



DIGITALE DELTA API V3

WATERINFODAG 2026

ORGANISATIE

- DD API werkgroep/architecture board
- Beheer van DD API specificatie bij Informatiehuis Water
- <https://digitaledelta.org>



Dolf Daal
Informatiehuis
Water



Jeroen Gerrits
VORtech



Geri Wolters
EcoSys

INTRODUCTIE

Welkom

Innovatie en DD API gaan hand in hand

Ontwikkelingen

Jeroen Gerrits en Geri Wolters

Ervaring

Roger de Crook namens Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden

Overige presentaties Informatiehuis Water op Waterinfodag 2026

13:40 Dexter 19

Paul Latour

Waterkwaliteitsdata daadkrachtig toepassen

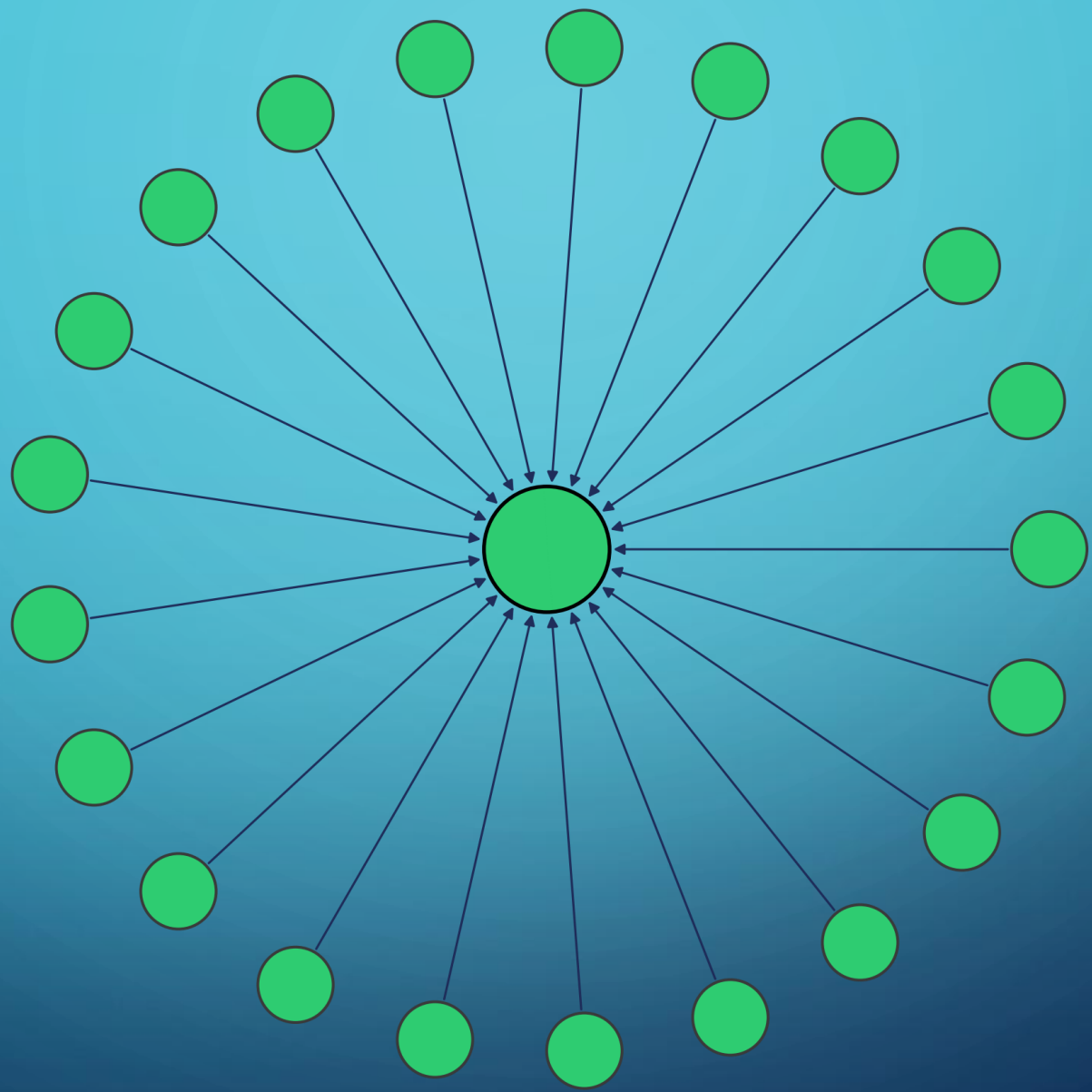
15:00 Dexter 15/17

Hinne Reitsma

Hoe is de Nederlandse waterkwaliteit vandaag?

