

WHAM

WaterHuishouding Actief Monitoren

DOV-netwerkdag
22 mei 2026



leuven



Waarom WHAM! ?

Droogte blijft voor Vlaanderen een probleem...

Grondwater ongewoon laag na kurkdroge april:
ontdek hoe droog het is in jouw streek

Artikel luisteren | 3min

Meer info



Deze boer moest zijn akker in april beregenen

De kurkdroge aprilmaand heeft zijn spore
62 procent van de meetlocaties staat het
en West-Vlaanderen en de Kempen. Alle
een goed idee.

Heleen Vander Beken, Vincent Merckx
© wo 06 mei. 10u16



België is van alle OESO-landen het land met de
vierde laagste waterbeschikbaarheid per persoon.

- Patrick Willems, Professor waterbeheer (KU Leuven)

*'The cost of inaction is
greater than the cost of
action'. We hebben echt
geen excuus, we moeten
nu handelen, en met
impact.*

Minister Brouns wil iedereen in Vlaanderen mee in bad trekken voor de Blue Deal

Partners



leuven



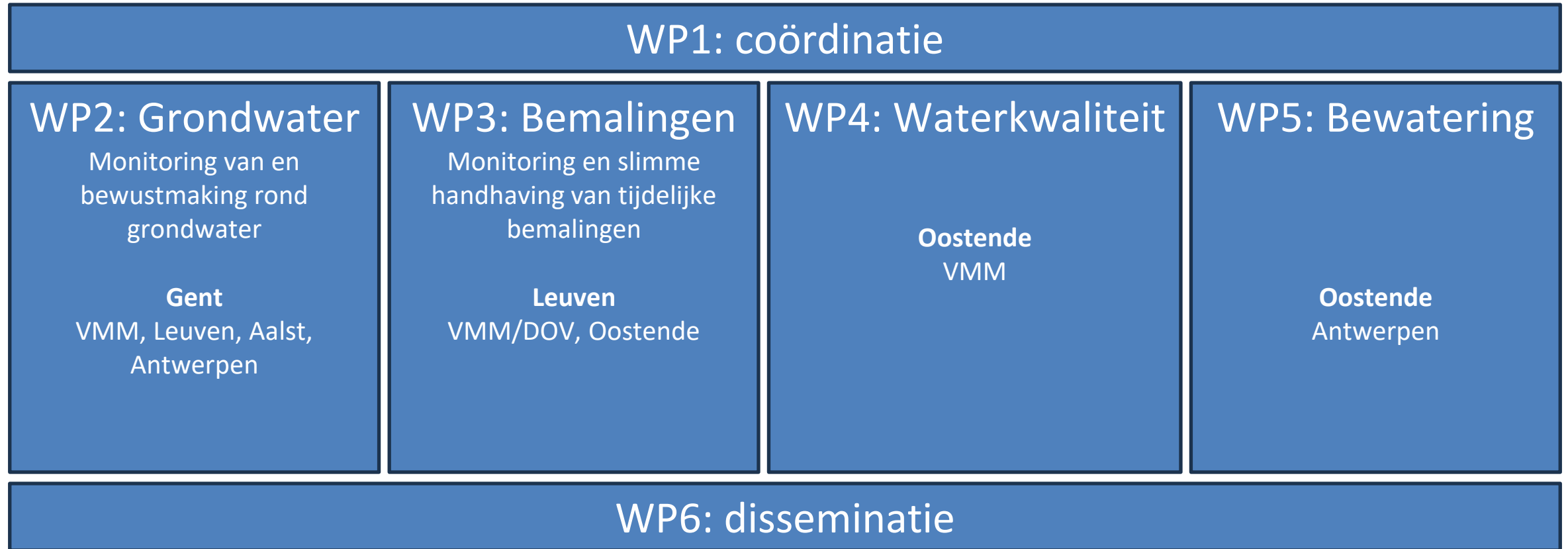
VLAAMSE
MILIEUMAATSCHAPPIJ



Stad Aalst

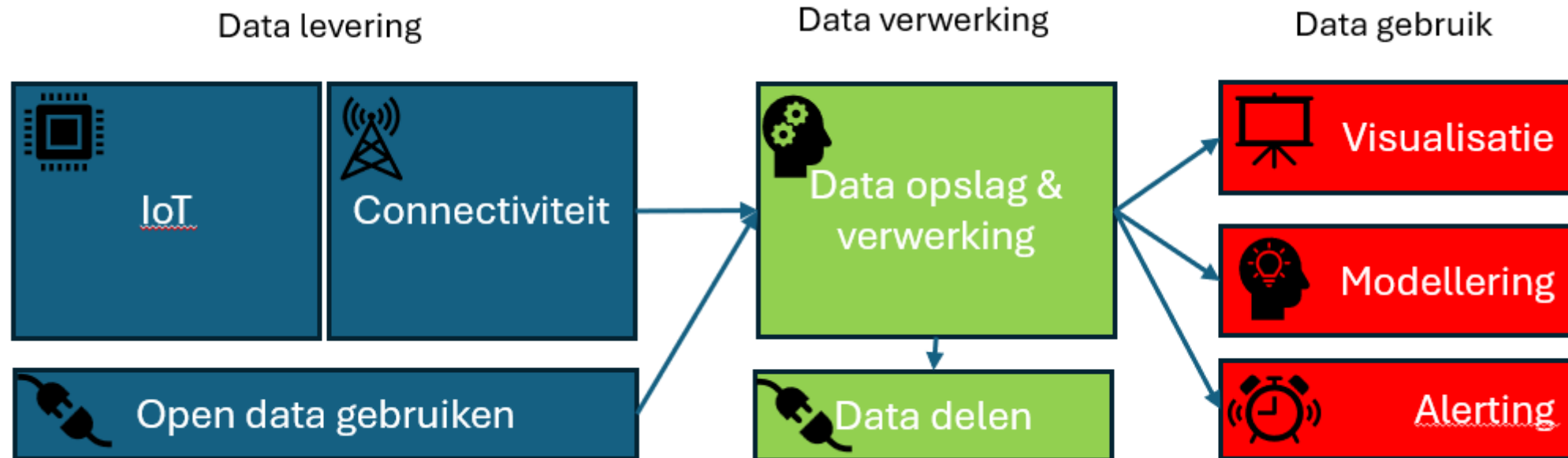


Opzet WHAM project



- **Totaalbudget: € 1.6 MEuro**
- **Vlaamse subsidie (VLAIO): 80%**
- **Cofinanciering partners: 20%**
- **Start project: September '26**

Conceptuele aanpak



A photograph showing a green metal groundwater measurement pipe (WHAM) installed in a grassy area. In the background, there are trees with autumn foliage and a brick building. A blue speech bubble with the word 'gent:' is overlaid on the top left of the image.

gent:

WP 2: Grondwatermeetnet Stad Gent & WHAM

Wat is het grondwatermeetnet?

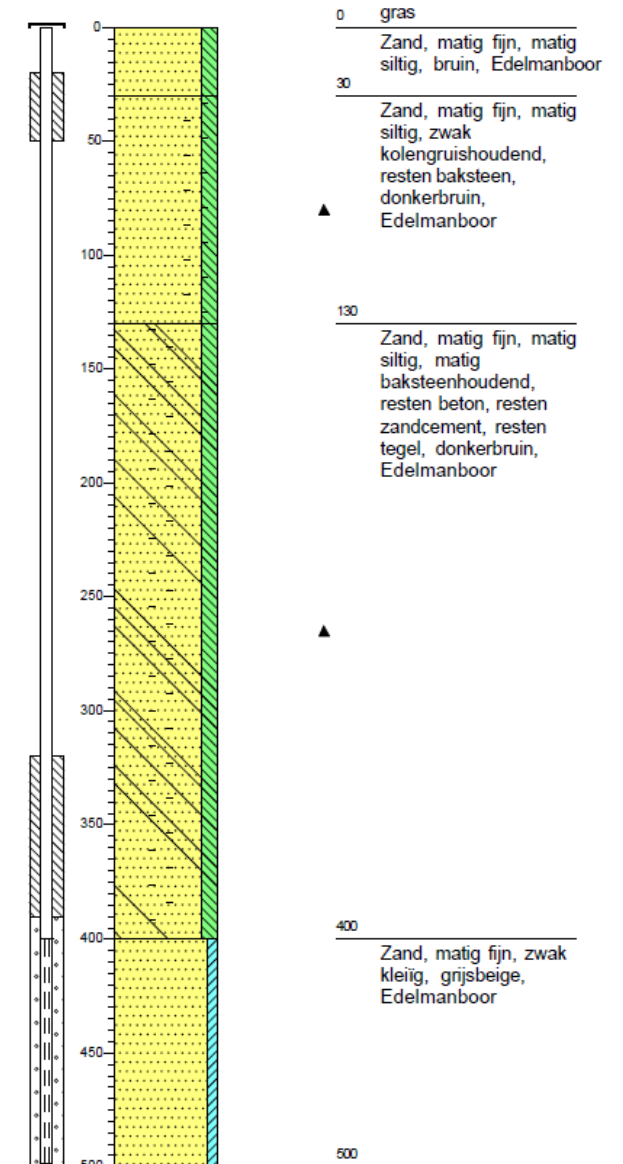
*Het grondwatermeetnet van Stad Gent volgt continu de **grondwaterstanden** op via een netwerk van peilbuizen verspreid over de stad.*

