

Informatie van betekenis

Zodra je thuis, op je werk of waar dan ook de kraan opendraait, beschik je over zuiver stromend water. Soms echter doen zich calamiteiten voor waarbij plotseling geen water meer uit de kraan stroomt. Een breuk ergens in het leidingnetwerk kan gevolgen hebben voor een deel van het omliggende gebied. De druk valt weg en er stroomt geen drinkwater meer uit de kraan. Waterbedrijven hebben op dat moment grote behoefte aan accurate informatie over druk en debiet in hun leidingnetwerk en over kwetsbare klanten uit het getroffen gebied. Informatie om zo snel en goed mogelijk herstelwerkzaamheden uit te kunnen voeren en om klanten zo optimaal mogelijk te informeren.

Om de waterbelangen in de provincie Groningen duurzaam veilig te stellen, zijn investeringen in de productie- en distributiemiddelen nodig die leiden tot een gemoderniseerd watervoorzieningsproces. Daarom is twee jaar geleden het prognosemodel voor drinkwatersturing OPIR geïmplementeerd. OPIR voorspelt de drinkwatervraag en de optimale inzet van de bijbehorende distributiemiddelen. Om de prognoses te maken, zijn in het leidingnetwerk dataloggers geplaatst. De informatie die deze apparaten leveren, helpt lekken sneller te detecteren.

Waterbedrijf Groningen wil nu de gegevens over het leidingnetwerk centraal beschikbaar gaan stellen met een grafische weergave in het bedrijfsportaal. Dit moet onder andere leiden tot het snel signaleren en lokaliseren van storingen in het productieproces. Door het combineren van klantgegevens, gegevens over het leidingnetwerk, storingen en werkzaamheden in één beeld is meteen duidelijk welke klanten last kunnen krijgen van een storing.

Twee jaar geleden is een bedrijfsportaal ingericht. Dit biedt mogelijkheden om bedrijfskritieke informatie op een snelle, eenvoudige en veilige wijze te ontsluiten. Nieuwe technologie fungeert vervolgens als katalysator voor het genereren van betekenisvolle informatie.

Vroeger

Zoals bij veel organisaties is de informatiehuishouding binnen het waterbedrijf geëvolueerd langs een herkenbaar pad. Daarbij ontstaan systemen en gegevensverzamelingen meestal in de specifieke context van afdelingen en worden deze vaak ook maar door één of enkele afdelingen gebruikt. Informatie is daarmee slechts voor een paar medewerkers beschikbaar of alleen aanwezig in de hoofden van mensen. Doordat de gegevens vastgelegd worden in verschillende, decentrale systemen, zijn deze moeilijk raadpleegbaar voor andere afdelingen. De versnippering maakt het lastig om de informatie in samenhang te beoordelen. Welke afsluiters moeten bijvoorbeeld open en dicht worden gezet als een lek in een waterleiding ontstaat? Hoe groot is de capaciteit van nabijgelegen productielocaties of reservoirs? Welke klanten kunnen getroffen worden? Welke brandweerkorpsen moeten op de hoogte gesteld worden?

Hoe

Hoewel gefragmenteerd beschikt Waterbedrijf Groningen over veel interessante informatie over klanten en objecten (leidingnetwerk, pompstations). Dit besef vormde de aanleiding voor een verkenning van een meer geoptimaliseerde informatiehuishouding. Geïnspireerd door de opkomst van geo-informatica ontstonden op de werkvloer ideeën over de presentatie van informatie op digitale kaarten. Deze ideeën zijn omgezet in een eerste versie van een intelligente kaart binnen het bedrijfsportaal. Hierin worden informatiebronnen gecombineerd en op een visueel aantrekkelijke wijze gepresenteerd.

