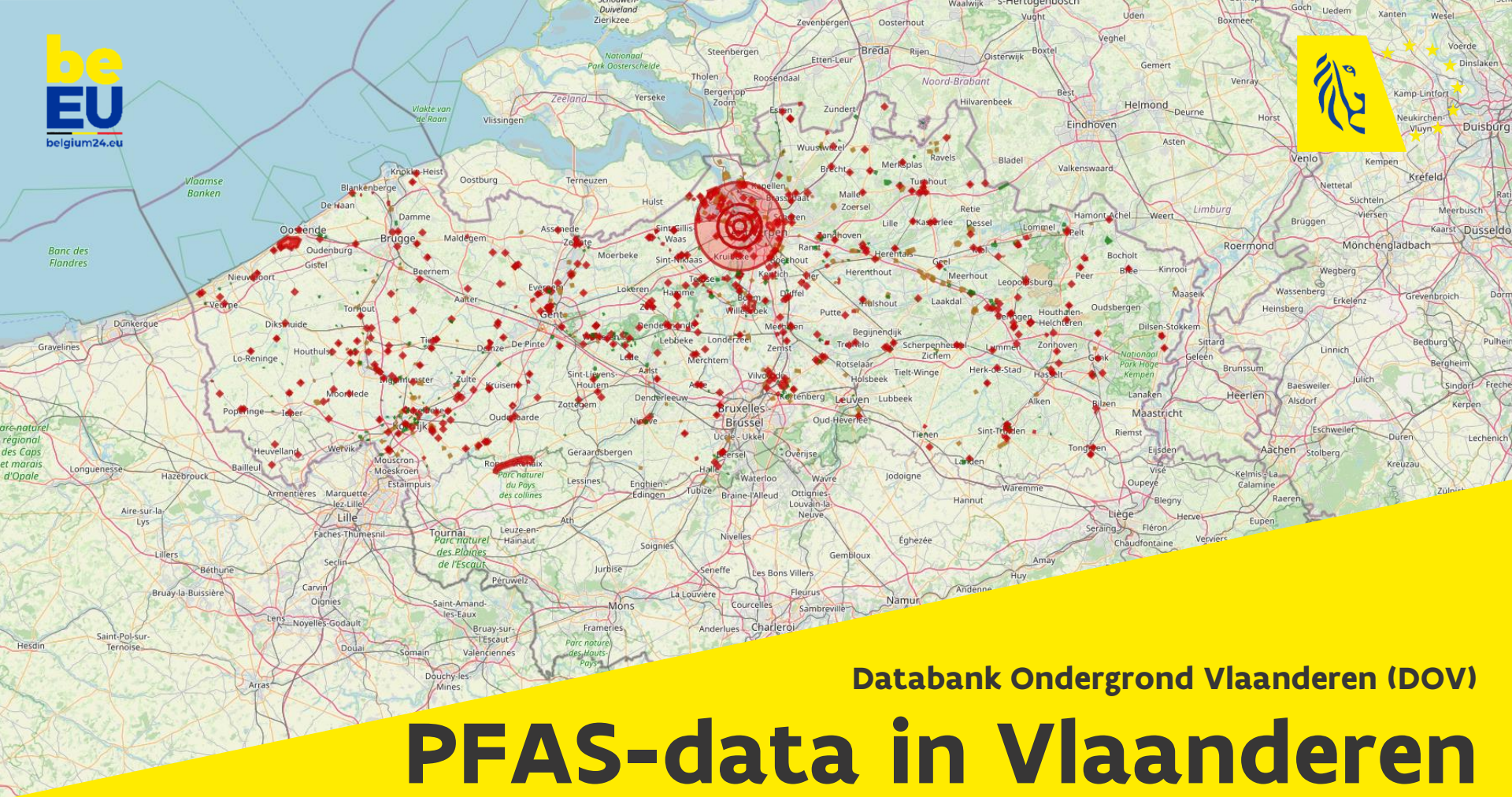




Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV)

PFAS-data in Vlaanderen

23/02/2024



PFAS Data



- Per campagne
- Per matrix
- Per entiteit



- Gecombineerd en publiekelijk beschikbaar



- Gecombineerde data-analyse

→ Completere PFAS
situatie



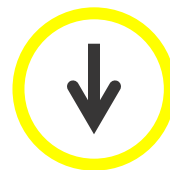
PFAS Data



Input

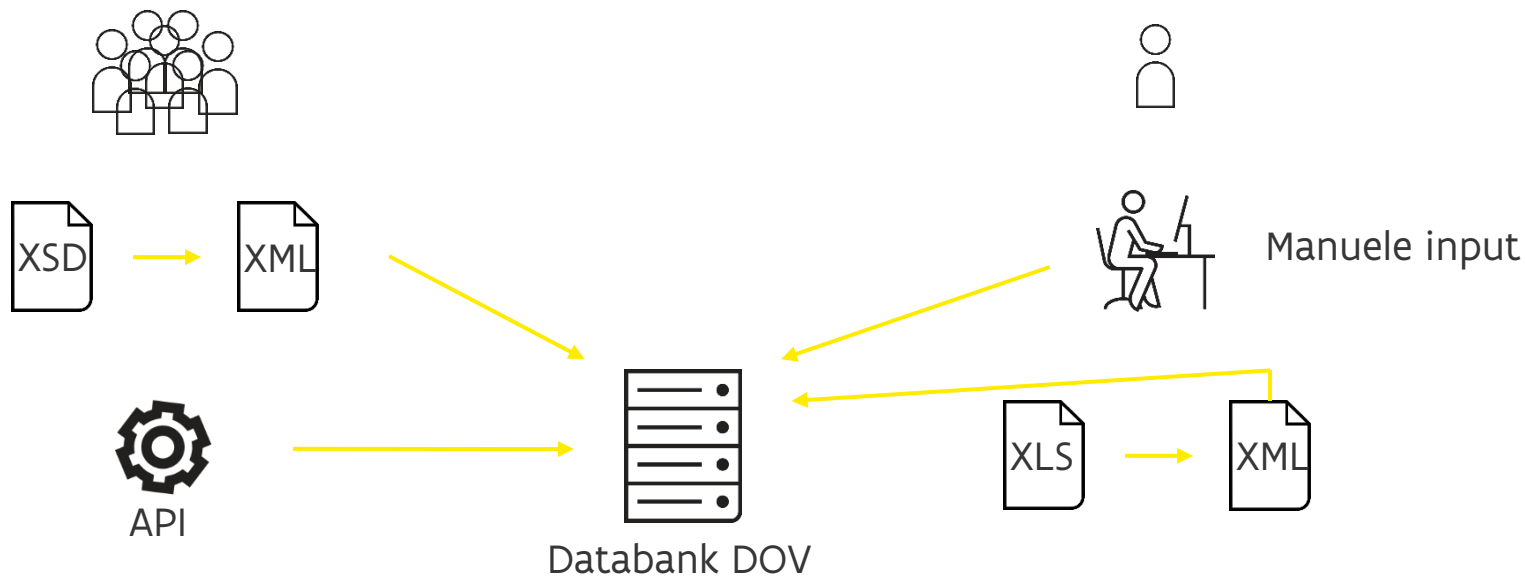
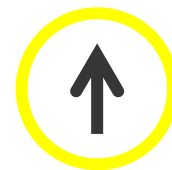


Visualisatie



Output

Data input

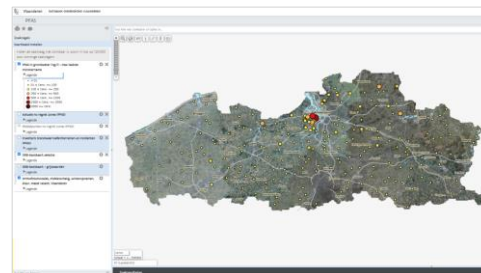
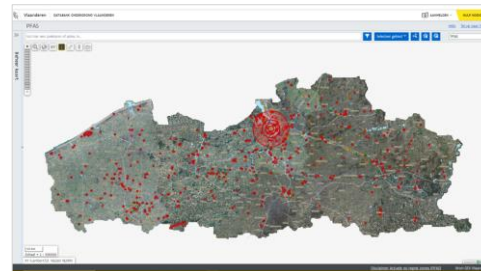


XML, API, Verkenner, Excel

Data visualisatie & beschikbaarheid



- ▶ PFAS no-regret zones
- ▶ Extra PFAS data
 - Bodemonderzoek
 - Wetenschappelijk onderzoek
 - Monitoring
 - ...



