



Thematisch uitwisselingsmoment

‘Niet-kerende bodembewerking’

Colembie - Dermaut te Wannegem-Lede
29/05/2026

Inhoud

1. *Wie is B3W?* 3
2. *Gastbedrijf* 4
3. *Niet-kerende bodembewerking en directzaai* 5
4. *Waarom minimale bodembewerkingen* 6
5. *Opbrengst en kostprijs* 8
6. *Bewerkingen en machines* 9
7. *Leader-project Niet-kerende grondbewerking als erosiebeperkende maatregel in intensieve teelten* 15
8. *Steun en voorwaarden* 18
9. *Bronnen* 19

1. Wie is B3W?

Begeleidingsdienst voor **B**etere **B**odem- en **W**aterkwaliteit

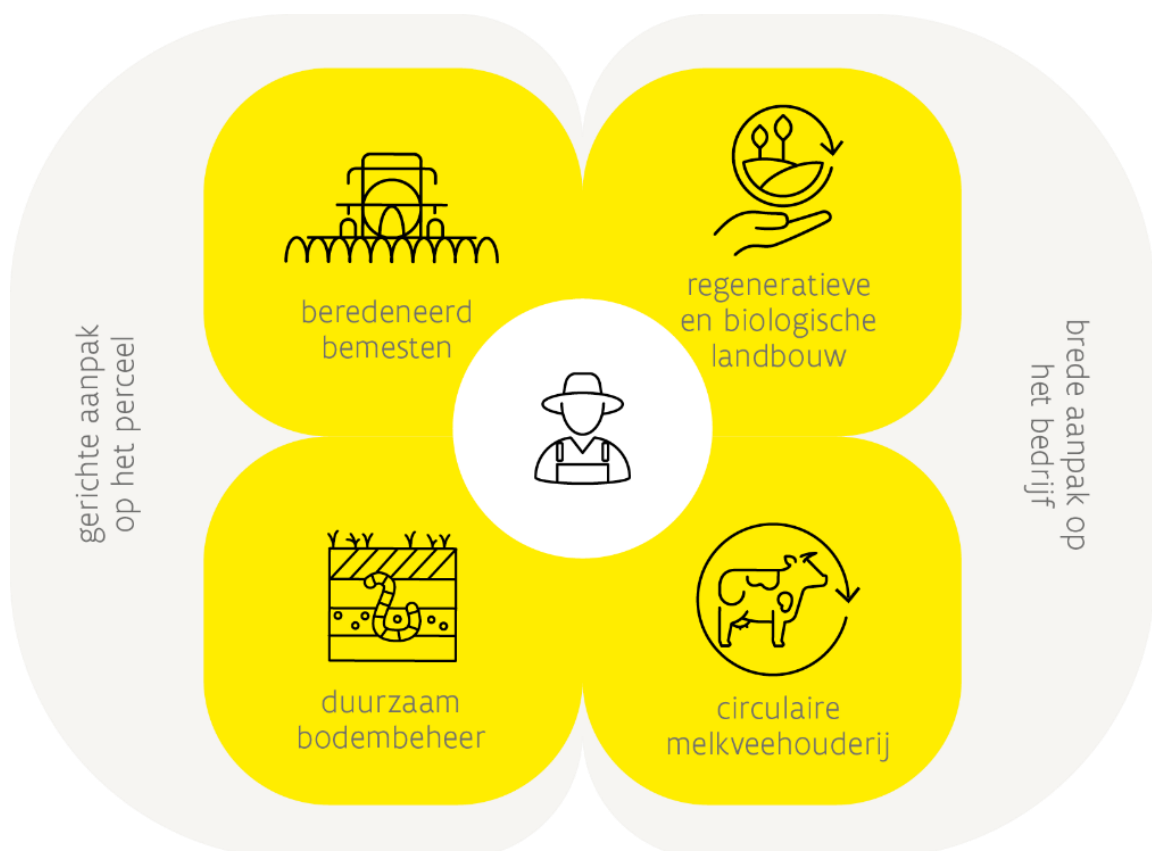
- Flankerend beleid MAP
- Opvolging van CVBB
- Bundeling van Vlaamse onderzoeks- en praktijkcentra voor land- en tuinbouw

