



Vlaamse
overheid

De virtuele bodemanalyse en nieuwe bodemdata in DOV

Katrien Oorts en Dries Luts
Vlaams Planbureau voor Omgeving
Departement Omgeving

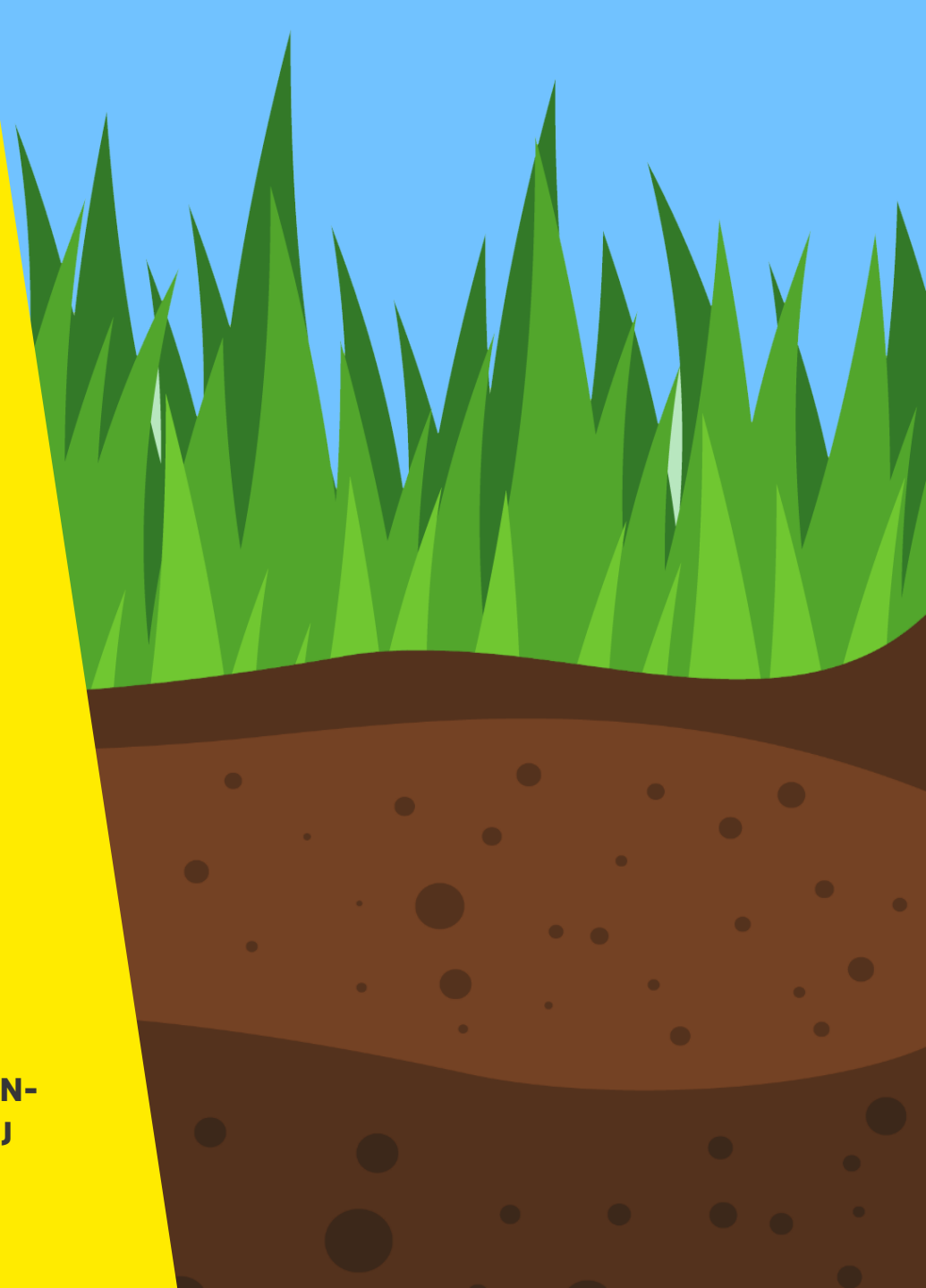
DOVely Day, 23 februari 2024

DEPARTEMENT
OMGEVING

VLAAMSE
**MILIEU-
MAATSCHAPPIJ**

DEPARTEMENT
**MOBILITEIT &
OPENBARE
WERKEN**

OPENBARE
**VLAAMSE
AFVALSTOFFEN-
MAATSCHAPPIJ**

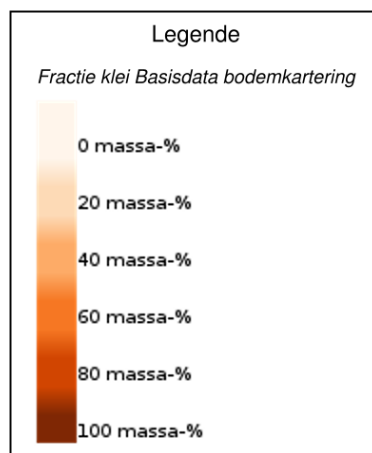


Gemodelleerde bodemeigenschappen + Virtuele bodemanalyse



Gemodelleerde bodemeigenschappen

- ▶ Gebiedsdekkende rasterlagen, 10x10m, 5 diepte-intervallen
- ▶ Resultaat studie 'Bodemdatabank-STAT'
 - Uitgevoerd door KU Leuven en Geosolutions
- ▶ Digital Soil Mapping (DSM)
 - Puntobservaties DOV-bodemdatabank
 - Gebiedsdekkende predictoren: bodemkaart, landgebruik, DHM, klimaat, ...



Gemodelleerde bodemeigenschappen

- ▶ **Periode Belgische bodemkartering (1945-1975)**
 - Laatste gebiedsdekkende bodemmonitoring Vlaanderen
 - Bodemeigenschappen gepubliceerd in DOV
 - × Textuur (massa-%): zand, leem, klei, fijn zand, grof zand
 - × Zuurtegraad: pH-KCl, pH-H₂O
 - Bodemeigenschappen zonder kwalitatief resultaat