Het **uiteindelijke doel** van dit meetnet is om volgende zaken te ondersteunen:

- stabiliteits- en infiltratiestudies
- droogte- en infiltratieonderzoek
- Groenontwerp, groenaanplanting en stedelijk waterbeheer
- beleidsbeslissingen binnen klimaatadaptatie
- Input voor grondwatermodellering

Hoe gebeurt de opvolging nu?

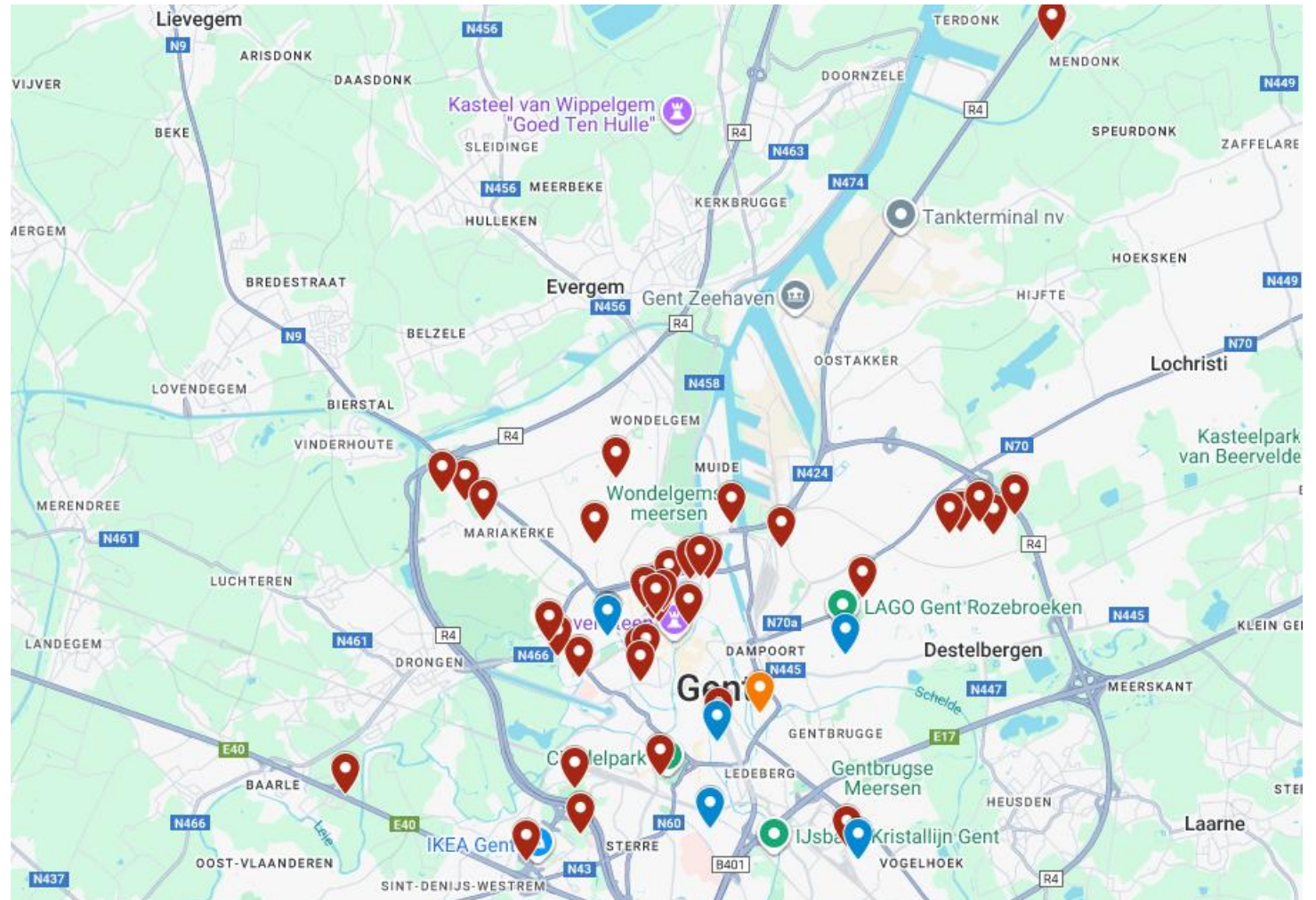
1. Divers
2. Real-time
3. Manueel



Stand van zaken 2025

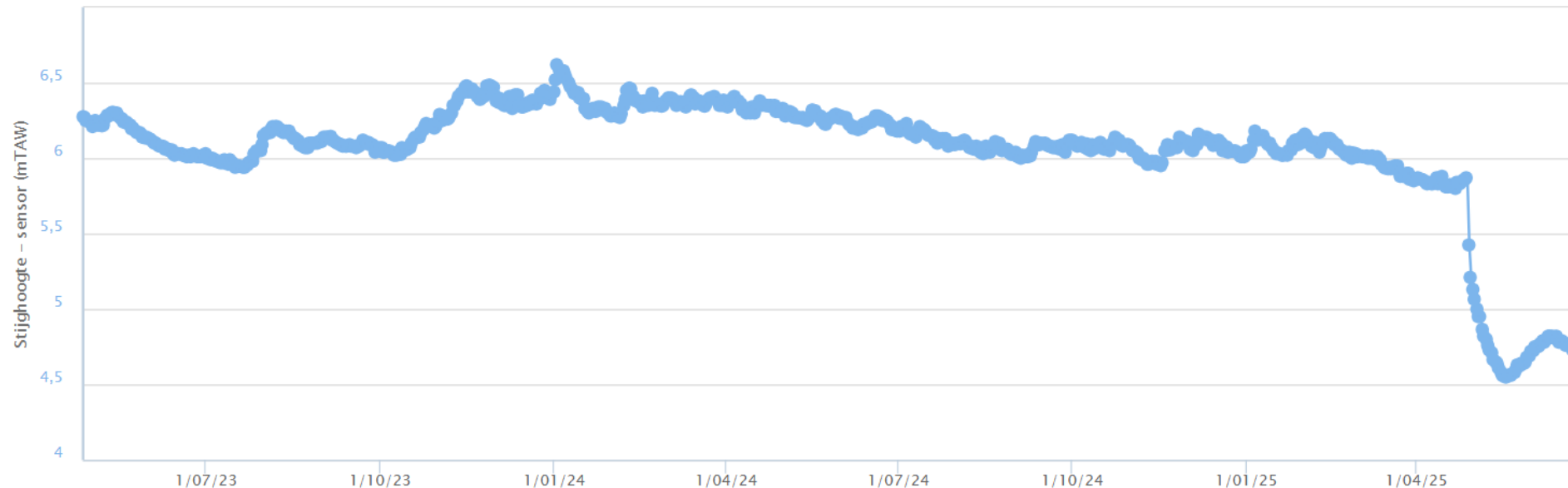
- 59 peilbuizen uitgerust met digitale loggers (TD-Divers)
- 1 peilbuis met Real-Time sensor
- 8 peilbuizen die manueel opgemeten worden

