

---

# Beschikbaarheid en gebruik van biologische dierlijke mest in Vlaanderen: Actuele situatie en toekomstperspectief



Deelrapport 3 ADLO-onderzoeksproject  
“*Optimale aanwending van biologische mest  
van kippen en herkauwers  
voor een gezond biologisch gewas*”

December 2012

**Bert Reubens & Koen Willekens**

---



Vlaamse overheid



Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling:  
Europa investeert in zijn platteland

Dit project liep met steun van de Vlaamse overheid – Afdeling Duurzame Landbouwontwikkeling

**Auteurs:**

Bert Reubens  
Koen Willekens

De auteurs zijn verbonden aan het Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek (ILVO)

**Met dank aan:**

An Jamart, Esmeralda Borgo (BioForum Vlaanderen)  
Jan Maes, Vanessa De Raedt, Elfi Laridon (Departement Landbouw & Visserij)  
Els Lesage, Bruno Fernagut (Vlaamse Landmaatschappij)  
Jos Arits, Johan Devreese, Jos Declercq (biologische landbouwers)  
Christophe Rogolle, Eva Kerselaers (ILVO - Landbouw en Maatschappij)  
De partners van het ADLO-onderzoeksproject “*Optimale aanwending van biologische mest van kippen en herkauwers voor een gezond biologisch gewas*”  
De leden van de projectstuurgroep

**Foto's ©:**

Bert Reubens

**Contact en Informatie**

De publicaties uit het ADLO-onderzoeksproject “*Optimale aanwending van biologische mest van kippen en herkauwers voor een gezond biologisch gewas*” zijn te verkrijgen op verzoek: bert.reubens@ilvo.vlaanderen.be – Tel. +32 (0)9 272 26 70 – www.ilvo.vlaanderen.be.

Teksten mogen worden overgenomen, mits duidelijke bronvermelding:

*Reubens B., Willekens K. 2012. Beschikbaarheid en gebruik van biologische dierlijke mest in Vlaanderen: actuele situatie en toekomstperspectief. Deelrapport 3 ADLO-onderzoeksproject “Optimale aanwending van biologische mest van kippen en herkauwers voor een gezond biologisch gewas”. Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek (ILVO), Merelbeke, België. 85p.*

**Aansprakelijkheidsbeperking**

Deze publicatie werd met de meeste zorg en nauwkeurigheid opgesteld. Er wordt evenwel geen enkele garantie gegeven omtrent de juistheid of de volledigheid van de informatie in deze publicatie. De gebruiker van deze publicatie ziet af van elke klacht tegen het ILVO, zijn medewerkers of de partners van dit ADLO-onderzoeksproject, van welke aard ook, met betrekking tot het gebruik van de via deze publicatie beschikbaar gestelde informatie. In geen geval zullen het ILVO, zijn medewerkers of de partners van dit ADLO-onderzoeksproject aansprakelijk gesteld kunnen worden voor eventuele nadelige gevolgen die voortvloeien uit het gebruik van de via deze publicatie beschikbaar gestelde informatie.

## Samenvatting

Op biobedrijven moet de bodemvruchtbaarheid het resultaat zijn van vruchtwisseling, groenbemesting en toepassing van dierlijke mest afkomstig van biologische productie. Dit vergt samenwerking tussen de dierlijke en plantaardige biologische producenten op grond van inzicht in nutriëntenstromen en -behoeften. Uitdagingen situeren zich niet enkel op landbouwtechnisch maar ook op socio-economisch, logistiek en juridisch vlak.

Op vraag van en in samenwerking met de biosector werden in deze studie knelpunten en kansen op het vlak van bemesting voor de biologische sector in Vlaanderen in kaart gebracht. Er werd gekeken naar de omvang en kwaliteit van het aanbod biologische mest en naar de beschikbaarheid, de herkomst, de verhandeling en de aanwending van de verschillende mesttypes op de biologische landbouwbedrijven. Een belangrijke bemerking is ook dat biologische en gangbare productie regelmatig samen voorkomen op eenzelfde bedrijf. Het gemengd biologisch-gangbaar karakter van bepaalde bedrijven beïnvloedt vanzelfsprekend de aan- en afvoerstromen en de invulling van de behoefte aan dierlijke mest.

In het streven naar lokaal gesloten kringlopen en regionale productie binnen de biologische sector, vormt het gesloten, gemengde bedrijf het ideaalbeeld. Daarin zijn vraag en aanbod van productiemiddelen volledig op elkaar afgestemd. Echter, de biologische landbouw is in volle ontwikkeling en hij wordt gekenmerkt door een sterk vraaggedreven markt. Net als in de gangbare landbouw werd er doorheen de jaren sterker gespecialiseerd. Elke deelsector streefde naar eigen optimalisatie van de productie, mede als gevolg van het wettelijk kader dat snelle doorgroei naar 100 % bio vooropstelde. De disproportie die zodoende ontstaan is tussen de verschillende biologische deelsectoren heeft als gevolg dat vraag en aanbod van biologische grondstoffen sterk uit elkaar kwam te liggen.

Bovendien gaan op ieder landbouwbedrijf onvermijdelijk en structureel nutriënten verloren door de afvoer van producten richting consument alsook door uitspoeling of vervluchtiging. Biologische landbouwers kunnen dit ten dele voorkomen of compenseren door de keuze van gewassen en groenbedekkers. Maar ze doen ook beroep op inputs uit het gangbare circuit of uit het buitenland. Bepaalde gangbare grondstoffen zoals mest zijn bovendien duidelijk goedkoper dan de biologische variant en de regelgeving staat aanvoer van bepaalde gangbare mesttypes toe, als er geen biologische mest voorhanden is.

De dierlijke meststromen van alle biologische landbouwbedrijven in Vlaanderen werden in kaart gebracht, door middel van een bevraging van de telers en op basis van gegevens van 2009 ter beschikking gesteld door het Departement Landbouw en Visserij (Afdeling Duurzame Landbouwontwikkeling) en de Vlaamse Landmaatschappij. Daaruit blijkt onder meer dat er een tekort is aan biologische mest om de mestbehoefte binnen de huidige bemestingsstrategie in te vullen. Een deel van dit 'tekort' kan vermeden worden door de geëxporteerde biologische kippenmest binnen Vlaanderen aan te wenden. Verder kan dit tekort minstens gedeeltelijk opgevangen worden door aanpassingen in het teelt- en bemestingsplan, met name door het inzetten van (vlinderbloemige) groenbedekkers en tussenteelten die als maaimeststof kunnen aangewend worden, en door een optimale benutting van het vermogen van de bodem om in de nutriëntenbehoefte te voorzien.

De nadruk in dit project lag op biologische pluimveemest en stromest van herkauwers ten gevolge van de concrete uitdagingen op het vlak van bemesting in deze deelsectoren. Zo ondervinden vele biologische kippenhouders moeilijkheden bij de afzet van de pluimveemest. Meestal kan deze mest door het weinig grondverbonden karakter van de biologische pluimveehouderij niet op het kippenbedrijf zelf ingezet worden. Ook vormt de samenstelling een probleem voor de afzet omdat de (onbehandelde) pluimveemest van wisselende kwaliteit is en een hoge fosforinhoud heeft in vergelijking tot de aanwezige stikstof. Dat maakt kippenmest voor akker- en tuinbouwers in Vlaanderen weinig aantrekkelijk. Dit wordt nog versterkt door de verscherping van de fosfaatnormen, waardoor de fosforinhoud van de mest nog meer beperkend wordt voor de mestgift. Op dit moment zoeken veel biologische kippenhouders een toevlucht in export. Om de toepassingsmogelijkheden van biologische pluimveemest binnen Vlaanderen te vergroten, kan gewerkt worden aan een verbetering van de mestkwaliteit en de samenstelling alsook aan een groter gebruiksgemak.

Ook de huidige bemestingsstrategie van een aantal biologische rundvee- en geitenhouders vraagt om bijstelling in de nabije toekomst. Die voeren nog een deel van hun biologische vaste mest af en voeren gangbare zeugenmengmest aan, voornamelijk om die in te zetten op grasland. Het optimaler benutten van de eigen (stal)mest behoort tot de mogelijke pistes op korte termijn. De sector is daar vra-

gende partij voor. Toch zijn er momenteel nog bezorgdheden met betrekking tot de aanwending van vaste rundvee- of geitenmest op grasland. Belangrijke aandachtspunten zijn onder meer de heterogeniteit en grofheid van het materiaal, de impact van mestkeuze en toepassingstijdstip op de nutriëntenbeschikbaarheid en op de samenstelling en dus de voederwaarde van de grassneden. Ook stelt men zich vragen rond gezondheidsrisico's. Het behandelen en omzetten van stalmest via compostering kan de toepasbaarheid verbeteren. Ook biedt dit een mogelijkheid om pathogenen af te doden.

Kansen om lokaal de grondverbondenheid te vergroten zitten vooral in uitbreiding van de biologische akkerbouw en veehouderij. Ook het opzetten van lokale samenwerkingsverbanden met andere (plant-aardige) biologische telers en dus het streven naar een lokaal meer gesloten biologische nutriëntenkringloop biedt mogelijkheden. Ontwikkeling van innovatieve samenwerking tussen gespecialiseerde bedrijfstypes kan leiden tot nieuwe gemengde bedrijfsvormen. Daarnaast dient men ook mogelijkheden te verkennen om over de grenzen heen samenwerking te stimuleren tussen mestproducenten, veevoederleveranciers en akkerbouwers. Denk daarbij aan uitwisseling van voeder in ruil voor mest, etc.

Om deze kansen tot samenwerking en afspraken tussen producent en afnemer ten volle te benutten, is praktische ondersteuning een cruciale factor. In die optiek is er nood aan de uitbouw van werkbare netwerken en logistieke kanalen om meststromen te faciliteren. Denk aan een databank met gegevens rond mestbeschikbaarheid, compostbeschikbaarheid en transportkanalen. Dat is ook nodig om bedrijven bij elkaar te brengen en zo uitwisseling van mest, voeder of andere productiemiddelen te stimuleren. Verder moet dit het gezamenlijk gebruik van machines, net als het centraal behandelen van mest, bv. via compostering, mogelijk maken.

Ook in het licht van de afbouw van de afhankelijkheid van gangbare inputs is dergelijke 'clustering' en logistieke ondersteuning van tel. Ervaring in het buitenland leert verder dat de mogelijkheden die biologische veehouderijbedrijven hebben om hun mest af te zetten direct samenhangen met de verplichting om biologische meststoffen te gebruiken in de biologische open teelt. Er zijn verschillende opties om het aandeel gangbare mest (en gangbare hulpmeststoffen) gradueel af te bouwen via regelgeving, elk met specifieke consequenties: een verplicht percentage biologische mest, een minimale hoeveelheid biologische mest, een maximale hoeveelheid gangbare mest en het limiteren of toestaan van andere meststoffen voor toepassing op biologische gronden (compost, slib, champost, andere organische en minerale hulpmeststoffen). Ook het tijdspectief dat vooropgesteld wordt om via graduele afbouw bepaalde doelstellingen te bereiken, is van tel. Er dient verder nagedacht te worden over de consequenties van die verschillende opties.