 - × Sorptie, grind, CaCO₃, organische koolstof (eind 2024?)

- ▶ **Recente bodemdata: nog niet beschikbaar**
 - Onvoldoende puntdata
 - Toekomst:
 - × Data Vlaams koolstofmonitoringsnetwerk
 - × Andere bronnen

Gemodelleerde bodemeigenschappen

► Raadplegen in DOV-verkenner

Kaartlagen kiezen

Ga naar [kaartbeeld instellen](#) om de weergave van de aangevinkte kaartlagen te personaliseren.

DOV | Andere | Extern

⊕ Administratieve informatie

⊖ Bodem

- ⊕ Bodemdata
- ⊕ Bodemverontreiniging
- ⊕ Bodemkaarten
- ⊕ Organische koolstof
- ⊕ Plastische gronden
- ⊖ Gemodelleerde bodemeigenschappen
 - ⊖ Textuur
 - Fractie zand Basisdata bodemkartering
 - Fractie grof zand Basisdata bodemkartering
 - Fractie fijn zand Basisdata bodemkartering
 - Fractie leem Basisdata bodemkartering
 - Fractie klei Basisdata bodemkartering
 - ⊖ pH
 - pH H2O Basisdata bodemkartering
 - pH KCl/pH CaCl2 Basisdata bodemkartering



Vul hier een zoekterm of adres in...



Selecteer gebied ▾



Geen thema ▾

Zoekregels

Kaartbeeld instellen

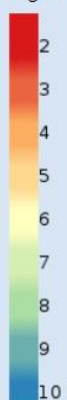
Indien de kaartlaag niet zichtbaar is, zoom in (tot op 1:20.000 voor sommige kaartlagen).

