

Handleiding Bodemconditie



Samenwerken aan
toekomstbestendige teelt



Groeikracht
Cosun

Handleiding bodemconditie

Dit veldboekje is ontworpen om de conditie van verschillende bodems in Nederland te beoordelen. Het is specifiek ontwikkeld voor bodems waarop akkerbouwgewassen zoals aardappelen, suikerbieten en cichorei worden geteeld. U kunt het gebruiken om meer inzicht te krijgen in de toestand van uw eigen bodem. De bodemconditie van een perceel staat niet op zichzelf, maar is nauw verbonden met de bedrijfsvoering. Het is daarom essentieel om de beoordeling in de context van uw bedrijfsvoering te plaatsen.

Beoordeel minimaal 0 tot 50 cm diepte en volg de kenmerken die op het scoreformulier staan.

In dit boekje is een keuze gemaakt voor vijf te onderscheiden bodemtypen:

Kleigronden: 35% afslibbaar en hoger (23% lutum)

Zavelgronden: 17 tot 35% afslibbaar (11 tot 23% lutum)

Lichte zavelgronden: lichter dan 17% afslibbaar (11% lutum)

Zand- en dalgronden

Lössgronden

BODEMCONDITIESCORE

Kenmerken	Slecht (1-4)	Matig (5-6)	Goed (7-10)	Opmerkingen
Structuur (0-25 cm)				
Bodemleven (0-25 cm)				
Beworteling (0-25 cm)				
Structuur (25-50 cm)				
Waterhuishouding (0->50 cm)				

Het graven van een kuil en beoordelen van een kluit



1. Graaf een kuil van 50x50x50cm.



2. Steek een kluit van 25x25x25cm.



3. Leg de kluit op de grond.



4. Breek de kluit open.



5. Beoordeel de kluit op structuur, worteling en bodemleven.



6. Steek een kluit uit de ondergrond van 25 tot 50 cm diepte en beoordeel deze.

Hoe beoordeel je de waterhuishouding

De waterhuishouding kan verstoord zijn door een slechte afvoer via de drainage en door een verdichting in de bodemstructuur. Bij de beoordeling kijk je vooral naar:

1. Het vochtgehalte in de verschillende diepten.
2. Kan het water voldoende uitzakken naar de ondergrond?
3. Is er een goede vochtvoorziening van de bouwvoor?

Grondwaterpeil

Controleer de afvoer via drainage door het grondwaterpeil in het voorjaar te meten. Plaats daarvoor een aantal peilbuizen van 100 cm verspreid over het perceel en meet regelmatig de hoogte van het grondwater ten opzichte van het maaiveld.

Goed	Grondwaterstand van 80 tot 100 cm onder maaiveld
Matig	Grondwaterstand van 60 tot 80 cm onder maaiveld
Slecht	Grondwaterstand hoger dan 60 cm onder maaiveld

Verdichte lagen in het profiel

Goed	Goede structuur in boven- en ondergrond en gelijkmatig vochtgehalte in alle lagen
Matig tot slecht	Verdichting bovengrond: door slemp ontstaan regelmatig plassen
Matig tot slecht	Verdichting bouwvoor: bij gebrek aan structuur en poriën is het nat
Matig tot slecht	Verdichting ondergrond: bouwvoor is natter dan de laag daaronder

Blaauwe kleur

Matig tot slecht	Door structuurbederf in de bouwvoor worden de overgebleven poriën gevuld met water. Hierdoor kan er zuurstoftekort optreden en ontstaan blauwe vlekken waar makkelijk verteerbare organische stof aanwezig is.
-------------------------	--

Roestvlekken

Wanneer er in een zone van het profiel regelmatig waterverzadiging optreedt kunnen er roestvlekken ontstaan. Na verbetering van de ontwatering kunnen deze roestvlekken nog lang aanwezig blijven.

Goed	Roestvlekken in de laag van 100 tot 60 cm onder maaiveld
Matig	Roestvlekken in de laag van 60 tot 40 cm onder maaiveld
Slecht	Roestvlekken in de laag van 0 tot 40 cm onder maaiveld

Hoe beoordeel je de beworteling

Beoordeel de worteldiepte en de wortelintensiteit.

De beworteling is sterk afhankelijk van de bodemstructuur en het aandeel poriën.

De intensiteit van de beworteling bepaalt de opname van voedingsstoffen en water.

Worteldiepte en worteltype is per gewas verschillend

Maximale worteldiepte in Nederland

100 cm tot grondwater: granen, gras, witlof, suikerbiet en luzerne

80 cm: wortel, bladrammenas

50 cm: aardappel, maïs, ui, bloembol, gele mosterd

Zwak wortelend gewas



Zaaiui

Matig wortelende gewassen



Wortel



Aardappel

Sterk wortelende gewassen



Tarwe



Suikerbiet



Gras

Hoe beoordeel je de bodemstructuur

De bodemstructuur beoordeel je in de bovengrond van 0 tot 25 cm en in de ondergrond van 25 tot 50 cm. Het kan voorkomen dat de structuur in de bovenste 10 tot 15 cm er duidelijk

Klei



GOED - Kruimelstructuur

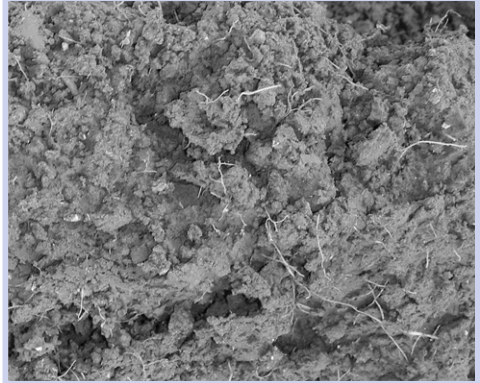


MATIG - Afgerondblokkige structuur



SLECHT - Scherpblokkige structuur

Zavel



GOED - Kruimelstructuur



MATIG - Afgerondblokkige structuur



SLECHT - Scherpblokkige structuur

anders uitziet dan de laag van 15 tot 25 cm. Geef in dat geval een gemiddelde score en noteer bij opmerkingen de verschillen.

Zand-Dalgrond



GOED - Kruielstructuur



MATIG - Afgerondblokkige structuur



SLECHT - Scherpblokkige structuur

Lössgrond



GOED - Kruielstructuur



MATIG - Afgerondblokkige structuur



SLECHT - Scherpblokkige structuur

Hoe herken je het bodemleven

Van het bodemleven is maar weinig direct zichtbaar. Wormen en springstaarten zijn met het blote oog te zien, maar wanneer het erg droog is, zie je deze ook niet.

