



De nieuwe bodemdatabank, een stevige basis
voor het omgevings- en klimaatonderzoek.

OMG - Katrien Oorts



Bodemdata

- > Campagne bodemkartering '47 –'73 => Gebiedsdekkende bodemdata
- > Update?
 - > Variabele parameters: koolstofgehalte, vochtgehalte, pH, ...
 - > Geen bodemdata voor bebouwd gebied
 - > Staalnamecampagnes zijn te duur
 - > => Data bijeenbrengen die er al zijn
- > Integratie data van alle landgebruiken
 - > Bos/natuur
 - > Landbouw
 - > Bebouwde ruimte
- > Uniformisatie
 - > Meeteenheden, formaten, ...
- > Documentatie verschillen: o.a. meetmethode



Diverse bodemdata vanuit verschillende invalshoeken

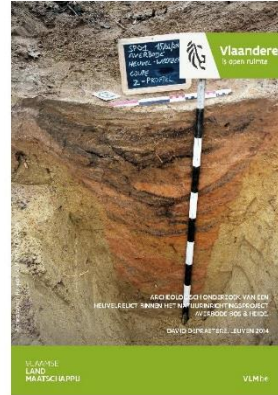
Bodemprofiel



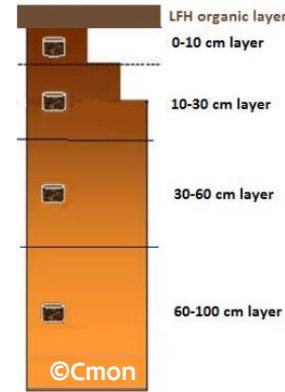
Bodemboring



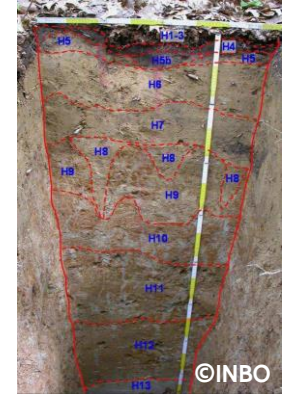