 GRB-basiskaart selectie

▶ Legende

 pH KCl/pH CaCl₂ Basisdata bodemkartering

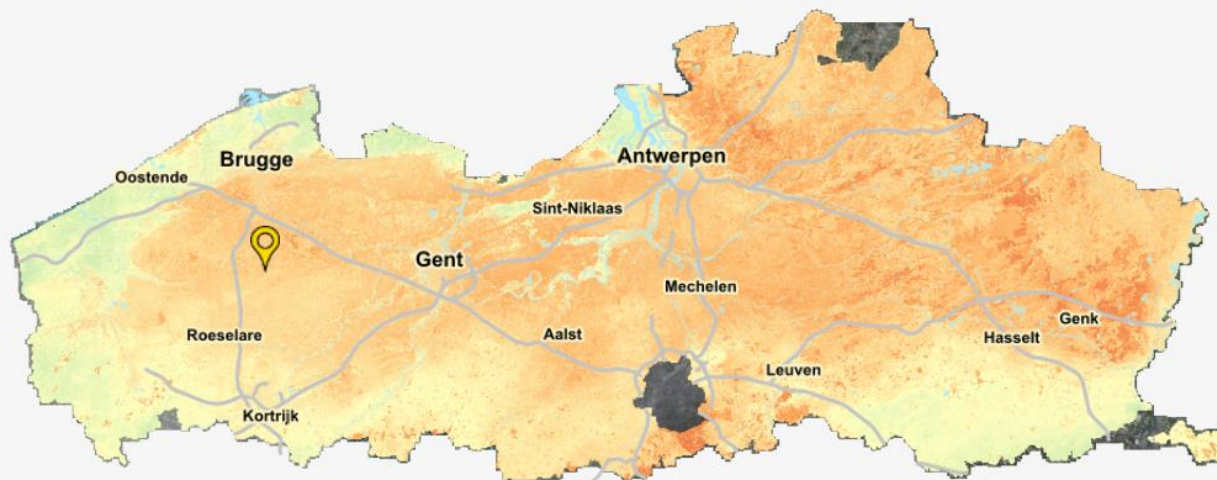
▼ Legende

 Topo 10 zwart-wit transp. (2009) (NGI)

▶ Legende

 Orthofotomozaïek, middenschalig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen

▶ Legende



25 km

Schaal = 1 : 1000000

XY (Lambert72):

Resultaten voor de doorprik

Locatie: XY (Lambert72) = 71340 193280 / GPS (Lat/Long) = 51,0444 3,2471 Resultaten downloaden

Dichtstbijzijnde adres: Akkerstraat 1, 8750 Wingene

pH KCl/pH CaCl₂ Basisdata bodemkartering:

0 - 10 cm	10 - 30 cm	30 - 60 cm	60 - 100 cm	100 - 150 cm	0 - 10 cm betrouwbaarheid	10 - 30 cm betrouwbaarheid	30 - 60 cm betrouwbaarheid	60 - 100 cm betrouwbaarheid	100 - 150 cm betrouwbaarheid
5,21	4,99	4,99	5,07	5,25	0,092	0,12	0,025	0,063	0,27

Vul hier een zoekterm of adres in...

Selecteer gebied ▾

Geen thema ▾

Zoekregels

Kaartbeeld instellen

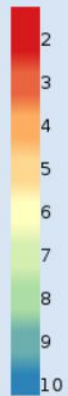
Indien de kaartlaag niet zichtbaar is, zoom in (tot op 1:20.000 voor sommige kaartlagen).

GRB-basiskaart selectie

► Legende

pH KCl/pH CaCl2 Basisdata bodemkartering

▼ Legende



Topo 10 zwart-wit transp. (2009) (NGI)

► Legende

Orthofotomozaïek, middenschalig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen

► Legende

Zichtbaar op alle schaalniveaus

[Zoom naar volledige laag](#)

Stel transparantie in:

Kies een stijl en/of label ►

[Open metadata](#)

pH KCl/pH CaCl2 Basisdata bodemkartering 0-10 cm

pH KCl/pH CaCl2 Basisdata bodemkartering 10-30 cm betrouwbaarheid

pH KCl/pH CaCl2 Basisdata bodemkartering 100-150 cm

pH KCl/pH CaCl2 Basisdata bodemkartering 100-150 cm betrouwbaarheid

pH KCl/pH CaCl2 Basisdata bodemkartering 60-100 cm betrouwbaarheid

pH KCl/pH CaCl2 Basisdata bodemkartering 10-30 cm

pH KCl/pH CaCl2 Basisdata bodemkartering 0-10 cm betrouwbaarheid

pH KCl/pH CaCl2 Basisdata bodemkartering 30-60 cm betrouwbaarheid

pH KCl/pH CaCl2 Basisdata bodemkartering 30-60 cm

pH KCl/pH CaCl2 Basisdata bodemkartering 60-100 cm

25 km

Schaal = 1 : 1000000

XY (Lambert72):