PFAS Verkenner



PFAS

[Help](#) [Terug naar Portaal](#)

Vul hier een zoekterm of adres in...



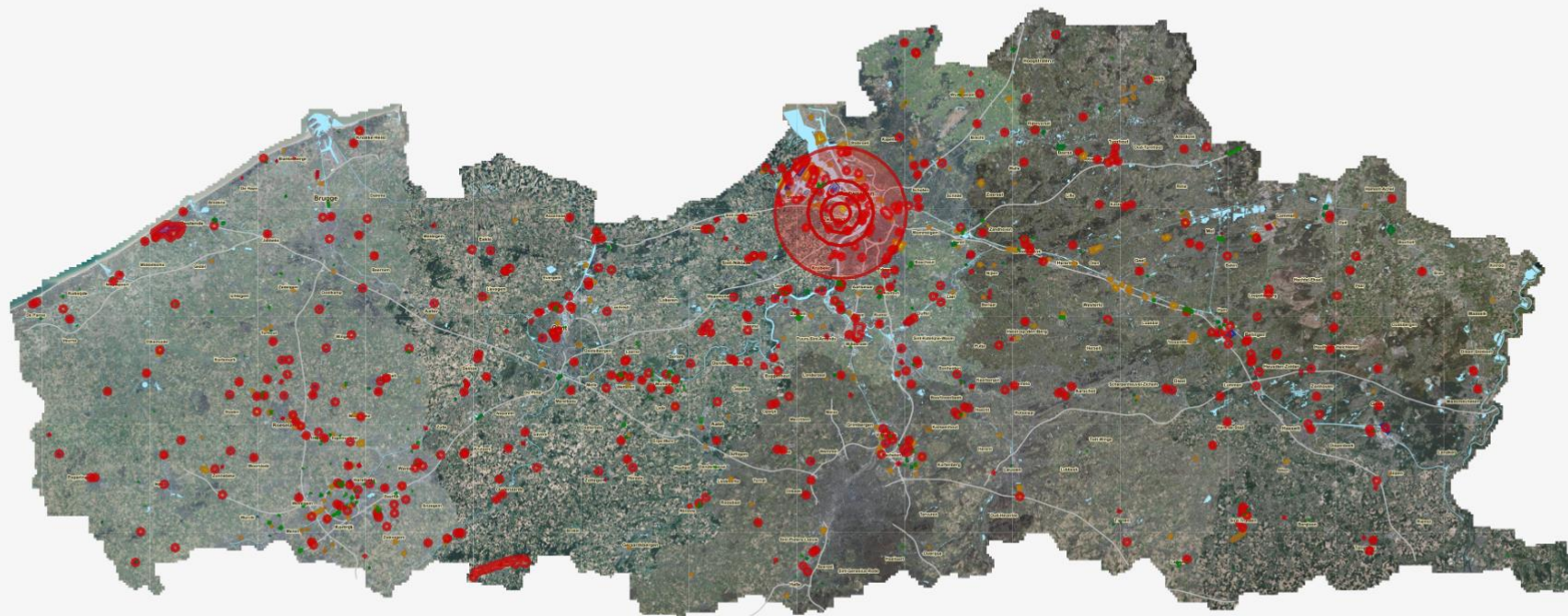
Selecteer gebied



PFAS



Beheer kaart



10 km

Schaal = 1 : 500000

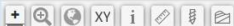
XY (Lambert72): 166260 182990

powered by GEOGRAAS

PFAS



Vul hier een zoekterm of adres in...



Zoekregels

Kaartbeeld instellen

Indien de kaartlaag niet zichtbaar is, zoom in (tot op 1:20.000 voor sommige kaartlagen).

☒ PFAS in grondwater (ng/l) - max laatste monstername



▼ Legende

- < DL
- DL < Conc. <= 100
- 100 < Conc. <= 250
- 250 < Conc. <= 500
- 500 < Conc. <= 1000
- 1000 < Conc. <= 2000
- 2000 <= Conc.

☐ Actuele no regret zones (PFAS)



► Legende

☐ Middelpunten no regret zones (PFAS)



► Legende

☐ Inventaris brandweer(oefen)terreinen en incidenten (PFAS)



► Legende

☒ GRB-basiskaart selectie



► Legende

☐ GRB-basiskaart - grijswaarden

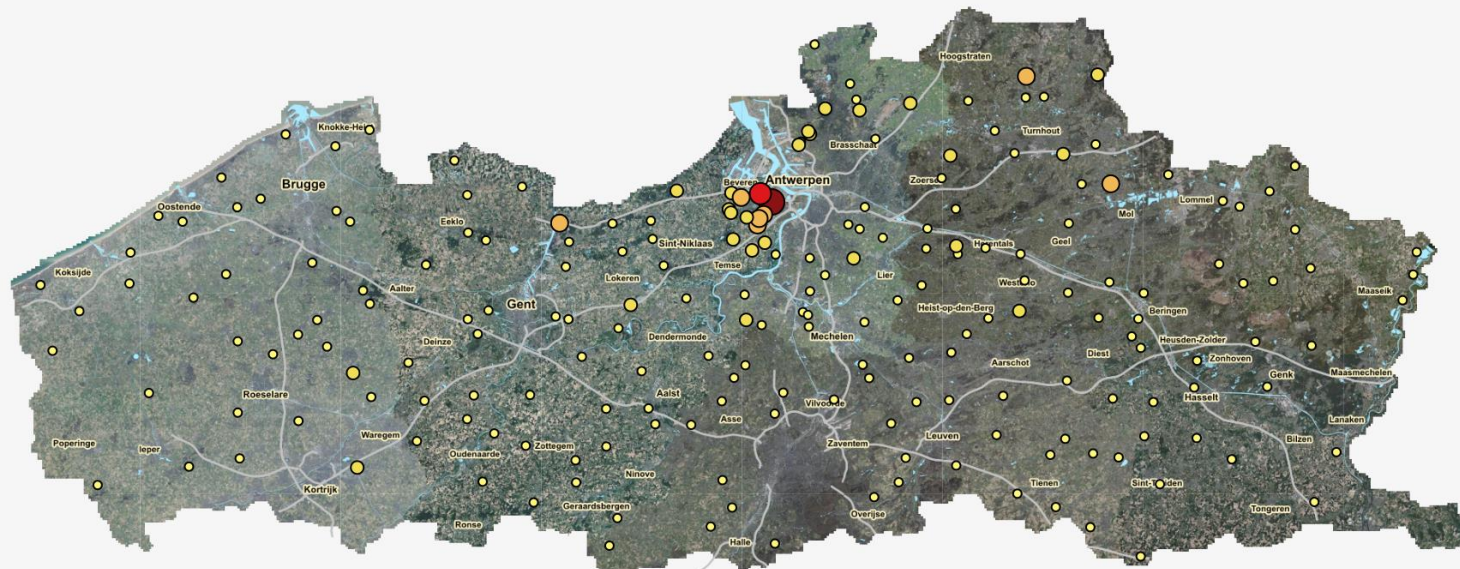


► Legende

☒ Orthofotomosaïek, middenschalig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen



