

Nieuw perspectief op de waterketen – Samen slimmer met prognoses

24 november 2025
Drents Museum Assen



Meer grip en inzicht op riool-vreemd-water

Sessie 5

Samen werken in de waterketen | Prognoses zijn mooi, inzicht in afwijkingen is beter. Vreemd water en aangesloten neerslag op het riool geven een ongewenste belasting van de transportgemalen en de rwzi. Hoe maak je dit inzichtelijk? Drinkwaterbedrijf Groningen levert hiertoe drinkwatergegevens per rioleringsgebied.

- ***André Hammenga*** - adviseur waterketen Groningen Drenthe
- ***Leon van der Tuin*** van Waterbedrijf Groningen



Waterbedrijf
Groningen

Samenwerken aan ons water in Groningen en Drenthe

Samen werken in de waterketen

Leon van der Tuin
André Hammenga

Symposium “*nieuw perspectief op de waterketen*”

Groeipad samenwerking



2026
Stichting?

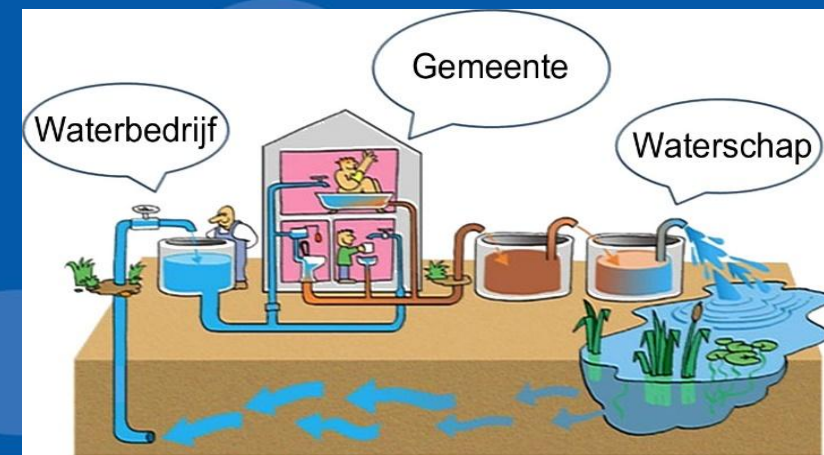
2018 Nieuw
bestuursakkoord en
start:

2014 Bestuursakkoord
Samenwerking
Gron-Nrd Drenthe

- M&M;
- Gegevensbeheer;
- Waterketenkaart

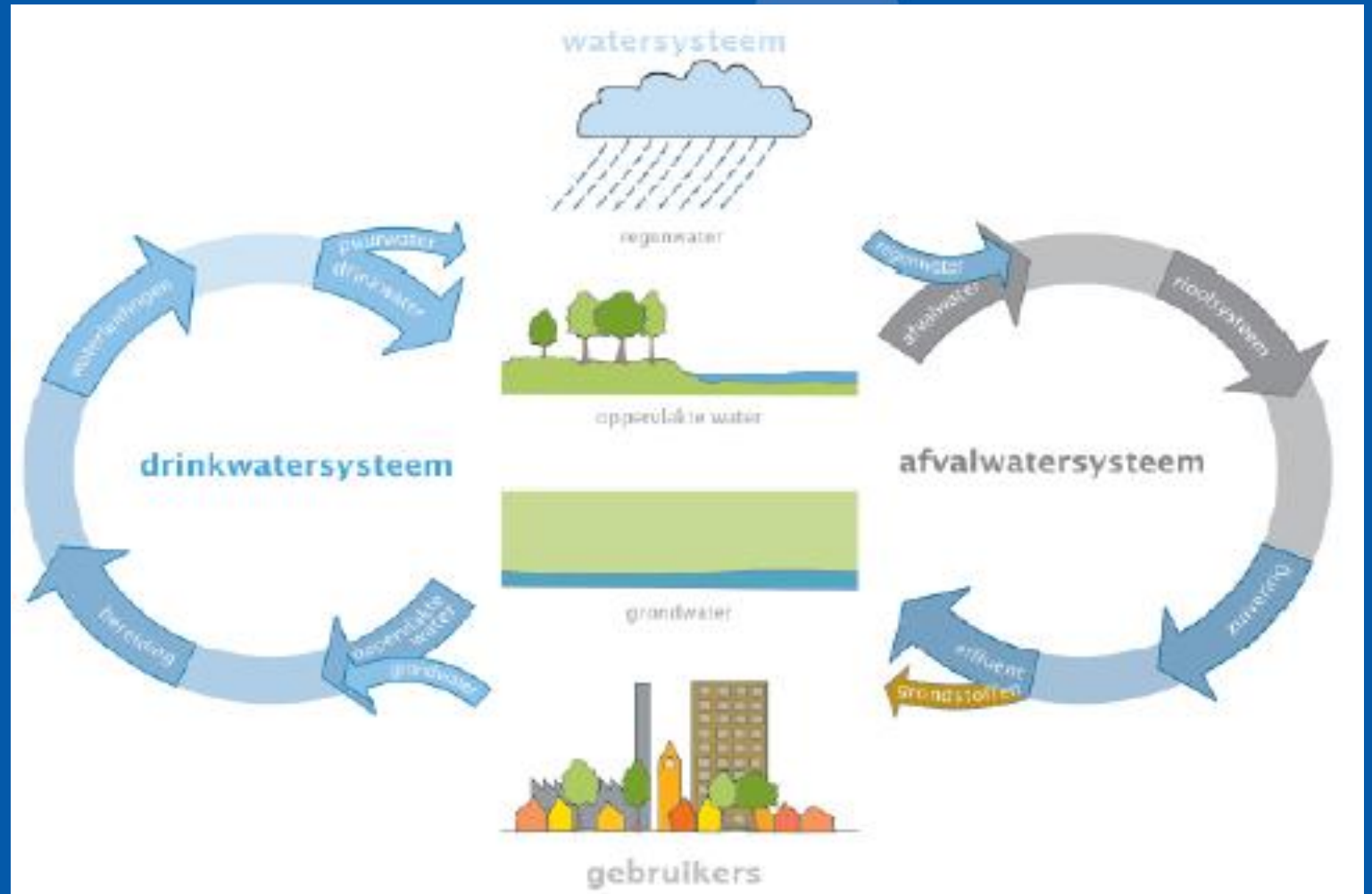
2012 STOWA
(W13)
Monitoren in
de
waterketen

