



# Bodemstructuur en -verdichting

## Bodemstructuur

### Wat is bodemstructuur?

De bodemstructuur wordt bepaald door de manier waarop vaste bodemdeeltjes gegroepeerd zijn tot kluitjes en door de stabiliteit van deze kluitjes.

De bodemkluitjes, ook 'aggregaten' genoemd, bestaan uit mineraal en organisch materiaal. Ze worden als het ware aan elkaar gelijmd door afscheidingen van organismen die in de bodem leven, door wortels en organisch materiaal. De structuur van de bodem wordt ook bepaald door zijn poriën, die gevuld zijn met water of lucht. Hoe meer poriën, hoe beter de bodem doorlaatbaar is en hoe beter de structuur.

In de loop van het jaar kan de structuur van de bodem veranderen door wisselende weersomstandigheden, door toevoeging van organisch materiaal of bekalking, door de wortels van gewassen en door het bodemleven (regenwormen, bacteriën, schimmels, aaltjes, ...) en uiteraard ook door de bodembewerking op het perceel.

### Waarom is een goede bodemstructuur belangrijk?

- Voor een ongestoorde wortelgroei van het gewas en een goede opname van voedingselementen.
- Om water in de bodem op te slaan.
- Voor de verluchting van de bodem.
- Voor een actief bodemleven.
- Om verslemping en korstvorming tegen te gaan.

### Hoe kan een goede bodemstructuur verkregen worden?

- Zorg voor een goede afwatering op het perceel.
- Breng voldoende organisch materiaal in de bodem.
- Voorzie regelmatig diepwortelende gewassen in de teeltrotatie (bv. graangewassen, luzerne).
- Vermijd bij de bodembewerking een te fijne verkruiemeling van de bovenlaag.



**Fig. 1:** Kruimelstructuur in een bodem rijk aan organisch materiaal.

**Bron:** Parc Naturel du Pays des Collines.



**Fig. 2:** Een ongunstige bodemstructuur.

**Bron:** Agricultures et Territoires - Chambres d'Agriculture de Région Du Nord - Pas de Calais.

# Bodemverdichting

## Wat is bodemverdichting?

Bodemverdichting is het samendrukken van de bodem door externe druk (bv. het gewicht van een tractor of van vee). De bodem wordt daardoor minder poreus. Dat bemoeilijkt de beworteling, de verluchting en de waterhuishouding.

## Waar treedt bodemverdichting op?

- **Dicht bij het bodemoppervlak:** in de bouwvoor, door het heen en weer rijden van landbouwvoertuigen of onder de hoeven van de dieren. De verdichting neemt toe naarmate de druk groter wordt en naarmate de bodem vochtiger of losser is.
- **In de ploegzool:** een verdichte laag van enkele cm aan de onderzijde van de bouwvoor die weinig water en moeilijk wortels doorlaat. Ze wordt gevormd door de bodem steeds op dezelfde manier te bewerken (met vaak een ongescherpte ploeg).
- **In de ondergrond:** tot 60cm of dieper bij zeer zware belasting. Verdichting in de ondergrond is vaak van lange duur.



Fig. 3: Bodemverdichting meten.

Bron: Agricultures et Territoires - Chambres d'Agriculture de Région Du Nord - Pas de Calais.

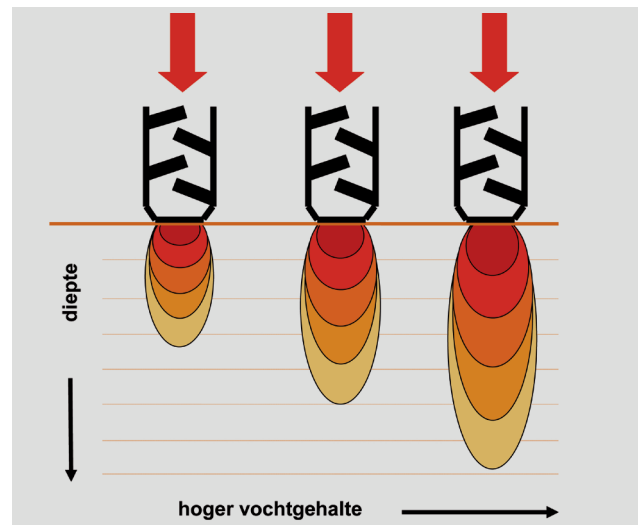


Fig. 4: Bodemverdichting bij toenemend vochtgehalte.

