

Foto's PPO



# Organische stof verdient meer aandacht

Rekenmodel op internet geeft inzicht in uw eigen situatie

*Een goede organische stof voorziening is van groot belang. Vanuit het oogpunt van structuur, nalevering van nutriënten en een gezond bodemleven in de biologische landbouw nog meer dan in de gangbare landbouw. Ervaringen uit het bedrijfssystemenonderzoek op Vredepeel (zandgrond) en het OBS (kleigrond) leren dat de afbraaksnelheid in biologische systemen hoger ligt dan tot nu toe werd aangenomen. Om deze afname te compenseren had ongeveer 1000 kg extra organische stof aangevoerd moeten worden. Om uw eigen bedrijfsspecifieke bemestingsstrategie te testen zijn er tegenwoordig via internet toegankelijke modellen beschikbaar.*

Organische stof in de bodem heeft zeer veel positieve eigenschappen. Organische stof heeft een positief effect op het vochthoudend vermogen, de bewortelbaarheid, de erosiegevoeligheid en de structuur van de grond. Op kleigrond uit zich dit in een betere verkrumming; op zandgrond wordt de samenhang tussen de bodemdeeltjes vergroot. Daarnaast zijn gronden met meer organische stof beter in staat om voedingsstoffen te adsorberen en na te leveren door mineralisatie. Verse organische stof heeft tenslotte ook een positief effect op het bodemleven. Een goede organische stof voorziening is dan ook van groot belang. Omdat in de biologische landbouw correctiemogelijkheden (kunstmest) ontbreken wellicht nog meer dan in de gangbare landbouw.

*“Afname moeilijk te compenseren”*

## Rekenregels

Als vuistregel voor de afbraak van organische stof werd voor de meeste gronden altijd 2 % aangehouden. Deze vuistregel is verouderd en inmiddels vervangen door nieuwe rekenregels. Aanvoer van organische stof vindt plaats door meststoffen, groenbemesters, bodemverbeteraars

(compost, zwarte grond), gewasresten en plantmateriaal. Tussen de aanvoerbronnen bestaan grote verschillen in afbraaksnelheid en hoeveelheid aangevoerde organische stof. Met name organische stof uit gewasresten bevat veel suikers en eiwitten en wordt makkelijk door het bodemleven afgebroken. De hoeveelheid organische stof die één jaar na toediening nog resteert wordt ook wel aangeduid als effectieve organische stof (EOS). Alleen deze draagt bij aan de hoeveelheid organische stof in de bodem. De nieuwe rekenregels zijn verwerkt in modellen die nu ook via internet toegankelijk zijn. Een voorbeeld hiervan vindt u op de door PPO ontwikkelde website <http://psgapp.wur.nl/organischestof>. Op deze site kunt u eenvoudig uw bedrijfsspecifieke situatie invoeren en beoordelen. Lees voor gebruik wel de

Tabel 1: Vruchtwisseling en bemesting OBS en Vredepeel

OBS			Vredepeel			
jaar	Gewas	Groenbemester	Bemesting	Gewas	Groenbemester	Bemesting
1	Pootaardappel	Grasklaver	22 ton VGM*	Cons. aardappel	Triticale	61 m3 RDM*
2	Grasklaver			Snijmais	Klaver	44 m3 RDM
3	Zaaiui/Knolselderij	Gele mosterd/geen	30 ton VGM	Winterpeen		19 m3 RDM
4	Zomertarwe	Klaver	12 ton VGM	Erwt/boon	Rogge	18 m3 RDM
5	Winterpeen			Suikerbiet		56 m3 RDM
6	Erwt	Italiaans raaigras		Triticale	Klaver	20 m3 RDM

\* VGM = vaste geitenmest; RDM is rundveedrijfmest

toelichting. In de helppagina's wordt veel achtergrondinformatie en kengedaten weergegeven. Ook het door het LBI ontwikkelde model Ndicea maakt gebruik van dezelfde rekenregels en geeft een voorspelling van de ontwikkeling van het organische stofgehalte bij een bepaalde vruchtwisseling en bemestingsstrategie.

Hoeveel organisch stof is nu gewenst? Dit verschilt sterk per grondsoort. Voor zandgronden wordt 2 % als minimum aangenomen; voor kleigrond is dit 1,5 % + 1 % per 10 % lutum. Of bedrijven die boven deze normen zitten nu ongestraft kunnen intereren op organische stof is nog maar zeer de vraag. Het is immers zeer moeilijk om een éénmaal gebeurde afname in het organische stofgehalte te compenseren. Mede gezien de bovengenoemde positieve eigenschappen van organische stof lijkt handhaven van de huidige toestand minimaal noodzakelijk.

