



## Introductie nieuwe rekentool organische stof-balans

# Met organische stof beleggen in grond

**Voeding** | Tekst: Durkje Hietkamp

Het verhogen van het percentage organische stof in de bodem is een kwestie van lange adem, maar loont. Het zorgt voor een gemakkelijk bewerkbare en gezonde bodem. Een nieuw rekenmodel maakt het mogelijk om de organische stof-balans per perceel te berekenen.

Zorg dat de aanvoer en afbraak van organische stof in de bodem in evenwicht is. Dat is de gouden regel van de bodemeconomie, stellen de deelnemers van het praktijknetwerk Boer, Bodem & Ondernemerschap. De elf deelnemers uit de regio Zevenaar verdiepten zich in de optimalisatie van het bodemmanagement voor een duurzaam bodembeheer en een betere bedrijfseconomie. Resultaat is een nieuw rekenmodel dat voor iedere melkveehouder in Nederland toegankelijk is. Het rekenmodel, dat tijdens de slotbijeenkomst in Etten werd gepresenteerd, stelt veehouders in staat om zelf de organische stof-balans op perceels- en be-

drijfsniveau te berekenen. De tool is ontworpen door melkveehouder Gert Lammers en getoetst door de andere deelnemers. "Ik wil een verband zien tussen cijfers en weten welke invloed we kunnen uitoefenen op het organische stof-gehalte om dit op peil te krijgen." Op het formulier worden de hoeveelheid en soort bemesting per perceel ingevuld met behulp van de BLGG-gronduitslagen en het bemestingsplan. Het model maakt vervolgens direct met de kleuren groen en rood inzichtelijk wat het effect van verschillende mestgiften op de percelen is,

laat Lammers zien. "Het organische stof-gehalte in de bodem is afhankelijk van de jaarlijkse aanvoer aan organische stof en de afbraak. Nu dat inzichtelijk is, kan effectiever worden gehandeld. Zo kun je bijvoorbeeld het ene perceel voorzien van varkensmest en het andere van compost", zegt Lammers. Veehouders moeten meer aansluiten bij de natuurlijke, gesloten kringloop in plaats van steeds meer toe te voegen, vindt hij. "Alleen dan kunnen we op lange termijn de bodem gezond en vruchtbaar houden."

### Hoofdrol

Organische stof speelt een hoofdrol in de werking en vruchtbaarheid van de bodem. Het is het voedsel voor micro-organismen die het afbreken tot voor planten opneembare stoffen. Marjoleine Hanegraaf van het Nutriënten Management Instituut en nauw betrokken bij het netwerk, vertelt dat de vuistregel voor de organische stof-afbraak 2 tot 4 pro- >>

## Gewasbescherming & BEMESTING



Organische stof zorgt voor een gemakkelijk bewerkbare bodem.





## >>> Met organische stof beleggen in grond



Vooral in een bodem onder mais continueelt loopt het organische stof-tekort op.

cent per jaar is. "Grondbewerking en bemesting zijn hierop van invloed. Daarom wordt voor maisland de afbraaksnelheid aangegeven op de BGG-uitslag", aldus Hanegraaf. Organische stof levert nutriënten en zorgt voor een gemakkelijk bewerkbare bodem met een goede structuur en betere doorlaatbaarheid voor lucht en water. Het oefent een bufferende werking uit. Het houdt water en mineralen vast, waardoor de plant in droge perioden makkelijk het vocht uit de organische stof kan opnemen en meststoffen minder makkelijk uitspoelen. Voor bodems met een optimaal organische stof-gehalte zijn dan ook minder hulpmiddelen als meststoffen en bestrijdingsmiddelen nodig en zijn de opbrengsten hoger. Volgens Hanegraaf levert een procent hoger organische stof-gehalte tot wel 165 euro per hectare op door meer N-, P- en K-levering (35 euro), een hogere gewasopbrengst (50 euro) en een groter vochtleverend vermogen (80 euro).

### Afbraak

De afbraak van organische stof in de bodem is variabel en afhankelijk van diverse facto-

ren. Door intensieve landbouw zonder voldoende toevoer van organisch materiaal vertonen talrijke landbouwpercelen kritisch lage organische koolstof-gehalten. Mogelijke verklaringen zijn de omzetting van permanent grasland naar akkerland, verminderde toediening van dierlijke mest en gewijzigde teeltrotaties met vaak een groter aandeel snijmais. "Een zorgelijke ontwikkeling", meent Gerrit Bossink, specialist mineralenmanagement bij ForFarmers. "De grond wordt sluiwend armer. Een bodem zonder organische stof is als een mens zonder spieren." De specialist typeert de nieuwe organische stofbalans-rekentool die door het netwerk is ontwikkeld, als een body mass-index voor grond. "Net zoals lengte en gewicht bij de mens in verhouding moeten zijn, moeten de aanvoer en afbraak van organische stof in grond eveneens in balans zijn." Niet alleen een laag, ook een te hoog organische stofgehalte is nadelig vanwege de verminderde draagkracht en daardoor het risico op vertrapping en bodemverdichting bij berijding. Bovendien komt er meer lachgas vrij. "De bodem is voor velen nog een black box, maar

er zijn in alle streken melkveehouders die het goed doen en daarvan kan iedereen leren", aldus Bossink.

