Wat te doen in het post-IRIS-OWA-tijdperk?

Rianne Joolink, Jan de Graaf (waterschap Reest en Wieden), Rik Teurlincx, Antonio Matamala (KISTERS Nederland)

In 2014 komt er een einde aan het IRIS-tijdperk; het onderhoud aan de applicatie stopt. Eén van de mogelijkheden ter vervanging van de OWA-module is de software WISKI KiWQM (Waterinformatiesysteem Kisters, Water Quality Module). In 2013 heeft waterschap Reest en Wieden KiWQM als eerste Nederlandse partij geïmplementeerd. Ook enkele andere waterschappen hebben belangstelling. Dit artikel belicht de mogelijkheden van en de ervaringen met KiWQM.

In 2014 komt er een einde aan het IRIS-tijdperk; het onderhoud aan de applicatie stopt. Waterschappen hebben IRIS jarenlang gebruikt voor de opslag van waterdata en de visualisatie ervan in ArcGIS. Eén van de veelgebruikte modules van IRIS is OWA, een module voor het opslaan en exporteren van labresultaten over de waterkwaliteit.

Met de beëindiging van het onderhoud aan IRIS eindigt ook de ondersteuning van OWA. Waterschappen moeten op zoek naar andere software waarmee de labgegevens van de waterkwaliteit kunnen worden opgeslagen en geanalyseerd. Eén van de reeds bestaande mogelijkheden ter vervanging van OWA is de software WISKI KiWQM (Waterinformatiesysteem Kisters, Water Quality Module) van het bedrijf KISTERS AG in Aken, dat inmiddels ook een vestiging in Nederland heeft. Met KiWQM kan informatie zoals de concentratie van verontreinigende stoffen, bacteriën, het zuurstofgehalte, de geleidbaarheid of pH-waarden binnen het waterinformatiesysteem worden toegewezen aan de continu gemeten hydrologische en meteorologische gegevens, zoals bijvoorbeeld waterpeil, stroomsnelheid, neerslag of temperatuur.
In 2013 heeft waterschap Reest en Wieden KiWQM als eerste Nederlandse partij geïmplementeerd. Dit artikel gaat over de ervaringen met KiWQM en over de mogelijkheden van deze software. Inmiddels draait KiWQM ook bij waterschap Rijn en IJssel en overwegen een aantal andere waterschappen eveneens de aanschaf van dit pakket.

KiWQM goede vervanger van OWA

Sinds 2004 maakt Reest en Wieden gebruik van WISKI voor de opslag van gegevens over de waterkwantiteit (o.a. waterpeilen van oppervlaktewater en grondwater, stuwpeilen, neerslag en draaiuren van gemalen) en meetgegevens van de rwzi's (o.a. energieverbruik, draaiuren, pH-waarden en zuurstofgehaltes). Het beleid van Reest en Wieden is erop gericht om alle meetgegevens binnen één systeem op te slaan. In 2011 is gezamenlijk met de interne gebruikers in een *proof of context* onderzocht of de KiWQM-module geschikt zou zijn voor Reest en Wieden. De belangrijkste wensen waren een robuust systeem voor de opslag van de data, toegang tot de data, weergave van data op een kaart en mogelijkheden om de data te analyseren en te exporteren. De conclusie was dat KiWQM aansluit bij de wensen van de

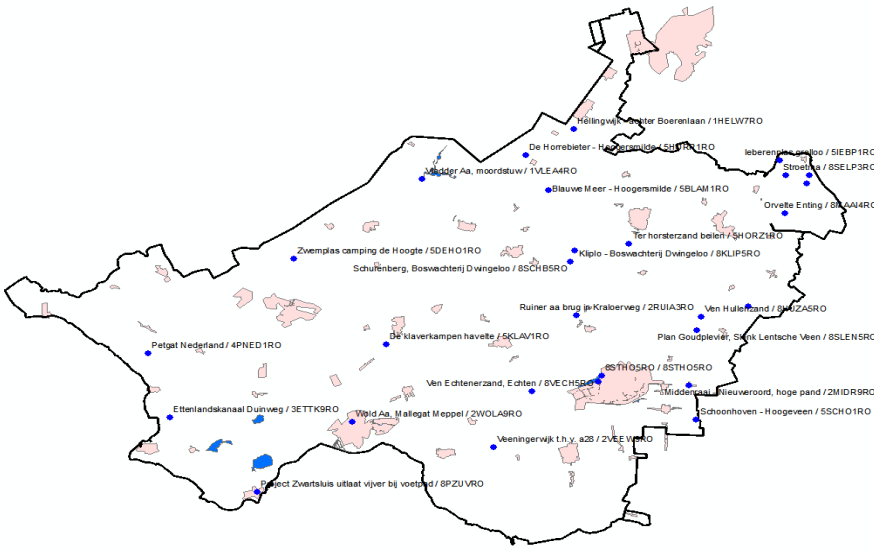
gebruikers en de functionaliteit van OWA dus volledig kan vervangen. In de volgende paragrafen wordt hier verder op ingegaan.