Klei



Poriën

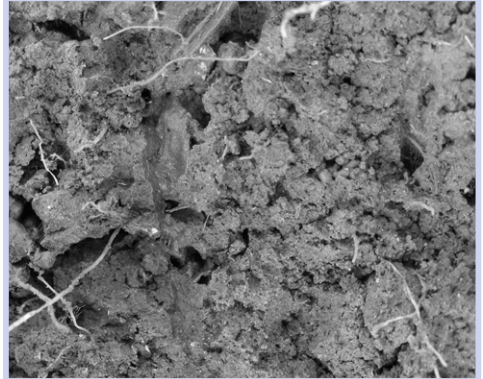


Structuurvorming



Vertering organische stof

Zavel



Poriën



Structuurvorming



Vertering organische stof

Bij de beoordeling van het bodemleven richten we ons op de waarneembare effecten van het bodemleven: Poriën, structuur en mate van vertering van organische stof.

Zand-Dalgrond



Poriën



Structuurvorming



Vertering organische stof

Lössgrond



Poriën



Structuurvorming



Vertering organische stof



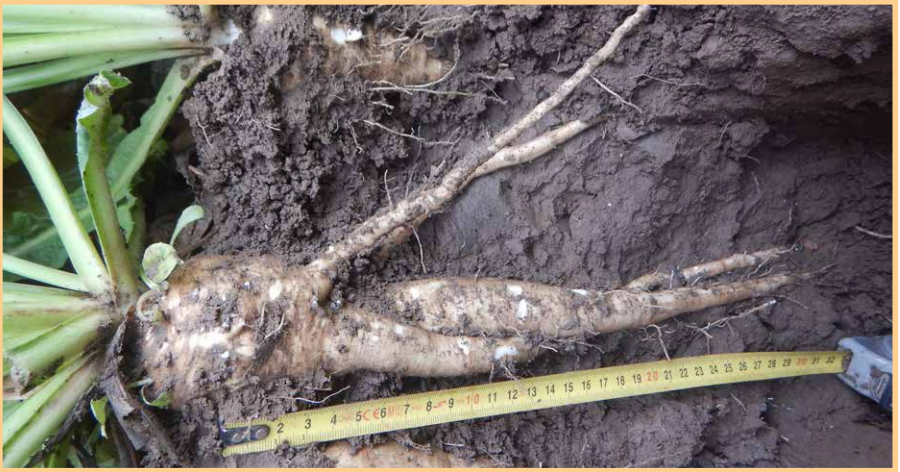
Zandgrond wortels slecht



Kleigrond wortels goed

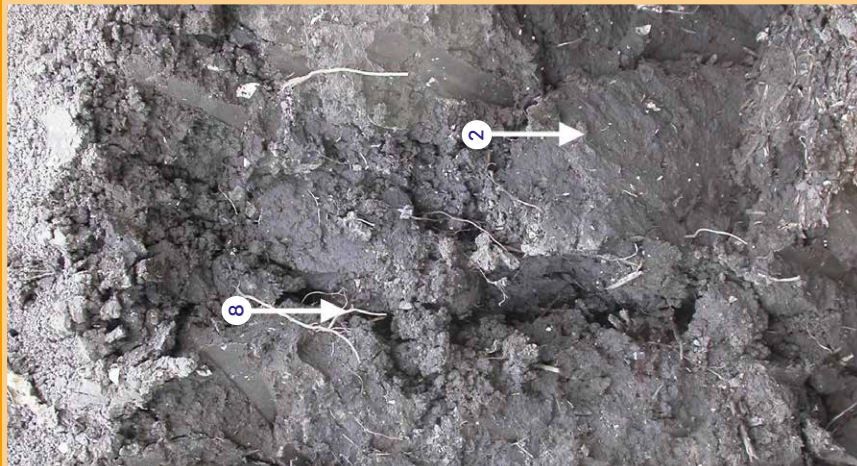


Kleigrond wortels slecht

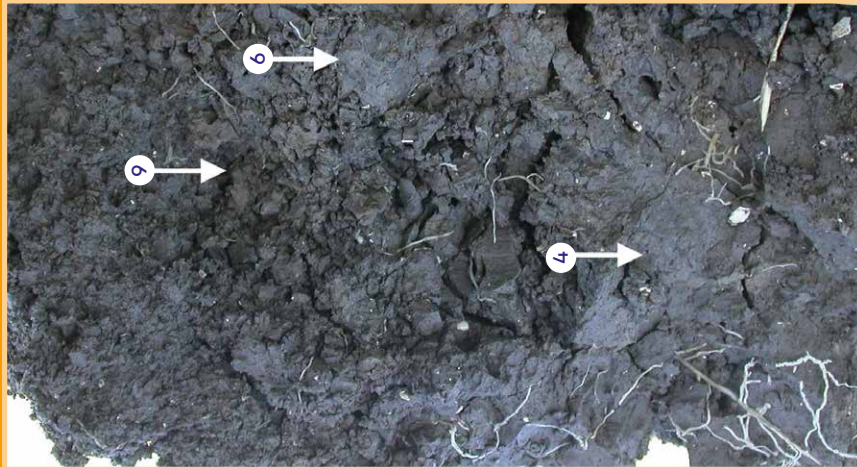


Structuur bovengrond

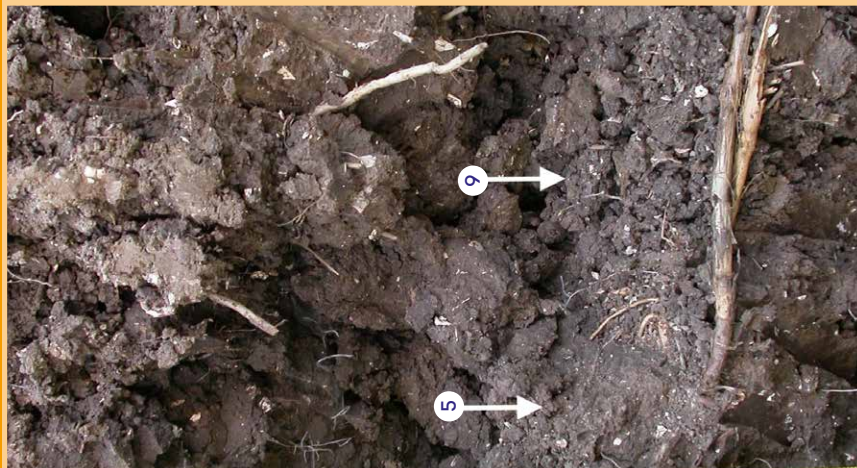
klei > 35% sliib 0-25 cm



SLECHT - totale score 4



