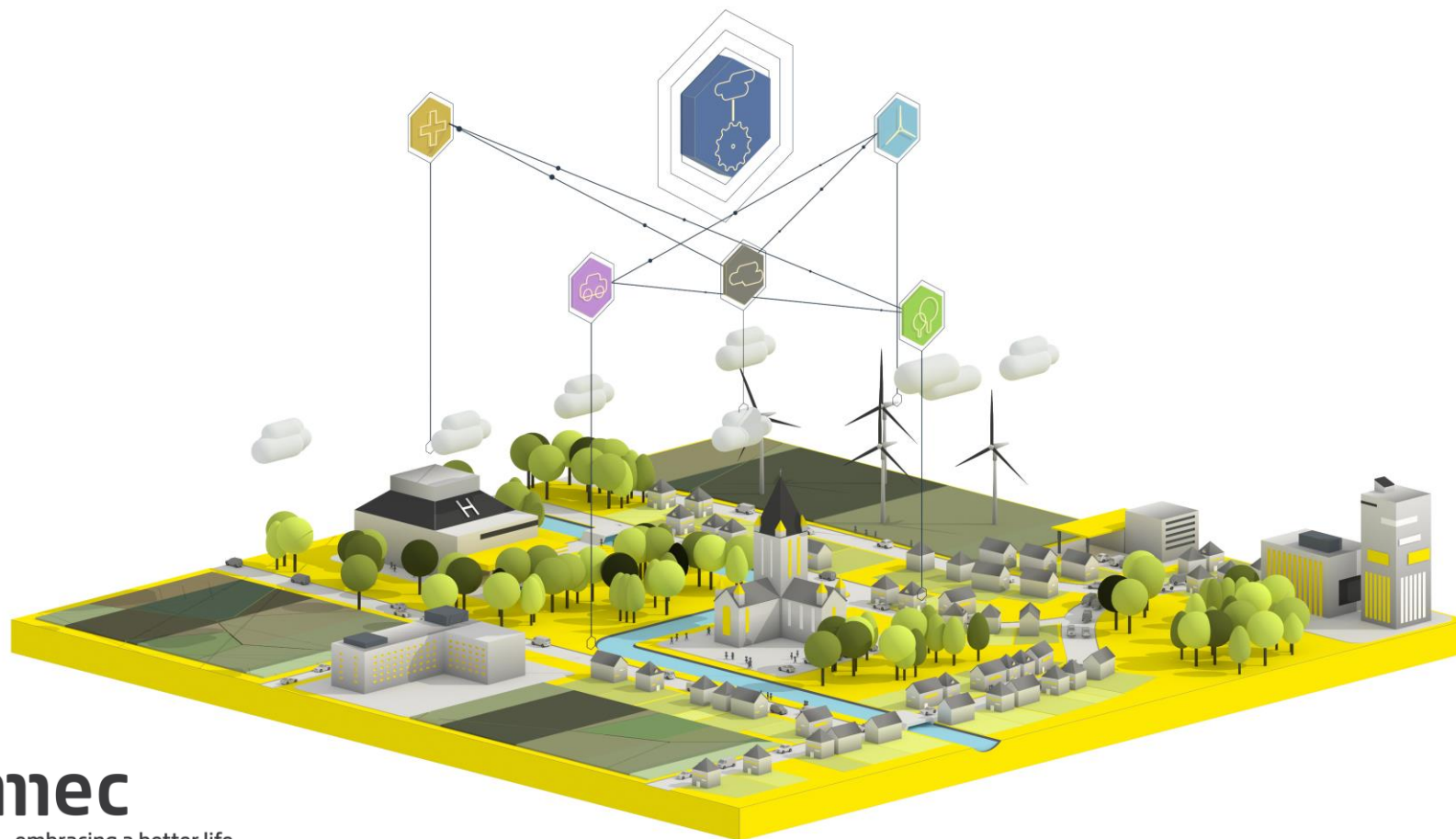


VLOCA

VLAAMSE OPEN CITY ARCHITECTUUR

Water in de stad





Workshop 2 Water in de stad

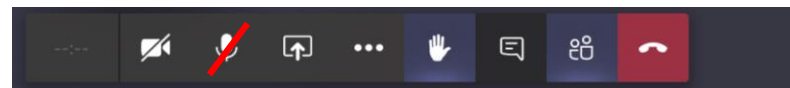
Data en databeschikbaarheid

AGENDA

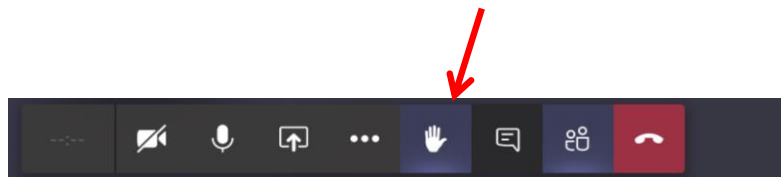
1. **Inleiding (20')** 13:30 – 13:50
 1. Doelstelling workshop (5')
 2. Voorstelling OSLO (5')
 3. Voorstelling Data/Context broker AIV (5')
 4. Ruimte voor vragen (5')
2. **Feedback vragenlijsten en huiswerk (20')** 13:50 – 14:10
 1. Belangrijkste conclusies (5')
 2. Open discussie (15')
3. **Breakout (30')** 14:10 – 14:40
4. **Pauze (10')** 14:40 – 14:50
5. **Vervolg Breakout (30')** 14:50 – 15:20
6. **Plenaire terugkoppeling (30')** 15:20 – 15:50
7. **Vooruitblik volgende workshop (10')** 15:50 – 16:00

AFSPRAKEN

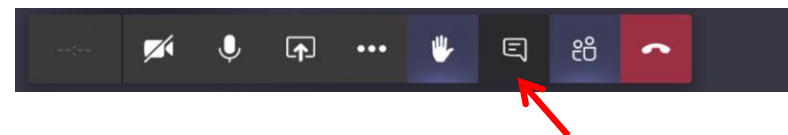
- **Mute** microfoon.



- Een vraag? **Steek je hand op!**



- Kan ook: steek je vraag in de **chat**.



- Kan je video aan?

Inleiding



AGENTSCHAP
BINNENLANDS
BESTUUR

binnenland.vlaanderen.be

Kort ter herinnering

Regeerakkoord 2019 - 2024

“De Vlaamse overheid bouwt onze regio verder uit tot een Europese koploper op vlak van Slimme Regio's. Vlaanderen zal lokale besturen maximaal ondersteunen om het beleid en implementaties rond slimme steden efficiënt en breed te verspreiden.”

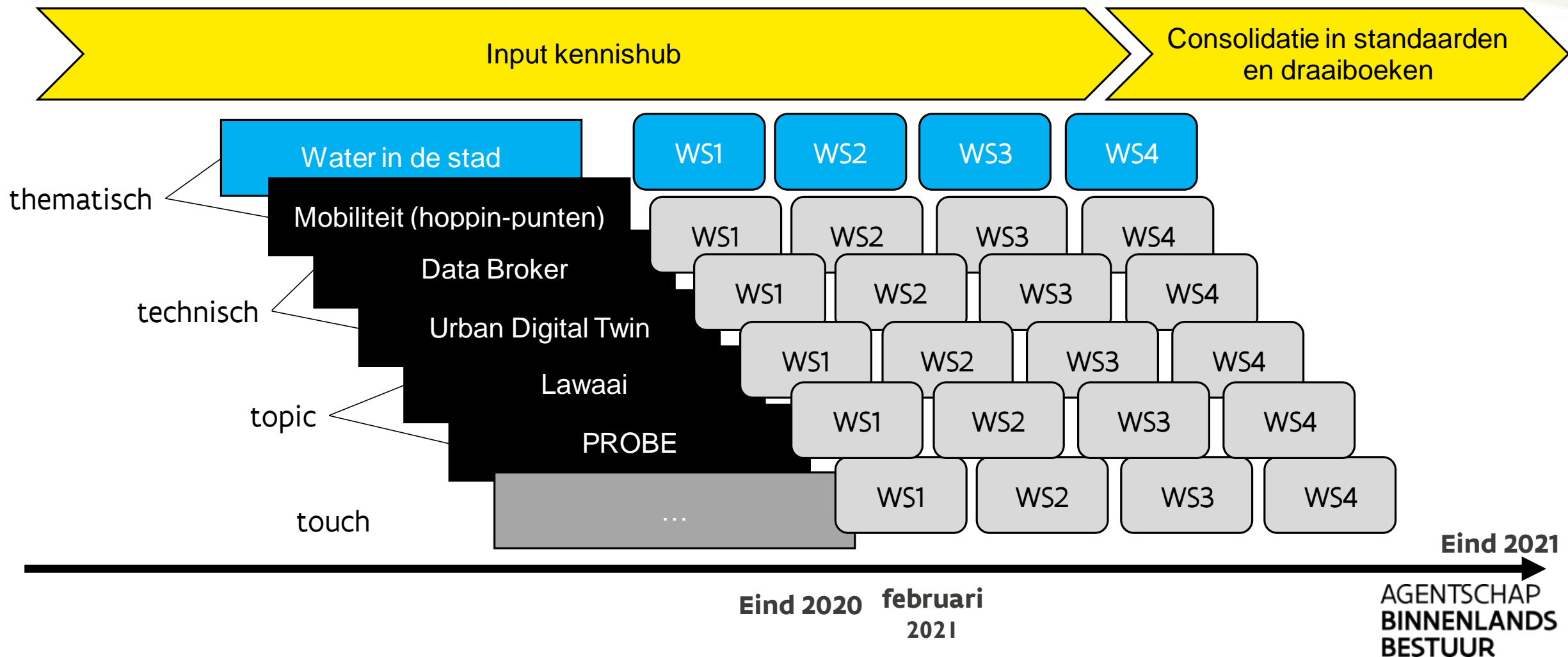
- Nood aan een **gemeenschappelijk digitaal bouwplan**
 - Gestandaardiseerde architectuurcomponenten voor slimme steden en gemeenten
 - Ondersteunen van lokale besturen in de digitale transformatie