## Lijst van symbolen en afkortingen

### Symbolen

°C	graden Celsius
€	euro
%	percentage

### Afkortingen

ADLO	Afdeling Duurzame Landbouwontwikkeling (Departement Landbouw en Visserij)
BBN	Biobedrijfsnetwerk
BBT	Best Beschikbare Technieken
BS	Belgisch staatsblad
C	Koolstof
Ca	Calcium
CaO	Calciumoxide
CCBT	Coördinatiecentrum praktijkgericht onderzoek en voorlichting Biologische Teelt vzw
cm	centimeter
CMA	Compendium voor monsterneming en analyse
Cr	Chroom
C/N	Koolstof/stikstofverhouding
CO <sub>2</sub>	Koolstofdioxide
DGZ	Dierengezondheidszorg Vlaanderen
DS	Droge stof
EEG	Europese Economische Gemeenschap
EG	Europese Gemeenschap
EMIS	Energie- en milieu-informatiesysteem voor het Vlaamse Gewest
FAB	Functionele agrobiodiversiteit
FAVV	Federaal Agentschap voor Voedselveiligheid
FOD	Federale Overheidsdienst
g	Gram
GFT	Groente-, fruit- en tuinafval
GLB	Gemeenschappelijk Landbouwbeleid
GVE	Grootvee-eenheid
ILVO	Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek
IWB	Integraal Waterbeleid
KB	Koninklijk Besluit
KMI	Koninklijk Meteorologisch Instituut
KRLW	Kaderrichtlijn Water
l	Liter
LBI	Louis Bolk Instituut
LNE	Departement Leefmilieu, Natuur en Energie (Vlaamse overheid)
LV	Departement Landbouw en Visserij (Vlaamse overheid)
MAP	Mestactieprogramma
m	Meter
m <sup>2</sup>	Vierkante meter
m <sup>3</sup>	Kubieke meter
mg	Milligram
ml	Milliliter
mm	Millimeter
N	Stikstof
N <sub>min</sub>	Minerale stikstof
N <sub>net</sub>	Netto stikstof

## Lijst van symbolen en afkortingen

---

N <sub>tot</sub>	Totale stikstof
NFU	Normes Françaises Uniformes
NH <sub>4</sub>	Ammonium
NO <sub>3</sub>	Nitraat
NOBL	Netwerk Onderzoek Biologische Landbouw & voeding
O <sub>2</sub>	Zuurstof
OEB	Onbestendige eiwitbalans
OS	Organische stof
OBA	Organisch-biologische afvalstoffen
OVAM	Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij
P	Fosfor
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Fosfaat (difosforpentoxide)
ppm	Parts per million (deeltjes per miljoen)
RWO	Beleidsdomein Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed
SCOF	Standing Committee on Organic Farming
VCM	Vlaams Coördinatiecentrum Mestverwerking
VITO	Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek
VLACO	Vlaamse Compostorganisatie vzw
VLAREA	Vlaams reglement inzake afvalvoorkoming en –beheer
VLAREBO	Vlaams Reglement rond de Bodemsanering
VLAREM	Vlaams reglement betreffende de milieuvergunning
VLAREMA	Vlaams reglement betreffende het duurzaam beheer van materiaalkringlopen en afvalstoffen
VLM	Vlaamse Landmaatschappij
VMM	Vlaamse Milieumaatschappij
Vol%	Volumepercentage
Vol.gewicht	Volumegewicht
WFD	Waste Framework Directive (Kaderrichtlijn Afvalstoffen)
WUR	Wageningen University & Research

## Inhoud

1.	Inleiding	1
1.1	Aanleiding en doelstelling van het project en deze deskstudie	1
1.2	De uitdagingen en knelpunten in meer detail toegelicht	2
2.	Methodiek	3
2.1	Cijfers van de biologische sector in Vlaanderen?	3
2.2	Dataverzameling	3
2.3	Typering van bedrijven op basis van biologische activiteit	6
3.	Wetgevend kader bio en bemesting	8
3.1	De Europese en Vlaamse wetgeving bio	8
3.2	Regelgeving behandeling en verhandeling dierlijke mest	10
3.3	Regelgeving mestafzet en -transport	14
3.4	Regelgeving mesttoepassing	15
4.	Mestproductie en bemesting in de biologische landbouw	17
4.1	Actuele situatieschets van de biologische landbouw in Vlaanderen	17
4.2	Mestproductie in de biologische landbouw in Vlaanderen	22
4.3	Meststromen in de biologische landbouw in Vlaanderen	25
4.4	Mestgebruik in de biologische landbouw in Vlaanderen	28
5.	Van globale cijfers naar concrete uitdagingen	32
5.1	Uitdagingen op vlak van bemestingsstrategie in biologisch Vlaanderen	32
5.2	Voorkeur voor mesttypes en motivatie: trends uit enquêtering	32
5.3	Afstand en transport als knelpunt voor biologische meststromen?	33
6.	Meststrategie en aandachtspunten per deelsector	35
6.1	Biologische pluimveehouderij	35
6.2	Biologische rundveehouderij	41
6.3	Biologische geitenhouderij	46
6.4	Biologisch zuiver plantaardige bedrijven met biologische akkerbouw	51
6.5	Biologisch zuiver plantaardige tuinbouwbedrijven	57
7.	Kansen en uitdagingen rond bemesting in de biosector	61
7.1	Hoe het evenwicht in de biologische sector te herstellen?	61
7.2	Hoe de afhankelijkheid van gangbare inputs terug te dringen?	62
7.3	Hoe tot een gebalanceerde bemesting te komen op biologische bedrijven?	63
7.4	Wat te leren uit Nederland?	65
7.5	Enkele uitdagingen voor toekomstig onderzoek	67
	Referentielijst	68
	Bijlage 1. Enquêtes	71
	Bijlage 2. Biologische arealen per teelt in 2009	84

# 1. Inleiding

## 1.1 Aanleiding en doelstelling van het project en deze deskstudie

Eén van de basisprincipes van biologische landbouw is de gesloten nutriëntenkringloop. Hierbij moet de bodemvruchtbaarheid het resultaat zijn van vruchtwisseling, groenbemesting en toepassing van dierlijke mest, **afkomstig van biologische productie**. Zo wordt het ook verwoord in de Europese Verordening 834/2007 inzake de biologische productie (EG 2007): mest geproduceerd op biologische bedrijven dient in regel teruggevoerd te worden naar biologische percelen. Optimaal gebruik van het bestaande aanbod biologische mest is een cruciale schakel in de evolutie naar een 100% biologische keten.

Daarmee staat de biologische sector voor een grote opgave. Zijn er voldoende biologische productiemiddelen voorhanden op het juiste moment? Kan de bemesting geoptimaliseerd worden binnen de wettelijke beperkingen qua nutriëntenaanvoer en gekoppeld aan economische productiecijfers? Wat met het evenwicht tussen de verschillende biologische deelsectoren, toepasbaarheid vanuit praktisch oogpunt van bepaalde mesttypes, samenstelling van de mest, contacten en afstand tussen de biologische mestproducent en de –afnemer?

Dit aanpakken vereist voortdurende kennisopbouw. BioForum, het onderzoeksdomein Teelt & Omgeving van het Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek (ILVO), de Afdeling Biologische Productie van Inagro vzw, en de Vakgroep Bodembeheer van de Universiteit Gent werkten binnen die context samen het projectvoorstel “*Optimale aanwending van biologische mest van kippen en herkauwers voor een gezond biologisch gewas*” uit.

Dit project bestond enerzijds uit een deskstudie en anderzijds uit een gedeelte praktijkgericht onderzoek.

In het **praktijkgerichte onderzoek** werd bekeken of een **behandeling van de mest** voorafgaand aan het gebruik de kwaliteit ervan kan verbeteren en of dit kan leiden tot meer gebruiksgemak, betere nutriëntenbenutting, een gezonder gewas en een gezondere bodem. Daarbij lag de nadruk op **biologische pluimveemest en stromest van herkauwers** (runderen en geiten). Om de afzet van de biologische pluimveemest afkomstig van de weinig grondgebonden biologische pluimveehouderij binnen de Vlaamse biologische sector te optimaliseren, werden een aantal verwerkingsmethodes van biologische pluimveemest via composteringstechnieken op punt gesteld. Ook andere technieken werden in beschouwing genomen, en er werd gekeken naar mogelijkheden zowel op het individuele bedrijf als via centrale bewerking. Daarnaast werd ook bestudeerd hoe het gebruik van stromest van herkauwers in de akker- en tuinbouw geoptimaliseerd kan worden via een gepaste behandeling van de ruwe mest. Naast behandeling werd ook de **toepassing van de mest** en afgeleide producten beschouwd, in een bemestingsproef voor de groenteteelt in de volle grond.

De resultaten van de composteringsproeven en de bemestingsproef worden in afzonderlijke deelrapporten gepresenteerd (Beeckman et al. 2012; Reubens et al. 2012b).

De uitdagingen situeren zich echter niet enkel op landbouwtechnisch maar ook op socio-economisch, logistiek en juridisch vlak. In de voorliggende **deskstudie** wordt in kaart gebracht hoe groot en kwaliteitsvol het aanbod biologische mest is en wordt de beschikbaarheid, de herkomst, de verhandeling en de aanwending van de verschillende mesttypes op de biologische landbouwbedrijven onder de loep genomen. Dit alles wordt in relatie gebracht met de bedrijfsvoering en een evoluerende wetgeving.

Voor de integratie van alle projectresultaten wordt verwezen naar het publieke eindrapport (Reubens et al. 2012c).



## 1.2 De uitdagingen en knelpunten in meer detail toegelicht

(gebaseerd op Prins 2005)

In het streven naar lokaal gesloten kringlopen en regionale productie binnen de biologische sector, vormt het gesloten, gemengde bedrijf waarin de verschillende productietakken nauw met elkaar verweven zijn, het ideaalbeeld. Vraag en aanbod van productiemiddelen binnen de verschillende deelsectoren zijn in zo'n gemengd bedrijf volledig op elkaar afgestemd zodat met een minimum aan externe inputs kan worden gewerkt. Echter, onder invloed van diverse factoren raakt de biologische sector in Vlaanderen verder verwijderd van dit ideaalbeeld. Deze sector is in volle ontwikkeling en wordt gekenmerkt door een sterk vraaggedreven markt. De biologische landbouw is, net als de gangbare landbouw, doorheen de jaren sterker gespecialiseerd en elke deelsector heeft naar eigen optimalisatie van productie gestreefd, mede als gevolg van het wettelijk kader dat snelle doorgroei naar 100 % bio vooropstelde. De disproportie die zodoende ontstaan is tussen de verschillende biologische deelsectoren heeft als gevolg dat vraag en aanbod van biologische grondstoffen (productiemiddelen) sterk uit elkaar zijn komen te liggen, met een **afhankelijkheid van de gangbare sector en import vanuit het buitenland** als gevolg. Zo is er bijvoorbeeld te weinig biologische akkerbouw om biologisch krachtvoer te telen voor de veehouderij.

Bovendien vormt de afvoer van producten richting consument een grote uitdaging bij het streven naar gesloten kringlopen; dit is een stroom die nauwelijks een retour kent. Biologische GFT of biologisch zuiveringsslib zijn bijvoorbeeld niet voorhanden. Ook door uitspoeling of vervluchtiging gaan **op ieder landbouwbedrijf onvermijdelijk en structureel nutriënten verloren**. Biologische landbouwers kunnen dit ten dele voorkomen of compenseren door de keuze van gewassen en groenbedekkers (denk aan stikstofbinding door vlinderbloemigen), maar doen ook beroep op inputs uit het gangbare circuit of uit het buitenland. Bepaalde gangbare grondstoffen (mest bv.) zijn bovendien duidelijk goedkoper dan de biologische variant en de regelgeving staat aanvoer van bepaalde gangbare mesttypes toe, als er geen biologische mest voorhanden is.

Knelpunten zijn vooral te vinden op het gebied van mest, krachtvoer en strooisel. Hoewel deze verschillende (nutriënten)stromen niet van elkaar los te koppelen zijn, wordt in deze studie op het mestverhaal gefocust. De voornaamste hieraan gerelateerde bezorgdheden zijn ruwweg als volgt samen te vatten (BioForum, pers. comm.):

- Hoe het evenwicht in de biologische sector te herstellen? Wat daarbij met de weinig grondverbonden sectoren (pluimvee, varkens)?
- Hoe de afhankelijkheid van gangbare inputs terug te dringen?
- Hoe de mestkringlopen te sluiten zonder aanzienlijke kostprijsverhoging en hoe lekken in het sluiten van de kringlopen op te vangen?
- Hoe de productiviteit van bodem en gewas te behouden of te verhogen, de mestregelgeving na te leven en tegelijkertijd het organisch stofgehalte van de bodem op peil te houden?
- Met andere woorden: hoe de biologische basisprincipes op vlak van bemesting (zie 1.1) te realiseren?