Archeologie data



Monitoring



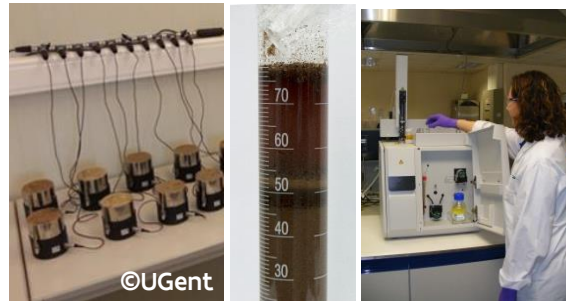
Bodemopbouw



In situ observaties



Labo-observaties

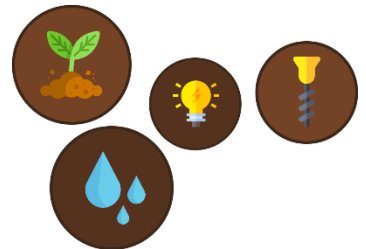


Gestoorde monsters **Ongestoorde monsters**

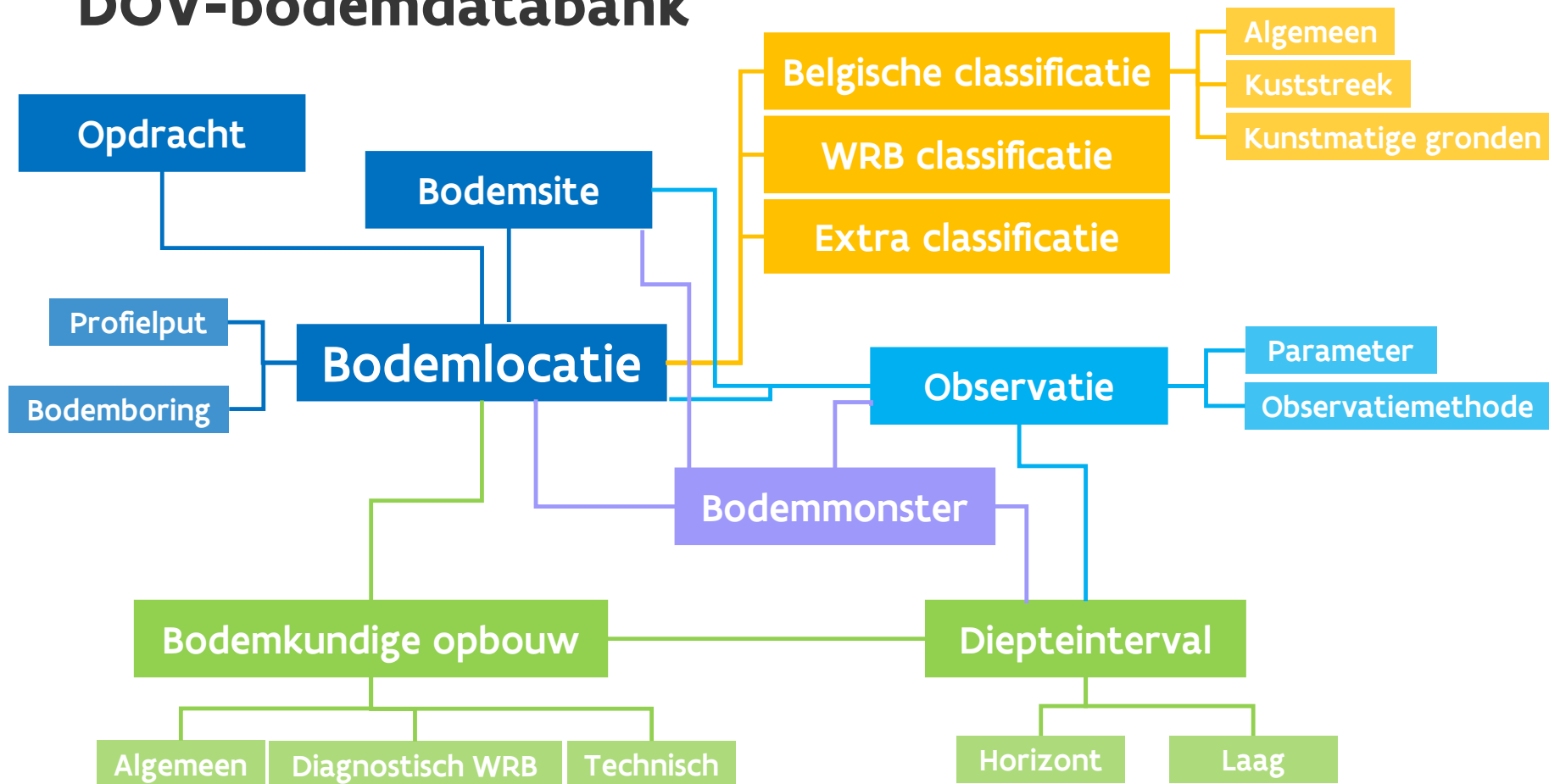


DOV-bodemdatabank

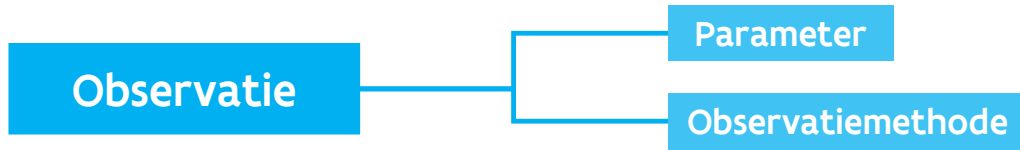
- > Centraliseren van diverse gegevens uit diverse bronnen
 - > Basis voor studies, onderzoek, beleid, rapportage, ...



DOV-bodemdatabank



Observaties

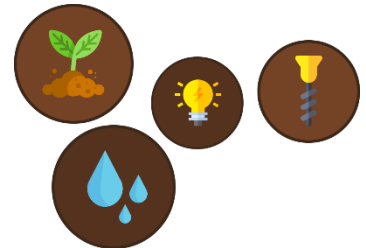


5 types observaties

- > Waarneming
- > Meting
- > Gecodeerde observatie
- > Meetreeks
- > Textuurmeting

8 parametergroepen:

- > Terrein
- > Chemisch
- > Fysisch_vocht
- > Fysisch_textuur
- > Fysisch_structuur
- > Biologisch
- > Kleur
- > Boring



