

Nathalie van Helvoort

Zelf composteren: de regels, de werkwijze

Sinds 1 januari van dit jaar is het stortverbod organisch afval ingegaan.

Het beleid van de overheid richt zich in deze op preventief hergebruik en het voorkomen van verbranden of storten van organisch materiaal.

Deze regelgeving heeft natuurlijk in belangrijke mate betrekking op het huishoudelijk GFT-afval, maar ook voor greenkeepers heeft deze regelgeving belangrijke gevolgen.



De gemakkelijkste en goedkoopste mogelijkheid is om het afval te laten liggen op de plek waar het afval ontstaat, maar dat zal de greenkeeper op de golfbaan niet zo snel doen.

Een andere mogelijkheid is de afvalstoffen als veevoeder te laten verwerken, of uit te besteden aan een composteringsinstallatie. Bij zulke bedrijven wordt alleen groenafval verwerkt.

De kosten van het verwerken door derden hangen af van meerdere factoren, zoals bijvoorbeeld de afstand tot de composteerinrichting.

Het gras dat wordt aangeleverd bij de verwerkingsbedrijven mag niet langer dan twee weken op de plek hebben gelegen na het afmaaien. Vooral als gevolg van regen verontreinigt het maaisel teveel met lood en zink. Bovendien wordt het te droog om nog goed te composteren.

Voor veel golfbanen kan het echter ook relevant zijn om zelf een composteerinrichting te bouwen. Dat vergt natuurlijk een forse investering, maar het kan ook veel geld besparen.

Voor het bouwen van een composteerinrichting dient een golfbaan vergunning te vragen bij de gemeente.

Natuurlijk proces

Het composteren van organisch materiaal is een natuurlijk proces dat overal in de natuur plaatsvindt. Composteren voor hergebruik kan geschieden via anaerobe en aërobe omstandigheden. Aërobe compostering houdt in dat er zuurstof wordt toegevoegd, bijvoorbeeld door omzetten. Deze vorm van composteren wordt ook wel geleide compostering genoemd. Composteert men bij anaerobe toestanden, dan krijgt men naast het compost ook het ontstaan van biogas. Meestal wordt gebruik gemaakt van het aërobe proces.

De consument die in zijn eigen tuin een composthoop of compostvat heeft, heeft te maken met anaërobe compostering. Deze hopen zullen immers zelden of nooit worden omgezet en het GFT-afval dat in zo'n hoop verwerkt wordt is vaak erg nat. Allemaal redenen waardoor er weinig of geen beluchting plaats zal vinden.

De regels

Op veel golfbanen wordt al jaren groenafval gecomposteerd zonder milieuvergunning. Het gaat hier dan vaak om ongeleide compostering met als een van de belangrijkste doelen het verminderen

van de massa. Met het ingaan van het storten op organisch afval is dit officieel verboden. De argumenten hierachter zijn het optreden van geuroverlast en vervuiling van de bodem door uitspoeling van de composthoop.

Als een golfbaan beslist om op eigen terrein te composteren zal daarvoor een compostinrichting voor moeten worden gebouwd. Deze inrichting zal aan bepaalde voorwaarden moeten voldoen en moet worden goedgekeurd door de gemeente.

De voorzieningen die getroffen moeten worden bestaan uit een vloeiendafwaterende vloer en een zogenaamd percolaatbassin. Dat betekent een bassin waar het water instroomt dat uit de compost komt. De gemeente zal de vergunning verder toetsen aan de afstand van de inrichting tot de bebouwing. Het is moeilijk hier een vaste norm te geven omdat dit afhangt van het soort afval dat gecomposteerd wordt en het procédé dat gekozen wordt. Bedrijven zijn vergunningsplichtig als meer dan 1 m³ organisch afval wordt verwerkt.

Verschillende woordvoerders van gemeentelijke provinciale overheden geven echter aan dat hoewel golfbanen formeel een vergunning zouden moeten aanvragen om een composteerinrichting



aan te leggen, dat in de praktijk niet altijd nodig is. Zolang een inrichting geen (geur)overlast veroorzaakt of vreselijk uitbreidt zal daar niet snel tegen worden opgetreden.

De lokatie mag niet gelegen zijn in of nabij natuurgebieden of geconcentreerde woonbebouwing. Geuroverlast wordt beperkt door voldoende afstand. De minimale afstand tot verspreide woning-

bebouwing is op 300 meter vastgesteld. Vaste normen zijn hiervoor moeilijk te geven omdat het optreden van geuroverlast ook samenhangt met de soort van groenafval en de manier waarop gecomposteerd wordt.