Om hier concreet mee aan de slag te gaan en de haalbaarheid van diverse alternatieve pistes te kunnen inschatten, is het eerst en vooral belangrijk de huidige situatie goed te begrijpen en in kaart te brengen. Daar wil deze studie toe bijdragen.

## 2. Methodiek

### 2.1 Cijfers van de biologische sector in Vlaanderen?

Alvorens op basis van beschikbaar cijfermateriaal een stand van zaken te brengen betreffende mestproductie en -gebruik in biologisch Vlaanderen, wensen we toch even te waarschuwen voor het **risico op veralgemening** bij de voorstelling en interpretatie van deze cijfers. De biologische sector in Vlaanderen laat zich namelijk niet zomaar in cijfers gieten. Hoewel het een relatief kleine sector betreft, is de **diversiteit** enorm: elk bedrijf is uniek waardoor het ook moeilijk is om te spreken over dé situatie, dé problemen en dé oplossingen. Onder meer de specifieke combinatie van bedrijfsactiviteiten, de ligging, de grootte en de relatie met andere bedrijven zijn bepalend voor de ervaren knelpunten en de haalbaarheid van diverse oplossingen. In deze studie wordt getracht hier enigszins aan tegemoet te komen door het onderscheiden van bedrijfstypes op basis van de aard van de biologische productie (zie ook paragraaf 2.3) en het aanbrengen van bedrijfsspecifieke nuances op basis van enquêtering (zie ook paragraaf 0).

Minstens even belangrijk is dat **biologische en gangbare productie regelmatig samen** voorkomen. Op een groot aandeel van alle 'biologische' bedrijven vindt ook een gangbare activiteit plaats; op bijna 30 % van die bedrijven is de gangbare tak aanzienlijk te noemen (Samborski & Van Bellegem 2012). Dat betekent dat bedrijven ofwel gefaseerd omschakelen of ervoor gekozen hebben om op slechts een deel van het bedrijf biologisch te telen en daarnaast inkomsten te halen uit gangbare productie. Men zou als het ware een onderscheid kunnen maken tussen zuiver biologische bedrijven (naar schatting ongeveer 70 % van alle bedrijven), bedrijven met een focus op bio maar toch een aandeel gangbare activiteit (wellicht ongeveer 28 %), en overwegend gangbare bedrijven met een beperkte biologische activiteit (een kleine 2 %). Het gemengd biologisch-gangbaar karakter van bepaalde bedrijven beïnvloedt vanzelfsprekend de aan- en afvoerstromen en invulling van de behoefte aan dierlijke mest. Dit maakt het moeilijk om bepaalde stromen uit elkaar te houden en een correct en algemeen geldend beeld te schetsen van dé biologische sector.

### 2.2 Dataverzameling

#### 2.2.1. Bedrijfsgegevens

Naast informatie uit literatuur is deze deskstudie gestoeld op **gegevens ter beschikking gesteld door het Departement Landbouw en Visserij** (Afdeling Duurzame Landbouwwontwikkeling - ADLO) **en de Vlaamse Landmaatschappij** (VLM).

Concreet konden we via ADLO beschikken over de **adresgegevens** van alle Vlaamse biologische telers en over gegevens op bedrijfsniveau betreffende de biologische **plantaardige productie** (teelt en oppervlakte; biologisch en in omschakeling) en biologische **dierlijke productie** (dieren aantallen). Dit zijn cijfers voor de jaren 2009 en 2010.

De VLM stelde voor dezelfde bedrijven op bedrijfsniveau gegevens beschikbaar betreffende de totale (biologische + gangbare) **dierlijke productie** (dieren aantallen), **mestproductie** per diercategorie en **aan- en afvoerhoeveelheden van mest** per diercategorie (alles uitgedrukt in stikstof- en fosfaathoeveelheden), alsook de totale **oppervlakte** landbouwgrond. Dit zijn eveneens cijfers voor de jaren 2009 en 2010. Omdat niet alle dieren even groot zijn, evenveel eten, evenveel mest produceren en/of evenveel ruimte innemen, worden **dieren aantallen** verderop in deze studie vaak **uitgedrukt in grootvee-eenheid equivalenten** (GVE) om vergelijkingen te maken over de diersoorten heen. Theoretisch komt een grootvee-eenheid ongeveer overeen met een melkkoe van 550 kilogram, met een melkproductie van ± 6000 kg met 4% vet. De GVE-equivalenten van andere diersoorten zijn weergegeven in Tabel 1. Om dezelfde redenen worden **mesthoeveelheden uitgedrukt in stikstof- of fosfaathoeveelheden**: de samenstelling van de mest varieert sterk naargelang de beschouwde diersoort (Tabel 2), en het is belangrijk een uniforme vergelijkingsbasis te hebben. Bovendien worden de bemestingsnormen in de mestwetgeving (MAP 4, zie VLM 2012a) ook in nutriëntenhoeveelheden uitgedrukt.

Anderzijds **ontbreken op heden een aantal gegevens** om de bemestingsstrategie in de biologische landbouw in Vlaanderen in alle facetten in kaart te kunnen brengen. Zo bijvoorbeeld:

- Aan- en afvoergegevens van andere (organische en minerale) meststoffen dan dierlijke mest
- Aan- en afvoergegevens van het aandeel biologische mest binnen de totale hoeveelheden
- Gegevens over concrete bemesting op perceelsniveau voor de verschillende (biologische) teelten.

Dit zijn aspecten die wel bij bedrijfscontrole nagekeken worden, maar momenteel niet systematisch geregistreerd of bijgehouden worden in een databank door de controleorganisaties of overheid.

Desalniettemin kunnen uit de ter beschikking gestelde gegevens heel wat extra zaken afgeleid worden. Vooral de complementariteit van de gegevens van ADLO (biologische productie) en VLM (totale productie) is daarbij belangrijk gebleken, zoals verderop nog zal aangegeven worden.

Op basis van de adresgegevens werden ook de bedrijfscoördinaten afgeleid, en kunnen cijfers dus ook geografisch voorgesteld worden, afstanden tussen bedrijven berekend worden, etc.

Dit alles biedt mogelijkheden om vertrekkende van eerder globale trends stapsgewijs te differentiëren en bv. een beeld te krijgen per regio, per type bedrijf, per type mest.

### 2.2.2. Enquêtering

Omdat dit cijfermateriaal op zich ontoereikend is om een goed inzicht te krijgen in de ervaren knelpunten, motivaties en vragen van landbouwers en de bedrijfsspecifieke praktische aanpak, werd aanvullend een enquête uitgevoerd. Dit biedt ook de mogelijkheid om het verzamelde cijfermateriaal en de daaruit afgeleide trends af te toetsen met de ervaringen uit de praktijk. Via deze enquêtes (waarvan de volledige vragenlijsten terug te vinden zijn onder bijlage 1) werd bij individuele bedrijven gepolst naar onder meer het mestgebruik (dierlijke en andere meststoffen), de mestopslag en –verwerking, de mestaanvoer en –afvoer, de motivaties voor bepaalde keuzes, en de daarmee gepaard gaande kosten en ervaren knelpunten. Deze enquête werd in twee varianten opgesteld: een type voor plantaardige producenten en een type voor biolandbouwers met dierlijke productie.

Gebaseerd op de beschikbare adresgegevens werden alle in 2009 actieve biologische telers (242) aangeschreven. Via de Biobedrijfsnetwerken ([www.landwijzer.be](http://www.landwijzer.be) of [www.bioforumvlaanderen.be](http://www.bioforumvlaanderen.be)) en vakwerkgroepen werden landbouwers ook persoonlijk aangesproken. 85 van de 240 verstuurdde enquêtes werden effectief teruggestuurd: 47 uit de plantaardige sector (33 %) en 38 uit de dierlijke of gemengde sector (38 %). Regelmatig echter ontbraken gegevens in deze enquêtes; om hier mee om te gaan werd in de mate van het mogelijke en waar nodig aanvullend telefonisch contact opgenomen.

### 2.2.3. Gegevensverwerking en -betrouwbaarheid

Voor een correcte interpretatie van het cijfermateriaal, is het belangrijk te weten op welke manier deze gegevens verzameld en/of berekend zijn. Variaties in de wijze van inventarisatie van teelt(oppervlak) of dierenaantallen en/of de berekening van afgeleide variabelen (bv. mestproductie en nutriënteninhoud) kunnen namelijk leiden tot verschillende resultaten. Dit verklaart dan ook ten dele de verschillen die soms aangetroffen worden bij vergelijking tussen de cijfers van ADLO en die van VLM.

De gegevens ter beschikking gesteld door ADLO zijn afkomstig van de data verzameld door de controleorganisaties Integra, Certisys, Control Union en Quality Partner. Voor het bepalen van de dierenaantallen wordt hierbij **voor fokdieren (varkens, pluimvee) een gemiddeld aantal dieren op jaarbasis** genomen, dat door de bedrijfsleider wordt opgegeven. **Voor de andere diercategorieën wordt het aantal verkochte dieren geteld** (Samborski & Van Bellegem 2010). De dierenaantallen opgegeven door VLM daarentegen zijn gebaseerd op een inventarisatie via de jaarlijkse aangifte bij de Mestbank. De verschillende manieren van tellen en ook het moment van de telling kunnen tot relatief grote verschillen leiden, zeker voor opfok- of slachtkippen waarbij het aantal dieren sterk fluctuerend is door de relatief korte cyclus.

Verder zijn de via VLM beschikbare aan- en afvoercijfers van mest gekend via de mesttransportdocumenten. Daarbij wordt aan iedere aan- en afvoer een mestcode toegekend. Hoewel die doorgaans duidelijk aangeeft over welk mesttype het gaat, betreft het soms mengsels (mengsels van dierlijke mest maar ook mengsels van dierlijke en andere meststoffen (zoals digestaat of slib)). Merk daarbij

ook op dat niet elke individuele meststroom geregistreerd wordt en op de absolute cijfers steeds een kleine foutenmarge zit. Desalniettemin kunnen de belangrijkste trends in kaart gebracht worden. De mestproductiecijfers worden berekend op basis van de dierenaantallen en soortspecifieke uitscheidingscijfers. Voor landbouwers die aangeven dat ze nutriëntenarme voeders gebruiken, worden daarbij door VLM de reële uitscheidingscijfers gebruikt. Voor landbouwers die hier geen gebruik van maken, worden de forfaitaire uitscheidingscijfers gebruikt (zie Tabel 1 en VLM 2012a). Het Mestdecreet bepaalt namelijk dat men voor bepaalde diersoorten (varkens en pluimvee) kan kiezen om de forfaitaire uitscheidingscijfers niet te gebruiken, maar om te werken met uitscheidingscijfers die dichter aansluiten bij de reële uitscheidingscijfers. De uitscheidingscijfers worden dan bepaald op basis van een nutriëntenbalansstelsel. Er zijn drie types dergelijke stelsels: (a) de regressierechte, (b) andere voeders of voedertechnieken en (c) het convenant (VLM 2012a). Als men geen van deze nutriëntenbalansstelsels gebruikt, wordt het forfaitaire stelsel toegepast.

