



AAN DE SLAG MET COMPOST

Gids voor de land- en tuinbouw

BOUWEN AAN
VLAAMS-BRABANT

PROVINCIE VLAAMS  BRABANT

INHOUD

VOORWOORD	4
WAAROM COMPOST?	5
COMPOSTSOORTEN	6
Wat is compost? Hoe gebeurt compostering?	6
Gft- en groencompost, met kwaliteitsgarantie	7
Boerderijcompost	9
Het opzetten van een composthoop	9
Beluchten, omzetten of keren	11
Vereisten en vergunningen	13
Voorbeelden uit de praktijk	13
EFFECT VAN COMPOSTGEBRUIK IN DE LAND- EN TUINBOUW	16
Meerjarige gft-compostproef	16
Korte termijn = het bemestingseffect	17
Lange termijneffect	19
Compost is een uitstekende bodemverbeteraar	19
Compost toedienen werkt ziekteverend	21
COMPOST EN DE MESTWETGEVING	24
Compost en de bemestingsnormen	24
Compost en het nitraatresidu	25
Administratie, transport en uitrijregeling	26
KOSTEN-BATENANALYSE VAN COMPOSTGEBRUIK	28
Bemestingswaarde = minder kunstmest nodig	28
Ziekteverend vermogen = minder gewasbeschermingsmiddelen nodig	29
Hogere opbrengst	29
Erosiebestrijding	31
Totaal	32
ECOLOGISCHE IMPACT VAN COMPOSTGEBRUIK	34
ZO DOEN LANDBOUWERS HET!	35

VOORWOORD

Onze bodem ligt aan de basis van ons voedsel, maar onze bodem verdient het ook zelf op een goede manier 'gevoed' te worden. Naast een goede teeltrotatie en inzet van groenbemesters is het toedienen van compost een uitstekende maatregel ten voordele van de bodemvruchtbaarheid. Via compost wordt organische koolstof aan de bodem toegediend. Het gebruik van compost is ook een voorbeeld bij uitstek van het sluiten van kringlopen, één van de sleutels om met een toenemende wereldbevolking de draagkracht van de aarde te respecteren.

De gunstige invloed van compost op de bodem kan maar op langere termijn worden vastgesteld. Proeven op een termijn van 10 jaar en langer zijn hierbij van onschatbare waarde. Dankzij de compostproef die sinds 1997 in Boutersem aanligt, kunnen wij u in deze brochure de positieve eigenschappen van compost uit eerste hand weergeven. Ook onze ervaring binnen het Interregproject BodemBreed heeft ons ervan overtuigd dat bodemvriendelijke landbouwtechnieken en goede gewasopbrengsten hand in hand kunnen gaan.

Monique Swinnen
gedeputeerde voor land- en tuinbouw
provincie Vlaams-Brabant



WAAROM COMPOST?

Het gebruik van compost in de land- en tuinbouw is een belangrijke techniek die de bodemstructuur en de nutriëntenaanvoer naar de gewassen aanzienlijk kan verbeteren. Zo kan de behoefte aan minerale meststoffen verminderen. Bovendien draagt compost, dankzij een hoog en stabiel organische-stofgehalte, bij tot een stijging van het organische-koolstofgehalte in de bodem op lange termijn.



COMPOSTSOORTEN

WAT IS COMPOST? HOE GEBEURT COMPOSTERING?

Compost bestaat uit plantaardige resten (bijvoorbeeld groenten, fruitschillen, grasmaaisel, bladeren, snoeihout ...) die door micro-organismen bijna tot humus zijn afgebroken. U kunt het vergelijken met wat in het bos gebeurt als afgevallen bladeren, twijgjes en dode planten zich omvormen tot donkerbruine bosgrond. Compost is een donkerbruin kruimelig materiaal dat naar bosgrond ruikt. Het is een bodemverbeterend product met een hoog stabiel organische-stofgehalte en nutriënten die geleidelijk beschikbaar komen voor de planten.

Compostering gebeurt door de activiteit van micro-organismen (bacteriën, schimmels, protozoa ...) die van nature al op de plantaardige resten aanwezig zijn. Zij breken het materiaal af en gebruiken het voor hun eigen levensprocessen. Bij dit afbraakproces gebruiken ze zuurstof en ontstaan er koolstofdioxide, warmte en een kleine hoeveelheid restgassen.

Bij een gecontroleerde compostering zijn **4 fasen** te onderscheiden:

- 1. Voorbewerking:** het verwijderen van onzuiverheden, verkleinen en vermengen van organische reststromen.
- 2. Composteringsfase:** aerobe omzetting. De bacteriën en schimmels laten door de intensieve afbraak van materiaal de temperatuur in de composthoop sterk toenemen (55-70°C). Door de hoge temperaturen in combinatie met de hoge vochtigheid worden eventueel aanwezige schadelijke organismen gedood en verliezen onkruidzaden hun kiemkracht.
- 3. Narijping:** de verschillende bestanddelen rijpen uit tot stabiele organische stof.
- 4. Raffinage:** het verwijderen van de overblijvende onzuiverheden en uitzeven van verschillende fracties, afhankelijk van het gebruik.

Compost kan ingedeeld worden naargelang de samenstelling (gft-compost, groencompost, bermcompost, stalmestcompost ...) of naargelang de techniek die wordt gebruikt, gaande van extensieve compostering van een mesthoop op de boerderij tot intensieve compostering in gespecialiseerde bedrijven.

GFT- EN GROENCOMPOST, MET KWALITEITSGARANTIE

In Vlaanderen worden op grote schaal twee soorten compost geproduceerd in gespecialiseerde composteerbedrijven: gft-compost en groencompost. Gft-compost is afkomstig van de compostering van selectief ingezameld groente-, fruit- en tuinafval, opgehaald bij particulieren. Groencompost is afkomstig van de compostering van groenafval, zoals snoeihout, bladeren, haagscheersel, organische reststromen uit parken, bermmaaisel, enz. Gft-compost en groencompost verschillen licht in nutriënteninhoud en samenstelling (Tabel 1). Algemeen is de nutriënteninhoud bij gft-compost iets hoger dan bij groencompost. Dit komt door het grotere aandeel houtachtig materiaal als startmateriaal bij groencompost.

De totale stikstofgehalten in compost zijn relatief hoog. De beschikbaarheid is echter zeer laag omdat de aanwezige stikstof vooral organisch gebonden is. Na toediening aan de bodem wordt deze organisch gebonden stikstof door mineralisatie geleidelijk vrijgesteld en beschikbaar voor de plant. Naarmate de compost langer rijpt, neemt de hoeveelheid minerale stikstof in de compost toe.

Tabel 1: Gemiddelde samenstelling van compost

	Gft-compost	Groencompost	Eenheid
Droge stof	70	60	%
Organische stof	25	20	%
Elektrische geleidbaarheid*	2500	1000	µS/cm
pH-water	8	8	-
Totale stikstof	12	7	kg N/ton
Totale fosfor	6	3	kg P ₂ O ₅ /ton
Totaal kalium	10	6	kg K ₂ O/ton
Totaal calcium	23	16	kg CaO/ton
Totaal magnesium	5	3	kg MgO/ton
C/N-verhouding	12	17	-
Kiemkrachtige zaden	afwezig	afwezig	-
Pathogenen	afwezig	afwezig	-

(Bron: www.vlaco.be en Coppens G. et al., 2009. De mestwegwijzer: Overzicht van 15 jaar mestanalyse door de Bodemkundige Dienst van België. Bodemkundige Dienst van België, 95p)

*maat voor het zoutgehalte



Kwaliteitscontrole

Voor gft- en groencompost legt de Federale Overheidsdienst Volksgezondheid een aantal wettelijke normen op, o.a. voor zware metalen (Tabel 2). In Vlaanderen is Vlaco door OVAM aangesteld om de kwaliteitscontrole uit te voeren op de biologische verwerking van organisch-biologisch afval, waaronder compost. Hierbij wordt uitgegaan van de principes van de integrale kwaliteitsopvolging, d.w.z. dat de zorg voor een optimale kwaliteit aan bod komt bij iedere stap van het proces. De inputstromen, het composteringsproces én het eindproduct worden gecontroleerd.

Tabel 2: Compostnormen van de Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu.

