

informatiehuis
WATER

inzicht voor morgen

Digitale Delta API in de praktijk

Van specificatie naar realisatie

Waterinfodag 28 maart 2024



Emmely Koornstra (IHW)

Jeroen Gerrits (VORtech)

Geri Wolters (EcoSys)

Dick Konings (hWh)



Wat is het Informatiehuis Water?

Het Informatiehuis Water is een samenwerkingsprogramma van de waterbeheerders van Nederland: de waterschappen, de provincies en Rijkswaterstaat.





Wat doet het Informatiehuis Water?

- We stellen een open standaard beschikbaar, die de uitwisseling van waterinformatie vergemakkelijkt.
- We verzamelen waterdata en brengen die samen tot eenduidige en betrouwbare informatie voor een integraal, landelijk beeld.
- We coördineren de informatiestromen voor waterkwaliteit en waterveiligheid.
- We maken de waterinformatie toegankelijk voor derden met behulp van informatieproducten, zoals de Kaderrichtlijn Water factsheets en het landelijk veiligheidsbeeld voor de primaire keringen.
- We beheren en onderhouden daarvoor diverse informatiesystemen.

Het Informatiehuis Water is geen broneigenaar van data en geeft geen duiding of waardering aan informatie, maar geven deze feitelijk weer.



Het Informatiehuis Water en de DD-API

- Het Informatiehuis Water beheert en onderhoudt de DD-API
- Onze GitHub





De DD-API

- Doel DD-API
 - Gemakkelijker kunnen toepassen van de Aquo-standaard en uitwisselen conform de Aquo-standaard
- Voordeel DD-API
 - Open specificaties
 - Niet merk-, omgevings- of systeemgebonden
 - Makkelijkere communicatie tussen systemen
- De samenwerking tussen Nederlandse waterbeheerders, kennisinstututen en marktpartijen wordt zo vereenvoudigd omdat data bij bron blijft



DD-API V3 in het kort

- Opvragen van meetdata uit diverse systemen: observaties, tijdreeksen, roosterdata, ...
- Ook verwachtingen
- Database agnostisch
- Optioneel: toevoegen van data
- Optioneel: pub/sub
- Onder beheer van IHW
- Gebaseerd op (inter)nationale standaarden



DD-API V3 standaarden

- OMS (Nederlands waterprofiel)
- OAS
- OData
- Aquo-standaard
- TimeseriesML
- CoverageJSON
- Forum Standaardisatie
- Kennisplatform API's

<https://digitaledeltaorg.github.io/>



Digitale Delta

In de Digitale Delta werken waterbeherende overheden op lokaal, regionaal en nationaal niveau samen met marktpartijen die software-producten en advies leveren voor waterbeheer en kennisinstellingen.

De Digitale Delta richt zich op efficiënt en integraal waterbeheer. Het doel is waterbeheergegevens eenvoudig beschikbaar te stellen aan de eigen organisatie en aan organisaties waarmee wordt samengewerkt. Hierdoor kan waterbeheer, ook over verschillende stroom- en beheersgebieden, slimmer en effectiever worden uitgevoerd.

Wat biedt de Digitale Delta

Een gestroomlijnde, uniforme informatiedeling zorgt ervoor dat snel en adequaat kan worden geanticipeerd en gereageerd op acute en structurele veranderingen in de waterhuishouding.

Ketenpartijen in het waterbeheer kunnen door Digitale Delta bij applicatieontwikkeling voortbouwen op actuele, continu toenemende en verrijkte data.

Waterbeherende overheden kunnen applicaties en visualisaties van verschillende leveranciers gemakkelijk en kosteneffectief combineren voor een integrale aanpak van waterbeheer en gebiedsontwikkeling.

Beschikbare gegevens kunnen worden getoond in viewers en desgewenst worden bijgehouden in catalogi. Deze kunnen regionaal of thematisch ingestoken zijn of geënt op gebruik binnen een operationeel kader, bijvoorbeeld voor specifieke analyses.

Digitale Delta-API

De data worden ontsloten via de DD-API (Digitale Delta Application Programming Interface), die in een set van definities en regels voorziet, op basis waarvan data gevraagd en geleverd wordt.

De Digitale Delta API kent open specificaties, is niet merk-, omgevings- of systeemgebonden en is vrij te gebruiken onder licentie.