**Tabel 1.** GVE (grootvee-eenheid) equivalenten en forfaitaire uitscheidingscijfers (norm 2011) per diersoort, uitgedrukt in kg/dier.jaar (VLM 2012a)

Diersoort	GVE-equivalent	N-uitscheiding	N-verlies	N <sub>net</sub> -uitscheiding	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -uitscheiding
paardachtigen ouder dan 6 maanden	1	65	10,46	54,54	30
runderen melkkoeien	1	106	15,9	90,10	34,5
zoogkoeien	0,8	65	9,75	55,25	28
mestkalveren	0,4	10,5	2,29	8,21	3,6
runderen <1 jr	0,4	22,3	3,345	18,96	7
runderen 1-2 jr	0,6	58	8,7	49,30	19,2
runderen > 2 jr / man	1	77	11,55	65,45	29,5
schapen melk- of vleeschapen	0,15	10,5	1,75	8,75	4,14
rammen	0,15	10,5	1,75	8,75	4,14
schapenlam	0	4,36	1,06	3,30	1,72
geiten melk- of vleesgeit	0,15	10,5	3,31	7,19	4,14
geitenlam	0	4,36	1,39	2,97	1,72
varkens fokzeug of -beer	0,34	24	6,12	17,88	14,5
big	0,027	2,18	0,765	1,42	1,53
mestvarken	0,14	13	4,105	8,90	5,33
pluimvee leghen (incl. moederdier)	0,009529255	0,81	0,384	0,43	0,41
leghen opfok	0,004	0,34	0,214	0,13	0,18
vleeskip	0,007176433	0,61	0,173	0,44	0,26
kalkoen	0,025	1,7	0,798	0,90	1,05
eenden	0,0087	0,24	-	0,24	0,19
andere hertebok	0,33	-	-	-	-
hertekalf	0,17	-	-	-	-
konijn	0,02	7,42	3,02	4,40	4,76

Merk hierbij op dat de keuze die men maakt voor een specifiek type uitscheidingscijfers tot soms grote variaties in de berekende mest- en nutriëntenhoeveelheden kan leiden. Bovendien zijn de forfaitaire uitscheidingscijfers in de loop van de tijd aangepast. Zo zijn er met name voor pluimvee substantiële verschillen tussen de normen van 2010 en die van 2011. Bij wijze van vergelijking werden in deze studie de stikstof- en fosfaatproductie eens afzonderlijk berekend met de normen van 2010 en met die van 2011. Dit resulteerde in een aanzienlijk verschil waarbij voor pluimvee de totale N-productie 9 % hoger leek te liggen indien berekend met de cijfers van 2011, de netto N-productie (na aftrek van verliezen in de stal en bij opslag) 30 % hoger en de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-productie 21 % hoger dan met de normen van 2010. Voor de totale biologische sector betekent dit 8 % meer netto N-productie en 8 % meer P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-productie, louter op basis van het hanteren van verschillende normen. Dit alles geeft aan dat cijfermateriaal met de nodige omzichtigheid gehanteerd dient te worden en dat een betrouwbare berekeningsmethode belangrijk is om tot juiste conclusies en dus ook gepaste beslissingen te komen.

De berekening van de biologische mestproductie in deze studie werd uitgevoerd op basis van de dierenaantallen opgegeven door ADLO en de forfaitaire uitscheidingscijfers van de VLM, norm 2011 (Tabel 1). De eventuele gangbare mestproductie werd afgeleid uit vergelijking van de gegevens van totale dierlijke productie (VLM) en biologische productie (ADLO). Voor aan- en afvoerstromen van mest werd gebruik gemaakt van de gegevens van de VLM. In het gros van deze studie wordt 2009 als referentiejaar gebruikt.

Hoewel de hoogst mogelijke betrouwbaarheid werd nagestreefd, dient bij de interpretatie steeds in het achterhoofd gehouden te worden dat de voorgestelde resultaten steeds beïnvloed worden door de wijze en nauwkeurigheid van inventarisatie en gehanteerde berekeningsmethodes. In de loop van dit rapport wordt daar nog meermaals op gewezen. Trends zijn belangrijker dan de absolute cijfers.

**Tabel 2.** Richtwaarden voor de samenstelling van dierlijke mest (kg N of P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> per ton vers gewicht, alsook N/P verhouding) (VLM 2012a).

Mesttype	N (kg/ton vers gewicht)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (kg/ton vers gewicht)	N/P verhouding
runderen drijfmest	4,87	1,59	7,01
runderen vaste mest	7,42	3,52	4,83
varkens vaste mest	7,87	9,05	1,99
zeugen en biggen drijfmest	4,56	2,87	3,64
mestvarkens drijfmest	8,58	4,61	4,26
mestvarkens vaste mest	10,45	10,45	2,29
leghennen drijfmest	9,00	7,71	2,67
leghennen vaste gedroogde mest	29,77	25,90	2,63
leghennen vaste vochtige mest	23,82	16,98	3,21
slachtkuikens vaste mest	30,00	18,40	3,74
schapen vaste mest	17,66	8,35	4,85
paarden vaste mest	5,02	3,01	3,82
geiten vaste mest	8,13	4,16	4,48
champost	6,30	4,01	3,60
DCM gedroogde mest pluimvee	30,64	29,22	2,40

### 2.3 Typering van bedrijven op basis van biologische activiteit

Hiervoor werd reeds aangehaald dat de biologische sector in Vlaanderen zich niet zomaar in groepen laat indelen. Elk bedrijf is verschillend, dus elke poging tot indeling in bedrijfstypes heeft sowieso z'n beperkingen.

Toch is zo'n indeling belangrijk omdat landbouwers zich vaak associëren met een bepaalde "groep" en omdat een classificatie de mogelijkheid biedt om de interpretatie en voorstelling van een aantal trends betreffende mestproductie, -stromen en -toepassing inzichtelijker te maken.

Het betreft een arbitraire indeling gebaseerd op de veronderstelling dat bij een bepaald type bedrijfsactiviteit en percelen ook een bepaalde strategie hoort om met dierlijke mest om te gaan. Hoewel niet volledig gelijklopend, is de indeling die hier gehanteerd wordt gebaseerd op de indeling zoals toegepast in de jaarrapporten van de biologische landbouw in Vlaanderen (Samborski & Van Bellegem 2010; 2011; 2012). Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen **drie grote types**: biologisch zuiver plantaardige bedrijven, biologisch zuiver dierlijke bedrijven en biologisch gemengde bedrijven. Voor een correcte interpretatie is hierbij het volgende belangrijk:

- Deze indeling gebeurt **op basis van de biologische activiteit** van een bedrijf. Dat houdt bv. in dat een bedrijf met biologische tuinbouw en gangbare varkensteelt hier beschouwd zal worden als een biologisch zuiver plantaardig bedrijf.
- De typering als een bedrijf met zuiver dierlijke productie betekent niet dat er geen biologisch plantaardige productie aanwezig kan zijn, wanneer dit bestemd is voor voederproductie (bv. grasland, voedergewassen). Het 'gemengde' karakter van een bedrijf slaat heel concreet op de aanwezigheid van een tuinbouwactiviteit en/of de teelt van aardappelen naast dierlijke productie.

De bedrijven met zuiver plantaardige productie worden verder opgedeeld in:

- Bedrijven met akkerbouw (vaak in combinatie met tuinbouw en/of grasland)
- Tuinbouwbedrijven (geen enkele akkerbouwactiviteit, eventueel wel grasland). Deze bedrijven worden eveneens verder opgedeeld in bedrijven met:
  - Teelt van pitfruit;
  - Teelt van groenten onder glas;
  - Alle andere tuinbouwbedrijven.

- Alle andere bedrijven (kleine groep): bv. boomkweek, braak, bos, kweek van zaailingen, sierteelt en vermeerdering, etc.

In Tabel 3 is weergegeven welk type teelt als akker- dan wel als tuinbouw beschouwd wordt.

De bedrijven met een biologisch zuiver dierlijke productie en de biologisch gemengde bedrijven worden verder opgedeeld op basis van het type biologisch dierlijke productie:

- Gespecialiseerde rundveehouderij (enkel rundvee als biologisch dierlijke productie);
- Gespecialiseerde varkenshouderij (enkel varkens als biologisch dierlijke productie);
- Gespecialiseerde pluimveehouderij (enkel pluimvee als biologisch dierlijke productie);
- Gespecialiseerde geitenhouderij (enkel geiten als biologisch dierlijke productie);
- Gespecialiseerde schapenhouderij (enkel schapen als biologisch dierlijke productie);
- Combinaties van diersoorten met enkel graasdieren;
- Combinaties van diersoorten met zowel graas- als hokdieren (pluimvee en/of varkens).

**Tabel 3. Indeling van teelten.**

---

<b>Akkerbouw</b>
Eiwithoudende gewassen (erwten, bonen, andere leguminosen)
Granen
Handelsgewassen (cichorei, hop, vlas, hennep, oliehoudende zaden, etc.)
Aardappelen
Een- en meerjarige grasklaver
Andere vlinderbloemigen en niet-vlinderbloemige groenbedekkers
Andere voedergewassen (voederbieten, silomaïs, etc.)
<b>Tuinbouw</b>
Fruit en noten (pitfruit, kleinfruit, bessen, wijngaard, hazelnoten, etc.)
Groenten in open lucht (bladgroenten, kolen, wortelen, asperge, ui-achtigen, etc.)
Groenten onder glas (bladgroenten onder glas, andere vollegrondsgroenten onder glas, etc.)
<b>Grasland</b>
<b>Andere (boomkweek, sierteelt, ...)</b>

---

### 3. Wetgevend kader bio en bemesting

In deze studie wordt de beschikbaarheid, herkomst, verhandeling, bewerking en toepassing van dierlijke mest in de biologisch landbouw in Vlaanderen bekeken. Al deze aspecten krijgen mede vorm door **het (Europese, Federale en Vlaamse) wetgevend kader** en de evoluties daarbinnen. In dit tekstdeel wordt een overzicht gebracht van de voornaamste regelgeving gerelateerd aan deze thematiek, zonder hierbij volledig te willen zijn. Waar relevant wordt voor meer detail doorverwezen naar de betrokken instanties.

#### 3.1 De Europese en Vlaamse wetgeving bio

De productie van biologische landbouwproducten in Vlaanderen houdt in dat men onderhevig is aan de Europese en de Vlaamse wetgeving bio. De basisvoorwaarden voor bio liggen vast in **Europese Verordeningen**, die in alle lidstaten gelden. Daarnaast krijgen de Europese lidstaten enige ruimte om bepaalde onderdelen concreter in te vullen. Aangezien landbouw een gewestelijke bevoegdheid is, hebben we nog een aanvullende **Vlaamse regelgeving** voor bio. De voornaamste Europese wetteksten die van toepassing zijn, zijn de verordening EG 834/2007 (EG 2007) (die onder meer de definities, de doelstelling en beginselen van biologische productie bepaalt) en de verordening EG 889/2008 (EG 2008b) (die de uitvoeringsbepalingen voor de productie, de etikettering en de controle van biologische producten in de plantaardige en in de dierlijke productie vastlegt). In Vlaanderen is er het besluit van de Vlaamse Regering met betrekking tot de productiewijze en de etikettering van biologische productie. Alle details zijn terug te vinden via de website van de Vlaamse overheid ([lv.vlaanderen.be](http://lv.vlaanderen.be)) en de website van BioForum Vlaanderen ([www.bioforumvlaanderen.be](http://www.bioforumvlaanderen.be)) onder de rubriek 'bio en de wet'. De voornaamste regels gerelateerd aan bemestingspraktijken zijn hier samengevat.

##### 3.1.1. Welke mest?

Een eerste belangrijke vraag is **welke mestproducten en bemestingspraktijken** toegepast mogen worden. In die context stelt Verordening 834/2007 (art. 12.1) volgende basisprincipes voorop:

- a) In de biologische plantaardige productie maakt men gebruik van grondbewerkings- en teeltpraktijken die erop gericht zijn de hoeveelheid organisch bodemmateriaal te handhaven of te doen toenemen, de bodemstabiliteit en de biodiversiteit van de bodem te verbeteren, en bodemverdichting en -erosie te voorkomen;
- b) De vruchtbaarheid en de biologische activiteit van de bodem moeten worden gehandhaafd en verbeterd door **vruchtwisseling, groenbemesting en door toepassing van dierlijke mest** (die bij voorkeur gecomposteerd is), **afkomstig van biologische productie**.
- d) Pas in tweede instantie kunnen andere meststoffen en bodemverbeteraars (waaronder compost) door de SCOF (Standing Committee on Organic Farming) worden toegestaan (zie art. 12.1 d en art. 16.1 b van deze verordening).