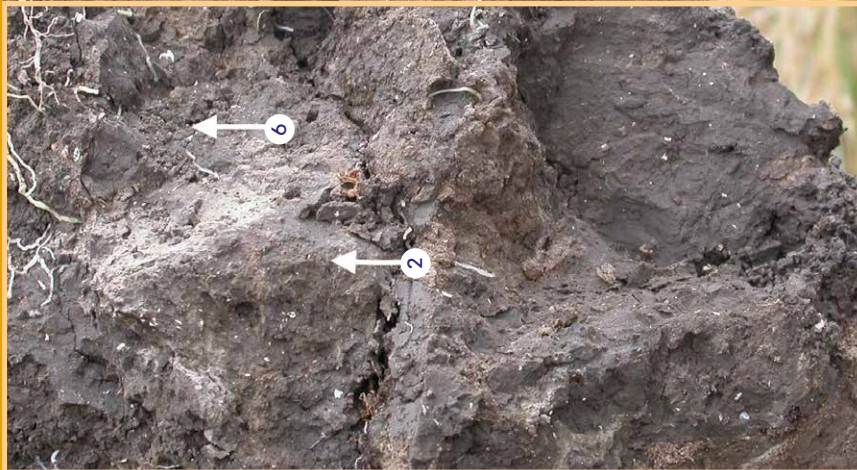
MATIG - totale score 6



GOED - totale score 8

Structuur bovengrond

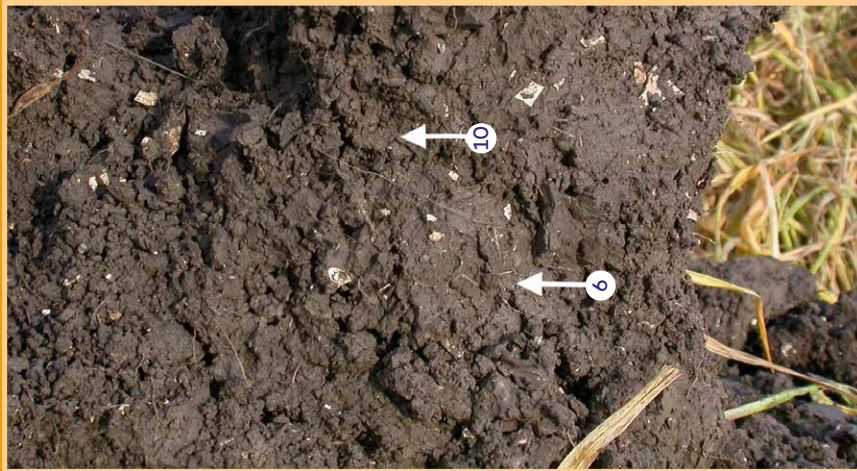
klei > 35% sliib 0-25 cm



SLECHT - totale score 3



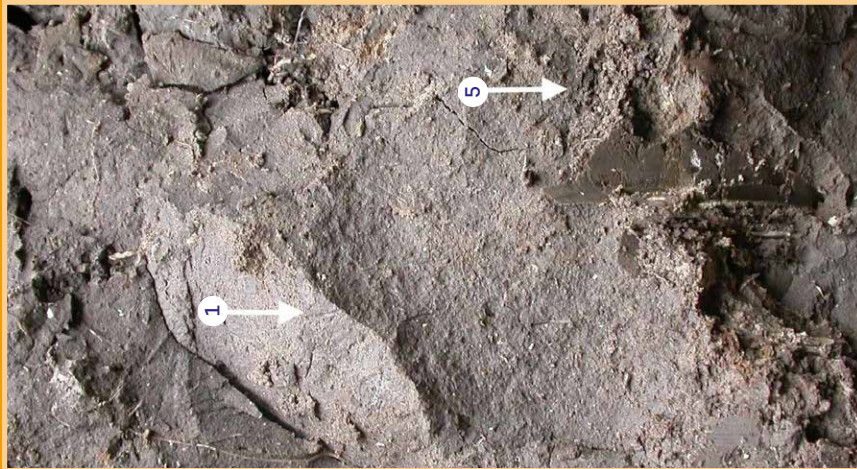
MATIG - totale score 6



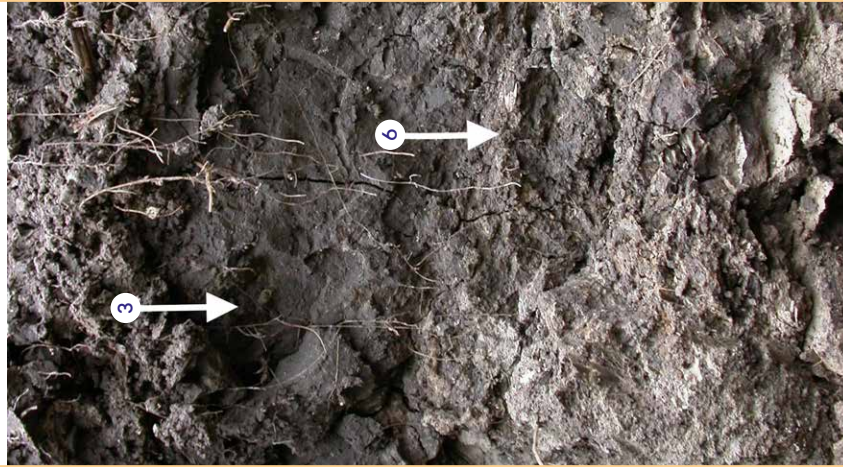
GOED - totale score 9

Structuur ondergrond

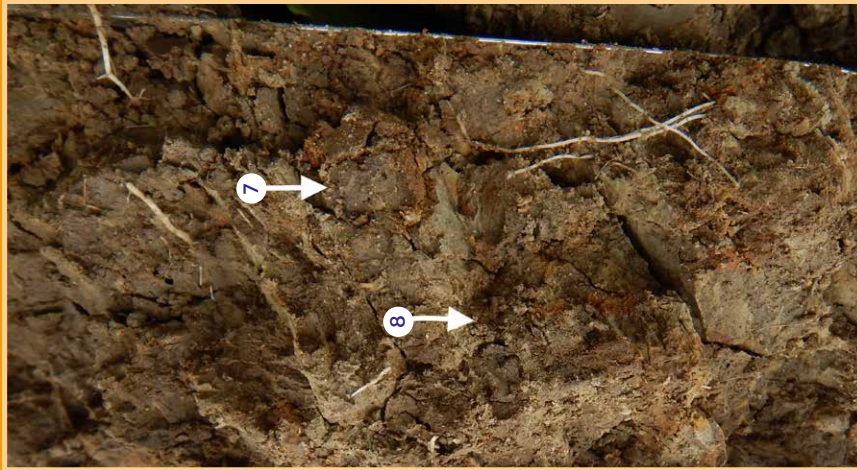
klei > 35% sliib 25-50 cm



SLECHT - totale score 4



MATIG - totale score 6



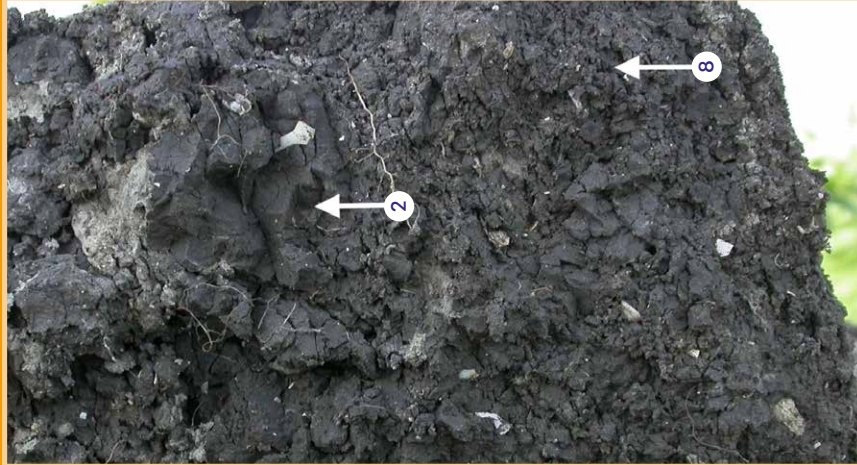
GOED - totale score 8

Bodemleven

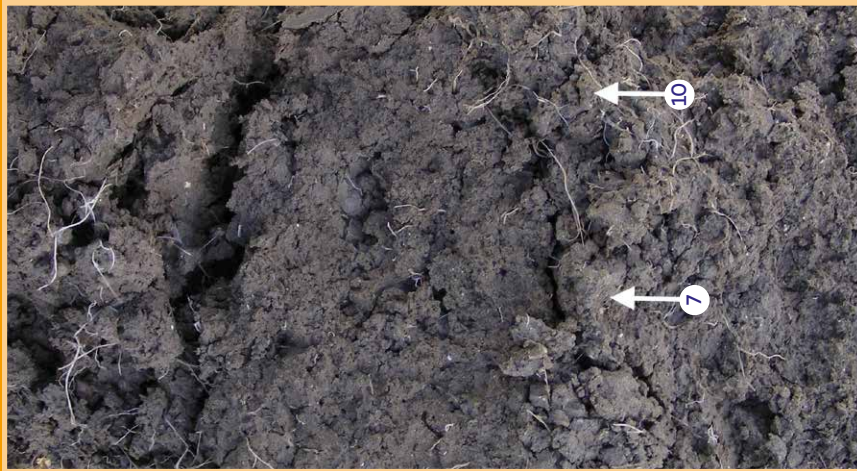


SLECHT - totale score 3

klei > 35% silt



MATIG - totale score 6



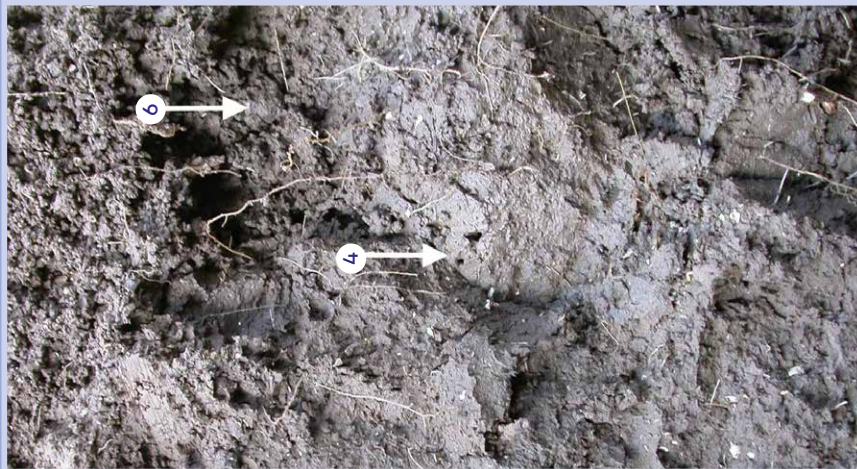
GOED - totale score 9

Structuur bovengrond



SLECHT - totale score 3

