

## Een kritische evaluatie van gebruiksmogelijkheden

# Moet hergebruik van groenafval op akkerland gestimuleerd worden?

Is het nu wel of niet een goed idee om groenafval van bermen, natuurgebieden en sloten op te brengen op landbouwpercelen? Het lijkt een simpele vraag, maar het beantwoorden ervan is niet eenvoudig. Dit artikel geeft een kritische evaluatie van het gebruik van deze reststromen in het perspectief van kringlooplandbouw.

Door: Martha Bakker, Gerard Ros, Peter Bodegom, Dirk-Jan Kok en Wim de Vries

### Over de auteurs:

Prof. dr. M.M. Bakker, Land Use Planning Group, Wageningen Universiteit,  
 ✉ martha.bakker@wur.nl  
 Dr. ir. G.H. Ros, Nutriënten Management Instituut, Wageningen  
 Prof. dr. P.M. Bodegom, Centrum voor Milieuwetenschappen, Leiden  
 Universiteit  
 D.J. Kok., Centrum voor Milieuwetenschappen, Leiden Universiteit  
 Prof. dr. W. de Vries, Environmental System Analysis Group, Wageningen  
 Universiteit

daarmee ook de uit- en afspoeling van nutriënten te verminderen. De inzet van groenafval past daarmee perfect binnen de kringloopvisie van minister Schouten, waarin ze streeft naar het sluiten van kringlopen, een duurzaam bodembeheer en minder import van kunstmest. Met groenafval zouden boeren op de zandgronden het organischestofgehalte van hun bodems kunnen verhogen, zodat op termijn – net zoals in het middeleeuwse potstalsysteem op kleine schaal gebeurde – er een vruchtbare bovenlaag ontstaat. Dit leidt dan weer tot zuiniger gebruik van water

Het gebruik van groenafval als bodemverbeteraar in de landbouw kan rekenen op veel belangstelling van boeren en beleidsmakers. Dat is goed nieuws, aangezien er in Nederland op jaarbasis tonnen groenafval geproduceerd worden door beheer van bermen, natuur en slootkanten. De belangrijkste argumenten voor hergebruik op akkerland zijn de wens om lokale kringlopen te sluiten, de biodiversiteit te vergroten, de bodemkwaliteit te verbeteren en

Onbewerkt groenafval verliest de competitie met drijfmest en compost



FIGUUR 1: GROENAFVAL DAT WACHT OP GEBRUIK.

en nutriënten en tot minder eutrofiëring van natuur en oppervlaktewater.<sup>1</sup> Al met al klinkt dit als een praktijk met alleen maar voordelen: boeren krijgen gratis plantaardige mest en bodemverbeteraar, overheden en natuurorganisaties zijn van een kostenpost af, er spoelen minder nutriënten uit én er hoeft minder kunstmest geïmporteerd te worden. Er zitten echter ook haken en ogen aan deze praktijk, die we in dit artikel onder de aandacht willen brengen. Met het bespreken van een aantal kritische kwesties omtrent het gebruik van groenafval, plaatsen we de voordelen in perspectief.

### KWESTIE 1. WAT LEVERT HET NU WERKELIJK OP VOOR DE BOER?

De winst van het gebruik van groenafval voor de boer is doorgaans bescheiden, zeker op de korte termijn. De structurele bodemverbetering door opbouw van organische stof is een proces dat decennia duurt. Een boer kan dus een organische eerdlaag

opbouwen voor toekomstige generaties, maar zal daar zelf beperkt van profiteren. Sommige boeren menen al op korte termijn een effect te zien in watervasthoudend vermogen, bodemleven en/of bodemdichtheid, maar de grote variatie in weersomstandigheden en lokale condities bemoeilijkt veralgemenisering van die effecten.<sup>2</sup> Bekend is wel dat het toedienen van organische mest, afhankelijk van vruchtbaarheid en organischestofgehalte van de bodem, doorgaans een positief effect heeft op ziekteverendheid, de natuurlijke levering van stikstof en de biodiversiteit van het bodemleven (maar zie kwestie 4). Als meststof heeft groenafval het nadeel dat het vaak niet op het juiste moment wordt aangeboden (namelijk, laat in het groeiseizoen), dat de hoeveelheid stikstof die beschikbaar is voor het gewas beperkt is en dat de nutriënten-inhoud van het materiaal varieert.

