

### Compost uit natuur en landschap

Bij het beheer van natuurgebieden en landschapselementen zoals houtwallen, rietlanden en singels, komen grote hoeveelheden plantaardig materiaal vrij. Afvoer en verwerking van dit materiaal drukken zwaar op de beheerskosten. Biologische boeren kunnen die druk verlichten door het materiaal na compostering te gebruiken. Sinds enkele jaren onderzoekt het Louis Bolk Instituut de mogelijkheden. Landbouwkundige, natuurlijke en juridische overwegingen spelen een rol.



Composteren van materiaal uit natuurgebieden

Natuurbeherende organisaties hebben te maken met naar schatting 100.000 tot 200.000 ton plantaardig materiaal per jaar uit natuurterreinen zoals rietvelden, laag-productieve hooilandjes en regelmatig gemaaide heide. Boeren hebben de beschikking over composteerbaar materiaal van het eigen bedrijf en van gepachte gronden, bijvoorbeeld in de vorm van late maaisneden met te lage voederwaarden, maar ook andere gewasresten en maaisel en snoeisels uit landschapselementen.

#### Waarom composteren?

Van oudsher wordt materiaal uit de omgeving gebruikt; het speelde een essentiële rol bij de verzorging van de bodemvruchtbaarheid. Eeuwenlang zijn heideplaggen en hooi benut ter aanvulling van de mineralenkringloop op het bedrijf. Vandaag de dag liggen de relaties anders: de meeste natuur wordt beheerd door natuurbeherende organisaties, waardoor materialen uit natuurgebieden minder bereikbaar zijn voor de landbouw. In het licht van de steeds strengere regelgeving rond bemesting en de toenemende vraag naar 100% biologische meststoffen, is het sluiten van regionale mineralenkringlopen door verbinding van landbouw met natuurbeheer weer onder de aandacht gekomen.

Compostering van plantaardig materiaal stabiliseert de mineralen in organische stof, doodt ziektekiemen en onkruidzaden, en levert een schoon product dat bijdraagt aan duurzame bodemkwaliteit. Bovendien zal compost van materialen uit natuurgebieden als biologische meststof toegepast mogen blijven worden; natuurgebieden gelden als biologisch oorsprongsgebied.

### → Ambitie

De biologische landbouw wil de verbinding met maatschappij en omgeving versterken. Dit door de bijdrage van de biologische landbouw aan biodiversiteit verder te ontwikkelen, praktisch te borgen en het gelijktijdig realiseren van een duurzame resultaatsbeloning voor deze inspanningen. De innovatieopgaven zijn: het verbeteren van de biodiversiteit op de bedrijven en het ontwikkelen en vermarkten van groene en blauwe diensten.

In de Themawerkgroep Biodiversiteit en Landschap zitten naast boerenvertegenwoordigers ook de Vereniging Natuurmonumenten en adviesorganisaties. Ook zijn er contacten met LTO Nederland en Natuurlijk Platteland Nederland. De Themawerkgroep is in opdracht van de Vakgroep Biologische Landbouw LTO/Biologica opgericht. De Vakgroep als vertegenwoordiger van alle biologische boeren en tuinders pakt dit thema via de werkgroep op omdat biodiversiteit en landschap alle sectoren raakt.

### Lopend onderzoek

- Biologische boeren als beheerder van natuurterreinen
- Meting van natuur- en landschapskwaliteit op biologische landbouwbedrijven
- Consumenten en beleving natuur en landschap en biologische landbouw
- Agrobiodiversiteit en het biologische landbouwsysteem
- Stabiliteit door diversiteit: plaagbeheersing in kool
- Biologische tripsbeheersing in prei
- Agrarisch randenbeheer Brabant
- FAB II Hoeksche Waard
- Nut en natuur Overijssel
- Koepel Natuur Brabant

Natuur en landschapselementen moeten regelmatig onderhouden worden, en daar komt veel organisch materiaal bij vrij. Bij het maaien van rietlanden bijvoorbeeld, komt op jaarbasis al gauw 6 ton droge stof maaisel per hectare vrij. Door dit te composteren en in de landbouw toe te passen wordt de eeuwenoude relatie tussen natuur en landbouw weer hersteld.

## Juridische randvoorwaarden

Plantaardige materialen uit openbaar groen zoals natuurgebieden worden in Nederland bestempeld als afval. De verwerking en het transport zijn daarmee onderhevig aan milieuregels. Gespecialiseerde composteerbedrijven waarborgen kwaliteit en hygiëne van de verwerking tot een meststof die aan de milieueisen voldoet. Deze eisen hebben te maken met bijvoorbeeld emissies naar het milieu tijdens het proces en met de concentraties zware metalen in het eindproduct. Onder bepaalde voorwaarden zijn er ook mogelijkheden voor landbouwbedrijven. Door het toenemende besef van het belang van regionale kringlopen en de agrarische waarde van compost, zijn er voor agrarische toepassingen vrijstellingen voor het gebruik van maaisel uit natuurgebieden, en voor het composteren op het eigen bedrijf:

