



Internet
of Water
Flanders

Aan de slag met live data over waterkwaliteit

Workshop Governance van een waterkwaliteitsmeetnetwerk

8 december 2022
Mechelen



Met steun van

AGENTSCHAP
INNOVEREN &
ONDERNEMEN



Vlaanderen
is ondernemen

Uitgevoerd door

imec

vito



De Watergroep
WIJZIG. VERBODIG. EN MOGELIJK.

VLAKWA

VLAAMSE
MILIEUMAATSCHAPPIJ

Aquafin



Doel van de workshop

Verkennen van de governance en businesskant van een Internet of Water Data Space.

- ☺ Welke databronnen er kunnen worden gedeeld?
- ☺ Aan welke voorwaarden?
- ☺ Welke behoeftes zijn er om data te delen?
- ☺ Wat is de toegevoegde waarde voor de betrokken partijen?



Verloop

1. Introductie

- Governance van het IoW-platform
- Ontwikkeling van de Water Data Space

2. Workshop Ecosysteem mapping van een Internet of Water Data Space – 50'

3. Plenaire wrap-up – 10'

Contact: maxim.chantillon@imec.be



Introductie

VLAAMSE
MILIEUMAATSCHAPPIJ

Governance van het IoW-platform

Pieter De Graef

p.degraef@vmm.be

Governance IoT platform: duiding

IoT-platform voor Internet of Water

Flanders, centraal gehost bij VMM

- Vereist vertrouwen en een afsprakenkader tussen partners
- Zicht op werking
- Zicht op kosten & baten
- Zicht op de data en toepassingen

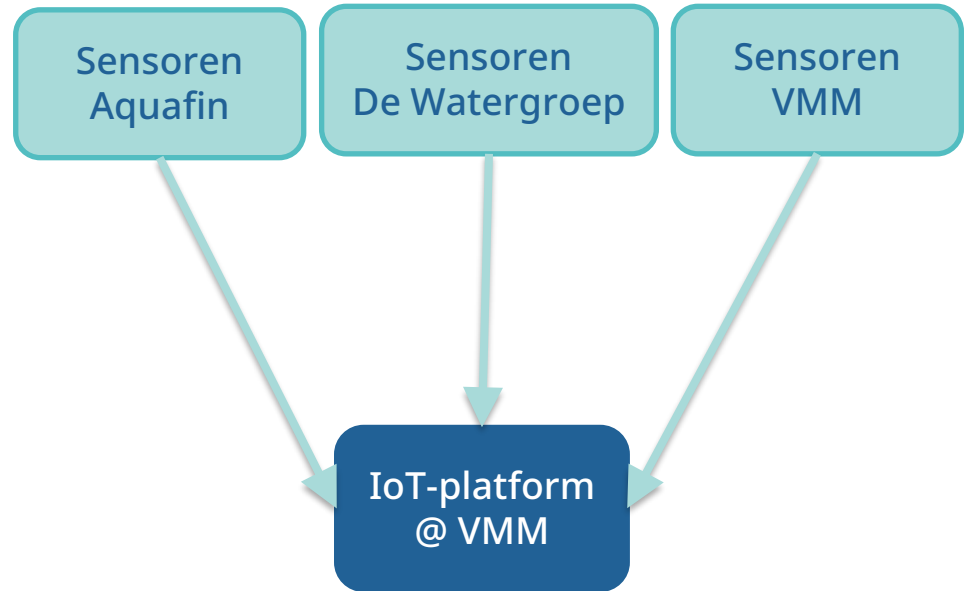


Governance van een IoT-platform

- ☺ **Metadata:** data over de data: hoe, wat, waar, waarom, op een uniforme en gestandaardiseerde manier
- ☺ **Dataveiligheid:** user controle, data-integriteit en beveiliging
- ☺ **Schaalbaarheid en flexibiliteit:** modulaire architectuur en data warehouse om groeiende datasets te verwerken
- ☺ **Betrouwbaarheid en robuustheid:** data transmissie en beschikbaarheid verzekeren (ook bij veel dataverkeer) + data recovery protocollen
- ☺ **Device management:** nieuwe (types) devices eenduidige toevoegen, en authenticatie, configuratie, en diagnose van geconnecteerde devices toelaten
- ☺ **Applicatielaag:** ingebouwde applicaties eenvoudig integreren