Doel

- Advies en ondersteuning
- Nutriëntenbeheer
- Bodemzorg

Aanpak

- Thematische uitwisselingsmomenten
- Focusgroepen
- Individuele begeleiding



2. Gastbedrijf



Welkom op de boerderij van Simon Colembie

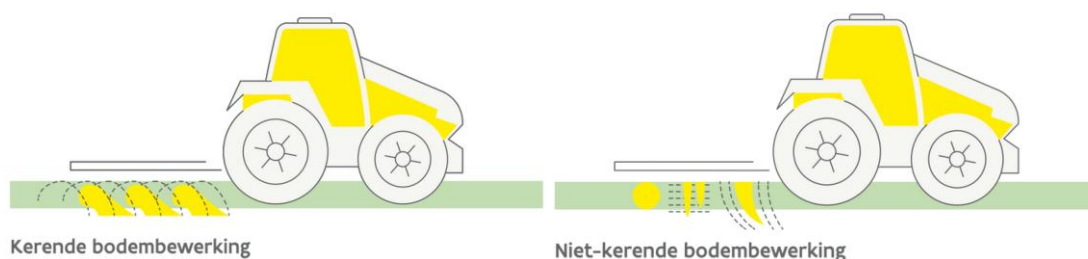
- 2010: start ploegloos
- 2016: start biologisch boeren

- 50 ha
- 5 ha beheerovereenkomst

- Teelten:
 - Tarwe + veldboon
 - Spelt
 - Boontjes
 - Quinoa
 - Gele mosterd
 - Faunamengsel
 - Grasklaver

3. Niet-kerende bodembewerking en directzaai

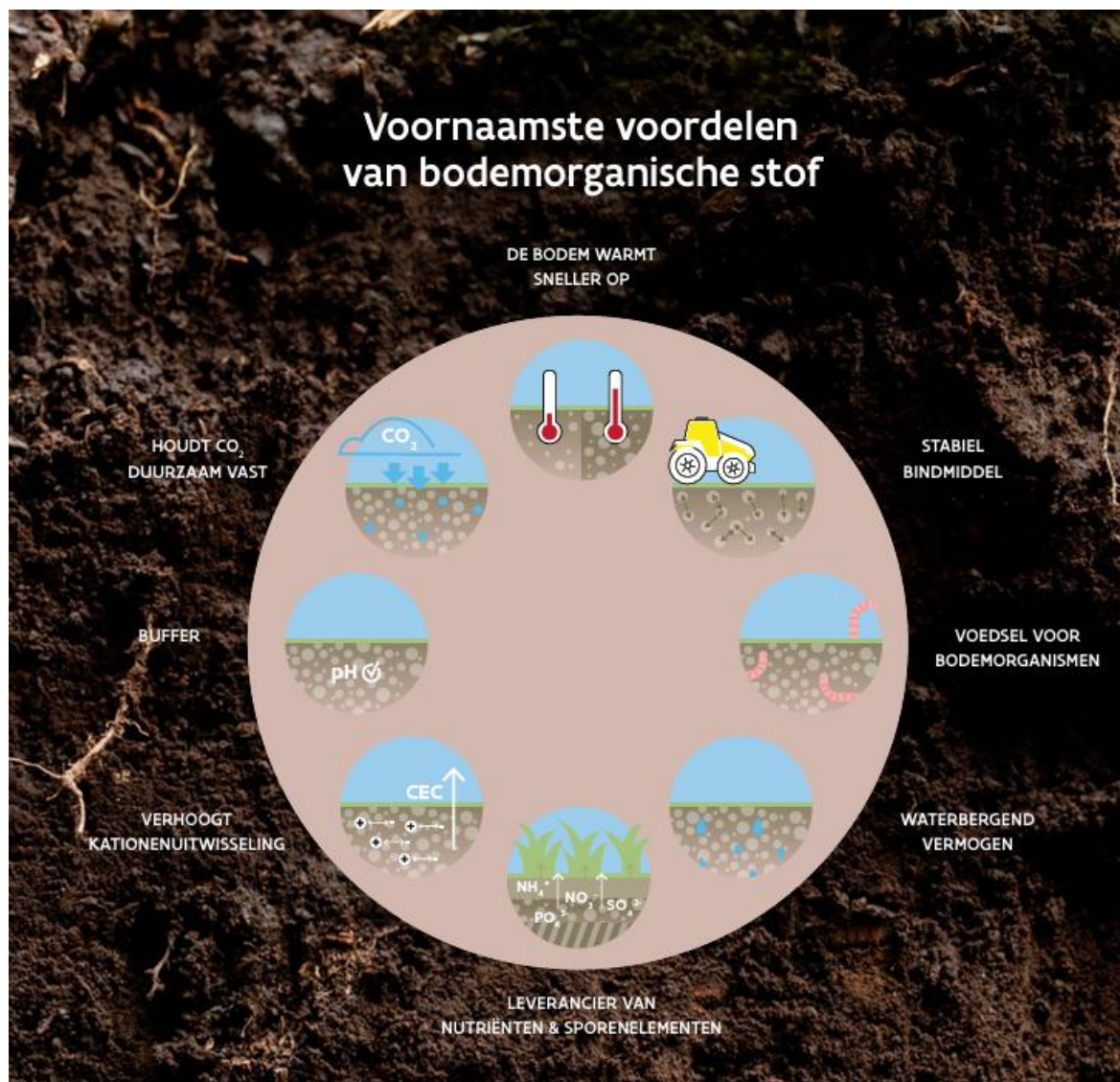
Een bodembewerking waarbij je **intensief keren of mengen van de bodem vermijdt** waardoor meer gewasresten aan het bodemoppervlak achterblijven. De bodem wordt vaak minder diep bewerkt dan bij traditioneel ploegen. Door de tanden van de machine door de grond te trekken, maak je de bodem los, de grond scheurt en verkrumelt zonder te verplaatsen.