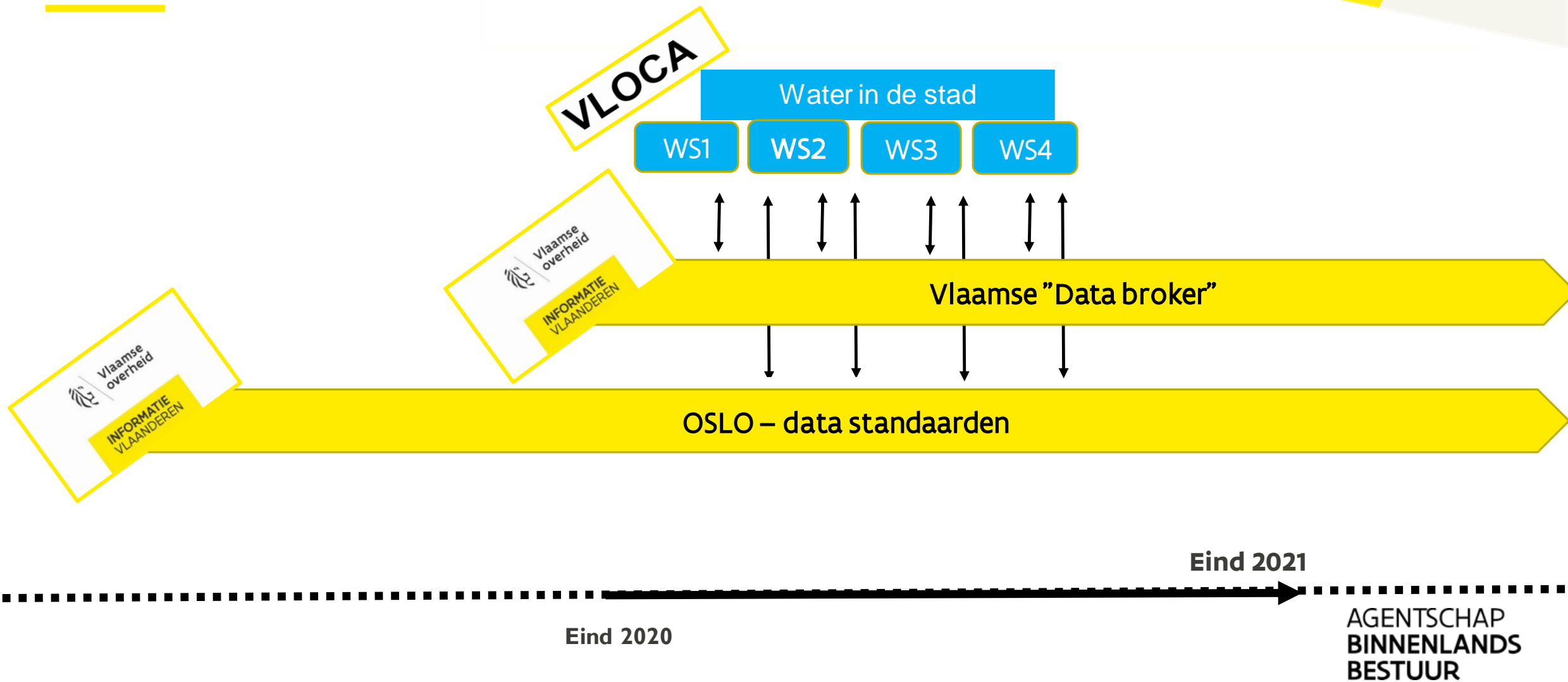
AGENTSCHAP
BINNENLANDS
BESTUUR



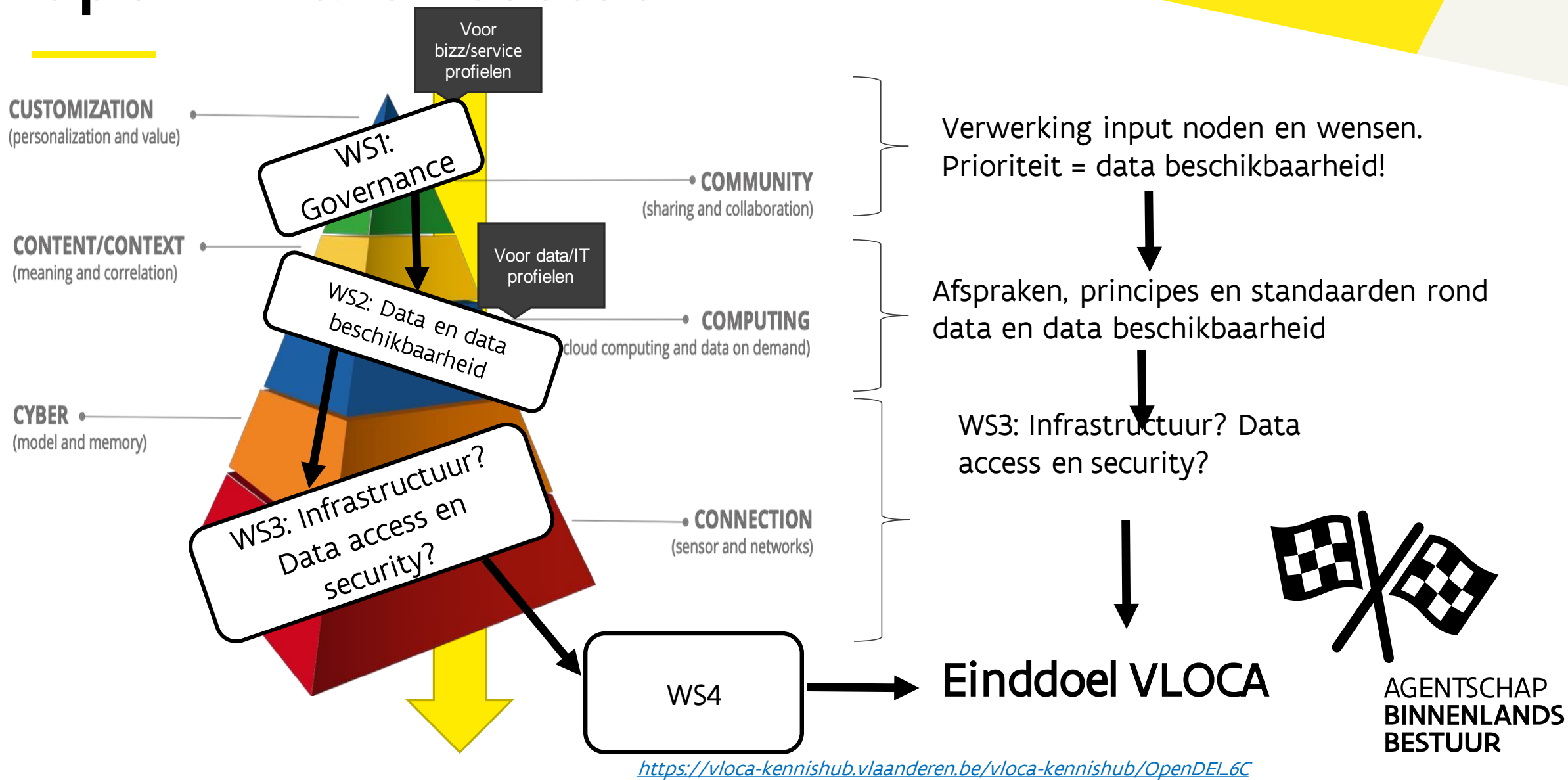
Lopende VLOCA trajecten (02/2021)