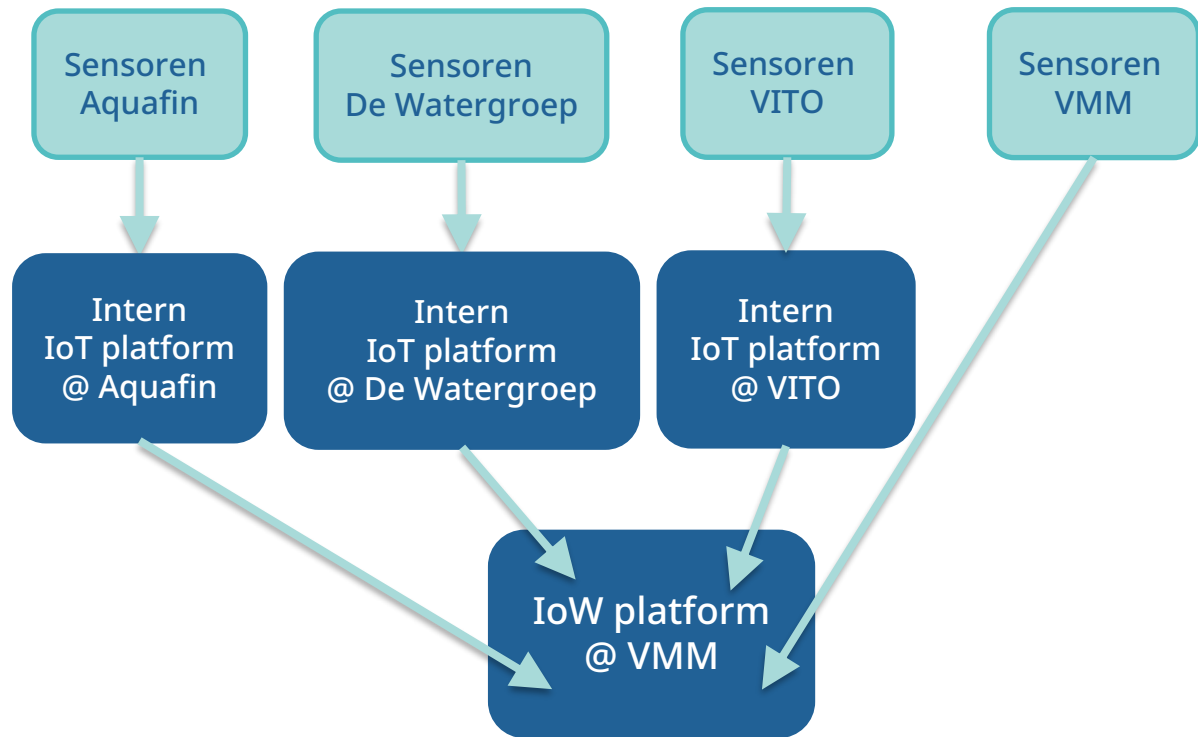
Oorspronkelijke visie

- ☺ IoT sensoren sturen metingen **rechtstreeks** naar het centrale IoT platform
- ☺ **Alle kwaliteitsparameters** binnen het centrale platform
- ☺ Extra **operationele** verantwoordelijkheid bij VMM rond beschikbaarheid
- ☺ **Gedeelde hardware;** gedeelde contracten rond onderhoud?



Toekomstvisie

- ☺ Ondersteuning allerlei types sensoren
- ☺ Via eigen platform naar IoW platform
 - Geen onderscheid IoW WQMD of andere toestellen
- ☺ Installatie & onderhoud
 - Fase 3: VMM gaat sensoren onderhouden van De Watergroep; Aquafin doet eigen onderhoud.
 - Hoe na het project?
- ☺ Data en software



Kosten-baten analyse

Kosten

- Investeringskosten (CAPEX)
 - Selectie sensorlocatie
 - Vergunning
 - Installatie infrastructuur
 - Installatie WQMD
 - Opzetten datastroom
- Operationale kosten (OPEX)
 - Onderhoud - vervangingskosten
 - Datatransfer sensor – IoT platform (NB-IoT)
 - Dataplatform IoW
 - Licentiekost applicaties