<https://www.google.com/maps/d/edit?mid=16CWJbl8mQ0euZau4yMfcNFNx9qp9k34&usp=sharing>



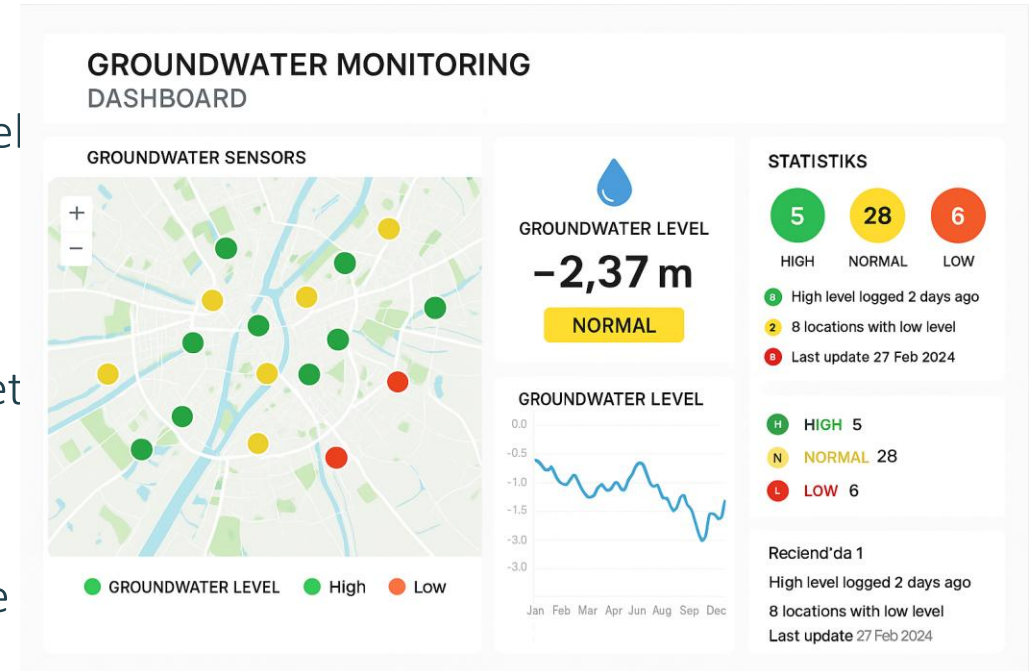
Wat levert dit op?

Data wordt opgeladen naar DOV en is vrij raadpleegbaar. Echter, deze data zit verborgen, is niet (goed) visualiseerbaar en is niet geïntegreerd. Link met burgers ontbreekt compleet, maar ook professionele gebruikers vinden de weg hier niet naartoe.



WHAM! – wat willen we bereiken?

- **Ontwikkeling van een digitaal grondwaterplatform**
Gent wil een gebruiksvriendelijk, visueel en toegankelijk platform bouwen dat grondwaterdata verzamelt, visualiseert en begrijpelijk maakt – zowel voor professionals als burgers.
- **Van data naar actie**
Door data te interpreteren, linken te leggen met klimaatmaatregelen (vb. wadi's, kelderdichting, regenpijpontkoppeling) en tools aan te reiken, moet het platform informeren, inspireren en activeren.
- **Integratie en uitbreiding meetnetwerk**
Het bestaande peilbuisnetwerk (60 punten) wordt eventueel uitgebreid met meer sensoren, real-time meting en burgerdata (participatieve metingen via apps of sensoren).



WHAM! – wat levert het op?

= GRONDWATER ZICHTBAAR MAKEN

- **Een klimaatrobuust Gent met sterk draagvlak**
Een breed gedragen grondwaterplatform dat inzichten biedt in lokale grondwaterstanden, beleidsmaatregelen ondersteunt en gedragsverandering stimuleert op publiek én privaat domein.
- **Impact op beleidsvorming en stadsontwikkeling**
Het platform fungeert als brug tussen data, beleid en praktijk. Het versterkt de stedelijke impactstrategie rond klimaatadaptatie en ondersteunt beter geïnformeerde keuzes door alle actoren.
- **Link met stedelijke hitte en andere klimaatthema's**
Het platform kan eventueel ook gekoppeld worden aan lokale temperatuurmetingen om hittestress te visualiseren en extra klimaatinformatie aan te bieden.
- **Ondersteuning voor bouwprojecten en bemalingen**
Het platform biedt professionele gebruikers zoals ontwerpers, studiebureaus, aannemers en bouwheren toegang tot betrouwbare, actuele grondwaterdata.