Parameter	Norm	Eenheid
Fijnheid (door 40 mm zeef)	> 99	%
Droge stof	> 50	gewichts%
Organische stof	> 16	gewichts%
pH	6,5-9,5	-

Gehalten zware metalen

Cadmium (Cd)	< 2	mg/kg DS
Chroom (Cr)	< 100	mg/kg DS
Koper (Cu)	< 150	mg/kg DS
Kwik (Hg)	< 1	mg/kg DS
Lood (Pb)	< 150	mg/kg DS
Nikkel (Ni)	< 50	mg/kg DS
Zink (Zn)	< 400	mg/kg DS

Onzuiverheden > 2 mm	< 0,5	gewichts%
Steentjes > 5 mm	< 2	gewichts%
Kiemkrachtige zaden	0	aantal per liter
Nitraat/ammonium verhouding*	> 1	NO ₃ ⁻ /NH ₄ ⁺ -N
Fytotoxiciteit*	< 10	%
Rijpingsgraad*	< 40	°C

*Voor gft-compost geldt enkel de norm voor rijpingsgraad. Voor groencompost geldt dat aan 2 van de 3 vermelde normen moet worden voldaan.

Compost met Vlaco-label

Compost met Vlaco-label voldoet minstens aan alle wettelijke normen.

Voor tal van kenmerken (o.a. het gehalte aan droge stof en aan organische stof) is het Vlaco-label zelfs strenger dan de wettelijke garanties. Zo bevat compost met Vlaco-label minimaal 55 % droge stof en 18 % organische stof. Ook voor zware metalen zijn de Vlaco-normen strenger: de gehalten liggen ongeveer 30 % lager dan de wettelijke maxima. Compost met Vlaco-label is gegarandeerd vrij van onkruidzaden en ziektekiemen. Het is een stabiel product zonder verontreinigingen: u vindt er nagenoeg geen glas, steentjes of plastic in terug.

BOERDERIJCOMPOST

Bij boerderijcompost gebeurt het composteringsproces ter plaatse op een land- en tuinbouwbedrijf, met bedrijfseigen organische restproducten. Door restproducten zoals kuilresten, witloofwortels en bladafval van witloof, preiafval, tomatenloof, houtig materiaal... te recyclen, sluit u kringlopen en beperkt u verliezen. Net als bij gft- en groencompost worden deze producten via compostering omgevormd tot een hoogwaardige bodemverbeteraar. De grote variatie aan uitgangsmaterialen maakt wel dat de samenstelling van boerderijcompost sterker varieert.

Het opzetten van een composthoop

Belangrijk bij het opzetten van een composthoop is de verhouding tussen koolstof en stikstof, om de micro-organismen in de hoop van voldoende voedsel te voorzien. De hoeveelheid koolstof wordt bepaald door het bruine structuurmateriaal (stro, houtsnippers ...); het groene materiaal (kuilresten, groenteafval ...) bepaalt het percentage stikstof. Een goede stelregel is om op volumebasis uit te gaan van 60 % bruine en 40 % groene materialen¹. Gebruikt u een groter aandeel groen materiaal, dan zal het eindproduct eerder plantenvoedend zijn; bij een groter aandeel bruin materiaal, verkrijgt u compost die eerder bodemverbeterend is. Hoe meer structuurmateriaal, hoe langer het afbraakproces duurt. Soms wordt een compoststarter toegevoegd om de juiste organismen in het composteringsproces te brengen². In principe dient u de hoop niet af te dekken, tenzij in tijden met zeer veel neerslag.

1. Reubens B. et al., 2013. Optimale aanwending van biologische mest voor een gezond biologisch gewas: Eindrapport. Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek (ILVO), Mellebeke, België. 104 p.
2. www.bio-compost.be

De hoogte van de hoop wordt bepaald door de hoeveelheid structuurmateriaal en de mogelijkheid om te beluchten (keren). Bij hoge hopen is vaker keren noodzakelijk. Bij een te kleine hoop hebben de weersomstandigheden te veel invloed op de processen in de hoop. De vorm van de composthoop hangt af van de beschikbare ruimte en het beschikbare materiaal. Wanneer er omgezet wordt met een compostkeerder, dan moet er in rijen worden gewerkt. Een langwerpige rij compost wordt ook wel 'ril' of 'tafelbed' genoemd. Een gebruikelijke afmeting is 2 à 3 meter breed en 1,5 tot 2 meter hoog. Het werken met rillen maakt het keren en het toedienen van water gemakkelijker, en er is minder structuurmateriaal nodig³.

3. www.bodemacademie.nl/index.php?i=338



Beluchten, omzetten of keren

Het composteringsproces verwekt warmte en gebruikt zuurstof en vocht. Het is van belang de composthoop tijdig te bevochtigen en te keren (beluchten) om rotting te voorkomen. Hiervoor moet u het vochtgehalte, het CO₂-gehalte en de temperatuur tijdens het composteringsproces opvolgen. Bedraagt het CO₂-gehalte meer dan 16 %, dan moet de hoop worden gekeerd. Ook als de temperatuur hoger wordt dan 65°C is het noodzakelijk om te keren, om zo het verlies aan organische stof te beperken.

Het keren kan manueel gebeuren voor kleine hopen. Voor grote composthopen is het aangeraden te werken met een compostkeerder. Vlak na het opzetten van de composthoop moet er zeer frequent worden gekeerd. Nadien kunnen de keerbeurten elkaar minder snel opvolgen. Tot de compost rijp is, na een 8 à 10-tal weken, zijn er in totaal 10 tot 15 keerbeurten nodig. De compostkwaliteit kan gecontroleerd worden aan de hand van de groei van tuinkers: een lage opkomst van tuinkers en veel misvormde kiemplantjes wijzen op onrijpe compost⁴. Eens de compost rijp is, kunt u die op de akkers aanwenden.

4. www.moestuinform.nl/compostkwaliteit-testen-met-tuinkers-t289.html



Vereisten en vergunningen

Een landbouwer mag materiaal composteren zonder (bijkomende) vergunning, wanneer uitsluitend met bedrijfseigen uitgangsmateriaal wordt gewerkt en de compost enkel bestemd is voor de eigen percelen. In dat geval wordt de boerderijcompostering niet als een opslag of behandeling van afvalstoffen beschouwd. Voor het opzetten van een composthoop geldt de verplichting om een vloeistofdichte ondergrond te voorzien (bijvoorbeeld een sleufsilos). Bij gebruik van uitgangsmateriaal van buiten het bedrijf en/ of de levering van compost aan andere bedrijven moeten de hoeveelheden overeenkomstig de milieuvergunningsklasse gerespecteerd worden (Tabel 3) en is opvang van lek- en regenwater verplicht.

Tabel 3: Toegelaten omvang van opslag en composthoop overeenkomstig de milieuvergunningsklasse

Compostering groenafval	
Tot 25 m ³	Klasse 3
25 m ³ tot 2.000 m ³	Klasse 2
Opslag en voorbehandeling maaisel in afwachting van nuttige toepassing	
Tot 1.000 m ³	Klasse 3
Meer dan 1.000 m ³	Klasse 2

(Bron: www.natuurpunt.be/uploads/natuurbehoud/natuurbeheer/5_wetgeving_en_praktijkvoorbeelden_samenwerking_met_landbouwers.pdf)

Voorbeelden uit de praktijk

Op het Provinciaal Proefcentrum voor Kleinfruit in Pamel worden sinds een vijftal jaar de bedrijfseigen reststromen verwerkt tot boerderijcompost.

Paul Jacobs is sinds jaar en dag medewerker van de landbouwdienst van de provincie Vlaams-Brabant (vroeger Brabant). Hij werkt op het Provinciaal Proefcentrum voor Kleinfruit in Pamel.

'In onze voorbeeldfunctie als proefcentrum, en als biologisch bedrijf, willen wij zo duurzaam mogelijk werken. Het hergebruik van ons groenafval past volledig in dat verhaal. Wij composteren al ons organisch restmateriaal: snoeihout, stro dat gediend heeft om de percelen te bedekken, grasmaaisel, groene plantenresten (onder meer de resten van gerooide proeven). Alles wordt verzameld op een wachthoop. Als er voldoende materiaal is, wordt dit verkleind. Vroeger deden we dit zelf met een shredder, wat erg arbeidsintensief was. Sinds vorig jaar doen we hiervoor een beroep op een firma die een shredder heeft met een veel grotere capaciteit.