Resultaten voor de doorprik

Locatie: XY (Lambert72) = 71340 193280 / GPS (Lat/Long) = 51,0444 3,2471

Dichtstbijzijnde adres: Akkerstraat 1, 8750 Wingene

pH KCl/pH CaCl2 Basisdata bodemkartering:

0 - 10 cm	10 - 30 cm	30 - 60 cm	60 - 100 cm	100 - 150 cm	0 - 10 cm betrouwbaarheid	10 - 30 cm betrouwbaarheid	30 - 60 cm betrouwbaarheid	60 - 100 cm betrouwbaarheid	100 - 150 cm betrouwbaarheid
5,21	4,99	4,99	5,07	5,25	0,092	0,12	0,025	0,063	0,27

Kaartlagen kiezen

powered by GEOMAJAS

[Resultaten downloaden](#)

Toepassingen

- ▶ **Modellering**

- Basislagen voor verschillende modellen

- × Droogte/klimaat

- × Water- en nutriëntentransport

- ▶ **Adviesverlening**

- Schatting waarde, variatie en ruimtelijke spreiding

- × Textuur: constant => tenzij grondverzet

- × Zuurtegraad: dynamische eigenschap => historische waarde

- Startpunt voor diepgaander onderzoek

- ▶ **Tool virtuele bodemanalyse**



Tool: Virtuele bodemanalyse

- ▶ **Overzicht van de bodemeigenschappen in puntlocatie of gebied**
 - Beeld over variatie in de diepte
 - Info data betrouwbaarheid (puntlocatie)
 - Info spreiding (gebied)
- ▶ **Toekomst: uitbreiding bodemeigenschappen en ook recente info**
- ▶ **Aan de slag? [Meer info](#) en [Handleiding](#)**

Puntlocatie

START: Klik op icoon  DOV-verkenner

Virtuele bodemanalyse

Puntlocatie:

Klik op de knop 'Kies puntlocatie' en daarna op de kaart om de virtuele bodemanalyse uit te voeren voor een puntlocatie.

KIES PUNTLOCATIE

Specifiek gebied:

Haal virtuele bodemanalyse op voor actieve geografische filter(s) (groen aangeduide zoekgebieden in de DOV-verkenner)
Geen filters aanwezig.

Beschrijving:

OPEN FICHE VOOR SPECIFIEK GEBIED

Om een nieuwe polygoon te selecteren, sluit deze pop-up en gebruik de polygoon zoekregels van de DOV-verkenner

Klik op een puntlocatie in Vlaanderen in DOV-verkenner

Fiche virtuele bodemanalyse

Kies een tijdsperiode

- Basisdata bodemkartering (1945-1975)
- Recente bodemdata (1975-heden): nog niet beschikbaar

Kies bodemeigenschappen

- Alles
- Fractie klei (%)
- Fractie leem (%)
- Fractie fijn zand (%)
- Fractie grof zand (%)
- Fractie zand (%)
- pH H2O
- pH KCl/pH CaCl2

TOON DIEPTEPROFIELEN



Diepteprofielen

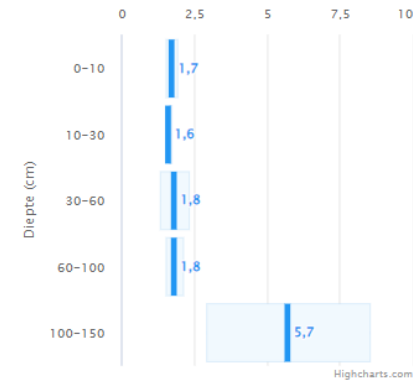
Onderstaande gemodelleerde bodemeigenschappen werden berekend op basis van een machine learning model. Meer info over het model vind je [hier](#).

