

Intersectorale samenwerking in de biologische landbouw:
Naar gesloten kringlopen in de biologische
landbouw: een beleidsagenda

Jules Bos & Jan de Wit



WAGENINGENUR
For quality of life



LOUIS BOLK INSTITUUT

Intersectorale samenwerking
in de biologische landbouw

Naar gesloten kringlopen
in de biologische landbouw:
een beleidsagenda

Jules Bos & Jan de Wit

Inhoudsopgave

Introductie	4
Kringlopen	5
De mestkringloop	7
Huidige situatie	7
Sluiten van de mestkringloop	7
Gebruiksnormenstelsel en fosfaatbalansen	8
Mestprijzen	9
Bouwplanaanpassingen	9
Alternatieve inputs	10
Aanbevelingen mestkringloop	10
De voerkringloop	12
Huidige situatie	12
Sluiten van de voerkringloop	12
Aanbevelingen voerkringloop	13
Referenties	14

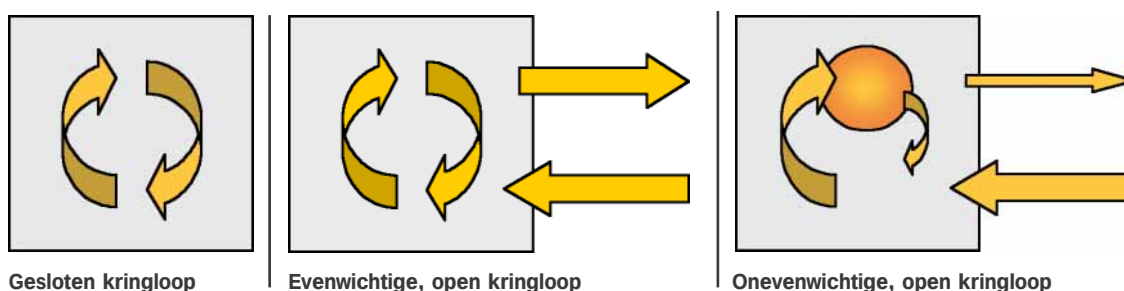
Introductie

Op 15 november 2005 is een afsluitende bijeenkomst gehouden van het door LNV gefinancierde onderzoeksprogramma "Intersectorale samenwerking in de biologische landbouw". Tijdens de bijeenkomst zijn de belangrijkste resultaten van het programma gepresenteerd en met afgevaardigden van LNV, Biologica, productwerkgroepen, LTO-Nederland en anderen bediscussieerd. Een van de tijdens de bijeenkomst gemaakte afspraken betrof het schrijven van een 'startdocument' door de bij het programma betrokken onderzoekers. Dit startdocument zou op hoofdlijnen de belangrijkste programma-uitkomsten moeten beschrijven en voor Biologica als vertrekpunt kunnen fungeren bij het formuleren van vervolgacties en het maken van keuzes aangaande het sluiten van kringlopen. Voorliggende tekst is dit document, met de volgende opbouw. Begonnen wordt met een beknopte uiteenzetting over kringlopen (kenmerken van kringlopen, systeemgrenzen) en een schets van de kringloopproblematiek in de biologische landbouw. Vervolgens wordt voor respectievelijk de mestkringloop en de voerkringloop de huidige stand van zaken beschreven en aangegeven hoe de betreffende kringloop beter gesloten kan worden en wat de consequenties daarvan zijn. Beide onderdelen worden afgesloten met een aantal aanbevelingen.

Alle in het onderstaande vermelde cijfers zijn gebaseerd op de biologische landbouw zoals die was in het jaar 2003, tenzij expliciet anders aangegeven. De sterke groei sindsdien van met name de pluimveehouderij is in de analyses dus niet meegenomen.

Kringlopen

Een kringloop bestaat uit een aantal onderling samenhangende stofstromen binnen een begreind systeem. Kringlopen kunnen open dan wel gesloten en al dan niet in evenwicht zijn (Figuur 1). Een kringloop is gesloten wanneer geen stromen over de systeemgrens heen plaatsvinden. Een kringloop is in evenwicht wanneer er binnen het systeem geen structurele ophoping of uitputting optreedt en eventuele im- en export over de systeemgrens dus even groot zijn. Of een kringloop open of gesloten is, is mede afhankelijk van de gekozen systeemgrens. Indien de Nederlandse biologische landbouw als systeem en 'alle Nederlandse biologische boerderijpoorten' als systeemgrens wordt gekozen, is sprake van een open kringloop. Er komen immers allerlei importen naar binnen (atmosferische N, meststoffen, voeders vanuit het buitenland), terwijl er ook exporten zijn in de vorm van producten voor menselijk gebruik en verliezen naar het milieu. Indien de aarde als systeem en de troposfeer als systeemgrens wordt gekozen, is sprake van een gesloten kringloop. Er is immers geen uitwisseling van stofstromen tussen de aarde en het heelal, waardoor de totale voorraad op aarde constant is.



