

# COMPOST: WAARDEVOL VOOR BODEM EN KLIMAAT



## WAT IS COMPOST?

Compost is een organische bodemverbeteraar die rijk is aan stabiele organische stof. Het is een donkerbruin tot bijna zwart kruimelig materiaal dat naar bosgrond ruikt. Compost ontstaat wanneer micro-organismen plantaardig restmateriaal, zoals bladeren, gras, snoeihout of keukenafval, omzetten in aanwezigheid van zuurstof.

In professionele composteerinstallaties vindt dit natuurlijke proces onder gecontroleerde omstandigheden plaats. De compost die hierbij ontstaat is gehygiëniseerd, dat wil zeggen dat de plantaardige resten waarvan het gemaakt is dusdanig zijn behandeld dat eventuele onkruidzaden en pathogenen hierin zijn afgedood. Het hygiëniseren van organische reststromen wordt steeds belangrijker vanwege het oprukken van invasieve plantexoten, zoals de Japanse duizendknoop, knolcyperus en reuzenbalsemien.

## HUMUS EN COMPOST

Humus is het traag afbreekbare deel van organische stof in de bodem, zoals het in de natuur gevormd wordt. Dit bestaat uit dood materiaal van plantaardige oorsprong. De stabiele organische stof in compost lijkt erg op van nature gevormde humus en vervult in de bodem vergelijkbare functies. Vandaar dat compost ook wel wordt aangeduid als 'humusrijke organische bodemverbeteraar'.

## WAT IS HET NUT VAN COMPOST?

Grondgebruikers — boeren, tuinders, groenbeheerders en particulieren — die hun bodem willen verbeteren gebruiken daarvoor vaak compost. Goed uitgerijpte compost kenmerkt zich door een hoog gehalte stabiele organische stof. Dat komt omdat tijdens het composteerproces gemakkelijk afbreekbaar materiaal is afgebroken en stabiele organische structuren van samenhangende bodemdeeltjes zijn gevormd. Deze stabiele organische stof breekt in de bodem nog maar heel traag af. De hoeveelheid organische stof die een jaar na toediening nog in de bodem zit wordt ook wel aangeduid als Effectieve Organische Stof (EOS). Het EOS-gehalte van goed uitgerijpte compost is circa 90 procent. Dit is heel hoog vergeleken met andere bodemverbeteraars en meststoffen (zie onderstaande figuur). Kortom: compost draagt op langere termijn meer bij aan de organische stofopbouw in de bodem dan vergelijkbare hoeveelheden van andere bodemverbeteraars.

### BODEMLEVEN EN SPONSWERKING

Compost is geen directe voedingsstof die de plantengroei bevordert, maar een echte bodemverbeteraar. Enerzijds activeert en stimuleert compost het biologische bodemleven en zorgt daarmee indirect wel voor de groei van gezonde planten en gewassen. Anderzijds onderdrukt compost ziekteorganismen door het aanwezig actieve bodemleven. Compost verbetert landbouwgrond. Lichtere zandige gronden krijgen meer 'body' en worden vruchtbaarder; zwaardere kleigronden krijgen structuur en luchtigheid.

Dankzij compost stijgt het organische stofgehalte in de bodem, en daarmee het watervasthoudend vermogen. Die 'sponswerking' van de bodem is belangrijk. Het voorkomt plasvorming op het land en bodemverdichting. Ook is een bodem die goed vocht vasthoudt beter bestand tegen droge periodes. De afgelopen extreem droge zomers hebben aangetoond dat agrarische percelen met genoeg stabiele organische stof de droogte beter doorstonden dan andere percelen.

