



Bodemdata 2.0:

Interactief, visueel en data-driven

BodemBreed Forum – “Bodem en Data” symposium:

- Jasper Schmeits
- Mirte van der Vlist - Golverdingen

Soil Valley, 8 mei 2025



Waarde uit data?



Vergelijking



Veiligheidsladder

Data cultuur ladder



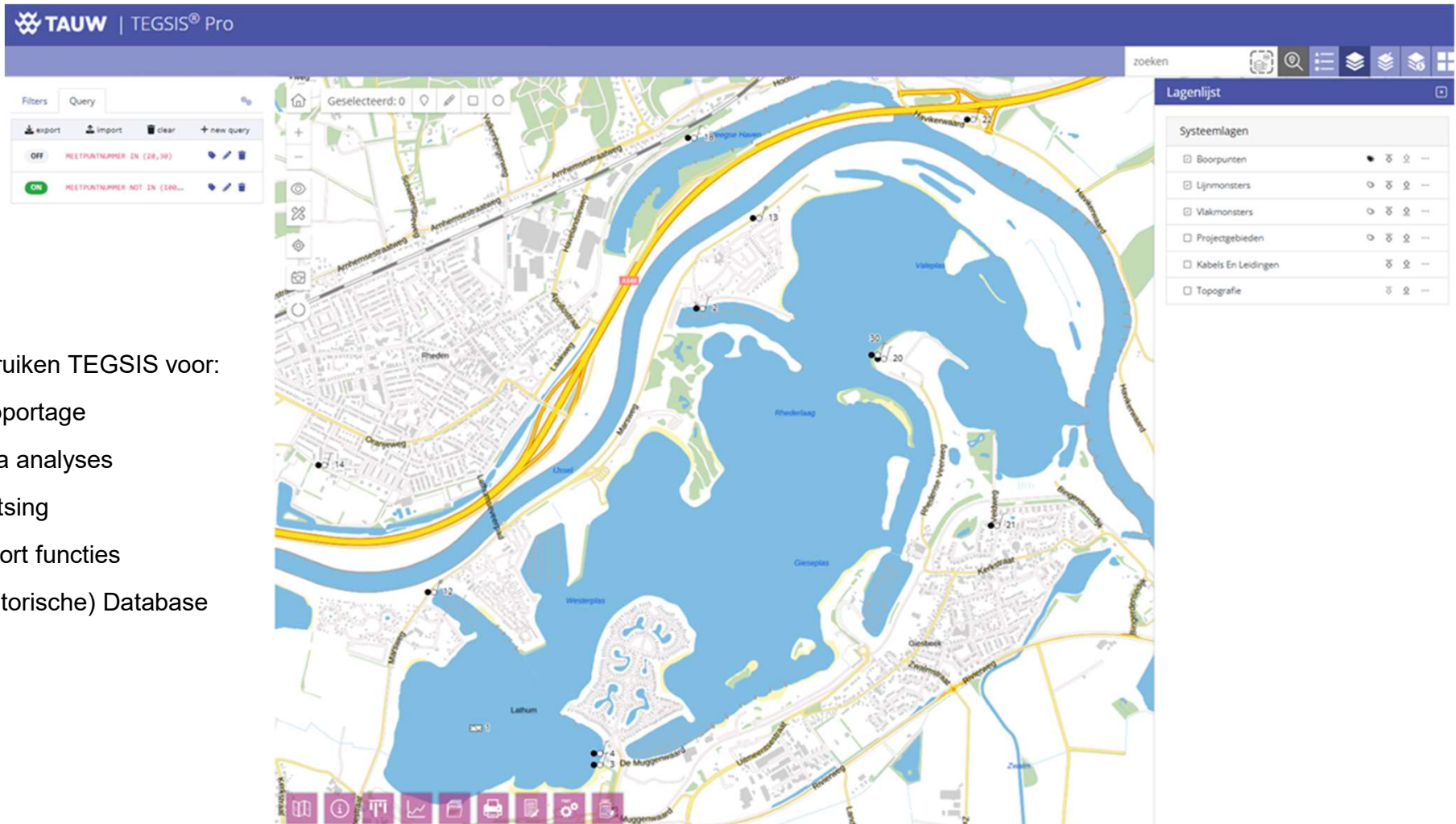
Potentie data binnen de fysieke leefomgeving



A diagram showing a cross-section of a ship's hull. The hull is white, and the water is blue. A green line represents the waterline. A point on the hull is labeled '30'.