Figuur 1: De ene kringloop is de andere niet (Bron: Meeusen et al., 2003)

De biologische landbouw stelt zich ten doel (nutriënten)kringlopen zoveel mogelijk te sluiten, en dat bovendien binnen een zo klein mogelijke regio. Het volledig sluiten van kringlopen binnen landbouwsystemen is echter onmogelijk. Inherent aan landbouwsystemen is immers de export van producten naar de samenleving. Daarnaast treden ook onvermijdelijk verliezen op in de cyclus bodem-gewas-vee-mest-bodem. Om uitputting van het systeem te voorkomen zullen exporten via producten en verliezen op de een of andere manier gecompenseerd dienen te worden door importen. Belangrijke importen in de Nederlandse biologische landbouw zijn momenteel gangbare mest, buitenlandse veevoergrondstoffen, allerlei zgn. helpmeststoffen en atmosferische N via biologische binding en depositie. De grote afhankelijkheid van importen uit buitenland en gangbare landbouw geeft aan dat in de praktijk maar zeer ten dele gevolg gegeven wordt aan het streven naar een regionaal gebaseerde, zelfstandige biologische landbouw. Bovendien draagt het open karakter van de Nederlandse biologische landbouw, door de importen uit buitenland en gangbare landbouw, bij aan:

- een verdere vergroting van de afstand tussen producent en consument;
- de onbalans tussen de biologische plantaardige en de biologische dierlijke productie;
- meer gesleep met grondstoffen over grotere afstanden, dus een hoger energieverbruik;
- geringere transparantie van ketens.

Daarnaast verhogen de importen van gangbare mest en meststoffen het risico op verontreinigingen in de biologische keten, terwijl de import van biologisch krachtvoer uit het buitenland (waar geen gelijke retourstromen tegenover staan en wat niet volgens specifieke sociale normen is geproduceerd) het risico op ecologische en sociaal-economische uitputting van de voerproducerende systemen verhoogt.

Tenslotte is de kringloop van de Nederlandse biologische landbouw niet alleen open, maar ook onevenwichtig omdat de importstromen niet gecompenseerd worden door gelijke exportstromen. Daarbij is vooral in de biologische akker- en tuinbouw sprake van hoge mineralenoverschotten per hectare (waarmee dus geen invulling wordt gegeven aan het streven naar een milieuvriendelijke vorm van landbouw; zie verder).

De biologische landbouw in Nederland staat dus voor de opgave om vormen van productie te ontwikkelen die meer recht doen aan de grondbeginselen van de biologische landbouw. Daarbij dient het gebruik van gangbare mest, gangbare hulp meststoffen en gangbaar stro geleidelijk zoveel mogelijk te worden afgebouwd. Daarnaast zouden grondstoffen voor kracht- en mengvoeders meer van het eigen bedrijf of de directe regio moeten komen. Het aldus op regionaal niveau sluiten van kringlopen vereist een betere wederzijdse afstemming tussen de diverse sectoren, en wel zodanig dat (1) de regionale biologische voerproductie bepalend is voor de omvang van de veestapel en de productiviteit daarvan, en, vice versa, (2) de regionale biologische mestproductie bepalend is voor de arealen van de diverse gewassen en de productiviteit per ha.

Te verwachten valt dat een dergelijke wederzijdse afstemming tussen de sectoren drastische consequenties zal hebben voor de huidige biologische landbouw in Nederland. De vraag is in hoeverre een en ander wenselijk en/of haalbaar is. Voor een verdere verzelfstandiging en regionalisering van de biologische landbouw zijn niet alleen argumenten van belang die te maken hebben met de idealen en waarden van de biologische landbouw (zoals hierboven weergegeven). Even belangrijk is het risico op imagoschade en het marktperspectief van het biologisch product op langere termijn. Het imago en de geloofwaardigheid naar consumenten en critici kan bijvoorbeeld ondermijnd worden door het gebruik van grote hoeveelheden mest van koeien die op grote schaal zijn gevoerd met genetische gemanipuleerde maïsproducten uit Amerika (wat sterk contrasteert met het heftige verzet van de biologische landbouw tegen genetische manipulatie). Een ander voorbeeld is de geloofwaardigheid van de claim dat de biologische landbouw milieuvriendelijker is dan de gangbare landbouw, omdat je tegelijkertijd moet constateren dat fosfaatoverschotten in de biologische akkerbouw fors hoger zijn dan in de gangbare akkerbouw.

Hiertegenover staan argumenten die te maken hebben met het economisch perspectief op korte termijn: mede door de groei van de biologische productie (neigend naar overproductie) en de inmenging van grote marktpartijen (verwerkers en supermarktketens) zijn de marges voor de boeren de laatste jaren klein. Dit maakt de speelruimte voor biologische bedrijven kleiner, ook de speelruimte om op alle fronten te kunnen voldoen aan de principes van de biologische landbouw. In deze tweestrijd zal bij het maken van beleidskeuzes dus een afweging gemaakt moeten worden tussen het belang van een zich blijvend onderscheidende en ontwikkelende biologische landbouw en het belang van financieel gezonde bedrijven op korte termijn.