April 2011
Bestuursakkoord
Water (450 mil) +
monitor



UITGANGSPUNTEN:

- Kosten minder laten stijgen
- Kwaliteit verbeteren
- Kwetsbaarheid verlagen
- Duurzaamheid vergroten

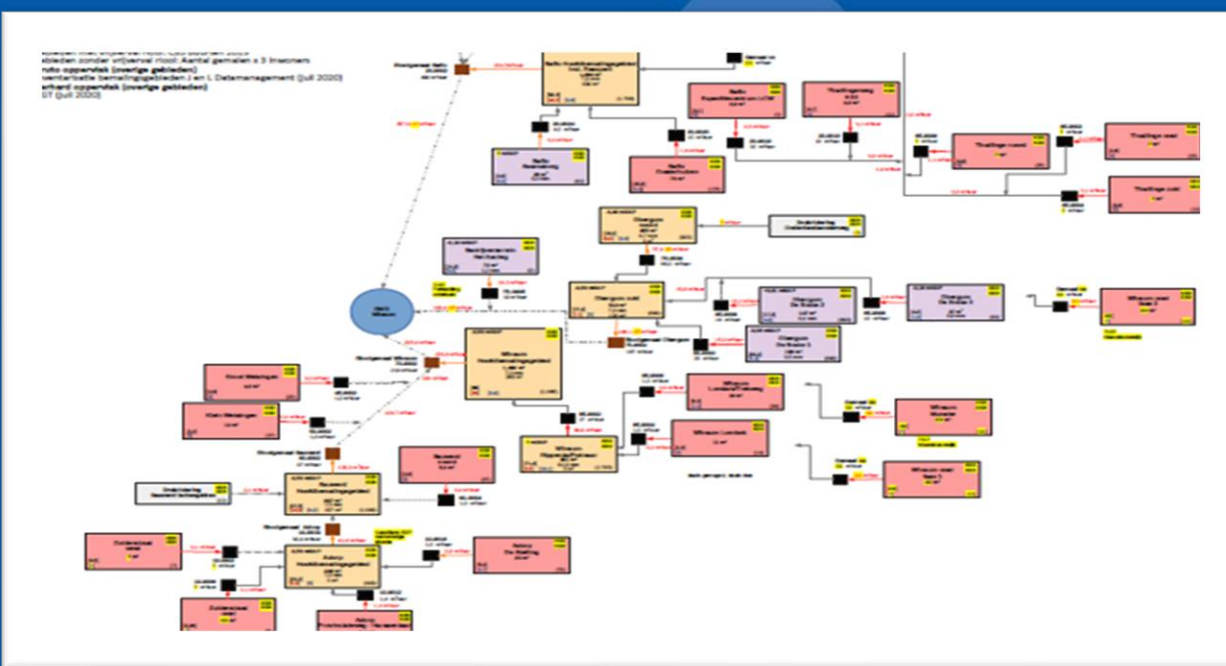




- Inzicht kwaliteit en kwantiteit rioolstelsels
- 20% besparing op drinkwater
- Geen schoonwater zuiveren
- Afkoppelen hemelwater
- Instroom vreemd water voorkomen
- Meten en monitoren



Waterketensysteem per rioolstelsel inzichtelijk!