DD API COMMUNITY(MID)DAG

- 17 juni 2026 (Hybride)
- Informatiehuis Water (Stationsplein 89, Amersfoort)
- Aanmelden: servicedesk@ihw.nl



WAAROM EEN API?

- Gestandaardiseerde manier van vragen stellen
- Gestandaardiseerde manier van antwoorden krijgen
- Niet voor elk samenwerkingsverband een eigen voorziening
- Hogere schaalbaarheid
- Real-time uitwisseling

WATERBEHEREND NEDERLAND

- Nuttig voor alle waterbeheerders die effectief data willen uitwisselen
- Brede doelgroep:
 - Waterbeheer
 - Rioleringsbeheer
 - Zuiveringsbeheer
 - Keringenbeheer
 - Grondwater
 - Oppervlaktewater
 - Kwantiteit
 - Kwaliteit

- 1 API



Digitale Delta API

UITGANGSPUNTEN DD API V3

- Opvragen van meetdata (ook verwachtingen) uit diverse systemen: observaties, tijdreeksen, rasterdata
- Data bij de bron
- Eén API voor kwaliteitsdata en kwantiteitsdata
- Open standaarden: OM&S, Aquo, CoverageJSON, OData



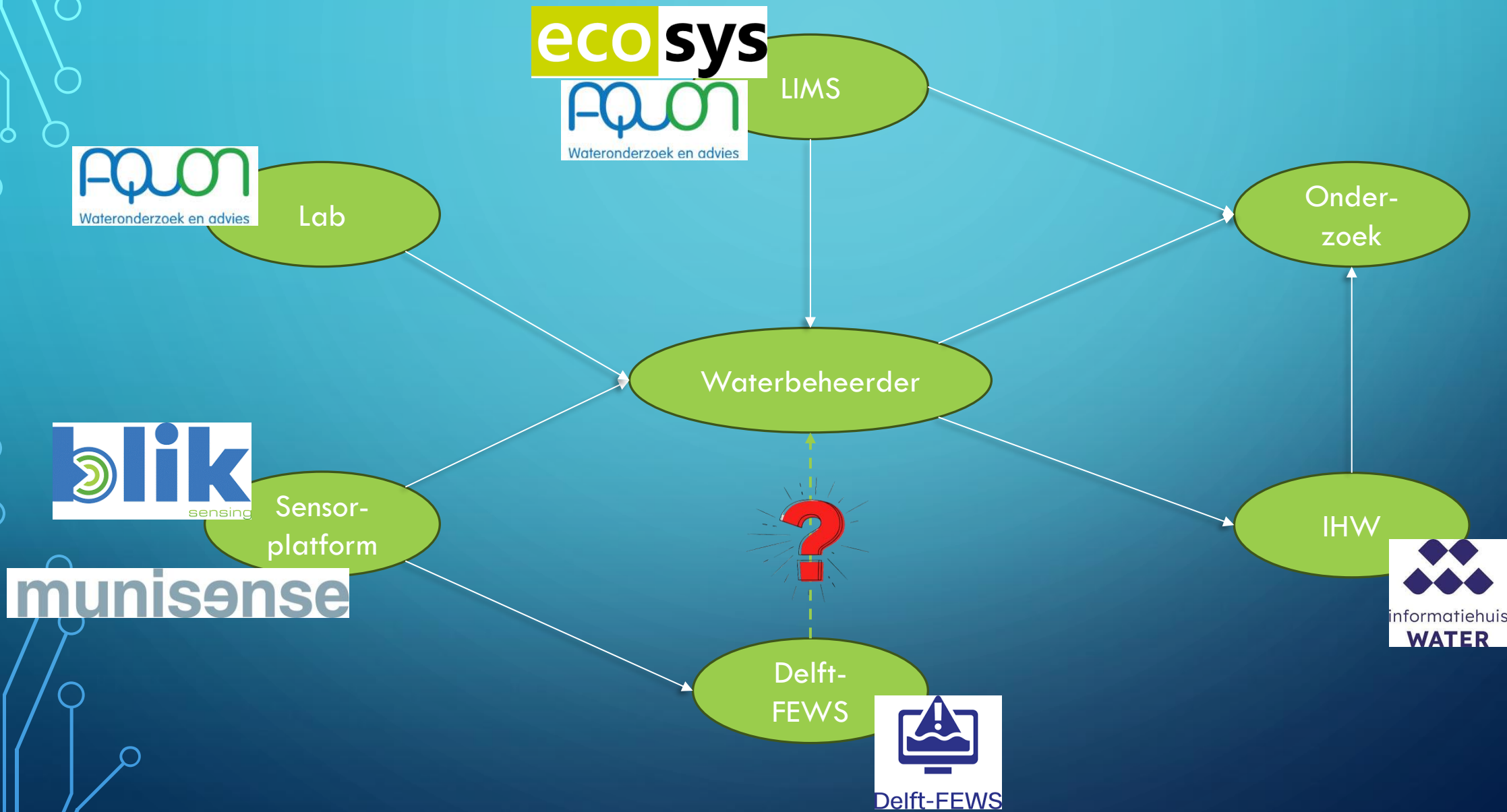
VOORTGANG AFGELOPEN JAAR

- Definitieve DD API specificatie 3.0
- Roadmap en jaarplan
- Documentatie: ReSpec
- Toolkit voor hulp bij DD API implementatie
- Meerdere implementaties

IMPLEMENTATIES

Implementatie	Soort data	Bronnen	Datavorm
RWS Biologie	Ecologisch (veld/lab)	SOVON, WMR, AquaDesk (open data)	Waarnemingen
Aquon Sensor netwerk	Oppervlaktewater/Sensoren	> 4 waterschappen	Waarnemingen
Aquon Lab	Fysisch/chemisch (sensor, ex situ)	Levert aan > 7 waterschappen + IHW	Waarnemingen
<i>IHW WKP (Proof of Concept)</i>	<i>Ecologisch/fysisch/chemisch</i>	<i>Alle waterbeheerders</i>	<i>Waarnemingen</i>
Blik Sensing	Grondwater/Sensoren	> 1 waterschappen	Tijdreeksen
Muni-Sense	Grondwater/Sensoren	> 1 waterschappen	Tijdreeksen
AquaDesk	Ecologisch/fysisch/chemisch	> 9 waterbeheerders (open- en niet-open data)	Waarnemingen
<i>Avallo (gepland)</i>	<i>Grondwater/Sensoren</i>	<i>Waterschap + Provincie + Gemeente</i>	<i>Tijdreeksen</i>