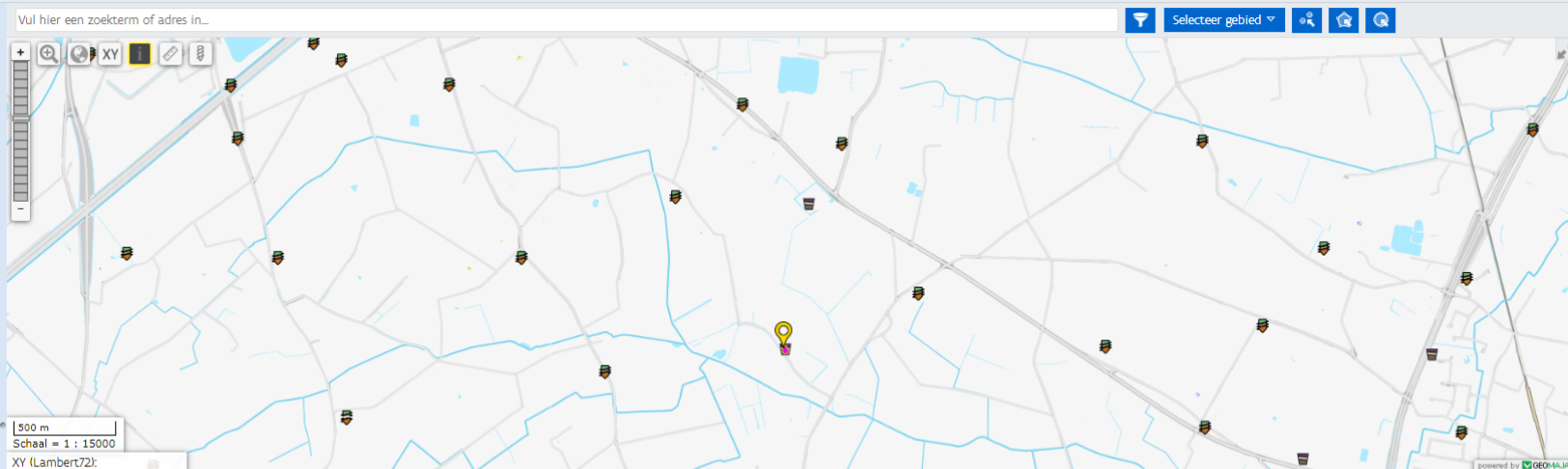
DOV-bodemdatabank

- > Welke data zitten nu al in Bodemdatabank?
- > Historische bodemdata van de Belgische bodemkartering (1947-1973)
 - > Verbeterde Aardewerk-Vlaanderen-2010 data
 - > Bodemprofielen Aardewerk => bodemlocaties met prefix 'KART_PROF'
 - > Oppervlakte monsters Aardewerk => bodemlocaties met prefix 'KART_OPP'
- > Andere bodemdata
 - > Bodemkundige opbouw
 - > Archeologische bodemdata
 - > prefix 'ARCH_'
 - > Infiltratiemetingen
 - > prefix 'Opdrachtgever_INF_': bv. VMM_INF_63
 - > Ook ontsloten als aparte kaartlaag 'Infiltratiemetingen'



Verkenner

[Log in](#) [Help](#)



Resultaten voor de doorprik

Locatie: XY (Lambert72) = 95024 180957 / GPS (Lat./Long) = 50,9363 3,5866 / Z (DHM II) = 10,03 m TAW
Dichtstbijzijnde adres: Plezierstraat 29, 9810 Nazareth

[Resultaten downloaden](#)

Bodemlocaties:

Naam	Type	Bodemtype	Rapport bodemlocatie	Profielbeschrijving	Datum	Doel	X (mL2)	Y (mL2)	Z (mTAW)	Auteurs	Classificaties	Opbouw	Erfgoed	Bevat observaties	Bevat monsters	Bodemstreek	Bodemsite	Opdrachten
VMM_INF_63	profielput		Rapport bodemlocatie	Profielbeschrijving	03/09/2015	Infiltratiemetingen	95033,00	180959,00	10,18	Bodemkundige Dienst van België vzw	0	1	Nee	Ja	Ja	Zandstreek		In-situ infiltratietesten VMM

Infiltratiemetingen:

▲ Bodemlocatie	Bodemlocatiefiche	Diepte cm	Textuur handmatig	Textuur granulometrisch	Gemiddelde Ksat	Minimum Ksat	Maximum Ksat	Aantal herhalingen Ksat	Methode Ksat	Datum	Labo of veld	Auteur
VMMJNF_63	Bodemlocatiefiche	50,00 tot 100,00	Z - Zand	Zg - Grof zand	3,48E-05 m/s	4,12E-06 m/s	1,12E-04 m/s	16	Ksat Enkele-ring-methode, Ksat Open-end-methode, Ksat Porchet-methode, Ksat_Soakaway-methode	11/12/2015	VELD	Bodemkundige Dienst van België vzw

Kaartlagen kiezen

Bodemlocatiefiche

Bodemlocatie VMM_INF_63

Naam: VMM_INF_63

Type: profielput

Doel: infiltratiemetingen

Waarnemingsdatum: 03/09/2015

Invoerdatum: 21/01/2019

Auteur(s): Bodemkundige Dienst van België vzw

Opdrachten: [In-situ infiltratietesten VMM](#)

Dataleverancier: Vlaamse Milieumaatschappij -
Afdeling Operationeel
Waterbeheer

Ligging

Classificaties (0)

Bodemkundige opbouw (1)

Bodemkundig erfgoed (0)

Namen (0)

Monsters (2)

Observaties (20)

Opmerkingen (0)

Bijlagen (0)

Toon kaart

▼ Beginpunt

Locatie XY (in Lambert72)

X: 95033,00

Y: 180959,00

Methode XY: XY_GPS (nk 10m)

Origine XY: Bodemkundige Dienst van België
vzw

Betrouwbaarheid XY: goed

Maaiveld op het moment van de uitvoering:

Maaiveld(mTAW): 10,18

Methode Z: Z_DHM_v2

Origine Z: DOV

Betrouwbaarheid Z: goed

Huidig maaiveld bepaald met DHMV II:

Maaiveld (mTAW): 10,18

► Eindpunt

Ligging:

Bodemsite:

Bodemstreek: Zandstreek

Bodemdistrict: Zuidelijke Vlaamse Laagvlakte

Landbouwstreek: Zandstreek

Bodemkaartblad: 69E

Beschrijving: Bodemlocatie voor het uitvoeren van infiltratiemetingen. Maïs.

Typisch voor:

Bodemlocatiefiche

Bodemlocatie VMM_INF_63

Naam: VMM_INF_63

Waarnemingsdatum: 03/09/2015

Auteurs(s): Bodemkundige Dienst van België vzw

Dataverancier: Vlaamse Milieumaatschappij - Afdeling
Operationeel Waterbeheer

Type: profielput

Invoerdatum: 21/01/2019

Opdrachten: In-situ infiltratiemetingen VMM

Doel: Infiltratiemetingen

Ligging Classificaties (0) Bodemkundige opbouw (1) Bodemkundig erfgoed (0) Namen (0) Monsters (2) Observaties (20) Opmerkingen (0) Bijlagen (0)