zavel 17-35% sliib 0-25 cm



MATIG - totale score 6



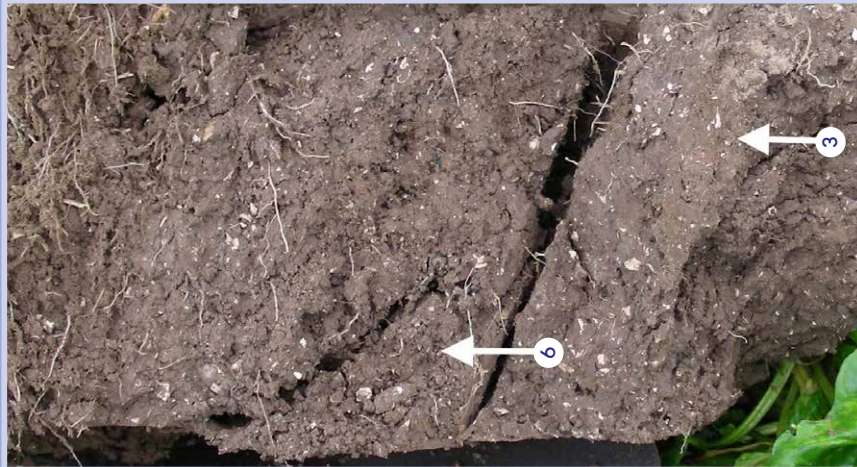
GOED - totale score 9

Structuur bovengrond

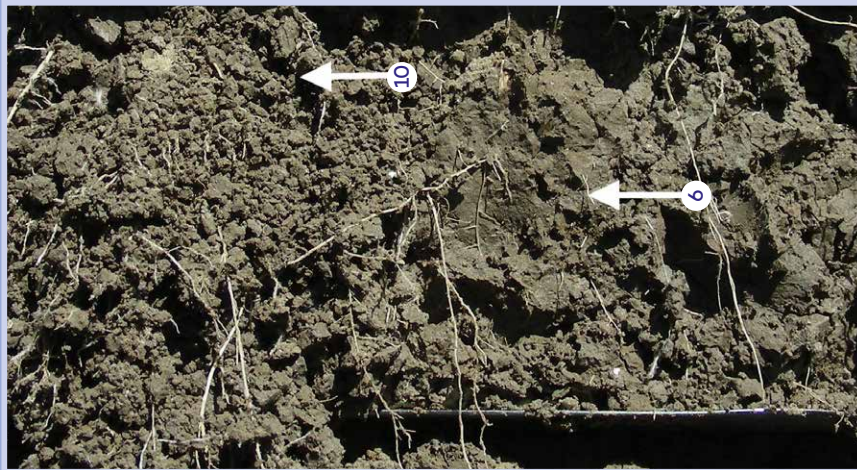


SLECHT - totale score 3

zavel 17-35% sliib 0-25 cm



MATIG - totale score 6



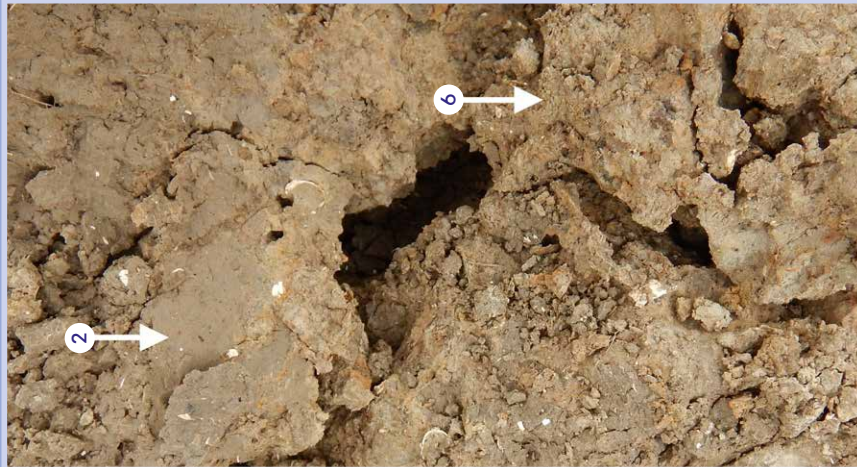
GOED - totale score 9

Structuur ondergrond

zavel 17-35% sliib 0-25 cm



SLECHT - totale score 3



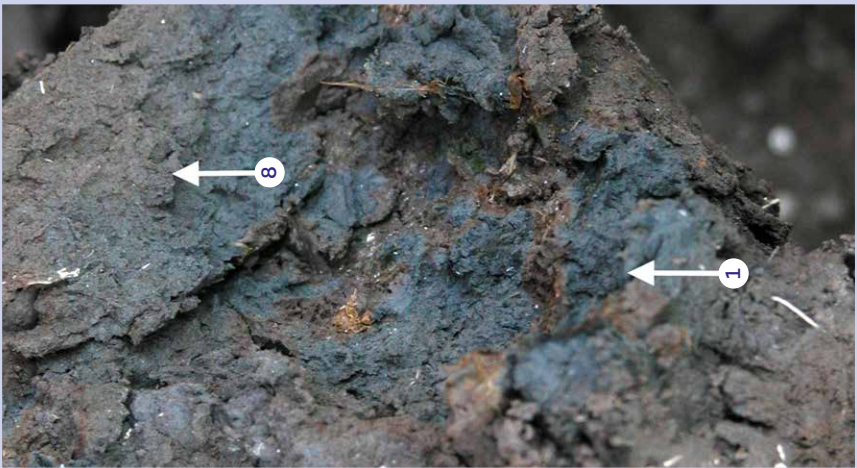
MATIG - totale score 6



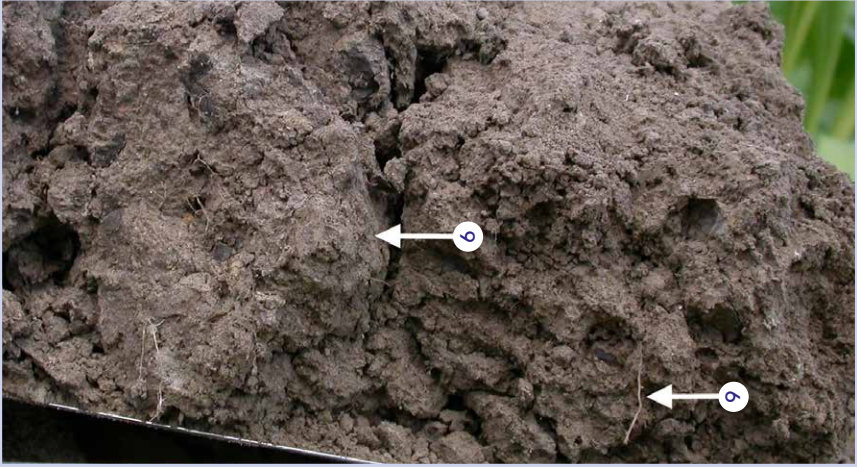
GOED - totale score 7

Bodemleven

zavel 17-35% sliib 0-25 cm



SLECHT - totale score 3

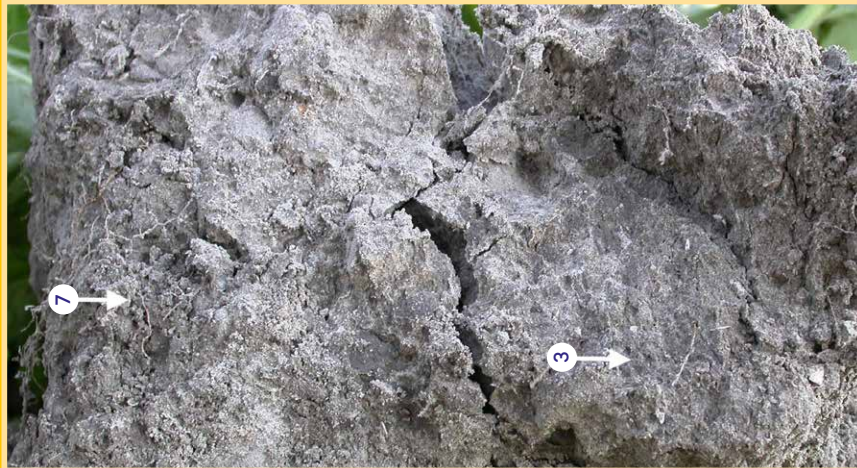


MATIG - totale score 6



GOED - totale score 9

Structuur bovengrond

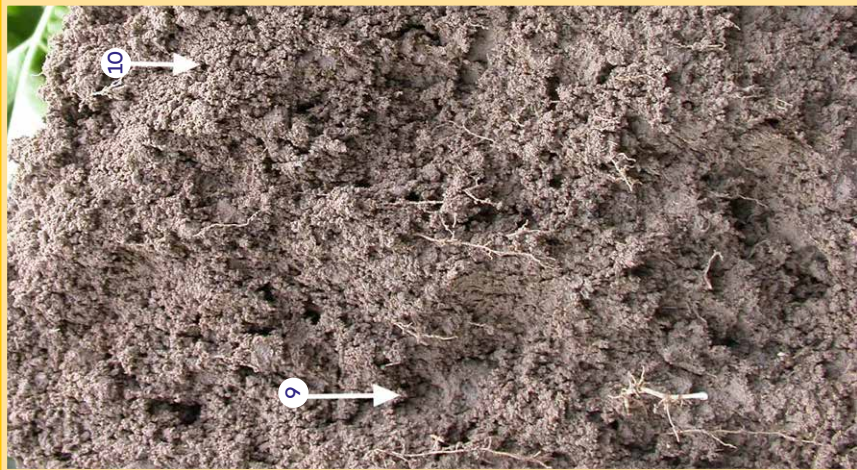


SLECHT - totale score 4

lichte zavel <17% slib 0-25 cm