Toegankelijkheid van de data

Alleen de opslag van fysisch-chemische gegevens was niet voldoende. Bij Reest en Wieden bestond er een grote behoefte aan een gebruiksvriendelijke toegang tot de meetgegevens. Slechts één medewerker beheerste OWA voldoende om de gegevens aan derden (o.a. collega's) beschikbaar te stellen, waardoor de organisatie kwetsbaar en afhankelijk was geworden. Collega's hadden een slecht overzicht van de beschikbare data en maakten er alleen gebruik van als het echt noodzakelijk was. Omdat KiWQM meer te bieden heeft dan alleen de opslag en export van meetgegevens, werden de collega's uitgedaagd zich meer in KiWQM te verdiepen. Daarom is KiWQM op de pc's van diverse collega's geïnstalleerd, zodat iedereen via zijn eigen werkplek toegang heeft tot de meetgegevens.

Voorheen werd regelmatig Business Objects (BO) gebruikt om 'via de achterdeur' data uit OWA of (meer algemeen) uit IRIS te raadplegen. Met dezelfde tool (BO) is het nu mogelijk rapportages te maken, gebaseerd op de KiWQM-gegevens uit de WISKI-database. Door de extra mogelijkheden vanuit KiWQM is het gebruik van deze BO-rapportages wel afgenomen en richten de BO-rapportages zich meer op beheersmatige controles op de database.

Voor de wens om meetgegevens door middel van een kaart beschikbaar te maken, beschikt KiWQM over een ArcGIS-engine, die de meetpunten op een kaart weergeeft. De kaart bevat ArcGIS-functionaliteit, waarmee navigatie door het beheergebied mogelijk is en meetgegevens door het selecteren van één of meerdere meetpunten kunnen worden bekeken. Andersom is het ook mogelijk om meetpunten die voldoen aan een bepaald zoekcriterium (bijvoorbeeld waar in 2013 in het oppervlaktewater een pH kleiner dan 6 is gemeten) via een filter op een kaart weer te geven (zie afbeelding 1).



Afbeelding 1. Filterresultaat van meetlocaties in het oppervlaktewater waar in 2013 een pH < 6 is gemeten

Tijdreeksen als basis voor diverse grafieken

KiWQM biedt de mogelijkheid om van de individuele meetresultaten per parameter tijdreeksen op het niveau van een meetpunt te maken. De eerste tijdreeks is altijd een kopie van de meetresultaten. Op basis van deze tijdreeks is het mogelijk om afgeleide tijdreeksen op te stellen, zoals een zomergemiddelde, jaargemiddelde, voortschrijdend jaargemiddelde en percentielen. Waar voorheen de zomergemiddelden op basis van de export uit OWA handmatig werden berekend, zijn de getallen nu direct als tijdreeks beschikbaar in KiWQM.

Op basis van de tijdreeksen kunnen de gebruikelijke grafieken worden gemaakt, een Box Whisker-diagram of een *overlaid plot*. Bij een Box Whisker-diagram is tevens een tabel beschikbaar met de statistieken, die desgewenst naar Excel of Word kan worden gekopieerd.

De beschikbaarheid van tijdreeksen met het zomergemiddelde en de standaardoptie voor het maken van een Box Whisker-diagram leveren een aanzienlijke tijdwinst op.

Uitgebreide exportmogelijkheden en tabellen

Naast het raadplegen en analyseren van data in KiWQM is het belangrijk dat gebruikers ook zelf de data kunnen exporteren, bijvoorbeeld naar het Waterkwaliteitsportaal. KiWQM bevat hiervoor een exportfunctionaliteit waarbinnen het exportbestand volledig kan worden geconfigureerd, zoals specifieke kolomnamen, mapping van gegevens (bijvoorbeeld ten behoeve van het compartiment of de grootheid) en de naamgeving van meetlocaties voor de KRW. De complete configuratie van de export kan op het netwerk worden opgeslagen en daardoor op iedere willekeurige pc met KiWQM weer worden geopend. Na het selecteren van de gewenste exportconfiguratie kan met behulp van een filter (bijvoorbeeld KRW-meetpunten in 2013) worden ingesteld welke gegevens naar een csv-bestand moeten worden geëxporteerd.

Op veel plaatsen in KiWQM worden data in tabellen gepresenteerd. Deze tabellen kunnen eenvoudig worden gekopieerd, bijvoorbeeld naar Excel. Hiervoor hoeft geen exportmodule te worden gebruikt. Ook grafieken kunnen direct worden gekopieerd of opgeslagen, bijvoorbeeld als jpg-bestand.

