

# Assetmanagement met linked data

Hugo Gastkemper, Stichting RIONED

Geo Gebruikersfestival,  
1 november 2017

# Ons domein: stedelijk water

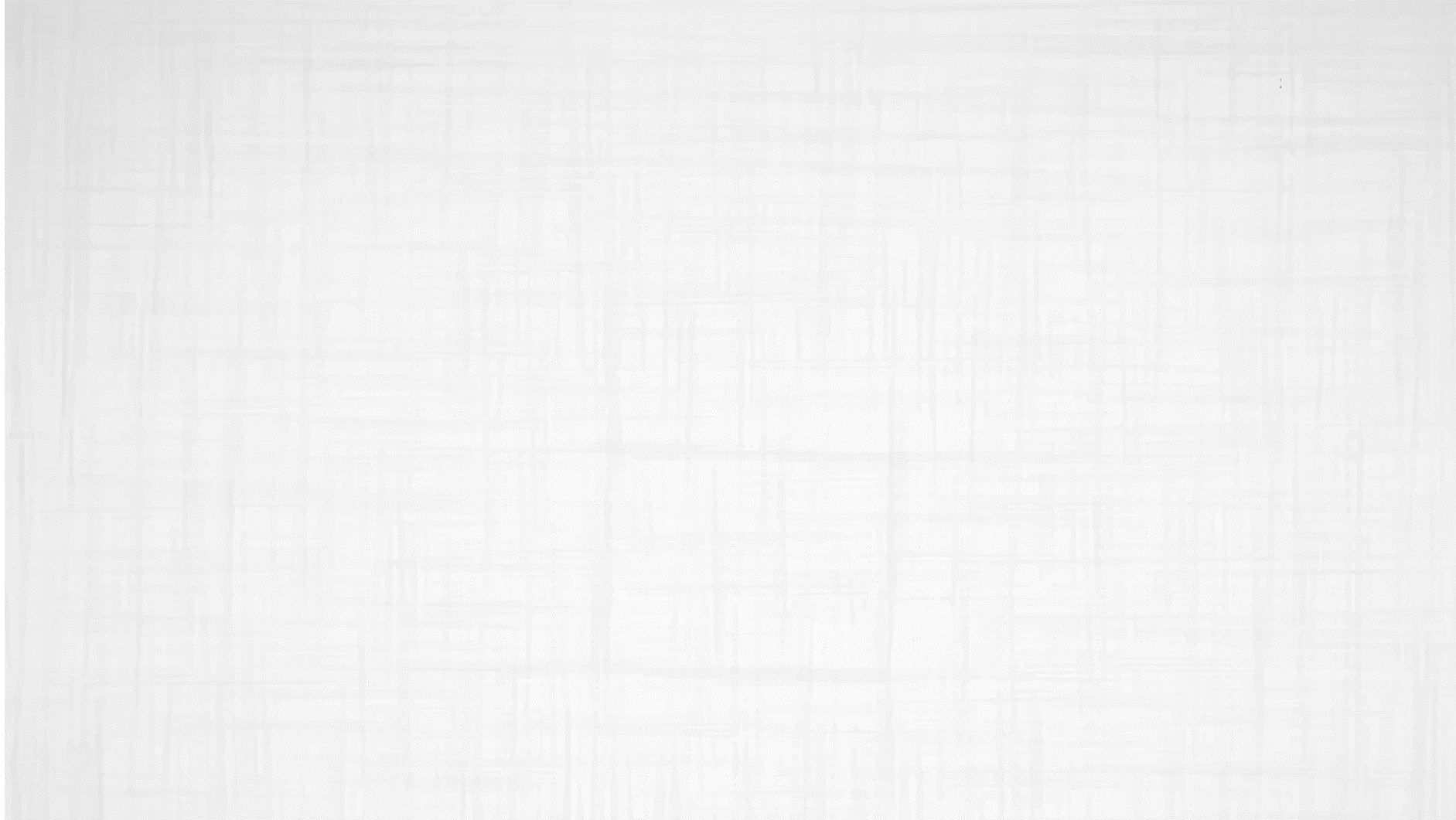
- Regenwater, grondwater, afvalwater
- Transport: bovengronds, via bodem, oppervlaktewater en buizen
- Bestemmingen: bodem, oppervlaktewater, (her)gebruik en rwzi
- Riolering: méér dan buizen