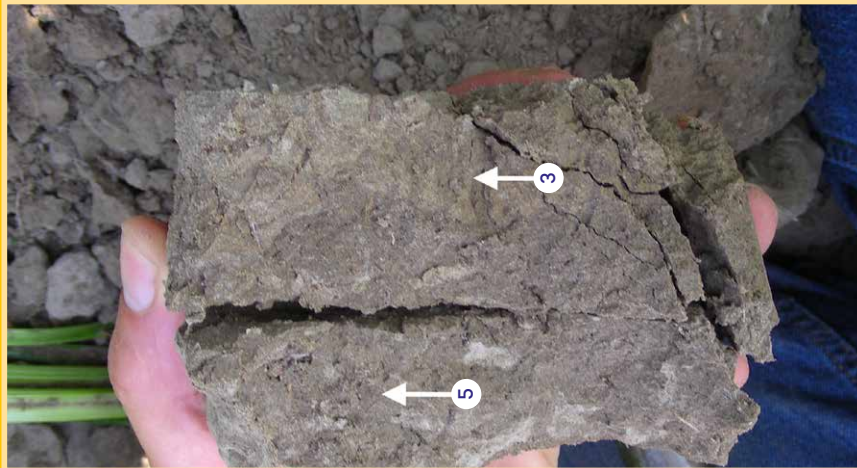


MATIG - totale score 5



GOED - totale score 10

Structuur bovengrond



SLECHT - totale score 4

lichte zavel <17% sliib 0-25 cm



MATIG - totale score 5



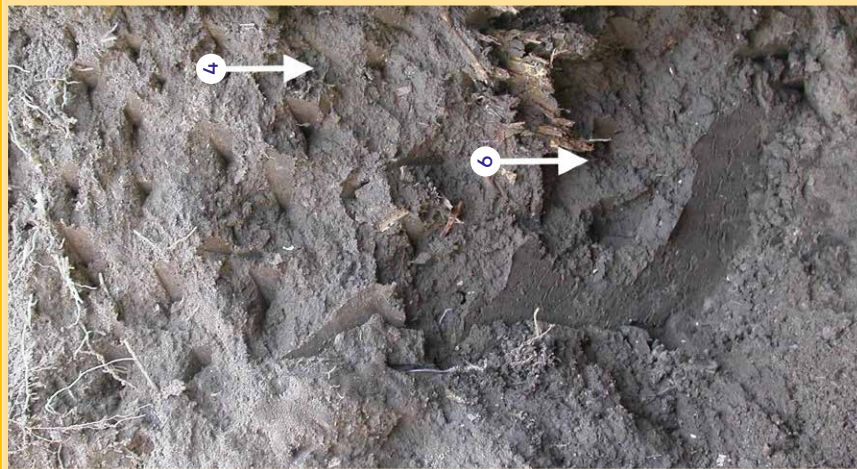
GOED - totale score 8

Structuur ondergrond

lichte zavel <17% sliib 25-50 cm



SLECHT - totale score 4



MATIG - totale score 5



GOED - totale score 8

Bodemleven

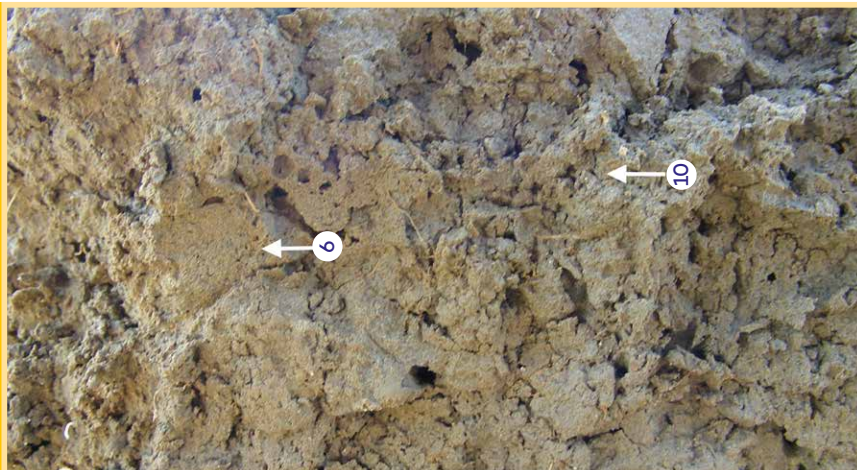
lichte zavel <17% slib



SLECHT - totale score 2



MATIG - totale score 6



GOED - totale score 9

Structuur bovengrond



SLECHT - totale score 3

zand- en dalgrond 0-25 cm



MATIG - totale score 6



GOED - totale score 9

Structuur bovengrond

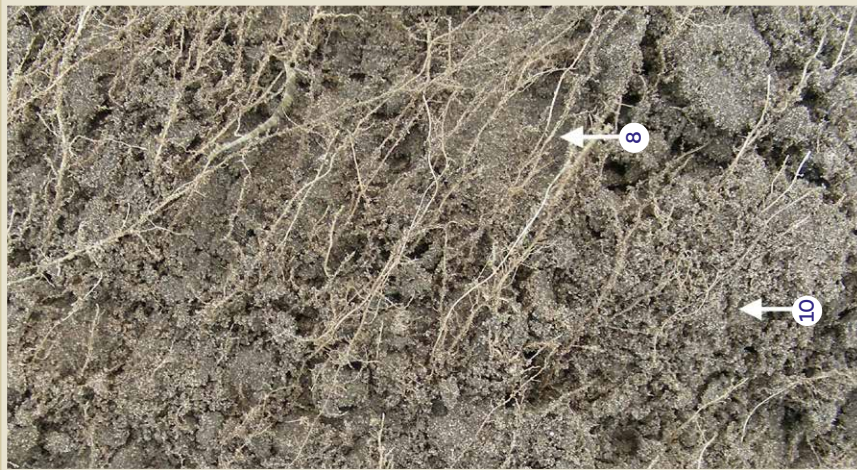


SLECHT - totale score 3