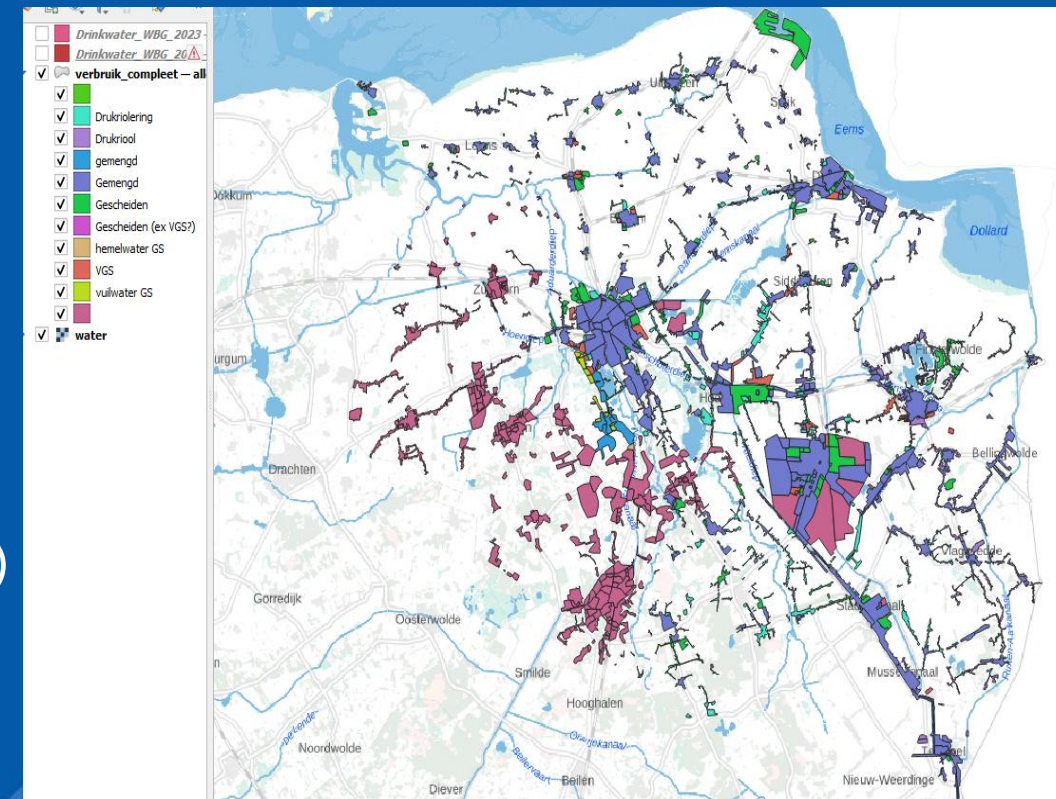


Knooppunten: bemalen rioolstelsels zuiveringskring Winsum.

Opdracht om te leveren producten:

Een Overzichtskaart van alle waterverbruiken:

- Van het voorzieningsgebied Waterbedrijf Groningen en andere waterbedrijven
- Drinkwaterverbruik per jaar (m3)
- Opgedeeld in Kleinverbruik ($\leq 300\text{M}^3$) en Grootverbruik ($>300\text{M}^3$)
- Verdeeld over de riool-bemalingsgebieden



Randvoorwaarden

- Privacy klant staat voorop / Verbruik niet herleidbaar op klantniveau
- Proces wordt zoveel mogelijk automatisch ingericht



Verloop project

- Februari 2022 eerste contacten gelegd voor een werkelijke uitwisseling
- Verbruik gegevens pilot 2023 van WBGR gereed april 2024
- Langdurige zoektocht naar een veilige en juiste integratie van de gegevens
- Verschillend werkwijze uitgetoetst
- Diverse overleggen Intern wbgr / extern waterketen over wat haalbaar is
- Eerste volledige aanlevering december 2024



Oplossing

- Leveren Geopackage shapefiles bemalingsgebieden door Waterketen.
- Gefactureerde klant-verbruiken 2023 uit klantsysteem WBGR
 - Verbruiken
 - Aansluitgegevens
 - Postcode huisnummers
- Invoeren verbruiken in ArcGIS Pro systeem van WBGR
 - Verbruiken plotten op Assetpunten (aansluitingen) WBGR
- Geopackage bemalingsgebieden van de Waterketen combineren
 - Shapefile bestanden bemalingsgebieden koppelen met verbruiken per gebied



Aanlevering 2025 voor het verbruik 2024

In dit jaar hebben wij in oktober voor de tweede keer de gegevens op deze wijze Uitgewisseld.

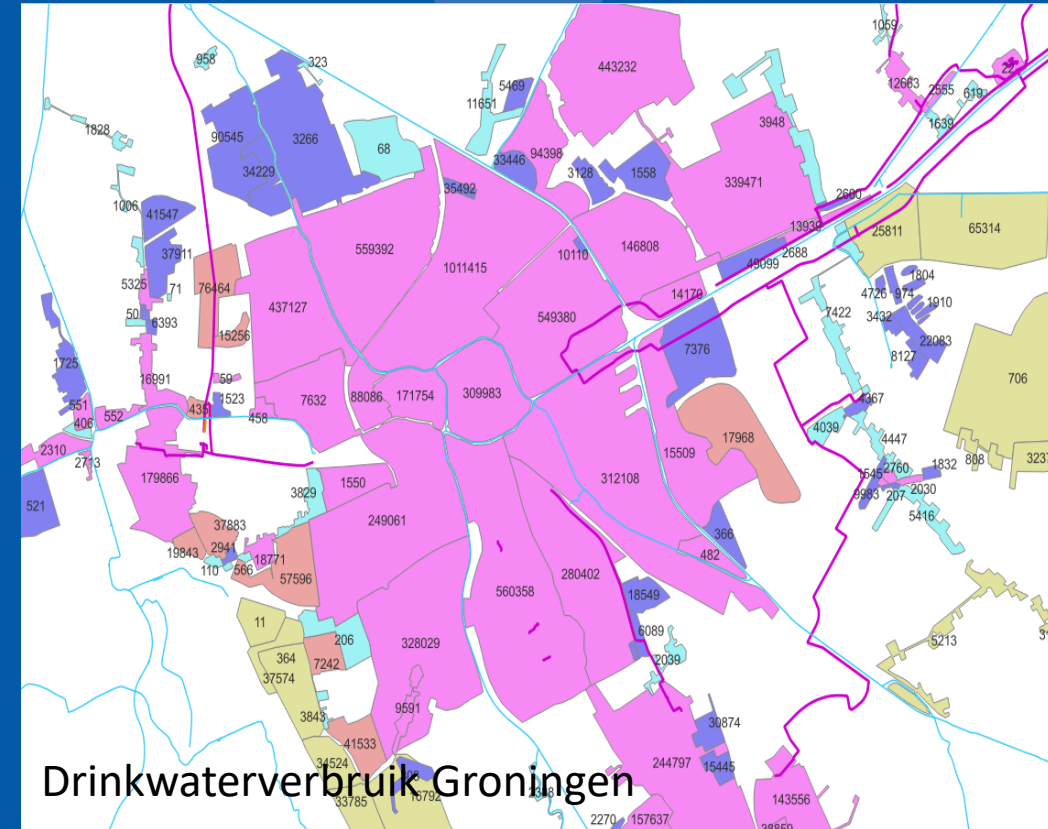
Verbeteringen hierbij:

- Snellere doorlooptijd
- Standaard scripts ontworpen voor de komende jaren
- Splitsing in water-verbruiken (300m³ en groter)

Geleverd product drinkwater:

Een Overzichtskaart van alle waterverbruiken:

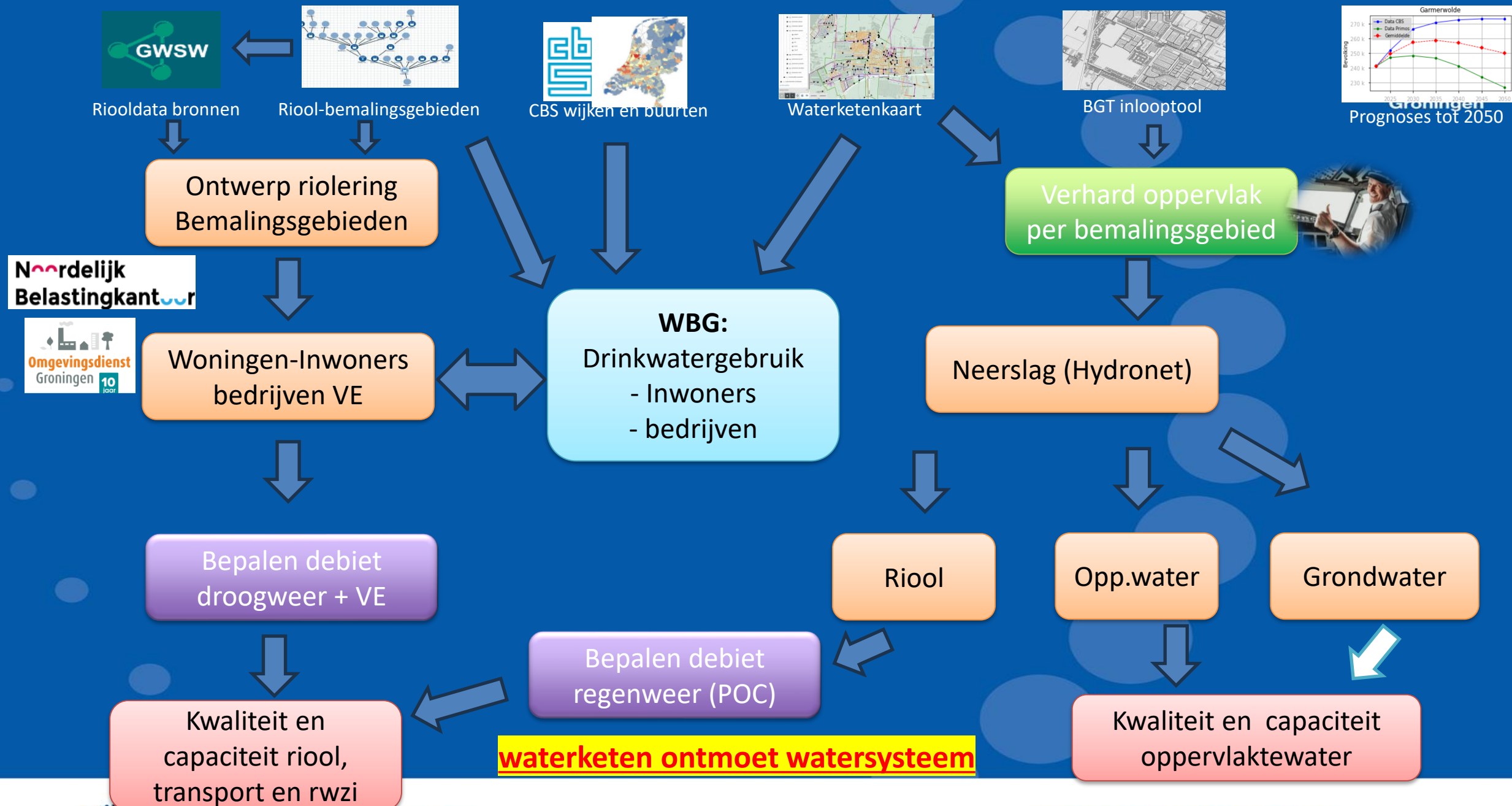
- Van het voorzieningsgebied Waterbedrijf Groningen en andere waterbedrijven
- Drinkwaterverbruik per jaar (m³)
- Opgedeeld in Kleinverbruik ($\leq 300\text{M}^3$) en Grootverbruik ($>300\text{M}^3$)
- Verdeeld over de riool-bemalingsgebieden