<i>DeVos Cimpro (gepland)</i>	<i>Oppervlaktewater/Sensoren</i>	<i>Waterschap</i>	<i>Tijdreeksen</i>

WAAR STAAN WE



DD API V3.1

- PubSub via WebSub (W3C standaard)
- Zoekprofielen (zoeken via voor gedefinieerde, complexe filters)
- Resultaatprofielen (automatisch selecteren van eigenschappen binnen een bepaalde context)

DD API V4

- Focus blijft op Observations en Meetlocaties
- Verbeteren JSON-encoding en harmoniseren namen eigenschappen (met STA, OM&S, Aquo)
- Splitsen van /references in /parameters, /metadata en /foi
- Foi uitbreiden met JSON-FG/JSON-LD en NEN3610:2022
- Foi uitbreiden met download in GeoJSON en GeoPackage formaat
- Bulk-downloads
- Discovery

DD API V3.0 TOOLKIT

- Slechts één eenvoudige C#-plug-in nodig (autorisatie en request-logging)
- Cross-platform (.NET 10): Windows, macOS, Linux, Docker- en Kubernetes-ready
- Database-onafhankelijk (o.a. PostgreSQL, SQL Server, Oracle, MySQL, SQLite)
- Komt ook beschikbaar als Docker image
- <https://github.com/DigitaleDeltaOrg/DigitaleDelta.ToolKit.V3>
- **Volledig open source (MIT-licentie). Pull-requests welkom!**

DD API V3.0 TOOLKIT

- Complete, geoptimaliseerde DD API V3 implementatie, lichtgewicht 'engine'
- Volledig configureerbaar: mapping (OData naar database en terug), koppelingen, endpoint-adressen, templates (CSDL, OpenAPI, Swagger, ReDoc)
- Regelt:
 - Validatie van de volledige configuratie tijdens het opstarten
 - Afhandeling van HTTPS-verkeer, OData-requests en authenticatie
 - Automatisch beperken van het aantal aanvragen (rate limiting)
 - Gestandaardiseerde foutafhandeling en foutmeldingen
 - Vertaling van OData-vragen naar geparameteriseerde database-queries en terug naar OData-responses
 - CSDL-metadata en OpenAPI-definitie, Swagger- en Redoc-pagina's, 'branded' met de organisatiennaam in het DD API-logo