zand- en dalgrond 0-25 cm



MATIG - totale score 6



GOED - totale score 9

Structuur ondergrond

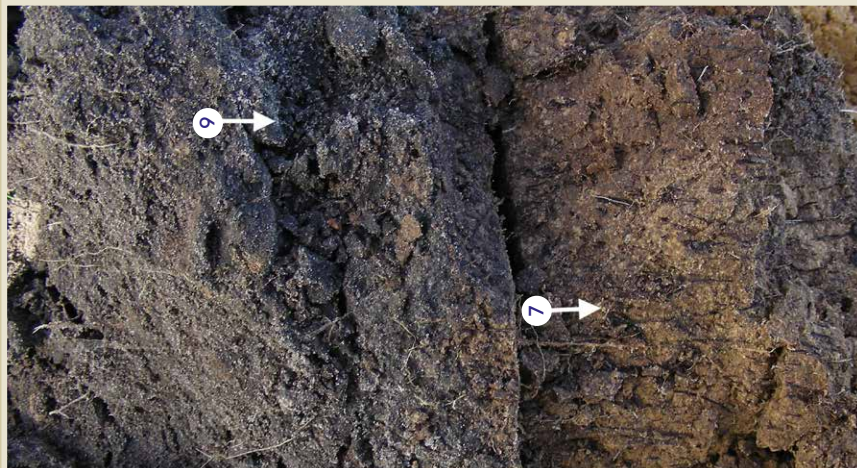


SLECHT - totale score 2

zand- en dalgrond 25-50 cm

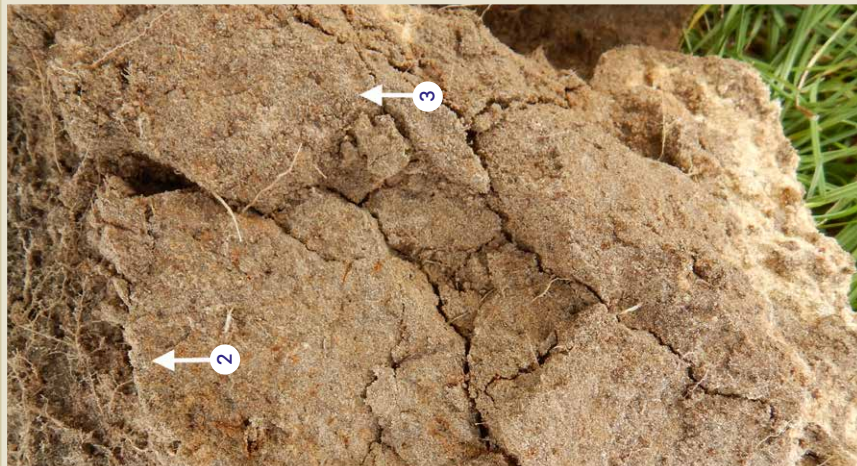


MATIG - totale score 5



GOED - totale score 8

Bodemleven



SLECHT - totale score 3

zand- en dalgrond 25-50 cm

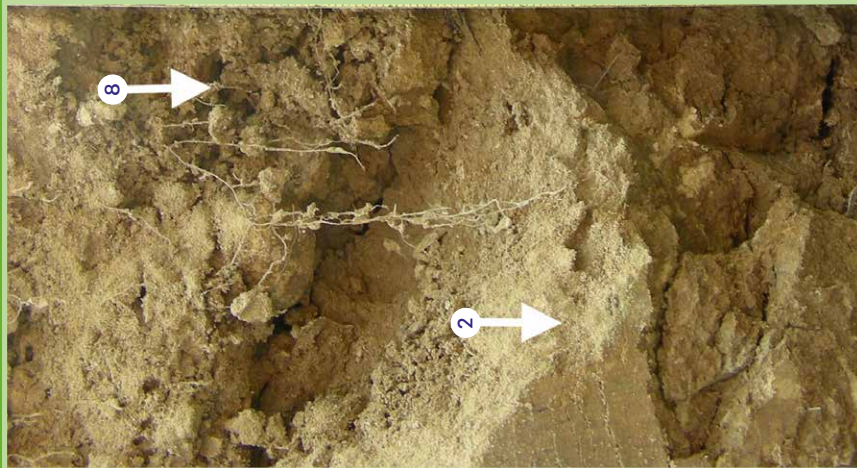


MATIG - totale score 5



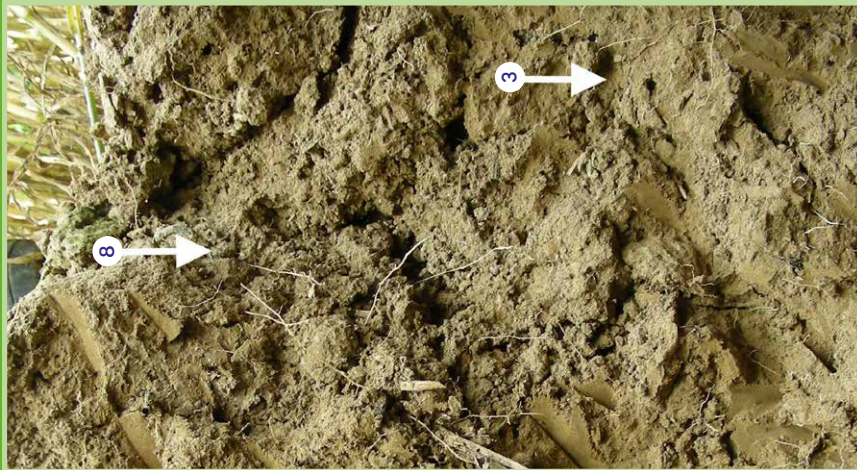
GOED - totale score 9

Structuur bovengrond



SLECHT - totale score 4

lössgrond 0-25 cm

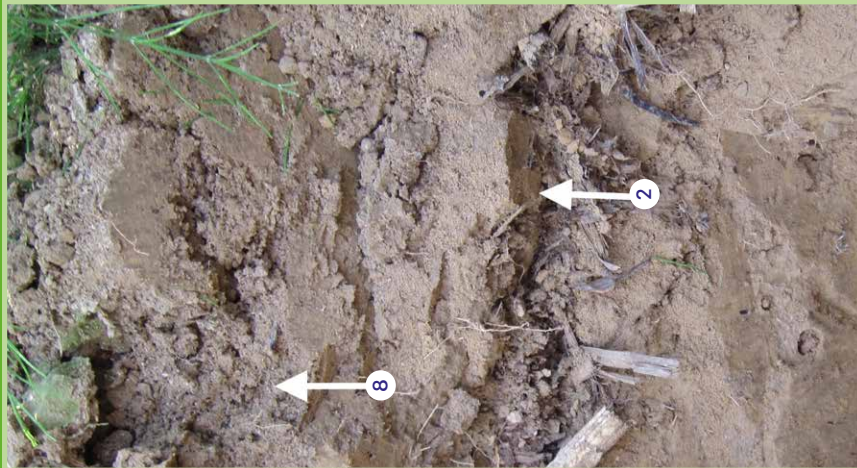


MATIG - totale score 6



GOED - totale score 9

Structuur bovengrond



SLECHT - totale score 3

lössgrond 0-25 cm



MATIG - totale score 6



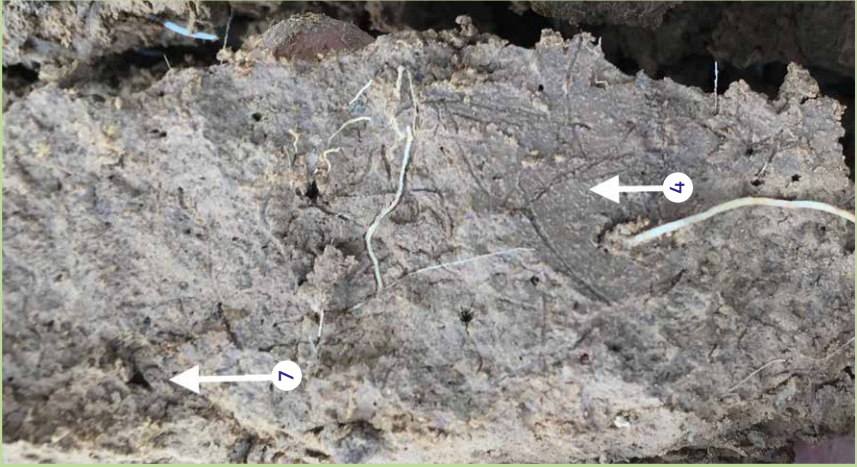
GOED - totale score 8