### Tekort

Vooral in een bodem onder mais continueelt loopt het organische stof-tekort op, constateert hij. De verklaring hiervoor is dat de aanvoer van organische stof lager is dan bij grasland en meer verloren gaat door groundbewerkingen. "Mais is voedingstechnisch een prachtig product in combinatie met gras. Het levert energie en zetmeel. Maar continu maisteelt is funest voor de bodem. Met gras bouw je de organische stof weer op." Vaak is echter maisteelt in rotatie met gras geen optie, omdat het meestal lastig te bewerken percelen of percelen op afstand betreffen, waardoor de bewerkingskosten te hoog zijn. "Denk dan aan weidemengsels", zegt Bossink. "Rietzwenk bijvoorbeeld, hoeft je nauwelijks te schudden en maximaal drie keer per jaar te oogsten." Ook voor veldkavels die na de eerste snede voer voor jongvee moeten leveren, adviseert hij rietzwenkmengsels (800 VEM en 130 RE). "De organische stof zorgt voor extra prik en de diepere beworteling voor een sterkere bodem." Bossink benadrukt het belang van structuurrijk voer ook voor de ontwikkeling van de pens, waardoor het voer beter wordt benut. "Een goede stikstofbenutting in de pens leidt tot een laag melkureum en duidelijk minder ammoniakuitstoot." Bossink denkt dat een melkureum van 18 in de winter realiseerbaar is met behoud van productie, gezondheid en gehalten. "Dit betekent 25 procent minder ammoniak."

### Topper

Beleggen in de bodem levert op de langere termijn geld op, gelooft Bossink. Hij stelt als praktische rekenformule dat voor elk procent organische stof ongeveer 25 kg N beschikbaar komt voor het gewas. "Gras is de topper in eiwitproductie. Het kan 360 tot 930 euro aan eiwit per hectare leveren, heeft een ds-opbrengst van 7 tot 17 ton en levert 1200 tot 3100 kg RE per hectare. Een twee ton hogere ds-opbrengst per hectare grasland betekent 250 euro extra per hectare." Wel duurt het enkele jaren voordat het geld kan worden geoogst, onderstreept hij. Maak een goed bemestingplan, zorg voor nauwkeurige en vroegtijdige bemesting, bemest de kopakkers en houtwallen eenmalig, verstrek op percelen die alleen worden gemaaid een drijfmestgift

Tabel 1. Resultaten van de opbrengst van de gemiddelde Nederlandse melkveehouder vergeleken met BEX-deelnemers met derogatie.

	Nederland gemiddeld	BEX + derogatie
Grasopbrengst (ton/ha)	9.000	11.000
Kg melk per hectare	14.100	16.000
Snijmais-opbrengst	15.000	16.500
Ureum	23	20



van 60 kuub per hectare – bij weiden is 10 kuub voldoende – en kies voor de juiste aanvullende meststoffen afhankelijk van de grondsoort, luidt zijn advies. Over de vloeibare meststof NTS is hij sceptisch. “Gras neemt alleen nitraatstikstof op. NTS is een meststof die zwavel en stikstof combineert. Dit betekent dat deze stoffen eerst moeten worden omgezet voordat ze door het gras worden opgenomen. In een droog voorjaar komt de werking te langzaam op gang.” Bos-sink waarschuwt voor gevaarlijke dumpartikelen die in de handel zijn en voor het gebruik van spuiwater. “Spuiwater is goedkoop en levert enkel gewin op korte termijn. Het bevat zwavel, dat alles in de bodem afbreekt.”

### BEX

De netwerkdeelnemers concluderen dat perceelspecifieke bemesting en een betere benutting van het stikstofleverend vermogen een positief effect hebben op het organische stofgehalte. Ook deelname aan Bedrijfsspecifieke Excretie (BEX), waarmee het mogelijk is om met de werkelijke stikstof- en fosfaatexcretie te rekenen in plaats van de forfaitaire normen, werkt in het voordeel, omdat er meer mest naar de eigen percelen gaat. “Gebruik het BEX-voordeel om compost aan te voeren of voor P-arm voeren wat duurder is. Reken ook de beweiding in, dan kan er mest van gras naar mais”, zegt Hanegraaf. Zij benadrukt het belang van een hoge koolstof-stikstof-verhouding. “Koolstof-stikstof is de energie waarmee het bodemleven organische stof opbouwt en mineralen voor de plant beschikbaar komen. Middels verbetering van de mestkwaliteit door voedingsmaatregelen is hierop te sturen.” Met de aanscherping van de bemestingsnormen moet de bodem in de toekomst veel meer op eigen kracht de vruchtbaarheid op peil houden. Organische stof vormt daarin de rode draad, menen de netwerkdeelnemers. “Nu we via de rekenmodule in staat zijn meer grip te krijgen op het organische stofgehalte in de bodem, is ook economisch een stap te maken”, besluit Hanegraaf. ♦

### Nieuw rekenmodel

De nieuwe rekentool voor de berekening van de organische stofbalans is beschikbaar via de website [www.verantwoordveehouderij.nl](http://www.verantwoordveehouderij.nl) onder het kopje ‘producten’.

Perceelspecifieke bemesting heeft een positief effect op het organische stofgehalte in de bodem.