

Titelblad

Grond is de basis van een tuin. We gaan verschillende opdrachten maken om te weten hoe deze basis tot stand gekomen is.

We maken de volgnummers 1 t/m 8, deze worden in één keer inlevert bij je docent.

Grondbeginsel:

1	Ontstaan van de bodem
2	Ijstijden en bodemvorming
3	Bestanddelen van de grond
4	Organische stof
5	Grond herkennen
6	Grondbewerking
7	Practicum grondbewerking

Bron; dictaat grondbeginsel.

Volgnummer 1

Titel: Ontstaan van de bodem

Nederland is een vlekkenpatroon wat grondsoorten betreft. Dit heeft vooral te maken met bodemactiviteiten die lang geleden hebben plaatsgevonden.

Opdracht:

Bekijk de bodemkaart van Nederland in het dictaat Grondbeginsel.

Vragen:

Beantwoord de volgende vragen:

1. Welke hoofdgrondsoorten onderscheiden we in Nederland?
2. Zet de volgende namen bij de juiste kleur van de bodemkaart: (zandgrond, zeeklei, rivierklei, loss, laag- en hoogveen).
3. Op welke manieren kan transport van grond plaatsvinden?
4. Geef een verklaring voor het ontstaan van de grondsoorten in vraag 2.
Lees hiervoor thema 1 van Grond(beginsel).
5. Is veenvorming een proces wat nu ook nog voorkomt en zo ja, waar kan je dit verwachten?

Volgnummer 2

Titel: IJstijden en bodemvorming

Opdracht:

Lees de tekst 'Het ontstaan van Nederland' in het dictaat Grondbeginsel en beantwoord vervolgens de vragen.

Vragen:

1. Nederland is een delta - gebied. Wat wil dat zeggen?
2. Op welke wijze zijn sedimenten (afzettingen) in Nederland afgezet?
3. Tijdens het Pleistoceen zijn er verschillend ijstijden geweest. Geef zowel van de saale- als Weichselijstijd een korte beschrijving? Zie www.wikipedia.nl typ in ijstijden.
4. Waarom vinden we beneden de rivieren geen keileem?
5. Welke periode zat er tussen de twee voorlaatste ijstijden?
6. Bodemvorming speelde zich vooral af in het Holoceen. Geef in het kort aan hoe hoog- en laagveen, zeelei en rivierklei is ontstaan.

Volgnummer 3

Titel: Bestanddelen van de grond

Vorbereiding:

Neem een klein beetje gedroogde grond mee van thuis

1. De bodemfractie die voor het grootste deel aanwezig is bepaald ook vaak de eigenschappen van de grond.
2. Neem een klein beetje grond mee van thuis en gebruik de zandliniaal in de bodemkoffer. Probeer het volgende te beantwoorden;
3. Welke zandfractie komt het meeste voor. Geef zowel de naam van de fractie als het aantal 'mu'.
4. Maak een schatting met welke (hoofd)- grondsoort je te maken hebt op basis van granulaire samenstelling.
5. Waarom is een bodem met een hoog gehalte aan lutum moeilijker te bewerken dan een bodem met een laag gehalte aan lutum.
6. Lees de eigenschappen door van de fracties (zie pagina 8). Geef vervolgens de overeenkomsten weer met jouw ervaringen die je hebt met de grond die je van thuis meegenomen hebt.
7. Het ouderwetse woord voor lutum is 'klei'. Zou je op basis van de tabellen in het boek iets kunnen vertellen over 'klei' en 'kleigrond'. (Dit is een bonusvraag).

Maak de zandliniaal schoon en berg deze op in de bodemkoffer, vergeet niet de koffer terug te brengen op zijn plaats.

Volgnummer 4

Titel: Organische stof

In de vorige opdracht heb je het minerale deel bekeken van de grond. In deze opdracht kijken we naar de organische stof in de grond. Termen als humus en organische stof worden vaak door elkaar gebruikt en zijn dus verwarrend. In deze opdracht leer je grond te benoemen op het organische stof gehalte en wat humus voor de grond kan betekenen.

Opdracht:

Ga naar de Ericaceae op de schooltuin en neem een klein beetje van de grond tussen je vingers. Wrijf dit tussen je duim en wijsvinger. Deze grondsoort noemen we grond A.

Ga naar de vaste planten op de schooltuin en herhaal het bovenstaande. Deze grondsoort noemen we grond B.