De mestkringloop

Huidige situatie

In de afgelopen jaren zijn twee belangrijke veranderingen doorgevoerd in de biologische mestwetgeving. Dit betreft (1) de invoer van een norm die voorschrijft dat niet meer dan 170 kg N per ha in de vorm van dierlijke mest aan landbouwgrond mag worden toegediend en (2) de verplichting minimaal 20% biologische mest te gebruiken. Deze laatste verplichting is later omgezet in een verplichting dat de eerste 35 kg N uit mest van biologische herkomst moet zijn (waarmee impliciet de maximaal toelaatbare hoeveelheid gangbare mest op 135 kg N per ha komt). Het is de bedoeling dat deze norm over de jaren steeds verder zal worden aangescherpt. In welk tempo dit zal worden gedaan en of uiteindelijk naar een nultgrens voor gangbare dierlijke mest zal worden toegewerkt is niet duidelijk. Bovengenoemde veranderingen in de biologische mestwetgeving hebben ertoe geleid dat meer biologische mest op de mestmarkt beschikbaar kwam en dat er een voorzichtige vraag naar biologische mest is ontstaan.

Behalve dierlijke mest worden in de biologische landbouw ook andere meststoffen gebruikt voor het op peil houden van de bodemvruchtbaarheid. Deze meststoffen worden met een sympathieke term aangeduid als 'hulpmeststoffen'. Ze kunnen bestaan uit plantaardige restproducten zoals vinasse-kali, plantaardig meel zoals moutkiemen en sojaschilfers, dierlijke restproducten als bloedmeel, verenmeel en beendermeel, delfstoffen als patentkali en natuurfosfaat of compostsoorten als GFT-compost of groencompost. Welke hulpmeststoffen in de biologische landbouw al dan niet mogen worden gebruikt wordt geregeld in Bijlage II van EU-verordening 2092/91. In deze richtlijn wordt gesteld dat het gebruik van hulpmeststoffen alleen is toegestaan wanneer de behoefte hieraan door de controle organisatie wordt erkend. Voor Nederland betekent dit dat alle op de lijst voorkomende producten een generieke ontheffing hebben gekregen en dus zonder meer mogen worden gebruikt. Tot op heden worden er geen eisen gesteld aan de herkomst van de hulpmeststoffen, noch aan de hoogte van het gebruik. Wel is een voorstel in behandeling om naast gangbare dierlijke mest ook het gebruik van gangbare hulpmeststoffen te beperken.

Onder invloed van de veranderde wet- en regelgeving is in de plantaardige sectoren het gebruik van restproducten behoorlijk toegenomen. Het gaat daarbij vooral om de inzet van gangbare vinasse-kali op akkerbouwbedrijven in de kleigebieden. Werd deze meststof in het verleden vooral ingezet als kalimeststof, momenteel dient ze meer en meer als stikstofmeststof. Dit hangt samen met invoering van de 170 kg N norm die wel het gebruik van dierlijke mest, maar niet het gebruik van vinasse-kali beperkt. Daarbij komt dat vinasse-kali een ruim voorhanden en relatief goedkope meststof is, ook in vergelijking met dierlijke mest. In de tuinbouw wordt veelvuldig gebruik gemaakt van gangbare dierlijke restproducten als bloedmeel en verenmeel. In de glastuinbouw maken deze meststoffen zelfs de hoofdmoot uit. Al met al kan voor de genoemde restproducten niet volgehouden worden dat ze slechts als aanvullende 'hulpmeststof' ingezet worden. Het uitbundig gebruik van deze goedkope meststoffen uit de gangbare landbouw resulteert in fosfaatoverschotten die in de biologische akker- en tuinbouw tot boven de 60 kg per hectare oplopen (Prins, 2005).

Sluiten van de mestkringloop

Om de mestkringloop binnen de biologische landbouw beter te sluiten, dient het gebruik van gangbare meststoffen teruggedrongen te worden. In het onderzoeksprogramma Intersectorale samenwerking zijn de gevolgen van een (geleidelijke) terugdringing in kaart gebracht. Belangrijke overweging daarbij is of dit alleen betrekking moet hebben op gangbare dierlijke mest of ook op gangbare 'hulpmeststoffen'.

Wordt het gebruik van alle gangbare meststoffen volledig afgebouwd, dan schat Prins (2005) in dat het mestgebruik in de akkerbouw zal halveren ten opzichte van de huidige situatie. Er resteert dan voor de

akkerbouw ca. 70 kg N per ha uit (biologische) dierlijke mest. Als rekening wordt gehouden met de forse uitbreiding van de pluimveesector na 2003, dan neemt de geschatte beschikbaarheid van mest voor de akkerbouw toe tot 85 kg N per ha (Prins, 2005). In beide schattingen zit verdisconteerd dat de veehouderij meer mest zal afvoeren dan wettelijk verplicht op grond van de 170 kg N regel. Immers, bij volledige afbouw van gebruik van gangbare meststoffen zal een hogere prijs worden betaald voor biologische mest (zie hierna), waardoor veehouders genegen zullen zijn meer mest af te voeren dan de regelgeving strikt voorschrijft. Op grond van ervaringen in Koppelprojecten van het Louis Bolk Instituut is deze 'vrijwillige' bovenwettelijke afvoer naar verwachting overigens beperkt. In de bovenvermelde schattingen is ervan uitgegaan dat graasdierhouders maximaal 35% van de opgevangen mest zullen afvoeren, ook bij hogere mestprijzen.