Directzaai is een methode waarbij **gewassen zonder enige grondbewerking vooraf direct in de plantenresten van het vorige gewas of groenbedekker gezaaid** worden. Directzaai vereist een goede bodemstructuur, maar zorgt ook voor het behoud ervan. Doordat de gewasresten aan het oppervlak blijven, wordt de natuurlijke gelaagdheid van de bodem behouden. Zo verbetert ook de bodembiologie en bespaar je brandstof- en werkkosten.

4. Waarom minimale bodembewerkingen

Door minder bodembewerkingen uit te voeren, behoud je de draagkracht van de bodem. Je hebt stabiele organische stof in je bodem nodig om een goede bodemstructuur te hebben. Aangezien stabiele organische stof zorgt voor bodemaggregaten. Door de bodem om te woelen neemt het aantal regenwormen en nuttige schimmels af die koolstofrijke gewasresten omzetten tot stabiele organische stof af. De bodemstructuur wordt gevormd door de bodembiologie via (groen)bemesting en beworteling.



Directzaai leidt tot een betere doorworteling en een beperktere afbraak van de stabiele organische koolstof. De permanente bodembedekking zorgt voor opbouw van organische koolstof in de bodem.

Betere bodemstructuur zorgt voor:

- beter vasthouden van water,
 - diepere doorworteling,
 - betere infiltratie,
 - betere capillaire werking.
- ➔ minder erosie en oppervlakkige afspoeling

Voor- en nadelen

Voordelen	Nadelen
Op korte termijn blijven er meer gewasresten aan het oppervlak wat direct effect heeft op erosiegevoeligheid.	Hogere onkruiddruk Meer arbeid of bestrijdingsmiddelen nodig. Bovendien binden bodemherbiciden zich meer aan de organische stof in de toplaag, waardoor hun werking vermindert.
Op lange termijn verbetert de bodemkwaliteit, waaronder: - betere bodemstructuur, - meer bodemleven en grotere bodemweerbaarheid, - een hoger organische koolstofgehalte in de toplaag.	Hogere plaagdruk De organische stof trekt schadelijke insecten en slakken aan.
	Start van het seizoen kan later vallen Dit omdat de bodem meer tijd nodig heeft om op te warmen en te drogen.