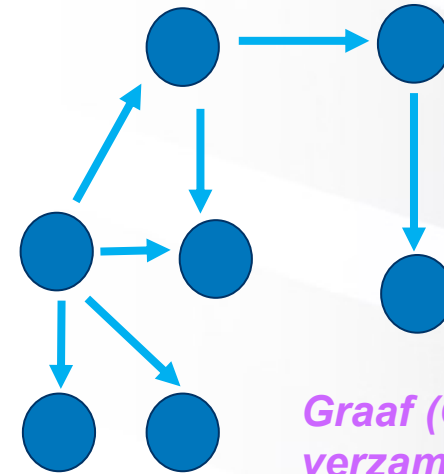
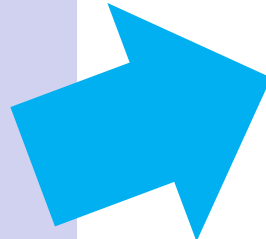
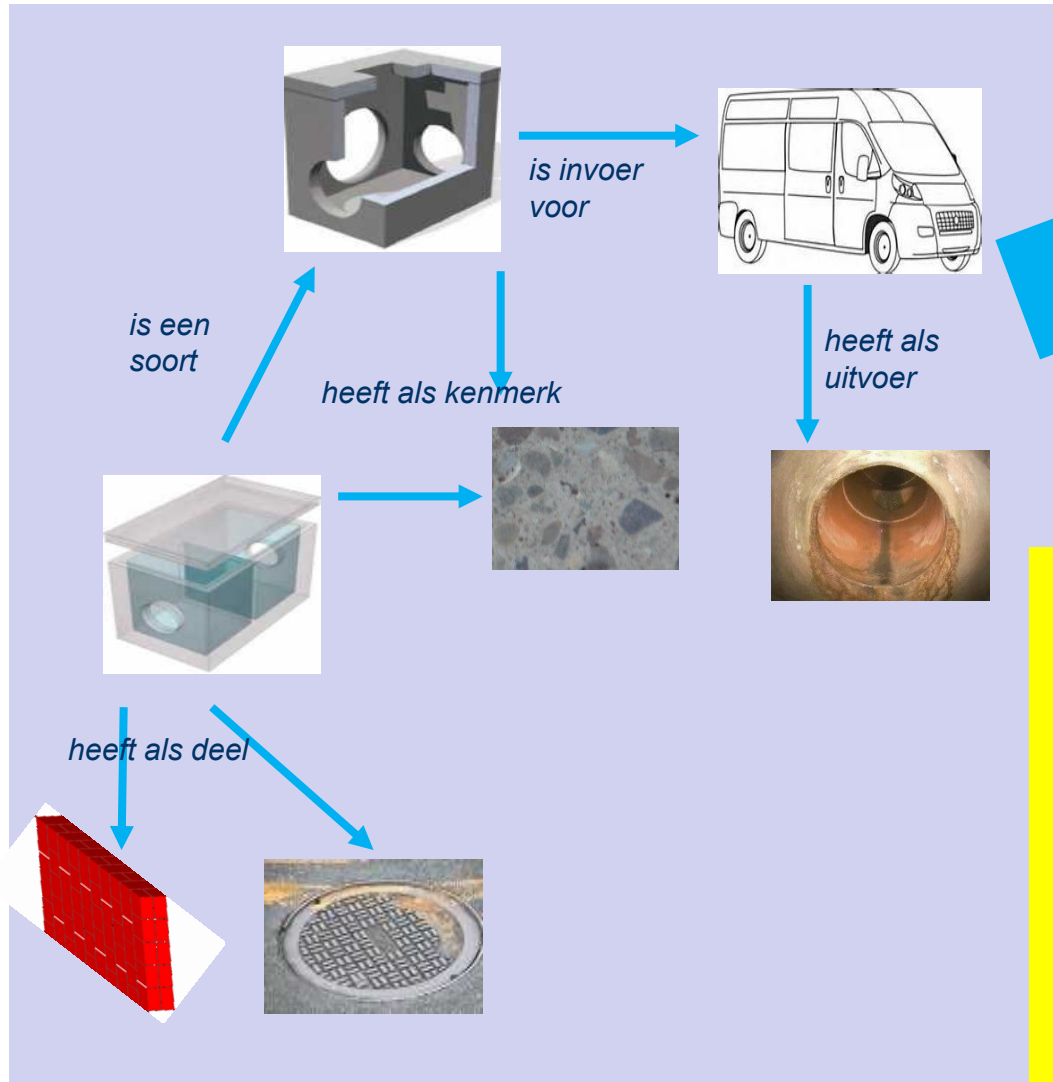
# Stedelijk waterbeheer