De afstand tot geconcentreerde woningbebouwing en/of natuurgebieden moet ten minste 1.000 meter bedragen. Van de golfbaan wordt verwacht dat zij vooraf met de gemeente over de ruimtelijke ordeningsaspecten overeenstemming hebben bereikt. De inrichting dient goed bereikbaar te zijn en er mag geen overmatige overlast ontstaan door transport.

Groenafval en acceptatie

Er mag uitsluitend niet chemisch verontreinigd bermmaaisel, houtsnippers en slootmaaisel worden gecomposteerd c.q. opgeslagen. Zwerfvuil dient zoveel mogelijk te worden verwijderd, zeving van het eindproduct van compostering is toegestaan.

Tevens dient in ieder geval elke 1.000 ton eindproduct te worden bemonsterd en geanalyseerd volgens de in het Besluit kwaliteit en gebruik overige organische meststoffen (BOOM) voorgeschreven methodiek. Hetgeen wordt geregistreerd dient binnen een maand na afloop van elk kwartaal aan het hoofd van de afdeling milieu van de provincie te worden toegezonden.

Het omzetten van organisch afval

Het zelf composteren gebeurt veelal door de zogenaamde aërobe Controlled Microbial Composting Methode, kortweg de CMC-methode.

Deze CMC-methode biedt de mogelijkheid om op biologisch verantwoorde wijze organisch materiaal, GFT-afval en biologisch afval te verwerken. Uitgangspunt is kwaliteitscompost, zonder dat het milieu belast wordt.

Volgens de CMC-methode is een droge, natuurlijke ondergrond, eventueel verhard, ideaal voor de plaats van een composthoop. De plaats dient een verval te hebben van 3-5% en moet ook voor rijdend materieel bereikbaar zijn. Het verval dient met de richting van de compost-ruggen mee te lopen, dit om regenwater snel tussen de ruggen weg te laten vloeien.

Een wateraansluiting is tevens zeer aan te bevelen, voor het besproeien van de composthoop of het schoonmaken van de werktuigen.

Beschutting van wind is van belang om uitdroging tegen te gaan en ervoor te zorgen dat het aangebrachte compost niet wegwaait.

Hoe groter de verscheidenheid aan grondstoffen, des te beter de verwachtingen zijn met betrekking tot het eindproduct. Om een goede compost te verkrijgen, heeft men de volgende grondstoffen nodig:

- Elk soort organisch afval
- Eventueel 10% leemachtige, kleihoudende grond
- Eventueel bacteriestarters
- 10% compost die al klaar is



Machinaal keren

Bij hoeveelheden boven 10-15 m³ is machinaal keren beslist noodzakelijk.

Dat gebeurt dan met een zogenaamde omzetmachine.

De omzetmachine dient ervoor te zorgen dat CO₂ gemakkelijk uit kan treden en dat de composthoop luchtig en tevens voorzichtig uitgedraaid wordt.

De hoogte en breedte van de hoop is afhankelijk van de hoeveelheid afval en van de manier waarop de hoop wordt omgezet. De hoop dient minimaal 1, 2 meter breed en 0,8 meter hoog te zijn en maximaal 3,0 meter breed en 1, 8 meter hoog. Te kleine composthopen worden slechts moeilijk warm. De lengte van de composthoop is afhankelijk van de beschikbare ruimte.

In het begin zal de temperatuur snel stijgen waardoor omzetten frequenter dient te geschieden. Later neemt dit af.

Indien de grondstoffen te nat zijn, wordt de toevoer van zuurstof afgesloten.

Dit resulteert in een anaëroobe toestand in de verse composthoop, het materiaal begint te rotten. Het komt tot een vermeerdering van de bederfveroorzakers, die giftige stoffen en ziektes kunnen veroorzaken. Te droge grondstoffen zijn evenmin gewenst. De compost wordt slechts langzaam warm en het beoogde compostingsproces komt niet op gang. Een te droge composthoop dient men voorzichtig, gedurende het omzetten, te besproeien.

Een eenvoudige controle van de vochtigheid van de compost: een beetje compost in de hand stevig in elkaar knijpen, indien de hand vochtig wordt, zonder dat vocht van de hand afdruppelt, is het vochtigheidsgehalte juist. De ideale vochtigheidsgraad van de compost ligt tussen de 55 en 60 %.