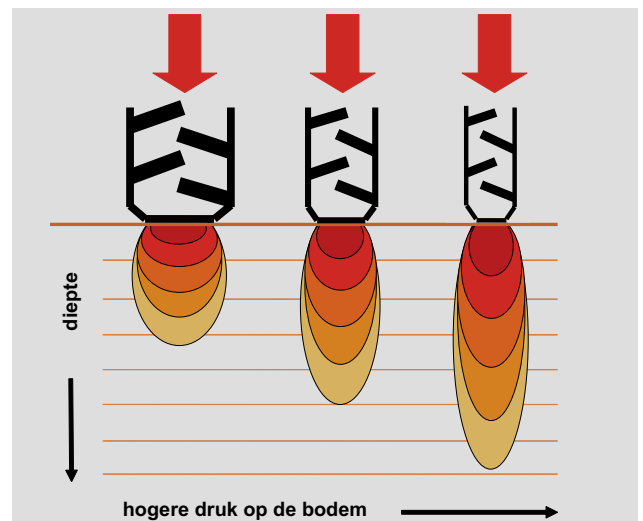


Fig. 5: Bodemverdichting bij afnemend contactoppervlak.

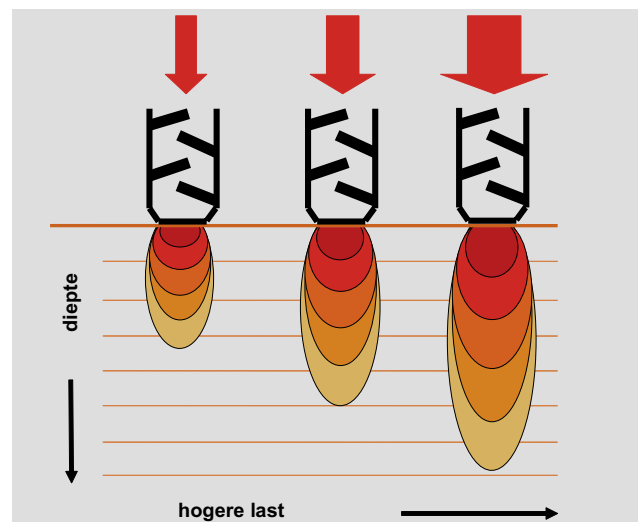


Fig. 6: Bodemverdichting bij toenemende last.

## Gevolgen van bodemverdichting

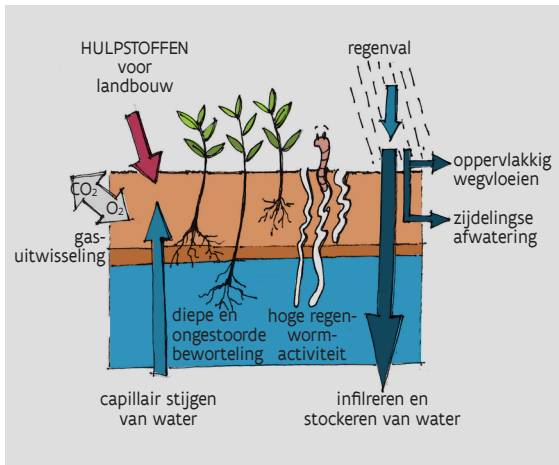


Fig. 7: Functies in een goede landbouwbodem.