µg/L	140	510	630	11000
µg/L	370	1500	1700	40
µg/L	500	1700	2500	67
µg/L	660	1200	1100	31
µg/L	530	1300	1600	33
µg/L	1200	2500	2600	64
µg/L	2200	6200	7500	11000

TEGSIS als interactieve database



We gebruiken TEGSIS voor:

- Rapportage
- Data analyses
- Toetsing
- Export functies
- (Historische) Database
- ...

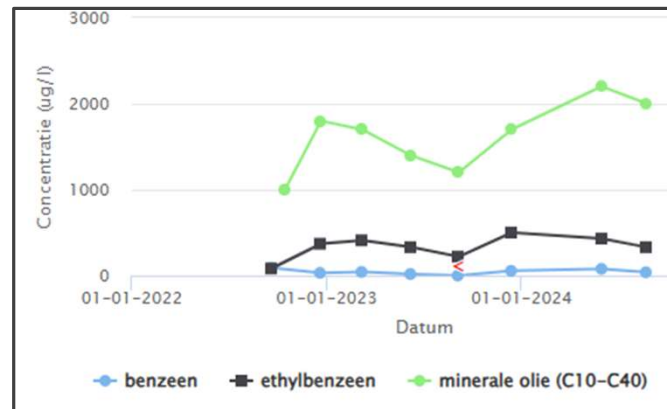


TEGSIS als interactieve database

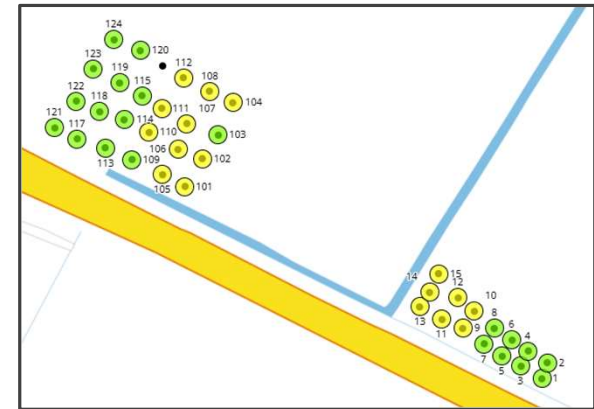
Verschillende analysemogelijkheden mogelijk binnen TEGSIS