Temperatuur

Indien organisch materiaal op grote composthopen opgeslagen wordt, stijgt de temperatuur in de composthoop zeer snel. Dit omdat het afbreken van de afvalstoffen door middel van microbiologische processen begint. Temperaturen tot 65°C zijn gewenst. Bij deze temperaturen worden veel ziektekiemen gedood en wordt veel onkruidzaad vernietigd. Het afbreekproces verloopt snel en doelmatig. De overige zaden kiemen later in het proces en worden door de omzet machine vernietigd. Hierdoor ontstaat kiemvrije compost.

Temperaturen boven de 70°C zijn ongewenst. Bij een te hoge temperatuur kunnen namelijk veel aëroobe bacteriën en schimmels afsterven. De composthoop dient dan onmiddellijk omgezet te worden. De dagelijkse controle van de temperatuur is met name van belang gedurende de eerste twee weken. Dit gebeurt door middel van een eenvoudige thermometer die diep in de composthoop de temperatuur kan meten. De plaats waar de temperatuur gemeten dient te worden is van groot belang omdat de temperatuur sterk verschilt in de composthoop zelf. De hoge temperatuur zal geleidelijk zakken vanaf het midden van de derde week. Bij een goed verloop van het composteerproces bedragen de temperaturen vanaf week 4 nog 20-30°C.



CO₂-gehalte

We hebben nu een tweetal belangrijke factoren voor een goede composteer methode behandeld; de vochtigheidsgraad en de temperatuur.

De derde en tevens ook zeer belangrijke factor is het CO₂-gehalte in de composthoop. De bacteriën die voor de omzetting zorgen, hebben zuurstof, O₂, nodig om te kunnen leven. Dit wordt verbruikt en ze ademen vervolgens CO₂ uit. Het zuurstofgehalte is dus eigenlijk van belang voor deze bacteriën. Omdat O₂ meet-apparatuur echter zeer kostbaar is, meet men meestal alleen het CO₂-gehalte. Het CO₂-gehalte mag nooit hoger worden dan 20%. Indien het gehalte hoger wordt stikken de bacteriën en gaat het proces anaërob verder. Het CO₂-gehalte kan snel stijgen, dus regelmatig controleren van het gehalte is wenselijk. Indien tijdens het composteerproces geen bacterieleven is ontstaan er geen CO₂. Meting is dus van groot belang.

CO₂ is echter zwaarder dan lucht en zakt dus naar onderen in de composthoop. Evenals bij de temperatuurmeting dient het CO₂-gehalte daar gemeten te worden waar de hoogste waarden worden gemeten.

Als richtlijn kan het volgende in de gaten gehouden worden: • Bij 8% CO₂ gehalte voorzichtig/oplettend! • Bij 15-16% handelen • Gehalte niet hoger dan 20%

Te grote composthopen

Te grote composthopen ademen slecht. Door de massa van het organisch materiaal wordt zuurstof verdrongen uit de composthoop, ventilatie met de buitenomgeving is niet mogelijk waardoor de omzetting zeer snel en frequent dient te gebeuren en het composteerproces zeer



snel overgaat in de anaërobe methode. Om deze redenen is het helaas niet mogelijk grote composthopen op te zetten. Ook geforceerd lucht door de composthoop blazen heeft niet het gewenste resultaat. De lucht die door de composthoop wordt gebiazen zakt door de weg van de minste weerstand en vormt

daardoor kanalen door de compost heen, waardoor de O₂ niet op alle plaatsen komt. Tevens droogt de lucht de compost sterk uit, waardoor het aërobe proces zelfs niet plaatsvindt op de plaatsen waar de O₂ wel komt.

Afsluiting van het composteeringsproces

Compost rijpt zeer snel, als men de bovenstaande richtlijnen toepast. Bij ideale omstandigheden wordt binnen een periode van zes weken een substraatkwaliteit bereikt, onder moeilijker omstandigheden zijn hiervoor acht tot tien weken nodig.

Alle voedingsstoffen dienen gebonden te zijn en al naar gelang behoefte door de plantenwortel verbruikt te worden. In wateroplosbare bestanden dienen daarom uitsluitend sporen van voedingsstoffen aanwezig te zijn.

De temperatuur in de composthoop die klaar is mag niet meer stijgen (20-30°C), Humuswaarde 70; pH KCL 7,8, ammoniak NH₄ 0,3-0,5 mg; nitraat NO₃ winter 50-100 mg; zomer 200-350 mg; nitriet NO₂; sulfide; CO₂ 1%; O₂ 18%.

bron: E.J.C. Poters C.M.C.
Compostering, rapport van Inants bv uit 1994