Bovenstaand scenario is het meest vergaande scenario en schetst een eindbeeld. Ook andere, minder vergaande scenario's zijn denkbaar. Prins (2005) werkt een aantal van deze minder vergaande scenario's uit. Bijvoorbeeld een scenario waarbij het gebruik van gangbare vinasse-kali blijft toegestaan en de bemesting in de akkerbouw gehandhaafd wordt op het huidige, hoge, niveau. Dan blijkt bijvoorbeeld dat het gebruik van gangbare dierlijke mest tot 100 kg N kan worden teruggebracht zonder dat prijsopdrijvende tekorten aan biologische mest ontstaan (Prins, 2005). Dit vereist dan wel dat alle biologische mest die op de mestmarkt beschikbaar komt niet weglekt naar de gangbare landbouw, maar 'volmaakt' verdeeld wordt binnen de biologische landbouw.

In alle gevallen ligt het voor de hand het gebruik van gangbare meststoffen in stappen terug te dringen, dit om ongewenste 'shokeffecten' te voorkomen. Het in stappen terugdringen van het gebruik van gangbare meststoffen kan in de praktijk een tweetal reacties oproepen (Prins, 2005):

1. Vervanging van gangbare dierlijke mest door gangbare vinasse-kali in de plantaardige sectoren.

Daarbij lijkt het er vooralsnog op dat er geen belemmeringen bestaan voor een potentieel zeer sterke toename van het gebruik van vinasse-kali in de biologische landbouw, noch voor wat betreft beschikbaarheid, noch voor wat betreft kosten. Prins (2005) concludeert dan ook dat bij een beperking van de inzet van alleen gangbare dierlijke mest zich niet een substantiële vraag naar biologische mest zal ontwikkelen. Het zal duidelijk zijn dat een dergelijke reactie niet bijdraagt aan het sluiten van de mestkringloop.

2. Verplaatsing van gangbaar mestgebruik van akker- en tuinbouw naar veehouderij.

Als de inzet van alle gangbare meststoffen verdergaand wordt beperkt en biologische mest schaarser en duurder wordt, dan is het denkbaar dat een (onbekend) deel van de biologische veehouders ertoe over zal gaan meer eigen biologische mest 'duur' te verkopen, om daarvoor in de plaats 'gratis' gangbare mest aan te voeren. Door dit mechanisme wordt het ontstaan van schaarste aan biologische mest enigszins uitgesteld. Ook deze reactie draagt niet bij aan het sluiten van de mestkringloop.

Gebruiksnormenstelsel en fosfaatbalansen

Los van de wens het gebruik van gangbare meststoffen vanuit de kringloopgedachte te willen terugdringen, zal ook het Gebruiksnormenstelsel op termijn noodzaken tot het terugdringen van het gebruik van dierlijke mest in de plantaardige sectoren. Op grond van het Gebruiksnormenstelsel mag per 2010 de fosfaataanvoer op bouwland niet hoger zijn dan 75 kg per ha en in 2015 niet meer dan 60 kg per ha. Volgens Prins (2005) bedraagt de totale fosfaataanvoer via dierlijke mest in akkerbouw op kleigronden momenteel ca. 95 kg per ha en in de tuinbouw ca. 75 kg per ha. Dit betekent dat de aanvoer van dierlijke mest in de akkerbouw op klei per 2010 met 20% zal moeten zijn teruggebracht en per 2015 zelfs met een kleine 40%. Op grond van de aanscherping van de fosfaatgebruiksnormen in de komende jaren mag dus verwacht worden dat de vraag naar gangbare en biologische dierlijke mest vanuit de biologische plantaardige sectoren aanzienlijk zal dalen tot een niveau van circa 70 – 140 kg N (afhankelijk van de gebruikte mestsoort). Overigens zal ook in deze situatie nog steeds een aanzienlijk fosfaatoverschot in de plantaardige sector blijven bestaan aangezien de afvoer veelal niet hoger ligt dan 45 – 50 kg per hectare.

Of tegelijkertijd met de dalende bemestingsniveaus de opbrengstniveaus gehandhaafd kunnen blijven hangt af van het succes dat de biologische sector heeft bij de zoektocht naar voor de biologische landbouw aangepaste teeltsystemen en bouwplannen (zie verder).