► Legende



10 km

Schaal = 1 : 500000

XY (Lambert72):





Data visualisatie & beschikbaarheid

Analyseresultaten (#, 891.786)

- Afvalwater (124.004)
- Biota (2.627)
- Bodem (384.986)
- Effluent (93)
- Grondwater (246.015)
- Lucht (31.065)
- Migratie (480)
- Oppervlaktewater (96.884)
- Puur product (537)
- Regenwater (150)
- Waterbodem (4.945)

Risicolocaties (814)

Adviesgebieden

- No regret zones (917)

Vergunningen (85.267)

- Grondwater (83.049)
- Lozing (2.218)



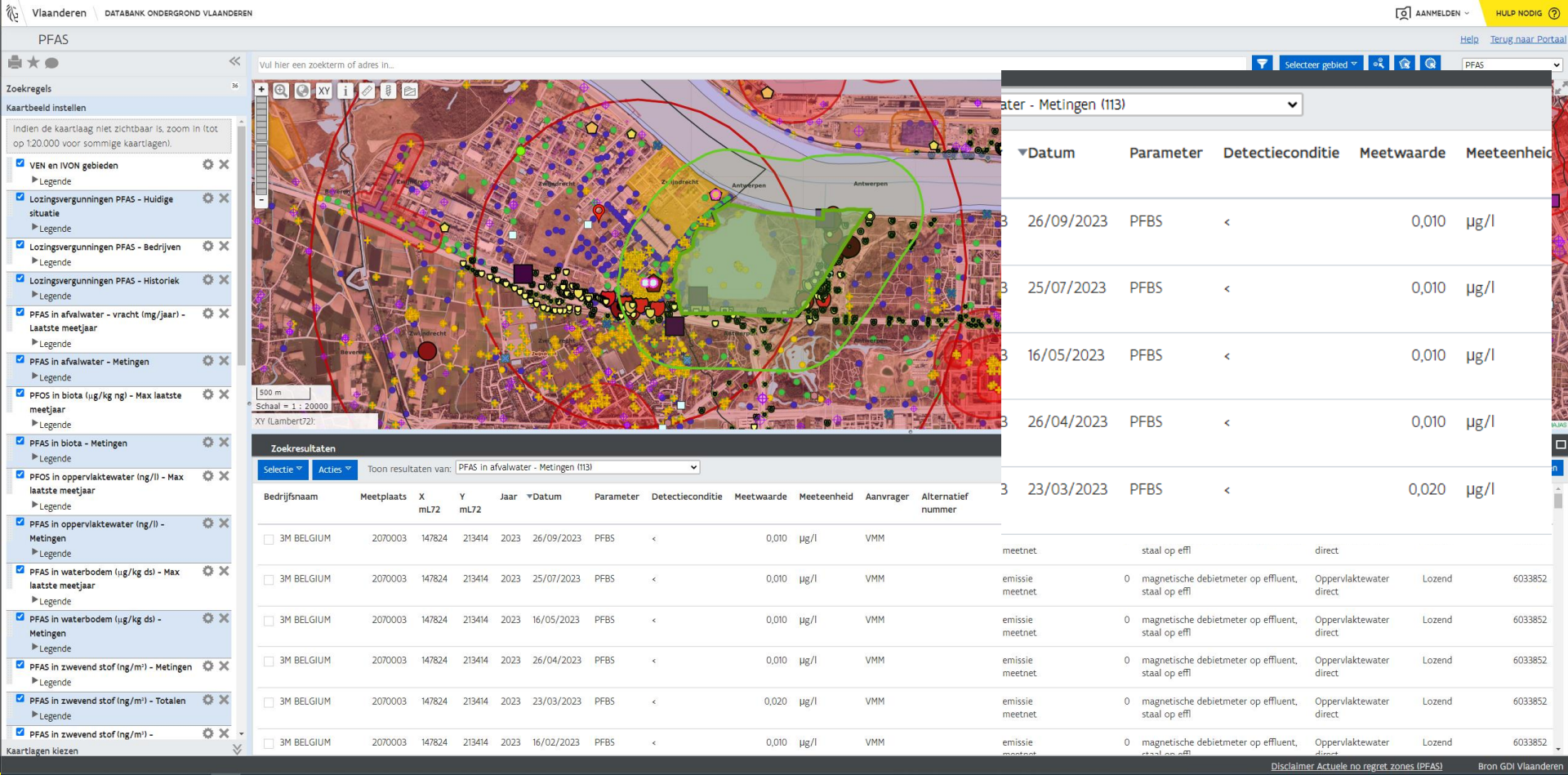
Linked data

PFAS Verkenner



Data search – Case studie

- ▶ **3M -> Natuurgebied 'Blokkeerdijk'**
- ▶ Welke data is beschikbaar in een buffer van 500m?
- ▶ Wat is de link tussen 3M en dit natuurgebied?
- ▶ Wat is de trend van de PFBS lozingsvergunning van 3M doorheen de jaren?



Case study – 3M & Blokkersdijk

Data visualisatie & beschikbaarheid



Uitbreiden en optimaliseren

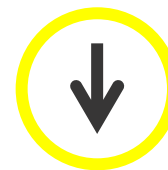
PFAS



Zeer zorgwekkende stoffen

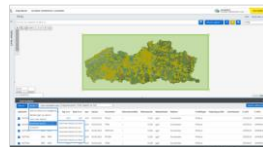
PFAS Verkenner

Data output



Beginner

PFAS
Verkenner



Verkenner

[Help](#) [Terug naar Portaal](#)


 Selecteer gebied 



 PFAS 



Schaal = 1 : 1000000

XY (Lambert72):

XY (Lambert72):

powered by  GEOMAJAS

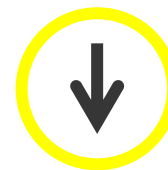
Zoekresultaten

Selectie ▾ Acties ▾ Toon resultaten van: **Analyseresultaten (PFAS) (beperkt tot 100)** ▾

Aantal zoekresultaten

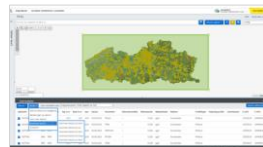
Opdracht	Gebruik selectie als zoekgebied	Top in m	Basis in m	Jaar	Datum	Parameter	Detectieconditie	Meetwaarde	Meeteenheid	Medium	Profieltype	Plaatsing profiel	Commentaar	X mI72	Y mI72
1307706	Berekeningen op selectie	0,20	2,20	2021	16/06/2021	PFHpS	<	0,020	µg/l	Grondwater	Peilbuis			237529,00	204908,00
1307706	Zoom naar selectie														
1307706	Download selectie			2021	16/06/2021	PFBS	<	0,020	µg/l	Grondwater	Peilbuis			237529,00	204908,00
1307706	Groeperen														
13077062				2021	16/06/2021	HFPO-DA	<	0,020	µg/l	Grondwater	Peilbuis			237529,00	204908,00
13077062				2021	16/06/2021	PFODA	<	0,020	µg/l	Grondwater	Peilbuis			237529,00	204908,00
13077062				2021	16/06/2021	PFBA	<	0,020	µg/l	Grondwater	Peilbuis			237529,00	204908,00

Data output

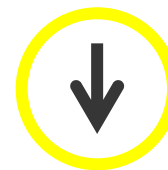


Beginner

PFAS
Verkenner



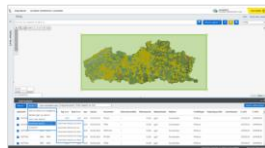
Verkenner



Data output

Beginner

PFAS
Verkenner



GIS-specialist



Automatisatie & Integratie



Verkenner, Webservices

Handleiding Webservices gebruiken

Gemaakt door Marleen Van Damme, laatste wijziging door Bart Pannemans op jun 22, 2023

Gebruik maken van DOV services in QGIS

QGIS of Quantum GIS is een Open Source desktop GIS product. Deze handleiding is gebaseerd op versie 3.16.3.