De composthoop bevindt zich op een verharde ondergrond met muren rond. Omdat er ook ruimte nodig is voor het keren van de hoop, moet er wel wat gepuzzeld worden bij de aanleg. De compost wordt op rillen gelegd die ongeveer 2 meter breed en anderhalve meter hoog zijn. In plaats van een compoststarter te gebruiken, wordt 10 % oude compost toegevoegd om de nieuwe hoop te enten met micro-organismen. Hoewel dit niet strikt noodzakelijk is, halen we op het PPK 'Pamel' wel betere resultaten als we de hoop afdekken met compostdoek.

Wij meten regelmatig de temperatuur en vooral het CO₂-gehalte. Door deze parameters nauwkeurig op te volgen, weten we wanneer er moet worden gekeerd. Het vochtgehalte nagaan doen we meer op het zicht. Als het materiaal te droog wordt, wordt er water toegevoegd. Vlak na het opzetten moet er dikwijls gekeerd worden, soms zelfs om de twee dagen. Nadien neemt dit af tot één of maximum twee maal per week. Het keren doen we momenteel met een tractor met mestspreader die we vullen met de kniklader. Dit is zeer arbeidsintensief, vandaar dat de aankoop van een compostkeerder gepland is. Aangepast materiaal zal ons veel tijd doen uitsparen.

Na een 10-tal weken, als we merken dat de temperatuur stabiel blijft rond de 20°C, is het composteringsproces ten einde. Voordat we de compost uitspreiden, zeven we het grof materiaal er nog uit. Voor gebruik laten we ook de inhoud van de compost analyseren. Onze bedrijfseigen groencompost bevatte in 2012 tussen 4,6 en 5,9 kg stikstof per ton en tussen 2,6 en 3 kg P_2O_5 per ton. Voor de compost waar ongeveer 20% kippenmest was bijgemengd waren de waarden tussen 8,5 en 10,5 kg per ton voor stikstof en 9,5 kg per ton voor fosfaat. Op basis van de analysecijfers wordt berekend hoeveel compost we gaan gebruiken voor de bemesting van onze teelten. Omdat boerderijcompost niet Vlado-gecertificeerd is, tellen we de fosfor aan 100% voor het berekenen van de dosis.

Bij boerderijcompostering is het belangrijk om de temperatuur en het CO_2 -gehalte van de hoop goed te controleren.



Ook op het ILVO gebeurt boerderijcompostering. Onderzoekers testen er hoe verschillende uitgangsmaterialen de eigenschappen van compost beïnvloeden (designercompost). Er werd al gewerkt met verschillende types structuurmateriaal, met een verschillend aandeel van de houtige component, met het toevoegen van klei en met het toevoegen van kippenmest. Er wordt gestreefd naar een zo hoog mogelijke hoeveelheid organische stof per eenheid fosfor, omdat fosfor de beperkende factor is voor het toedienen van compost binnen de mestwetgeving (zie Compost en de bemestingsnormen). Tabel 4 toont de gemiddelde, minimum en maximum waarden gemeten in de verschillende soorten designercompost. Gebruik van kippenmest gaf aanleiding tot een hoog fosforgehalte en een lage C/P verhouding. Een toename van het aandeel bruin materiaal doet het fosforgehalte dalen en de C/P verhouding stijgen.

Tabel 4: Gemiddelde, minimum en maximum waarden voor organische stof, P_2O_5 en de verhouding tussen beide in verschillende designercomposten

	organische stof (% op DS)	P_2O_5 (kg/ton DS)	C/P
gemiddelde	60,9	5,2	93
maximum	71,9	7,3	159
minimum	43,4	1,9	58

(Bron: ILVO)

WEETJE

Als alle akkerbouwers op percelen met een te laag organisch koolstofgehalte eens om de 3 jaar 10 ton gft-compost of 15 ton groencompost zouden toepassen, dan gaat het over een hoeveelheid van respectievelijk 540.000 ton en 810.000 ton. Het is dus van groot belang dat er ook in de toekomst voldoende compost geproduceerd wordt.

EFFECT VAN COMPOSTGEBRUIK IN DE LAND- EN TUINBOUW

MEERJARIGE GFT-COMPOSTPROEF

In 1997 startte de Bodemkundige Dienst van België, met de financiële steun van de provincie Vlaams-Brabant, dienst Land- en Tuinbouw en op initiatief van Vlaco, een meerjarig onderzoek naar het effect van compostgebruik in de akkerbouw. Het proefveldonderzoek wil antwoord geven op 3 onderzoeksvragen:

1. Wat is de **bemestingswaarde** van gft-compost voor de akkerbouw?
2. Wat is het **effect** van gft-composttoediening (verschillende dosis en frequentie) op de **opbrengst** van het gewas?
3. Wat is het **langetermijn effect** van gft-composttoediening op de **bodemvruchtbaarheid**?



De proef, gelegen te Boutersem, bestaat uit 12 behandelingen, aangelegd in 4 herhalingen: onbemeste controlebehandeling, mineraal bemeste controlebehandeling, 3-jaarlijkse toediening van gft-compost (15, 30, 45 ton/ha), 2-jaarlijkse toediening van gft-compost (15, 30, 45 ton/ha), jaarlijkse toediening van gft-compost (15, 30, 45 ton/ha) en onbemeste braakpercelen. Op het proefveld wordt een teeltrotatie van suikerbieten, wintertarwe, aardappelen en wortelen aangehouden.

Jaarlijks worden zowel een basisbemestings- (P, K, Mg, Ca en Na) en bekalkingsadvies als een stikstofbemestingsadvies gegeven, op basis van een standaardgrondontleding en een minerale-stikstofanalyse volgens de N-indexmethode. Vóór 2003 kregen de gft-compostbehandelingen geen enkele aanvullende minerale bemesting. Sinds 2003 worden alle gft-compostbehandelingen via een minerale bemesting (bovenop de gft-compost) aangevuld tot het advies.

De gft-compost wordt toegediend vóór het groeiseizoen (in het voorjaar voor hakvruchten en juist voor de zaai van de wintergranen). Om de exacte samenstelling van de toegediende compost te kennen, wordt telkens een compostanalyse uitgevoerd.

Intussen loopt dit meerjarig onderzoek al 17 jaar. In het meerjarig karakter ligt ook net de sterkte van dit onderzoek. Immers, de waarde van de resultaten neemt toe met de jaren. Bovendien kunnen we stellen dat dit proefveld uniek is in de Benelux.

KORTE TERMIJN = HET BEMESTINGSEFFECT

Hoewel compost beschouwd wordt als een bodemverbeteraar, heeft het ook een aanzienlijke bemestingswaarde. **De composttoediening kan gedeeltelijk de bemesting voor uw landbouwperceel invullen.** Om de effectieve bemestingswaarde van de compost te berekenen, moet u rekening houden met de werkingscoëfficiënten van de nutriënten aanwezig in de compost. De werkingscoëfficiënt (%) en de bemestingswaarde (in kg/ton) voor de belangrijkste nutriënten in gft- en groencompost worden weergegeven in Tabel 5. De effectieve bemestingswaarde van de compost wordt berekend op basis van een gemiddelde samenstelling of op basis van een compostanalyse.

