

Nationale Boomgaarden Stichting v.z.w.

Vereniging voor pomologie, boomgaard- en landschapsbeheer

(staatsblad 2 09-2005)

Leopold-III-straat 8 3724 Vliermaal, tel: 012/391188; fax: 012/747438

E-mail: info@boomgaardenstichting.be Website: www.boomgaardenstichting.be

Biotoopstudie: Bodemonderzoek in hoogstamboomgaard

In kader van het Leaderproject:
‘Boomgaard als school en atelier.’



lesbundel

Bodemleven



Europees Landbouwfonds
voor Plattelandsontwikkeling:
Europa investeert
in zijn platteland



VLAAMSE
LAND
MAATSCHAPPIJ



INHOUD

Deel 2: de biotoopstudie.....	3
1. Algemene observatie-opdrachten.....	3
2. Het bodemonderzoek: de kuil.....	3
2.1. De kuilen graven.....	3
2.2. De kuilen beoordelen.....	4
3. Algemeen besluit.....	8

DEEL 2: DE BIOTOOPSTUDIE

Onderzoeksvraag: tijdens deze biotoopstudie wordt gekeken of de boomgaard op een geschikt terrein met een gepaste bodem werd aangeplant.

1. ALGEMENE OBSERVATIE-OPDRACHTEN

1. Observeer het terrein: Wat zie je? Beschrijf zo nauwkeurig mogelijk. (volgende elementen moeten in de beschrijving aanwezig zijn: begroeiing, landschapselementen, elementen toegevoegd door de mens, levende en niet-levende organismen)
2. Observeer de stammen van de bomen: Merk je de aanwezigheid van epifyten (mossen en/of korstmossen)? Aan welke zijde zijn er het meest (windrichting)?
3. Kijk uit naar paddenstoelen. Maak een schets en probeer nu of later in de klas te determineren over welke soort het gaat.
4. Gebruik de verrekijker om op zoek te gaan naar vogels: zoek een aantal typische, opvallende kenmerken (uiterlijk, beweging, kleur, geluid), maak een foto met je smartphone en determineer nu of later in de klas.
5. Ga op zoek naar bewijs van de aanwezigheid van kleine zoogdieren: pootafdrukken, uitwerpselen, restjes van beenderen, ... Verzamel in een zakje of doosje.
6. Ga op zoek naar de aanwezigheid van insecten en ongewervelde dieren. Verzamel de dode exemplaren die je vindt in de meegebrachte doosjes : de levende kun je ter plaatse determineren met de Obs Identify app of de determineergidsen.

2. HET BODEMONDERZOEK: DE KUIL

Een effectieve manier om inzicht te krijgen in de conditie van de bodem en de kwaliteit ervan te beoordelen is het graven van een kuil in een perceel. Hierin kunnen indicatoren zoals de bodemstructuur, de beworteling en de activiteit van het bodemleven kunnen worden beoordeeld.

Ter vergelijking wordt een tweede kuil gegraven op een aansluitend akkerperceel. Deze kuil wordt minder diep gegraven, enkel de bovenste laag is belangrijk.

2.1. De kuilen graven

1. Zoek een mooie plaats in de boomgaard, niet te kort bij de rand en op een vlak stuk.
2. Graaf met de spade een kuil van 50 x 50 cm en minimaal 80 cm diep.
3. Zoek een plaats op het aangrenzend akkerperceel, eveneens niet te kort bij de rand en op een vlak stuk.
4. Graaf met de spade een kuil van 50 x 50 cm en maximaal 30 cm diep.

2.2. De kuilen beoordelen

Voor de beoordeling van de bodem van de boomgaard is het nodig om van de lagen 0-25 cm, 25-50 cm en 50-80 cm diepte een mooie kluit vrij te krijgen. Een gewone spade is hiervoor bruikbaar. Voor de vergelijking met de akkerbodem is het enkel nodig de laag van 0-25 cm te onderzoeken.