The bigger picture



OpenDEI architectuur



Doelstelling workshop 2

Data
beschikbaarheid

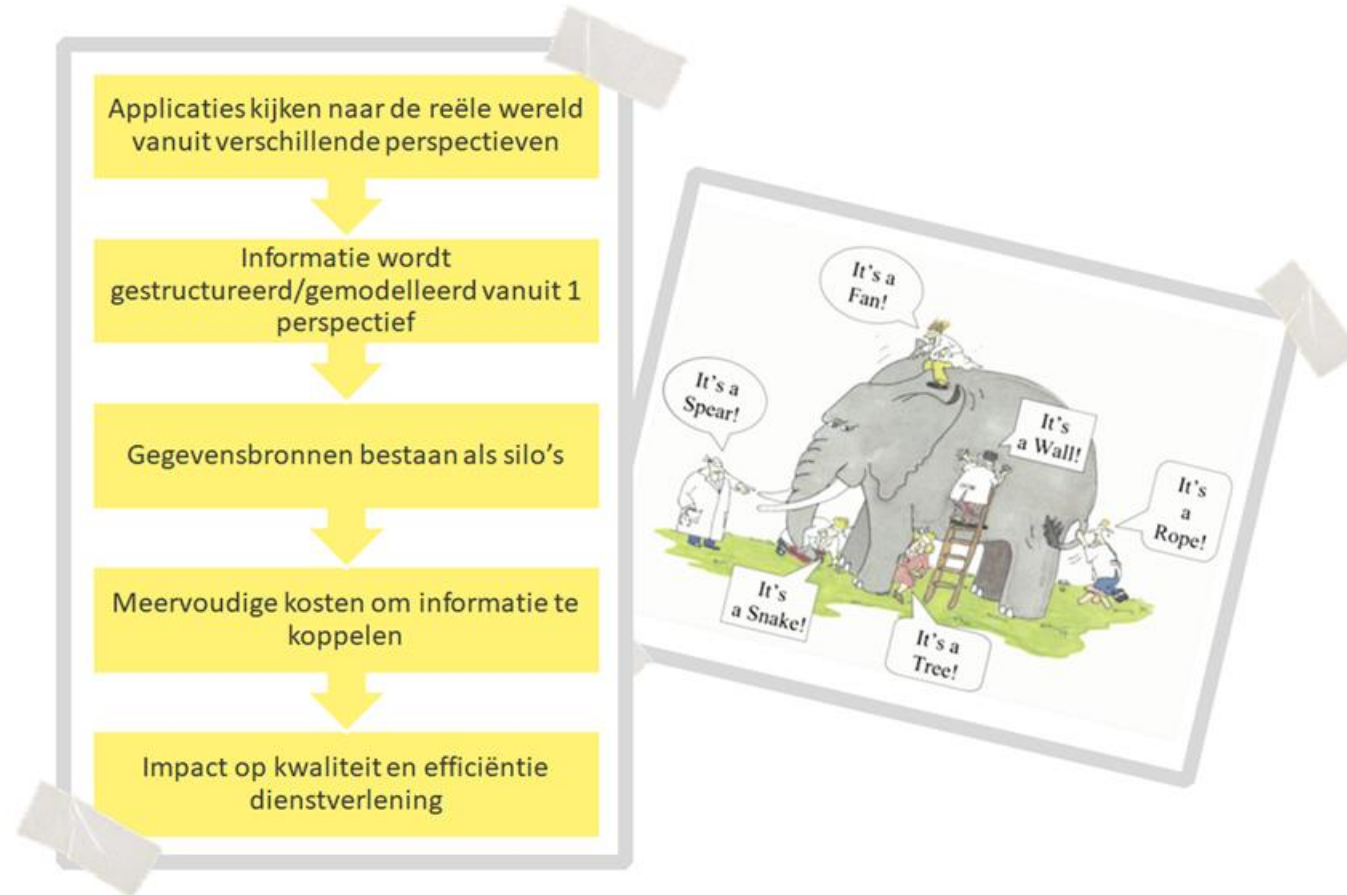
"Werken naar standaarden en/of principes die een vlottere uitwisseling van data mogelijk maken"

Introductie OSLO

Kevin Haleydt

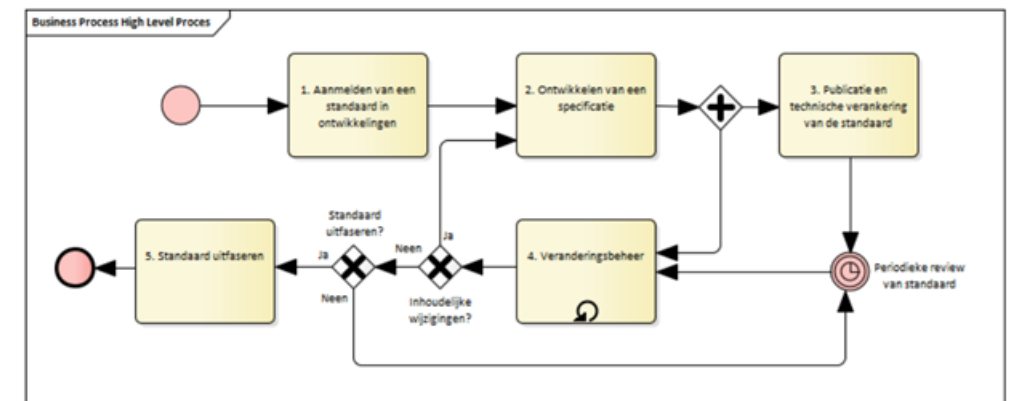
Het belang van semantische interoperabiliteit

- In het kader van dienstverlening dienen overheden van verschillende niveau (lokaal, regionaal, federaal, Europees) met elkaar samen te werken
- Dit gaat vaak gepaard met allerhande gegevensuitwisselingen van informatie uit verschillende:
 - Systemen
 - Administraties
 - Technische formaten...
- Nood aan gemeenschappelijk semantische verstandhouding



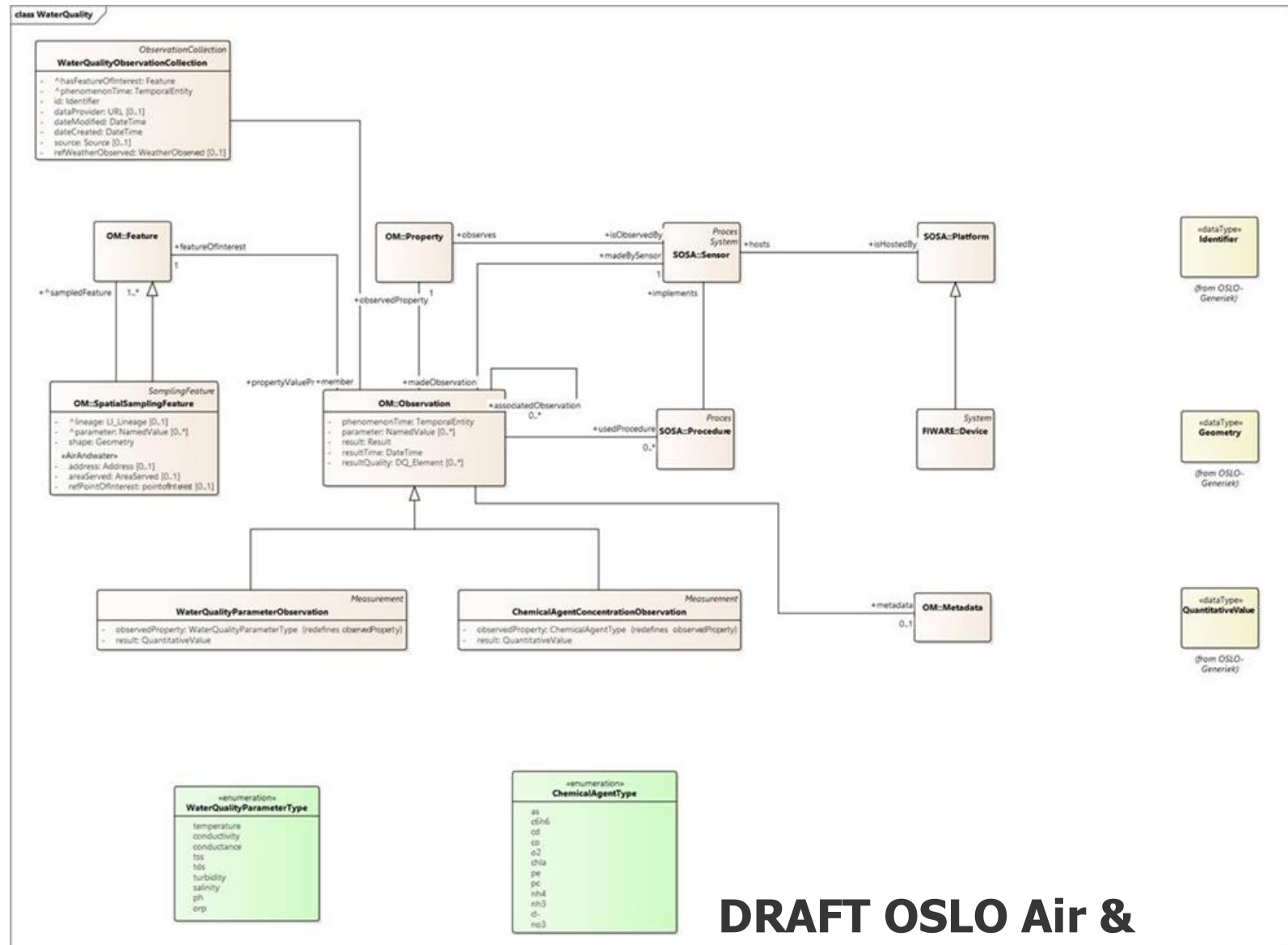
Open Standaarden voor Linkende Organisaties