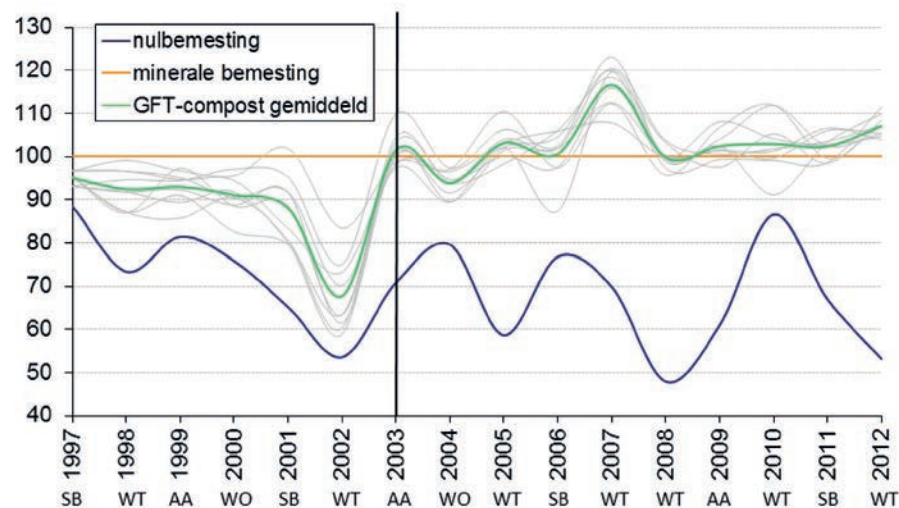
Tabel 5: Werkingscoëfficiënten (%) en bemestingswaarde (kg/ton) voor de belangrijkste nutriënten in gft- en groencompost

	Werkingscoëfficiënt (% beschikbaar 1ste jaar na toediening)	Bemestingswaarde (kg/ton)	
		gft-compost	groencompost
stikstof (N)	10-15	1,2-1,8	0,7-1,1
fosfaat (P₂O₅)	50	3	1,5
kalium (K₂O)	80	8	4,8
magnesium (MgO)	10-20	0,5-1	0,3-0,6

(Bron: www.vlaco.be en BDB mestwegwijzer)

Compost geeft traag stikstof en fosfor vrij. Het tweede en derde groeiseizoen na toediening zal er nog eenzelfde hoeveelheid werkzame stikstof vrijkomen. Het kalium in de compost is snel beschikbaar omdat deze vooral in de vorm van kaliumzouten aanwezig is. Het vrijgekomen kalium wordt opgenomen in de bodemreserve en de planten kunnen er meerdere seizoenen gebruik van maken. In de winter kan een gedeelte uitspoelen, zeker bij hoge dosissen.

Het bemestingseffect van gft-compost wordt duidelijk aangetoond in de langlopende gft-compostproef (zie Figuur 1). De gemiddelde opbrengsten op proefvlakken met gft-compostbemesting worden relatief vergeleken met de opbrengst op proefvlakken met enkel minerale bemesting. Vanaf 2003 - wanneer ook gft-compostbehandelingen met minerale bemesting worden aangevuld tot het bemestingsadvies - werden gelijkaardige opbrengsten verkregen op proefvlakken met enkel minerale bemesting (oranje lijn) en op proefvlakken met gft-compost aangevuld met minerale bemesting (groene lijn en grijze lijnen). Op deze proefvlakken zorgde de gft-compost voor een gedeeltelijke invulling van het bemestingsadvies. De bemestingswaarde van gft-compost bleek ook uit de gegevens voor de periode 1997-2003: in deze periode werden al hogere opbrengsten verkregen op proefvlakken met enkel gft-composttoediening (groene lijn) in vergelijking met proefvlakken zonder bemesting (blauwe lijn).



Figuur 1: Opbrengsten (in %) op het gft-proefveld te Boutersem voor de periode 1997-2012, relatief t.o.v. de behandeling met uitsluitend minerale bemesting. De verticale lijn duidt aan sinds wanneer bij compostbehandelingen het bemestingsadvies werd opgevuld met aanvullende minerale bemesting. (SB= suikerbiet, WT = wintertarwe, AA = aardappelen, WO = wortelen).

LANGE TERMIJNEFFECT

Compost is een uitstekende bodemverbeteraar

Gezonde landbouwbodems vragen niet enkel een jaarlijkse bemesting met stikstof, fosfor, kalium ... Ook het organische-koolstofgehalte moet op peil blijven om de bodem vruchtbaar te houden. Uit onderzoek blijkt dat veel landbouwgronden problemen hebben met een te laag gehalte aan organische koolstof. Deze gronden hebben daardoor een minder goede structuur, beluchting en waterhuishouding. Als gevolg hiervan kunnen er gemakkelijker ziektes optreden en daalt de opbrengst.

Om de landbouwbodem op lange termijn vruchtbaar te houden, moet de organische stof in de bodem op peil gehouden worden. Dit gebeurt, omwille van het mestdecreet (MAP 4), het best met producten die zo weinig mogelijk stikstof en fosfor bevatten en zo veel mogelijk stabiele organische stof. Compost heeft hiervoor de ideale eigenschappen. Compost kan zowel gebruikt worden in de akkerbouw, tuinbouw, boomkwekerij als in de sierteelt.

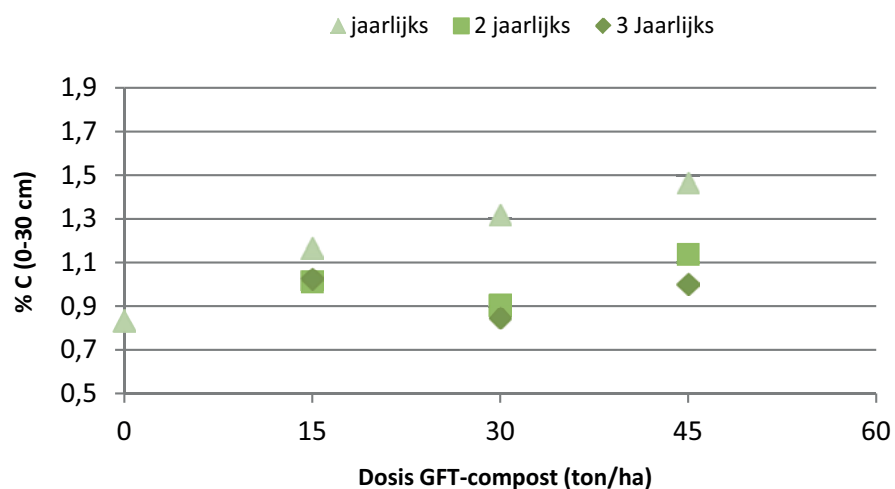
Het organisch materiaal in compost bestaat grotendeels uit een stabiele, traag afbreekbare fractie. Dit resulteert in een hoge aanvoer van effectieve organische koolstof. De effectieve organische koolstof is de hoeveelheid organische koolstof die één jaar na toediening nog aanwezig is in de bodem. Het toedienen van compost is een gunstige maatregel voor het organische-koolstofgehalte in de bodem.

Tabel 6: Gemiddelde totale organische-koolstofaanvoer en effectieve organische-koolstofaanvoer voor composten

	Totale organische koolstof (kg/ton)	Effectieve organische koolstof (kg/ton)
Gft-compost	154	121
Groencompost	116	110

(Bron: Code van goede praktijk bodembescherming, versie september 2011)

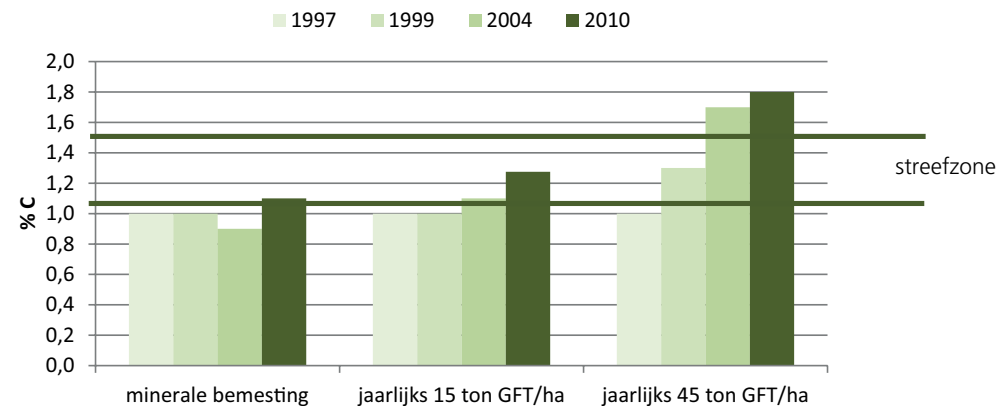
De invloed van langdurige gft-composttoediening op het organische-koolstofgehalte van de bodem is duidelijk merkbaar in de meerjarige gft-compostproef te Boutersem (Figuur 2). Naarmate de frequentie en de dosis van de composttoediening toeneemt, stijgt ook het organische-koolstofgehalte. De hoogste koolstofgehalten worden teruggevonden bij jaarlijkse toediening (sinds 1997) van 30 ton gft-compost/ha en 45 ton gft-compost/ha. Bij toediening van lagere dosissen en bij minder frequente toediening is het effect op het organische-koolstofgehalte beperkter.