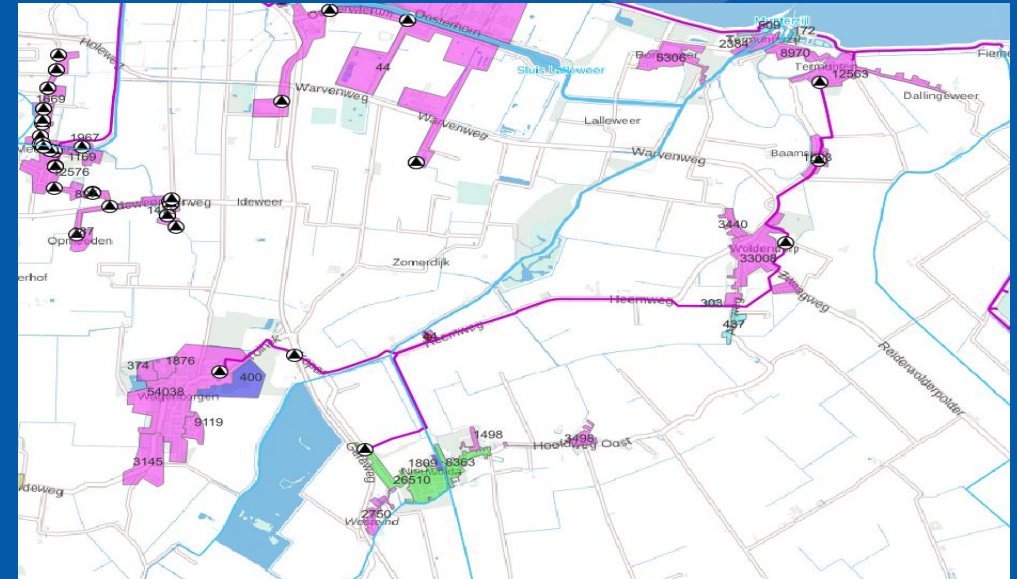
Optimaliserings vraagstukken

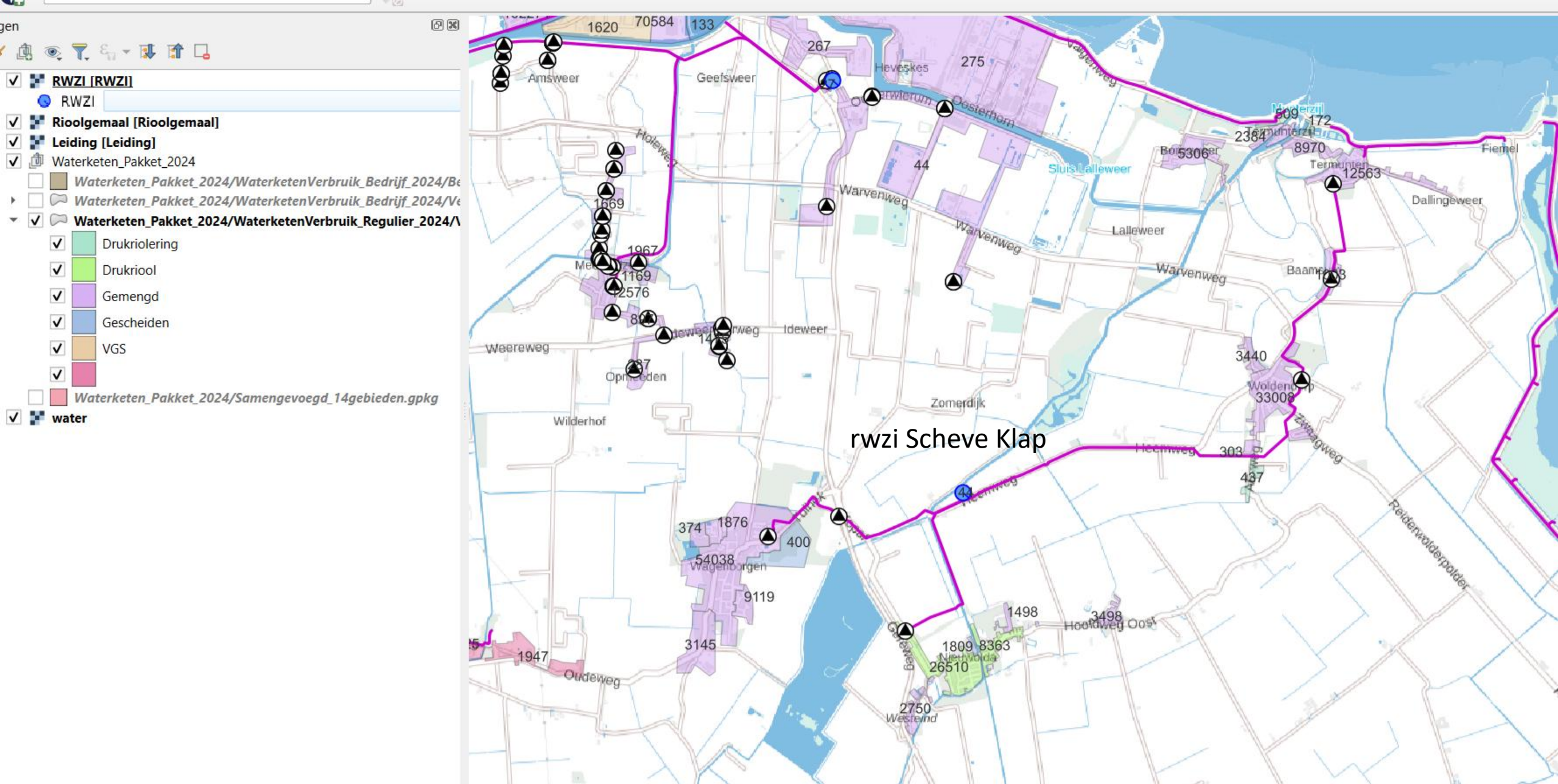
- Waterleverpunten buiten de bemalingsgebieden
 - Met name grootverbruikers ($> 300\text{m}^3$) zorgen voor een grotere afwijking
- Bemalingsgebieden soms andere geografische ligging dan het voorzieningsgebied waterbedrijf (WMD/WBGR)
- Gebieden met minder dan 5 klanten/aansluitingen (privacy)
- IBA's in buitenbebid (niet op het riool ca. 12 %)
- Geschatte water-verbruiken van WBGR