In 2023 heeft het Informatiehuis Water in samenwerking met EcoSys en Vortech een door het ministerie van Binnenlandse Zaken gefinancierd Proof of Concept uitgevoerd.

Het doel van dit onderzoek was om de specificaties voor DD-API versie 3.0 in kaart te brengen. De resultaten zijn vastgelegd in het onderzoeksrapport 'Beantwoording onderzoeksvragen PoC DD-API specificatie en implementatie'.

Geconcludeerd is dat de DD-API de samenwerking tussen Nederlandse waterbeheerders, kennisinstellingen en marktpartijen kan vereenvoudigen omdat data bij bron blijft en op een uniforme en gestandaardiseerde manier gedeeld kan worden met andere partijen.

Digitale Delta Community

In juni 2023 is de Digitale Delta Community opgericht. In deze gebruikersgroep kunnen resultaten en ontwikkelingen worden toegelicht en kunnen gebruikerswensen worden geïnventariseerd.

Er wordt ook gewerkt aan de opzet van een technisch georiënteerde werkgroep. Deze werkgroep gaat vooral adviseren op het gebied van informatiebeveiliging, standaardisatiethema's (sets met afspraken, documentatie, richtlijnen, et cetera), de aansluiting met de Aquo-standaard en de documentatie van de DD-API.

Beheer van de Digitale Delta API

Het beheer van de Digitale Delta API is op verzoek van de partners ondergebracht bij het Informatiehuis Water. Hiermee is de toepassing van de Aquo-standaard geborgd en is de uitwisseling van brongegevens zonder (tussen)opslag volgens de FAIR-uitgangspunten vereenvoudigd.

Technische beschrijvingen

De Digitale Delta formaten (DD-API, DD-ECO-API en DD-API V3) zijn technische beschrijvingen.

Voor meer informatie hierover, kunt u de volgende pagina's raadplegen:

| API | Omschrijving |
|------------|--|
| DD-API V2 | Tijdsreeksen (chemisch, fysisch) |
| DD-ECO-API | Observaties (ecologisch, chemisch, fysisch) |
| DD-API V3 | OData en OM&S gebaseerd: Observaties, tijdsreeksen, roosters (ecologisch, chemisch, fysisch) |



Van specificatie

- Zoektocht binnen OMS naar 'gezichtspunten'
- Standardisatie naar NL Waterprofiel
- Vastleggen standaard
- Validatie en certificering
- Gereguleerd uitbreiden
- Afgestemd in community bijeenkomsten



Naar realisatie

- Open source specificatie en implementatie
- developer.overheid.nl
- AquaDesk: gereed op tijdreeksen na
- IHW Waterkwaliteitsportaal: in ontwikkeling
- AQUON Sensor platform: binnenkort in test
- Sovon vogeldata RWS: gepland
- WMR visdata RWS: gepland
- WADAR RWS: gepland
- Slim Watermanagement: key-architectuur
- Gegevensknooppunt Waterschappen (GkW): in onderzoek



Open Source implementatie

- Volledige voorbeeld implementatie (C#/PostgreSQL)
- Analyse tool
- Validatie tool
- User interface (Query bouwer)



User interface

- Hulp bij aanmaken DD-API V3 OData zoekopdrachten
- Onafhankelijk van DD-API V3 implementatie
- Gemaakt in Angular + C#
- Gebruikt voorgenoemde analyse tool