Figuur 2: Invloed van composttoediening op het organische-koolstofgehalte in de bodem (0-30 cm) (gft-compostproef 2012)

Het opbouwen van de organische-koolstof in de bodem is een langzaam en geleidelijk proces. Dat blijkt ook uit Figuur 3. Bij jaarlijkse toediening van zeer hoge dosissen compost (in dit geval 45 ton/ha) is een aanzienlijke verbetering van het organische-koolstofgehalte waarneembaar. Echter bij normalere dosissen (15 ton/ha) zien we dat de toename geringer en geleidelijker is.

De verhoging van het organische-koolstofgehalte door composttoediening heeft ook een positief effect op de bodemfysische eigenschappen. Gronden waarop compost wordt toegediend zijn minder erosiegevoelig en minder gevoelig voor slemp (het risico dat de grond dichtslaat na zaai). Andere effecten zijn een verbeterde infiltratiesnelheid van (regen)water, een hogere aggregaatsstabiliteit en een lagere bodemverdichting met een toegenomen regenwormenpopulatie.



Figuur 3: Evolutie van het organische-koolstofgehalte in de bouwvoor (0-23 cm) in functie van gft-composttoediening op het proefveld te Boutersem

Het waterhoudende vermogen van gronden die compost kregen toegediend, neemt toe. Een behandeling met 15 ton compost na 9 opeenvolgende jaren maakt dat de bodem 10 l water extra per m³ grond kan vasthouden. Bij een dosis van 45 ton compost is dit zelfs 40 l per m³ ⁵. Ook in langere periodes van droogte komt het effect van compost van pas, want het verhoogt de waterbeschikbaarheid in de verschillende bodemlagen. **Enkel op basis van de bodemfysische kenmerken heeft het compostgebruik al een belangrijke positieve invloed op de landbouwproductie.**

5. www.vlaco.be/system/files/generated/files/infopage/ecologische_en_economische_voordelen_gft_en_groencompost.pdf

Compost toedienen werkt ziekteverderend

Onder de gunstige invloed van compost kunnen planten zich beter ontwikkelen door de verbetering van de bodemstructuur. Daarnaast draagt compost ook bij tot het verhogen van het ziekte- en plaagwerend vermogen van de bodem, door te zorgen voor een rijker bodemleven dat beter weerstand biedt aan schadelijke organismen. Bij het verhogen van de bodemweerstand speelt het bodemleven immers een cruciale rol en compost is daarbij, net als oogstresten en groenbemesters, een belangrijk hulpmiddel.

Naast de weerstandsverhoging van de plant door de verbeterde bodemkwaliteit, spelen ook volgende mechanismen, die de schadelijke organismen benadelen, een rol in het ziekte- en plaagwerend vermogen van de bodem:

- voedselconcurrentie,
- parasitisme,
- productie van remmende antistoffen,
- opname van worteluitscheidingen, waardoor aaltjes minder snel de weg naar de wortels vinden.

Enkele voorbeelden

- Onder laboratoriumomstandigheden gaf het toevoegen van 20 tot 30 % compost aan een opkweekmengsel voor geïnfecteerde kiemplanten een onderdrukking van de geïntroduceerde ziekteverwekker met 15 tot 85 % ten opzichte van een steriel opkweekmengsel⁶.
- Het vrijwaren van aardbeienplantgoed van zwartvuchttrot, veroorzaakt door de schimmel *Colletotrichum*, is van groot belang. Door compost oppervlakkig op vermeerderingsvelden van aardbei uit te spreiden, kreeg *Colletotrichum* minder kans om het aardbeienplantgoed te besmetten⁷.
- Knolvoet is een gekende aantasting bij bloemkool. Compost als bodemverbeteraar beperkt de knolvoetaantasting^{8,9}.
- In een teeltrotatie met aardappelen, voederbieten, maïs en spruitkool leidde een herhaalde toediening van boerderijcompost tot een duidelijke afname van het aantal plantparasitaire aaltjes (tot wel 40 %) in vergelijking met de niet met compost behandelde percelen¹⁰.

6. Ryckeboer J., Deprijs K. & Coosemans J., 1998. Compost onderdrukt de kiemplantenschimmels *Pythium ultimum* en *Rhizoctonia solani*: Veredelde compost doet beter! *Vlaamse Landbouwk. Meded.* 7(3):20-26

7. Meurrens F. & Demeyere, A., Proeftuinnieuws, 18 april 2003. Gft-compost veelbelovend tegen *Colletotrichum* in de opkweek van plantgoed van aardbeien.

8. De Rocker E., Winnepenninckx R. & De Reyck L., 2007. Lange termijnproef bodemverbeterende middelen (4e proefjaar).

9. De Rooster L., 2002. Verslag van de meerjarige proef: compostgebruik in de groenteteelt.

10. D'Hose, T. et al., 2013. The positive relationship between soil quality and crop productivity: a case study on the effect of farm compost application. *Applied Soil Ecology* Submitted.

Voor een goede ziekte-onderdrukkende werking door compost is de rijpheid van belang. Bij te jonge compost zijn de voedingsstoffen nog onevenwichtig beschikbaar, waardoor pathogenen explosief kunnen vermeerderen. Te oude compost heeft dan weer te weinig biologische activiteit om een rol te kunnen spelen bij de ziekteonderdrukking¹¹. Natuurlijk vraagt het ook tijd voordat de maatregelen een effect vertonen¹². Voor een specifieke ziektevermindering kan het soort compost dat gebruikt wordt van belang zijn¹³.

11. <http://www.louisbolck.org/downloads/1847.pdf>

12. Faber et al., 2009. Ecosysteemdiensten en bodembeheer, Maatregelen ter verbetering van de biologische bodemkwaliteit. Alterra-rapport 1813, Alterra, Wageningen

13. Bailey, K.L. & Lazarovits G., 2003. Suppressing soil-born diseases with residue management and organic amendments. *Soil & Tillage Research* 72: 169-180.



COMPOST EN DE MESTWETGEVING

COMPOST EN DE BEMESTINGSNORMEN

Bemestingsnormen beperken de hoeveelheid N en P_2O_5 die op een perceel mag worden aangebracht¹⁴. Ook compost brengt deze nutriënten aan.

- Om maximaal mestruimte te behouden voor dierlijke en/of kunstmest rekent u bij het gebruik van compost als landbouwer het best met het systeem van de werkzame stikstof. De werkingscoëfficiënt van de N in gecertificeerde groen- en gft-compost bedraagt 15 %.
- Om de toediening van compost te stimuleren, heeft de wetgever bepaald dat u de P_2O_5 die via gecertificeerde groen- en gft-compost op een perceel wordt gebruikt, slechts voor de helft in rekening moet brengen. Toch is er naast compost weinig plaats voor varkensdrijfmest of kippenmest, wegens het hoge gehalte aan P_2O_5 in deze vormen van dierlijke mest.

Om te weten hoeveel compost u mag gebruiken, heeft Vlaco een handige flyer gemaakt, die u kan downloaden via de volgende link: www.vlaco.be/compost-gebruik/in-land-entuinbouw/mestdecreet. Deze link geeft de meest actuele informatie over de mestwetgeving in relatie tot compost.

Voor bemestingsadvies kunt u ook terecht bij het CVBB (www.proeftuinherent.be/CVBB/folder.pdf) of bij de Bodemkundige dienst van België (www.bdb.be).

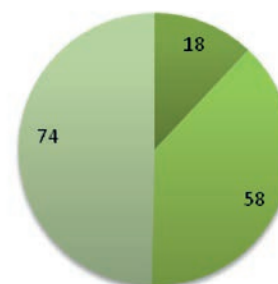
Rekenvoorbeeld

Een gangbare dosis van 10 ton gft-compost per hectare bevat 120 kg N (zie Tabel 1). Deze dosis is bijvoorbeeld te combineren met runderdrijfmest en/of kunstmest. De 120 kg N in de compost telt met een werkingscoëfficiënt van 15 % mee voor 18 eenheden werkzame N. Op een teelt van suikerbieten op niet-zandgrond is er nog ruimte voor een gift van 20 ton runderdrijfmest, die 58 werkzame eenheden N aanbrengt en voor 74 eenheden N uit kunstmest.