- OSLO = Open Standaarden voor Linkende Organisaties
- [Robuuste en gedocumenteerde methodologie](#)
- Co-creatie als vertrekpunt voor gedragenheid
- Online publicatie van de semantische (maar ook technische) standaarden in het [Standaardenregister](#)



Eindproduct van een OSLO traject

- Semantisch
 - Applicatieprofiel
 - Vocabularium
- Implementaties
 - LBLOD
 - AWW
 - CRAB
 - Besluitvorming
 - Vlaamse Codex



DRAFT OSLO Air & Water

Raakvlakken OSLO & VLOCA Water in de stad

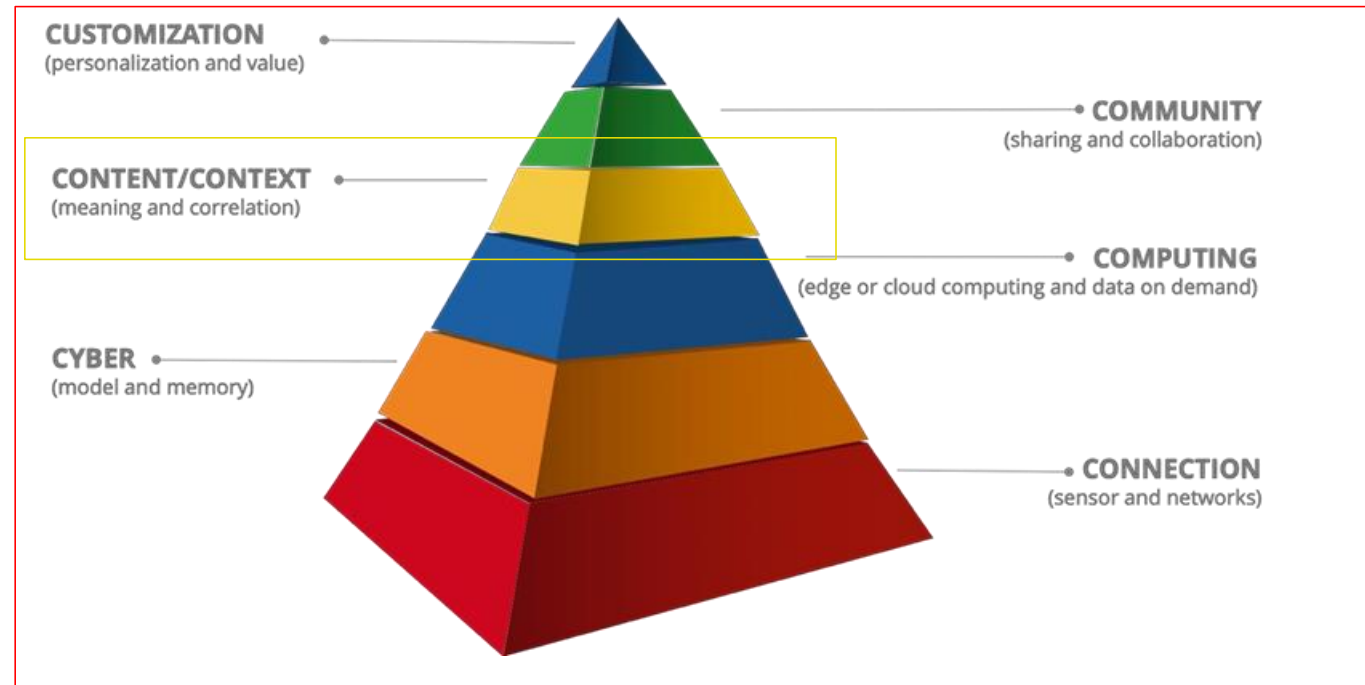
- Betrokkenheid OSLO in VLOCA traject vanwege synergie, maar ook teneinde **dubbel werk te voorkomen**
- Raakvlakken met reeds bestaande OSLO trajecten:
 - OSLO Openbaar Domein
 - Waterdeel
 - Watervoorkomen
 - OSLO Air & Water (focus op observaties & kwaliteit)
 - Agentschap Wegen & Verkeer Object Type Library (OTL), namelijk deelimplementaties:
 - Rioleringen
 - Waterlopen (to be)
 - Dijken (to be)
 - Constructie-elementen (to be)
- Kortom, duidelijke synergie tussen OSLO & VLOCA

OSLO & VLOCA

- Van OSLO naar VLOCA
 - Aanreiken van bestaande data standaarden die ondergebracht kunnen worden in VLOCA
- Van VLOCA naar OSLO
 - Identificeren van noden voor het ontwikkelen van data standaarden

VLOCA

OSLO



Voorstelling Data Broker AIV

Annelies De Craene

Ziggy Vanlishout

2 relance dossiers bij Digitaal Vlaanderen

Sensor Data Platform

MaaS (Mobility-as-a-Service)

**DIGITAAL
VLAANDEREN**



**Vlaamse
overheid**



Sensor Data Platform

Probleemstelling

Hoe maken we van real time sensordata een belangrijke hefboom voor duurzame groei van de Vlaamse data-economie?

- huidige platformen zijn niet altijd geschikt om grote volumes sensordata aan te bieden op een kostenefficiënte manier
- smart city toepassingen zijn vandaag nog te veel maatwerk en onvoldoende schaalbaar
- sensordata ontstaan in silo's en bieden op zichzelf onvoldoende meerwaarde voor nieuwe business modellen, niet gestandaardiseerd
- een dreigende vendor lock-in op sensordata en geconsolideerde smart city markt vormt een sterke rem op de innovatie

Hoe? En welk effect beogen we?