**Waterbedrijf
Groningen**

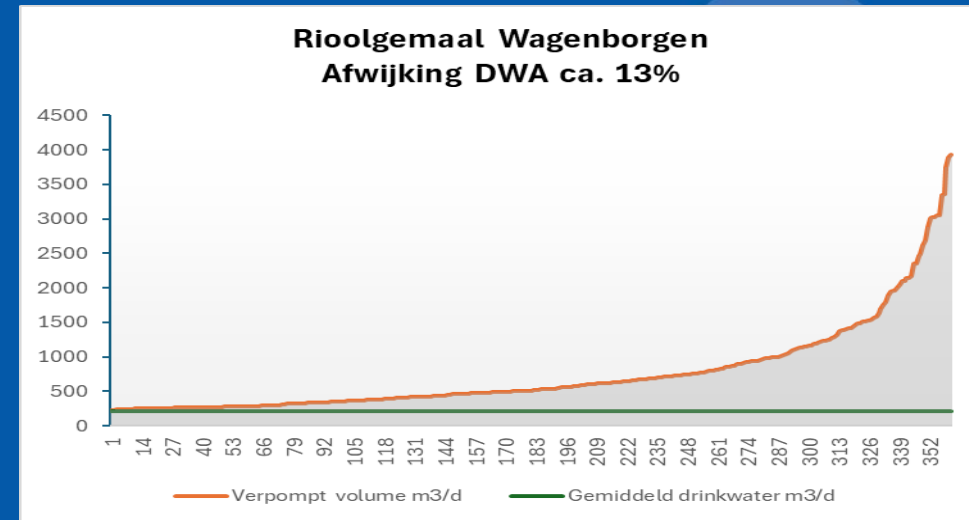
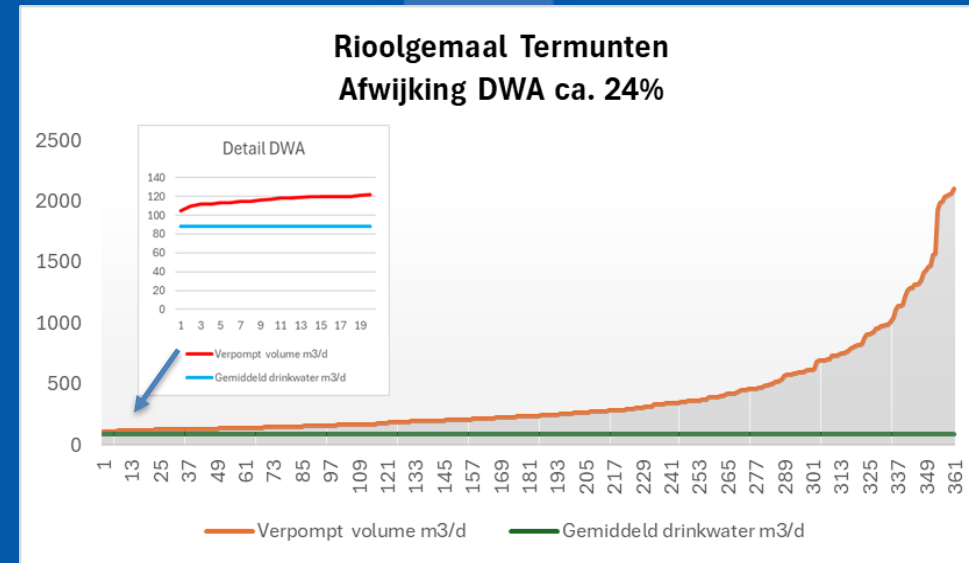
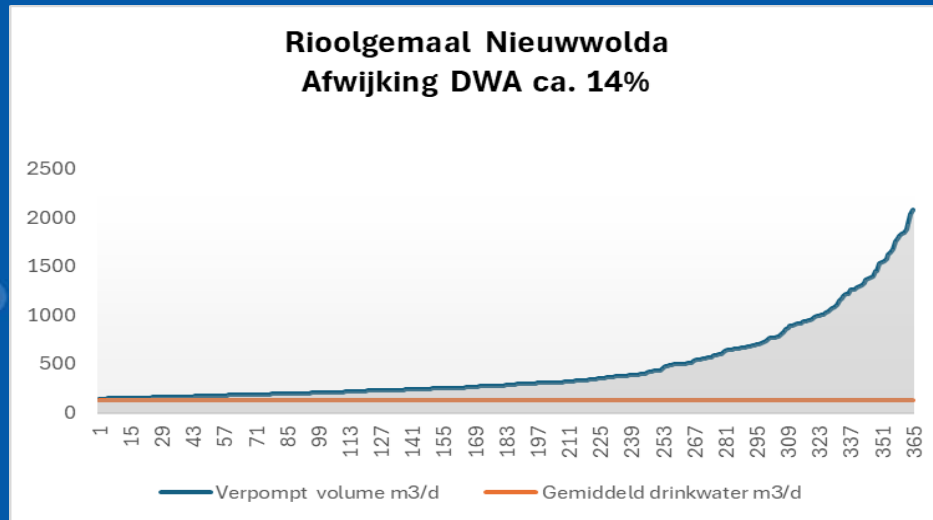




Uitwerking:

- Dag volumes (m3/d) sorteren van laag naar hoog
- Per kern het drinkwaterverbruik optellen.
- Delen door 365