Baten

- Watermanagement in het kader van de droogte problematiek
 - Metingen in het kader van sturing watersysteem in droge periodes
 - Analyse van de waterbalans voor de Oudland polder in het kader van een klimaatbestendig watermanagement voor natuur en landbouw
 - RWZI effluent bestemming
 - Impact assessment van bemalingen
 - Aanvulling grondwatertafel
 - Infiltratie van oppervlaktewater in grondwater
 - Infiltratie van RWZI effluent in grondwater
 - Waterhergebruik
 - Irrigatie in landbouw
 - Levering proceswater
- Watermanagement in het kader van de waterkwaliteit
- Verzilting
- Drinkwaterproductie
- Riool infrastructuur

Hoe verder met...?

- ☺ Eigenaarschap van data
- ☺ Openbaarheid van data: gevalideerde data of ruwe data?
- ☺ Nieuwe kosten-baten analyse; niet enkel WQMD's maar breder bekeken
- ☺ Operationele aspecten toestellen: onderhoud, installatie, stockbeheer
 - Hoe omgaan met diefstal of vandalisme? Impact op dataflow
- ☺ Gedeelde applicaties? Eigenaarschap, licenties, hosting...



Introductie

Ontwikkeling van een Water Data Space



Joris Vanderschrick

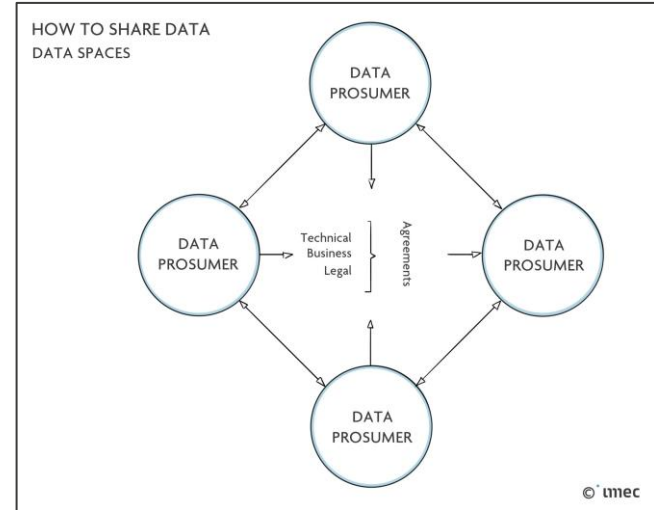
joris.vanderschrick@imec.be

Uitdagingen voor datadeling in het waterdomein

- ☺ **Waterschaarste – waterkwaliteit – circulair water - overstromingen ...**
Samenwerking & data uitwisseling binnen ecosysteem: publieke & private partijen – burgers – regionale & lokale besturen – kennisinstellingen
- ☺ Nood aan een **veilige** en **betrouwbare** manier om waterdata uit te wisselen
- ☺ **Data soevereiniteit** is key
- ☺ **Datastandaardisatie** en **interoperabiliteit** om efficiënt uit te wisselen
- ☺ **Afspraken** over **wettelijke** & **commerciële** aspecten van data-uitwisseling

Wat is een Data Space?

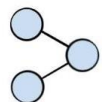
Een applicatie of sector specifiek **data ecosysteem**, met een **decentrale** infrastructuur, die ervoor zorgt dat data op een **automatische, betrouwbare** en **interoperable** manier kan gedeeld worden, volgens de **gezamenlijk afgesproken mogelijkheden en regels** van de betrokken partijen in het ecosysteem.