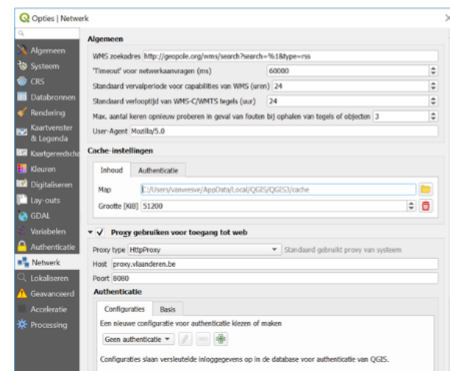
- 1. Gebruik WMS in QGIS
 - 1.1. Gebruik van een Proxyserver in QGIS
 - 1.2. WMS inladen
 - 1.3. GetFeatureInfo request
- 2. Gebruik WFS in QGIS
 - 2.1. Gebruik van een Proxyserver in QGIS
 - 2.2. WFS inladen
 - 2.3. Enkel features van een bepaalde extent inladen
 - 2.4. Selectie en opslaan van data
- 3. Slechts 1 laag (WMS of WFS) tegelijk inladen in QGIS
 - 3.1. Maak gebruik van een filter
 - 3.2. Maak gebruik van de rechtstreekse url

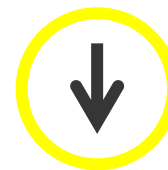
1. Gebruik WMS in QGIS

1.1. Gebruik van een Proxyserver in QGIS

Als uw bedrijf gebruik maakt van een proxyserver om het netwerk te beveiligen, moet je dit ook eerst aangeven in QGIS. Doe je dit niet, dan heb je niet de mogelijkheid om een WMS service in te laden.

1. Klik op Extra en daarna op Opties.
2. Ga naar het tabblad Netwerk en geef de gegevens van je proxyserver in. Klik op OK.

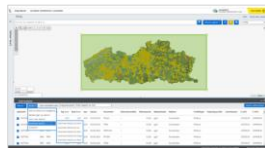




Data output

Beginner

PFAS
verkenner



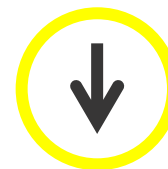
GIS-specialist



Automatisatie & Integratie



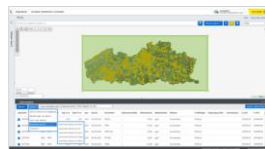
Verkenner, Webservices



Data output

Beginner

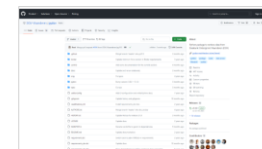
PFAS
verkenner



GIS-specialist



Python-specialist



Automatisatie & Integratie

verkenner, Webservices & Pydov



stable

Search docs

GETTING STARTED

Installation

Quick start

Tutorials

USER GUIDE

Select datasets

Query on attribute properties

Query on location

Customizing data output

Sorting and using limit

Performance

Caching

Hooks

Repeatable pydov sessions

Network via proxy server

DEVELOPER GUIDE

Contributing to pydov

Welcome to pydov's documentation!

 CI failing docs passing DOI [10.5281/zenodo.2788680](https://doi.org/10.5281/zenodo.2788680) pyopensci approval

A Python package to query and download data from Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV).

- Free software: MIT license
- Documentation: <https://pydov.readthedocs.io>

Introduction

The pydov package is a community effort and everyone is welcome to contribute. It is hosted on [GitHub](#) and development is coordinated by [Databank Ondergrond Vlaanderen \(DOV\)](#). DOV aggregates data about soil, subsoil and groundwater of Flanders and makes them publicly available. Interactive and human-readable extraction and querying of the data is provided by a [web application](#), whereas the focus of this package is to support **machine-based** extraction and conversion of the data. The package aims to support a set of complementary use cases, for example:

- integrate DOV data in larger data processing pipelines
- support the reproducibility and/or repeatability of research studies
- integrate the data in third-party applications

The machine-based availability of the data can potentially serve a diverse community of researchers, consultants, modelers, and students. As efficient and proper functioning of DOV data processing is of interest to the variety of users, we believe that a community-based effort to develop and maintain these functionalities as an open source package provides the optimal development trajectory.

Please note that downloading DOV data with pydov is governed by the same [disclaimer](#) that applies to the other DOV services. Be sure to consult it when using DOV data with pydov.

Getting started

After [Installation](#), check the [Quick start](#) instructions for a first introduction of the pydov functionalities. For a more in-depth overview of the capabilities, the [Tutorials](#) illustrate different capabilities of the pydov package for each of the object types.

[Select datasets](#) of your interest, and check the [Query on attribute properties](#) and [Query on location](#) pages to find the information you're looking for. While the search objects are different, the workflow is the same for each dataset.

All functionalities are built on top of the existing webservices provided by DOV. For more details about these services and endpoints, check the [Accessing DOV data](#) page.

master 7 Branches 16 Tags

Go to file

Code

Roel	Merge pull request #399 from DOV-Vlaanderen/py312	cd9afce · 3 months ago	1,696 Commits
.github	Merge branch 'master' into py312	3 months ago	
binder	Update minimum fiona version in Binder requirements.	3 years ago	
contrib	Add some documentation for the contrib section.	4 months ago	
docs	Update and rerun notebooks.	3 months ago	
orig	Fix typos	4 years ago	
pydov	Bump version: 3.0.0 → 3.1.0	3 months ago	
tests	Fix test.	3 months ago	
.editorconfig	Add CI configuration and initial Sphinx docs.	7 years ago	
.gitignore	Update history and gitignore.	10 months ago	
.readthedocs.yml	Install requirements_dev too.	2 years ago	
AUTHORS.rst	Merge branch 'master' into doc_review	4 years ago	
HISTORY.rst	Update History for release 3.1.0	3 months ago	
LICENSE	Update docs.	2 years ago	
MANIFEST.in	Rename vectorfile to geom in dependencies.	9 months ago	
README.md	Update documentation.	2 years ago	
requirements.txt	Switch back to plain OWSLib in requirements.	2 years ago	
requirements_dev.txt	Update docx.	10 months ago	
requirements_doc.txt	Move dependencies to define notebook deps separately	6 years ago	

About

Python package to retrieve data from Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV)

pydov.readthedocs.io/en/latest/

python package water data-access lifewatch oscibio

- Readme
- MIT license
- Activity
- Custom properties
- 30 stars
- 20 watching
- 16 forks
- Report repository