Mestprijzen

Als de inzet van gangbare meststoffen in de biologische landbouw via regelgeving wordt beperkt, dan zal in principe de vraag naar biologische mest toenemen, en dus ook de schaarste aan biologische mest. Zolang gangbare vinasse-kali 'onbeperkt' gebruikt kan worden, zullen biologische akker- en tuinbouwers de prijs van het gebruik van biologische dierlijke mest gaan afwegen tegen de prijs van het gebruik van vinasse-kali. Rekening houdend met hogere transport- en aanwendingskosten van dierlijke mest ten opzichte van vinasse-kali betekent dit dat de akkerbouwer weinig genegen zal zijn de mestproducent te betalen. Omdat gangbare mest vooral vervangen zal worden door vinasse-kali, zijn in een dergelijk scenario volgens Prins (2005) dan ook nauwelijks prijsstijgingen van de biologische dierlijke mestsoorten te verwachten.

Als beperkingen aan de inzet van gangbare meststoffen ook vinasse-kali omvatten, dan zal de vraag naar biologische mest veel sterker toenemen. In welke mate er schaarste aan biologische mest zal ontstaan en welke gevolgen dit heeft voor prijzen van biologische mest is lastig te voorspellen. Prins (2005) schat in dat bij beperkte afbouw van het gebruik van gangbare meststoffen de prijzen af-boerderij van de 'populaire' biologische mestsoorten ca. € 2-5 per kuub zullen gaan bedragen. Bij verdergaande afbouw zullen mestprijzen sterk kunnen gaan toenemen. Diverse bronnen vermelden min of meer gelijksoortige schattingen, uiteenlopend van € 5 per kuub tot € 25 per kuub (Prins, 2005; Meeusen, 2006; Schröder et al., 2005). De lagere prijs geldt dan voor minder 'populaire' mestsoorten, de hogere prijs voor 'populaire' mestsoorten. Belangrijker dan mestprijzen is te weten wat de gevolgen zijn voor inkomens in de akker- en tuinbouw. Volgens LEI-berekeningen leidt beperkte afbouw van gangbare dierlijke mest tot extra kosten van ca. € 1500 per bedrijf ten opzichte van de huidige situatie, hetgeen overeenkomt met een daling van het gezinsinkomen van 5%. Bij verdergaand terugdringen van gangbare meststoffen lopen extra kosten op tot ca. € 3500 per bedrijf en daalt het gezinsinkomen met 10% (Meeusen, 2006). Laatstgenoemde kosten zijn dermate hoog dat het onwaarschijnlijk is dat bedrijven hun bedrijfsopzet ongewijzigd zullen laten. Zij zullen ook gaan zoeken naar wegen om het gebruik van meststoffen terug te dringen, zoveel mogelijk onder handhaving van opbrengstniveaus. Welke inkomenseffecten dit heeft is niet berekend.

Bouwplanaanpassingen

Een forse verlaging van de inzet van dierlijke mest brengt met zich mee dat mest niet langer het sluitstuk kan vormen om de tekortkomingen van een bouwplan te compenseren. Vlinderbloemige hoofdteelten, groenbemesters en een goede bodemverzorging zijn essentiële onderdelen van een aangepaste bedrijfsopzet. Een voorbeeld van een akkerbouwbedrijf met een sterk verlaagde inzet van dierlijke mest is dat van Wim Keuper in de Noordoostpolder (De Wit et al., 2005). Op dit bedrijf blijft de inzet van dierlijke mest zelfs geheel achterwege. De noodzakelijkerwijs extensieve rotatie op het bedrijf (tarwe, consumptieaardappel, luzerne, ui, peen, erwten), met daarin veel groenbemesters, wordt volledig bemest met groencompost (gem. 11 ton per ha), beperkt aangevuld met vinasse-kali (gem. 0.8 ton per ha). De hiermee behaalde opbrengsten zijn al jaren als goed aan te merken. Dit voorbeeld illustreert dat er nog veel mogelijkheden zijn om het mestgebruik in de biologische akkerbouw te verminderen.

De teelt van intensieve (groente)gewassen is bij een dergelijke lage bemesting evenwel moeilijk. Mogelijk dat teelttechnische doorbraken in de vorm van mengteelten soulaas bieden, maar dit vergt nog veel ontwikkelingswerk (zeker ook in de mechanisatie). Maar in alle gevallen zal het moeilijk zijn om de huidige intensieve, gespecialiseerde tuinbouwbedrijven een plaats te geven binnen een evenwichtige en zelfstandige biologische landbouw. Naast teelttechnische vernieuwingen zouden de veelal hoog-N-behoefte gewassen die

momenteel op deze bedrijven worden geteeld, verspreid kunnen worden over een groter grondoppervlak (De Wit et al., 2005). Hierdoor kunnen de hoog-N-behoefte gewassen profiteren van de opgebouwde bodemvruchtbaarheid in andere delen van het bouwplan, en tegelijkertijd kunnen de hoge mineralenoverschotten van deze intensieve teelten nog (deels) gebruikt worden door de extensievere volggewassen. Dergelijke aanpassingen veronderstellen echter grote aanpassingen in de bedrijfsstructuur (van zelfstandige intensieve tuinbouwbedrijven naar samenwerking en gezamenlijk roulerend grondgebruik met de akkerbouw en/of melkveehouderij).