Sensordata zijn een groeimarkt voor de data-economie van morgen

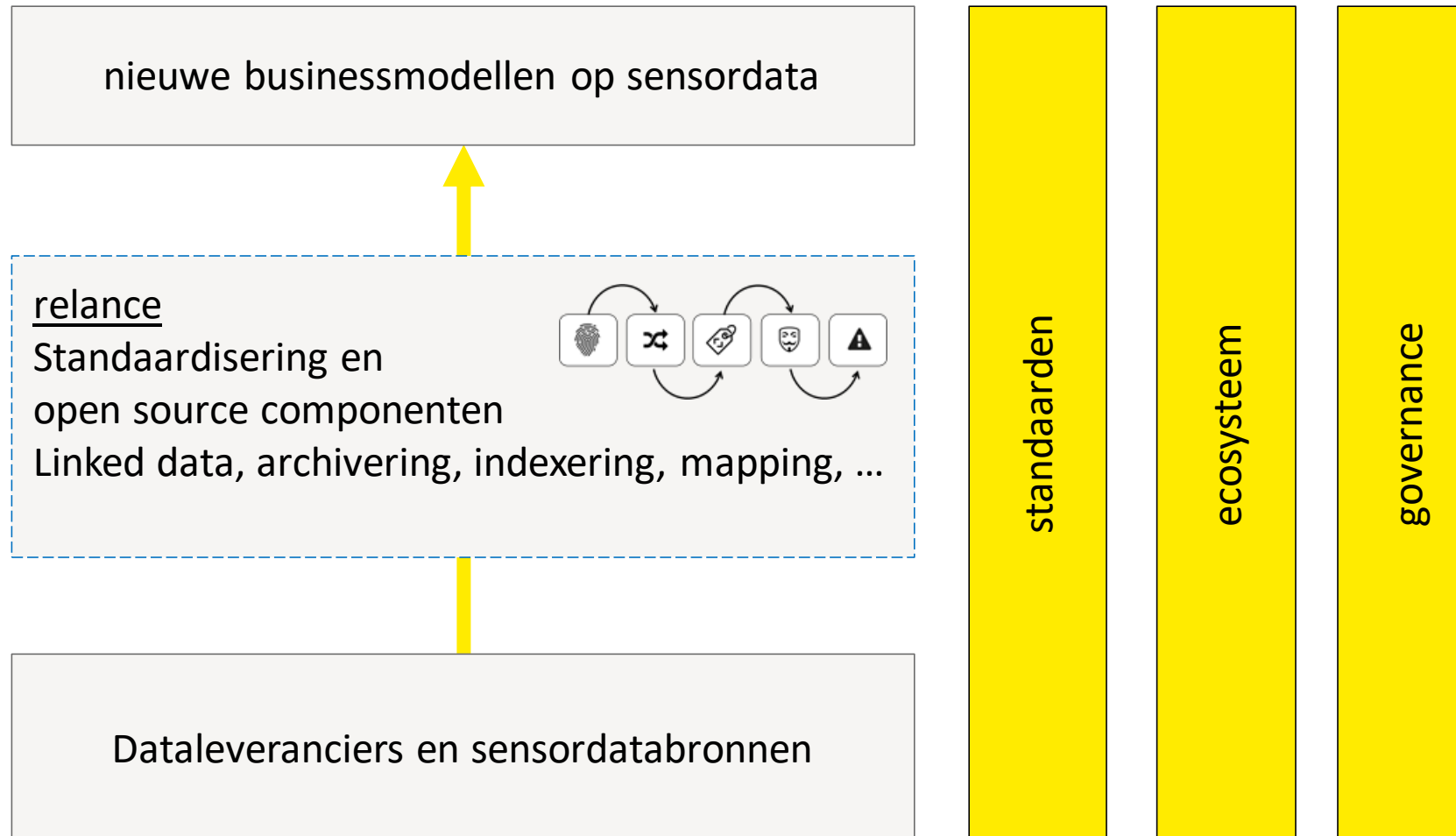
Doelstellingen

- Herbruikbare **open source componenten** aanbieden aan de markt die kostenefficiënte publicatie van grote volumes sensordata in real time toelaat - interoperabiliteit
- Inzetten op **open standaarden** zodat sensor data sensor-agnostisch wordt en 'loskomt' van de leverancier vd sensor en vlot gerelateerd kan worden aan slow moving data (vb. **basisregisters**)
- **Ecosysteem** van 'samenwerkende' sensor dataplatformen tot stand brengen

Business voordelen

- Innovatiesnelheid en time to market van Vlaamse bedrijven gevoelig verhogen. Dit is een voorwaarde voor de **veerkracht** van onze Vlaamse bedrijven
- **Realtime** en **gepersonaliseerde** data zijn een vereiste voor digitale transformatie geworden
- Self Service by design en betaalbaar te gebruiken door de **gehele markt** (incl KMO)

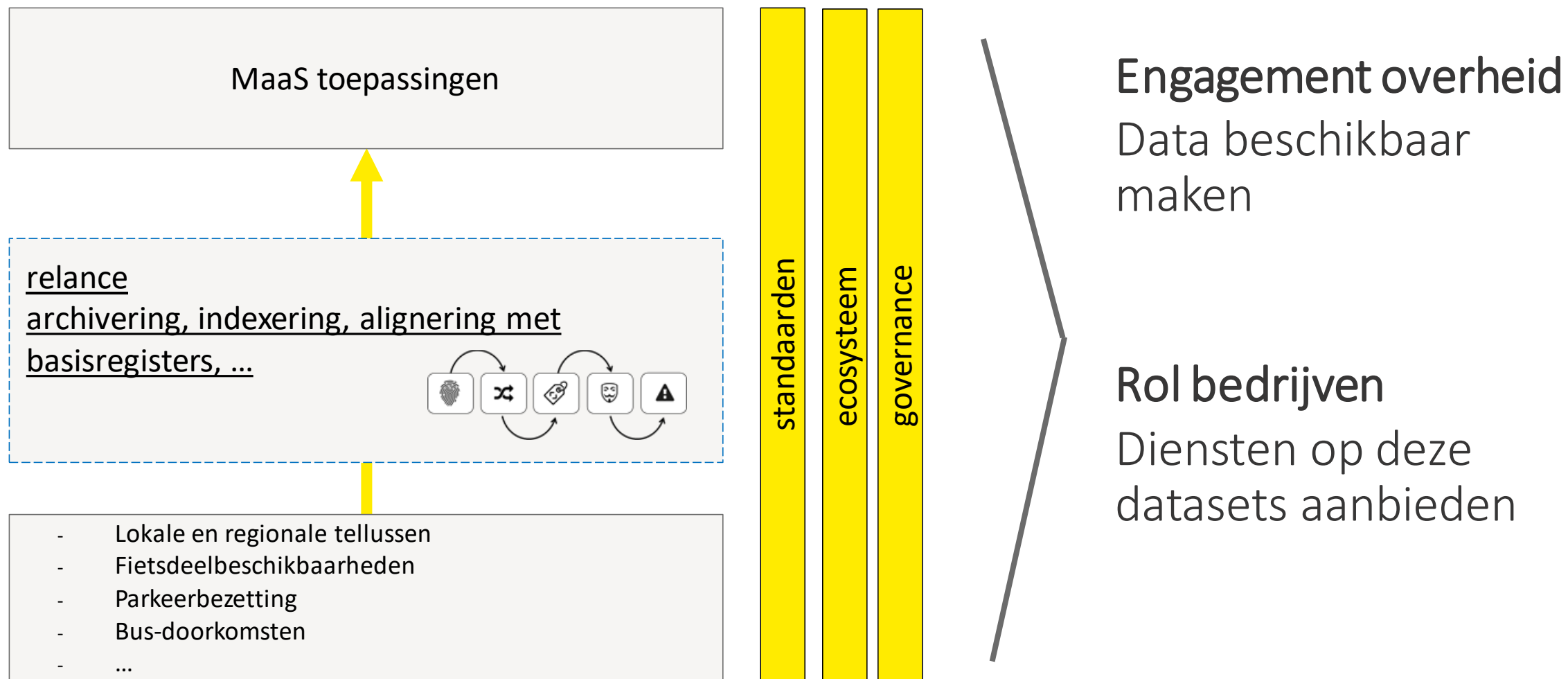
Sensor data platform



Sensor Data Platform

EERSTE USE CASE :
MOBILITEIT IN MAAS

Toegepast op bvb slimme mobiliteit/Mobility-as-a-Service)