- Volgens de “Vrijstellingsregeling groenafval en tarragrond” (Wet Milieubeheer) mag onder bepaalde voorwaarden maaisel tot een afstand van maximaal 1 kilometer vervoerd worden voor de toepassing als bodemverbeteraar in de landbouw;
- Plantaardige reststromen op het bedrijf mogen onder bepaalde voorwaarden zoals omvang (maximaal 500m<sup>3</sup>) en samenstelling (minimaal 50% plantaardige materialen) op eigen terrein gecomposteerd en gebruikt worden volgens de richtlijnen van de “Handreiking composteringsplaats voor bedrijven met bloembollenteelt” (Besluit Landbouw Milieubeheer). Deze handreiking geldt ook voor bedrijven buiten de bloembollenteelt.

De uitvoering van de regels rond verwerking van organische reststromen is in handen van gemeenten (bij kleinschalige compostering tot 500m<sup>3</sup>) en provincies (bij grotere hoeveelheden). De uitvoering kan tussen overheden verschillen, de lokaal geldende handhaving kunt u bij de lokale overheid achterhalen.

## Composteren is een kunst

De kwaliteit van de compost en de uitstoot van milieubelastende stoffen zoals methaan hangen af van het verloop van het composteringsproces. Een goed composteerproces is ook belangrijk omdat onvolledig gecomposteerd materiaal eerder nutriënten fixeert dan aan het gewas afgeeft.

Het uitgangsmateriaal moet direct na het maaien gebruikt worden en mag niet indrogen. Tijdens het composteren wordt het plantaardige materiaal afgebroken door bacteriën en schimmels die de mineralen stabiliseren in organische stof. In het begin zal de temperatuur door al die biologische activiteiten snel stijgen. Voldoende zuur-

stof is belangrijk om belastende uitstoot van gassen als methaan te voorkomen. De aanwezigheid van onkruidzaden in compost hangt af van het oorsprongsgebied en van het composteerproces. Rietmaaisel afkomstig van natte oevers zal bijvoorbeeld geen of weinig onkruidzaden bevatten, terwijl late maaisneden van hooiland juist wel onkruidzaden kunnen bevatten (bijvoorbeeld Ridderzuring). Een goed composteerproces, waarbij de temperatuur enige tijd rond de 60 graden blijft, doodt de onkruidzaden. De optimale maximumtemperatuur tijdens het composteerproces ligt tussen de 60 en 70°C; dan worden ook ziektekiemen en onkruidzaden gedood. Vaak is het probleem dat de temperatuur te hoog wordt. Water toevoegen, vastrijden of extra omzetten kan dan helpen. In de Compostwijzer van het Louis Bolk Instituut is meer informatie te vinden over het proces en de aansturing ervan.



De optimale composteertemperatuur ligt tussen 60 en 70°C





Dunne takken zijn ideaal om vochtig en structuurarm materiaal te composteren

ze na verkleinen puur gecomposteerd dan gaat er echter veel tijd overheen, soms meer dan een jaar. Toevoegen van wat kippenmest kan dit proces aanzienlijk versnellen.

## Aanwending en werking van compost in de bodem

Omdat de meeste mineralen in compost gebonden zijn in organische stof, is op de korte termijn de werkingscoëfficiënt lager dan van bijvoorbeeld kunst- en drijfmest. In de berekening van de gebruiksnormen telt stikstof in compost daarom voor 10% mee (ten opzichte van 60% voor drijfmest) en fosfaat voor 50%. Echter, op de lange termijn dragen de niet meegetelde mineralen wel degelijk bij aan een duurzame bodemvruchtbaarheid.

Natuurcompost is buitengewoon rijk aan structuurrijke organische stof die bijdraagt aan een goede bodemstructuur en het heeft gunstige verhoudingen tussen stikstof, kalium en fosfaat. Met de steeds lagere gebruiksnormen (vooral voor fosfaat) is het dus een uitermate geschikte meststof om binnen de krappe wetgeving toch veel organische stof op het land te brengen. Let wel, regelmatige toepassing is van belang en het effect is pas op wat langere termijn goed te merken. In het veld gecomposteerde producten worden niet gezeefd en vaak vrij kort gecomposteerd waardoor ze vaak vrij veel grof materiaal bevatten. Voor toepassing in de landbouw hoeft dit echter geen probleem te zijn.