DD-API V3 User Interface Demo

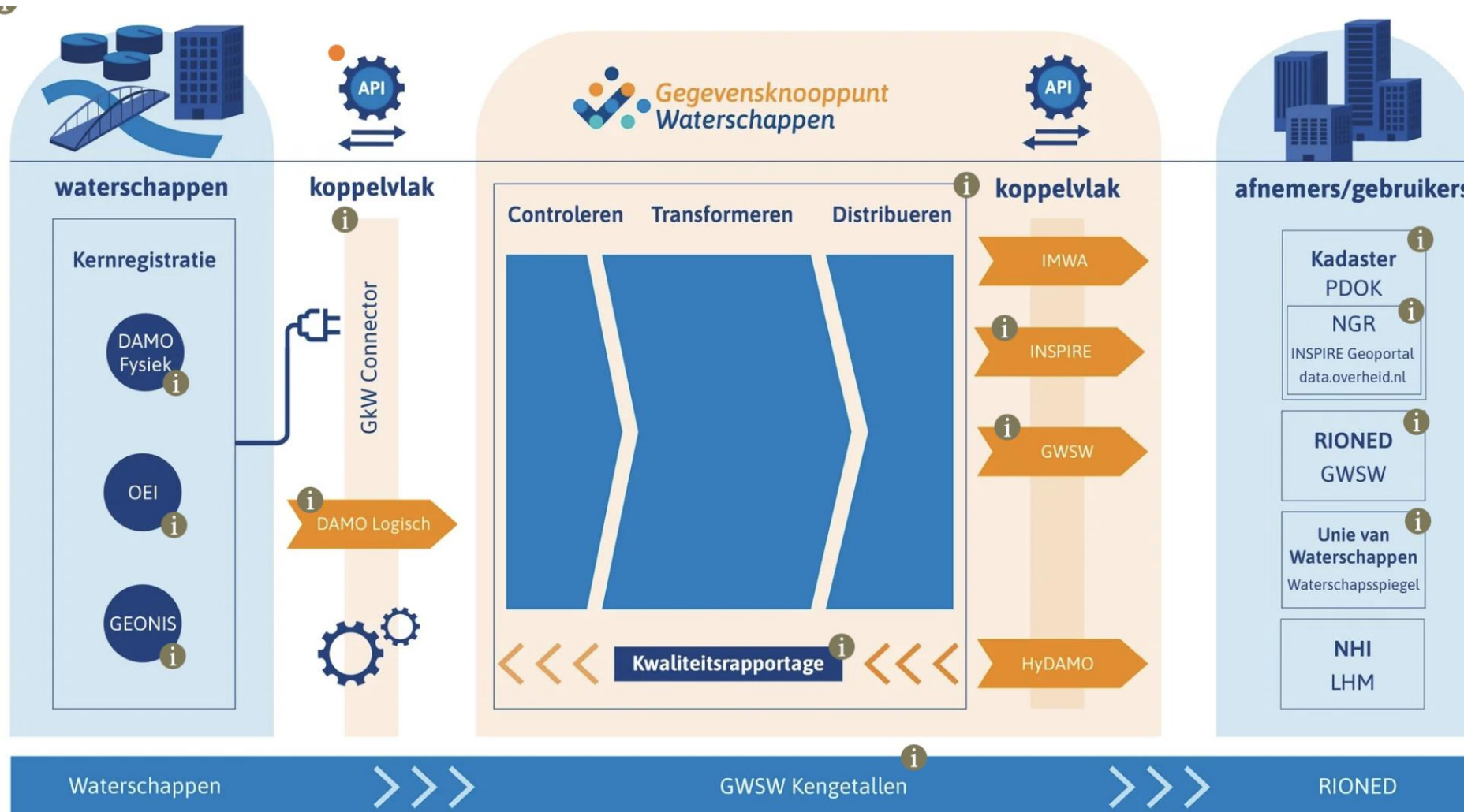
<https://ddapi-ui.ecosys.nl/>



DD-API V3 User Interface Roadmap

- \$select/\$expand
- Selectie lijsten via /references
- Meerdere connecties opslaan
- Export feature
- Kaartselectie
- Code generatie