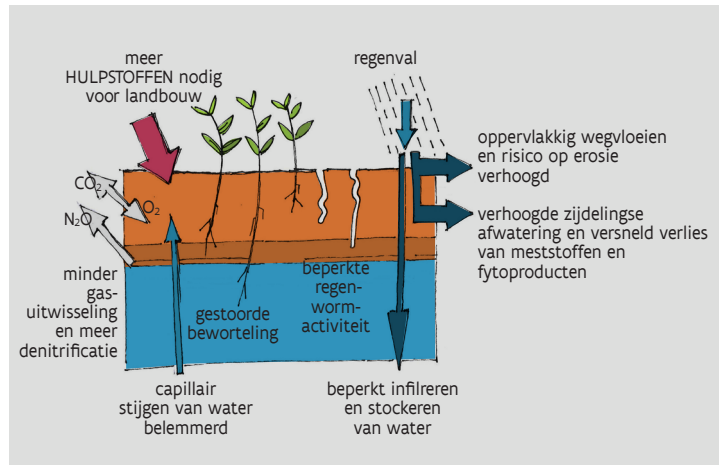


Fig. 8: Functies in een verdichte landbouwbodem.



Fig. 9: Prikstok.

## Bodemverdichting opsporen

U kunt op eenvoudige wijze een verdichte laag in de bodem opsporen door een prikstok of metalen staaf met een constante snelheid in de bodem te duwen. De diepte waarop u een grote weerstand voelt, geeft de diepte van de verdichting weer.

Ook de aanwezigheid van een wortelziekte kan een indicatie zijn voor een slechte bodemstructuur (verdichting), aangezien wortelrotverwekkers zoals *Fusarium* of *Pythium* een voordeel hebben in natte zuurstofarme bodems.

## Bodemverdichting vermijden

Er bestaan geen mirakeloplossingen. Wel kunt u een goed resultaat behalen door een combinatie van maatregelen.

- Berijd percelen enkel bij een geschikt vochtgehalte (ook in de ondergrond).
- Zorg voor voldoende afwatering op het perceel.
- Verminder de druk op de bodem (door lichter materiaal, aangepaste banden en bandenspanning, ev. rupsbanden, ...).
- Verminder het aantal veldbetredingen en vermijd het willekeurig berijden van het perceel.
- Draag zorg voor de teeltrotatie.
- Regel de veebezetting in functie van de vochttoestand van de bodem.
- Volg de pH van de bodem op.
- Bewerk de bodem voorzichtig en met zorg.

## Bodemverdichting



Fig. 10: Knol- en bolgewassen zijn extra gevoelig voor bodemverdichting.

### Hoe kan je bodemverdichting herstellen?

Bodemverdichting kan hersteld worden door sterk verdichte lagen los te maken en open te breken. Dit verbetert de waterdoorlatendheid, de zuurstofhuishouding, de wortelontwikkeling en het bodemleven.

Bodemverdichting kan hersteld worden

- Via een mechanische bodembewerking zoals ploegen of decompactie (diepgronden). Behandeling van rijsporen gebeurt best loodrecht op de rijrichting. Let op! Diep losmaken kan ook diep inzakken betekenen.
- Via diepgronden om de ploegzool te doorbreken. Bij voorkeur gebeurt dit dwars op de afwatering en helling, bij een matig vochtige bodem, na graangewassen en vóór de inzaai van een diepwortelende groenbemester. Diepgronden hoeft niet noodzakelijk elk jaar en over het volledige perceel te gebeuren. Na diepgronden moet de bodem de tijd krijgen om te stabiliseren.
- Via het stimuleren van het bodemleven.

Seizoensgebonden weersomstandigheden kunnen de bodem ook helpen zich te herstellen (bv. de opeenvolging van vorst en dooi maakt kleigronden luchtiger).

**Het herstellen van een verdichte bodem neemt de oorzaken van verdichting niet weg.**