*“Via internet toegankelijke test modellen beschikbaar”*

### BEREKENING EOS-AANVOER BIJ EEN AFBRAAK VAN 2,5 %.

De benodigde aanvoer van effectieve organische stof is met de volgende formule te berekenen:  $A \times B \times C \times D \times E = F$

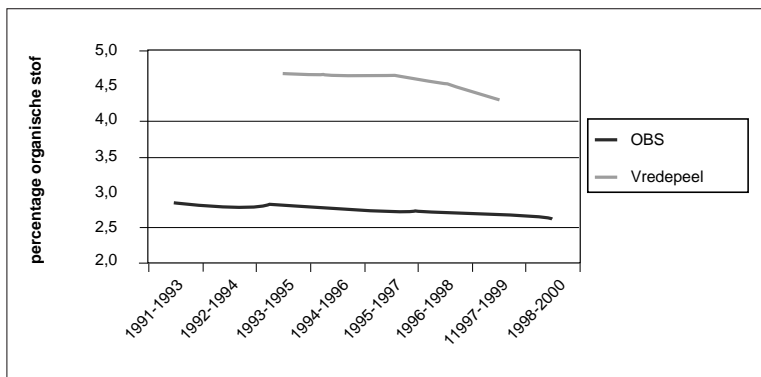
- A = het organische stofgehalte van de grond (2 % = 0,02)
- B = de bouwvoordiepte in decimeters (30 cm = 3)
- C = 1.000.000
- D = dichtheid van de grond (zand 1,4; klei 1,5)
- E = Afbraaksnelheid van organische stof (2,5 % = 0,025)

**Voorbeeld OBS:** Kleigrond, 2,8 % organische stof, bouwvoordiepte 30 cm en afbraaksnelheid organische stof 2,5 %.  
Benodigde EOS aanvoer (F) =  $0,028 \times 3 \times 1.000.000 \times 1,5 \times 0,025 = 3150$

**Voorbeeld Vredepeel:** Zandgrond, 4,3 % organische stof, bouwvoordiepte 25 cm en afbraaksnelheid organische stof 2,5 %  
Benodigde EOS aanvoer (F) =  $0,043 \times 2,5 \times 1.000.000 \times 1,4 \times 0,025 = 3763$

Tabel 2: Berekening tekort/overschot

	OBS	Vredepeel
Aanvoer EOS (kg/ha)		
Gewasresten	1000	1000
Groenbemesters	450	525
Mest	750	1100
Totaal	2200	2625
Benodigde EOS aanvoer (kg/ha)	3150	3763
Tekort (kg/ha)	950	1138



Figuur 1: Verloop van het organisch stofgehalte op het OBS en Vredepeel

### Afname

Het bedrijfssystemenonderzoek op de locaties Vredepeel en OBS-Nagele is langjarig. Gedurende 8 tot 10 jaar is hier de vruchtwisseling en bemesting volgens een vrij strak schema uitgevoerd. In deze periode is jaarlijks de bodemvruchtbaarheid van de percelen gemeten. Uitgangspunt bij de bemestingsstrategie was het behalen van een optimum tussen een goede productie en goede milieukundige prestaties. De organische stofaanvoer was zodanig dat met de oude rekenregel van 2% afbraak het organische stofgehalte in de bodem zou worden gehandhaafd. De gemeten waarden in de bodem lieten echter een ander beeld zien; op beide locaties nam het organische stofgehalte in de bodem met 0,2 % af (figuur 1.). De gemeten afbraak is 2,5 % en is duidelijk hoger dan in de gangbare bedrijfssystemen

die in de zelfde periode op beide locaties lagen. 2,5 % lijkt niet veel maar betekent in de praktijk dat er ongeveer 1000 kg EOS per ha extra aangevoerd had moeten worden. Aangezien veel van de mogelijke aanvoerposten ook meetellen voor MINAS is dit geen eenvoudige opgave. De voorkeur zou hier uitgaan naar mineralen arme compostsoorten als veencompost.

### Wat betekent dit voor uw bedrijf

Hoe nu verder? Een regelmatige meting van het organische stofgehalte van de bodem is zeker geen overbodige luxe. Het is niet mogelijk om een éénvoudig advies te geven over organische stof. Gelukkig zijn er tegenwoordig modellen beschikbaar om zelf uw bemestingsstrategie te testen. Maak hier dan ook gebruik van. ■