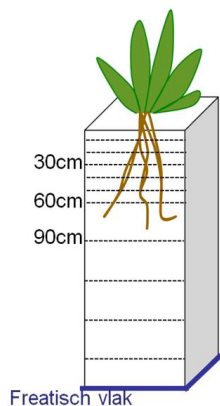
Filter

- ☒ Meting
- ☒ Textuurmeting
- ☒ Gecodeerde observatie

- ☒ Diepte-interval
- ☒ Bodemmonster

Observatie	Aan	Type	Parameter	Meetwaarde	Eenheid	Methode	Labo of veld	Opmerkingen	Betrouwbaarheid
 2019-001012 	Diepte-interval 50.0-100.0cm 	Meting	Ksat	4,15E-06	m/s	Ksat Porchet-methode	Veld	(0) 	goed
 2019-001013 	Diepte-interval 50.0-100.0cm 	Meting	Ksat	5,04E-06	m/s	Ksat Porchet-methode	Veld	(0) 	goed
 2019-001017 	Diepte-interval 50.0-100.0cm 	Meting	Ksat	1,00E-05	m/s	Ksat Soakaway-methode	Veld	(0) 	goed
 2019-001007 	Diepte-interval 50.0-100.0cm 	Meting	Ksat	1,12E-04	m/s	Ksat Enkele-ring-methode	Veld	(0) 	goed
 2019-001008 	Diepte-interval 50.0-100.0cm 	Meting	Ksat	6,84E-05	m/s	Ksat Enkele-ring-methode	Veld	(0) 	goed
 2019-001010 	Diepte-interval 50.0-100.0cm 	Meting	Ksat	8,31E-06	m/s	Ksat Porchet-methode	Veld	(0) 	goed
 2019-001004 	Diepte-interval 50.0-100.0cm 	Meting	Ksat	2,34E-05	m/s	Ksat Open-end-methode	Veld	(0) 	goed
 2019-001009 	Diepte-interval 50.0-100.0cm 	Meting	Ksat	8,62E-05	m/s	Ksat Enkele-ring-methode	Veld	(0) 	goed
 2019-001016 	Diepte-interval 50.0-100.0cm 	Meting	Ksat	4,39E-05	m/s	Ksat Soakaway-methode	Veld	(0) 	goed
 2019-001005 	Diepte-interval 50.0-100.0cm 	Meting	Ksat	2,27E-05	m/s	Ksat Open-end-methode	Veld	(0) 	goed
 2019-001011 	Diepte-interval 50.0-100.0cm 	Meting	Ksat	4,12E-06	m/s	Ksat Porchet-methode	Veld	(0) 	goed
 2019-001003 	Diepte-interval 50.0-100.0cm 	Meting	Ksat	2,61E-05	m/s	Ksat Open-end-methode	Veld	(0) 	goed
 2019-001002 	Diepte-interval 50.0-100.0cm 	Meting	Ksat	1,68E-05	m/s	Ksat Open-end-methode	Veld	(0) 	goed
 2019-001014 	Diepte-interval 50.0-100.0cm 	Meting	Ksat	7,79E-06	m/s	Ksat Soakaway-methode	Veld	(0) 	goed
 2019-001006 	Diepte-interval 50.0-100.0cm 	Meting	Ksat	1,08E-04	m/s	Ksat Enkele-ring-methode	Veld	(0) 	goed
 2019-001015 	Diepte-interval 50.0-100.0cm 	Meting	Ksat	1,04E-05	m/s	Ksat Soakaway-methode	Veld	(0) 	goed
 2019-001019 	Bodemmonster A0057156 	Gecodeerde observatie	Textuur - granulometrisch - klassen bodemkartering - Zg - Grof zand met Zg		-	Textuur pipetmethode Robinson-Köhn	Labo	(0) 	goed
 2019-001018 	Bodemmonster A0057156 	Gecodeerde observatie	Textuur - handmatig - klassen bodemkartering	Z - Zand	-	Textuur manuele schatting (palpatie)	Labo	(0) 	goed
 2019-001258 	Bodemmonster A0057157 	Textuurmeting	Textuurfracties		%	Textuur pipetmethode Robinson-Köhn	Labo	(0) 	goed
 2019-001257 	Bodemmonster A0057156 	Textuurmeting	Textuurfracties		%	Textuur pipetmethode Robinson-Köhn	Labo	(0) 	goed

Basis voor omgevings- en klimaatonderzoek



> Bodemdata om waterbalans en nutriëntenstromen te simuleren

Bv. NEMO (VLM en VMM): een nutriëntenemissiemodel voor de landbouw

- > Effect van bemesting op de waterkwaliteit
- > Gebruik van historische bodemdata + pedotransferfuncties
- > Onverzadigde zone => opdeling in compartimenten

- > Bodemdata horizonten bepalen karakteristieke compartimenten

> Bodemwaterbalans

- > Bodemvochtgehaltes veldcapaciteit, verwelkingspunt en verzadiging
 - > Verzadigde hydraulische conductiviteit
 - > Pedotransferfuncties (Weynants et al., 2009)
 - > Granulometrische textuurfracties (bv. zandfractie)
 - > Koolstofgehalte
 - > Volumegewicht: pedotransferfunctie op basis van textuur

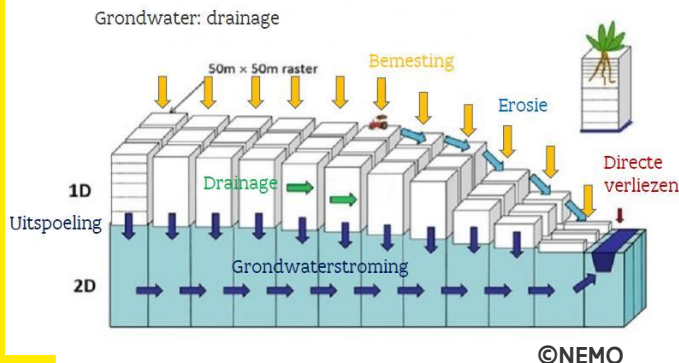
> C-dynamiek: textuur, koolstofgehalte en volumegewicht ($f(\text{textuur})$)