Datastromen en het Gegevensknooppunt Waterschappen



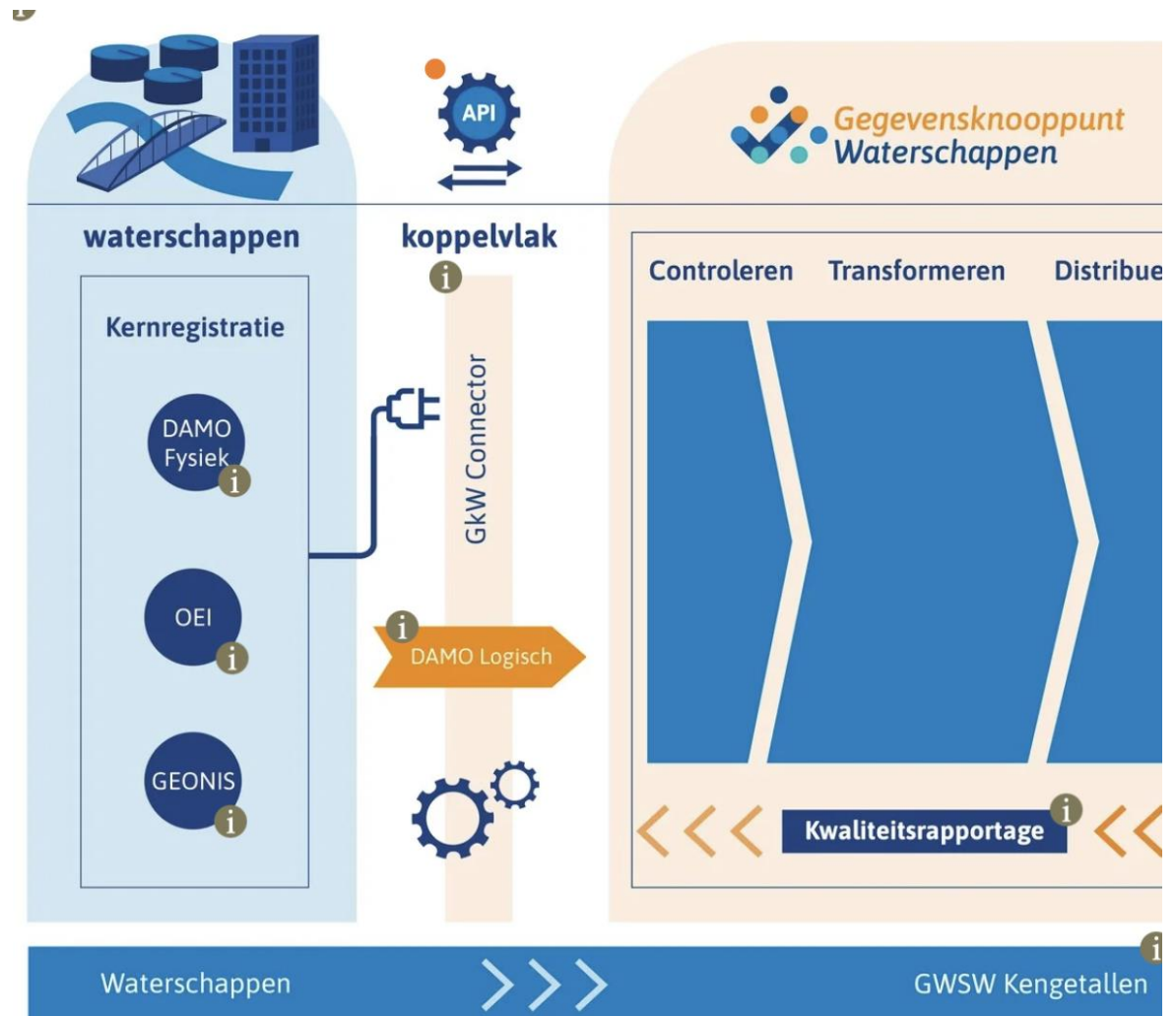
[Link](#)



Datastromen en het Gegevensknooppunt Waterschappen

Veel variatie aan de bron ...

| Kernregistratie | GkW Connector | | API | GkW Centraal |
|-----------------|---------------------------------|----------------|------|--------------|
| | Mapping | GkW Connector | | |
| DAMO 1.5.1 | DAMO 1.5.1 naar DAMO 2.1 | 2.0.4 (Geodan) | v210 | DAMO 2.2 |
| | DAMO 1.5.1 naar DAMO 2.2 | 1.0.4 | v220 | DAMO 2.3 |
| DAMO 2.1 | DAMO 2.1 naar DAMO 2.2 | 1.0.4 | v220 | |
| | DAMO 2.1 naar DAMO 2.3 | 1.0.4 | v230 | |
| DAMO 2.2 | DAMO 2.2 naar DAMO 2.2 | 1.0.4 | v220 | |
| | DAMO 2.2 naar DAMO 2.3 | 1.0.4 | v230 | |
| DAMO 2.3 | DAMO 2.3 naar DAMO 2.3 | 1.0.4 | v230 | |
| | Eigen Registratie naar DAMO 2.2 | 1.0.4 | v220 | |
| OEI | Eigen Registratie naar DAMO 2.3 | 1.0.4 | v230 | |
| | Eigen Registratie naar DAMO 2.2 | 1.0.4 | v220 | |
| BLAEU | Eigen Registratie naar DAMO 2.2 | 1.0.4 | v220 | |
| | Eigen Registratie naar DAMO 2.3 | 1.0.4 | v230 | |