Alternatieve inputs

Bij de zoektocht naar het sluiten van kringlopen en een zelfstandige biologische landbouw is ook een belangrijke rol weggelegd voor organisch materiaal uit bijvoorbeeld rietkragen langs watergangen en maaisels van (verschrallende) natuurgebieden, bermen en dijken. Op dit moment is de rol van dergelijk organisch materiaal beperkt als alternatief voor de huidige hulp meststoffen. Het gebruik ervan is weliswaar meer in overeenstemming met de waarden van de biologische landbouw en draagt minder risico's op imago schade met zich mee (indien ze schoon zijn!), maar de prijs van schone compost, die op basis van dergelijke organische materialen gemaakt wordt is vaak beperkend (relatief hoog). Daarnaast fungeren organische materialen vanwege de lage stikstofinhoud niet zozeer als stikstofmeststof, maar kunnen ze vooral bijdragen aan het compenseren van de P- en K-afvoer.

Op langere termijn, zeker indien goedkopere vormen van verwerking en aanwending (zie hieronder) bredere toepassing krijgen, kan de rol van organisch materiaal als alternatieve input belangrijker worden. Indien het gebruik van meststoffen uit de gangbare landbouw (vrijwel) volledig wordt afgebouwd, wordt de mineralenbalans van de biologische landbouw sterk negatief, aangezien o.a. afvoer van nutriënten blijft plaatsvinden in de vorm van producten voor menselijke consumptie. Aanvulling van deze tekorten is noodzakelijk indien een redelijk productieniveau gehandhaafd dient te blijven. Naast stikstof van vlinderbloemigen is organisch materiaal een belangrijke input van overige mineralen.

Afhankelijk van de aard van het organisch materiaal kan dit:

- direct gebruikt worden als strooisel in stallen, waarmee tegelijkertijd de noodzaak van aanvoer van gangbaar strooisel wordt verminderd.
- dienen als substraat in vergistingsinstallaties, waarmee tegelijkertijd een bijdrage wordt geleverd aan de levering van groene energie. In een combinatie met akkerbouw en glastuinbouw op één locatie opent dit mooie perspectieven voor zowel energie- als mestgebruik in de biologische landbouw.
- verwerkt worden tot compost. In tegenstelling tot de twee vorige opties is dit relatief duur (De Wit et al., 2005; De Wolf, 2005).

Aanbevelingen mestkringloop

- ▶ De biologische akker- en tuinbouw dient te werken aan lagere bemestingsniveaus; niet alleen als bijdrage aan het sluiten van de mestkringloop maar ook om de huidige, hoge, mineralenoverschotten te beperken.
- ▶ De biologische landbouw dient een integrale lange termijn visie te ontwikkelen aangaande bemesting en meststoffen in de biologische landbouw, waarin doelen worden gesteld. In de visie moet worden ingegaan op de vraag in welke mate het gebruik van gangbare dierlijke mest en gangbare hulp meststoffen moet worden afgebouwd, hoe voorkomen kan worden dat biologische mest 'weglekt' naar de gangbare landbouw, hoe hoog maximaal toelaatbare nutriëntenoverschotten zijn en welke overige meststoffen voor gebruik in de biologische landbouw in aanmerking komen.
- ▶ Omdat de huidige inzet van dierlijke mest in de plantaardige sectoren op termijn sowieso niet handhaafbaar

is, dient de biologische landbouw na te denken over alternatieven voor dierlijke mest. Grofweg zijn daarvoor twee mogelijkheden: (1) het accepteren van een verlaagde aanvoer van dierlijke mest en de daaruit voortvloeiende bouwplan/teelt/structuuraanpassingen en eventueel productiviteitsverlaging en (2) het identificeren van voor de biologische landbouw aanvaardbare alternatieven voor dierlijke mest.

- Afhankelijk van de gekozen aanpak, kan het geleidelijk terugdringen van het gebruik van gangbare meststoffen gepaard gaan met een forse toename van het gebruik van gangbare vinasse-kali en/of het gebruik van gangbare mest in de veehouderij. De biologische landbouw dient zich een oordeel te vormen over de wenselijkheid van bovengenoemde twee mogelijke antwoorden vanuit de praktijk op aangescherpte regelgeving. Als deze antwoorden als ongewenst worden aangemerkt, dan dient wet- en regelgeving ontwikkeld te worden die een en ander onmogelijk maken.