> Fosfor: fosfaatverzadigingsgraad en fosfaatbindend vermogen

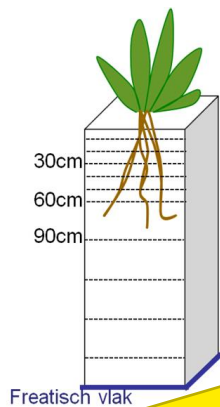
> Denitrificatie: textuur, nitraatgehalte en koolstofgehalte

> Erosie (WaTEM/SEDEM): textuur

> ...



Basis voor omgevings- en klimaatonderzoek



- > Bodemdata om waterbalans en nutriëntenstromen te simuleren

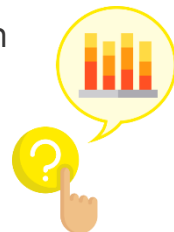
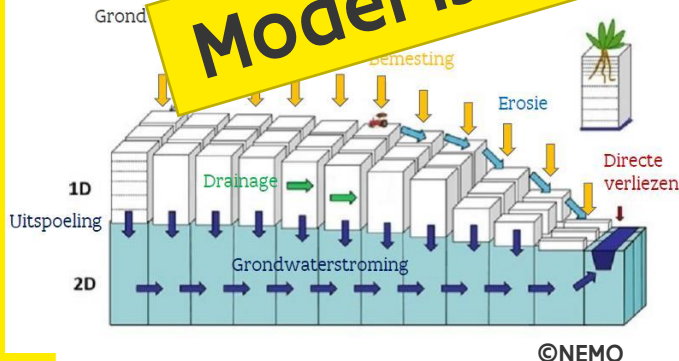
Bv. NEMO (VLM en VMM): een nutriëntenemissiemodel voor de landbouw

- > Effect van bemesting op de waterkwaliteit
- > Gebruik van historische bodemdata
- > Onverzadigde zone => onverzadigde zone
 - > Bodemdata: bodemtype, veldcapaciteit, verwelkingspunt en verzadiging
 - > Bodemdata: hydraulische conductiviteit

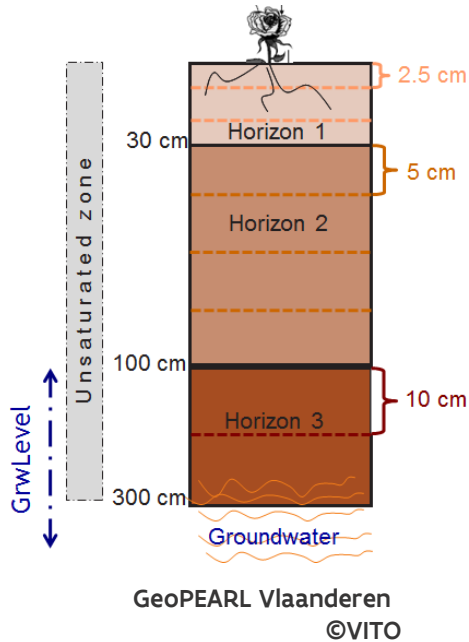
Model is maar zo goed als zijn basisdata

- > Pedotransferfuncties (Weynants et al., 2009)
 - > Granulometrische textuurfracties (bv. zandfractie)
 - > Koolstofgehalte
 - > Volumegewicht: pedotransferfunctie op basis van textuur

- > C-dynamiek: textuur, koolstofgehalte en volumegewicht ($f(\text{textuur})$)
- > Fosfor: fosfaatverzadigingsgraad en fosfaatbindend vermogen
- > Denitrificatie: textuur, nitraatgehalte en koolstofgehalte
- > Erosie (WaTEM/SEDEM): textuur
- > ...