De compost brengt per ha 60 eenheden P_2O_5 aan, waarvan slechts de helft in rekening moet worden gebracht. De 20 ton runderdrijfmest is goed voor 28 eenheden P_2O_5 . Er is nog ruimte voor een beperkte hoeveelheid P_2O_5 uit kunstmest.

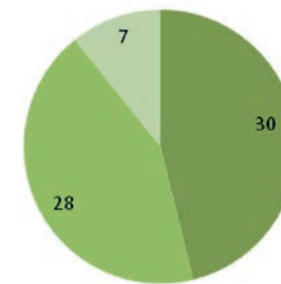
¹⁴. De normen voor alle situaties zijn te raadplegen op www.vlm.be

N-aanbreng in combinatie met compost



■ uit compost ■ uit 20 ton RDM ■ uit kunstmest

P_2O_5 -aanbreng in combinatie met compost

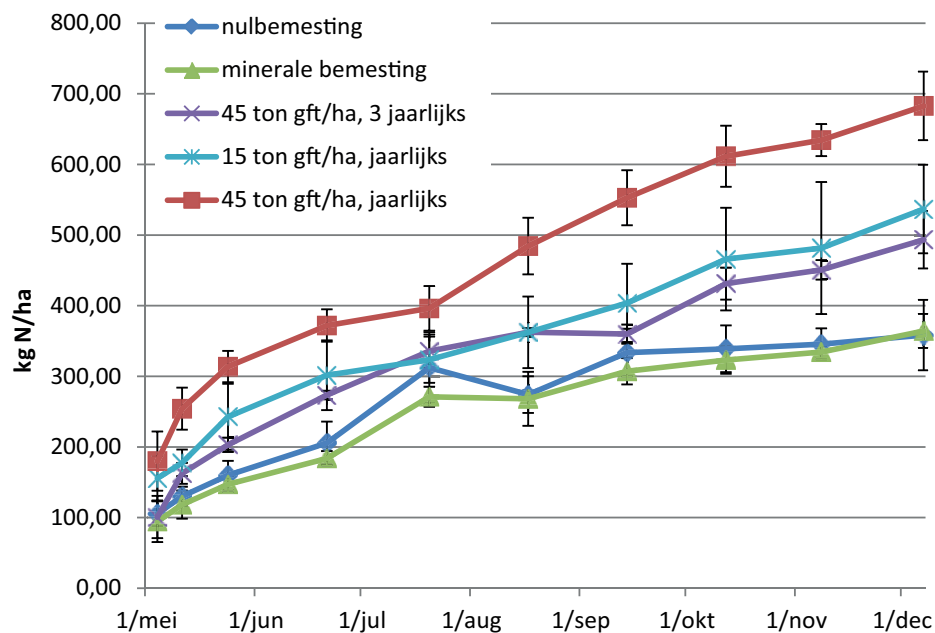


Figuur 4: Rekenvoorbeeld voor de bemesting van suikerbieten in niet-zandgrond, in combinatie met 10 ton compost, op basis van de bemestingsnormen van MAP 4.

COMPOST EN HET NITRAATRESIDU

Compost is een traag werkende organische meststof: het risico op verlies van voedingsstoffen die met compost zijn aangebracht is minimaal. Wel kan een bodem waar regelmatig compost op werd gebracht via mineralisatie meer N uit de eigen bodemvoorraad vrijmaken. Figuur 5 illustreert de toegenomen mineralisatiecapaciteit van de percelen waar gedurende meer dan 15 jaar gft-compost werd gevoerd t.o.v. de percelen die niet of enkel mineraal bemest werden. Hoe hoger de gft-compostdosis (uitgerekend in een jaarlijkse dosis), hoe groter de mineralisatiecapaciteit van de bodem. Dit is te wijten aan de toename aan organische koolstof in deze bodems.

In het voorjaar komt de mineralisatie ten goede van het gewas. Het is belangrijk om hiermee rekening te houden bij het bemesten en de bemestingsadviezen hierop af te stemmen. In het najaar kan dit leiden tot een verhoogd nitraatresidu: als de omstandigheden voor mineralisatie gunstig zijn, dan kan een rijkere bodem nog flink wat stikstof vrijgeven als de teelt het niet meer vraagt. In proeven door UGent werd bij een langdurig en jaarlijks gebruik van 22,5 ton compost per hectare 10 tot 40 kg meer nitraat teruggevonden in de bodem in het najaar. Dit is van belang naar de nitraatresiduproblematiek toe. Een groenbedekker kan worden ingezet om het nitraat in het najaar weg te vangen.



Figuur 5: Stikstofmineralisatie in verschillende behandelingen van de gft-compostproef, op basis van incubatieproef uitgevoerd in 2012.

ADMINISTRATIE, TRANSPORT EN UITRIJREGELING

Administratie

Als landbouwer bent u verplicht om het gebruik van compost in uw bemestingsplan en -register op te nemen. Het gebruik van gft- en groencompost moet niet in de Mestbank-aangifte worden aangegeven, want dit is via de mestafzetdocumenten gekend bij de Mestbank. De gft- en groencompost die op 1 januari is opgeslagen op uw bedrijf, moet u wel aangeven onder de rubriek 'Opslag andere meststoffen'.

Transport

Vrachten van meer dan 500 kg mag u als landbouwer enkel zelf afhalen bij een compostproducent die erkend verzender is. Vraag even na bij uw compostproducent of dit het geval is. De erkend verzender staat in voor de opmaak van de verzenddocumenten die het transport moeten vergezellen. Een uitzondering is de situatie waarbij het transport door een erkend vervoerder gebeurt: dan moet die de administratieve afhandeling voor zijn rekening nemen. Deze uitzondering geldt ook wanneer u als landbouwer zelf erkend vervoerder bent.

Voor het afhalen van compost bij producenten die geen erkend verzender zijn, is het verplicht om te werken met een erkend vervoerder.

Uitrijregeling

In tegenstelling tot de meeste meststoffen mag compost het hele jaar door uitgespreid worden op niet-derogatiepercelen. Compost heeft immers een trage N-vrijstelling. Voorwaarden voor toediening van compost buiten het uitrijseizoen zijn dat:

- de producent van de compost hiervoor een attest 'afwijking op de uitrijregeling' heeft¹⁵;
- er een kopie van het attest aanwezig is bij het transport en de toediening;
- het gaat om maximaal 30 kg minerale N per ha in de periode van 1 september tot 15 februari (van 15 oktober tot 15 februari op zware kleigronden);
- de hoeveelheid binnen de bemestingsnormen voor het betrokken perceel past;
- er een gewas aanwezig is op het moment van of binnen 30 dagen na toediening.

Het verbod om uit te rijden op zon- en feestdagen, voor zonsopgang en na zonsondergang blijft wel van tel.

15. De producenten die over een attest beschikken kan je terugvinden via www.vlm.be/SiteCollectionDocuments/Mestbank/Verstrekte%20attesten/uitrijverbod_trage_N.pdf

KOSTEN-BATENANALYSE VAN COMPOSTGEBRUIK

De richtprijs voor gft-compost in bulk bedraagt 4 euro per ton. Een zekerheid is dat deze prijs geen correcte weerspiegeling is van de werkelijke waarde. De voordelen die compost te bieden geeft, liggen op het vlak van:

- Aanbreng van nutriënten
- Ziekteverendheid
- Hogere opbrengst
- Erosiebestrijding
- Koolstofopslag in de bodem
- Waterbergend vermogen

Het is niet zo eenvoudig om de economische voordelen van compost te kwantificeren, maar hier doen we toch een poging. We beperken ons tot de eerste vier puntjes. Het is niet mogelijk om de werkelijke waarde van de koolstofopslag in te schatten. Het waterbergend vermogen heeft een waarde op zich, maar komt ook en vooral tot uiting via een hogere gewasopbrengst en minder erosie. Voor de waarde van het ziekteverend vermogen en van de erosiebestrijding baseren we ons op de referenties uit het rapport 'Ecologische en economische voordelen van gft- en groencompost' van Vlaco vzw.