Releases 15

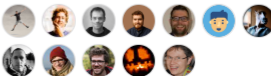
v3.1.0 Latest on Oct 10, 2023

+ 14 releases

Packages

No packages published

Contributors 12



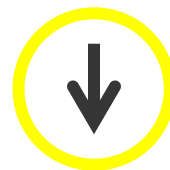
PFAS Data



Input

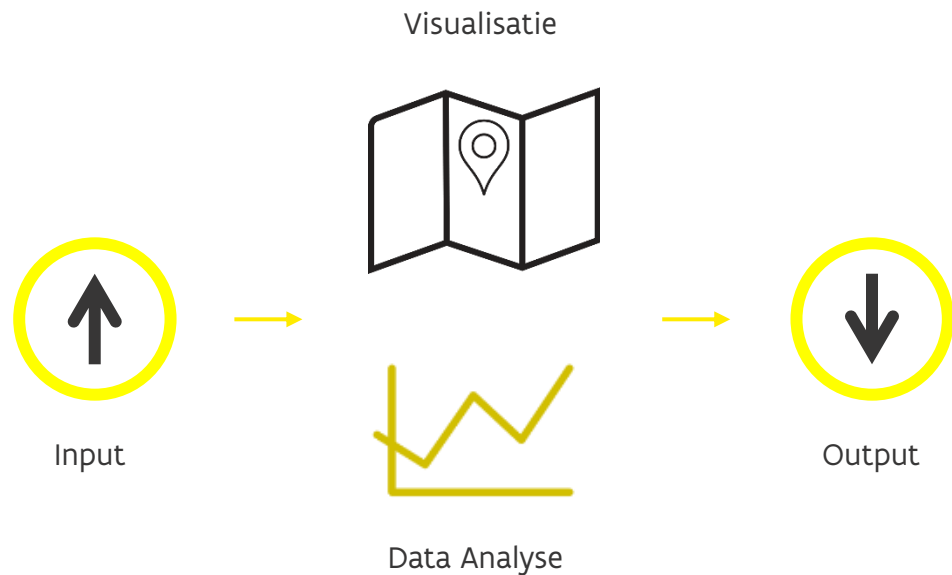


Visualisatie



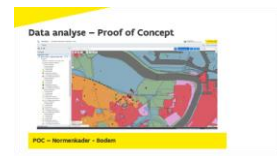
Output

PFAS Data



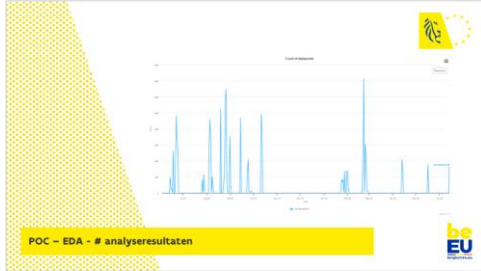
Data analyse – Proof of Concept

- ▶ Wat is de PFAS situatie in een bepaald gebied?
- ▶ Hoe verhoud de PFAS data zich t.o.v. het normenkader?
- ▶ Wat zijn de trends gerelateerd tot PFAS-data?



POC - Data Analyse

POC - Exploratieve Data Analyse



PFAS



Zoekregels

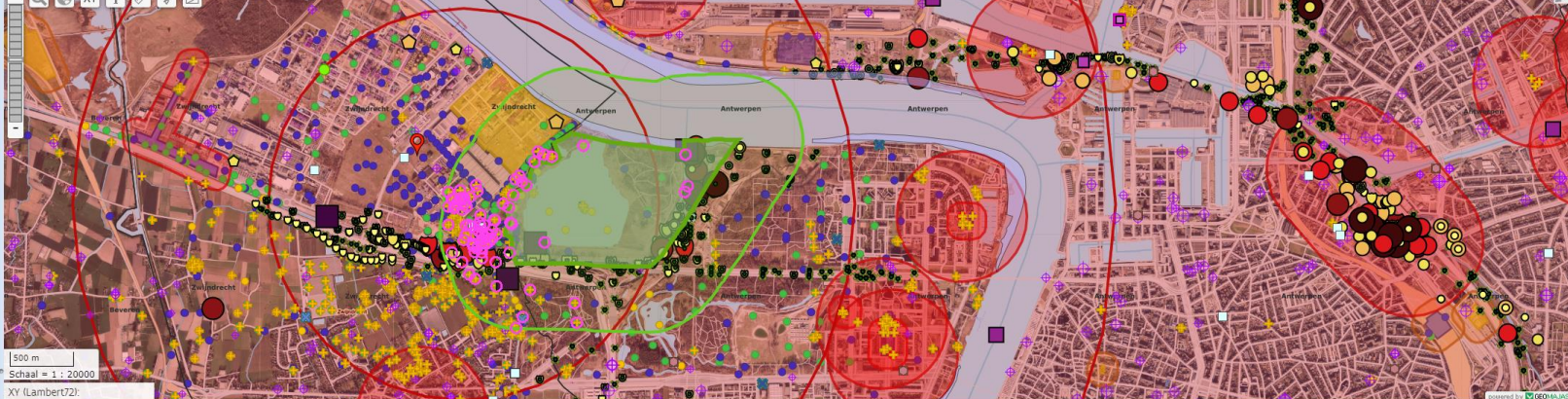
Kaartbeeld instellen

Indien de kaartlaag niet zichtbaar is, zoom in tot op 1:20.000 voor sommige kaartlagen!

- ☒ VEN en IVON gebieden Legende
- ☒ Lozingsvergunningen PFAS - Huidige situatie Legende
- ☒ Lozingsvergunningen PFAS - Bedrijven Legende
- ☒ Lozingsvergunningen PFAS - Historiek Legende
- ☒ PFAS in afvalwater - vracht (mg/jaar) - Laatste meetjaar Legende
- ☒ PFAS in afvalwater - Metingen Legende
- ☒ PFOS in biota (µg/kg ng) - Max laatste meetjaar Legende
- ☒ PFAS in biota - Metingen Legende
- ☒ PFOS in oppervlaktewater (ng/l) - Max laatste meetjaar Legende
- ☒ PFAS in oppervlaktewater (ng/l) - Metingen Legende
- ☒ PFAS in waterbodem (µg/kg ds) - Max laatste meetjaar Legende
- ☒ PFAS in waterbodem (µg/kg ds) - Metingen Legende
- ☒ PFAS in zwevend stof (ng/m³) - Metingen Legende
- ☒ PFAS in zwevend stof (ng/m³) - Totaal Legende
- ☒ PFAS in zwevend stof (ng/m³) - Legende

Kaartlagen kiezen

Vul hier een zoekterm of adres in...



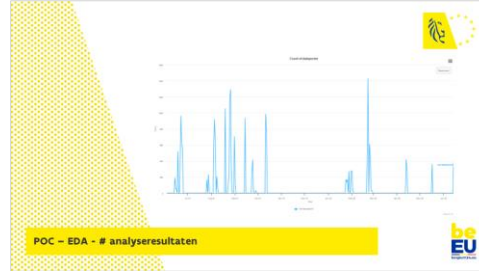
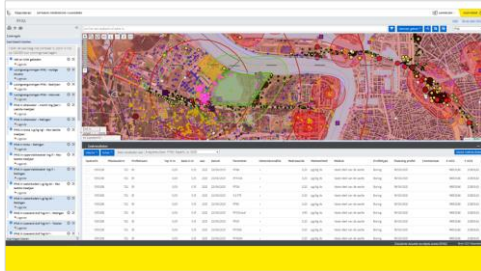
Zoekresultaten

Selectie Acties Toon resultaten van: Analyseresultaten (PFAS) (beperkt tot 5000)