Basis voor omgevings- en klimaatonderzoek



- > Bodemdata om waterbalans en nutriëntenstromen te simuleren
 - > Kartering kwetsbaarheid grondwater voor verontreiniging met pesticiden (VITO en VMM)
 - > Aardewerk => GeoPEARL: bodemkarakteristieken gekoppeld met grondwaterdata
 - > Droogtekartering (IMDC)
 - > GeoPEARL + bodemafdekkingskaart + neerslaggegevens => Vlaams bodemvochtmodel
 - > Kwantificering van de gevolgen van bodemverdichting op het watertransport door een bodem (Alterra)
 - > WatchITgrow (VITO)
 - > Efficiënt teelten monitoren / duurzaam oogsten verbeteren
 - > Textuur, Ksat, infiltratie, bodemvochttretentiekarakteristieken, organische stof
 - > Inschatten van droogtestress bij de kieming van planten (UGent)
 - > O.a. op basis van leemgehalte
 - >



Basis voor omgevings- en klimaatonderzoek



WAT BETEKENT KLIMAATVERANDERING VOOR VLAANDEREN?



Landevaluatie
Bodemkwaliteit
Bodemproductiviteit
Bodem en klimaat

Natuurrapport - Toestand en trend van ecosystemen en ecosysteemdiensten in Vlaanderen
TECHNISCH RAPPORT

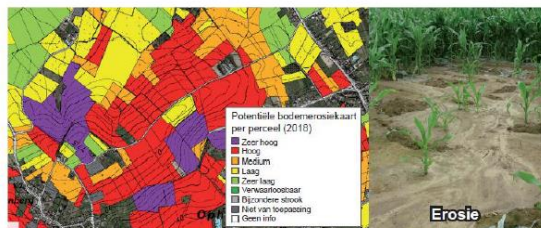


Hoofdstuk 24 Ecosysteemdienst regulatie van het globaal klimaat

Suzanna Lettens, Heidi Demolder, Toon Van Daele

Locatiebepaling en
kwetsbaarheid mogelijke
archeologische sites

Natural capital accounting



Code van goede praktijk voor het ontwerp, de aanleg en het onderhoud van rioleringssystemen

Basis voor omgevings- en klimaatonderzoek

> Rapportage

- > Rapportage LULUCF / Indicatoren SDG's / SOILSTAT: koolstofgehalte
- > Omgevingskwaliteit
- > Europees Milieuagentschap (EMA): European Soil Condition Assessment (2021)
- > FAO en ITPS: Status of the World's Soil Resources (2025)
- > ...

>Nu

- >Voornamelijk oude data
- >Vooral vanuit landbouwstandpunt gemeten
- => Vraag naar gebiedsdekkende recente bodemdata



Conclusie

> Vraag naar gebiedsdekkende recente bodemdata

- > Bodemdata worden in vele modellen en toepassingen gebruikt
- > Nu voornamelijk oude data vanuit oogpunt landbouw gemeten
- > DOV-bodemdatabank = data-infrastructuur om diverse bodemdata te verbinden
- > Inzetten op voeden van DOV-bodemdatabank!

> Hoe aanleveren?

- > Invoerapplicatie
- > Xml
- > Datamigratie / synchronisatie
- > Contacteer ons via meldpunt@dov.vlaanderen.be



> Geen centrale databank enkel door DOV aangevuld en beheerd

- > Wel netwerkorganisatie: eindgebruiker wordt ook dataleverancier en databeheerder
- > Dataleverancier kan zelf data beheren op DOV
 - > Intern / Voor partners / Publiek



Toekomst

- > DOV als basis en referentie voor beschikbare bodemdata
 - > DOV-bodemdatabank voeden vanuit bestaande toepassingen en databanken
 - > Toepassingen en modellen voeden met gebiedsdekkende (recente) bodemdata vanuit DOV
- > Enkele concrete plannen
 - > Import nieuwe bodemdata
 - > Infiltratiemetingen stad Gent
 - > Synchronisatie met INBO-bodemdatabank
 - > Data koolstofmonitoringsnetwerk
 - > Bodemdatabank-STAT
 - > Bodemkaart koppelen met statistische bodemdata uit bodemdatabank
 - > Dynamische webapplicatie toepasbaar op eigen gebied
 - > Gebiedsdekkend voor Vlaanderen (inclusief bebouwd gebied) => Referentiedataset bodemdata
 - > Veenkartering (bodem en ondergrond)
 - > Download en rapport van bodemlocaties aanvullen met observaties en monsters
 - > Zoeken op bodemlocaties uitbreiden
 - > pyDOV voor bodemdata





Wilt u graag meewerken
aan het voeden van de DOV-bodemdatabank?

Contacteer ons op meldpunt@dov.vlaanderen.be
of spreek ons aan.

Alvast bedankt!