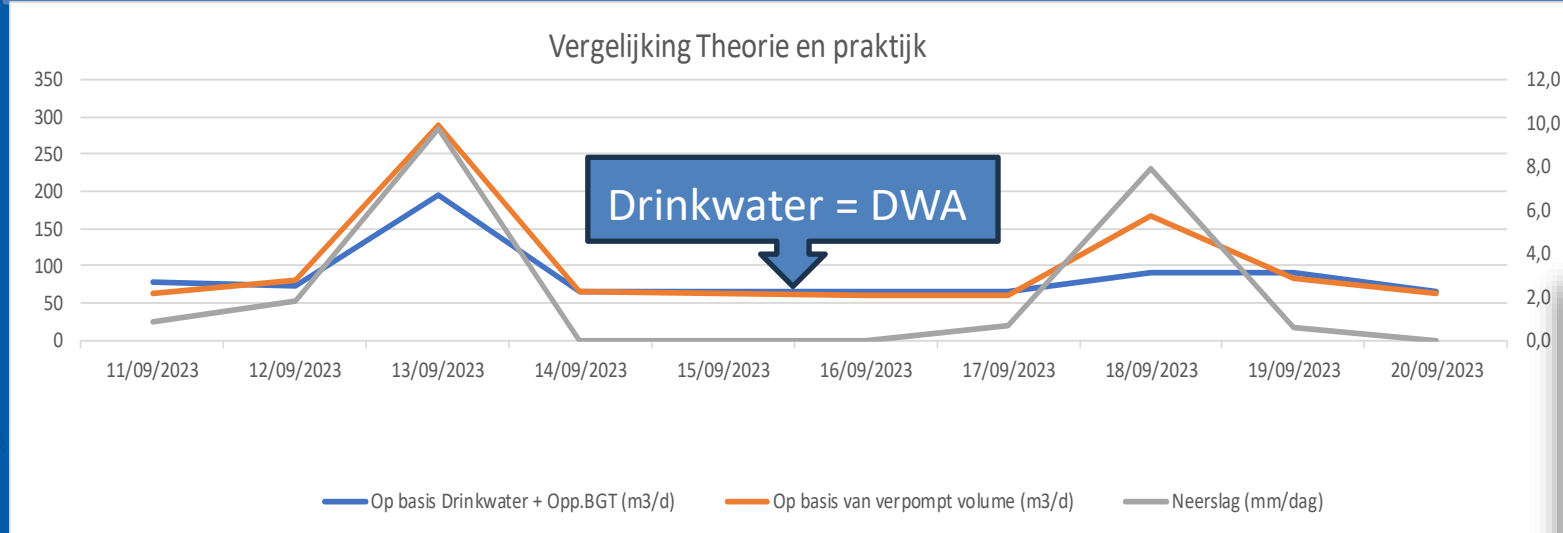
Termunten/Termunterzijl			
	2023	2024	m3/d
Drinkwater HH		28857	79,1
Drinkwater BD		3300	9,0
Totaal	42145	32157	88,1
CBS: 33507m3/j		116,3	24%



Vergelijking theorie en praktijk Adorp (Meten en Monitoren)

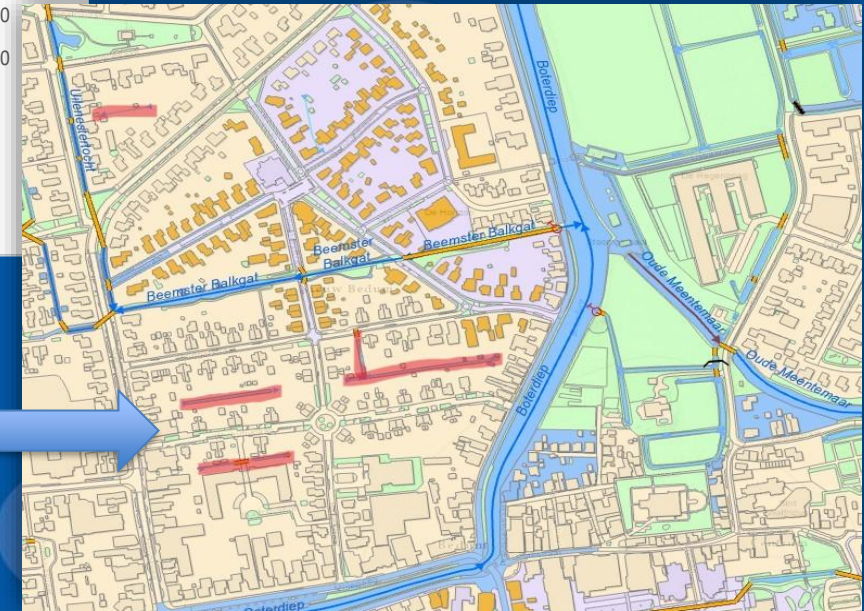
rioolgemaal Adorp: Vergelijking Theorie en praktijk

	11/09/2023	12/09/2023	13/09/2023	14/09/2023	15/09/2023	16/09/2023	17/09/2023	18/09/2023	19/09/2023	20/09/2023
Op basis Drinkwater + Opp.BGT (m3/d)	79	73,14	196,06	65,18	65,18	65,18	65,18	92,10	90,98	65,18
Op basis van verpompt volume (m3/d)	63	80,34	288,6	64,43	64,08	59,92	59,92	167,72	83,81	62,8
Neerslag (mm/dag)	0,9	1,8	9,8	0,0	0,0	0,0	0,7	7,9	0,6	0,0
	47%					82%				