Verordening 889/2008 (Uitvoerende Wetgeving) regelt dit via art. 3 (beheer en bemesting van de grond):

- Indien de vruchtwisseling, groenbemesting, enz... inclusief de toepassing van dierlijke mest afkomstig van biologische productie niet volstaan om aan de nutritionele behoeften van de planten te voldoen, mag in de biologische productie slechts gebruik gemaakt worden van een strikt noodzakelijke hoeveelheid van de in bijlage 1 van deze verordening opgenomen meststoffen en bodemverbeteringsmiddelen.
- Wat betreft meststoffen van dierlijke productie, omvat bijlage 1 volgende producten: stalmest, gedroogde stalmest, gedehydrateerde pluimveemest, gecomposteerde dierlijke mest (met inbegrip van pluimveemest en gecomposteerde stalmest) en vloeibare dierlijke mest (na gecontroleerde vergisting en/of adequate verdunning). **Al deze meststoffen mogen niet afkomstig zijn van niet-grondverbonden veehouderijen** (Eng. 'factory farming').

- Indien gebruik gemaakt wordt van meststoffen uit bijlage 1, stelt art. 3.1 verder dat bewijsstukken moeten worden bijgehouden waarin de noodzaak ervan wordt aangetoond.
- Om de algemene bodemgesteldheid of de beschikbaarheid van nutriënten in de bodem of in de gewassen te verbeteren, mag gebruik worden gemaakt van passende preparaten op basis van micro-organismen.
- Voor het versnellen van de compostering mogen passende preparaten op basis van planten of passende preparaten op basis van micro-organismen worden gebruikt.

Gangbare mest mag dus enkel gebruikt worden indien hij afkomstig is van grondverbonden veehouderij en als er geen aanbieder van biologische mest in de buurt is. Tot op heden blijft echter rond de definitie van grondverbondenheid onduidelijkheid bestaan. Het gebruik van gangbare varkensmest in biologische landbouw is reeds door de EU verboden, maar binnen Vlaanderen wordt zeugendrijfmest op vraag van de sector voorlopig wel nog getolereerd. Mestvarkensmest kan in principe niet. Verwacht wordt dat het verbod op gebruik van gangbare varkensmest ook in Vlaanderen binnenkort van kracht wordt. In de praktijk is het echter niet steeds duidelijk of bepaalde varkensbedrijven grondverbonden zijn of niet. Rundermest wordt wel toegelaten, met uitzondering van mest van kalvermesterijen. Gangbare pluimveemest wordt niet toegelaten.

In de Codex Alimentarius (WHO & FAO 2007) wordt 'niet-grondverbondenheid' gedefinieerd als '*landbouw die betrekking heeft op industriële systemen die sterk afhankelijk zijn van veterinaire inputs en diervoeders die in de biologische landbouw niet toegestaan zijn*'. Momenteel wordt aan de aanpassing van Verordening 889/2008 gewerkt, waarbij 'factory farming' concreter zal gedefinieerd worden (Departement Landbouw en Visserij, pers. comm.).

### **3.1.2. Traceerbaarheid en bestemming van de mest**

**Mest geproduceerd op biologische bedrijven dient in regel teruggevoerd te worden naar biologische percelen** en daarbij is een één op één tracering van de mest vereist.

Wanneer de biologische mest voorafgaand aan de afzet behandeld zou worden in een installatie voor **mestbehandeling** (bv. een composteer- of vergistinginstallatie, zie ook paragraaf 3.2 hierna), waarbij mogelijks andere materialen bijgemengd worden, vormt die **traceerbaarheid** een belangrijk aandachtspunt. Met andere woorden: de mogelijkheid om te voldoen aan de vraag van de controleinstanties om in elke fase aan te kunnen geven waar het biologisch materiaal zich bevindt of terecht gekomen is, tot en met effectieve afzet op een biologisch perceel.

Je zou de rol van de verwerker op twee manieren kunnen bekijken. De verwerker kan enerzijds een soort "intermediair" of onderaannemer zijn, die binnen een bestaande overeenkomst tussen mestproducent en -afnemer betaald wordt voor de verwerking maar verder niet in de overeenkomst tussenkomt (landbouwer blijft dan eigenaar van het product). Anderzijds kan de verwerker een "marktspeeler" zijn, die mest opkoopt (of ervoor betaald wordt) en het verwerkte product doorverkoopt. Het is in die laatste situatie dat bovenstaande aspecten van traceerbaarheid zwaarder wegen: men zit dan in een situatie waarbij de verwerker moet kunnen garanderen dat de enige kopers van die biologische mest ook biologische telers zijn, en dat de andere productstromen die eventueel bijgemengd worden tijdens de verwerking toegestaan zijn voor de biologische landbouw.

Desalniettemin kan het opkopen van mestoverschotten door een derde, het eventueel behandelen van die mest en daarna het terug verkopen ervan deels tegemoetkomen aan de behoefte om biologische mest in een geschikte vorm van het producerend bedrijf aan een afnemend bedrijf over te brengen. BioForum bekijkt in overleg met de Afdeling Duurzame Landbouwwontwikkeling of hiervoor bv. een speciaal certificeringssysteem uitgewerkt kan worden (BioForum, pers. comm.).

### **3.1.3. Hoeveel mest?**

Daarbij aansluitend stelt zich de vraag **hoeveel bemesting** mag toegepast worden in de plantaardige productie? Bij de biologische productie streeft men grondverbondenheid na en dient ook het aantal dieren beperkt te worden tot twee GVE of dus een aantal dat overeenkomt met de **maximale hoeveelheid dierlijke stikstof die jaarlijks aan de bodem mag worden toegediend**, nl. **170 kg stikstof**



**per hectare** (zoals omschreven in de Nitraatrichtlijn (EEG 1991)). Meer dieren per hectare is enkel mogelijk als de mestafzet geregeld wordt via samenwerkingsregelingen met andere bedrijven en ondernemingen die de voorschriften inzake de biologische productie in acht nemen, bv. biologische akker- en/of tuinbouwbedrijven. De limiet voor het aantal landbouwers betrokken in die samenwerking wordt bepaald door het mestoverschot bij de dierlijke producent. Uiteraard geldt ook voor de afnemende bedrijven de maximumnorm van 170 kg stikstof uit dierlijke mest per hectare landbouwgrond per jaar (art. 3 van de Verordening 889/2008 - Beheer en bemesting van de grond). Dit maximum geldt voor het gebruik van stalmest, gedroogde stalmest, gedehydrateerde pluimveemest, gecomposteerde dierlijke mest, met inbegrip van pluimveemest, gecomposteerde stalmest en vloeibare dierlijke mest.

Als biologische producent dient men zich ook aan de algemeen geldende **mestwetgeving** (MAP 4, zie paragraaf 3.4) houden. Voor bioboeren geldt dat bemestingsnormen op bedrijfsniveau mogen ingevuld worden (B.S. 2011). Zo mag men stikstofbehoefte teelten ruimer bemesten dan 170 kg N/ha per jaar, zolang op bedrijfsniveau de bemestingsnormen en op perceelsniveau de norm voor het nitraatresidu niet overschreden worden.

## 3.2 Regelgeving behandeling en verhandeling dierlijke mest

*(gebaseerd op Derden et al. 2012)*

Mest kan door toepassing van verschillende technieken behandeld worden. Bij die behandeling wordt een onderscheid gemaakt tussen mestbewerking en –verwerking, afhankelijk van de uiteindelijke bestemming. **Mestbewerking** is het behandelen van dierlijke mest en/of andere meststoffen, met het oog op toepassing en dus recyclage van de nutriënten (stikstof en fosfaat) op in het Vlaams Gewest gelegen cultuurgrond. **Mestverwerking** is het behandelen van dierlijke mest of andere meststoffen zodat de nutriënten gemineraliseerd of gerecycleerd worden en niet meer terecht komen op cultuurgrond gelegen in het Vlaams Gewest (tenzij verwerkt als kunstmest). Be- of verwerking van dierlijke mest bestaat meestal uit een combinatie van technieken, waaronder onder meer (co-)vergisting, drogen, scheiden, composteren en biothermisch drogen (Lemmens et al. 2007). De stand van zaken rond (regelgeving betreffende) mestbe- en/of mestverwerking in Vlaanderen is onder meer terug te vinden via de websites van het Vlaams Coördinatiecentrum Mestverwerking ([www.vcm-mestverwerking.be](http://www.vcm-mestverwerking.be)), de Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij (OVAM; [www.ovam.be](http://www.ovam.be)), de Vlaamse Compostorganisatie (Vlaco vzw; [www.vlaco.be](http://www.vlaco.be)) en de Vlaamse Landmaatschappij ([www.vlm.be](http://www.vlm.be)).

Met betrekking tot het behandelen en/of verhandelen van dierlijke mest, zou men een vijftal grote types van regelgeving van toepassing kunnen beschouwen:

- Wetgeving rond inplanting en stedenbouwkundige verplichtingen
- Milieuvergunningsvoorwaarden
- Overige Vlaamse (milieu)regelgeving (inzake afval, mest, bodem, etc.)
- Federale regelgeving inzake verhandeling
- Europese regelgeving

In wat volgt worden de grote lijnen van deze regelgeving en een aantal globale aandachtspunten geschetst, los van de specifieke mestbehandelingstechniek. De meer concrete reglementering van toepassing voor compostering wordt toegelicht in deelrapport 1 'composteringsproeven' (Reubens et al. 2012b).

### 3.2.1. Inplanting van installaties voor mestbehandeling

Voor de behandeling van dierlijke mest dient rekening gehouden te worden met de **omzendbrief RO/2006/0137** (Vlaamse Overheid 2006) dat het afwegingskader en de randvoorwaarden voor de **inplanting van installaties voor mestbehandeling en –vergisting** bevat. Zo zijn onder meer volgende bepalingen opgenomen in de omzendbrief:

- Een absoluut totaal maximum tonnage van 60.000 ton inputmateriaal per jaar is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening aanvaardbaar, waarbij een verdere uitbreiding van de capaciteit boven dit absoluut maximum in agrarisch gebied niet mogelijk is.
- Wanneer de installatie gebonden is aan één enkel bedrijf (meer dan de helft van de behandelde producten (mest en andere) is afkomstig van het bedrijf), dan is een stedenbouwkundige vergunning voor de plaatsing niet verplicht wanneer de installaties opgesteld zijn binnenin gebouwen. Een installatie in open lucht is steeds vergunningsplichtig.
- Een verhouding op gewichtsbasis van 60 % stromen direct afkomstig van land- en tuinbouw (dierlijke mest en land- en tuinbouwproducten van plantaardige oorsprong) ten opzichte van 40 % stromen niet afkomstig van de land- en tuinbouw is aanvaardbaar. Deze laatste stromen kunnen secundaire grondstoffen zijn voor gebruik in of als meststof of bodemverbeterend middel, of organische en biologische afvalstoffen (OBA) die mogen co-verwerkt worden in agrarisch gebied (de OBA voorkomend op de zogenaamde positieve lijst in Bijlage 1 van deze omzendbrief).
- De inplanting van de installatie in agrarisch gebied moet verder gebeuren met de nodige aandacht voor de ruimtelijke ordening (ruimtelijke verenigbaarheid met de agrarische omgeving), de bedrijfsgebondenheid en het mobiliteitsaspect.

Momenteel werkt het kabinet ruimtelijke ordening aan een ruimtelijk beleidskader voor hernieuwbare energie, waardoor aanpassingen aan deze omzendbrief mogelijk zijn.

De erkenning van installaties voor mestbehandeling hangt verder samen met de **Europese Verordening 1069/2009** (zie paragraaf 3.2.5).

Bij de keuze van de locatie en de inplanting van een installatie is niet alleen het wettelijk kader belangrijk; ook de communicatie tussen de initiatiefnemer en de omwonenden is een onontbeerlijke factor voor het welslagen van het project.