Datastromen en het Gegevensknooppunt Water

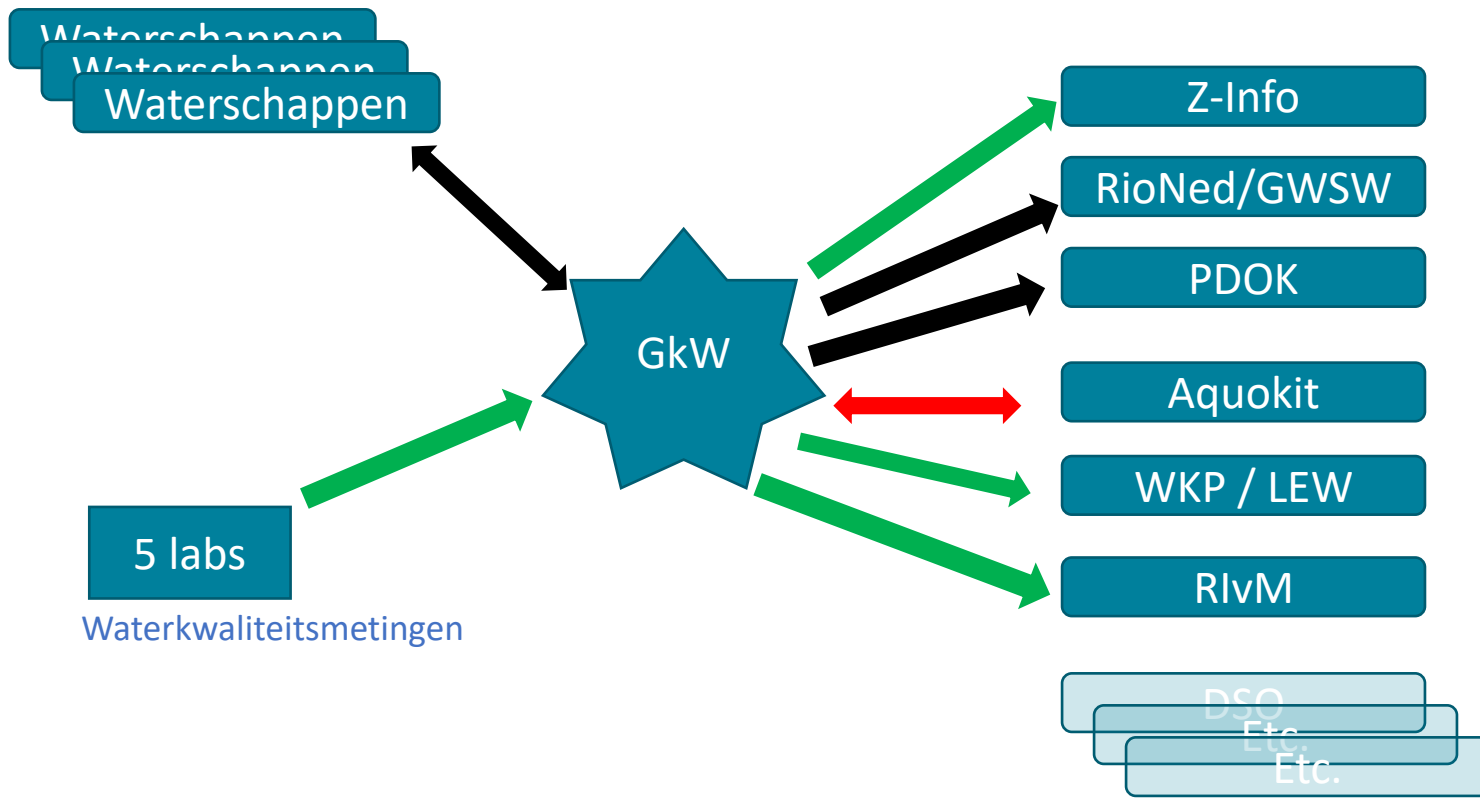


| GkW Centraal | Mapping | Standaard | Dataset | Publicaties | Metadata | Portaal |
|-----------------------|---------------------------|-----------|----------------------------|-------------|----------|----------------------------------|
| DAMO 2.2 | DAMO 2.2 naar publicaties | | | | View | NGR PDOK data.overheid.nl |
| DAMO 2.3 | DAMO 2.3 naar IMWA | IMWA | Keringen | | View | NGR PDOK data.overheid.nl |
| | | | | | Download | NGR PDOK data.overheid.nl |
| | | | | | Verzamel | NGR PDOK data.overheid.nl |
| DAMO 2.3 naar IMWA | | | Kunstwerken | | View | NGR PDOK data.overheid.nl |
| | | | | | Download | NGR PDOK data.overheid.nl |
| | | | | | Verzamel | NGR PDOK data.overheid.nl |
| DAMO 2.3 naar IMWA | | | Oppervlaktewateren | | View | NGR PDOK data.overheid.nl |
| | | | | | Download | NGR PDOK data.overheid.nl |
| | | | | | Verzamel | NGR PDOK data.overheid.nl |
| DAMO 2.3 naar IMWA | | | Waterbeheergebieden | | View | NGR PDOK data.overheid.nl |
| | | | | | Download | NGR PDOK data.overheid.nl |