Structuur ondergrond



SLECHT - totale score 3

lössgrond 25-50 cm



MATIG - totale score 5



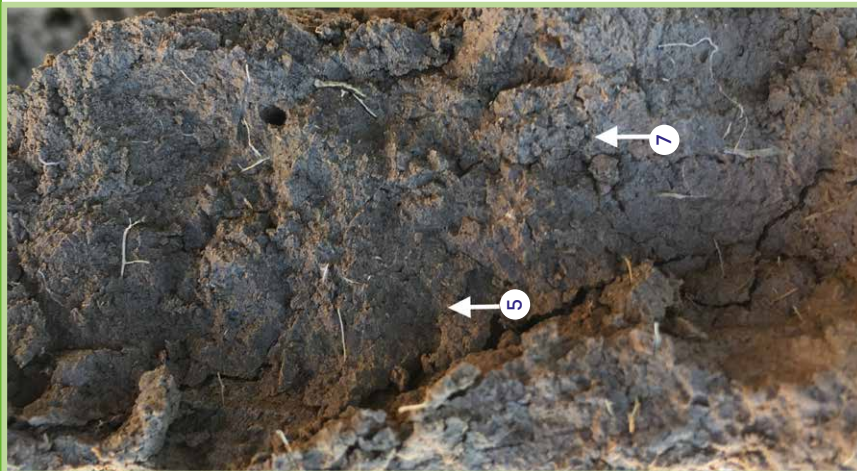
GOED - totale score 8

Bodemleven

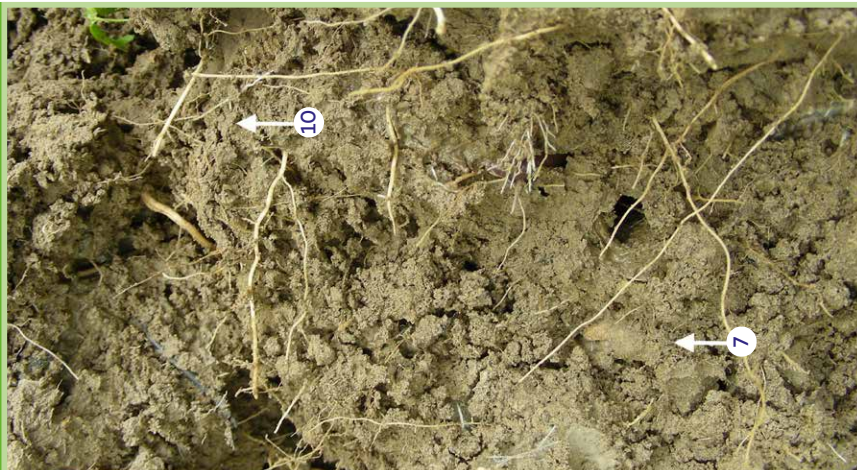


SLECHT - totale score 4

lössgrond 0-25 cm



MATIG - totale score 6



GOED - totale score 9

Meer info

Maaiveldhoogte:

www.ahn.nl

Bodem en gewasdata:

www.boerenbunder.nl (op perceelsniveau)

www.bodemdata.nl (bodemkaart)

Duurzaam bodembeheer:

www.bodemacademie.nl

www.goedbodembeheer.nl

Deze uitgave is mogelijk gemaakt door Groeikracht Cosun, een programma voor en met de telers van Cosun-gewassen zoals aardappelen, suikerbieten en cichorei. Dit veldboekje is gebaseerd op een eerdere uitgave binnen het project “Bewust behoud bodemstructuur”, met bijdragen van Cosun Beet Company, Cumela, Fedecom, IRS, LTO, en WUR WenR, en met steun van het toenmalige ministerie van LNV.

