

Compost met hopen

Bodemvruchtbaarheid en bemesting in de ecologische tuin

Tekst **Frank Petit-Jean** en **Greet Tijskens** Foto **Greet Tijskens**

Alles evolueert. Ook de inzichten in hoe de bodem werkt en welke invloed die heeft op de teelt van onze groenten. De herwerking van het hoofdstuk bodemvruchtbaarheid en bemesting in het vernieuwde *Handboek ecologisch tuinieren* was daarom een hele uitdaging. Je kunt je immers afvragen of het nodig is om in je tuin een rekenmachine boven te halen en je een punthoofd te breken over hoeveel compost je moet uitspreiden. We lichten hier alvast een tip van de sluier.

De kringloop sluiten

In de ecologische tuin proberen we zo veel mogelijk de natuurlijke kringlopen te respecteren. Als we via onze compost aan de bodem teruggeven wat we er uithaalden, is de zaak rond, toch?

Veronderstel een echt zelfvoorzienend huishouden dat matig vlees eet en systematisch de kringlopen sluit. Samengevat gaat dat zo: er wordt uitsluitend voedsel gegeten uit de eigen tuin. Al het afval uit tuin en keuken gaat naar de composthoop. De gekookte resten gaan naar het spaarvarken of de kippen. Die leveren mest op die ook weer naar de composthoop gaat. Al dit materiaal, dat rijk is aan voedingsstoffen zoals stikstof, wordt in de composthoop in balans gebracht met koolstofrijk materiaal zoals stro van de eigen graanteelt of takken van snoeihout van (klein)fruit. In de moestuin en op de akker houdt men de bodem voortdurend zo veel mogelijk bedekt om uitspoeling van voedingsstoffen in de bodem te vermijden. Er worden gewassen geteeld die gratis stikstof uit de lucht halen.

En menselijke uitwerpselen komen op een verantwoorde manier terug in de kringloop van het huishouden terecht. De realiteit van de meeste huishoudens is anders. Op zijn minst verdwijnen onze uitwerpselen en urine meestal in de riolering. De nutriënten die we hiermee afvoeren, moeten we aanvullen. Tuiniers met een grote moestuin hebben dus nood aan extra materiaal om de bodem te bedekken of om compost mee te maken. Dat kunnen bladeren zijn, verhakseld hout, stro of paardenmest. Ze kunnen ook compost aankopen. Die kan van de burens komen, of van het containerpark of de intercommunale. Ook dit is de kringloop sluiten: niet meer op het niveau van je huishouden en je tuin, maar op niveau van de buurt.



Opbouwen om af te breken

De sleutel tot bodemvruchtbaarheid is het op peil houden van de hoeveelheid organische stof in de bodem met de juiste hoeveelheid compost. In bodemanalyses drukt men dit uit in een percentage koolstof (C%).

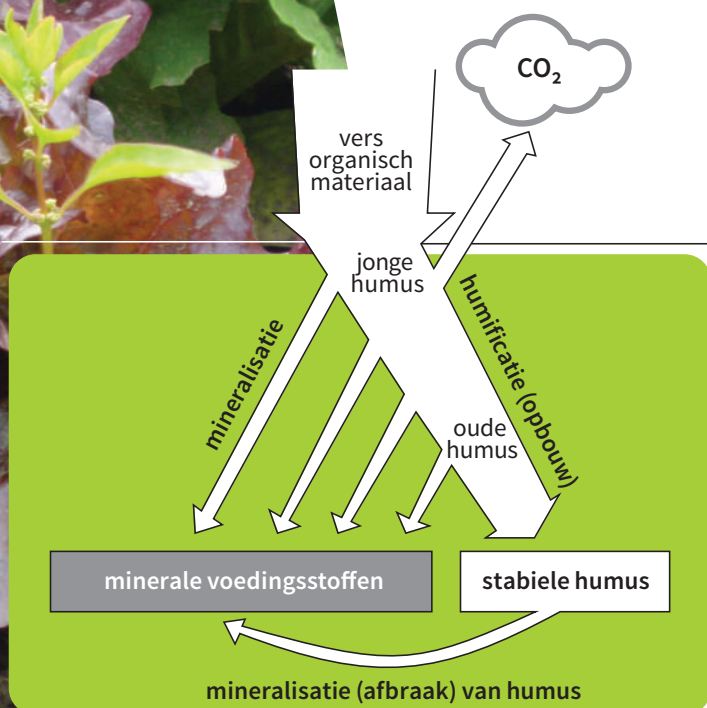
Opbouw van organische stof gebeurt door het bodemleven. Door compost, oogstresten of groenbemesters toe te voegen, voed je het bodemleven. Een deel ervan wordt in het eerste jaar na de toediening omgezet in stabiel organisch materiaal. Dat heet 'humificatie'. Het percentage organische stof zal stijgen. Tegelijk met de omzetting van compost naar stabiele organische stof, zal compost in het eerste jaar ook voedingsstoffen leveren die planten nodig hebben om te groeien.