### **3.2.2. Milieuvergunningsvoorwaarden**

De Vlaamse **milieureglementering** is van toepassing op de **opslag** van (ruwe of behandelde) mest en eventueel andere uitgangsmaterialen bij mestbehandeling, evenals op de **behandeling zelf**. Zo worden installaties voor mestbehandeling in functie van de gebruikte grondstoffen en afhankelijk van de toepassing ondergebracht in verschillende rubrieken binnen het Vlaams reglement betreffende de milieuvergunning (**VLAREM**) (Vlaamse Overheid 1991; 1995). Het VLAREM is het uitvoeringsbesluit van het Vlaamse Milieuvergunningsdecreet en regelt de indeling en milieuvorwaarden voor de zogenaamde hinderlijke inrichtingen in het Vlaams Gewest. Het VLAREM bestaat uit twee delen, waarbij VLAREM I de procedures en de indeling met betrekking tot milieuvergunningsplicht beschrijft, terwijl VLAREM II de voorwaarden voorschrijft waaraan vergunde inrichtingen moeten voldoen. De volledige VLAREM regelgeving kan bekeken worden op de website van Emis, het energie- en milieu-informatiesysteem voor het Vlaamse Gewest (<http://navigator.emis.vito.be/milnav-consult/>).

In VLAREM I wordt een onderscheid gemaakt tussen drie klassen van 'hinderlijke inrichtingen'. Klasse 1 (meest hinderlijk) en klasse 2 (minder hinderlijk) inrichtingen dienen over een milieuvergunning te beschikken, gekoppeld aan milieuvorwaarden. Klasse 3 inrichtingen zijn enkel meldingsplichtig. Tot welke klasse een inrichting behoort, hangt af van de (sub)rubricering in bijlage 1 van VLAREM I 'Lijst van als hinderlijk beschouwde inrichtingen' (bv. rubriek 2 = 'afvalstoffen', rubriek 9 = 'dieren', rubriek 28 = 'mest of meststoffen', etc.). Indien meerdere inrichtingen voorkomen in een bedrijf, is de inrichting met de hoogste klasse bepalend voor de te volgen vergunningsprocedure.

In de rubriekenlijst van VLAREM I is de **indeling** van installaties **afhankelijk van de aard van de verwerkte materialen**. Zo zijn composteerinstallaties waarin geen mest mee gecomposteerd wordt ingedeeld in rubriek 2 (afvalstoffen). Bij cocompostering of -vergisting met mest zijn de installaties ingedeeld in rubriek 28 (mest of meststoffen), of rubriek 9 (dieren) indien de compostering / vergisting gebeurt met eigen mest op boerderijschaal (veeteeltbedrijven). In de praktijk zijn installaties in Vlaanderen mogelijk ingedeeld in meerdere van deze rubrieken, bv. rubriek 28 én 2 indien zowel mest als OBA behandeld worden. Bovendien komen op een installatie voor eigenlijke mestbehandeling vaak

andere hinderlijke inrichtingen voor, waardoor ook andere rubrieken van toepassing kunnen zijn. Zo bv. rubriek 3 'afvalwater en koelwater' indien in de inrichting afvalwater ontstaat.

In rubriek 2.2. van VLAREM I zijn de installaties opgenomen voor opslag en nuttige toepassing van afvalstoffen (bv. groenafval, GFT, OBA, maaisel). De klassering wordt er in grote mate bepaald door de **opslagcapaciteit** of **verwerkingsruimte** (zie ook Tabel 4). Daarnaast vormt **bedrijfseigenheid van het afval** ook een criterium. Zo zegt VLAREM I in de rubriekenlijst bij 2.2.3 (opslag en biologische behandeling van afvalstoffen): "*nuttige toepassing op de plaats van productie [...] wordt niet als een opslag of behandeling van afvalstoffen beschouwd*". Bij aankoop of toevoeging van extern verkregen materiaal zal echter een vergunning, mogelijk zelfs op basis van dubbele rubricering, vereist zijn.

**Tabel 4.** Samenvatting benodigde milieuvergunningsklasse voor opslag en biologische behandeling van divers organisch afval (Bron: Emis).

2.2.3. Opslag en biologische behandeling van:	Klasse
a) Compostering van uitsluitend groenafval met een opslagcapaciteit van	
1 m <sup>3</sup> tot en met 25 m <sup>3</sup>	3
meer dan 25 m <sup>3</sup> tot en met 2000 m <sup>3</sup>	2
meer dan 2000 m <sup>3</sup>	1
b) Compostering van groente-, fruit- en tuinafval (GFT) met een opslagcapaciteit van:	
1 m <sup>3</sup> tot en met 25 m <sup>3</sup>	3
meer dan 25 m <sup>3</sup> tot en met 2000 m <sup>3</sup>	2
meer dan 2000 m <sup>3</sup>	1
c) Compostering van organisch-biologisch afval (OBA) met een opslagcapaciteit van:	
1 m <sup>3</sup> tot en met 25 m <sup>3</sup>	3
meer dan 25 m <sup>3</sup> tot en met 2000 m <sup>3</sup>	2
meer dan 2000 m <sup>3</sup>	1
d) Opslag en voorbehandeling van maaisel met een opslagcapaciteit van	
1 m <sup>3</sup> tem 1000 m <sup>3</sup>	3
meer dan 1000 m <sup>3</sup>	2
e) Vergisting van niet-gevaarlijke afvalstoffen	1
f) Andere biologische behandeling van niet-gevaarlijke afvalstoffen	1
g) Biologische behandeling van gevaarlijke afvalstoffen	1

Rubriek 9 is van toepassing voor mestbehandeling op veeteeltbedrijven. Hierbinnen zijn begrepen: (1) de installatie(s) voor de bewerking of verwerking van dierlijke mest afkomstig van de op die plaats geproduceerde dierlijke mest, zonder bijmenging van afval, evenals (2) de installatie(s) voor de compostering of covergisting van dierlijke mest afkomstig van de op die plaats geproduceerde dierlijke mest met groenafval afkomstig van de eigen inrichting en de bij de inrichting horende gronden. Met andere woorden: als enkel eigen mest en eventueel eigen groenafval gebruikt wordt, is deze rubriek van toepassing, anders dienen steeds rubriek 2 en/of rubriek 28 beschouwd te worden. Naargelang de dierbezetting en het gebied, is een milieuvergunning Klasse 1 of 2 vereist.

In rubriek 28.3 van VLAREM I worden mestbe- en mestverwerkingsinstallaties, met uitzondering van de installaties voor de bewerking en/of verwerking van dierlijke mest zoals bedoeld in de categorieën 9.3 tot en met 9.8, ingedeeld volgens de jaarlijkse capaciteit dierlijke mest die bewerkt en/of verwerkt wordt. Van 2 ton tot en met 1.000 ton volstaat een milieuvergunning klasse 2. Vanaf 1.000 ton is een vergunning klasse 1 vereist.

De voorwaarden waaraan vergunde inrichtingen moeten voldoen, zijn beschreven onder VLAREM II. Het betreft onder meer voorwaarden inzake het voorkomen van geur- en andere hinder, emissie-

grenswaarden, het beheren en lozen van afvalwater, de opslag van (ruwe of behandelde) mest, het voorkomen van verliezen van reinigingswater, percolaat of mest naar de bodem, verplichte analyses, etc.

Enkele aan deze regelgeving gerelateerde knelpunten werden in het verleden binnen de context van de **VLAREM-actualisatietrein** aangekaart door BioForum, Greenpartners (nu Coöbra) en Natuurpunt. Zo werd voor de **bedrijfseigenheid van het materiaal** gesuggereerd om koolstofrijke materialen afkomstig van lokale beheerinitiatieven in natuurgebieden of Regionale Landschappen als behorende tot de eigen inrichting te beschouwen.

Omdat deze reglementering aan veranderingen onderhevig kan zijn, loont het de moeite de website van het Departement LNE te consulteren ([www.lne.be/themas/vergunningen](http://www.lne.be/themas/vergunningen)), of de OVAM of Vlaco te contacteren voor de meest actuele stand van zaken.

De vereisten voor opslag en behandeling van dierlijke bijproducten en afgeleide producten, hangen verder samen met de **Europese Verordening 1069/2009** (zie verderop 3.2.5).

### **3.2.3. Vlaams Materialendecreet**

Sinds 1 juni 2012 vervangt het Vlaams reglement betreffende het duurzaam beheer van materiaal-kringlopen en afvalstoffen (het **VLAREMA**) (Vlaamse Overheid 2012) het Vlaams reglement inzake afvalvoorkoming en –beheer (het **VLAREA**) (Vlaamse Overheid 1997). Daarmee voert de Vlaamse regering het Materialendecreet uit. Het principe van het Materialendecreet draait om het beheer van afvalstoffen met zo weinig mogelijk schade voor mens en milieu. Het decreet heeft specifieke aandacht voor '**het einde van afval**' (End of Waste) en is op zijn beurt de omzetting van de Europese Kaderrichtlijn Afvalstoffen (Waste Framework Directive 2008/98/EC) (EG 2008a) in de Vlaamse wetgeving. In navolging van die kaderrichtlijn werkt de Europese Commissie momenteel ook aan de ontwikkeling van zogenoemde End of Waste (EoW) criteria voor onder meer '*biodegradable waste subject to biological treatment*.' Het bijbehorende werkdocument (EC 2012) richt zich expliciet op biodegradeerbaar afval dat in composteringsinstallaties tot compost wordt verwerkt of in covergistingscentrales wordt verwerkt en digestaat als restproduct oplevert. Bio-afbreekbare materialen die niet zijn gecomposteerd of anaeroob vergist, zoals zuiveringsslib, zijn niet meegenomen in het huidige werkdocument. Het principe is dat als EoW-criteria zijn vastgesteld en compost en digestaat voldoen aan deze criteria, deze materialen dan niet meer vallen onder de Europese regelgeving voor afval en zij ook als meststof mogen worden toegepast.

De bepalingen van het VLAREMA zijn relevant voor installaties voor mestbehandeling vermits veel afvalstoffen mee verwerkt kunnen worden. Op de website van de OVAM ([www.ovam.be](http://www.ovam.be)) is onder 'publicaties' meer informatie over het VLAREMA terug te vinden.

In bijlage 2.2 van het VLAREMA zijn de materialen opgelijst die in aanmerking komen voor gebruik als grondstoffen, bestemd voor gebruik als meststof of bodemverbeterend middel. Om effectief het afvalstatuut te verlaten, dienen eindproducten van mestbehandeling (bv. digestaat of compost) afkomstig te zijn van een vergunde installatie voor de biologische verwerking van organisch-biologische afvalstoffen en te voldoen aan de kwaliteitsvoorwaarden van het VLAREMA. Controle en toekenning van een keuringsattest gebeuren door een instelling met de nodige bekwaamheid op basis van het Algemeen Reglement van de Certificering (voor compost bv. Vlaco vzw). Hierbij wordt het volledige proces beoordeeld: kwaliteit van het ingangsmateriaal, het verwerkingsproces en de kwaliteit van het eindproduct. Voor kleinschalige (bedrijfsgebonden) installaties gelden dezelfde normen als voor grootschalige (industriële) initiatieven. Voor het keuringsattest – de kwaliteitsopvolging – wordt echter doorgaans een onderscheid gemaakt tussen de grootschalige en de kleinschalige installaties op vlak van het aantal analyses en de te analyseren parameters. Zowel bij klein- als grootschalige installaties wordt verder ook rekening gehouden met een risicoanalyse van de inputstromen om bepaalde categorieën vrij te stellen van analyses. Zodoende wordt enigszins vermeden dat de totale kostprijs voor analyses en administratie de kleinschalige behandeling, bv. op landbouwbedrijfsniveau, onhaalbaar maken.