Nu

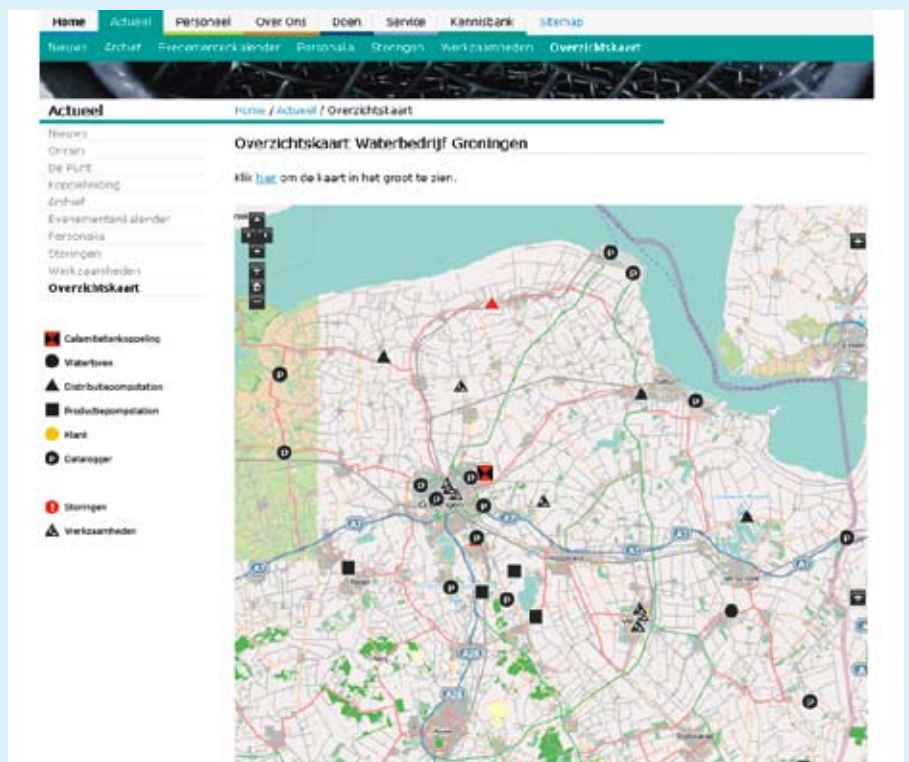
De huidige versie van de intelligente kaart biedt medewerkers van Waterbedrijf Groningen op elk moment van de dag in één oogopslag inzicht in de voor hen persoonlijk relevante informatie over het leidingnetwerk en de klanten in het gehele verzorgingsgebied van het Waterbedrijf. De intelligente kaart laat het hoofdleidingnet zien. De ondergrond van de kaart bestaat uit het voorzieningsgebied van Waterbedrijf Groningen met details over omgeving en

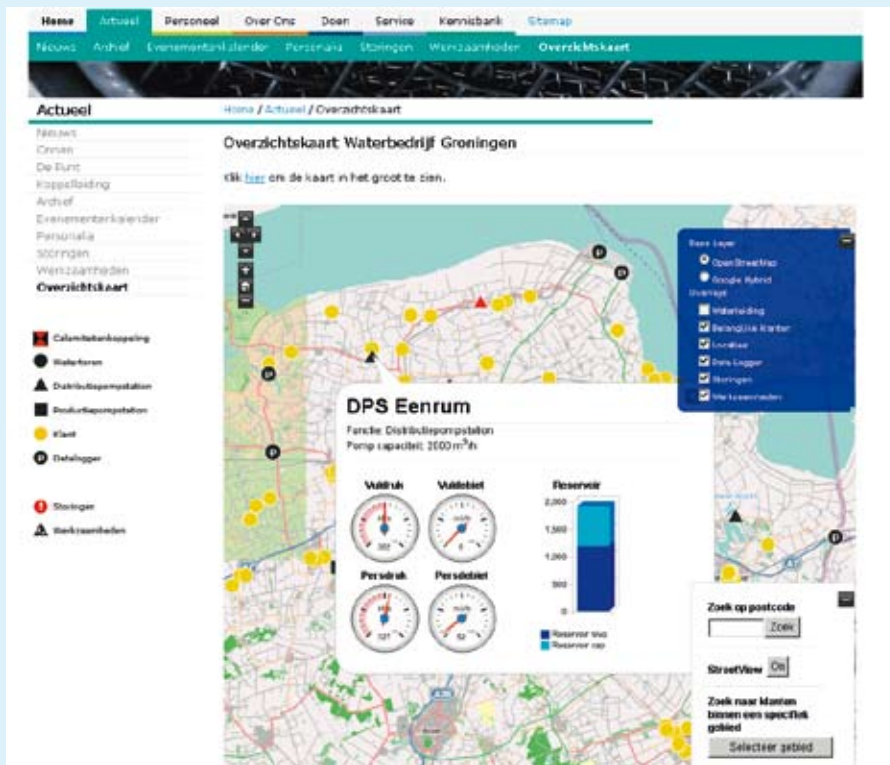
ondergrond (asfalt, beton, zandgrond, etc.). Daarop staan verder de strategische meetpunten binnen het voorzieningsgebied. Bij deze punten wordt actuele informatie over druk en debiet (flow/doorstroming) getoond. Op de kaart staan ook de locaties (met hierbij behorende gegevens) van zakelijke gebruikers en kwetsbare klanten (bijvoorbeeld ziekenhuizen of bejaardentehuizen), locaties waar werkzaamheden op het leidingnet plaatsvinden en locaties waar storingen zijn gemeld/vastgesteld.