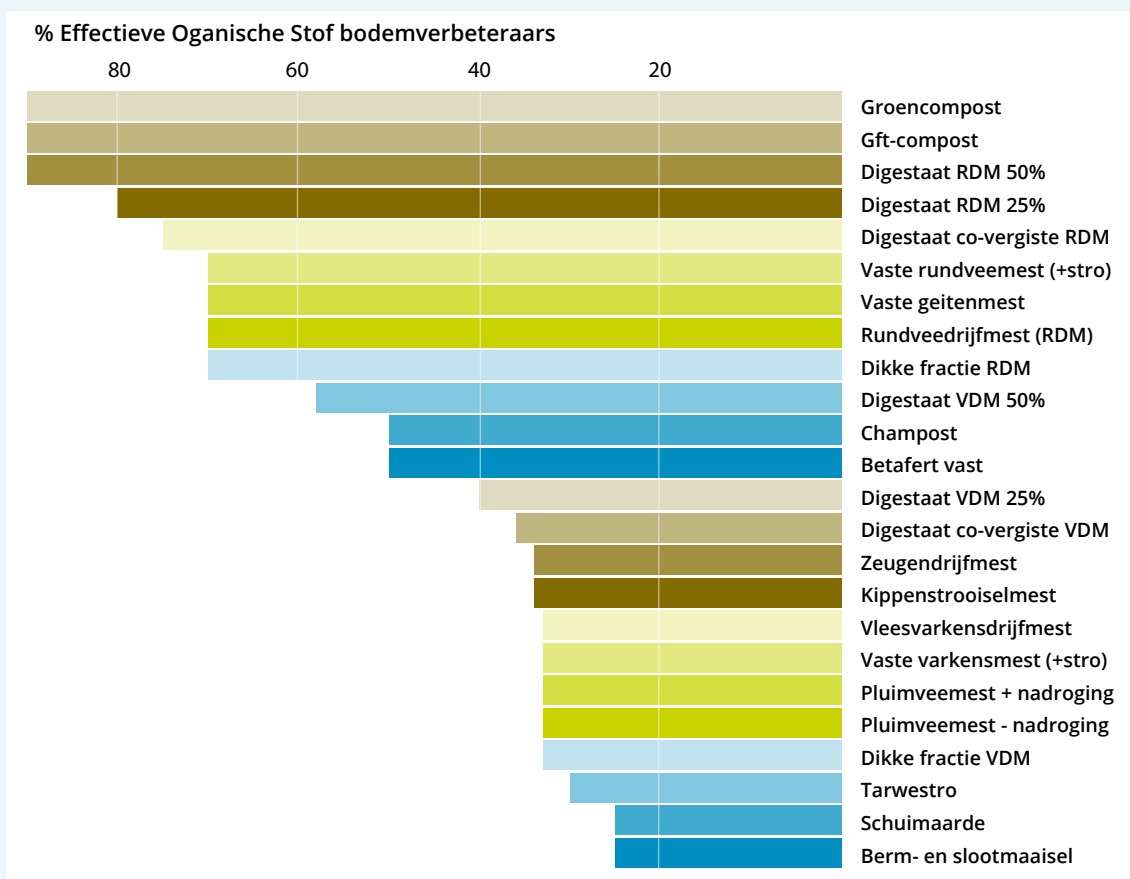
### COMPOST EN GEWASOPBRENGST

In de landbouw geldt de vuistregel dat 1 procent meer bodemorganische stof zorgt voor 10 procent meer opbrengst in rooigewassen. Compost brengt de organische stof in de bodem. Regelmatige toediening van compost heeft de beste resultaten voor de langere termijn.

Het stikstof- en fosfaatgehalte in compost is laag en is bovendien voor respectievelijk 90 en 75 procent vrijgesteld in de mestboekhouding. Dit maakt het gebruik in de landbouw extra aantrekkelijk.

### COMPOST EN CO<sub>2</sub>

Meer koolstof in de bodem betekent minder CO<sub>2</sub> (koolstofdioxide) in de lucht. Het terugschroeven van CO<sub>2</sub>-uitstoot (emissie) is een van de belangrijkste inspanningen om de klimaatdoelen van Parijs te halen. Compost kan een positieve bijdrage leveren in de strijd tegen klimaatverandering. Want door toepassing van bodemverbeteraars die rijk zijn aan effectieve organische stof, zoals compost, wordt koolstof langjarig in de bodem gebonden. Wanneer het gehalte



stabele organische stof in de bodem omhoog gebracht wordt, leidt dat tot een netto onttrekking van koolstof aan de atmosfeer.