### 3.2.4. Vlaams Bodemdecreet

De wettelijke basis voor het realiseren van het bodembeleid binnen het Vlaams Gewest is vastgelegd in het **bodemdecreet** (B.S. 2007) en haar uitvoeringsbesluiten, o.a. **VLAREBO** (Vlaamse Overheid 2007). Deze wetgeving is specifiek bedoeld om vormen van bodemvervuiling te voorkomen of bij aanwezigheid te bestrijden. VLAREBO bevat de nadere uitvoeringsbepalingen van het nieuwe Bodemdecreet, o.a. de grondverzetregeling, de periodieke onderzoeksplicht, de criteria voor de evaluatie van de BBT, het risicobeheer, het bodemwateronderzoek en de overdracht vrijstelling van de saneringsplicht.

### 3.2.5. (Mest)verhandeling

Het **Koninklijk Besluit** over de handel in meststoffen, bodemverbeterende middelen en teeltsubstraten (KB 7/1/1998 1998), gewijzigd door het Koninklijk Besluit van 18 mei 1998 en 28 mei 2003, regelt het wettelijk kader voor de **handel** in meststoffen, bodemverbeterende middelen en teeltsubstraten. Dit besluit is van toepassing op het verhandelen en het gebruik van meststoffen, bodemverbeterende middelen, teeltsubstraten, zuiveringsslib, en op elk product waaraan een specifieke werking ter bevordering van de plantaardige productie toegeschreven is; ze is niet van toepassing op bv. zuiver dierlijke mest. Het bepaalt dat een meststof moet voorkomen op de lijst in Bijlage I van het besluit om te kunnen worden verhandeld in België. De lijst bevat een beschrijving van de meststof en normen waaraan deze moet voldoen. Indien de meststof niet op de lijst voorkomt, wat vaak het geval is voor eindproducten van compostering en/of mestverwerking, kan een ontheffing worden aangevraagd. Hiervoor moet een schriftelijke aanvraag gericht worden aan de FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, vergezeld van ondermeer een kopie van de erkenning van de installatie, een bacteriologische analyse en een analyse van een aantal landbouwkundige parameters.

De FOD Volksgezondheid, Veiligheid Voedselketen, Leefmilieu is bevoegd voor de ontheffing; registratie en controle gebeuren via het Federaal Agentschap voor Voedselveiligheid (FAVV).

De vereisten voor verhandelde eindproducten die dierlijke bijproducten bevatten, hangen verder samen met de **Europese Verordening 1069/2009**. Deze Verordening '**dierlijke bijproducten**' (EG 2009) (+ uitvoeringsverordening nr. 142/2011 (EG 2011)) vervangt sinds 4 maart 2011 de Verordening 1774/2002 en stelt de **gezondheidsvoorschriften** vast inzake niet voor menselijke consumptie bestemde dierlijke bijproducten en afgeleide producten, en dit voor het verzamelen, vervoeren, opslaan, hanteren, verwerken en gebruiken of verwijderen ervan. Bedrijven die dergelijke activiteiten uitvoeren, dienen over een door de overheid uitgereikte erkenning te beschikken, welke pas kan worden verleend indien aan alle gestelde eisen is voldaan. Deze verordening bevat eveneens voorschriften voor het in de handel brengen en, in bepaalde specifieke gevallen, het uitvoeren en het doorvoeren van dierlijke bijproducten en afgeleide producten. De dierlijke bijproducten waarop de verordening van toepassing is, worden onderverdeeld in drie categorieën en dit op basis van mogelijke sanitaire risico's. Mest is conform deze verordening ingedeeld als 'categorie 2 -materiaal'. Deze Verordening omvat **zowel vereisten voor de (mest)verwerkingsinstallatie als voor de eindproducten**. Zo moeten de installaties onder meer erkend zijn in het kader van deze verordening door de Mestbank, en zijn de eindproducten onderworpen aan vereisten zoals een verplichte hygiënisatie op minstens 70 °C gedurende minstens 1 uur.

## 3.3 Regelgeving mestafzet en -transport

Op de website van de Vlaamse Landmaatschappij (VLM 2012a) is de informatie terug te vinden betreffende de regelgeving rond **aan- en afvoer van dierlijke mest**, dus met andere woorden de meststromen tussen aanbieder en afnemer.

Als landbouwer kan men voor de afzet van mest beroep doen op een erkende mestvoerder. Om die transporten correct uit te voeren en de nodige bewijzen van mestafzet te leveren, maakt de erkende mestvoerder vóór de aanvang van elk transport van dierlijke mest en andere meststoffen een mestafzetdocument op. Dat mestafzetdocument bestaat uit drie luiken, bestemd voor de drie

betrokken partijen, nl. de aanbieder, de afnemer en de erkende mestvoerder. Deze documenten dienen minstens 5 jaar bijgehouden te worden.

Daarnaast bestaan verschillende andere vormen van mesttransport. Een eerste systeem is het toepassen van de mest van eigen dieren op eigen gronden van dezelfde exploitatie, via het principe '**eigen mest op eigen grond**'. Dit principe is ook van toepassing wanneer men mest van derden op het bedrijf heeft opgeslagen en die nadien op de eigen gronden spreidt. Als de mest vervoerd wordt door de landbouwer in kwestie of door een loonwerker die niet erkend is als mestvoerder, is geen mestafzetdocument benodigd. Een erkend mestvoerder die die mest transporteert, moet wel een mestafzetdocument opmaken (als hij de openbare weg betreedt). Een tweede vorm van mesttransport is het transport in het kader van een **burenregeling**, zijnde een schriftelijke overeenkomst tussen twee naburige landbouwers of tussen een producent van champost als aanbieder en een naburige landbouwer als afnemer. In een melding van een burenenregeling spreken de beide partijen af dat een bepaalde hoeveelheid dierlijke mest (of champost) die wordt geproduceerd op het bedrijf van de aanbieder getransporteerd wordt naar het bedrijf van de afnemer. Voorwaarden voor een burenenregeling zijn onder meer dat (1) het transport niet wordt uitgevoerd door een erkende mestvoerder of iemand die rijdt in opdracht van een erkende mestvoerder, (2) de dierlijke mest of champost wordt gelost in dezelfde gemeente als die van de exploitatie van de aanbieder of in een aangrenzende gemeente. Transporten van of naar verzamelpunten, uitbatingen van producenten van andere meststoffen en bewerkings- of verwerkingseenheden (met uitzondering van transporten van champost naar landbouwers) kunnen niet met een burenenregeling uitgevoerd worden.

Verder gelden heel wat voorwaarden voor de **in- en uitvoer van dierlijke mest naar of uit Vlaanderen**. Zo moet u een invoer- of uitvoercontract bij de Mestbank indienen. Met toepassing van de Europese verordeningen 1069/2009 (EG 2009) en 142/2011 (EG 2011), moet er bij elk transport, boven op het mestafzetdocument, een gezondheidsverklaring of handelsdocument aanwezig zijn. Bovendien moet elk transport van onverwerkte mest online gemeld worden in TRACES. Er bestaan verschillende procedures voor de export van mest en mestproducten naargelang de oorsprong, bestemming (Frankrijk, Duitsland, Luxemburg en Nederland zijn de meest courante exportbestemmingen van dit ogenblik) en het type mest.

De Europese regelgeving bepaalt echter dat exploitanten van een veeteeltbedrijf op de grens van twee lidstaten op eenvoudige wijze hun eigen gronden kunnen bemesten met eigen mest, op voorwaarde dat de lidstaten in kwestie passende voorwaarden hebben opgelegd om eventuele sanitaire risico's te beheersen. De bevoegde autoriteiten van Vlaanderen en Nederland hebben daarvoor in 2011 een nieuwe **grensboerenregeling** uitgewerkt, die van toepassing is vanaf 2012. Landbouwers die als grensboer geregistreerd zijn, kunnen op die manier op eenvoudige wijze hun eigen gronden aan de ene zijde van de grens met dierlijke mest, geproduceerd op hun eigen bedrijf aan de andere zijde van de grens bemesten.

### 3.4 Regelgeving mesttoepassing

De Europese Nitraatrichtlijn (EEG 1991) heeft als doel het oppervlakte- en grondwater te beschermen tegen nitraten uit agrarische bronnen. In Vlaanderen wordt uitvoering gegeven aan de Nitraatrichtlijn via het **mestdecreet**, goedgekeurd op 23 januari 1991. Een aangepast mestdecreet werd goedgekeurd door het Vlaamse Parlement op 21 december 2006 (B.S. 2006) en is sindsdien herhaaldelijk gewijzigd. Via het nieuwe **mestactieprogramma 2011-2014** (MAP4) (VLM 2012b) wijzigen de bepalingen van onder meer de bemestingsnormen, de nitraatresidumetingen, de verbodsperiode, de bemesting na de oogst, de opslag op de kopakker en de mesttransporten. Dit mestactieprogramma is de vertaling van het decreet van 6 mei 2011 (B.S. 2011).

Centraal binnen het nieuwe mestactieprogramma staat het principe van evenwichtsbemesting waarbij de bemesting afgestemd wordt op de gewasbehoeften. Dit is vertaald in **nieuwe, doorgaans lagere bemestingsnormen voor stikstof en fosfaat**. Naast het systeem van totale stikstofnormen, is een nieuw systeem van werkzame stikstofnormen ingevoerd. Landbouwers die het systeem werkzame stikstof toepassen, houden rekening met de werkzame stikstofinhoud van hun meststoffen zodat de

gewasbehoefte optimaal kunnen ingevuld worden. Door de grote fosforvoorraad in de Vlaamse landbouwgronden, zullen de fosfaatnormen gradueel verlagen tijdens de volgende acht jaar zodat een geleidelijke daling van de fosforvoorraad in de bodem kan plaatsvinden.

Het al dan niet mee verwerken van mest in bv. een composteer- of covergistinginstallatie is bepalend voor de toepassing van het eindproduct. Compost of digestaat afkomstig van compostering of vergisting met mest valt onder "dierlijke mest" terwijl compost of digestaat zonder mest als "andere meststof" kan worden toegediend bovenop de maximale toegediende hoeveelheid dierlijke mest zolang de totale N-norm en de totale P-norm niet worden overschreden.

Als gecertificeerde groen- en GFT-compost op een perceel wordt gebruikt, hoeft slechts 50 % van de hoeveelheid  $P_2O_5$  van deze compost in rekening gebracht worden. Voor actuele en bijkomende informatie betreffende het mestdecreet en het mestactieprogramma 2011-2014 wordt verwezen naar de websites van VCM ([www.vcm-mestverwerking.be](http://www.vcm-mestverwerking.be)) en de Vlaamse Landmaatschappij ([www.vlm.be](http://www.vlm.be)).