De voerkringloop

Huidige situatie

De afbouw van het gebruik van voer van niet-biologische herkomst is vastgesteld. Regelgeving ten aanzien van de herkomst van de biologische voerbestedingen is er echter niet. De biologische veevoermarkt werkt dan ook *grosso modo* volgens dezelfde principes als die in de gangbare landbouw. Grondstoffen worden daar gekocht waar deze het goedkoopst aangeboden worden en kunnen in principe overal vandaan komen. Prins (2005) schat in dat in 2003 (dus nog voor de forse groei van de pluimveehouderij) niet meer dan 30% van de door de Nederlandse biologische veestapel geconsumeerde voerbestedingen een binnenlandse oorsprong hebben. De overige 70% wordt dus geïmporteerd vanuit het buitenland, met name vanuit Zuid- en Oost Europa. Eiwitrijke voerbestedingen zijn niet zelden afkomstig uit Noord- en Zuid-Amerika. Overigens verschilt het aandeel binnenlandse voerbestedingen sterk per sector. Voor varkens en pluimvee bedraagt dit om en nabij de 15% (Prins, 2005; Bos, 2006) en voor melkvee maximaal 40% (Prins, 2005). Geïmporteerde voerbestedingen dragen bij aan de onevenwichtigheid van kringlopen in de biologische landbouw. Deze bijdrage is minstens zo groot als die van gangbare meststoffen. Import van voerbestedingen resulteert daarnaast ook in een verhoging van het energieverbruik voor mengvoerproductie, in vergelijking met teelt ervan in Nederland. Bos (2006) heeft berekend dat op een totaal van enkele tientallen liters diesel per vleesvarkensplaats ca. 15 liter bespaard zou kunnen worden indien de teelt van mengvoergrondstoffen voortaan exclusief in Nederland zou plaatsvinden.

Sluiten van de voerkringloop

Het beter sluiten van de voerkringloop kan bereikt worden door het gebruik van uit het buitenland geïmporteerde voerbestedingen voor mengvoerders terug te dringen. Dit komt neer op het stellen van eisen aan de herkomst van voerbestedingen ('regionaliteitseisen') of het inkrimpen van de veestapel. Omdat momenteel in mengvoerders nog nauwelijks gebruik wordt gemaakt van voerbestedingen van eigen bodem, heeft dit al snel drastische consequenties voor de biologische landbouw. Bij handhaving van de huidige veestapel en de huidige humane voedselproductie in de akkerbouw, vereist een significant groter aandeel grondstoffen van Nederlandse oorsprong een uitbreiding van het akkerbouwareaal in termen van duizenden hectaren. Een dergelijk areaal is nodig voor voldoende ruime rotaties die voor een aanzienlijk deel gericht zijn op teelten van voedergranen en vlinderbloemige voedergewassen als veldboon, lupine en erwten. Zouden alle voerbestedingen van binnenlandse oorsprong moeten zijn, dan bedraagt de vereiste uitbreiding minimaal ca. 4800 ha en maximaal ca. 12000 ha, ofwel een procentuele toename van 50 resp. 100% (Prins, 2005; Van de Ven & Bos, 2006; Vermeij, 2005). Het hoge cijfer geldt indien strikt wordt vastgehouden aan huidig geldende voederwaardennormen voor varkens en pluimvee, het lagere cijfer indien die normen in beperkte mate worden losgelaten en maximaal biologische kaaswei ingezet wordt bij de voeding van varkens. Als de helft van de voerbestedingen van binnenlandse oorsprong zouden moeten zijn, dan is een uitbreiding van 'nog maar' 1600 ha nodig (Prins, 2005), ofwel een toename van 15%. Behalve een forse uitbreiding van het areaal akkerbouw, vereist de afbouw van voerimporten een aanzienlijke toename van het aandeel veevoedergewassen in rotaties. Bedraagt dit aandeel momenteel 'slechts' 20%, voor volledige afbouw van importen dient dit toe te nemen tot 55% (Van de Ven & Bos, 2006). Bij de huidige lage saldi voor veevoedergewassen betekent dit een achteruitgang van het netto-bedrijfsresultaat in de akkerbouw van ca. € 10000 (Meeusen, 2006). Om die achteruitgang ongedaan te maken zouden prijzen van binnenlandse veevoedergewassen met 40 à 60% moeten stijgen (Meeusen, 2006; Vermeij, 2005). Dit leidt dan weer tot fors hogere voerkosten in de varkens- en pluimveehouderij. Schattingen van kostprijsstijgingen van varkensvlees en eieren die nodig zouden zijn om deze

kosten te verhalen op de consument lopen uiteen van 10 à 20% (Meeusen, 2006) tot 30 à 40% (Vermeij, 2005). Zou de helft van de voerbestedingen van binnenlandse oorsprong moeten zijn en maximaal biologische kaaswei ingezet worden, dan blijft de kostprijsstijging beperkt tot 15 à 20% (Vermeij, 2005).

In het bovenstaande is aangegeven welke areaaluitbreiding nodig is om de voerkringloop te sluiten, onder handhaving van de huidige veestapel en de huidige humane voedselproductie. Een andere insteek bij het sluiten van de voerkringloop is het reduceren van de omvang van de veestapel of het vervangen van een deel van de huidige voedselgewassen door voedergewassen. Als hiervoor wordt gekozen, dan is de voor het sluiten van de voerkringloop benodigde areaaluitbreiding lager dan hierboven berekend. Als areaaluitbreiding überhaupt niet mogelijk wordt geacht en sluiting van de voerkringloop louter bereikt zou moeten worden door inkrimping van de veestapel, dan moet de varkens- en pluimveehouderij met 80% inkrimpen en de melkveehouderij met 10% (Prins, 2005).

Voor het sluiten van de voerkringloop staat een aantal instrumenten ter beschikking. Gedacht kan worden aan een aan (een deel van) de voerbestedingen te stellen maximum afstandscriterium of het gericht stimuleren of ontmoedigen van de verdere groei van bepaalde sectoren.