1. Steek met een spade een mooie kluit van de laag 0-25 cm vanaf de zijkant van de kuil.
2. Haal de kluit goed ondersteund naar boven.
3. Leg de kluit op de grond of op een stuk karton of een kratje.
4. Vul het observatieschema aan de hand van de observatie-instructies bij elk thema in de kolom 0-25 cm.
5. Herhaal voor de bodemkuil van de boomgaard stap 1 tot en met 4 voor de laag 25-50 cm en voor de laag 50-80 cm, voor de bodemkuil van de akker volstaat het het schema enkel voor de bovenste laag aan te vullen.

Hoe vul je de observatieschema's aan?

Op de twee volgende pagina's vind je de observatieschema's van de boomgaardkuil en de akkerkuil. In de eerste kolom staan de thema's die je moet observeren genummerd van 1 tot 5, op de volgende pagina's vind je per thema uitleg bij de verschillende criteria.

Observatieschema Boomgaardkuil

THEMA	DIEPTE		
	0-25 cm	25-50 cm	50-80 cm
1. Beworteling			
Minimaal			
Matig			
Intensief			
2. Structuur			
Kruimels			
Afgerond blokkig			
Scherp blokkig			
3. Bodemlevenactiviteit			
Poriën			
Wormengangen			
Wormen			
Andere bewoners			
4. Kleur en gewasresten			
Blauw en gewasresten			
Bruin			
Rood, gelig, roest			
Gewasresten			
5. Gesteentesoort			
Zand			
Leem			
Klei			

Observatieschema Akkerkuil

THEMA	DIEPTE		
	0-25 cm		
1. Beworteling			
Minimaal			
Matig			
Intensief			
2. Structuur			
Kruimels			
Afgerond blokkig			
Scherp blokkig			
3. Bodemlevenactiviteit			
Poriën			
Wormengangen			
Wormen			
Andere bewoners			
4. Kleur en gewasresten			
Blauw en gewasresten			
Bruin			
Rood, gelig, roest			
Gewasresten			
5. Gesteentesoort			
Zand			
Leem			
Klei			

Vergelijking tussen Boomgaardkuil en Akkerkuil: duid de verschillen aan met rood!

Besluit :

THEMA 1: BEWORTELING

OBSERVATIE: TEL HET AANTAL WORTELS ONDERAAN DE KLUIT.

- 20 wortels = minimaal

- 200 wortels = intensief

Kijk ook naar de vorm van de wortels: zijn ze recht en kunnen ze ongestoord groeien? Hoe diep gaan de wortels?

BESLUIT: EEN SLECHTE BEWORTELING KAN AANLEIDING GEVEN TOT EEN SLECHTE WATER- EN MINERALENBENUTTING.

THEMA 2: STRUCTUUR

OBSERVATIE: BREEK DE BOVENSTE 10 CM VAN DE KLUIT OPEN EN SCHAT HET PERCENTAGE KRUIELSTRUCTUUR, AFGEROND BLOKKIG EN SCHERP BLOKKIG.

Gemiddelde waarden zijn: 40 % kruimelstructuur, 40 % afgerond en 20 % scherpblokkig



BESLUIT: EEN KRUIELSTRUCTUUR (LINKS) IS GEMAKKELIJK DOORWORTELBAAR TERWIJL SCHERP BLOKKIGE ELEMENTEN (RECHTS) EEN BARRIÈRE VOOR WORTELS VORMEN. (TUSSENIN: AFGEROND BLOKKIG) VEEL SCHERP BLOKKIGE ELEMENTEN GEEFT AAN DAT WORTEL GROEI, WATERBEWEGING EN BODEMLEVENACTIVITEIT WORDT BELEMMERD.