Legende

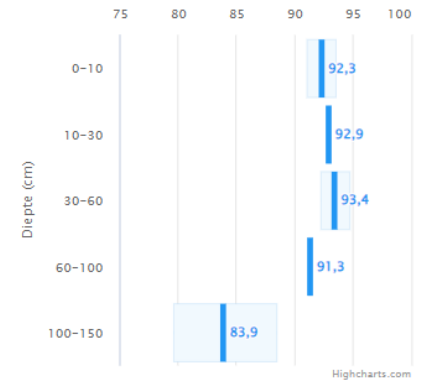
Gemodelleerde waarde  Betrouwbaarheidsinterval 

Fysische bodemeigenschappen

Fractie klei (%) - Basisdata bodemkartering (1945-1975)

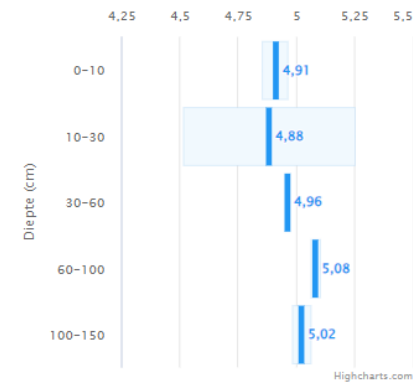


Fractie zand (%) - Basisdata bodemkartering (1945-1975)

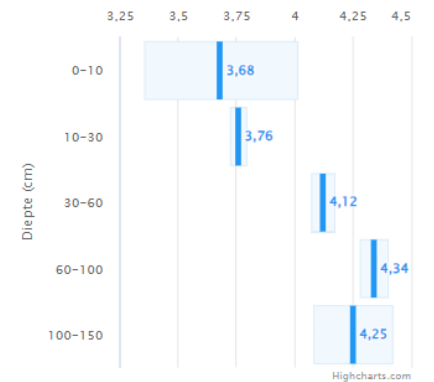


Chemische bodemeigenschappen

pH H2O - Basisdata bodemkartering (1945-1975)



pH KCl/pH CaCl2 - Basisdata bodemkartering (1945-1975)



Specifiek gebied: spreiding

START: Teken of selecteer een gebied in de DOV-verkenner



Klik op icoon  DOV-verkenner

Virtuele bodemanalyse

Puntlocatie:

Klik op de knop 'Kies puntlocatie' en daarna op de kaart om de virtuele bodemanalyse uit te voeren voor een puntlocatie.

KIES PUNTLOCATIE

Specifiek gebied:

Haal virtuele bodemanalyse op voor actieve geografische filter(s) (groen aangeduide zoekgebieden in de DOV-verkenner)

Getekend gebied

Beschrijving: Getekend gebied

OPEN FICHE VOOR SPECIFIEK GEBIED

Om een nieuwe polygoon te selecteren, sluit deze pop-up en gebruik de polygoon zoekregels van de DOV-verkenner



Diepteprofielen

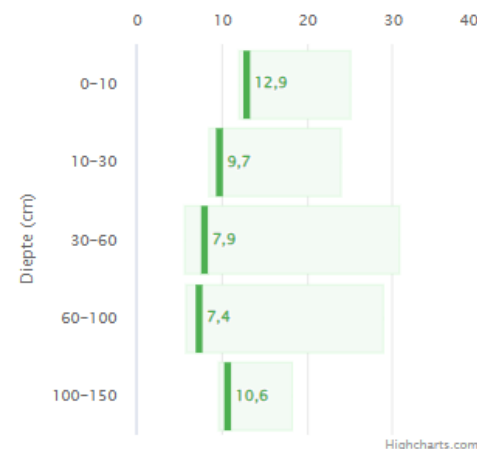
Legende

Mediaan waarde

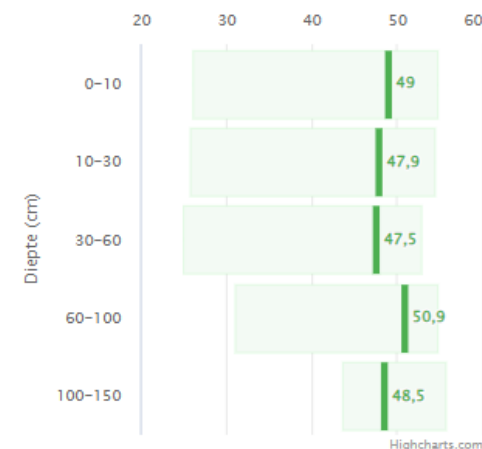
Spreiding (Min - Max)