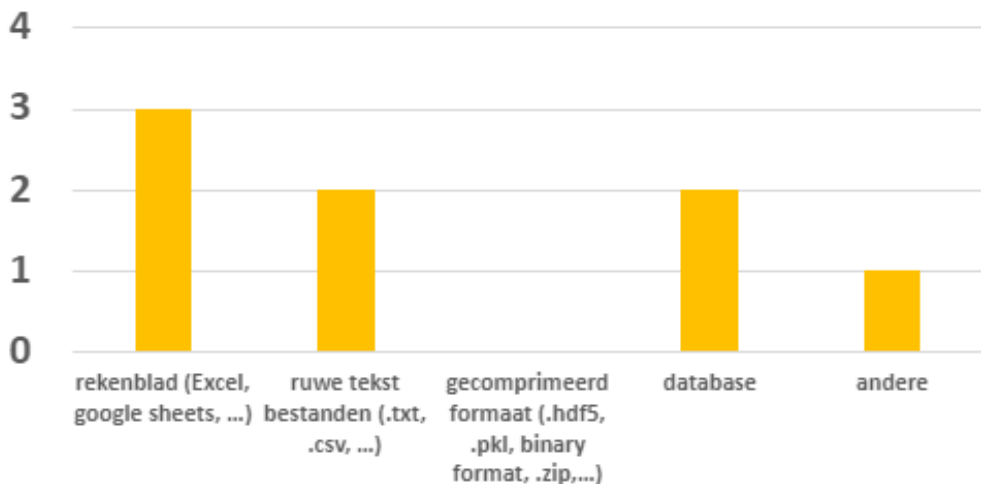




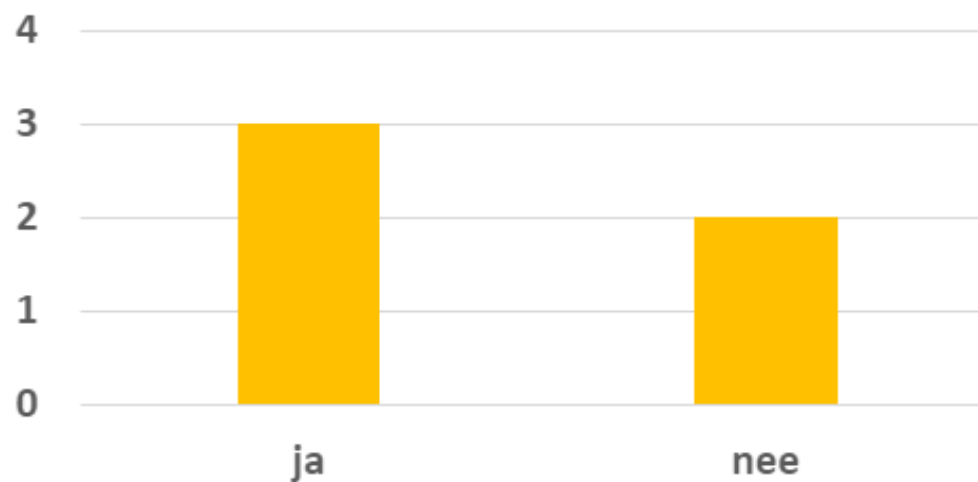
Feedback vragenlijsten en huiswerk

Vragenlijst – belangrijkste conclusies

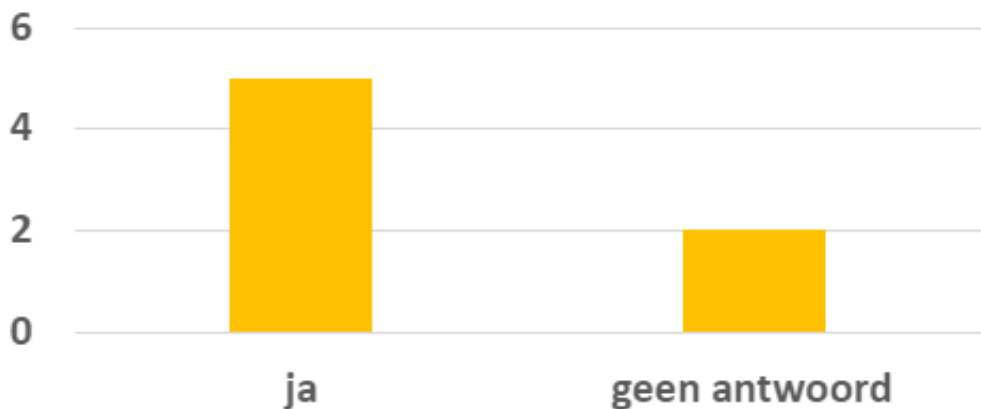
Data opslag



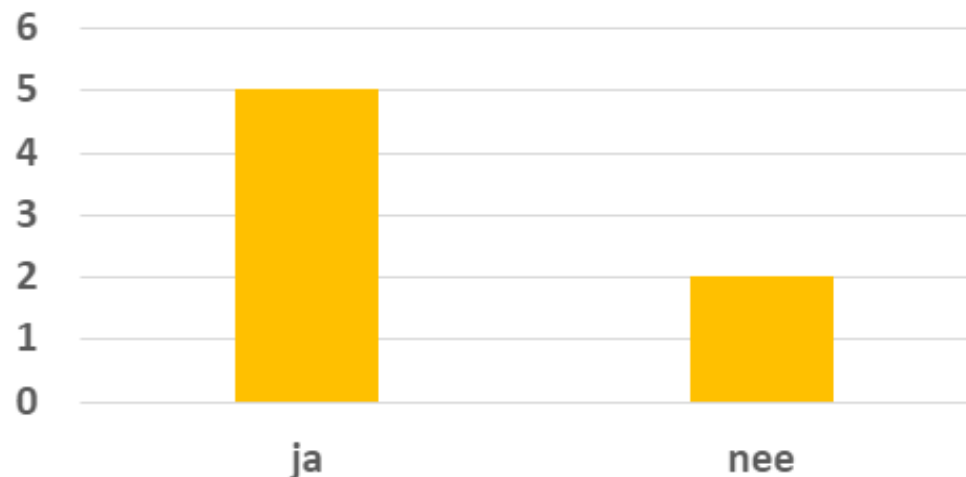
Data standaarden?



Bereid data organisatie te migreren naar standaard?



Machine readable?



Vragenlijst – belangrijkste conclusies



Data opslag gebeurt hier en daar nog in excel sheets, deze zijn minder "deelbaar" of machine readable



Er is bereidwilligheid om te werken naar data standaardisatie!

Vragenlijst – belangrijkste conclusies

Deze "standaarden" worden naar voren geschoven bij de deelnemers:

- IMKL/INSPIRE
- OGC WFS/ WMS
- OGC WaterML
- GeoJSON
- "iets in JSON-LD"
- Standaard varieert naargelang leverancier:
"we willen hiervan af, graag één standaard"
- ...

Vragenlijst – belangrijkste conclusies

Centraal vs decentraal

- *”Belangrijkste en meeste data centraal (maar wel in standaard formaat)”*
- *”Lokale instanties houden hiernaast nog decentraal data bij”*

<==> Vlaanderen coordinatie van uniforme maar decentrale data brokers

Synthese huiswerk

”Vloca afspraken” +

OVER WELKE TYPES
WATERDATA BESCHIK IK?

Wat wil ik doen met data?

In welk formaat staan mijn
data?

In welke standaarden wil ik
data ontsluiten?

Waar zal mijn data te
vinden zijn

Vloca afspraken

| WAT? | BESCHRIJVING VLOCA AFSPRAAK | Aantal |
|---|--|--------|
| <i>*Delen van GIS lagen</i> | OGC WFS (OGC WFS, WMS en WMTS) | 4 |
| <i>*Excel, csv of google sheets etiqutte</i> | * Een excel tabblad, google sheet, of gelijkwaardig, is op zo'n manier gestructureerd dat elke kolom slechts één type data behandelt, en elke rij een nieuwe observatie is. De inhoud van de kolommen, die bovenaan worden beschreven door een header, verandert niet. * afspraken decimal seprator | 3 |
| <i>*Opslaan van periodische grab sample data uit een rivier</i> | PostgreSQL Database, met datamodel gelijkaardig aan de WaterQualityObserved van FIWARE | 3 |
| Afspraken rond dataformaten en API's | Formaten specifiek voor waterkwantiteit en waterkwaliteit en uitwisselingsstandaarden (voorkom vendor lock in) | 3 |
| Sensor data | NGSI-LD of Fiware | 2 |
| Opslag time-series data | InfluxDB of Timescale Postgres of Apache Druid | 2 |
| Naamgeving/terminologie | Afspraken rond de naamgeving van parameters (peil, grondwaterpeil, ..) | 1 |
| Numerieke data in ruimtelijke en/of tijdsdimensies | HDF, (Geo)JSON | 1 |
| Delen van modeldata | Fiware model | 1 |
| Riviertransecten, rioolinventaris,... | Worden up-to-date als open data volgens de FAIR regels of als service ter beschikking gesteld. | 1 |
| Opslaan van periodische ruwe data | Zo ruw mogelijk in data lake | 1 |
| Oplaan van periodische genormaliseerde data | PostgreSQL relationele Database / Mongo DB document store | 1 |

Ik wil data delen

Ik wil data gebruiken

...maar owner van de data blijven!

Influx / Druid /
Timescale...

TimeSeries db

Data formaat/ data vocabulary / data standaard?

db

API

Access control

Data formaat/ data vocabulary / data standaard?

Pub/sub
(broker)

subscription

FIWARE

FIWARE -
WaterQualityObserved

OGC®WaterML

OSLO

...

INSPIRE

JSON-LD

GeoJSON

Sensor data



Modelresultaten



GIS



Periodische schepstalen



Access control:
controle over wat
je verstuurt!