Aantal zoekresultaten

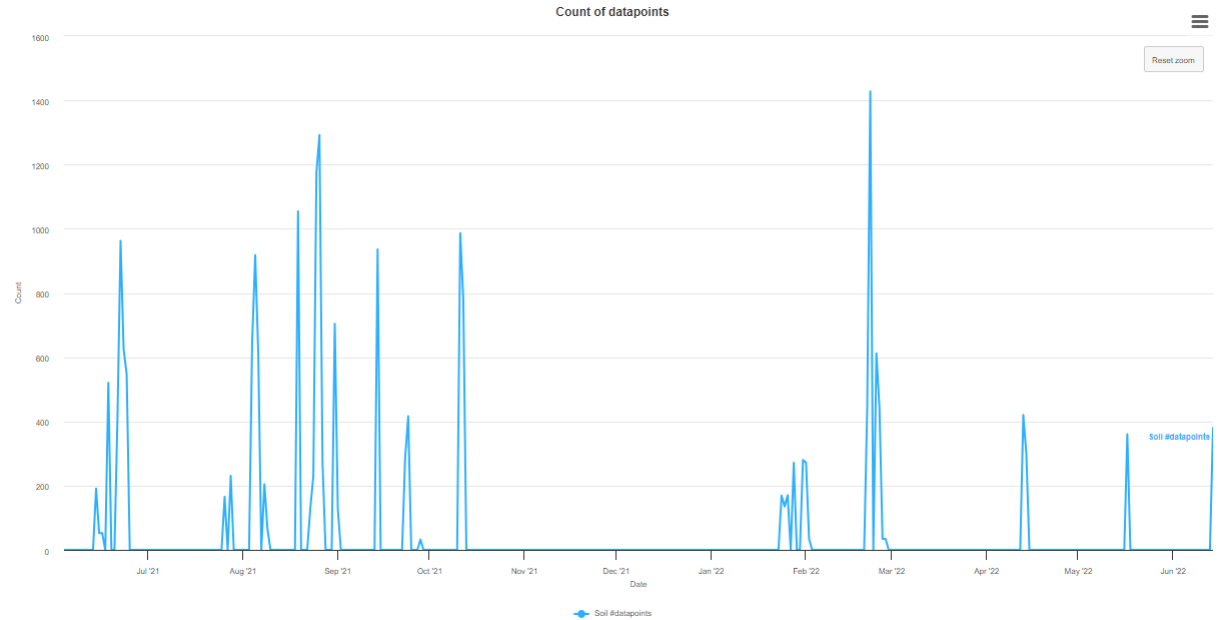
Opracht	Pfasdoelnr	Profielnaam	Top in m	Basis in m	Jaar	Datum	Parameter	Detectieconditie	Meetwaarde	Meeteenheid	Medium	Profieltype	Plaatsing profiel	Commentaar	X m72	Y m72
☐ 13151258	732	B1	0,00	0,15	2021	23/06/2021	PFBA	<	0,20	µg/kg ds	Vaste deel van de aarde	Boring	18/06/2021		148535,86	212833,42
☐ 13151258	732	B1	0,00	0,15	2021	23/06/2021	PFTrDA	<	0,20	µg/kg ds	Vaste deel van de aarde	Boring	18/06/2021		148535,86	212833,42
☐ 13151258	732	B1	0,00	0,15	2021	23/06/2021	PFDA	<	0,20	µg/kg ds	Vaste deel van de aarde	Boring	18/06/2021		148535,86	212833,42
☐ 13151258	732	B1	0,00	0,15	2021	23/06/2021	4-2 FT5	<	0,20	µg/kg ds	Vaste deel van de aarde	Boring	18/06/2021		148535,86	212833,42
☐ 13151258	732	B1	0,00	0,15	2021	23/06/2021	PFBS	<	0,20	µg/kg ds	Vaste deel van de aarde	Boring	18/06/2021		148535,86	212833,42
☐ 13151258	732	B1	0,00	0,15	2021	23/06/2021	PFOStotal	=	4,90	µg/kg ds	Vaste deel van de aarde	Boring	18/06/2021		148535,86	212833,42
☐ 13151258	732	B1	0,00	0,15	2021	23/06/2021	PFDS	<	0,20	µg/kg ds	Vaste deel van de aarde	Boring	18/06/2021		148535,86	212833,42
☐ 13151258	732	B1	0,00	0,15	2021	23/06/2021	PFODA	<	0,50	µg/kg ds	Vaste deel van de aarde	Boring	18/06/2021		148535,86	212833,42
☐ 13151258	732	B1	0,00	0,15	2021	23/06/2021	PFTeDA	<	0,20	µg/kg ds	Vaste deel van de aarde	Boring	18/06/2021		148535,86	212833,42

Data analyse – Proof of Concept

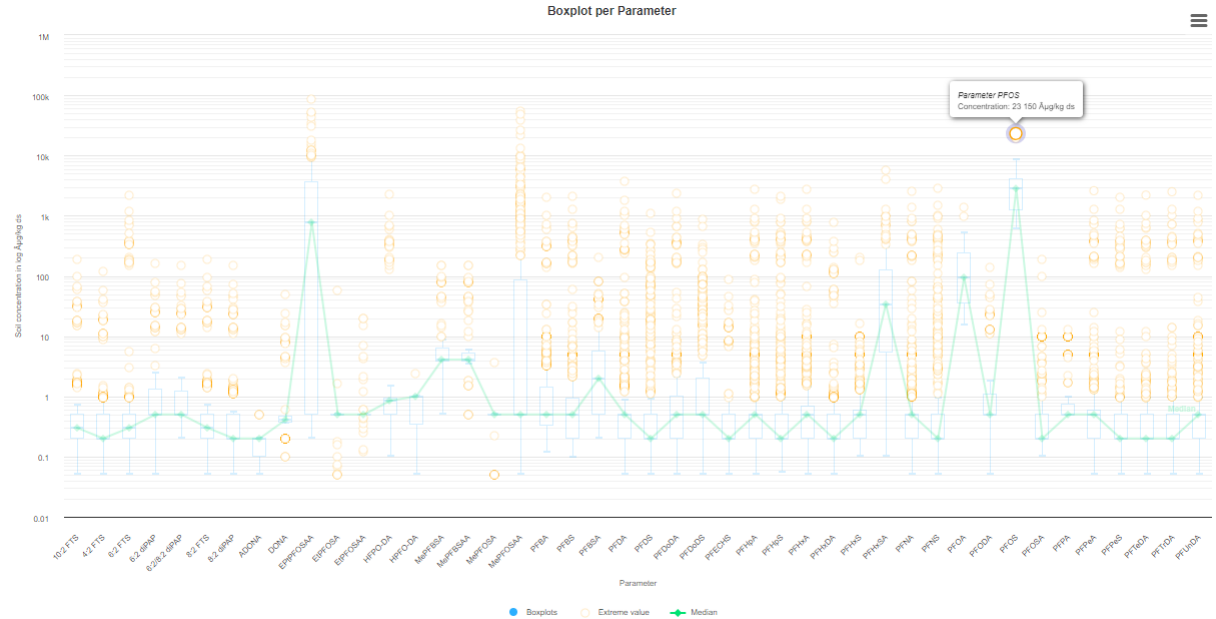


- ▶ # analysesresultaten
- ▶ Mediaan
- ▶ Boxplot per parameter
- ▶ Boxplot per parameter per diepte interval
- ▶ Correlatie matrix