BEMESTINGSWAARDE = MINDER KUNSTMEST NODIG

Compost brengt nutriënten aan, waardoor u minder kunstmest nodig hebt. In Tabel 7 wordt de economische waarde van compost berekend op basis van de nutriënten die in het eerste jaar beschikbaar zijn voor het gewas. Het gaat hier om een onderschatting, want de waarde van de nutriënten die in de daaropvolgende jaren worden vrijgesteld, is nog niet in rekening gebracht.

Tabel 7: Economische waarde van compost op basis van de nutriënten

	prijs in €/eenheid*	beschikbaarheid**	kg /ton gft-compost	waarde in €/ton gft-compost	kg /ton groencompost	waarde in €/ton groencompost
Stikstof (N)	1,3	15	12	2,3	7	1,4
Fosfor (P₂O₅)	0,9	50	6	2,7	3	1,4
Kalium (K₂O)	1	80	10	8,0	6	4,8
Magnesium (MgO)	0,6	20	5	0,6	3	0,4
Calcium (CaO)**	0,1	100	23	2,3	16	1,6
Totaal				15,9		9,5

* Indicatieve prijzen op basis van kunstmest in bulkclading in 2009 (bron: www.sede.be)

** Geschatte beschikbaarheid in % tijdens het eerste jaar na toepassing (bron: Tabel 5 en www.sede.be)

ZIEKTEWEREND VERMOGEN = MINDER GEWASBESCHERMINGS-MIDDELEN NODIG

In sommige gevallen kan compost het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen sterk verminderen. Er zit wel een duidelijke spreiding op de ziekteverende werking van compost, naargelang de aard van de compost, de teelt en de ziekteverwekkers. We nemen hier de cijfers over van Hogg et al. (2002)¹⁶, die berekende dat compost aan een dosis van 20 ton per ha het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen met 20 % kan doen dalen. Dit komt voor België neer op een externe baat van 35,2 tot 52,9 euro per ha of 1,7 tot 2,6 euro per ton compost.

HOGERE OPBRENGST

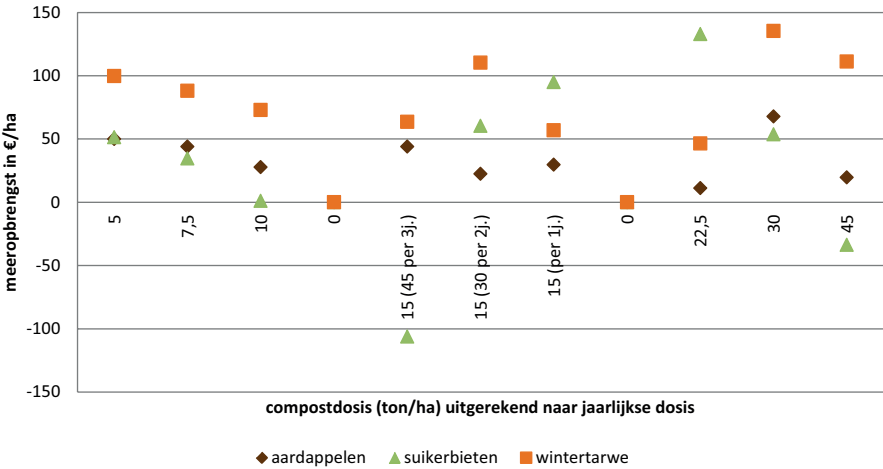
Uit heel wat proeven blijkt een hogere gewasopbrengst die te danken is aan het gebruik van compost. De meeropbrengst is afhankelijk van de teelt en van de groeiomstandigheden.

16. Hogg et al., 2002. Economical analysis of options for managing biodegradable municipal waste.

Onderzoek aan de UGent (proefhoeve, Melle) toonde een significante stijging van de totale droge stof-opbrengst van vier verschillende gewassen in een teeltrotatie bij het jaarlijks toepassen van boerderijcompost¹⁷.

Figuur 6 en Tabel 8 tonen de meeropbrengst na toediening van gft-compost ten opzichte van enkel minerale bemesting op basis van de gft-compostproef in Boutersem. In de meeste gevallen is het effect positief, zeker voor aardappelen, suikerbieten en wintertarwe.

Figuur 6: Gemiddelde meeropbrengst per teelt met compost (verder aangevuld met minerale bemesting tot het bemestingsadvies) ten opzichte van enkel minerale bemesting (2003-2012, gft-compostproef Boutersem)



Uit de proef bleek wel dat een compostdosis van 45 ton die in één keer wordt toegediend een nadelig effect kan hebben op de gewasopbrengst van suikerbieten. Zo'n hoge dosis komt in de praktijk echter niet voor. Bij meer gangbare dosissen profiteren de suikerbieten van de toegediende compost. In het jaar 2004 werd een negatief effect van de compost op wortelen vastgesteld. Omdat wortelen gevoelig zijn voor hoge zoutconcentraties is het belangrijk om de compost tijdig en goed in te werken en de zouten te laten doorspoelen en vermengen met de bodemplossing vooraleer wortelen te zaaien.

17. D'Hose T. et al, 2012. Farm compost application: effects on crop performance. Compost Science & Utilization, Vol. 20, No. 1, 2012, p. 49-56
18. Provinciaal Onderzoeks- en Voorlichtingscentrum voor Land- en Tuinbouw (nu Inagro), 2005, Onderzoek naar de waarde van groencompost op langere termijn op enkele vollegrondsgroenten.

Als deze voorzorgmaatregel in acht wordt genomen, is er geen probleem. Een proef op het POVLT¹⁸ toonde een gunstig effect van compost bij wortelen: in alle objecten waar compost was toegediend, lag de wortelopbrengst 5 tot 8 % hoger dan in het uitsluitend minerale object.

Tabel 8: Gemiddeld meeropbrengst per jaar met compost (verder aangevuld met minerale bemesting tot het bemestingsadvies) ten opzichte van enkel minerale bemesting. (2003-2012, gft-compostproef Boutersem)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	aardappelen	wortelen	Wintertarwe	suikerbieten	wintertarwe	wintertarwe	aardappelen	wintertarwe	suikerbieten	wintertarwe
€/ha	9,1	-438,7	45,3	12,2	247,4	-4,0	61,3	42,6	52,1	104,5
€/ton compost	1,0	-39,1	1,6	3,1	21,2	0,5	5,3	2,6	2,5	9,3

EROSIEBESTRIJDING

Tabel 9 toont de kostprijs van erosie op Vlaamse bodems. Bodems met een duidelijk verhoogd organische-stofgehalte (door toepassing van jaarlijks 30 ton gft-compost) hebben ongeveer 25 % minder bodemverlies dan onbehandelde bodems. Dit houdt een besparing in van ongeveer 13,5 miljoen euro voor het totale Vlaamse areaal. Het betreft een baat van € 0,11 per ton compost op de minst erosiegevoelige percelen tot € 2,85 per ton compost op percelen met een zeer hoge erosiegevoeligheid.

Tabel 9: Gemiddelde kostprijs van erosie per ha en totale kostprijs van erosie in Vlaanderen op basis van de oppervlakte van de verschillende erosiegevoelige gebieden (bron: LNE)

Erosiegevoeligheid	€/ha.jaar	ha	€/jaar
Zeer weinig, weinig en matig	14,37	346.614	4.980.843
Hoog	122,21	270.233	33.025.174
Zeer hoog	342,22	47.757	16.343.400
Totaal			54.349.418



TOTAAL

Tabel 10 geeft een overzicht van de totaal berekende baten voor gft-compost. Minimaal komt dit neer op € 18,2 per ton compost, maximaal op € 42,6 per ton compost. Vlaco komt zelfs tot een economische vervangwaarde (inclusief externe baten) van 55 euro per ton groencompost en 65 euro per ton gft-compost, door de waarde als veenvervanger en de waarde van de koolstofopslag en het waterhoudend vermogen mee te tellen.

Tabel 10: Meerwaarde van gft-compost in € per ton

Bemestingswaarde	Besparing gewasbescherming	Meeropbrengst	Erosiebeperking	Totaal
15,9	1,7 - 2,6	0,5 - 21,2	0,11 - 2,85	18,2 - 42,6

WEETJE

Groencompost is geschikt voor de biologische landbouw.
Voor de controle is een kopie van het keuringsattest voldoende als bewijs.





ECOLOGISCHE IMPACT VAN COMPOSTGEBRUIK²⁰

WIST JE DAT...