Vragen

1. Welke grondsoort maken je vingers het meeste vuil?
2. Het zwartbruine deel op je vingers noemen we humus. Noem een aantal eigenschappen van humus.
3. Wat is het verschil tussen organische stof en humus?
4. Stel, we nemen 100 gram luchtdroge grond (100%). Na verbranding blijkt dat er nog 96 gram over is.
Hoeveel organische stof is er tijdens de verbranding verloren gegaan.
5. Welke benaming zou je deze grond geven wanneer je weet dat het lutumgehalte 6% is op basis van organische stofklasse
6. Welke benaming zou je deze grond geven wanneer je weet dat het lutumgehalte 35% is op basis van organische stofklasse.
7. Welke overeenkomst hebben humus en lutum in de grond?

Tabel: organische stofklasse

Organische stofklassen	zandgrond (van 8% < 2 mu) % org. stof	kleigrond (van 35% < 2 mu) % org.stof
Humusarm	0 - 2,5	0 - 4,0
Matig humeus	2,5 - 5,0	4,0 - 7,5
Zeer humeus	5,0 - 8,0	7,5 - 12,5
Humusrijk	8,0 - 15,0	12,5 - 23,0
Venig zand	15,0 - 22,5	
Venige klei		23,0 - 37,0
Zandig veen	22,5 - 35,0	
Kleiig veen		37,0 - 70,0
Veen	meer dan 35%	meer dan 70%

Volgnummer 5

Titel: Grond herkennen

Neem de bodemkoffer en gebruik de twee petrischalen. Haal een klein beetje grond van de schooltuin uit de heidetuin en van de akkers. Noem de eerste weer grond A en de tweede grond B. Voer de proef uit zoals deze staat beschreven in je boek op pagina 11.

Vragen:

GRONDBEGINSEL, opdrachten

1. Met welke grondsoorten hebben we te maken en beschrijf je bevindingen.

Opdracht:

Bestudeer de tekst over veen soorten in je boek.

Vragen:

2. Op welke grondsoorten is hoogveen ontstaan?
3. Van welke planten is het eerste veen ontstaan (hoogveen)?
4. Wat is het verschil tussen bolster en zwartveen.
5. Wat zijn de zogenaamde dalgronden en hoe zijn ze ontstaan.
6. Laagveen is vooral in West-Nederland ontstaan. Waarom juist op deze plek.
7. Hoe is laagveen ontstaan en waarom is het voedselrijker dan hoogveen?
8. Wat is het verschil tussen turfmoalm en turfstrooistel?

Maak de petrischaaltjes schoon en gooi de grond in de afvalbak. Lever de bodemkoffer in.

Volgnummer 6

Titel: Grondbewerking

Grondbewerking kan de bodemomstandigheden verbeteren, maar ook verslechteren. Goede grondbewerking is afhankelijk van keuze gereedschap of machine, tijdstip en weersomstandigheden.

Opdracht:

Lees paragraaf 2.3 door.

Zoek op internet 5 leveranciers van grondbewerkings machines of gereedschap en noteer de adressen.

Maak een keuze voor een machine en maak een korte beschrijving. Hou rekening met de volgende vragen:

- Voor welke grondbewerking is deze machine geschikt?
- Is deze machine geschikt voor diepe of oppervlakkige grondbewerking?
- Onder welke omstandigheden kan je deze machine inzetten?

Je kunt bij deze opdracht eventueel een tekening of foto van de leverancier toevoegen.

Volgnummer 7

Titel: Practicum grondbewerking

Handmatige grondbewerking komt in de praktijk maar weinig meer voor. Tenminste op grootschalige projecten. In kleine tuinen zal de hovenier toch nog vaak spitwerkzaamheden moeten uitvoeren. Er zijn vele manieren om te spitten, afhankelijk van verschillende factoren.

Practicum:

In deze les gaan we op een door de docent aangeven tijdstip aan de slag met grondbewerking. .

Opdracht:

Zet met behulp van piketten en een lijn een rechthoekig perceel uit van 3 bij 5 meter. Verdeel dit perceel overlans door middel van een kielsteek. Maak een voor en spit het gehele perceel volgens de instructies van de docent. Probeer zo vlak mogelijk te spitten. Werk de randen langs de lijn netjes af.

De docent zal je resultaat beoordelen. Succes!

Vragen:

1. Welke verschillende manieren van spitten zijn er? Geef bij elke manier aan wanneer je deze methode gebruikt.
2. Wanneer ga je spitten op een kleigrond en op een zandgrond?
3. Welke machinale grondbewerking komt qua werking overeen met handmatig spitten?

Schrijf je ervaring op van de praktijkles.