- Kernbestanddeel van de openbare ruimte
- Assetmanagement
  - Gericht op maatschappelijke prestaties
  - Risicogestuurd
  - Datagebaseerd: object, toestand, functioneren, omgeving
- Eenduidige data-uitwisseling = standaarden!

# Standaardisatie semantiek + uitwisselformaten

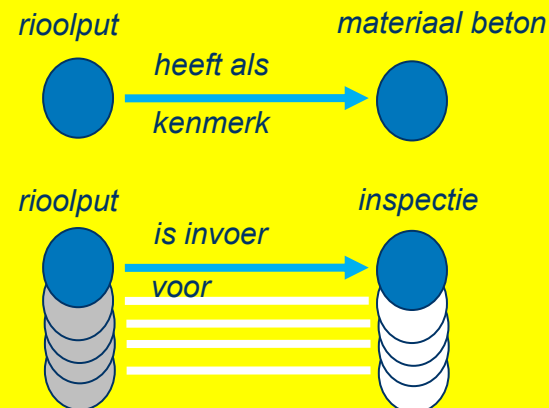


# GWSW: *Linked data*



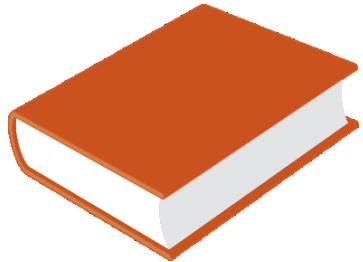
*Graaf (Graph):  
verzameling  
knopen en lijnen*

