voor verdere verbetering van het kwaliteitssysteem. Hierdoor kunnen de bedrijven vertrouwen op de data die ze krijgen van elkaar en kunnen ze blijven werken aan professionalisering.

Andreas Moerman
Ralph Beuken
(KWR Watercycle Research Institute)

Een meer uitgebreide versie van dit artikel is te lezen door gebruik te maken van de QR-code of te kijken op www.vakbladh2o.nl



SAMENVATTING

Kennis over leidingen is door de ondergrondse ligging beperkt beschikbaar. Storingen zijn een effectieve informatiebron om deze kennis te vergaren. Dankzij registratie en analyse in het gezamenlijke systeem USTORE kunnen drinkwaterbedrijven inzicht krijgen in de kwaliteit van het leidingstelsel. Die kennis is ook interessant voor andere sectoren. USTORE is hiermee een adequaat middel om effectief vorm te geven aan assetmanagement van ondergrondse leidingsystemen.