POC - Exploratieve Data Analyse



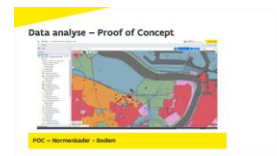
POC – EDA - # analyseresultaten



POC – EDA – Boxplot per parameter

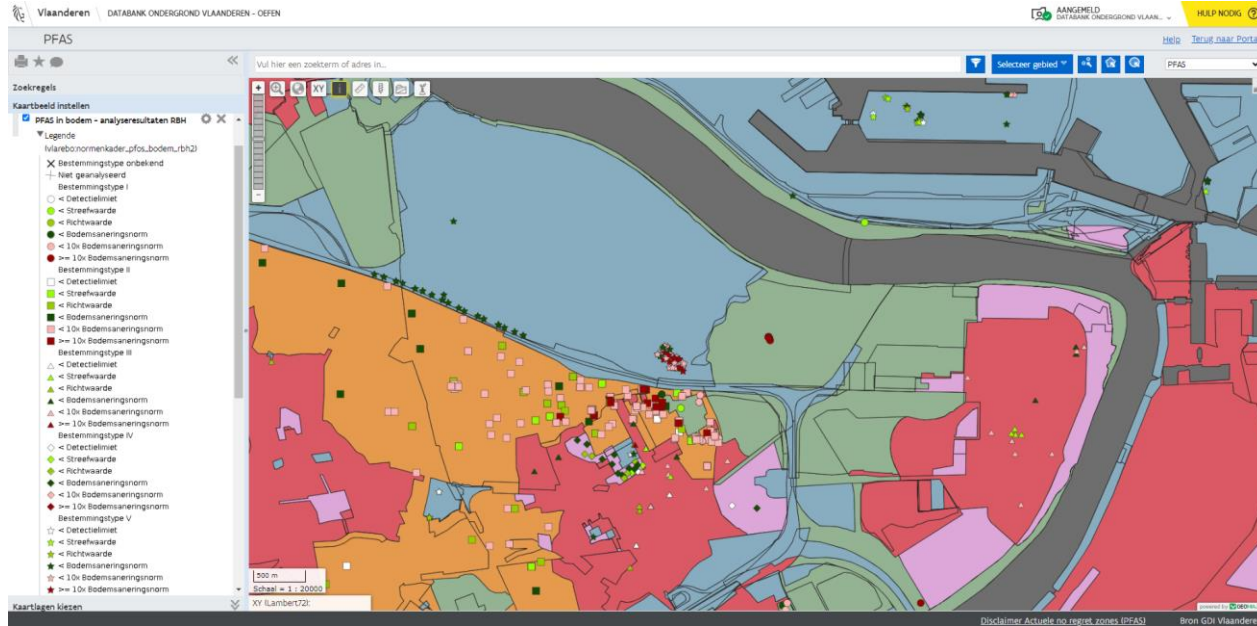
Data analyse – Proof of Concept

- ▶ Wat is de PFAS situatie in een bepaald gebied?
- ▶ Hoe verhoud de PFAS data zich t.o.v. het normenkader?
- ▶ Wat zijn de trends gerelateerd tot PFAS-data?



POC - Data Analyse

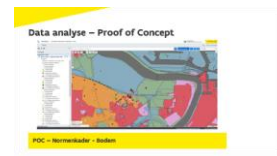
Data analyse – Proof of Concept



POC – Normenkader - Bodem

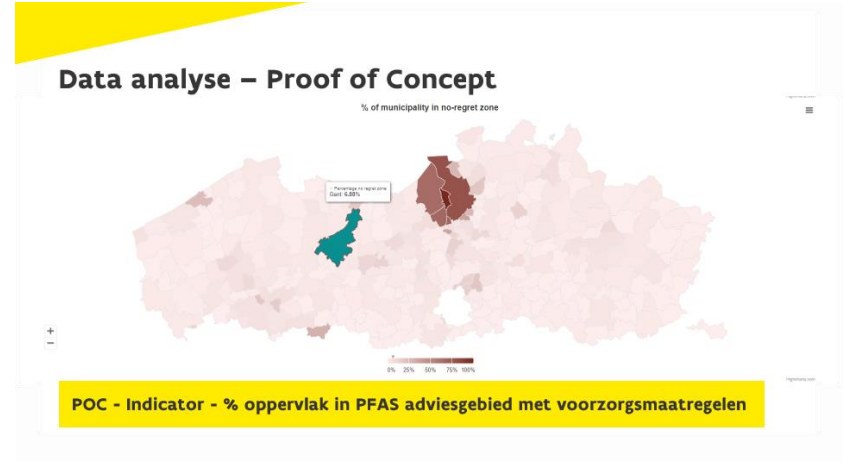
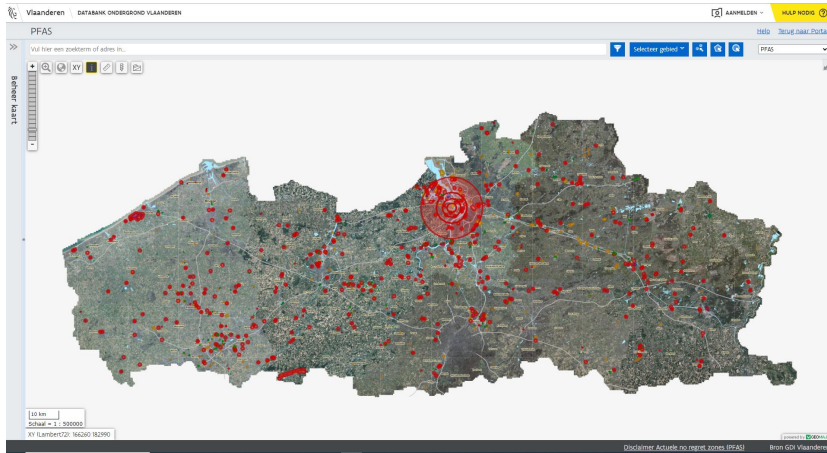
Data analyse – Proof of Concept

- ▶ Wat is de PFAS situatie in een bepaald gebied?
- ▶ Hoe verhoud de PFAS data zich t.o.v. het normenkader?
- ▶ Wat zijn de trends gerelateerd tot PFAS-data?