WP 3: Monitoring en slimme opvolging van tijdelijke bemalingen



leuven



Probleemstelling

Grondwater ongewoon laag na kurkdroge april:
ontdek hoe droog het is in jouw streek

Artikel luisteren | 3min

Meer info



Deze boer moest zijn akker in april beregenen.

De kurkdroge aprilmaand heeft zijn sporen achtergelaten op onze grondwatervoorraad. Op 62 procent van de meetlocaties staat het grondwaterpeil laag tot zeer laag, vooral in Oost- en West-Vlaanderen en de Kempen. Alle regen is welkom, al is spaarzaam zijn met water ook een goed idee.

Heleen Vander Beken, Vincent Merckx

© wo 06 mei. 10u16



België is van alle OESO-landen het land met de vierde laagste waterbeschikbaarheid per persoon.

- Patrick Willems, Professor waterbeheer (KU Leuven)

“

Probleemstelling

Wetgever is zich hiervan bewust



In **stedelijke context** weinig retour/hergebruik/lozen op waterloop dus **beperken is cruciaal!**

Hoe beperken we tijdelijke bemalingen tot het minimum **met lokale handhaving?**

Wat doen we **nu**?

Wetgeving

- Akte, vergunning verlenen obv vergund volume (registratie omgevingsloket)
- Start- en eindstand alle debietmeters (registratie door bemaler DOV): kan ook tussentijdse standen
- Registratie standen in logboek bemalingen op werf

Opvolging & Handhaving

- Start- en eindstand geeft geen zicht op bemaling => re-actief, steekproefgewijze controle
- Controle ter plekke (tijdrovend + inefficiënt)
- Logboek is niet altijd ingevuld

Oplossing

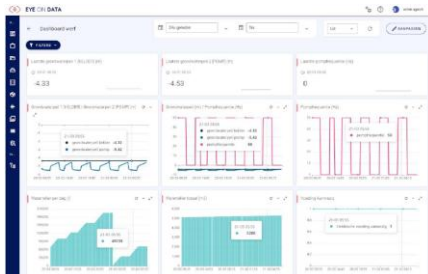
De instrumenten bestaan



Uitlezen pompen (digitale tellers – API/puls)



Uitlezen pompen (analoge tellers – OCR/puls)



Systeem van alerting (obv verschillende data debiet, vacuum, stroom, ...)

A blue industrial pump unit is shown outdoors, connected to a green hose. A white control box is visible next to it. In the background, there is a building with a sign that reads "DE GRUYTER".

The screenshot displays the EYE DATA software interface, which is used for analyzing eye-tracking data. The interface is divided into several sections:

- Top Bar:** Contains the "EYE DATA" logo, a "Download.pdf" button, and a "Log out" button.
- Navigation Bar:** Includes a "Home" button and a "Parameters" button (highlighted in blue).
- Parameters Section:**
 - Left Column:**
 - Left parameters (EYE01):** Shows "Left group" and "Left" with a value of 4.33.
 - Right parameters (EYE02):** Shows "Right group" and "Right" with a value of 4.53.
 - Intermediate parameters (EYE03):** Shows "Intermediate group" and "Intermediate" with a value of 4.43.
 - Global parameters (EYE04):** Shows "Global group" and "Global" with a value of 4.43.
 - Right Column:**
 - Left parameters (EYE05):** Shows "Left group" and "Left" with a value of 0.
 - Right parameters (EYE06):** Shows "Right group" and "Right" with a value of 0.
 - Intermediate parameters (EYE07):** Shows "Intermediate group" and "Intermediate" with a value of 0.
 - Global parameters (EYE08):** Shows "Global group" and "Global" with a value of 0.
- Plots Section:**
 - Left Plot (EYE09):** A line graph showing "Left group" (blue line) and "Right group" (red line) over time. The y-axis ranges from 0 to 100. The x-axis is labeled "Time (s)".
 - Right Plot (EYE10):** A bar chart showing "Left group" (blue bars) and "Right group" (red bars) over time. The y-axis ranges from 0 to 100. The x-axis is labeled "Time (s)".
 - Bottom Left Plot (EYE11):** A bar chart showing "Left group" (blue bars) and "Right group" (red bars) over time. The y-axis ranges from 0 to 100. The x-axis is labeled "Time (s)".
 - Bottom Right Plot (EYE12):** A bar chart showing "Left group" (blue bars) and "Right group" (red bars) over time. The y-axis ranges from 0 to 100. The x-axis is labeled "Time (s)".