Voorstel Inlooptool: oppervlakttype “Ingesloten water” toevoegen

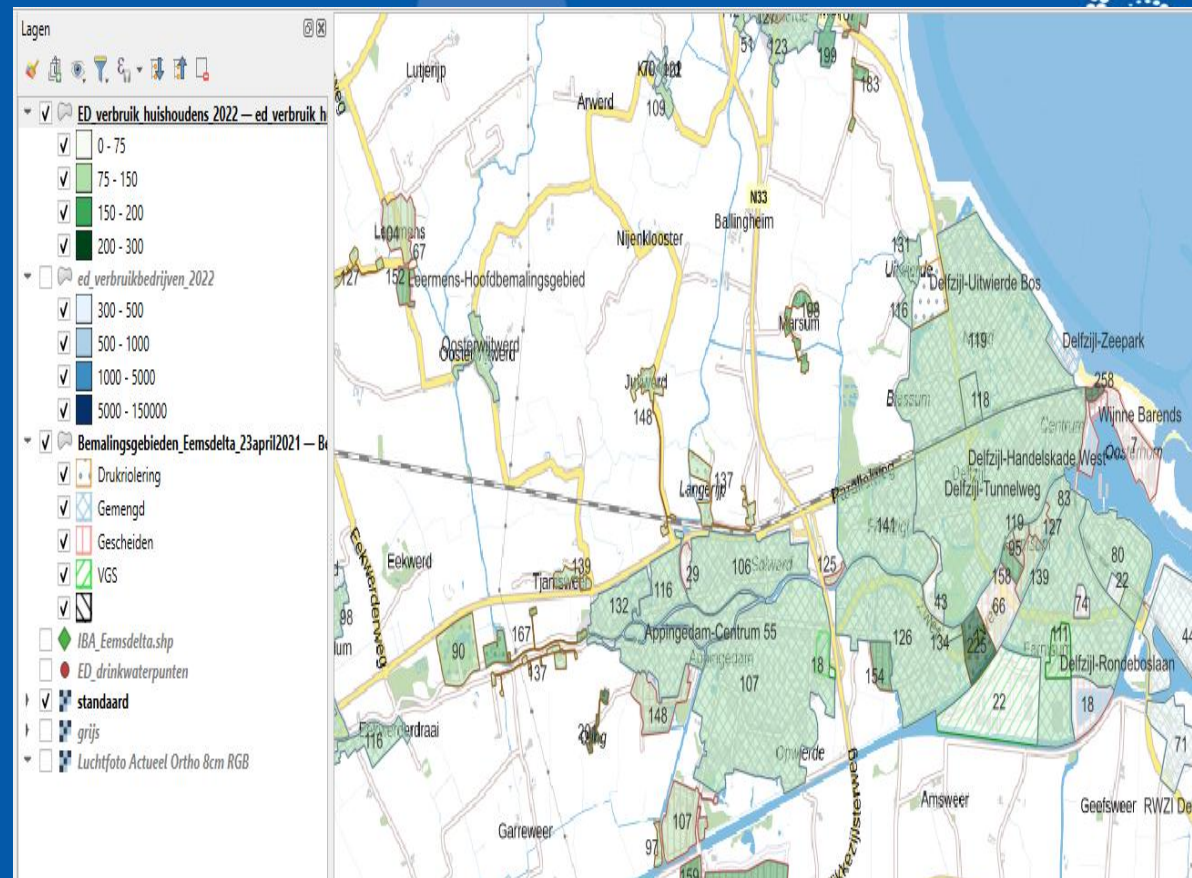
Sloten aangesloten op riool



[Home - Gegevensknooppunt Groningen](#)

Toepassen Drinkwater gebruik

- Groningen toevoegen Routekaart Zuiveringskringen
- Drinkwater per rioleringsgebied
- Klopt dit met Meten en Monitoren
- Inzicht rioolvreemd water
- Inzicht in extreem drinkwatergebruik (I/inw.d)
- Inzicht geeft besparingsopties



RWZI	ID_RWZI	Verbruik huishoudens (m3/jaar)	Aantal huishoudens (postcodes)	VE huishoudens (f=CBS of 2,1)	Verbruik per huish. (m3/jaar)	DWA_huish. (m3/d)	Verbruik bedrijven (m3/jaar)	Aantal bedrijven (postcodes)	VE bedrijven (0,023/m3)	DWA bedrijven (m3/d)	Totaal DWA (m3/d)	Raming totaal aangesloten VE	Factor CBS
Totaal RWZI Eelde (Gron)	Z03030	86641	839	1846	103	237	34812	11167	801	96	333	2646	
Totaal RWZI Foxhol (Gron)	Z33001	16258	171	376	95	44	1774	444	41	5	49	417	
Totaal RWZI Garmerwolde (Gron+Eemsd)	Z01033	8304516	105114	263963	79	22755	3653050	154506	84020	9960	32714	347983	2,25
Eindtotaal		8407415	106124	266185	79	23036	3689636	166117	84862	10061	33096	351047	

Conclusies:

- Drinkwaterverbruik goed bruikbaar voor analyse rioolvreemd water
- Inzicht per rioleringsgebied: makkelijker probleem vinden, ook voor WBGR
- Nauwkeuriger inzicht in bedrijfswaterverbruik en lozing, ook voor WBGR

Verdere Ontwikkelingen en verbeteringen:

- Aantal aansluitingen per gebied toevoegen (berekening l/inw/dag)
- Koppelen met CBS inwonerfactor ($\sim 2,1$)
- Toevoegen aan Meten en Monitoren en dashboard
- Berekeningen in combinatie met verhard oppervlak en neerslag



Vragen?



Samenhang projecten waterketen



Doel en opdracht:

1. De gegevens moeten op orde zijn.
2. De gegevens moeten uitwisselbaar zijn.
3. De gegevens moeten inzichtelijk zijn.
4. We spreken dezelfde taal.
5. Digitaal en duurzaam

Historie samenwerking

Bestuursakkoord “Ons Water Centraal 2020-2025”

- Kwetsbaarheid verminderen, kwaliteitsverhoging, Kostenbesparing, Duurzaamheid
- Delen van kennis
- Door Meten en Monitoren de mogelijkheid om met partners samen te werken tbv verbeteringen
- Doelstelling Waterbedrijven 20% drinkwaterbesparing in 2035
- Doelstelling Waterschappen/gemeenten:
 - juiste en efficiënte werking van rioolstelsels
 - beter beoordelen en het effect van de waterbesparing
 - andere soorten water verder in beeld brengen