5. Opbrengst en kostprijs

Met niet-kerende bodembewerking blijft de vruchtbare toplaag bewaard, en zo ook het opbrengstpotentieel. Minder intensief bewerken zorgt voor stabielere kluitfracties, en minder verstoring van schimmels en bacteriën die de voedingsbron zijn voor groter bodemleven.

Het **effect op de opbrengst verschilt per gewas**. Soms is de opbrengst hoger, soms lager in vergelijking met de standaard. Vooral de opbrengst van fijnzadige gewassen zoals ui en wortel, kan lager zijn bij toepassing van niet kerende bodembewerking. Vaak beperkt dit verlies zich tot de eerste jaren na overschakeling. Het bodemleven heeft namelijk tijd nodig om zich te ontwikkelen en te stabiliseren. Na een aantal jaar niet-kerende bodembewerking bekom je een stabiele, weerbare bodem.

De **kosten van niet-kerende bodembewerking** zijn in eerste instantie lager dan bij ploegen: de werktuigen zijn vaak goedkoper en eenvoudiger te onderhouden, met een grotere capaciteit (minder arbeid per ha). Bovendien vragen ze minder vermogen (lager brandstofverbruik).

Maar, soms is er **een extra bodembewerking en onkruidbestrijding** nodig, wat tot meerkosten kan leiden. Of er sprake is van meerkosten verschilt per bedrijf, teelt en bodemtype.

6. Bewerkingen en machines

Groenbedekkers

Bij die keuze is het belangrijk om ook de vernietigingsmethode in overweging te nemen:

- Een eerste mogelijkheid is te kiezen voor een niet-winterhard mengsel dat tijdens de winter afvriest. In het voorjaar kan dan meteen door de afgestorven groenbedekker heen gezaaid worden.
- Een tweede optie is mechanische vernietiging met bijvoorbeeld een roller-crimper op het moment dat de groenbedekker in bloei staat. Dit toestel knakt de stengels zonder de bodem te bewerken. Omdat de plant zich in de generatieve fase moet bevinden, vraagt dit extra opvolging van de teler.
- De meest toegepaste methode, maar niet noodzakelijk de meest aangewezen, is chemische vernietiging met een middel zoals glyfosaat. Dit heeft echter een aanzienlijk negatief effect op het bodemleven, wat in tegenspraak is met de doelstelling van directzaai om de bodemstructuur te verbeteren.

Bladrijke vanggewassen	Grasachtige vanggewassen	Vlinderbloemige vanggewassen
Snelle en uitgesproken bovengrondse groei	Meestal langzame bovengrondse groei	Matig snelle tot snelle bovengrondse groei
Matige doorworteling	Intensieve doorworteling	Matige tot intensieve doorworteling
Snelle stikstofopname	Meestal langzame stikstofopname	(Matig) snelle stikstofopname
Vorstgevoelig	Meestal niet vorstgevoelig	Variabele vorstgevoeligheid
Snelle vertering en stikstofvrijgave	Langzame vertering en stikstofvrijgave	Zeere snelle vertering en stikstofvrijgave
Lage C/N-verhouding	Hoge C/N-verhouding	Zeere lage C/N-verhouding
Geen stikstoffixatie uit de lucht	Geen stikstoffixatie uit de lucht	Stikstoffixatie uit de lucht



Evers snijrol met dubbele messenrol, Agropak (links), Biomulchfrees - Audenaert nv (rechts)



Lemken cultivator met platte scharen



Gekneusde bladrammenas dient als mulch bij directzaai

Landbouwer Simon:

- Voor directzaai van wintergranen
 - GB die snel groot is
 - Stevige stengels om te breken
 - In bloei rond toepassing
 - Bladrammenas
- Voor NKG
 - Rogge
 - Wikke
 - Klaver

Vorbereiding, bemesting en klaarleggen

Het weglaten van de bodembewerking voor zaaien of planten kan enkel als de voorteelt een goede structuur heeft nagelaten. Als dit niet het geval is, kan het nodig zijn om verdichting weg te werken. Controleer voorafgaand de structuur van je bodem en spoor eventueel storende lagen op met een prikstok.