Eén lange tabel met 3 kolommen



# GWSW: *Linken van kennis*

Norm, leidraad



Beheer, beleid



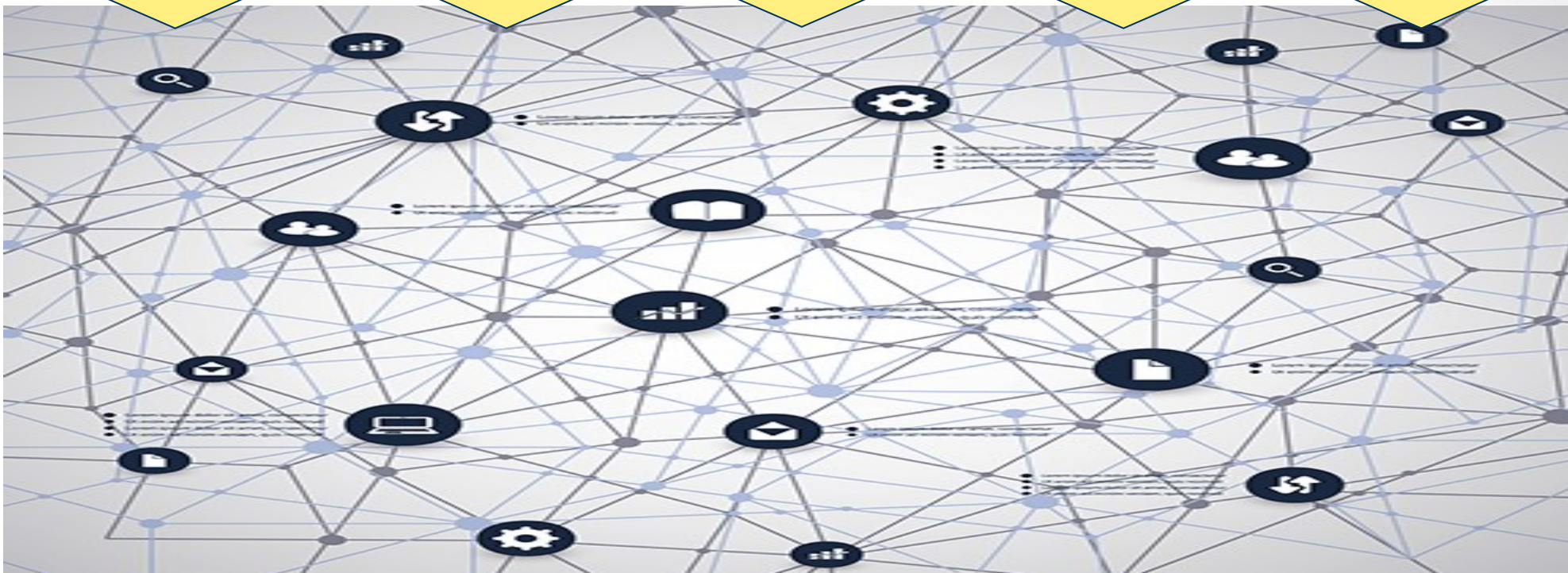
Uitvoering