Het boekje dient als handleiding voor telers en adviseurs die meer inzicht willen krijgen in de conditie van de bodem.

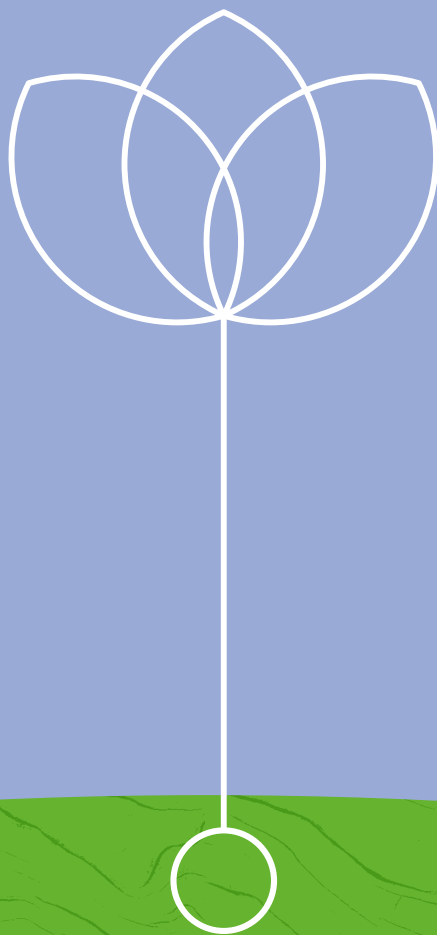
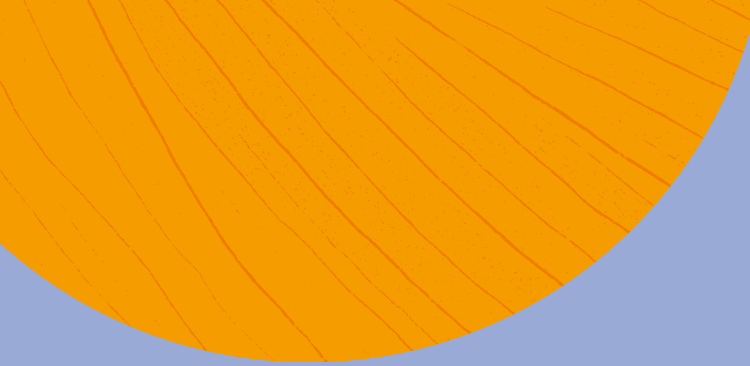
De waarnemingen en beoordelingen moeten altijd in de context van de bedrijfsvoering worden geplaatst. Door zorgvuldig en regelmatig te observeren, kunnen beoordelingen worden gemaakt die mogelijk tot maatregelen leiden. Het is vervolgens belangrijk om de effecten van deze maatregelen opnieuw waar te nemen en te beoordelen.

Auteur

Coen ter Berg

2024

Dit veldboekje is beschikbaar bij Groeikracht Cosun via groeikracht@cosun.com.



Samenwerken aan
toekomstbestendige teelt



Groeikracht
Cosun