THEMA 3: BODEMLEVENACTIVITEIT

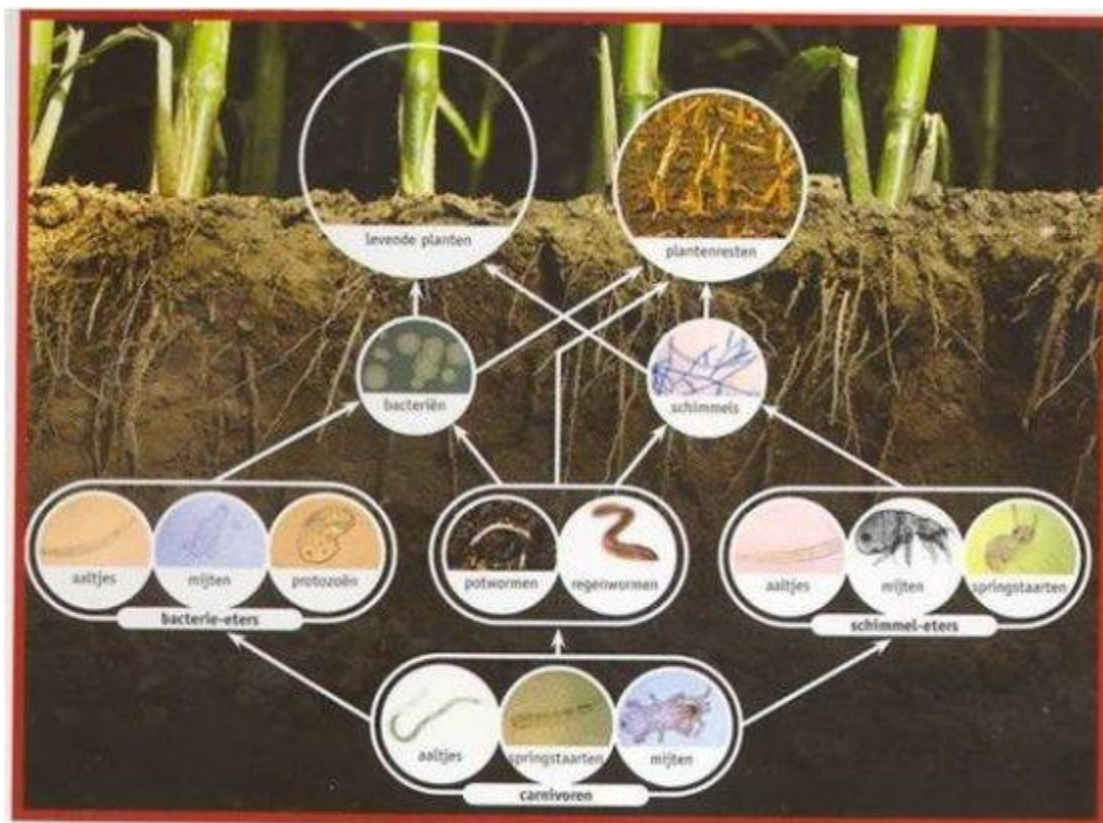
OBSERVATIE: TEL HET AANTAL WORMENGANGEN (MACROPORIËN) AAN DE ONDERKANT VAN DE KLUIT. 15 PORIËN IS HOOG.

Kijk ook naar kleinere wormgangen en de aanwezigheid van wormen.

BESLUIT : EEN GROOT AANTAL PORIËN EN WORMEN (> 15) GEEFT AAN DAT DE BODEM EN BEWORTELING ZICH GOED KUNNEN HERSTELLEN.



OBSERVATIE : VERZAMEL DE WORMEN EN ANDERE LEVENDE WEZENS DIE BIJ HET DOORZOEKEN VAN DE KLUIT VRIJKOMEN. GEBUIK DE OBS. IDENTIFY-APP OM TE DETERMINEREN.



THEMA 4: KLEUR EN GEWASRESTEN

De kleur van de bodem wordt voor een belangrijk deel veroorzaakt door organische stof en ijzerverbindingen. In het algemeen geldt dat in een goede grond homogeen gekleurde lagen voorkomen die vloeïend in elkaar overgaan. Een blauwe kleur wijst op aanwezige ijzerverbindingen. Ook roestvlekken duiden op ijzerverbindingen en een wisselende grondwaterstand.

THEMA 5: GESTEENTESOORT

GEBRUIK DIT DETERMINATIESCHEMA OM DE GESTEENTESOORT TE BEPALEN.



3. ALGEMEEN BESLUIT

Positieve eigenschappen van deze bodem	Negatieve eigenschappen van deze bodem

ANTWOORD OP DE ONDERZOEKSVRAAG:

IS DEZE BOOMGAARD AANGEPLANT OP EEN GESCHIKTE BODEM?

JA, WANT

NEEN, WANT