Minder kwetsbare organisatie, intensiever datagebruik

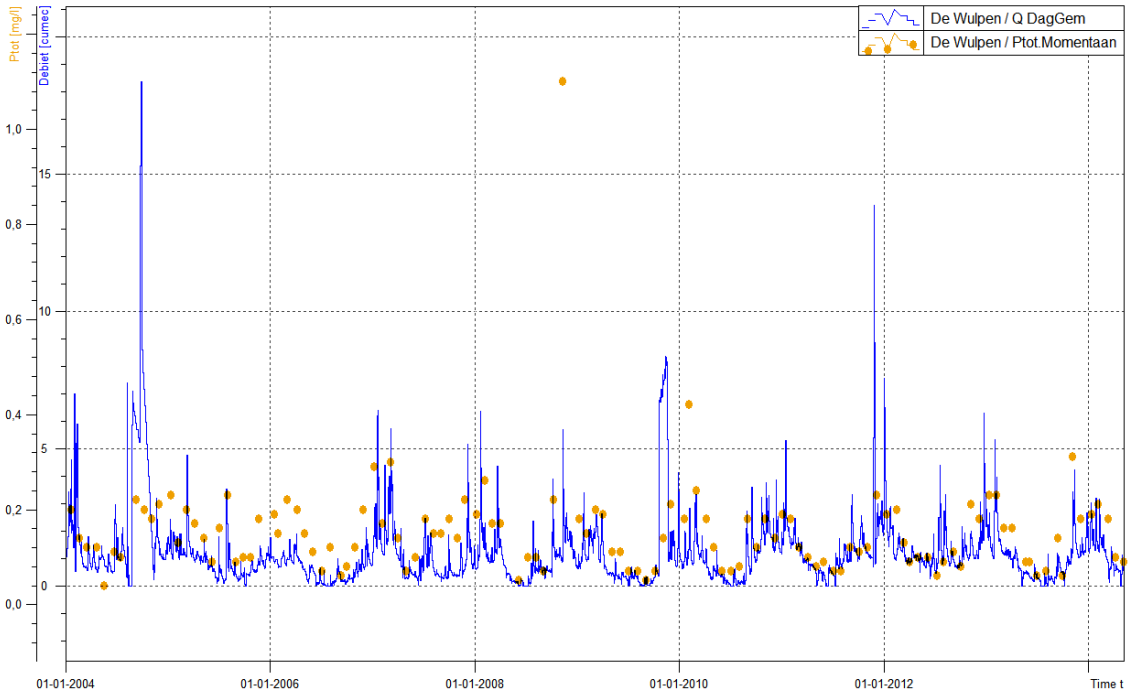
Door de beschikbaarheid van KiWQM worden collega's, bijvoorbeeld beleidsmedewerkers en analisten, uitgedaagd om de meetgegevens te gebruiken. De data zijn breder toepasbaar voor een grote doelgroep. Daarnaast is de organisatie minder kwetsbaar, omdat iedereen die de data nodig heeft, er zelf toegang toe heeft.

De basis staat, nu is er ruimte voor verdere ontwikkeling

Nu KiWQM in de basis goed draait en de meetgegevens voor iedereen beschikbaar zijn, ontstaat er ruimte voor het verder uitdiepen van nieuwe mogelijkheden:

- Wat beleidsvragen en rapportages betreft, bestaat de wens om de meetresultaten op een kaart te presenteren. In dit verband zullen de mogelijkheden van de ArcGIS-extensie van WISKI worden verkend.
- Een verdere stap op het grensgebied van de waterkwaliteit is het geplande onderzoek naar de geschiktheid van de KiEco-module van het WISKI-pakket, waarmee ecologische gegevens aan de centrale database kunnen worden toegevoegd.

- Voor de waterkwantiteitsgegevens is Reest en Wieden bezig met de opzet van een validatieprotocol. Hierbij wordt onderzocht hoe het validatieproces binnen WISKI kan worden vormgegeven. Parallel loopt de validatie van waterkwaliteitsgegevens. Hiervoor biedt KiWQM diverse mogelijkheden die nader moeten worden onderzocht.
- De vierde verdieping bevat de koppeling van waterkwantiteits- en waterkwaliteitsgegevens. In de WISKI-database zijn nu zowel afvoerdebieten als concentraties aanwezig (zie afbeelding 2). Dit maakt het mogelijk om vrachtberekeningen uit te voeren.



Afbeelding 2. Combinatie van (niet gevalideerde) waterkwantiteits- en waterkwaliteitsgegevens binnen één pakket

Het is de bedoeling om in de toekomst binnen WISKI vrachtberekeningen te gaan uitvoeren.

Nieuwe ontwikkelingen

Er is ook een module in ontwikkeling voor het beheer van ecologische gegevens. KiEco is een module binnen WISKI die is gericht op het opslaan en het beschikbaar maken van ecologische/ taxonomische data. Deze data kunnen zowel voor een geografisch gebied als voor een tracé worden opgeslagen. Ook is er binnen KiEco een mogelijkheid voor de opslag van metadata, zoals dit ook in WISKI en KiWQM het geval is.

Aangezien deze drie modules alle binnen hetzelfde systeem en, waar gewenst, ook binnen dezelfde database bestaan, kunnen de data ook gecombineerd worden gebruikt voor complexe analyses waarvoor alle drie genoemde velden een rol spelen.