Bewerk enkel de bovenste teeltlaag bij de zaai- of plantbedbereiding, tot op zaai op pootdiepte. Bij voorkeur beperk je het aantal werkgangen door bewerkingen te combineren.

Omdat er minimaal bewerkt wordt bij directzaai, komt stikstof trager of geleidelijker vrij over het seizoen. Dit in tegenstelling tot de vaak explosieve

vrijstelling uit de bodem bij woelen. Ook hiermee moet je rekening houden dat de gewassen een minder snelle start krijgen. Zolang het organisch koolstofgehalte nog niet op peil is, kan je zeker overwegen om nog een kleine startgift te geven. Bouw die geleidelijk af in de volgende jaren.



Actisol diepgronder (links), LSM diepgronder (rechts)



ERS rotorkoepel (links), frees (rechts)

Machines directzaai

Binnen de directzaai bestaan er twee verschillende systemen: het schijvensysteem en het tandensysteem.

Bij schijvenzaaimachines wordt de bodem opengemaakt met één of twee schijven, waardoor een smalle gleuf ontstaat voor het zaad. Een aandrukrol sluit daarna de gleuf weer, zodat het zaad afgedekt zit. Dit type machine werkt goed in situaties met veel plantenresten op het veld en biedt de mogelijkheid om verschillende gewassen tegelijk op verschillende dieptes in te zaaien.

Tandzaaimachines werken anders: een smalle tand of beitel bewerkt de bodem licht, maar verplaatst daarbij meer grond dan een schijvenmachine.

Dat maakt ze minder geschikt bij veel oogstresten. Om dit op te vangen, wordt er vaak een snijschijf voor de tand gemonteerd. Het werkingsprincipe lijkt op dat van een cultivator, waarbij een oppervlakkige, beperkte grondbewerking plaatsvindt in de zaaivoor zelf.

De keuze tussen beide systemen hangt af van wat je wil bereiken. Voor het inzaaien van groenbemesters of grassen kan een schijvencultivator met opbouwzaaimachine al voldoende zijn. Wil je aan mengteelt doen, dan is een machine met meerdere zaadbakken aangewezen.

De investeringskost kan sterk variëren naargelang het gewenste gebruik. Wie de aankoop van een directzaaimachine nog niet ziet zitten, kan ook een beroep doen op een loonwerker in de regio.



Claydon Drill zaaimachine (links), John Deere directzaaimachine (rechts)

Landbouwer Simon:

- Inwerken en klaarleggen
 - Groenbedekker (rogge/wikke/klaver) klepelen
 - 2x oppervlakkig afsnijden (5 cm max)
 - Schijveneg
 - Diepgronder: Actisol + schijveneg
 - Indien fijn zaaibed gewenst voor de teelt: rotoeg
- Mechanische onkruidbestrijding
 - Schoffelen (groot gewas)
 - Granen wijder (25-33 cm) zaaien
 - Wiedeg (klein gewas)

Onkruidbeheersing

Omdat de bodem bij directzaai niet bewerkt wordt, komen onkruiden doorgaans trager op. Het is dan ook essentieel om de onkruidbeheersing af te stemmen op dit teeltsysteem, zodat onkruiden niet de overhand nemen vóór het gewas gekiemd is. Een te grote onkruiddruk in die periode kan immers leiden tot flinke opbrengstverliezen.

Een mogelijke aanpak is om de onkruidbehandeling later in het seizoen uit te voeren, of te kiezen voor een bodembedekker als onderzaai. Dat laatste brengt echter ook risico's met zich mee. Daarnaast kan een weloverwogen gewasrotatie helpen om de onkruiddruk te beperken. Verschillende teelten trekken immers verschillende onkruiden en ziekten aan, en door de rotatie hierop af te stemmen, kunnen onkruidcycli doorbroken worden.

Bij directzaai blijven de gewasresten sowieso aan het bodemoppervlak liggen, waardoor er vanzelf een soort aaneengesloten mulchlaag ontstaat. Wanneer groenbedekkermengsels vooraf voldoende biomassa hebben opgebouwd, kan deze laag op zich al zorgen voor een goede onkruidonderdrukking tijdens de opvolgende hoofdteelt.