| | | | | | Verzamel | NGR PDOK data.overheid.nl |
| DAMO 2.3 naar DisGeo | | | DisGeo | | View | NGR PDOK data.overheid.nl |
| | | | | | Download | NGR PDOK data.overheid.nl |
| | | | | | Verzamel | NGR PDOK data.overheid.nl |
| DAMO 2.3 naar GWSW | | | GWSW | | View | NGR PDOK data.overheid.nl |
| | | | | | Download | NGR PDOK data.overheid.nl |
| | | | | | Verzamel | NGR PDOK data.overheid.nl |
| DAMO 2.3 naar HyDAMO | | | HyDAMO | | View | NGR PDOK data.overheid.nl |
| DAMO 2.3 naar LHM | | | HyDAMO LHM (komt eraan) | | View | NGR PDOK INSPIRE Geoportal |
| DAMO 2.3 naar INSPIRE | | | Hydrografie | | View | NGR PDOK INSPIRE Geoportal |
| | | | | | Download | NGR PDOK INSPIRE Geoportal |
| | | | | | Verzamel | NGR PDOK INSPIRE Geoportal |
| DAMO 2.3 naar INSPIRE | | | Administratieve eenheden | | View | NGR PDOK INSPIRE Geoportal |
| | | | | | Download | NGR PDOK INSPIRE Geoportal |
| | | | | | Verzamel | NGR PDOK INSPIRE Geoportal |
| DAMO 2.3 naar INSPIRE | | | Nuts- en Overheidsdiensten | | View | NGR PDOK INSPIRE Geoportal |
| | | | | | Download | NGR PDOK INSPIRE Geoportal |
| | | | | | Verzamel | NGR PDOK INSPIRE Geoportal |