#### KWESTIE 2: KUNNEN ER OOK SCHADELIJKE EFFECTEN OPTREDEN?

Groenafval is een natuurproduct en is daarom wisselend van samenstelling. Als groenafval als meststof wordt beschouwd, geldt

Compostering van sloot- en bermmaaisel is nodig om kringlopen duurzaam te sluiten

hetzelfde euvel als bij dierlijke mest: de verhouding tussen stikstof en fosfaat kan sterk fluctueren en om voldoende van het één te krijgen, bestaat het risico dat je een overschot van het ander krijgt. Met name een overschot aan fosfaat ligt op de loer, gezien het bovengenoemde tekort aan stikstof. Ook als groenafval primair wordt toegepast als bodemverbeteraar bestaat – als de overige meststofgiften niet worden aangepast – het gevaar van een overschot aan nutriënten, en dus mogelijke milieuschade. Naast nutriënten kunnen er ook andere potentieel schadelijke componenten in groenafval zitten<sup>3,2</sup>, afhankelijk van waar het vandaan komt. In bermmaaisel zitten vaak zware metalen, pathogenen (via hondenpoep) en resten van blik en plastic; in maaisel uit natuurgebieden zitten vaak zaden van planten die door boeren als onkruid beschouwd worden. Het is mogelijk om dergelijke ‘verontreinigingen’ te verwijderen en ook om de nutriëntenbalans te controleren, maar dit brengt uiteraard kosten met zich mee.

#### KWESTIE 3: WAT IS DE WAARDE VAN GROENAFVAL IN VERGELIJKING MET DIERLIJKE MEST?

Zolang er voldoende dierlijke mest aanwezig is binnen heel Nederland, moet groenafval een substantiële meerwaarde hebben om ingezet te worden naast, of in plaats van dierlijke mest. Aangezien groenafval zo variabel is van samenstelling is het lastig om generieke uitspraken hierover te doen. Die variabiliteit is op zichzelf ook een nadeel: een product met een stabiele samenstelling is immers gemakkelijker in te bedden in een duurzaam bodem- en bemestingsplan. Daarnaast bevat groenafval – in vergelijking met dierlijke mest – over het algemeen weinig effectieve organische stof (dus dat wat na een jaar nog over is in de bodem)<sup>1,4</sup>, waardoor de hieraan gekoppelde positieve effecten op bodemleven, bodemstructuur en bodemvocht waarschijnlijk ook kleiner zullen zijn. Houtachtige afvalstromen (bijvoorbeeld afkomstig uit parkbeheer) bevatten daarentegen wel meer effectieve organische stof dan dierlijke mest en zijn daarom zonder meer geschikt als bodemverbeteraar; hetzelfde geldt voor gecomposteed groenafval. De toegevoegde waarde van groenafval voor



FIGUUR 2: VERVUILING IN BERMMAAISSEL.

boeren zit overigens nu vooral nog in het feit dat ze het – zolang het onbewerkt groenafval betreft – niet als meststof hoeven mee te nemen in hun mestboekhouding. De kans dat de wetgeving op dit punt aangescherpt wordt is echter groot, aangezien onbewerkt groenafval wel degelijk nutriënten bevat<sup>5</sup> en de waterkwaliteit in het merendeel van de oppervlaktewaterlichamen nog een onvoldoende scoort.