Op deze kaart kunnen gebieden worden geselecteerd. Wanneer op een meetpunt druk en/of debiet niet voldoen aan de normwaarden, kan een selectie worden gemaakt waarbij direct inzichtelijk wordt welke grootzakelijke en/of kwetsbare klanten mogelijk hinder kunnen ondervinden. Selecties worden zowel grafisch op de intelligente kaart zichtbaar gemaakt als door het tonen van onder andere NAW-gegevens.

Afbeelding 1 geeft het startscherm weer. De gebruiker heeft de mogelijkheid bepaalde informatie op te halen, bijvoorbeeld gegevens over de meetpunten, klanten en storingen. Daarnaast zijn de strategische

Afb. 1: Het startscherm.





Afb. 2: Wat de gebruiker ziet als hij informatie opzoekt over een meetpunt.

meetpunten in het leidingnet weergegeven. Door deze te selecteren is direct te zien wat de op dat moment geldende druk en debiet voor dat meetpunt is. Als een meetpunt niet voldoet aan de ingestelde druk of debiet, is een waarschuwing te zien. Tevens is vanuit deze kaart in te zoomen tot op straatniveau. Afbeelding 2 geeft vervolgens weer wat een gebruiker ziet als wordt 'doorgeklikt' op één van de meetpunten. Druk en debiet van het pompstation in kwestie worden grafisch weergegeven in vorm van meters. De staafdiagram toont het actuele niveau van het reservoir.

De basis van de intelligente kaart wordt gevormd door de GIS-toepassing GeoServer en landkaarten van OpenStreetMap. GeoServer genereert en bewerkt georuintelijke data. Op basis van de geprepareerde georuintelijke gegevens worden de juiste landkaarten bij OpenStreetMap opgehaald. Op extra lagen op de landkaart worden gegevens over het leidingnetwerk, klanten, werkzaamheden en storingen geprojecteerd. Deze gegevens zijn afkomstig uit onder meer systemen van Waterbedrijf Groningen voor beheer van het leidingnet.

De kracht van de intelligente kaart is gebaseerd op een aantal factoren, zoals integratie van gegevensbronnen. Gegevens die door afdelingen werden beheerd, zijn samengebracht. In het verlengde hiervan zijn de gegevens die tot voor kort vaak in een beperkte context werden gebruikt, nu in een betekenisvolle samenhang beschikbaar. Ook de visualisatie van informatie in een geografische kaart vormt een belangrijke factor. Ten slotte kunnen gebruikers de betekenis van de informatie verder vergroten. Door het maken van (persoonlijke) selecties en aan te geven in welke

informatie men geïnteresseerd is, worden gegevens op maat gepresenteerd. Tevens is het zo dat factoren elkaar versterken. Het weergegeven van informatie op een kaart, gecombineerd met de kennis van gebruikers van een omgeving, kan bijvoorbeeld gebruikers prikkelen in het samenstellen van een nieuw informatieplaatje door zelf specifieke selecties te maken. Het zijn ook vaak deze prikkelingen die leiden tot nieuwe ideeën over betekenisvolle informatie en mogelijkheden voor de intelligente kaart.