De **afbraak** van organische stof door micro-organismen heet 'mineralisatie'. Men neemt aan dat jaarlijks 2 tot 2,5 procent van de aanwezige organische stof wordt afgebroken. De mate van mineralisatie verschilt naargelang de omstandigheden:

- **Het type bodem:** mineralisatie is hoger naarmate de bodem lichter is, dus hoger in zandgrond dan in leemgrond. Dat feit is een gegeven in je tuin, het verandert niet.
- **De zuurheidsgraad van de bodem:** bij zure grond gaat het trager.
- **De temperatuur:** hoe hoger de temperatuur, hoe hoger de afbraak. De temperatuur is afhankelijk van het weer, het seizoen, en het ene jaar t.o.v. het andere.
- **Het zuurstofgehalte en het bodemleven:** hoe meer zuurstof er in de bodem zit en hoe actiever het bodemleven is, hoe meer mineralisatie er is.
- **De stabiliteit van de bodem:** oude organische stof is stabiel dan jonge organische stof. In een oude moestuin met jarenlange composttoediening, is de mineralisatie kleiner dan in een moestuin waarin enkel de laatste jaren veel compost werd gebruikt.

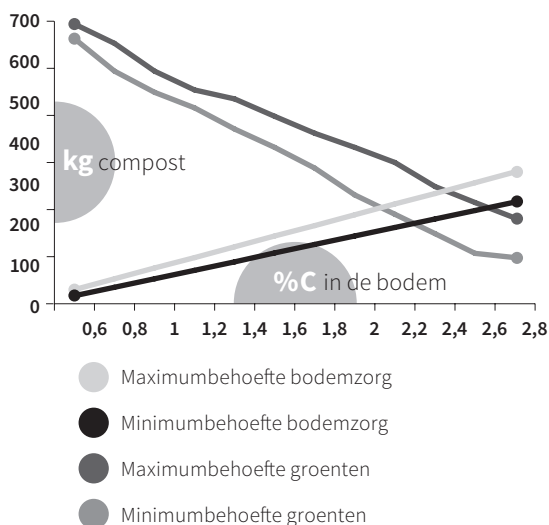
In een goed gedraineerde leembodem met een hoge zuurheidsgraad kan de afbraak dus groter zijn dan in een zure natte zandgrond.

Om te groeien **verbruiken** planten voedingsstoffen. Die kunnen komen van de afbraak van organische stof in de bodem of van de compost die we toedienen. →



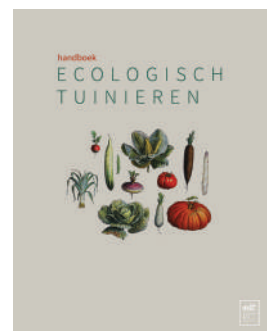
Waarom compost toedienen?

Een voldoende hoog organische stofgehalte in je bodem is de basis voor een gezonde en vruchtbare moestuin. Dat is voor de ecologische tuinier een evidentie. We weten dat er jaarlijks een gedeelte van de organische stof wordt afgebroken door mineralisatie. Om het gehalte op peil te houden of te verhogen moet je dus geregeld compost toevoegen. Afhankelijk van de voedingsbehoefte van een gewasgroep en de tijd die hij doorbrengt op het perceel, kun je berekenen hoeveel voedingsstoffen de groenten nodig hebben. De spontane afbraak in de bodem voorziet niet altijd in de volledige behoefte. Wil je voldoende voedingsstoffen geven, dan moet je soms extra compost toevoegen. Je streeft daarbij een evenwicht na. Je bent geslaagd in je opzet als de toegediende compost in evenwicht is met de bodemafbraak en de oogst en als je een voldoende hoog organische stofgehalte bereikt.



Haal het *Handboek ecologisch tuinieren* in huis!

Smaakt dit artikel naar meer? Wil je alles weten over ecologisch moestuinieren? Bestel dan het vernieuwde *Handboek ecologisch tuinieren* bij je lokale afdeling of via www.velt.nu/publicaties.



Hoeveel compost toedienen?

Maar hoeveel compost heb je nodig om groenten te telen? Als we het bemestingsadvies uitdrukken in een gemiddelde gift voor de volledige moestuin (kg/are), dan krijgen we een dalende lijn in functie van het organische stofgehalte. Immers, hoe hoger het koolstofgehalte, hoe meer voedingsstoffen er worden vrijgezet. Groenten hebben minder extra compost nodig. Dat is de dalende lijn in de grafiek. De stijgende lijn op dezelfde grafiek geeft weer hoeveel kilo compost je jaarlijks per are moet toedienen om een bepaald gehalte op peil te houden. Want hoe hoger het organische stofgehalte in de bodem, hoe meer spontane afbraak, en hoe meer compost je moet toedienen om het organische stofgehalte op peil te houden. Daar waar de lijnen kruisen kunnen we van een evenwicht spreken. In de zone tussen 2,2 % C en 2,4 % C is de gemiddelde compostgift die we toedienen om de gewasbehoefte te dekken gelijk aan de hoeveelheid compost die we nodig hebben om het organische stofgehalte op peil te houden. Voor compost uit een bak of een hoop komt dit neer op gemiddeld ongeveer 250 kg compost per are.