Op sommige sites zeer grote historische database



Concentratieverloop in monitoringspeilbuizen

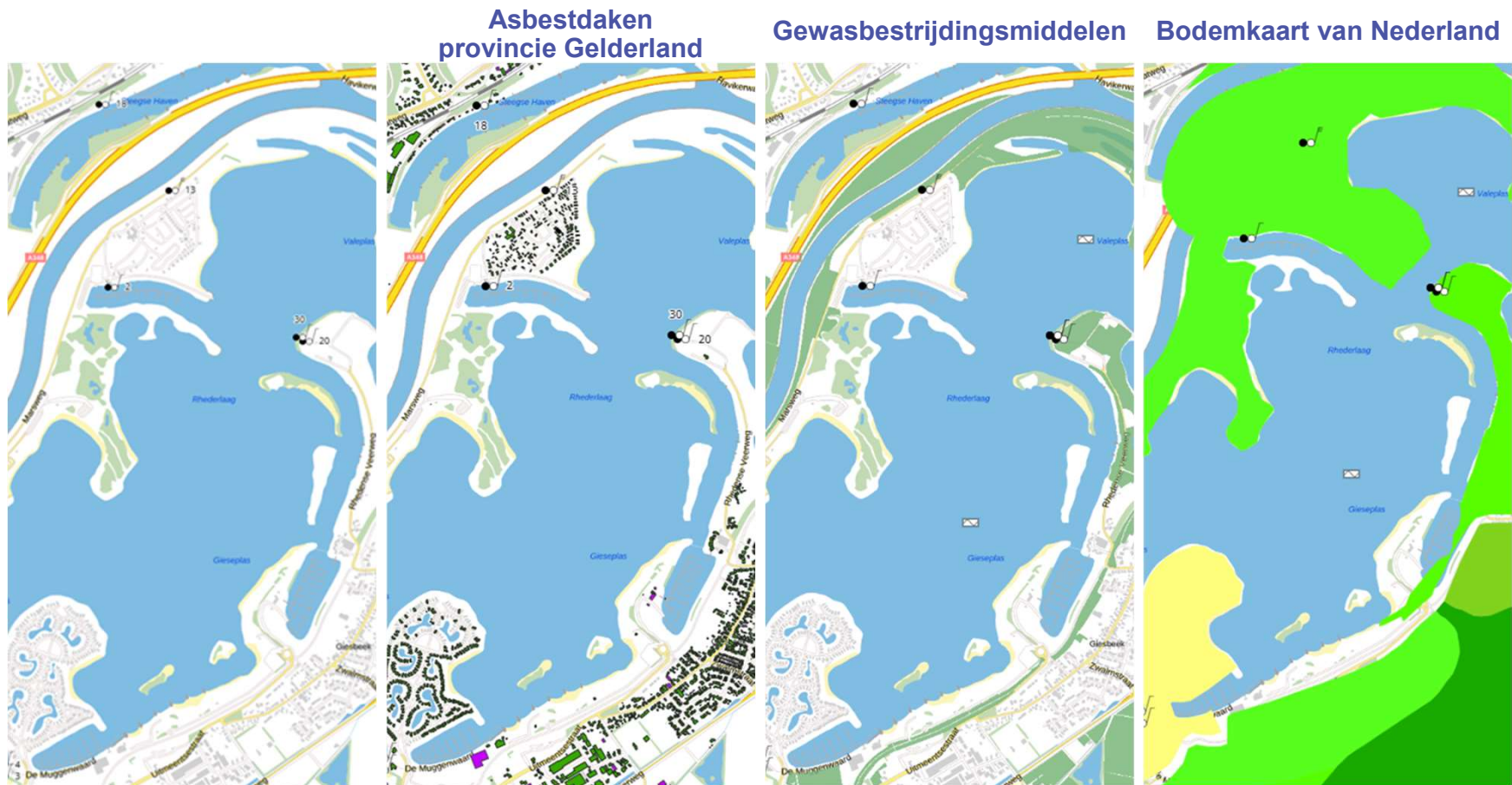


Bollenkaarten met STI maar ook eigen toetsingen

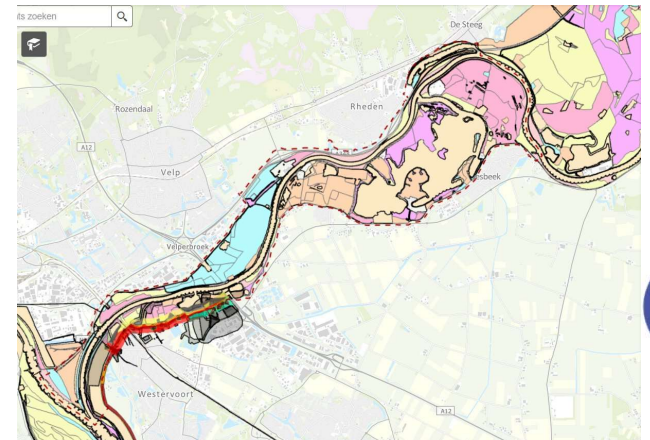