- ... groenafval composteren in plaats van verbranden een energiebesparing oplevert van 88 kWh per ton en een besparing van 624 kg CO₂ per ton,
- ... het vervangen van 1 ton veen door 1 ton compost zorgt voor een besparing van 362 kg CO₂ per ton, omdat veen wordt beschouwd als fossiele koolstof en de humus in compost bovendien stabiel is. Hier bovenop komt nog de winst doordat compost lokaal wordt geproduceerd, terwijl veen geïmporteerd wordt over langere afstanden,
- ... een gedeeltelijke vervanging van kunstmest door compost ook zorgt voor een vermindering van de broeikasgassen die vrijkomen bij de productie en de grotere transportafstanden van kunstmest.

20. Uit de VLACO-publicatie: 'Ecologische en economische voordelen gft- en groencompost'



ZO DOEN LANDBOUWERS HET!

Walter Everaert baat samen met zijn echtgenote Viviane een akkerbouwbedrijf uit in Leefdaal (Bertem). Zij telen aardappelen, maïs, bieten, tarwe en gerst.

"Als landbouwer probeer ik zorgvuldig om te gaan met mijn bodem. Ik ben een overtuigd voorstander van het gebruik van compost. Het is wel zoeken naar mogelijkheden om compost nog te kunnen inzetten. Op de percelen waarvoor ik een beheersovereenkomst verminderde bemesting heb, kan ik compost niet inpassen.

Ik dien gft-compost toe in het voorjaar, voor de teelt van aardappelen. De dosis beperk ik noodgedwongen tot 10 ton per hectare, omdat ik ook stalmest en kunstmest moet kunnen geven. Elk perceel komt om de 3 tot 4 jaar aan de beurt. Voor het uitspreiden gebruik ik een mestspreader met schotels. Ik kan mijn collega's wel de raad geven om geen compost uit te rijden als er veel wind is: omdat het een licht product is, waait het snel weg.

Naar nitraatresidu toe ondervind ik geen nadelig effect van het gebruik van compost. Dit kan ook niet met zo'n beperkte dosis. Spijtig genoeg is ook de organische-stofopbouw beperkt, maar ik ga er toch minder op achteruit dan zonder compost. Ik ben ervan overtuigd dat ik, als landbouwer die bewust omga met mijn bodem, driejaarlijks 30 ton per hectare zou kunnen toedienen, zonder dat dit nadelig is voor de waterkwaliteit en met een zeer gunstig effect voor de gezondheid van mijn bodem."



MEER WETEN?

Via www.compost.be of www.vlaco.be komt u terecht op de website van VLACO, waar alle informatie over compost in Vlaanderen staat gebundeld. U vindt er onder meer een overzicht van de compostleveranciers (www.vlaco.be/compostproducenten-op-kaart) en de meest actuele elementen van de mestwetgeving in verband met compost (www.vlaco.be/compost-gebruik/in-land-en-tuinbouw/mestdecreet).

In Vlaams-Brabant vindt u de volgende **compostproducenten**:

- Ecowerf, producent van gft-compost met Vlaco-label.

Adres: Aarschotsesteenweg 210, 3012 Leuven
www.ecowerf.be, info@ecowerf.be
Tel. 016-28 43 00, Fax: 016-23 50 12



- Indaver nv, producent van groencompost met Vlaco-label

Adres: Westvaardijk 111, 1850 Grimbergen
www.indaver.be, Tel. 02-255 03 60, Fax: 02-253 05 01



De **Bodemkundige Dienst van België (BDB vzw)** is een onderzoeks- en adviesinstelling die onder meer actief is in bodemonderzoek en bemestingsadvisering. U vindt een overzicht van al hun activiteiten en diensten op www.bdb.be. BDB voert sinds 1997 de compostproef in Boutersem uit. Adres: Bodemkundige Dienst van België vzw Willem de Croylaan 48, 3001 Leuven-Heverlee info@bdb.be, Tel. 016-31 09 22, Fax: 016-22 42 06



CVBB vzw, het Coördinatiecentrum voorlichting en begeleiding duurzame bemesting, heeft als taak om de Vlaamse land- en tuinbouwers bij te staan bij de uitvoering van MAP 4. Katleen Geerinckx is de coördinator van het CVBB in Vlaams-Brabant.

Adres: CVBB Vlaams-Brabant, Blauwe Stap 25, 3020 Herent

cvbb@vlaamsbrabant.be, Tel. 016-29 01 74, Fax: 016-22 06 92

Voor advies over de toepassing van mestwetgeving op uw bedrijf kunt u ook een beroep doen op de **dienst Bedrijfsadvies van de VLM**, afdeling Platteland en Mestbeleid, via bedrijfsadvies@vlm.be.

Sinds 2012 loopt op het ILVO het **'GeNeSys'-project** (Gebruik van Nevenstromen als Systeeminnovatie), waarbij ingezet wordt op het gebruik van reststromen voor zowel grootschalige als boerderijcompostering. Meer info vindt u op www.ilvogenesys.be of via contact met jarinda.viaene@ilvo.vlaanderen.be (Tel. 09-272 26 81). Op het ILVO liggen ook meerjarige veldproeven aan met boerderijcompost, waarbij gekeken wordt naar het effect op bodemvruchtbaarheid, bodemweerbaarheid en gewasopbrengst. Bezoek het onderzoeksportaal via www.ilvo.vlaanderen.be.

Denkt u aan **boerderijcompostering**? Het ILVO heeft hier heel wat ervaring mee en kan u hierin adviseren. Contacteer hen via koen.willekens@ilvo.vlaanderen.be (Tel. 09-272 26 73)

Het Interregproject **BodemBreed** heeft een schat aan informatie over de bodem opgeleverd. Alle resultaten en rapporten zijn te vinden op www.bodembreed.eu. Meer informatie over het leven in landbouwbodems is te vinden in de brochure Bodemorganismen@work, die tot stand gekomen is binnen dit project. Deze en andere brochures kunt u verkrijgen bij de dienst Land- en tuinbouw van de provincie Vlaams-Brabant.

Adressen:

• **Provinciaal Agrarisch Centrum 'PAC Herent'**, Blauwe Stap 25, 3020 Heverlee, Tel. 016-29 01 74

• **Provinciaal Proefcentrum Kleinfruit 'PPK Pamel'**, Molenstraat 26, 1760 Roosdaal, Tel. 054-32 08 46

• **Provinciehuis Vlaams-Brabant**, Provincieplein 1, 3010 Leuven, Tel. 016-26 72 72 landbouw@vlaamsbrabant.be

• www.vlaamsbrabant.be/landbouw en www.vlaamsbrabant.be/erosie

COLOFON

Redactie

Annemie Elsen (Bodemkundige Dienst van België vzw)

Mieke Vandermersch (provincie Vlaams-Brabant)

Leescomité

Provincie Vlaams-Brabant: Ine Vervaeke, Marijke d'Hertefelt, Yves Hendrickx, Paul Jacobs

Nationale Proeftuin voor Witloof vzw: Christel Van Ceulebroeck

CVBB vzw: Katleen Geerinckx

VLACO: Barbara Hoekstra

Ecowerf: Dirk Verbruggen

ILVO: Koen Willekens, Bert Reubens

Bioforum vzw: An Jamart

VLM

Foto's

VLACO: p. 1 - 5 - 33 | *ILVO*: p. 10 - 11 - 12 | *PPK*: p. 14

V.U. Provincie Vlaams-Brabant, Provincieplein 1, 3010 Leuven

Wettelijke depotnummer: D/2013/8495/25

Aansprakelijkheidsbeperking

Deze publicatie werd met de meeste zorg en nauwkeurigheid opgesteld. Er wordt echter geen enkele garantie gegeven omtrent de juistheid of de volledigheid van de informatie in deze publicatie. In geen geval zullen de provincie Vlaams-Brabant of haar medewerkers aansprakelijk gesteld kunnen worden voor eventuele nadelige gevolgen die voortvloeien uit het gebruik van de via deze publicatie beschikbaar gestelde informatie.

info

Provincie Vlaams-Brabant

dienst landbouw

Marijke d'Hertefelt

marijke.dhertefelt@vlaamsbrabant.be

Mieke Vandermersch

mieke.vandermersch@vlaamsbrabant.be