Bron: <https://design-principles-for-data->

Belangrijkste elementen in een Data Space

Technische bouwblokken



INTEROPERABILITY

Data modellen en
standaarden

Traceerbaarheid data

Herkomst van de data



TRUST

Bewaken identiteit
participanten

Beheren toegang tot en
gebruik regels van de data

Betrouwbare uitwisseling



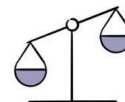
DATA VALUE

Informatie (metadata) over
beschikbare data & services

Voorwaarden voor gebruik
van de data

Marktplaats voor data,
service overeenkomsten

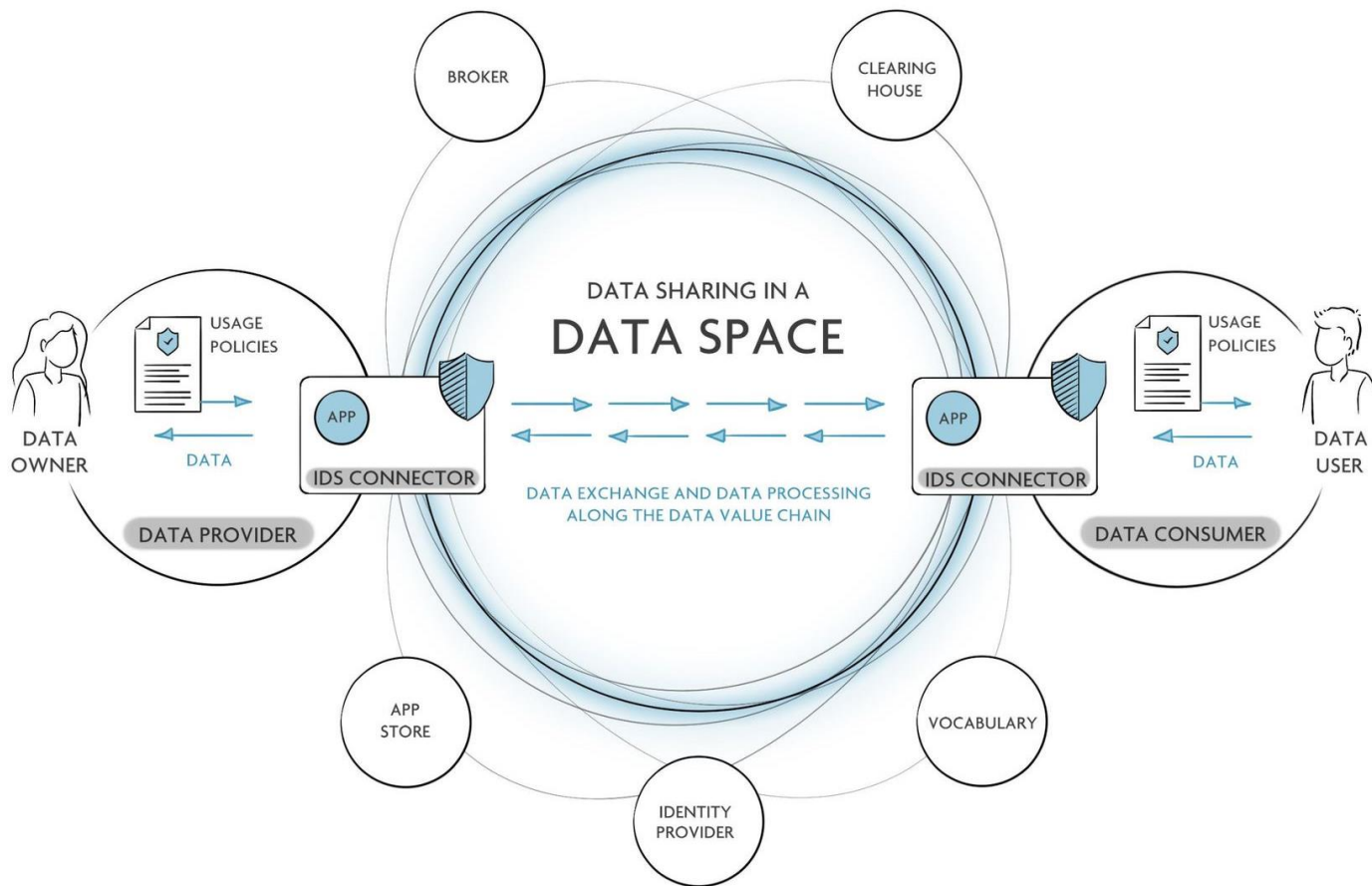
Governance bouwblokken



GOVERNANCE

Beheer van de verschillende
afspraken, regels, voorwaarden
samen met het ecosysteem