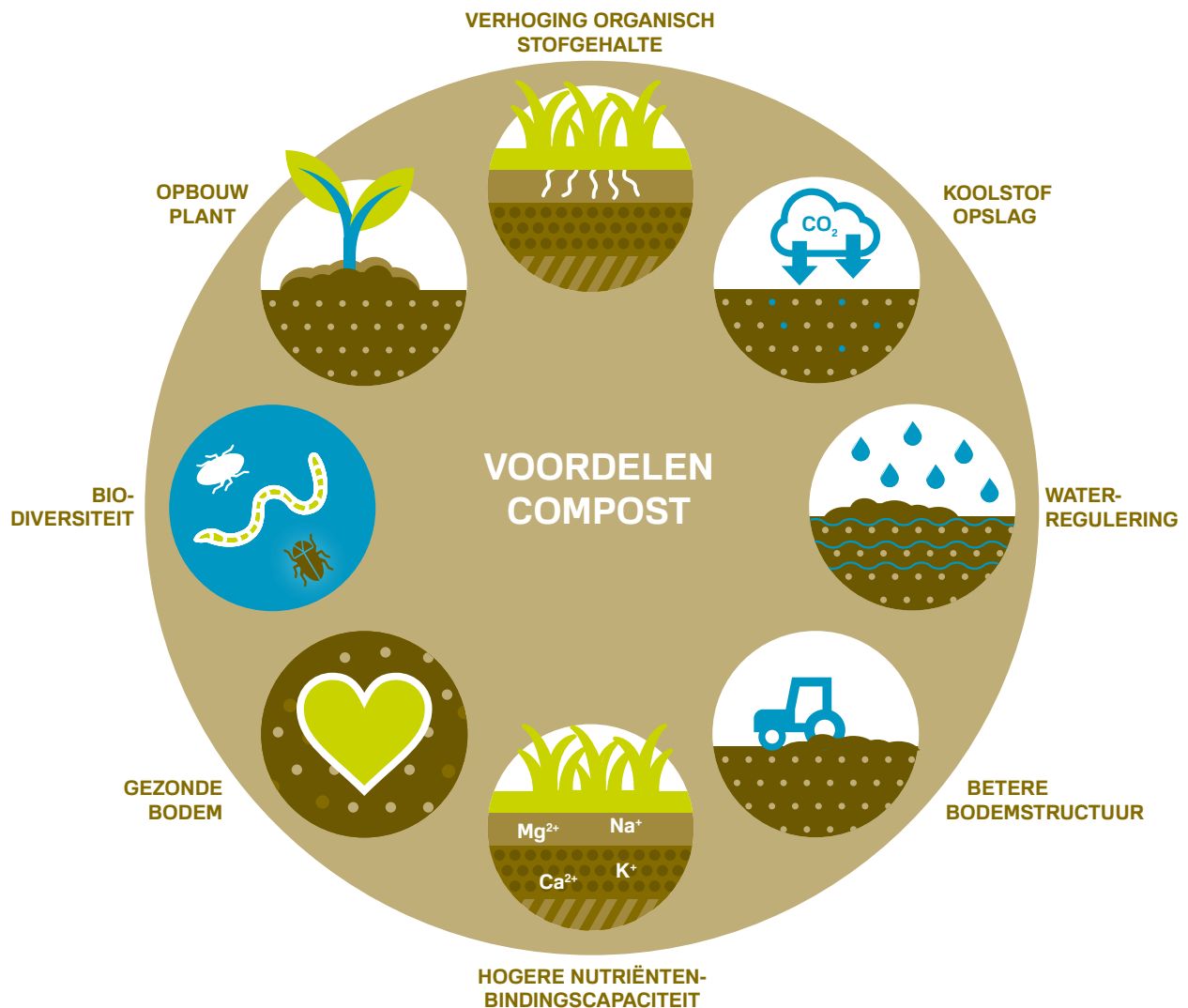
## HOE WORDT COMPOST GEMAAKT?

Composteren is van nature een traag verlopend proces waarbij micro-organismen de stoffen in plantenresten recyclen tot nieuw materiaal. Het is te vergelijken met wat in het bos gebeurt als afgevallen bladeren, twijgjes en dode planten en dieren zich omvormen tot humuslaag. Om het proces goed te laten verlopen zijn de volgende factoren van belang: samenstelling van het basismateriaal, temperatuur, vochtigheid en aanwezigheid van zuurstof.

Het proces van composteren begint met de aantasting en het opbreken van plantaardig materiaal door bacteriën. Deze zijn van nature op het organisch materiaal aanwezig. Zij breken het materiaal af en gebruiken elkaars afbraakproducten voor hun levensprocessen. Bij dit afbraakproces gebruiken ze zuurstof en komt er  $\text{CO}_2$ , water en warmte vrij.