## Eigenschappen van natuurcompost

De eigenschappen van natuurcompost kunnen verschillen, afhankelijk van het uitgangsmateriaal. Als het materiaal van late maaisels komt zijn de mineraalgehalten vaak lager dan in vroege maaisels en duidelijk lager dan in GFT-compost. Bovendien is het product structuurrijker door houtige delen en heeft het hogere organische stofgehalten. Maaisels van schralere gronden hebben lagere gehalten dan maaisels van rijkere gronden, en winterriet heeft weer lagere gehalten dan vers gemaaid riet. In natuurgebieden is over het algemeen de druk van verontreinigingen zoals afval en uitlaatgassen minder waardoor het materiaal schoner is. Natuurcompost heeft hoge organische

stofgehalten en per kilogram fosfaat komt, in vergelijking met groencompost en GFT-compost, het meeste stikstof mee. Dit is gunstig omdat fosfaat de strengste gebruiksnorm heeft. Bovendien zijn de gehalten aan zware metalen veel lager in natuurcompost dan in dierlijke mest en in GFT-compost, onder meer door de kleinere hoeveelheden verontreinigingen in de oorsprongsgebieden. Zie tabel 1 voor een vergelijking tussen verschillende soorten compost.

## Houtige materialen in de compost

Dunne takken van snoeihout zijn een ideaal middel om vochtig en structuurarm materiaal te composteren. De takken brengen lucht in de composthoop. Worden

Tabel 1. Eigenschappen van natuurcompost, groencompost en GFT compost

	Toetswaarde schone compost <sup>1</sup>	Compost van natuurhooi <sup>2</sup>	Compost van natuurriet <sup>2</sup>	Groen- compost <sup>3</sup>	GFT- compost <sup>3</sup>
Droge stof (%)		22%	30%	60%	70%
Organische stof (% van de droge stof)	>20%	61%	49%	31%	21%
Stikstof (kg/ton product)		16,2	7,3	8,6	9,5
Fosfaat (kg/ton product)		5,7	2,4	7,7	3,7
Kalium (kg/ton product)		15	8,8	7,0	6,4
Verhouding N:P:K		3:1:3	3:1:4	1:1:1	3:1:2
<b>Zware metalen (g/ton ds)</b>					
Cadmium	<1	0,43	0,35	0,42	0,41
Chroom	<50	6,5	7,7	20,5	20,2
Koper	<90	12,6	10,6	27,0	36,8
Kwik	<0,3	0,04	0,04	0,1	0,1
Nikkel	<20	3,5	4,9	10	10
Lood	<100	11	11	38	59
Zink	<290	101	79	127	173
Arseen	<15	3,3	5,7	4,6	3,8

<sup>1</sup> Meststoffenwet

<sup>2</sup> BioConnect project "Biologische boeren als beheerder voor natuurorganisaties" door het Louis Bolk Instituut

<sup>3</sup> BVOR

## “Ruwvoer voor de bodem” – Natuurcompost in het mestplan



In 1942 werd voor het eerst de ploeg in het kale zand van de Noordoostpolder gezet (zie foto). Veehouder en tuinbouwer Gerrit Marsman bezit grond in de Noordoostpolder: “Het organische stofgehalte in de bouwvoor heeft zich aanvankelijk vooral ontwikkeld doordat de overheid grasland verplichtte op ontginningsgronden. Sinds de jaren '80 is ons bedrijf biologisch en worden de gronden vooral voor tuinbouw gebruikt. De organische stof houden we op peil met grasklaver in de vruchtwisseling, aangevuld met vaste mest en compost, waaronder natuurcompost”, aldus Marsman.



“We hebben nu niet meer zo veel grasland, dus moeten we goed oppassen dat onze gronden niet terugzakken naar het niveau van voor de ontginning. Wat mij betreft mag er nog veel meer natuurcompost in ons bemestingsplan. Ik vraag mij wel eens af of het dan niet het beste is om zo ruw mogelijke natuurcompost op het land te brengen. Vooral in gronden die het nodig hebben wordt het bodemleven extra hard aan het werk gezet. Dan is het net als met ruwvoer voor koeien: Natuurcompost als ruwvoer voor de bodem”, aldus Marsman. Door de gerichte bemesting op aanvoer van organische stof is nu een bouwvoor ontstaan met 3,9% organische stof.

Het doel van Bioconnect is het verder ontwikkelen en versterken van de biologische landbouwsector door het initiëren en uitvoeren van onderzoeksprojecten. In Bioconnect werken ondernemers (van boer tot winkelvloer) samen met onderwijs- en onderzoeksinstellingen en adviesorganisaties. Dit leidt tot een vraaggestuurde aanpak die uniek is in Europa.



Het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit is financier van de onderzoeksprojecten.



Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit

Wageningen UR (University & Research centre) en het Louis Bolk Instituut zijn de uitvoerders van het onderzoek. Op dit moment zijn dit voor de biologische landbouwsector ongeveer 140 onderzoeksprojecten.



## Contact

Merijn Bos, Louis Bolk Instituut  
e-mail: [m.bos@louisbolk.nl](mailto:m.bos@louisbolk.nl)  
telefoon: 0343 523 860  
fotografie: Landschapsbeheer Flevoland,  
Rerun Productions en Louis Bolk Instituut

Eindredactie / Vormgeving / Productie:  
Communication Services Wageningen UR  
e-mail: [redactie.biokennis@wur.nl](mailto:redactie.biokennis@wur.nl)  
telefoon: 0317 486 370