Fysische bodemeigenschappen

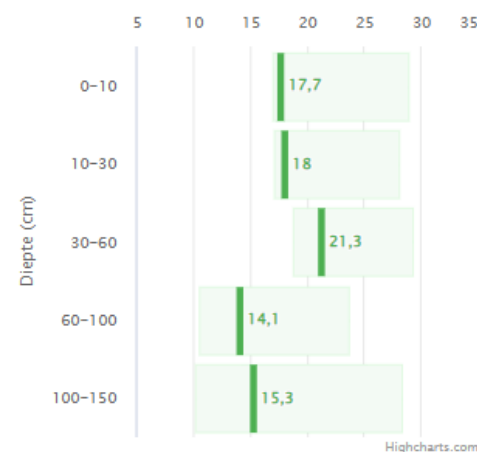
Fractie klei (%) – Basisdata bodemkartering (1945–1975)



Fractie fijn zand (%) – Basisdata bodemkartering (1945–1975)



Fractie leem (%) – Basisdata bodemkartering (1945–1975)



Specifiek gebied: ruimtelijke variatie

START: Teken of selecteer een gebied in de DOV-verkenner



Ga naar 'Kaartlagen kiezen'

Kaartlagen kiezen

Ga naar [Kaartbeeld instellen](#) om de weergave van de aangevinkte kaartlagen te personaliseren.

DOV **Andere** Extern

Administratieve informatie

Bodem

Bodemdata

Bodemverontreiniging

Bodemkaarten

Organische koolstof

Plastische gronden

Gemodelleerde bodemeigenschappen

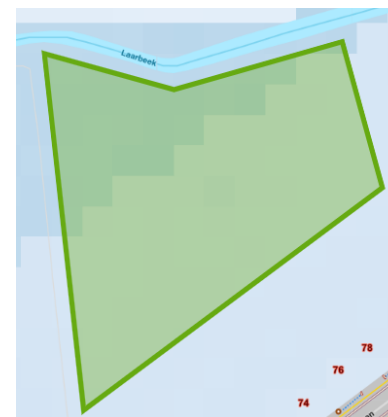
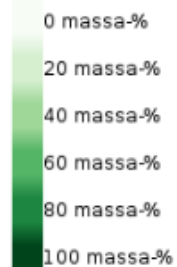
Textuur

- Fractie zand Basisdata bodemkartering
- Fractie grof zand Basisdata bodemkartering
- Fractie fijn zand Basisdata bodemkartering
- Fractie leem Basisdata bodemkartering
- Fractie klei Basisdata bodemkartering



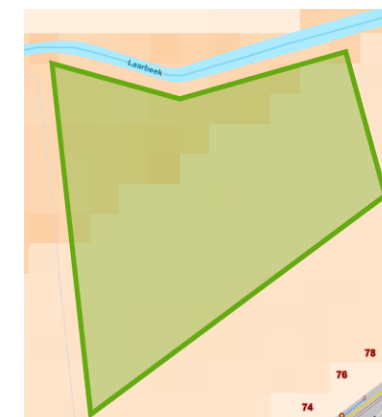
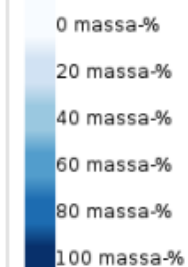
Fractie zand Basisdata bodemkartering

▼ Legende



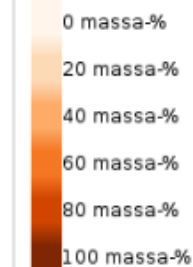
Fractie leem Basisdata bodemkartering

▼ Legende



Fractie klei Basisdata bodemkartering

▼ Legende



CurieuzeNeuzen in de Tuin

(Citizen Science – UAntwerpen)