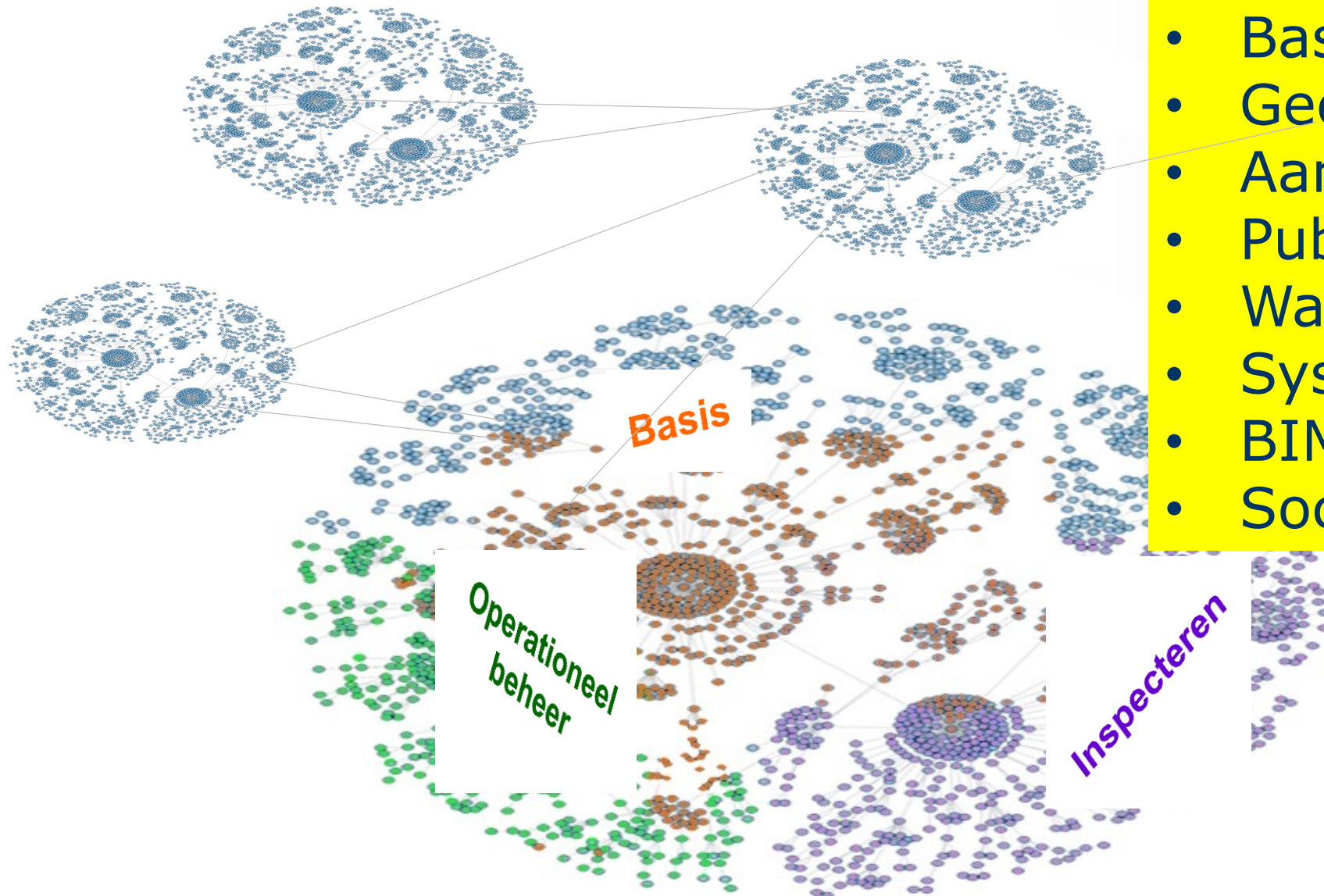
Ontwikkeling



Modellen



# GWSW: *Linken van domeinen*

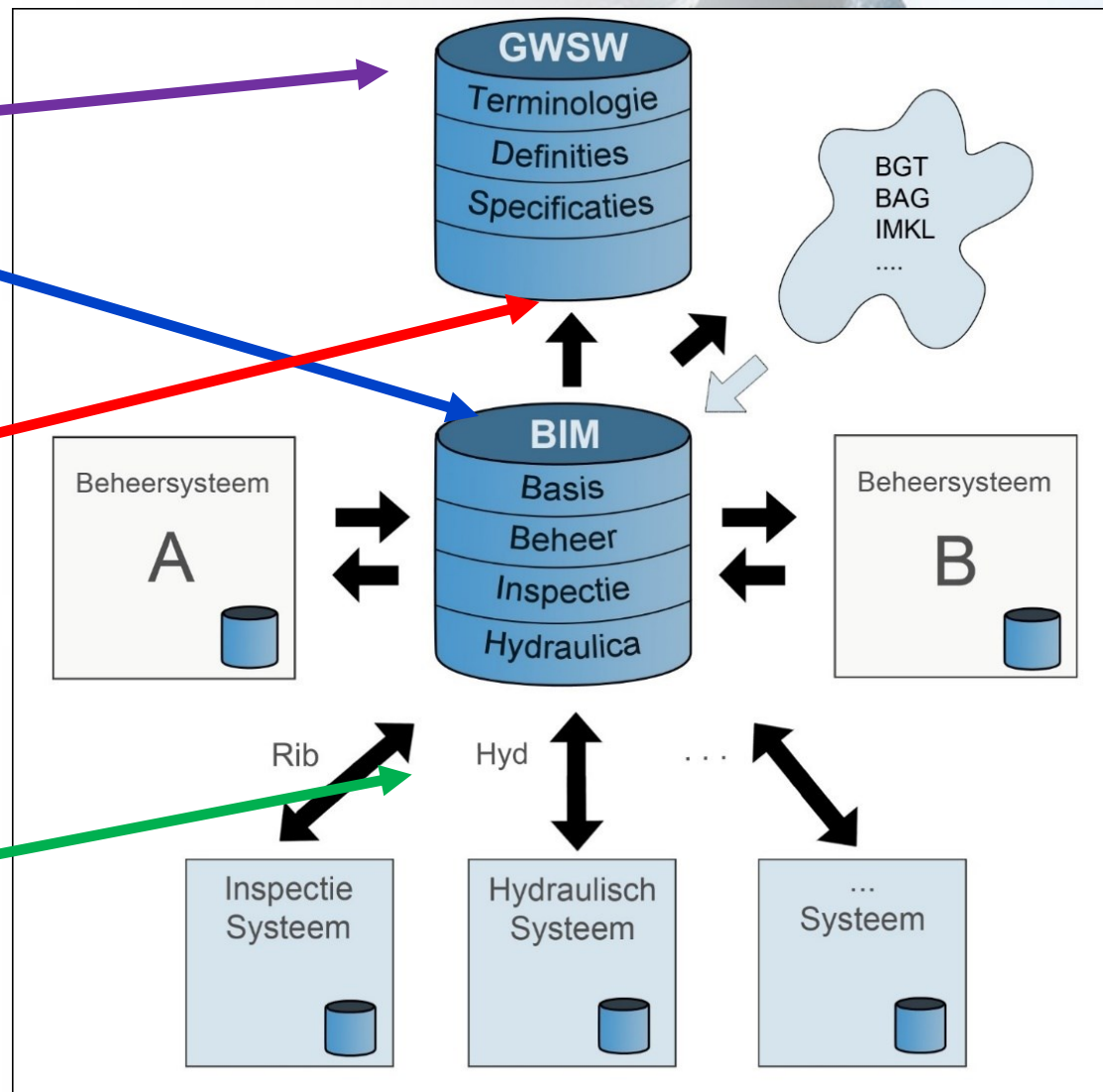


Heel veel meer!

- Basisregistraties
- Geografie (IMBOR etc)
- Aanbesteding (RAW)
- Publiek (PDOK)
- Water (Aquo)
- Systems engineering
- BIM
- Sociale media, Google