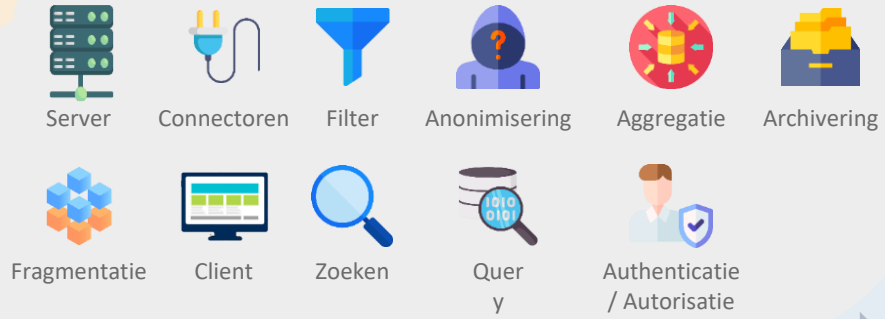
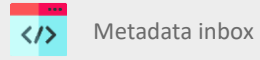
Beheer van de technische
infrastructuur, guidelines en
standaarden



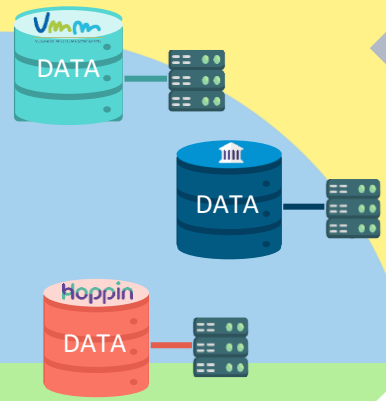


-- Standaarden --

Bouwstenen 3



DATA PUBLISHERS



DATA CONSUMERS / TOEPASSINGEN



5 Governance

4 Ecosysteem



Vlaamse Water Dataspace



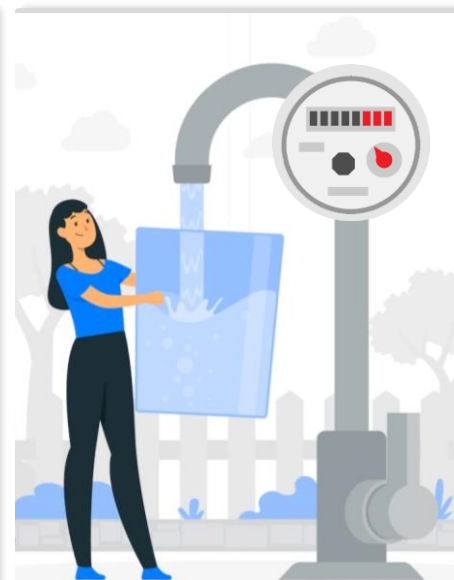
Opzet Water Data Space

Identificatie stakeholders en usecases water (ism CIW Data & Digitalisering)