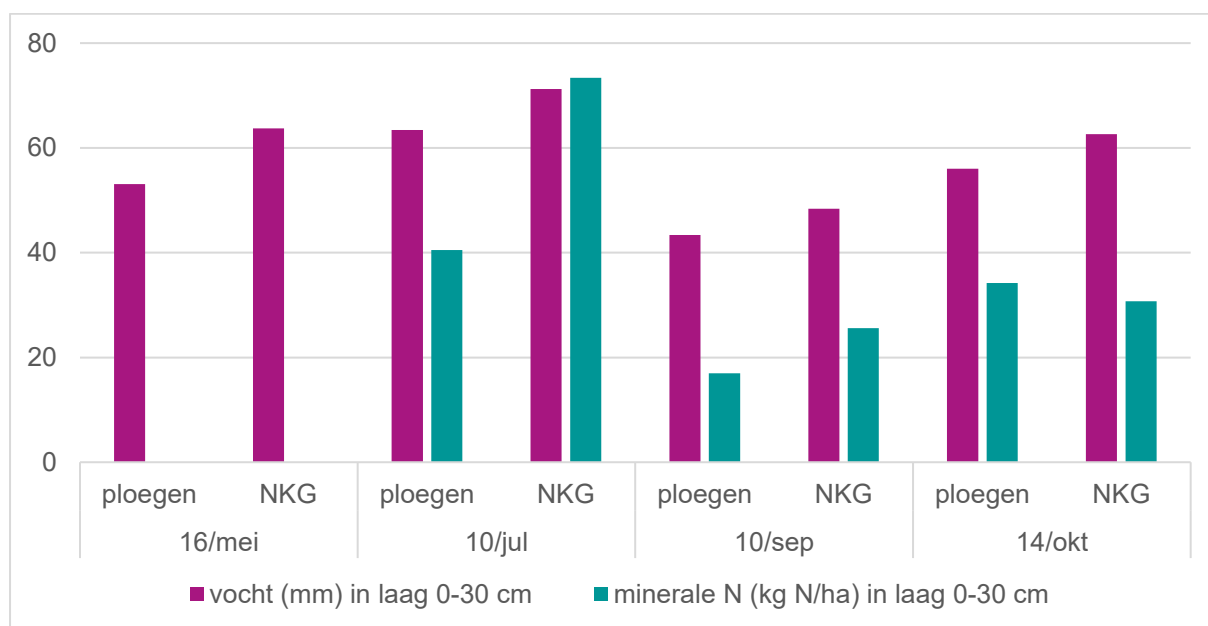
Rotorwieder

De aanhouder wint

Werken met niet-kerende bodembewerking is vaak niet direct een succes en **vraagt enig lef van de landbouwer**: het herstel van bodem en bodemleven **kost tijd**. Bovendien moeten de juiste machines aangeschaft worden. Niet kerende bodembewerking is moeilijk één op één te vertalen; **elk bedrijf heeft zijn eigen specifieke aanpak** nodig. Als landbouwer moet je dus zelf ondervinden wat er op jouw bedrijf werkt en wat niet.

7. Leader-project Niet-kerende grondbewerking als erosiebeperkende maatregel in intensieve teelten

Aardappelproef 2025



Uienproef 2026

Object	Klaarleggen		Zaaien
1	Niet kerend	rotoleg + diepgronder + rotoleg (4 cm)	uien- zaaimachine
2		rotoleg + diepgronder + rotoleg (10 cm)	
3		steketee maxisprint + frees	
4		steketee maxisprint + rotoleg (4 cm)	
5		steketee maxisprint + steketee m.	
6	Kerend	rotoleg + diepgronder + rotoleg (4 cm)	
7		rotoleg + diepgronder + rotoleg (10 cm)	
8		steketee maxisprint + frees	
9		steketee maxisprint + rotoleg (4 cm)	
10		steketee maxisprint + steketee m.	

De grens tussen geploegd (vooraan op de foto) of niet geploegd (achteraan) is zichtbaar



Meer gewasresten zichtbaar wanneer niet geploegd is (links) dan wanneer wel geploegd is (rechts) bij eenzelfde zaaibedbereiding



De voorlopige eerste resultaten tonen gemiddeld een hoger opkomstpercentage van uien bij niet-kerende bodembewerkingen.