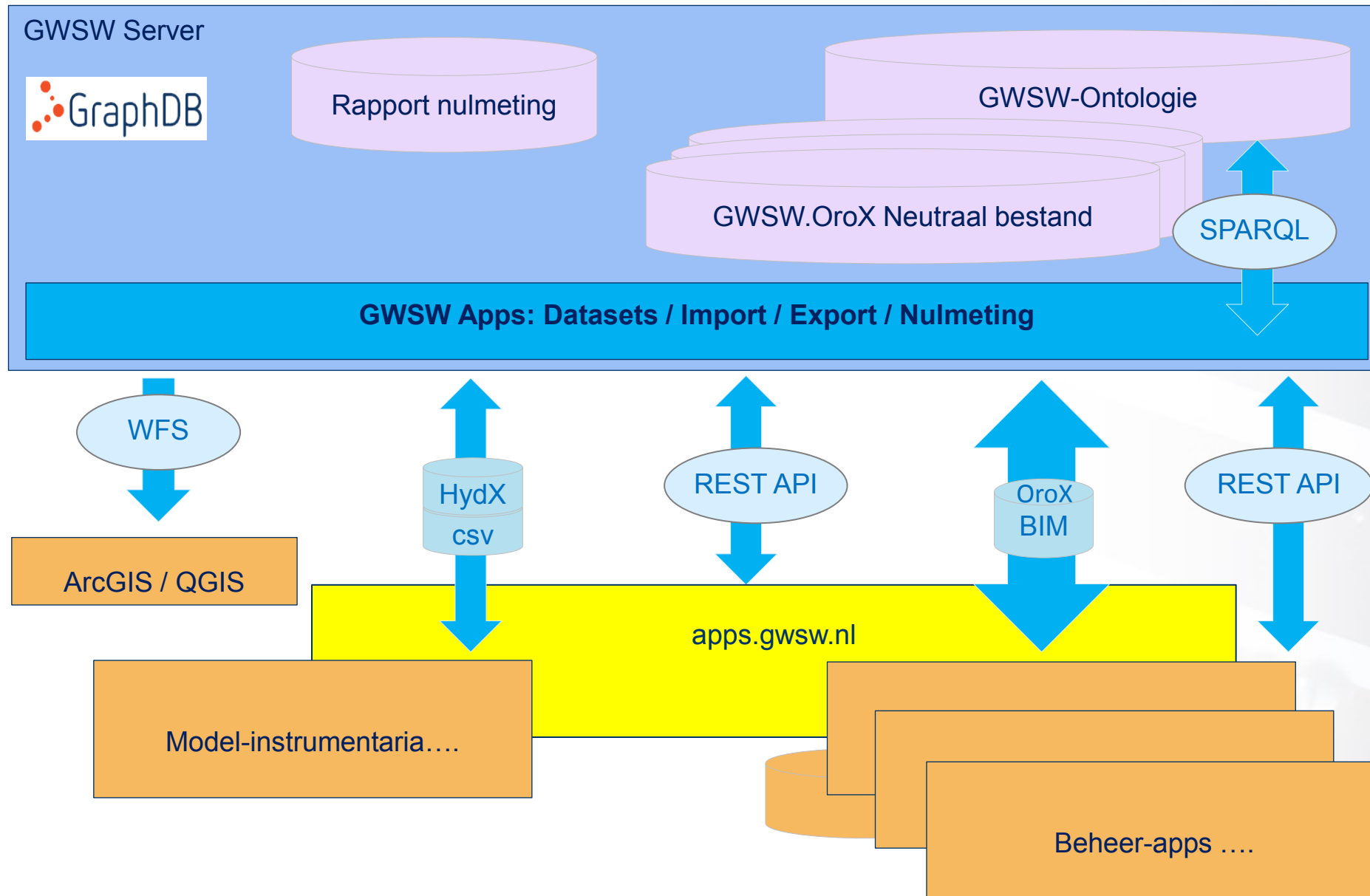
# GWSW: hoe? *de praktijk*

- Centraal model op GWSW-Server
- Uniforme uitwisseling: GWSW.orox
- Door universele webtaal RDF/OWL toepassingsonafhankelijke, neutrale bestanden)
- Centrale validatie (nulmeting tegen kwaliteitseisen in het model)
- Afgeleide formaten t.b.v. toepassingen (WFS/GIS, ribx, hydx)