[illegible]

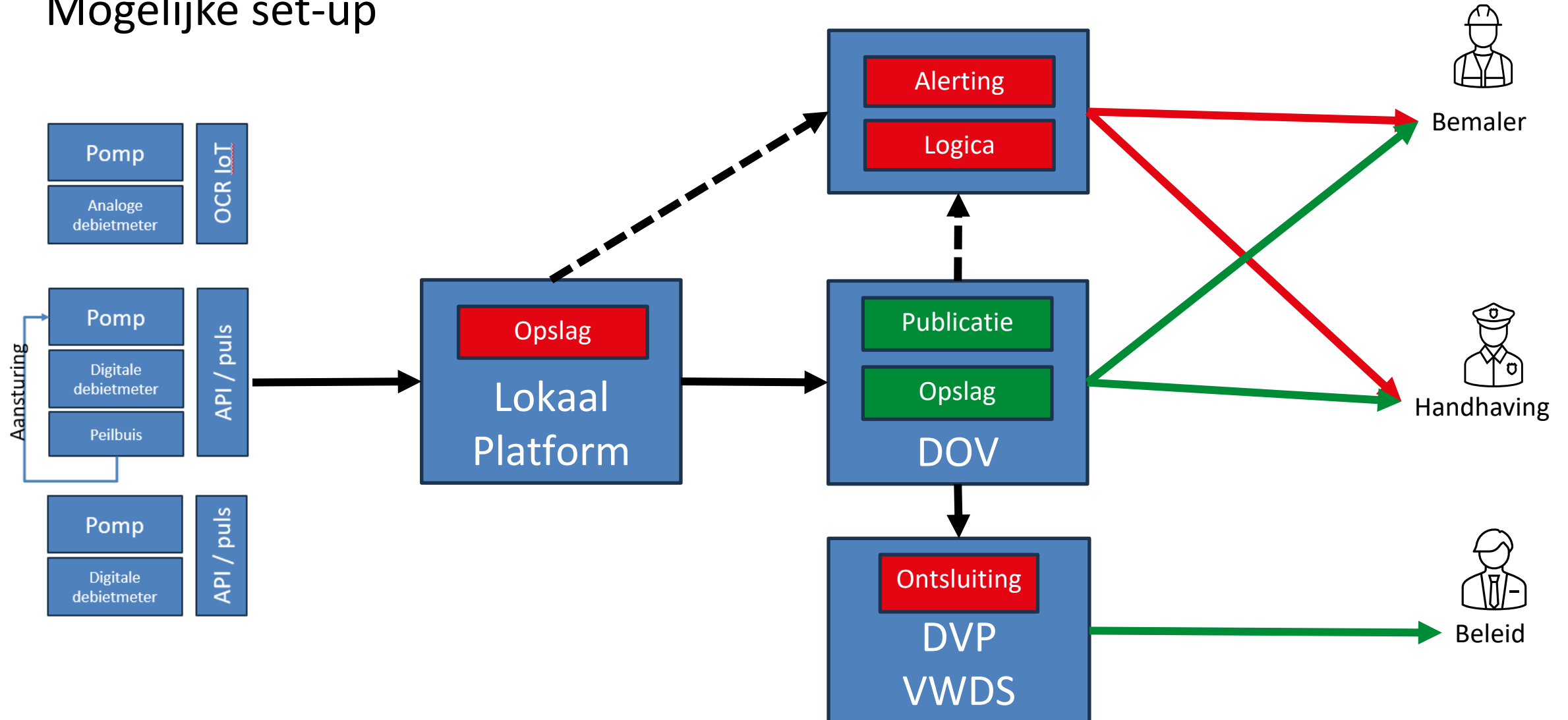
= MODERNE DATA TOEPASSINGEN
obv LOGBOEK

Tellerstanden		
Debietmeter 165437 - WATERTECH Tijdstip 24/10/2024 00:00	Tellerstand (m³) 114485	Type tellerstand Bij plaatsing Deelstroom Lozing in opervlaktewater of RWA
Debietmeter 165437 - WATERTECH Tijdstip 11/02/2025 00:00	Tellerstand (m³) 140360	Type tellerstand Tussentijds Deelstroom Lozing in opervlaktewater of RWA
Debietmeter 165437 - WATERTECH Tijdstip 13/02/2025 00:00	Tellerstand (m³) 142551	Type tellerstand Tussentijds Deelstroom Lozing in opervlaktewater of RWA
Debietmeter 165437 - WATERTECH Tijdstip 17/02/2025 00:00	Tellerstand (m³) 146530	Type tellerstand Tussentijds Deelstroom Lozing in opervlaktewater of RWA
Debietmeter 165437 - WATERTECH Tijdstip 13/05/2025 00:00	Tellerstand (m³) 222774	Type tellerstand Bij ontmanteling Deelstroom Lozing in opervlaktewater of RWA

Op DOV?

Oplossing

Mogelijke set-up



Oplossing

Veel voordelen



Handhaving

Voordelen handhaver (**lokaal**)

- Efficiëntere opvolging:
 - ◆ Beter zicht op werkelijke hoeveelheid opgepompt water
 - ◆ Pro-actief ingrijpen adhv alerting
 - ◆ Correct, gedigitaliseerd en rijk ingevuld logboek
- Minder administratieve lasten
 - ◆ Minder verandering procedures & vergunningen



Bemaler

Voordelen bemaler (**ondernemingen**)

- Signaalfunctie:
 - ◆ werken van de pomp
 - ◆ risico overschrijding
- Minder administratieve lasten
 - ◆ Correct, gedigitaliseerd en rijk ingevuld logboek
 - ◆ Minder risico verandering procedures & vergunningen
- Ook analoge debietmeters digitaliseren