Object		Opkomstpercentage (%) eerste telling
Kerende	1	9,39
	2	9,06
	3	7,11
	6	1,47
	7	6,51
Niet-kerende	1	14,43
	2	7,87
	3	17,85
	6	9,06
	7	8,36



Medegefinancierd door
de Europese Unie

provincie
Oost-Vlaanderen



8. Steun en voorwaarden

Directzaai speelt een rol in de **conditionaliteit**, waar ze op de hoog en zeer hoog erosiegevoelige percelen deel uitmaakt van het keuzepakket teelttechnische maatregelen.

Potentiële bodemerosiekaart per perceel (2026)



Via de **ecoregeling ‘Teelttechnische erosiebestrijdende en bodemverbeterende technieken’** kan er momenteel steun aangevraagd worden wanneer men niet-kerend (en dus ook directzaai) werkt op percelen met een medium, lage en heel lage of verwaarloosbare erosiegevoeligheid.

De **ecoregeling ‘Verhogen van het organische-koolstofgehalte’** kunnen actieve landbouwers jaarlijks aanvragen. In 2026 bestaat de regeling uit drie mogelijke maatregelen:

- Maatregel 1: Het organische-koolstofgehalte verhogen via het teeltplan. Per hectare bouwland dat in aanmerking komt, wordt gemiddeld minstens 1.250 kg effectieve organische koolstof (EOC) extra aangevoerd.
- Maatregel 2: Producten met een hoog koolstofgehalte gebruiken. Het betreft de toepassing van compost (minstens 10 ton/ha), stalmest (minstens 15 ton/ha), champost (minstens 10 ton/ha) of houtsnippers* (minstens 10 ton/ha).
- Maatregel 3: De streefzone voor het organische-koolstofgehalte bereiken. Voor elk bodemtype werden minimumwaarden en streefzones vastgelegd.

Bodemtype	% OC Minimumwaarde	pH Streefzone
Zand	1,20	5,00 – 6,00
Zandleem	1,00	5,50 – 6,50
Leem	1,30	6,50 – 7,50
Klei	1,60	7,00 – 8,00

9. Bronnen

Via onderstaande bronnen vind je de informatie, figuren en tabellen gebruikt om dit boekje vorm te geven.

De Boever, M. Niet-kerende bodembewerking. Infofiche Begeleidingsdienst Betere Bodem- en Waterkwaliteit (B3W), versie 1, publicatiedatum: sept 2023, 2p.

De Boever, M. Niet-kerende bodembewerking: aan de slag. Infofiche Begeleidingsdienst Betere Bodem- en Waterkwaliteit (B3W), versie 1, publicatiedatum: sept 2023, 2p.

Begeleidingsdienst Betere Bodem- en Waterkwaliteit (B3W), Bouwen aan een koolstofrijke bodem, versie 1, publicatiedatum: apr 2026, 32p

Praktijkpunt landbouw Vlaams-Brabant, Directzaai: een praktische leidraad, zd.

Agentschap Landbouw & zeevisserij, Conditionaliteit 2023-2027, Erosiebestrijding: Bodembewerkingsbeheer om erosie tegen te gaan (GLMC5), zd.

Agentschap Landbouw & zeevisserij, Ecoregelingen en agromilieuklimaatmaatregelen: Teelttechnische erosiebestrijdende en bodemverbeterende technieken, zd.

Agentschap Landbouw & zeevisserij, Ecoregelingen en agromilieuklimaatmaatregelen: Verhogen van het organisch koolstofgehalte, zd.

Ontdek het volledige aanbod op b3w.vlaanderen.be

- Schrijf in op de 4-maandelijkse nieuwsbrief!
- Op zoek naar praktische info? Bezoek het [Kennispunt B3W](#).
- Nieuwsgierig naar volgende TUM's? Volg onze [evenementenkalender](#).
- Volg de Facebook-pagina: [B3W.vlaanderen](#).

Liezel De Kimpe
liezel.dekimpe@b3w.vlaanderen.be
09 216 44 34

Bedankt voor je deelname!