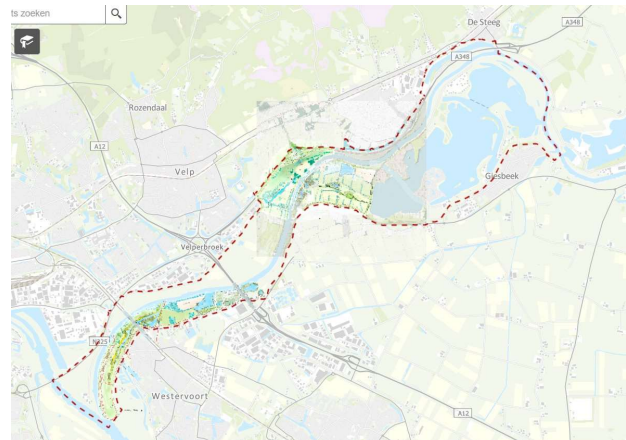
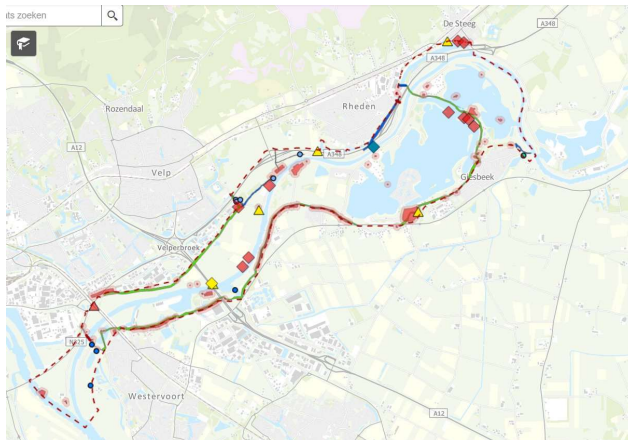
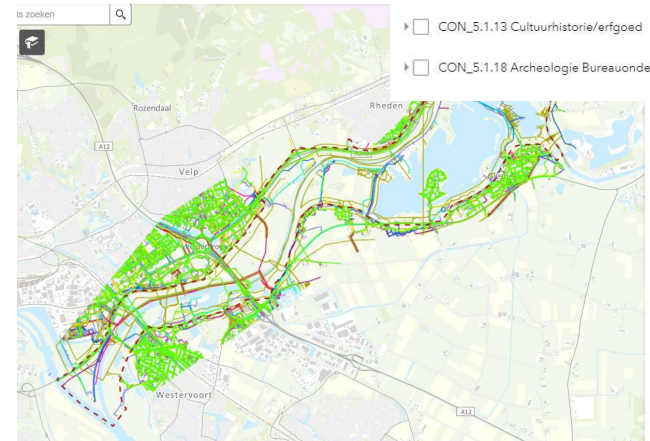
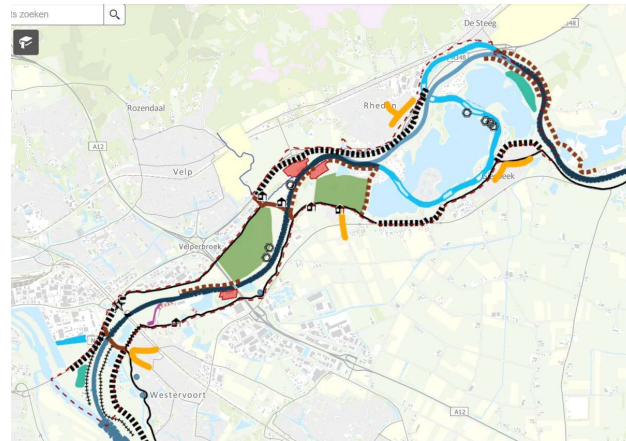
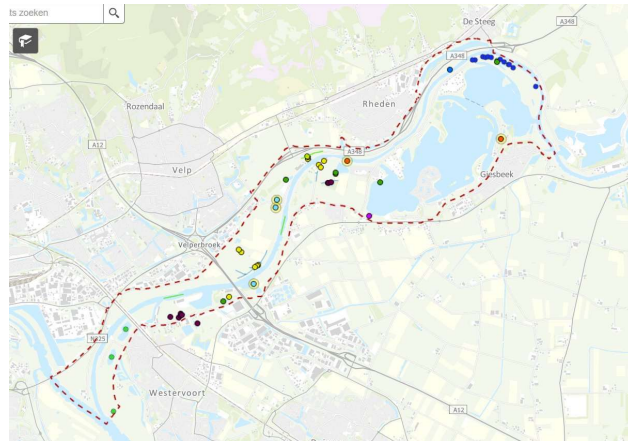
Ook mogelijkheid tot verdere analyse via:

- Export naar GIS
- Export naar Excel
- Combineren met open-data

Combineren van databases



Integrale projecten – GIM

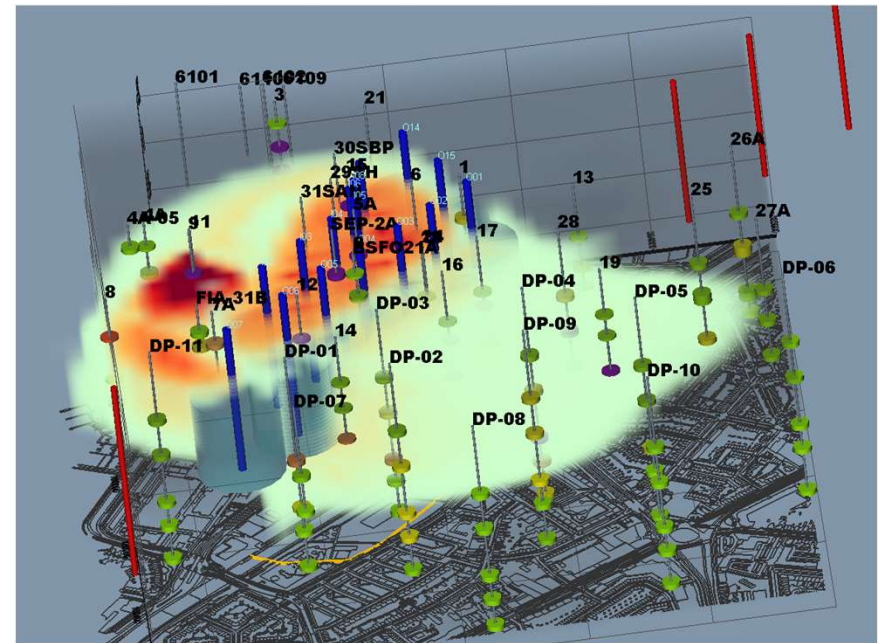
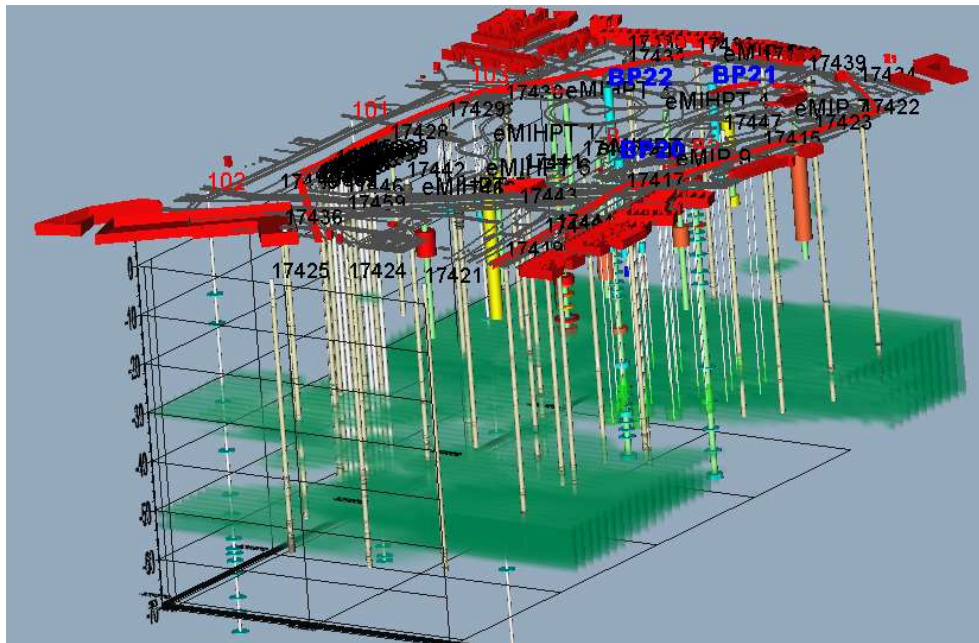


- Lagen**
- ☐ CON_PanWes_Bureauonderzoeken ***
 - ☐ CON 5.1.5 Natuur - Oriënterend onderzoek beschermde soorten ***
 - ☐ CON_5.1.7 Milieuhygiënisch Bodemonderzoek ***
 - ☐ CON_5.1.9 K&L ***
 - ☐ CON_5.1.13 Cultuurhistorie/erfgoed ***
 - ☐ CON_5.1.18 Archeologie Bureauonderzoek ***