IoW – Sensoren waterkwaliteit

'Virtueel' verdichten meetnetwerk watersensoren

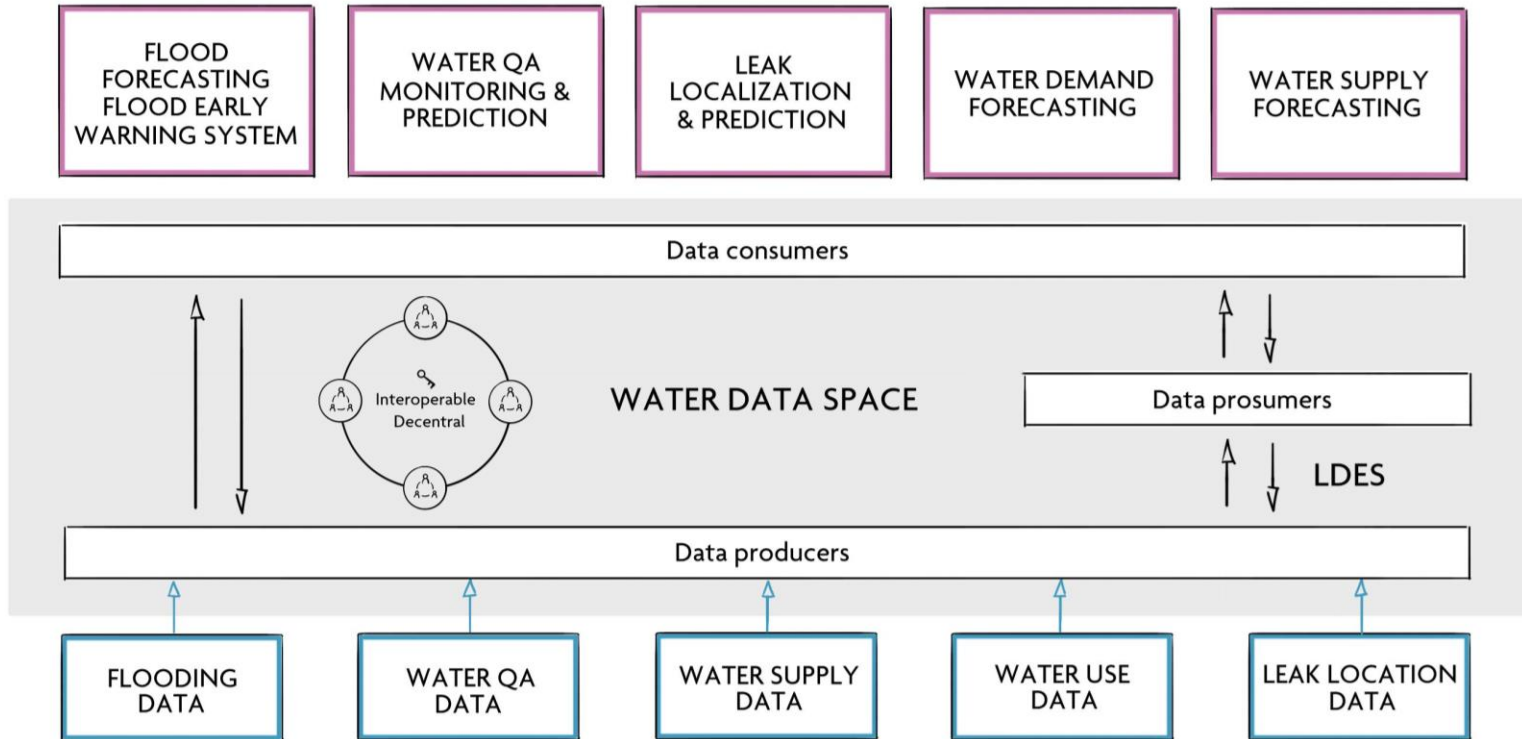


Slimme Watermeter

Data digitale watermeter ontsluiten in de VSDS?

Bron: Digitaal Vlaanderen

WATER DATA SPACE





“To make our **water** flow, we must make our water **data** flow.”





Ecosysteemmapping van een Water Data Space



Let's get started!

1. Groepsverdeling: Zie **naamkaartje!**
2. Verloop:
 - 10' individuele werktijd per organisatie
 - 40' groepsbespreking
3. Belangrijk: Iedere groep stelt een **rappporteur** aan voor de plenaire terugkoppeling.

	Organisatie 1	Organisatie 2	Organisatie 3	Organisatie 4	Organisatie X	Samenvatting
Needs & opportunities: Welke noden en opportuniteiten ziet je organisatie voor datadeling, gekoppeld aan de Water Data Space?						
Current data sharing practices: Welke datadelingspraktijken hanteert je organisatie vandaag (van en naar externen)? Hoe deelt je organisatie vandaag data?						
Current datasets: Wat zijn de belangrijkste datasets die vandaag worden gedeeld (van en naar externen)?						
Value creation: Wat is de toegevoegde waarde van een Water Data Space voor jouw organisatie? Wat zijn de baten voor jouw organisatie? Hoe kan een Water Data Space bijdragen aan de noden & opportuniteiten?						
Value capture: Wat is een deelname/gebruik van de Water Data Space waard voor je organisatie?						
Barriers: Welke drempels zie je om te komen tot een Water Data Space, waarmee je de data van je eigen organisatie kan delen?						



Terugkoppeling