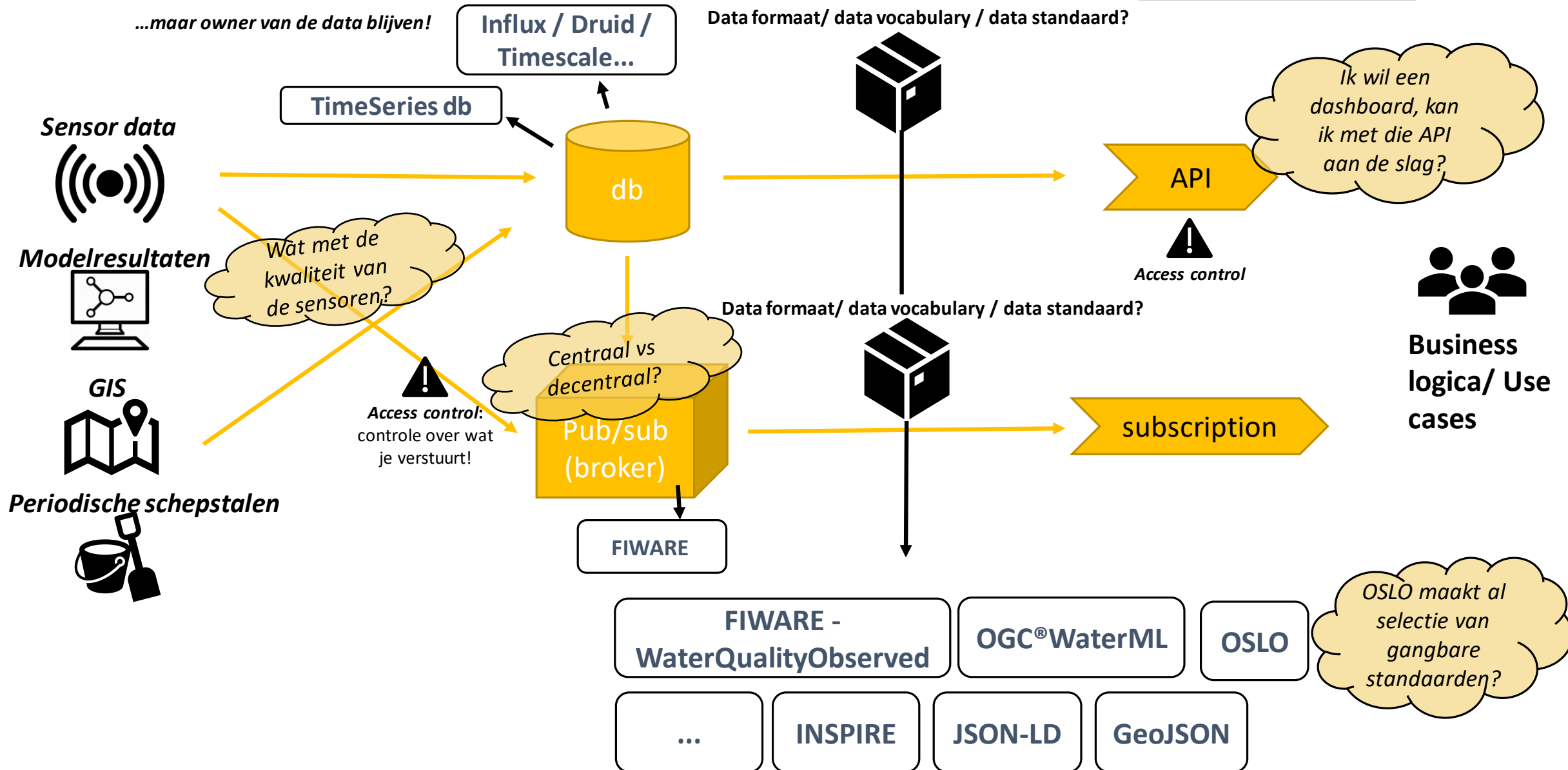


Business
logica/ Use
cases

Ik wil data delen

...maar owner van de data blijven!

Ik wil data gebruiken



Terminologie

Voor we eraan beginnen...

"Data format"

"Data scheme"

"Database model"

"Data vocabulary"

"Data Ontologie"

" ... "

"Data standaard"

>>> https://vloca-kennishub.vlaanderen.be/vloca-kennishub/VLOCA:Data_Terms_%26_Concepts

Terminologie

Voor we eraan beginnen...

"Data format"

"Data scheme"

"Database model"

"Data vocabulary"

"Data Ontologie"

"..."

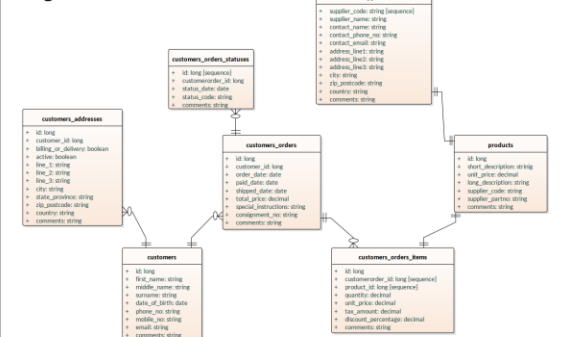
"Data standaard"

JSON, .txt, XML, NGSI-LD,...

Vb. SHACL

```
Example shapes graph
ex:PersonShape
  a sh:NodeShape ;
  sh:targetClass ex:Person ;    # Applies to all persons
  sh:property [                # _:b1
    sh:path ex:ssn ;           # constrains the values of ex:ssn
    sh:maxCount 1 ;
    sh:datatype xsd:string ;
    sh:pattern "^\\d{3}-\\d{2}-\\d{4}$" ;
  ] ;
  sh:property [                # _:b2
    sh:path ex:worksFor ;
    sh:class ex:Company ;
    sh:nodeKind sh:IRI ;
  ] ;
  sh:closed true ;
  sh:ignoredProperties ( rdf:type ) .
```

Logical Data Model



OGC WaterML (151p)

OGC WaterML 2.0

OGC 10-126r4

Open Geospatial Consortium

Approval Date: 2012-06-23

Publication Date: 2014-02-24

Reference number of this OGC® project document: OGC 10-126r4

OGC name of this OGC® project document: <http://www.opengis.net/doc/IS/waterml/2.0.1>

Version: 2.0.1

Category: OGC® Implementation Standard - Corrigendum

Editor: Peter Taylor

4. Klassen

Deze sectie geeft een formele definitie aan elke klasse.

<https://data.vlaanderen.be/ns/openbaardomein/waterdeel/>

Klasse Beek

| Type | Klasse |
|-------------------|---|
| URI | https://data.vlaanderen.be/ns/openbaardomein/waterdeel#Beek |
| Specialisatie van | https://data.vlaanderen.be/ns/openbaardomein/waterdeel#Waterloop |
| Definitie | Een beek is een buiten de uigebaan ghelegen natuurlijke stroom ondiep water die vanuit een oorsprong, vaak een bron, stroomafwaarts vloeit. |

Klasse Gracht

| Type | Klasse |
|-------------------|---|
| URI | https://data.vlaanderen.be/ns/openbaardomein/waterdeel#Gracht |
| Specialisatie van | https://data.vlaanderen.be/ns/openbaardomein/waterdeel#Waterloop |
| Definitie | Een binnen de uigebaan ghelegen onbeuwbare waterloop, bedoeld voor de af- of aanvoer of het tijdelijk ophouden van oppervlaktewater. |
| Gebruik | Bron definitie: naar GRB-basis WGR: Gracht |

>>> https://vloca-kennishub.vlaanderen.be/vloca-kennishub/VLOCA:Data_Terms_%26_Concepts

AGENTSCHAP
BINNENLANDS
BESTUUR

Vragen, opmerkingen?