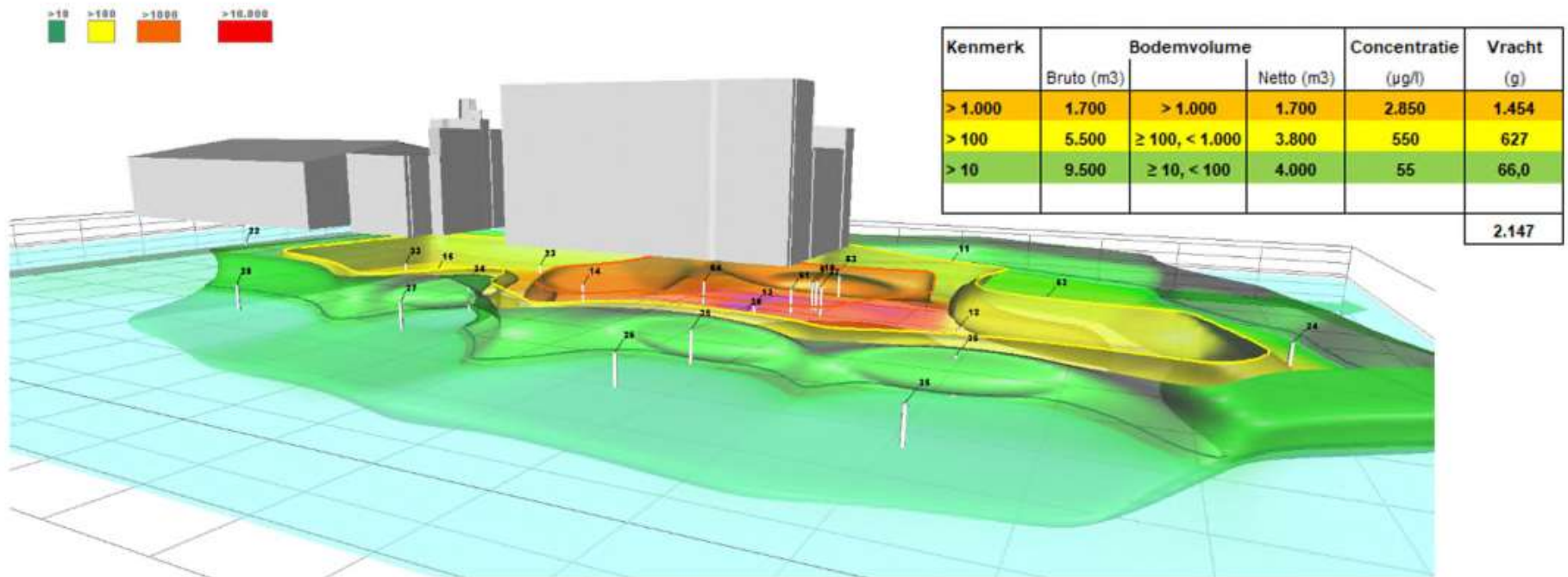


3D CSM

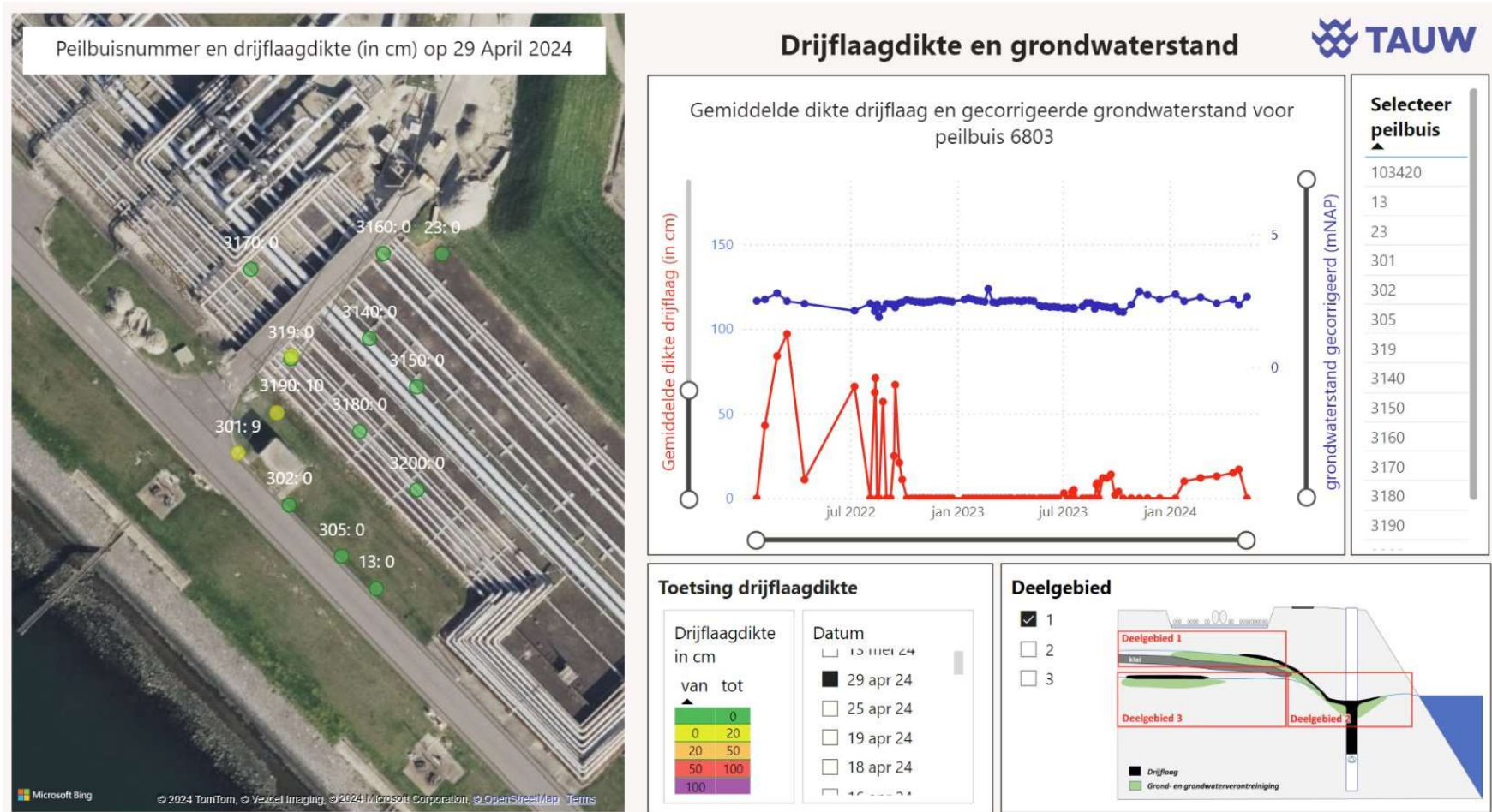
Van bodem database naar 3D model