#### KWESTIE 4: WAT ZIJN DE WERKELIJKE KOSTEN VOOR DE BOER?

De boer krijgt bij groenafval vaak geld toe bij het afnemen van groenafval, omdat producenten er graag vanaf willen. Echter, de boer heeft wel kosten aan de tijd en moeite die moet worden gespendeerd aan het gehele proces. Op dit moment bestaan er nog geen centrale uitgiftepunten waar onbewerkt groenafval beschikbaar wordt gesteld dat voldoet aan bepaalde eisen; dit in tegenstelling tot professionele composteers die hoogwaardige maar relatief dure compost aanbieden. De boer moet zelf contact leggen met een producent, het materiaal ophalen, en alle onzekerheden over de samenstelling en mogelijke verontreiniging op de koop toe nemen. Het materiaal moet dan vaak nog tijdelijk ergens opgeslagen worden en een eventuele voorbereiding ondergaan (bv. Bokashi-fermentatie). Vervolgens is het vaak niet duidelijk of, en hoe, het materiaal meegenomen moet worden in de mestboekhouding, en of er geen andere milieunormen overschreden worden. De boer moet dus veel tijd steken in het verkrijgen en verwerken van het materiaal én in het uitzoeken van de status van het materiaal met betrekking tot milieu- en mestwetgeving (hoewel deze laatste post afneemt met opgedane ervaring). Als we deze tijd in geld uitdrukken, dan weegt de ontvangen vergoeding voor veel boeren al snel niet meer op tegen de te maken kosten.

#### KWESTIE 5: MAG HET EIGENLIJK WEL?

Er gelden bepaalde wettelijke beperkingen op het gebruik van groenafval.<sup>6</sup> Bijvoorbeeld, groenafval mag in principe niet aangebracht worden verder dan 5 km van waar het geproduceerd wordt (tot voor kort was dit slechts 1 km!). Dit mag misschien klinken als zinloze bureaucratie, maar dat is te eenvoudig geredeneerd. Deze wetgeving (de afvalwetgeving) is namelijk bedoeld om te voorkomen dat er gebiedsvreemde substanties geïntroduceerd worden, waardoor lokale ecosystemen verstoord kunnen raken. Dat is ook in het geval van groenafval relevant, want het is mogelijk dat bijvoorbeeld invasieve soorten zich verspreiden via dit afval. Zodra het groenafval op een centrale plek wordt verwerkt, vervalt de afvalwetgeving, maar valt de toediening ervan op het boerenbedrijf onder de mestwetgeving. Ook de mestwetgeving, die grenzen stelt aan de hoeveelheid organische mest die opge-

bracht mag worden, is relevant, zelfs als groenafval primair gebruikt wordt als bodemverbeteraar. Want zonder reductie in de gift van andere meststoffen, gaan de extra nutriënten vrijwel altijd tot milieuschade leiden!

#### CONCLUSIE

Bovenstaande kwesties verklaren allereerst waarom gebruik van groenafval niet allang gemeengoed is onder boeren. Maar dat niet alleen: ze werpen ook een ander licht op de veronderstelde voordelen. De vraag of we het hergebruik van groenafval op akkerland nu wel of niet moeten stimuleren, lijkt ineens niet meer

## Groenafval inzetten versterkt de lokale kringloop

zo gemakkelijk te beantwoorden. Terugkerend naar de vermeende voordelen: allereerst, kan groenafval de bodemkwaliteit in arme zandgronden opkrikken? Om deze vraag te kunnen beantwoorden is het nodig om te bekijken of groenafval dit beter kan dan dierlijke mest, aangezien dat laatste tot nog toe meer dan overvloedig beschikbaar is. Ten tweede, kunnen we met de nutriënten die dit afval bevat het gebruik van kunstmest overbodig maken? Om deze vraag te kunnen beantwoorden is het nodig om te bekijken of groenafval voordelen heeft ten opzichte van kunstmest. Hieronder trachten we beide vragen te beantwoorden.

De bodemkwaliteit wordt grotendeels bepaald door de hoeveelheid organische stof. Dit bepaalt immers het watervasthoudend vermogen, het nutriëntenvasthoudend vermogen, de bodemstructuur en de geschiktheid voor bodemleven. Dierlijke mest (vooral rundveedrijfmest en vaste mest) bevat per kg vers product beduidend meer effectieve organische stof dan groenafval. Ook is het risico op verontreiniging met toxische zware metalen, plastics en onkruidzaden kleiner bij dierlijke mest. Dierlijke mest heeft verder als voordelen dat het aanbod groot is en boeren er vertrouwd mee zijn. Met andere woorden: zolang er in Nederland een overschot aan dierlijke mest is, lijkt het voor de hand te liggen dat er aan groenafval als bodemverbeteraar weinig behoefte zal bestaan. Dat neemt niet weg dat de specifieke samenstelling en mogelijke voorbewerking van groenafval (zoals compostering) de balans weer anders kan doen uitslaan, en dat individuele boeren op basis van hun eigen waardenpatroon toch voorkeur kunnen hebben voor groenafval.