Simulatie van detectie van leidingbreuken

Eén van de mogelijke uitbreidingen van de intelligente kaart in de toekomst is projectie van informatie uit een leidingnetmodel. Waterbedrijf Groningen beschikt over een model in ALEID, dat overigens momenteel geconverteerd wordt naar InfoWorks. Met een leidingnetmodel kan gesimuleerd worden wat gebeurt met drukken en debieten in het leidingnet, bijvoorbeeld bij breuken van leidingen of bij hoger of lager waterverbruik. Door drukken en debieten onder normale omstandigheden te vergelijken met gemeten drukken en debieten, kan worden bepaald of sprake is van afwijkingen en waar deze (bij benadering) zich voordoen. Door deze informatie te presenteren in de intelligente kaart en te combineren met andere informatie, zoals de locaties van kwetsbare klanten, kan Waterbedrijf Groningen in geval van leidingbreuken snel en proactief handelen. Eigen medewerkers beschikken over duidelijkere informatie over de locatie van een leidingbreuk en kunnen gericht herstelwerkzaamheden uitvoeren. Ook klanten kunnen duidelijker worden geïnformeerd over de leidingbreuk en zullen door

sneller verloop van herstelwerkzaamheden ook minder hinder ondervinden.

In de verdere toekomst kunnen zelfs op afstand bedienbare kleppen ingezet worden. Het systeem kan dan de routing van het water bijsturen, zodat zo min mogelijk klanten hinder van een storing ondervinden.

Aan de hand van locatiebepaling kunnen aan medewerkers via mobiele verbindingen de benodigde diensten beschikbaar worden gesteld, zoals het weergegeven van relevante objecten. Waterbedrijf Groningen heeft samen met internetbureau Clockwork in een laboratoriumopstelling een toepassing ontwikkeld waarbij een medewerker op een mobiele telefoon kan 'zien' waar waterleidingen in zijn nabijheid zich bevinden.

Verantwoordelijkheid

Medewerkers van een waterbedrijf moeten zich bewust zijn van handelingen die zij verbinden aan (nieuwe) informatie die ze tot zich hebben genomen. Openheid met betrekking tot informatiebronnen geeft medewerkers vaak nieuwe inzichten, waar organisaties hun voordeel mee kunnen doen. Die inzichten moeten echter niet leiden tot onverantwoord handelen. Het is dus belangrijk om te bepalen wie welke informatie mag zien. Medewerkers van bijvoorbeeld het klantcontactcentrum kunnen wellicht denken dat ze proactief handelen en klanten verkeerde of misgeïnterpreteerde informatie geven. Ze zijn naar alle waarschijnlijkheid niet in staat om daar de integrale consequenties van te doorgronden.

In ketenverbanden, maar ook in andere verbanden met externe partijen - waaronder ook particuliere klanten - is het verder van belang dat informatie die ontstaat uit combinaties van gegevens van Waterbedrijf Groningen en gegevens van externe partijen betrouwbaar is (en blijft). Wanneer een partij in een bepaald (samenwerkings-) verband minder valide, onvolledige of onjuiste informatie inbrengt, zullen nieuwe combinaties van informatie wellicht minder betekenis hebben dan de afzonderlijke informatiebronnen/-stromen.

zie ook H₂O nr. 4: 'Automatische distributiesturing in Groningen' (pag. 26-28) en H₂O nr. 16: 'Leidingbreuk eerder opmerken door bewaking uitgaande hoeveelheid drinkwater' (pag. 10-11).

**Paul Bremer, Ben van der Lei en Esther van Linge (Waterbedrijf Groningen)
Wilco Sinnema (Clockwork)
Rob Brussen (Intentive Interim Management)**