3D CSM



Interactieve dashboards voor monitoring

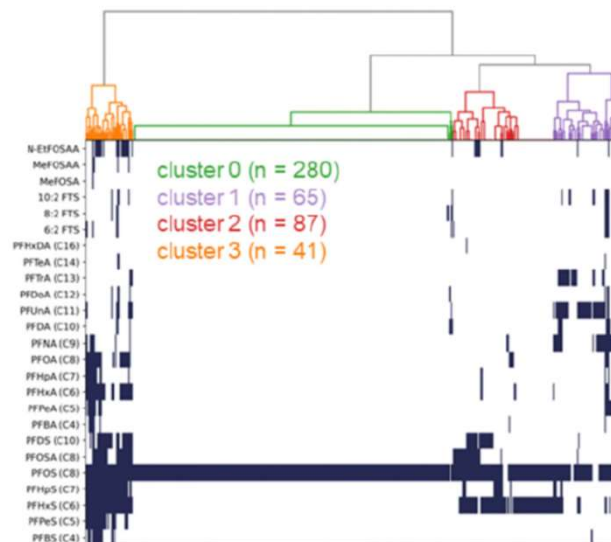
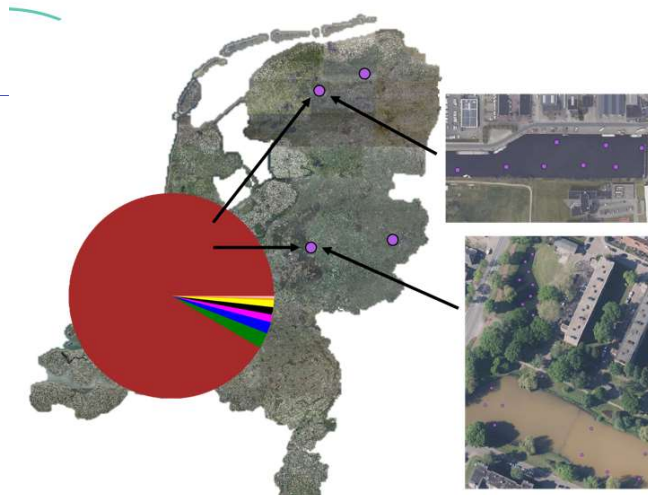