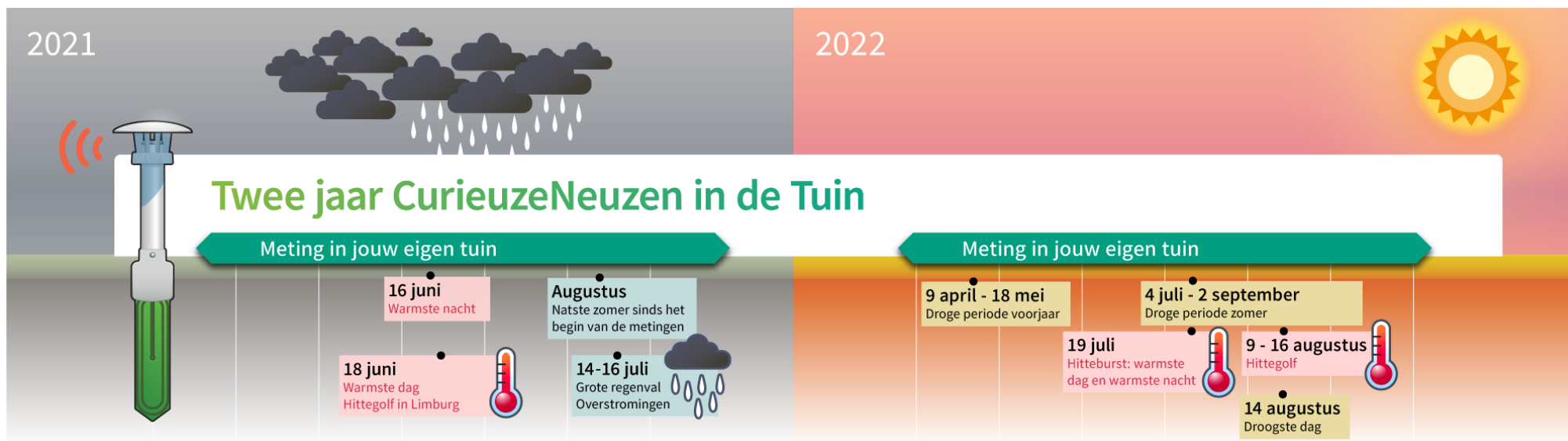
Nieuwe ruwe data in DOV



CurieuzeNeuzen in de Tuin in DOV



- ▶ Meetreeksen van de gazondolken en de bodemstaalanalyses
 - Je tuin als een airco? => Meetreeks temperatuur boven, op en onder maaiveld
 - Je tuin als een spons? => Meetreeks vochtgehalte in de bodem
 - Je tuin als koolstofarchief? => Koolstof en textuur
- ▶ Metingen tijdens diverse omstandigheden



CurieuzeNeuzen in de Tuin in DOV

► Bodemobservaties en data sensoren per meetjaar

Kaartlagen kiezen

Ga naar [Kaartbeeld instellen](#) om de weergave van de aangevinkte kaartlagen te personaliseren.