Dan rest de vraag wat groenafval te bieden heeft boven kunstmest. Productie van stikstof-kunstmest gaat gepaard met enorme uitstoot van CO<sub>2</sub>, en productie van fosfaat-kunstmest maakt gebruik van een eindige grondstof (fosfaat). Dergelijke milieukosten heeft groenafval niet. Daarnaast draagt kunstmest minder bij aan de opbouw van organische stof in de bodem (alleen indirect, via de stimulering van gewasgroei) en groenafval doet dat wel (zij

het minder snel dan dierlijke mest). Nutriënten uit groenafval komen langzamer vrij (deels afhankelijk van het weer) dan uit dierlijke mest en helemaal dan uit kunstmest. In een bedrijfsvoering die gericht is op precieze, optimale toediening van alle benodigde nutriënten op het juiste tijdstip is dit een lastige eigenschap. In een bedrijfsvoering die minder gericht is op optimale toediening van nutriënten kan dit juist een voordeel zijn: een boer gebruikt dan een mix van snel en langzaam vrijkomende nutriënten, waardoor er gedurende het hele groeiseizoen nutriënten beschikbaar zijn voor het gewas. Dus, de milieuwinst van groenafval als meststof is onmiskenbaar, maar het is moeilijk in te passen in een bedrijfsvoering die voor maximale gewasgroei gaat.

Op basis van deze reflectie komen wij tot de conclusie dat gebruik van groenafval weliswaar voordelen heeft, maar dat we niet de ogen moeten sluiten voor een aantal belangrijke nadelen. Voordelen ten opzichte van (overvloedig beschikbare) dierlijke mest zijn er doorgaans nauwelijks, en het vervangen van kunstmest door groenafval zal leiden tot lagere opbrengsten, of – als de nutriënten gift niet verdisconteerd wordt in de mestboekhouding – tot milieuschade door fosfaatuitspoeling. Gecomposteerd groenafval heeft deze nadelen niet, maar daar hangt dan weer een prijskaartje aan. Dit alles moet ons niet weerhouden van het streven naar het sluiten van kringlopen, maar een beleidsinterventie is nodig om de toediening en verspreiding van groenafval te reguleren, zodat ongewenste bijeffecten voor de leefomgeving worden voorkomen. Zoiets als een eenvoudige oplossing voor een complex vraagstuk lijkt nu eenmaal niet te bestaan.

#### DANKWOORD

Dit artikel is tot stand gekomen binnen het NWO project Social Innovation for Nutrient re-Cycling and Resource Efficiency (SINCERE; ALWKG.2016.023). Daarnaast danken wij Dr. Tom Kuhlman voor het meelezen en -denken.

#### LITERATUUR

1. Zwart, K., A. Kikkert, A. Wolfs, A.J. Termorshuizen & G.J. van der Burgt (2013) Tien vragen en antwoorden over organische stof. Masterplan Mineralenmanagement (MMM), Zoetermeer.
2. Ros, G. H., A.J. Termorshuizen & T.A. van Dijk (2012). Risico's van diffuse verspreiding van groenafvalstromen. NMI-rapport 1474.N.11., Nutriënten Management Instituut, Wageningen.
3. Spijker, J.H. & P.A.I. Ehlert (2004). Mogelijkheden voor het onderwerken van maaisel op landbouwgronden in een kleine en een grote kringloop. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1071.
4. Geel, W. van, J. de Haan, M. Hanegraaf & R. Postma (2019). Doorontwikkeling classificatieschema organische-stofrijke meststoffen. Deskstudie in het kader van de PPS Beter Bodembeheer / Effecten van organische stof. Wageningen Research, Lelystad. WPR-project 3750384500.
5. Postma, R. (2017) Vrijstellingsregeling plantenresten en de aanvoer van nutriënten naar landbouwpercelen. NMI-rapport 1679.N.17A, Nutriënten Management Instituut, Wageningen.
6. Spijker, J. H., P.A.I. Ehlert, J.J. de Jong, C.M. Niemeijer, P.C. Scheepens & E.A. de Vries (2004). Geschiktheid van bermmaaisel als meststof; Een verslag van acht praktijkproeven. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 963.