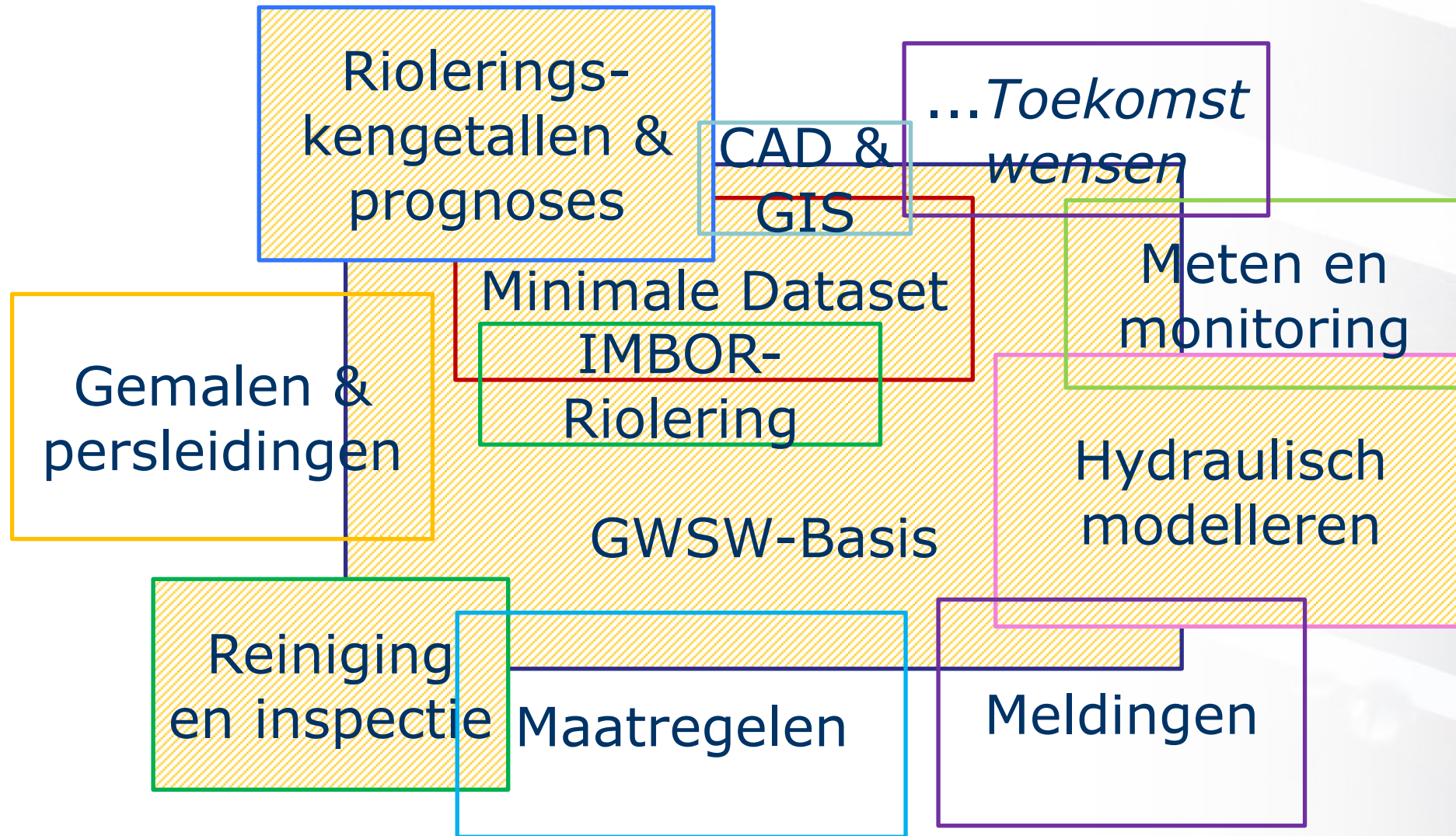




# GWSW: systeemarchitectuur



# GWSW: Toepassingsgerichte modules



Statische, geografische en dynamische data

# Data (linked) delen

## Gemeente en waterschap delen hun data (live) op kaart



**Feature Info**

<http://data.gws.nl/1.3.1/totaal/Beton>  
<http://data.gws.nl/1.3.1/totaal/Beton>

▼ **Moerdijk Mds\_Lozing**  
G\_3

id	63
Stelsel	G_3
naam	0050.015
type	<a href="http://data.gws.nl/1.3.1/totaal/Overstortput">http://data.gws.nl/1.3.1/totaal/Overstortput</a>
Begindatum	
Drempelniveau	
Drempelbreedte	

- Layers & Legend**
- Praktijkproef\_GWSW\_Mds
  - Rijswijk Mds\_Put
  - Rijswijk Mds\_Leiding
  - Rijswijk Mds\_Pomp
  - Rijswijk Mds\_Lozing
  - Leiden Mds\_Put
  - Leiden Mds\_Leiding
  - Leiden Mds\_Pomp
  - Leiden Mds\_Lozing
  - Moerdijk Mds\_Put
  - Moerdijk Mds\_Leiding
  - Moerdijk Mds\_Pomp
  - Moerdijk Mds\_Lozing
  - Pijnacker Mds\_Put
  - Pijnacker Mds\_Leiding
  - Pijnacker Mds\_Pomp
  - Pijnacker Mds\_Lozing
  - DenHaag Mds\_Put
  - DenHaag Mds\_Leid...
  - DenHaag Mds\_Pomp
  - DenHaag Mds\_Lozing
  - brtachtergrondkaart...

- Beheer
- Incidenten
- Prognoses/modellering

# Open standaard, nu beschikbaar!

- Algemene informatie <https://www.riool.net/gwsw>
- GWSW raadplegen <http://data.gwsw.nl/> (HTML) en <http://geodata.gwsw.nl> (GIS)
- GWSW toepassen <http://apps.gwsw.nl>
- Contact [gwsw@rioned.org](mailto:gwsw@rioned.org)

Data delen om beter, slimmer, sneller,  
goedkoper en samen te werken!

# Linked data is de toekomst

- Alle objecten krijgen uniek id
- Hun data kunnen gelinkt
- Het gebruik bepaalt wat je linkt
- Bronhouders bepalen hoe open ze zijn
- Hun partners kunnen 'live' bij brondata
- Impuls voor kwaliteit, actualiteit en innovatie
- Randvoorwaarde voor assetmanagement
- Stedelijk waterbeheer wil linken en is linked