%C	bladgewassen		koolgewassen		vruchtgewassen		wortelgewassen		aardappelen		peulgewassen		aardbeien	
	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min
0,6	684	684	684	684	684	684	335	218	684	684	403	303	684	684
0,8	684	684	684	684	684	684	179	24	684	562	270	136	684	684
1	684	684	684	684	684	684	24	0	562	409	136	0	684	684
1,2	684	684	684	684	684	684	0	0	440	257	3	0	684	606
1,4	684	684	684	684	684	684	0	0	318	104	0	0	672	439
1,6	684	684	684	684	684	684	0	0	195	0	0	0	539	273
1,8	684	684	684	663	684	562	0	0	73	0	0	0	406	106
2	684	684	684	510	684	425	0	0	0	0	0	0	273	0
2,2	684	684	684	357	589	289	0	0	0	0	0	0	140	0
2,4	684	684	571	204	480	153	0	0	0	0	0	0	6	0
2,6	684	684	449	52	371	16	0	0	0	0	0	0	0	0
2,8	684	684	327	0	262	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bemestingsadvies op basis van compost uit hoop of bak (compostgift in kg/are)

Liet je een analyse uitvoeren en ken je het koolstofgehalte in je tuin, geef dan de compostgift zoals die overeenkomt met de tabel hierboven (hoop/vat of groencompost). Zoek in de linkse kolom je percentage en lees op die lijn hoeveel compost je moet geven. Heb je geen analyse en dus geen koolstofpercentage, dan heb je twee keuzes.

1. Was je voorganger een hobbytuinier die redelijk wat mest of compost gebruikte, geef dan jaarlijks ongeveer 250 kg/are (doe dan alsof je een percentage C van 2,2% of meer hebt).
2. Als de bodem een laag percentage C heeft (een bleke kleur), dan geef je enkele jaren 400 kg/are. Het percentage C zal dan traag maar geleidelijk stijgen naar de evenwichtssituatie.

Te veel is te veel

Uit de resultaten van bodemanalyses die we bij het Velt-secretariaat binnen krijgen, leiden we af dat veel tuiniers uit 'zekerheid' liever wat overdrijven met compost. Een vrachtwagen 'bruin goud' (compost) van 10 m³ voor zowat 150 euro is echt wel verleidelijk. We krijgen dan ook geregeld de vraag: 'Kun je te veel compost gebruiken?' Als je jaren aan een stuk veel meer compost gebruikt dan nodig, dan geef je te veel. Dat leidt tot uitspoeling van stikstof naar het grondwater. Het element fosfor, onder de vorm van fosfaat, kan in grote mate worden opgeslagen in de bodem, maar vroeg of laat wordt de buffercapaciteit van de bodem overschreden en geraakt het ook in het grondwater waar het ecologische evenwicht wordt verstoord. Overdreven gebruik van bijvoorbeeld groencompost kan ook de oorzaak zijn van een te hoge zuurheidsgraad die je moeilijk terug naar beneden krijgt. In de tabel zie je dat we de bemestingsgiftten aftopten op een maximum. We gebruikten daarvoor de fosfaatsnorm van het mestdecreet die van toepassing is in de professionele teelt. De ecologische tuinier zou immers even goed moeten doen.

Soorten compost en hun invloed

Groencompost geeft een grotere bijdrage aan de opbouw van organische stof dan bijvoorbeeld tuincompost uit een bak, vat of hoop en het effect van houtschorscompost is wel dubbel zo groot. Groencompost en compost uit een vat zijn over het algemeen rijker aan voedingsstoffen zodat je er ook minder van gebruikt (zie tabel). Houd daar rekening mee! Dit is een belangrijk nieuw inzicht. In de vorige versie van het *Handboek ecologisch tuinieren* bepaalde het bodemtype (samen met het organische stofgehalte) in grote mate de hoeveelheid compost die je nodig had. Nu besteedden we in de berekeningen meer aandacht aan de aard van de compost.

%C	bladgewassen		koolgewassen		vruchtgewassen		wortelgewassen		aardappelen		peulgewassen		aardbeien	
	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min
0,6	406	406	406	406	406	406	241	157	406	406	290	218	406	406
0,8	406	406	406	406	406	406	129	17	406	405	194	98	406	406
1	406	406	406	406	406	406	17	0	405	295	98	0	406	406
1,2	406	406	406	406	406	406	0	0	317	185	2	0	406	406
1,4	406	406	406	406	406	406	0	0	229	75	0	0	406	316
1,6	406	406	406	406	406	406	0	0	141	0	0	0	388	196
1,8	406	406	406	406	406	405	0	0	53	0	0	0	292	77
2	406	406	406	367	406	306	0	0	0	0	0	0	196	0
2,2	406	406	406	257	406	208	0	0	0	0	0	0	101	0
2,4	406	406	406	147	346	110	0	0	0	0	0	0	5	0
2,6	406	406	323	37	267	12	0	0	0	0	0	0	0	0
2,8	406	406	235	0	188	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bemestingsadvies op basis van compost uit vat of groencompost (compostgift in kg/are)