Veel variatie bij de Publicatieplatforms



Kansen met het GkW



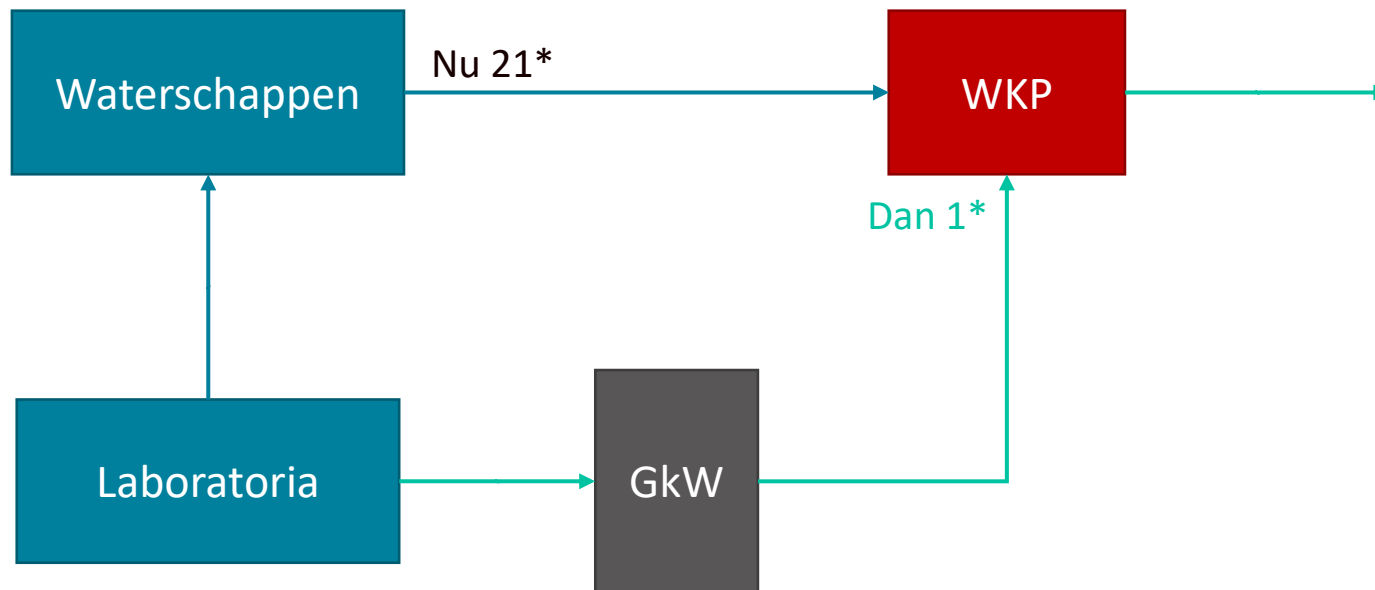
Toegevoegde waarde van het GkW:

1. Sterke reductie van het aantal koppelingen
2. Monitort op technische juistheid en Kwaliteitsrapportage terug.
3. Monitort op connectivity.
4. Harmoniseert naar landsdekkende eentaligheid
5. Faciliteert federatief stelsel (meer FAIR, behoud van gegevens bij de bron)
6. Ondersteunt File Transfer, API's en Streams
7. Draagt bij aan actuele gegevens op Publicatieplatforms en bij individuele gebruikers.

Voorbeeld: actuele open data waterkwaliteit

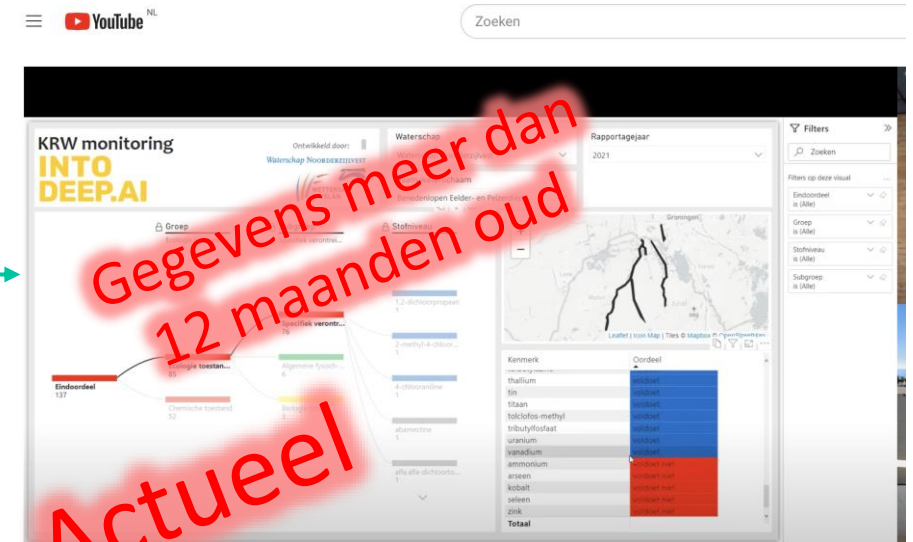


21 Waterschappen leveren nu **1 keer per jaar** gegevens direct aan WKP.



Labs kunnen data van de waterschappen **dagelijks** aan WKP sturen.

GkW doet Technische controle op de data en zorgt voor harmonisatie in één gestandaardiseerde aanlevering naar WKP.



<https://www.youtube.com/watch?v=EdLPfzrYRBM> (7:36)

Waarom zou je dit doen?

- Wet Open Overheid, EU Open Data Richtlijn
- Transparantie effecten van beleid
- Mobiliseren kennis in de samenleving (onderwijs, private sector)



Bedankt voor uw aandacht!