Aanbeveling voerkringloop

- ▶ De biologische landbouw dient een integrale lange termijn visie te ontwikkelen ten aanzien van de voedselvoorziening van de Nederlandse biologische veestapel. Daarin moet worden ingegaan op de vraag in hoeverre het nodig is de voedselvoorziening meer in overeenstemming te brengen met de waarden van de biologische landbouw en langs welke wegen dit bereikt zou kunnen worden.
- ▶ Indien geen voorwaarden aan de herkomst van het voer of de relatieve grootte van de veehouderijsectoren worden geformuleerd dan moeten andere maatregelen worden overwogen die een deel van de negatieve gevolgen van de open kringlopen beperken (bijvoorbeeld afstandsbetaling en/of Fair Trade verplichtingen bij voeraankoop).

Referenties

Bos, J.F.F.P., 2006. Intersectorale samenwerking in de biologische landbouw; Mengvoergrondstoffen met binnen- of buitenlandse oorsprong: effect op energieverbruik van mengvoerproductie. Wageningen UR/Louis Bolk Instituut, Wageningen/Driebergen, 26 pp.

De Wit, J., U. Prins, F.W. Smeding, M. Boekhoff & A.J.G. Dekking, 2005. Intersectorale samenwerking in de biologische landbouw; uitdagingen in de praktijk. Wageningen UR/Louis Bolk Instituut. Wageningen/Driebergen, 30 pp.

De Wolf, P. (red.), 2005. Intersectorale samenwerking in de biologische landbouw; Compost voor de biologische kringloop. Wageningen UR/Louis Bolk Instituut, Wageningen/Driebergen, 22 pp.

Meeusen, M.J.G. (red.), 2006. Sluiten van kringlopen: een bijdrage aan duurzame landbouw? LEI, Den Haag.

Meeusen, M.J.G., H. Prins, J. Enting & P.L. de Wolf, 2003. Kringlopen in de biologische landbouw; een verkenning van mogelijkheden en grenzen. Paper binnen het kader van het Koepelprogramma Biologische Landbouw. LEI/Praktijkonderzoek Veehouderij/Praktijkonderzoek Plant en Omgeving, Wageningen-UR, 46 pp.

Prins, U. (red.), 2005. Intersectorale samenwerking in de biologische landbouw; verzelfstandiging van de biologische landbouw op het gebied van mest, voer en stro. Louis Bolk Instituut, Driebergen, 50 pp.

Van de Ven, G.W.J. & J.F.F.P. Bos, 2006. Intersectorale samenwerking in de biologische landbouw; lange termijn verkenningen. Wageningen UR / Louis Bolk Instituut, Wageningen / Driebergen, in voorbereiding.

Vermeij, I., 2005. Intersectorale samenwerking in de biologische landbouw; teelt van voedergewassen en rantsoenen voor varkens en leghennen. Wageningen UR / Louis Bolk Instituut, Wageningen / Driebergen, 33 pp.

Schröder, J.J. N. van Eekeren & D. Oosterhof, 2006. De stikstofstromen bij Oosterhof nader bekeken. BIOVEEM Rapport 13, Animal Sciences Group, Lelystad, 28 pp.

Onderzoeksprogramma Intersectorale Samenwerking

Programma

Intersectorale Samenwerking in de biologische landbouw. Looptijd van 2003 tot en met 2005. Gefinancierd door het ministerie van LNV. Uitgevoerd door Wageningen UR en Louis Bolk Instituut.

Waarom

De biologische landbouw krijgt het nog niet voor elkaar de kringloop vergaand te sluiten, terwijl dat wel een van de intenties is. Mest, voer en stro zijn vaak deels nog gangbaar en/of worden vanuit het buitenland geïmporteerd. Ook ontbreken retourstromen vanuit de samenleving terug naar de biologische landbouw. Oplossingen hiervoor zijn nodig.

Programmaonderdelen in dit rapport

Dit rapport beschrijft op hoofdlijnen de belangrijkste uitkomsten van het Onderzoeksprogramma Intersectorale samenwerking in de biologische landbouw. Als zodanig fungeert het voor Biologica als vertrekpunt bij het formuleren van vervolgacties en het maken van keuzes aangaande het sluiten van kringlopen. In de rapportage wordt een beknopte schets gegeven van de kringloopproblematiek in de biologische landbouw. Vervolgens wordt voor de mestkringloop en de voerkringloop aangegeven hoe de betreffende kringloop beter gesloten kan worden en wat de consequenties daarvan zijn. Beide onderdelen worden afgesloten met een aantal aanbevelingen voor beleid en praktijk.

Uitvoering

Plant Research International en Louis Bolk Instituut

Meer info bij

Jules Bos
T 0317 475938 of
E jules.bos@wur.nl

Uitgever

Animal Sciences Group van Wageningen UR
Postbus 65, 8200 AB Lelystad
T 0320 238 238
F 0320 238 022
E info.asg@wur.nl
I www.asg.wur.nl