VERWACHTING 2026

- DD API V3 Sensorenimplementaties grondwater en oppervlaktewater (vier al gereed, vijfde volgt)
- DD API V3 Waterkwaliteitsportaal IHW
- DD API V3 Toolkit (1^e kwartaal 2026)
- DD API V3.1 specificatie (non-breaking, 2^e kwartaal 2026)
- DD API V4 specificatie (breaking, 3^e kwartaal 2026)
- DD API V4.1 specificatie (non-breaking, 4^e kwartaal 2026)
- *DD API V3 Zicht implementatie (waterkwaliteit)*
- *DD API V3 Delft-FEWS implementatie (t.b.v. data-ontsluiting)*

LINKS

- DD API ReSpec: <https://digitaledeltaorg.github.io/DD-API-V3-ReSpec/>
- Componenten: <https://www.nuget.org/packages?q=DigitaleDelta>
- Query Builder: <https://ddapi-ui.ecosys.nl/>
- Toolkit: <https://github.com/DigitaleDeltaOrg/DigitaleDelta.ToolKit.V3>

AANLEIDING VOOR GEBRUIK VAN DD-API 3.0

- HDSR besteedt al jaren het beheer en onderhoud uit rondom metingen in grondwater en oppervlaktewater via DAAS-contracten
- Voorheen was dat altijd via FTP
- Bij geconstateerde fouten in de levering moesten opnieuw bestanden voor alle metingen van die periode worden aangeleverd
- Beheer van de meetpuntenlijst was ook niet centraal verifieerbaar
- Juiste tijdzone zonder zomer-wintertijd werd niet altijd toegepast
- Nieuwe contracten in 2025 vroegen om verbeterde datalevering

ERVARINGEN VAN HDSR RONDOM DD-API 3.0

- Verplichte “datalevering via DD-API 3.0” als eis in aanbesteding
- Informatiehuis Water als vraagbaak beschikbaar voor dataleverancier
- Deltares heeft importroutine gemaakt voor FEWS
- Na oplevering van DD-API 3.0 implementatie van dataleverancier:
 - Testen van endpoints “observations” en “references” m.b.v. Postman
 - Testen van paginatie en van vrijheidsgraden in bevraging
 - Controle door Informatiehuis Water op validiteit en volledigheid van implementatie
 - Testen van FEWS-import
- Aandachtspunt: WNS-code als parameter is niet toereikend en vereist ook meetinstrument t.b.v. onderscheid van tijdreeksen

BLIK OP DE TOEKOMST

- Gebruik maken van “ResultTime” naast “PhenomenonTime” om gewijzigde metingen te importeren zonder handmatige acties
- Temporary Import in FEWS van tijdreeksen uit DD-API 3.0
- Kaartlaag on-the-fly opbouwen uit geodata van meetpunten
- Geschikt maken voor datadelen van waterkwaliteitsmonsters

Richting GkW (t.b.v. Slim Watermanagement en andere afnemers van overheidsdata):

- DD-API 3.0 als webservice bovenop FEWS

VOORBEELD OPVRAAG

[https://api.cimpro.com/hdsr/webservices/ddapi/v3/odata/observations?\\$filter=](https://api.cimpro.com/hdsr/webservices/ddapi/v3/odata/observations?$filter=Parameter/ObservationType eq 'WNS9040' 'and Parameter/MeasurementDevice eq '155' and Foi/Code eq 'MPT0001' 'and PhenomenonTime/BeginPosition ge 2025-01-01T01:00:00Z and PhenomenonTime/EndPosition le 2025-12-31T01:00:00Z and ResultTime ge 2025-12-01T01:00:00Z and ResultTime le 2025-12-31T01:00:00Z)
Parameter/ObservationType eq 'WNS9040' 'and
Parameter/MeasurementDevice eq '155' and Foi/Code eq 'MPT0001' 'and
PhenomenonTime/BeginPosition ge 2025-01-01T01:00:00Z and
PhenomenonTime/EndPosition le 2025-12-31T01:00:00Z and
ResultTime ge 2025-12-01T01:00:00Z and
ResultTime le 2025-12-31T01:00:00Z