POC - Data Analyse

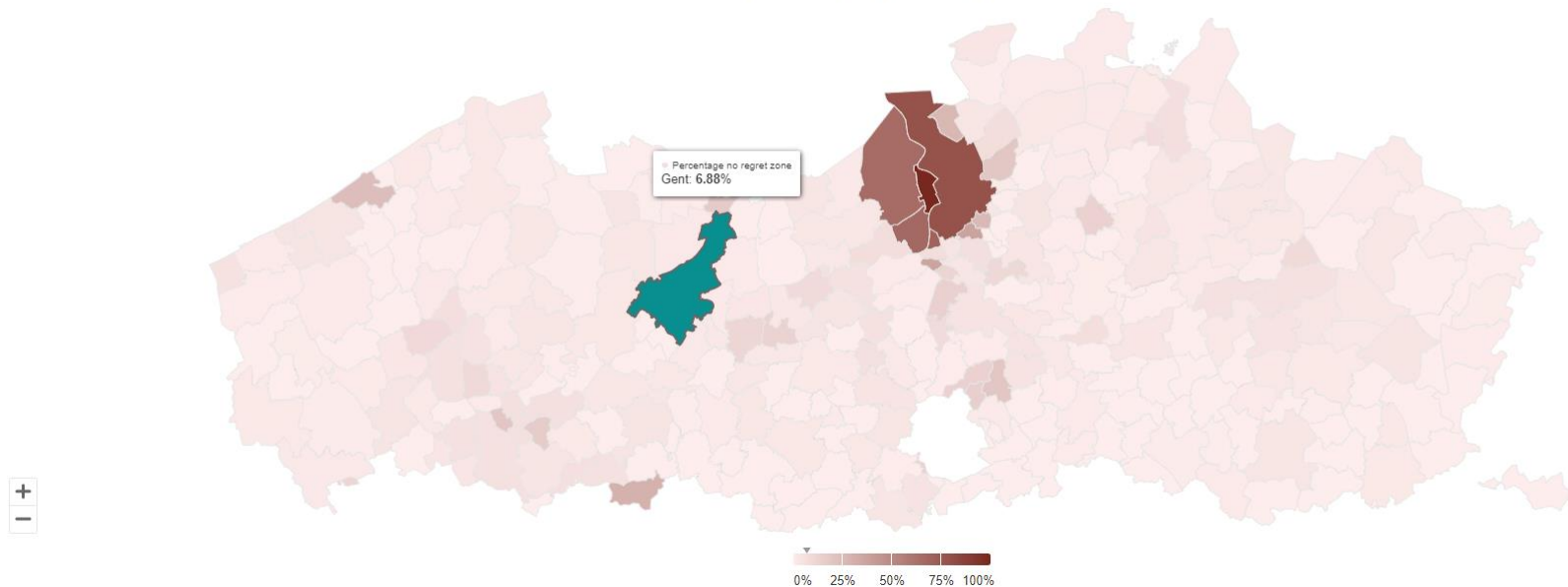
Data analyse – Proof of Concept



POC - Indicator - % oppervlak in PFAS adviesgebied met voorzorgsmaatregelen

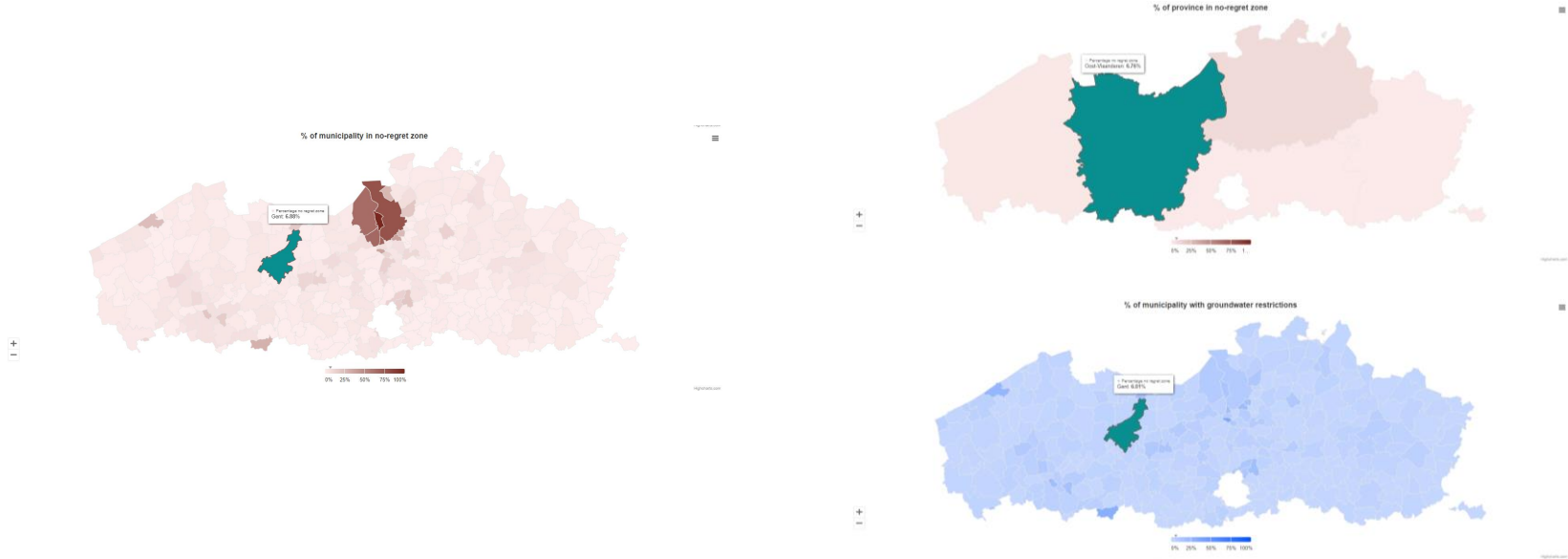
Data analyse – Proof of Concept

% of municipality in no-regret zone



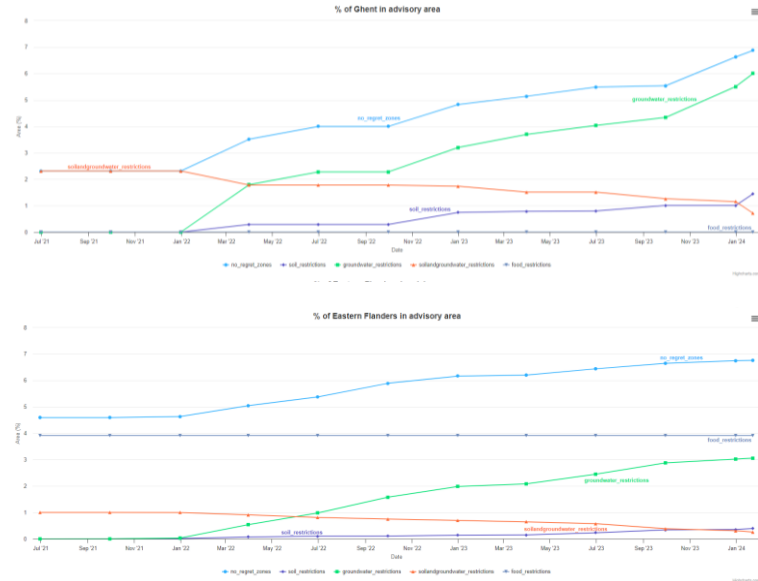
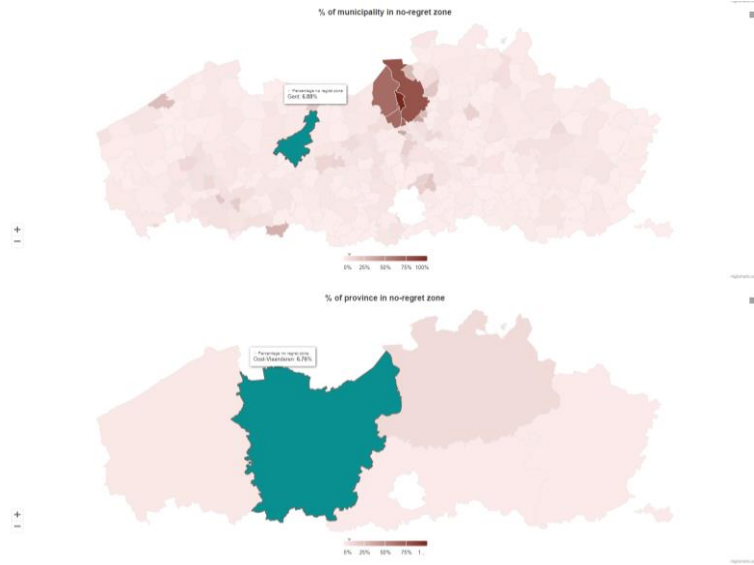
POC - Indicator - % oppervlak in PFAS adviesgebied met voorzorgsmaatregelen

Data analyse – Proof of Concept



POC - Indicator - % oppervlak in PFAS adviesgebied met voorzorgsmaatregelen

Data analyse – Proof of Concept



POC - Indicator - % oppervlak in PFAS adviesgebied met voorzorgsmaatregelen

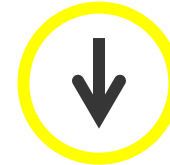


- Gecombineerde, publiekelijk beschikbare datasets
 - Gecombineerde data-analyse
- Completer beeld van de PFAS situatie in het milieu

Input

Visualisatie

Output



Data verzameling

PFAS verkenner

Integratie

Recap

Contact

Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV)

Technologiepark-Zwijnaarde 68, 9052 Gent, België

+32 (0)9 240 75 00

meldpunt@dov.vlaanderen.be

Guillaume Vandekerckhove



Marleen Van Damme



PFAS Vlaanderen links

[Algemene PFAS site](#)

[PFAS-verkenner](#)