Breakout



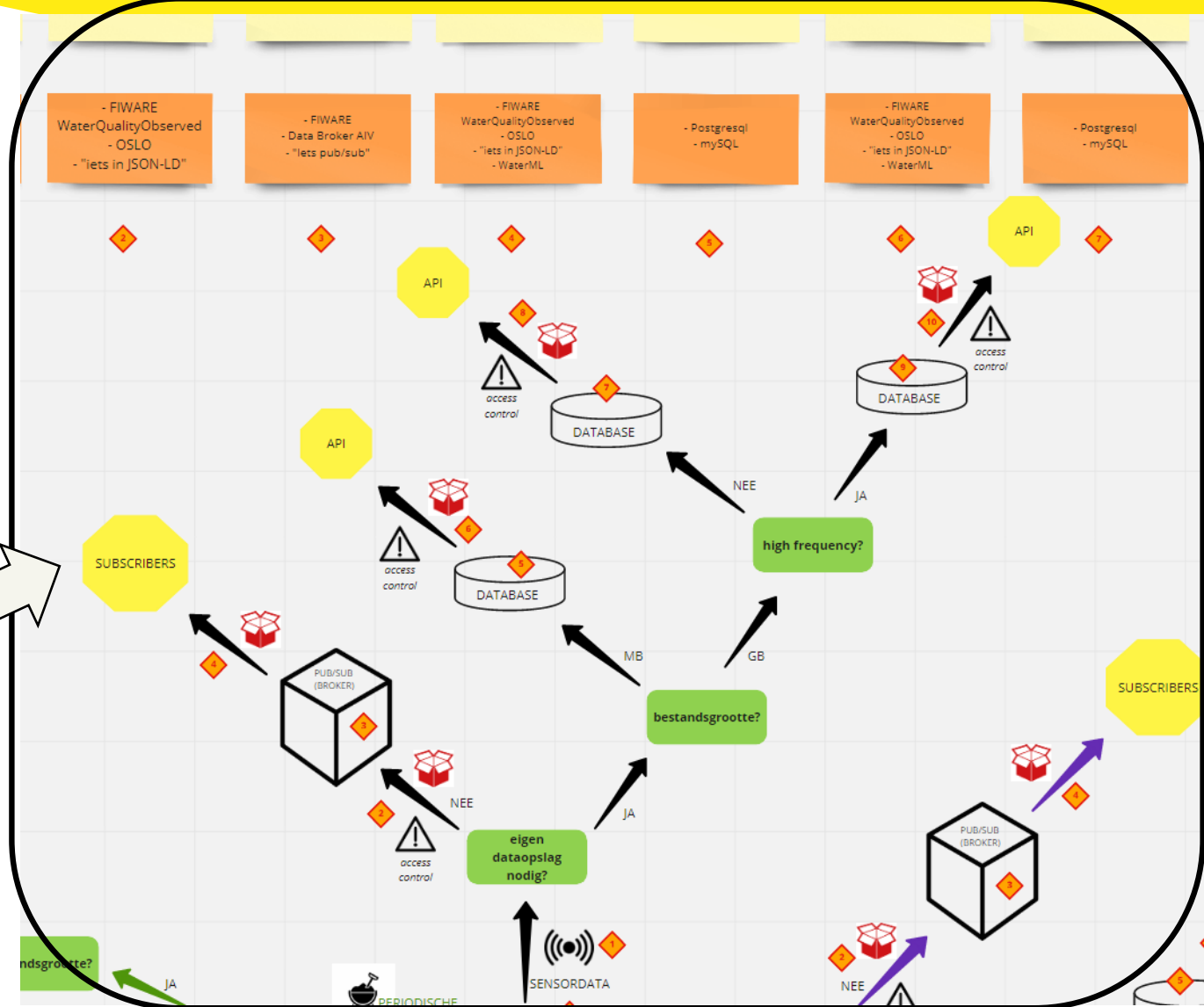
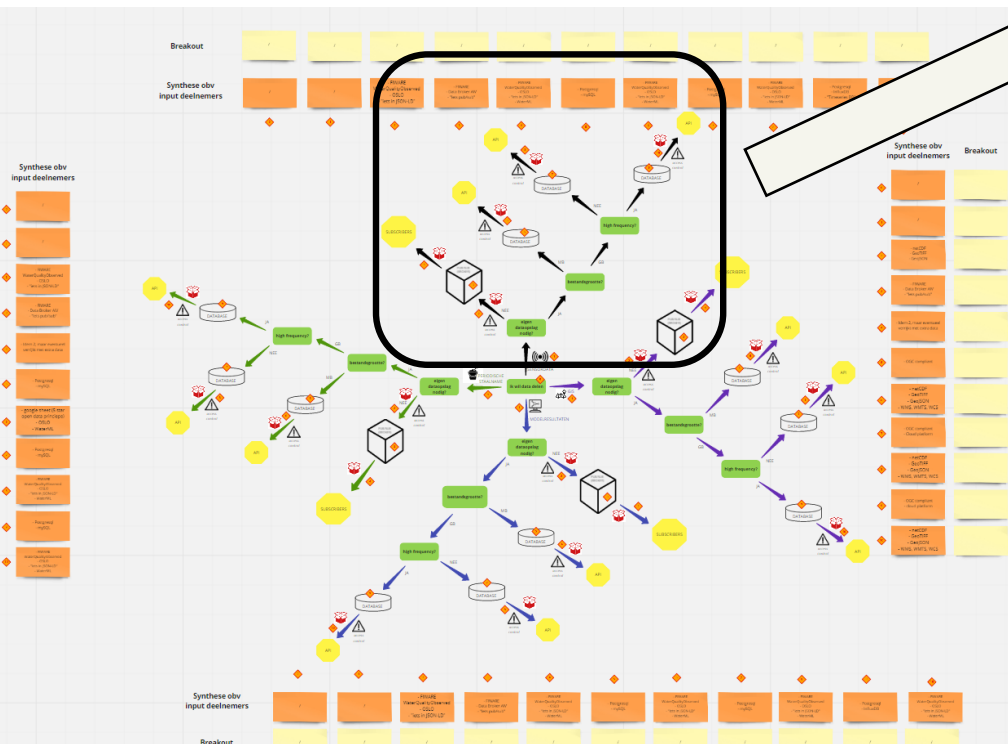
AGENTSCHAP
BINNENLANDS
BESTUUR

binnenland.vlaanderen.be

Breakout Doelstelling

Aanzet tot beslissingsboom:

- stappenplan om tot juiste oplossing te komen voor betere data deling
- Samen overlopen: hoe zien we dit binnen VLOCA?
- reeks vragen voor elke van de 4 hoofd takken:
 - * sensor data
 - * GIS data
 - * modelresultaten
 - * staalname data



AGENTSCHAP
BINNENLANDS
BESTUUR

Groep 1:

Rik Hendrix (VITO)
Stefan Lefever (imec)
Steven Vispoel
Michiel De Keyzer
Geert Thijs
Koen Hilgersom
Alexander Kerckhofs
Mieke Van Cauwenberghe
Liesbeth De Keukelaere
Griet Heuvelmans
Tim Guily

Groep 2:

Maarten Van Loo (VITO)
Ruth Vandeputte (VITO)
Pieter Jan Haest
Kevin Haleydt
Dieter Vanacker
Lander Dufour
Stijn Van Hoey
Jan Potemans
Jef Dams
Pieter De Graef
Gert De Tant

Groep 3:

Dieter Cuypers (VITO)
Astrid Philippron (imec)
Annelies De Craene
Jan Geukens
Eddy Wille
Frie Van Bauwel
James Van Zandweghe
Pieter Cabus
Willem Defloor
Kenny Stevens



Plenaire terugkoppeling

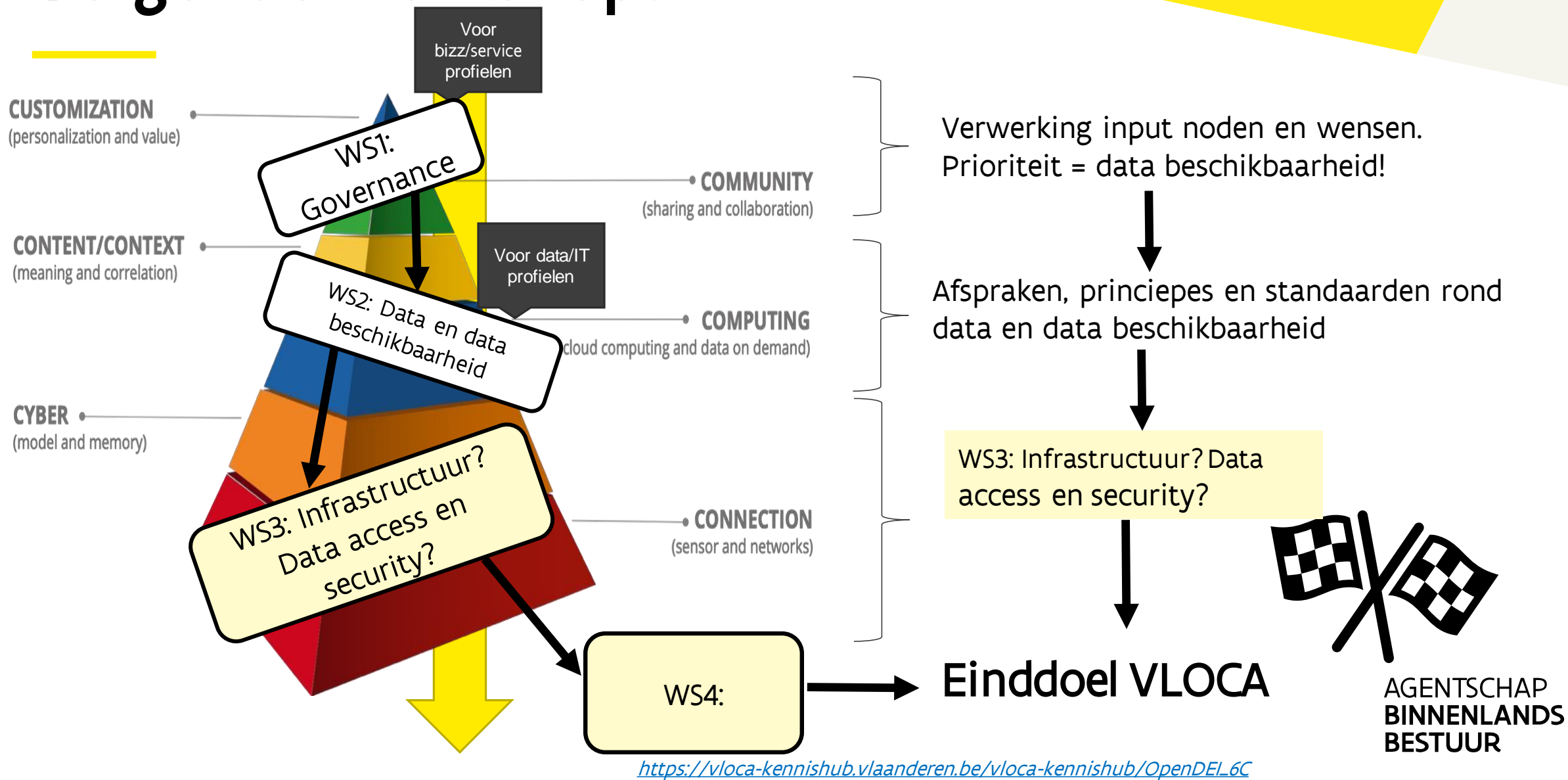
Samenvatting notulisten





Vooruitblik volgende workshop

Volgende workshop?



Meer informatie



vloca.vlaanderen.be
vloca.vlaanderen.be/trajecten/waterindestad



vloca@vlaanderen.be



dieter.cuyppers@vito.be
nele.dhaese@vito.be
rik.hendrix@vito.be
george.manakanatas@vito.be
maarten.vanloo@vito.be



AGENTSCHAP
BINNENLANDS
BESTUUR