Interactieve dashboards voor monitoring



PFAS Forensics

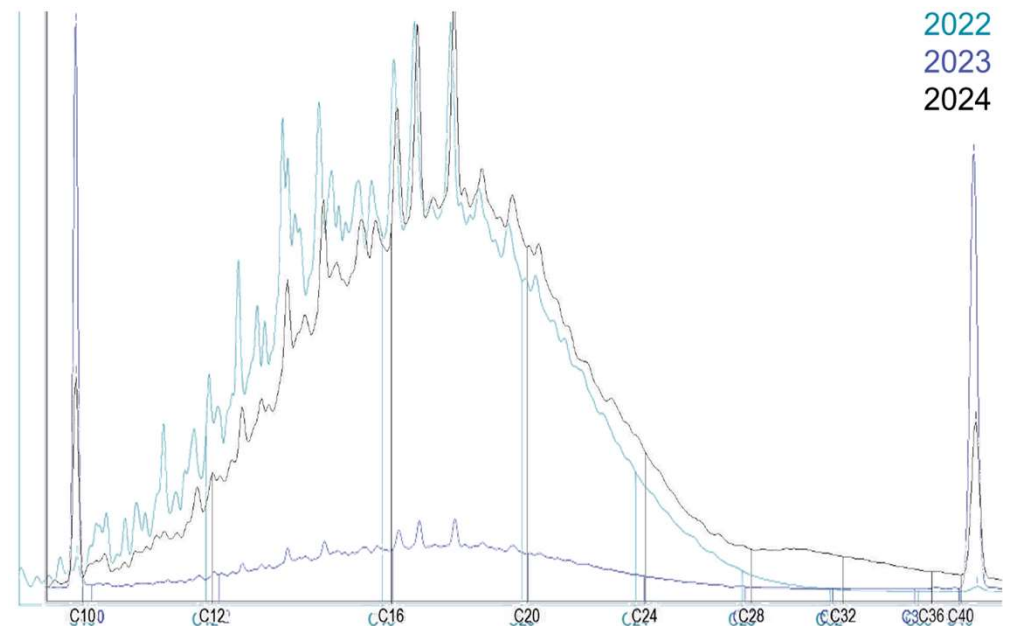
- Database gebruiken om inzicht te krijgen in PFAS fingerprinting door middel van clusteranalyse
 - Mogelijke bron en/of bronlocaties achterhalen
 - Achtergrondfingerprint of achtergrond waarde vaststellen
 - Spill/puntbron onderscheiden van achtergrondwaarde locatie



Minerale olie chromatogram visuele analyse

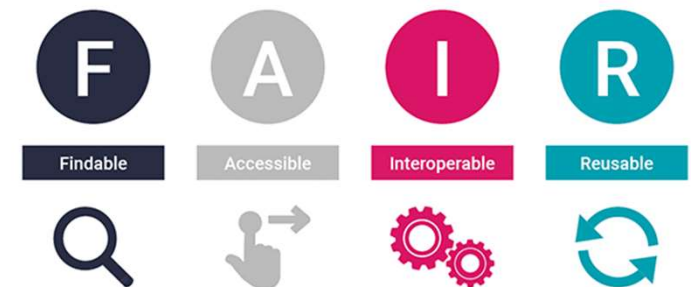
Automatisering

- In ontwikkeling:
 - Visuele data herkennen en automatiseren met behulp van machine learning
 - Mogelijkheden voor typeren van verschillende typen en mogelijk ook ouderdomsindicatie van minerale olie verontreiniging vanuit chromatogram



Resume vanuit opgedane ervaringen

- Er is al ontzettend veel (bodem-)data beschikbaar!
 - Hoe zorg je dat (bodem-)data beschikbaar en bruikbaar blijft?
 - En is er onderscheidt in houdbaarheid van data?
 - Kunst is om conform de FAIR-principes te werken
- Onderschat wordt de culturele acceptatie
 - Weerstand "We hebben het altijd al zo gedaan"
 - Angst op verlies van banen
 - Voorbeeld: Snelheid van omarming ChatGPT in onderwijs
 - Dit op juiste manier begeleiden realiseert grote impact op de snelheid van implementatie
- Welke toekomst is er nog voor onze standaard rapportages?
 - Veel tijd en energie in opstellen van rapporten – welk deel wordt hier nu van gebruikt?
 - Zijn alle tussenproducten nog nodig? Of gaat het om "hoe" we tot het eindproduct komen?
 - Hoe zorgen we ervoor dat iedereen "bij blijft" het visualiseren van data?
- Toekomst voor werkveld Bodem?
 - Data is niet openbaar en in eigendom van de initiatiefnemer
 - Als werkveld zou het meerwaarde bieden om al deze data landelijk te delen



Bedenking voor bij de borrel of op weg naar huis?





Contact

 Mirte van der Vlist – Golverdingen en Jasper Schmeits

 +31 62 09 58 66 3 en +31 65 37 94 21 7

 mirte.vandervlist@tauw.com en jasper.schmeits@tauw.com

 www.tauw.com

Automatisch Rapporteren

- Tilburg variant invoer BIS-documenten? **Bij nader inzien niet goed om dit nu te noemen!**



Reach Scraper (vanuit online data)



GIM

- Elke specialist heeft **eigen werkwijze/** behoefte
 - Conditionerende onderzoeken
 - Ontwerp
 - Omgeving
 - Effectbeoordeling
- Vanuit GIM willen we faciliteren dat specialisten 'gemakkelijk' en betrouwbaar hun werk kunnen doen:
 - In GIM **data over elkaar** heen leggen:
 - Ontwerpvarianten
 - Resultaten onderzoeken
 - Openbare datalagen