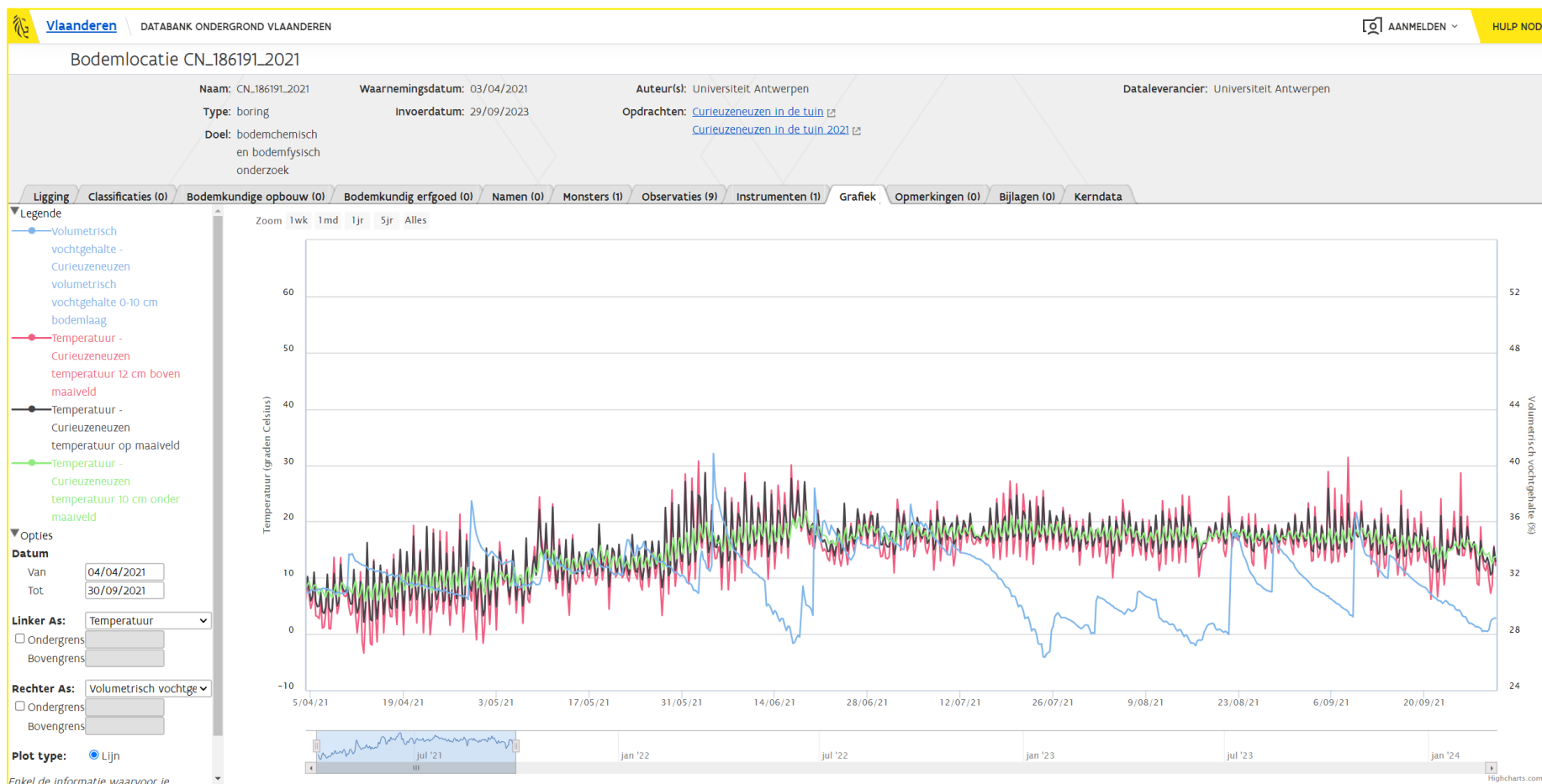
DOV Andere Extern

Administratieve informatie

Bodem

Bodemdata

- Bodemlocaties
- Bodemmonsters
- Infiltratiemetingen
- Bodemsites
- Bodemobservaties
- Bodemdiepteintervallen
- CurieuzeNeuzen in de tuin



Toekomst DOV Bodem

▶ Import puntdata

- Bodembiodiversiteitsinformatie krijgt een boost
 - × Citizen Science 'Bodemleven' (UHasselt): 900 deelnemers
 - Gazondolken, chemische bodemanalyse en textuur
 - Observaties bodembiodiversiteit o.a. DNA, PLFA
- Fysische bodemdata
- Data Vlaams koolstofmonitoringsnetwerk Cmon



▶ Gebiedsdekkende kaartlagen

- Resultaten EJP SOIL project
 - × Europees geharmoniseerde gemodelleerde bodemeigenschappen
- 'Update drainageklasse' + studie grondwaterpeilen VMM
 - × => Gemeenschappelijke kaartlaag grondwaterpeilen

Toekomst DOV Bodem

▶ Veenwaarschijnlijkheidskaarten

→ Studie uitgevoerd door KU Leuven (in opdracht van VPO)

× zie volgende presentatie door Ward

× 50 x 50 m resolutie

→ Binnenkort verwacht op DOV!

× Nieuwe resolutie 5x5 m

× 3 diepte-intervallen

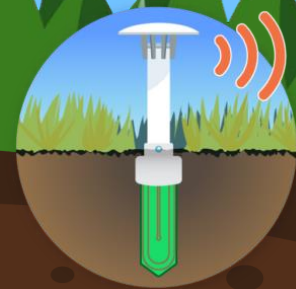
→ Oppervlakteveen

→ Bodemprofiel (tot 1,5 m diep)

→ Ondiepe ondergrond (1,5 m tot 10 m)



Bron: KU Leuven



Vragen?

Dries Luts – dries.luts@vlaanderen.be
Katrien Oorts – katrien.oorts@vlaanderen.be