Een zuurstofrijke, warme en vochtige omgeving zijn omstandigheden die de activiteit van de micro-organismen bevorderen. Schimmels en andere micro-organismen helpen dit proces van afbraak verder.

Composteerbedrijven zetten technieken in om het afbraakproces sneller te laten verlopen. Zij creëren van binnengekomen reststromen goed gemengde, gelijkmatige partijen grondstof om een regelmatig composteerproces te krijgen. Dit is nodig omdat het aandeel gemaaid gras, blad of gft-afval door het jaar heen sterk verschilt. Composteerbedrijven werken met actieve beluchting om het composteerproces te stimuleren. Het organische materiaal wordt omgezet, bijvoorbeeld met een kraan of omzetmachine. Ondertussen bewaakt men voortdurend of vochtigheidsgraad, zuurstof en temperatuur op het juiste niveau zijn. Met name in eerste fase, waarin vooral bacteriën een rol spelen, is een temperatuur nodig van 50 tot 70 °C. Bij die temperaturen worden ook plantpathogenen en onkruidzaden afgedood. Wetenschappelijk is aangetoond dat onkruidzaden na drie dagen bij 55 °C zijn afgedood.



Omdat de temperatuur vanzelf stijgt in een composthoop wordt de kern van het materiaal steeds warmer, maar de buitenste schil niet. Door het omzetten komt de koudere buitenzijde van de composthoop ook in de warme kern waardoor al het materiaal goed op temperatuur komt. Na drie keer omzetten is in principe al het materiaal op een temperatuur van minimaal 55 °C geweest en daarmee geheel vrij van onkruidzaden en pathogenen. Eventueel wordt nog water toegevoegd.

Door de processen in de composthoop verandert de verhouding zuurstof, water en vaste stof na verloop van tijd. Ook zal de temperatuur teruglopen. Om de omstandigheden optimaal te houden of te herstellen wordt het materiaal regelmatig omgezet en actief belucht. In de laatste fase van compostproductie volgt de nabewerking om de laatste grove delen uit de compost te zeven voor een zo optimaal mogelijk eindproduct. Jaarlijks wordt er op deze manier bijna 2 miljoen ton professionele compost geproduceerd in Nederland.

## WELKE KWALITEITSEISEN EN KEURMERKEN ZIJN ER?

### SOORTEN COMPOST

Bij compost wordt vaak onderscheid gemaakt op basis van de gebruikte grondstoffen. Globaal worden twee soorten onderscheiden: groencompost en gft-compost. Groencompost is gemaakt van de organische reststromen (gras, blad, takken) uit onderhoud van landschap, natuur en openbare ruimte.

Gft-compost bestaat uit het gescheiden ingezamelde groente- fruit- en tuinafval van particulieren en bedrijven.

### KWALITEITSEISEN

Voor alle compost gelden de minimale kwaliteitseisen zoals die zijn vastgelegd in de Meststoffenwet. Daarin staan onder meer normen aangegeven voor de hoeveelheid toegestane verontreiniging en het gehalte aan zware metalen. Om aan de behoefte van de markt te voorzien is Keurcompost in het leven geroepen. Dit keurmerk stelt aanvullende kwaliteitseisen aan het composteerproces en de samenstelling van de compost. Het certificatieschema onderscheidt de klassen A- en B-Keurcompost, hanteert verschillende normen voor aanwezige verontreinigingen (voor steen, glas en overige) en stelt proceseisen om hygiënisatie te garanderen. Naast Keurcompost is er nog het RHP-keurmerk. RHP-compost wordt met name gebruikt in substraten, bijvoorbeeld voor potgrond.

### MEER INFORMATIE

Voor meer informatie over compost en compostproducenten kunt u terecht op de website van de BVOR ([www.bvor.nl](http://www.bvor.nl)). Voor informatie over Keurcompost en gecertificeerde bedrijven, zie [www.keurcompost.nl](http://www.keurcompost.nl)



#### CONTACT

**BVOR**

Bronland 12b

6708 WH Wageningen

T (0317) 42 67 55

E [info@bvor.nl](mailto:info@bvor.nl)

W [www.bvor.nl](http://www.bvor.nl)

 [company/bvor](https://www.linkedin.com/company/bvor)