- Beter onderhoud:
 - ◆ Beter zicht op functioneren vd pompen

Oplossing

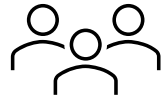
Veel voordelen



Beleid

Voordelen hogere overheid (**bovenlokaal**)

- Betere en meer data over bemalingen
 - ◆ Tijdsreeksdata over bemalingen
 - ◆ Beter zicht op werkelijke hoeveelheid opgepompt water
 - ◆ Correct, gedigitaliseerd en rijk ingevuld logboek



Voordelen bouwheer (**burger**)

- Minder risico verandering procedures & vergunningen

Oplossing

Wat na het project?

- Business model? Hoe maken we dit duurzaam & betaalbaar
 - ◆ Bouwheer, overheid, ...? Huur, aankoop, ...?
- Wetgevend kader? Hoe leggen we dit op?
 - ◆ Vergunning, lokale bijkomende voorwaarden, Vlaamse regel, ...?

■ **Werkpakket 4: monitoring en alerting van waterkwaliteit**

- Monitoring van zuurstof, temperatuur en andere parameters in oppervlaktewater om **vissterfte, botulisme en blauwalgen** te helpen voorkomen
- Betere controle van **beregeningswater** ter bescherming van landbouwgewassen, stedelijk groen, sportvelden en natuur
- Minder gezondheids- en milieurisico's, snellere preventieve ingrepen en lagere kosten door schade te vermijden

■ **Werkpakket 5: monitoring van bodemvocht voor slimme bewatering**

- Monitoring van **bodemvocht** om gericht en efficiënter te bewateren
- Minder uitval van nieuw aangeplante bomen bij droogte
- Lagere kosten voor heraanplant, onderhoud en manuren
- Efficiënter beheer van stedelijk groen en duurzamer watergebruik



Vincent Van De Maele
Vincent.VanDeMaele@gent.be

Nele Janssen
Nele.janssen@leuven.be



leuven