## 4. Mestproductie en bemesting in de biologische landbouw

### 4.1 Actuele situatieschets van de biologische landbouw in Vlaanderen

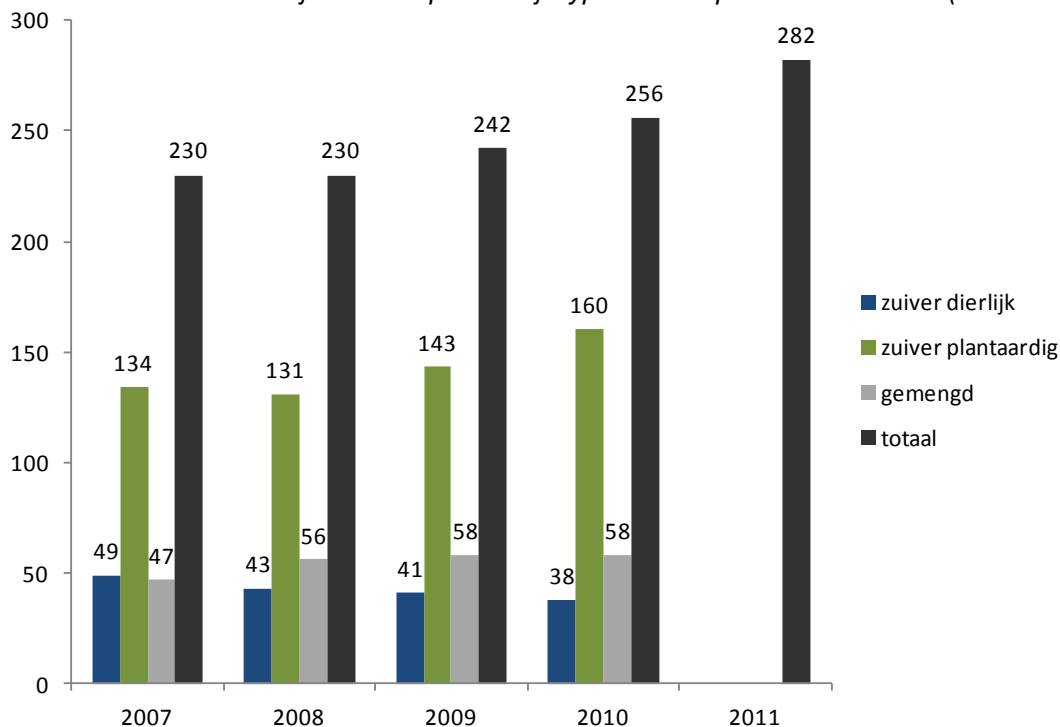
(Samborski & Van Bellegem 2010; 2011; 2012)

Doorgaans wordt in deze studie **2009 als referentiejaar** gebruikt voor het beschrijven van de beschikbaarheid en het gebruik van (biologische) dierlijke mest in Vlaanderen. Zowel de enquêteresultaten (zie hierna) als het beschikbare cijfermateriaal van ADLO en VLM (zie paragraaf 2) schetsen de situatie in dat jaar. Hoewel de toestand de laatste paar jaar lichtjes gewijzigd kan zijn, blijven de globale trends en de mestsituatie onverminderd geldig.

Alvorens die productie en aanwending van dierlijke mest verder onder de loop te nemen, worden in deze paragraaf de kerncijfers van de biologische dierlijke en plantaardige productie in Vlaanderen beknopt voorgesteld. Het **biologische areaal** in Vlaanderen bedroeg 3.676 ha in 2009, wat goed is voor 0,6 % van het totale Vlaamse landbouwareaal. Van dit areaal was ongeveer 16 % in omschakeling. Eind 2009 waren er 242 **producenten** actief. Sindsdien bleven het aantal producenten en het biologische areaal toenemen (Figuur 1 en Figuur 2). Eind 2011 waren er 282 producenten actief: in twee jaar tijd was er een netto-groei (nieuwe producenten - stopzettingen) met 40 bedrijven. Het areaal steeg in diezelfde periode met 25 % tot 4.563 ha, waarvan een kleine 30 % in omschakeling.

De gemiddelde bio-bedrijfs grootte bedroeg 15,2 ha in 2009, en 16,2 ha in 2011. Merk op dat de totale bedrijfs grootte (inclusief gangbare activiteit) groter kan zijn.

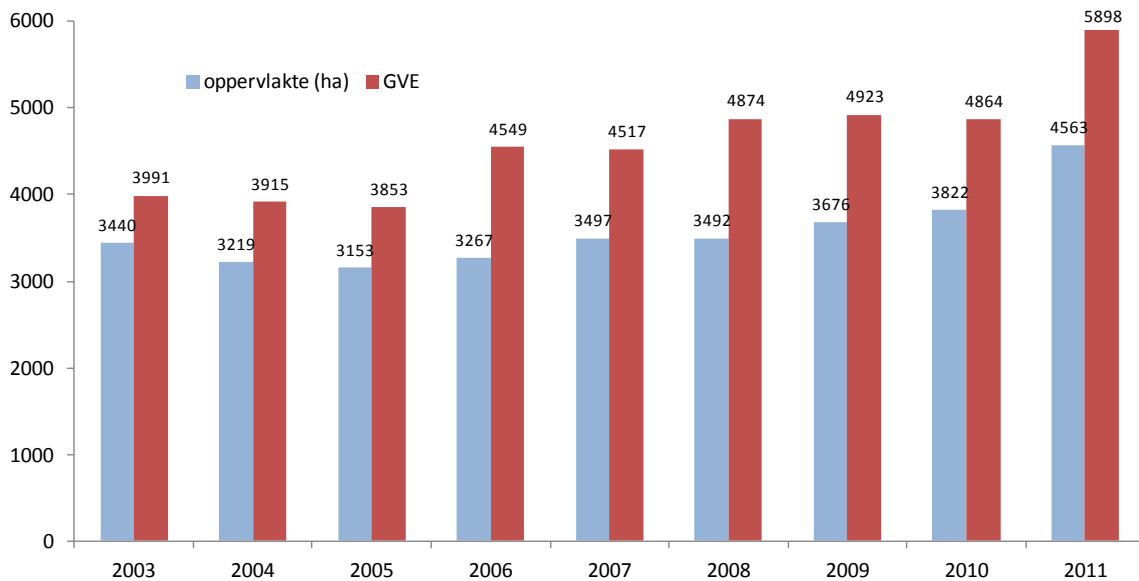
**Figuur 1.** Evolutie van het bedrijvenaantal per bedrijfstype voor de periode 2007-2010 (Bron: ADLO).



In 2009 bedroeg de **biologische veestapel** in absolute aantallen ruim 243.500 dieren, goed voor 4.923 grootvee-eenheden. Niet alleen het biologische areaal maar ook de biologische dierlijke productie nam de afgelopen jaren verder toe, met een grote sprong tussen 2010 en 2011. Die groei situeerde zich vooral in de pluimveesector. Zo steeg het aantal pluimveestuks van 205.224 (waarvan 80.234 leghennen) in 2008 tot 357.631 (waarvan 230.464 leghennen) in 2011. Na stopzetting van enkele geitenhouders in 2009, steeg het aantal geitenhouders opnieuw substantieel tussen 2010 en 2011. Ook het aantal gecertificeerde bedrijven met schapen steeg sterk in die periode. Bij de varkens ging het om een toename van de productie bij reeds gecertificeerde landbouwers. De 5.898 grootvee-eenheden in 2011 waren goed voor 370.789 dieren (13.158 dieren exclusief pluimvee).



**Figuur 2.** Evolutie van de biologische arealen (bio + omschakeling; in hectare) en het aantal biologisch gehouden dieren (in grootvee-eenheden) voor de periode 2003-2011 (Bron: Samborski & Van Belleghem 2012).



De verdeling van het biologische areaal per teelt geeft een idee van het relatief belang van deze verschillende teelten (Tabel 5). Merk op dat in deze studie met 'biologisch areaal' steeds de som bedoeld wordt van effectief biologisch areaal en areaal in omschakeling. Bij de samenstelling anno 2009 valt op dat een groot deel van het areaal (ongeveer 35 %) ingenomen wordt door grasland (waarvan ruim 80 % permanent grasland). De akkerbouwgewassen, samen goed voor 40 % van het totale areaal, bestaan voor een groot aandeel uit gewassen voor veevoederproductie. De teelt van granen (34 % van het totale akkerbouwareaal) en grasklaver (44 % van het totale akkerbouwareaal) zijn hierin doorslaggevend. De tuinbouwproductie neemt in z'n totaliteit een kleine 20 % van het totale teeltareaal in beslag. Hierbinnen wordt ruim de helft van de oppervlakte ingenomen door teelt van fruit en noten. De teelt van pitfruit is daarbij het belangrijkste: 291 van de 389 ha fruitteelt. De oppervlakte groenten onder glas is relatief beperkt, terwijl groenten in open lucht goed zijn voor 42 % van het totale tuinbouwareaal. Meer details over het biologische areaal per teelt zijn terug te vinden in Bijlage 2.

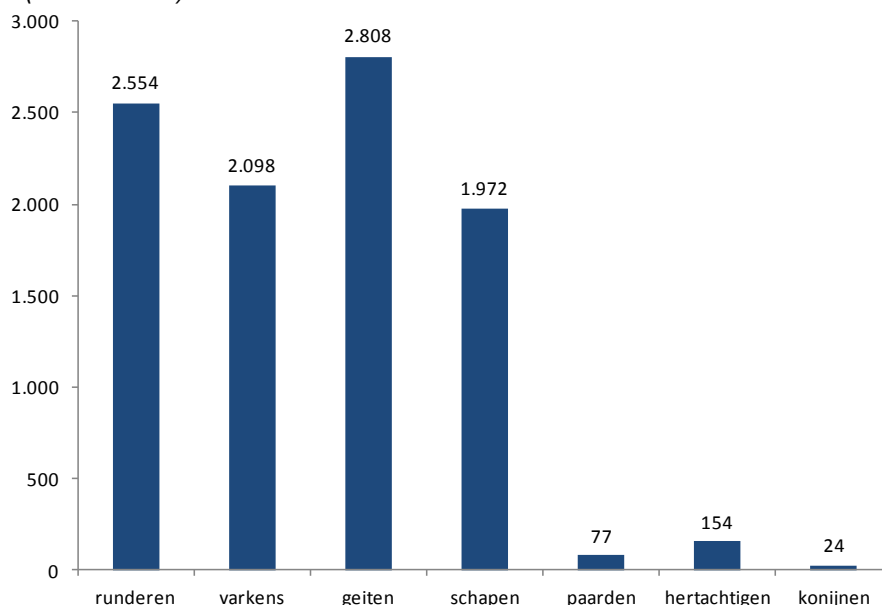
Alle biolandbouwers samen hebben naast hun biologische percelen ook nog een kleine 950 hectare gangbare percelen.

**Tabel 5.** Biologisch areaal per teeltgroep, situatie 2009 (Bron: ADLO).

Teeltgroep	Oppervlakte 2009 (ha)
<b>Akkerbouw</b>	<b>1455</b>
Eiwithoudende gewassen (erwten, bonen, andere leguminosen)	12
Granen	503
Handelsgewassen (cichorei, hop, vlas, hennep, oliehoudende zaden, etc.)	57
Aardappelen	69
Een- en meerjarige grasklaver	638
Andere vlinderbloemigen en niet-vlinderbloemige groenbedekkers	50
Andere voedergewassen (suikerbieten, voederbieten, silomaïs, etc.)	125
<b>Tuinbouw</b>	<b>703</b>
Fruit en noten (pitfruit, kleinfruit, bessen, wijngaard, hazelnoten, etc.)	389
Groenten in open lucht (bladgroenten, kolen, wortelen, asperge, ui-achtigen, etc.)	294
Groenten onder glas (bladgroenten onder glas, andere vollegrondsgroenten onder glas, etc.)	21
<b>Grasland</b>	<b>1273</b>
<b>Andere (boomkweek, sierteelt, ...)</b>	<b>244</b>
<b>Totaal plantaardige sector</b>	<b>3676</b>

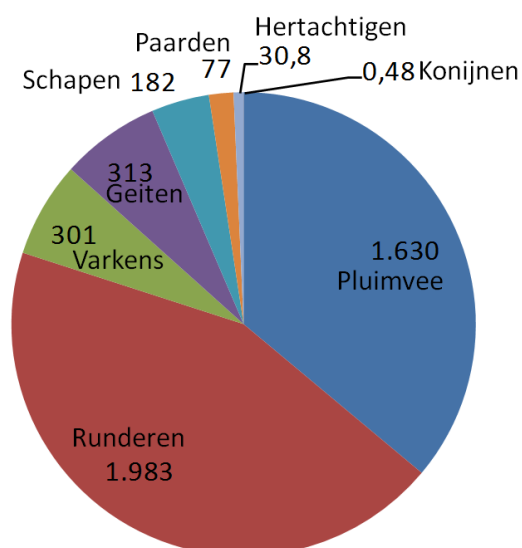
De **verdeling van de absolute dierenaantallen** over de verschillende diercategorieën wordt voorgesteld in Figuur 3, met uitzondering van het aantal pluimveestuks (216.504).

**Figuur 3.** Biologische dierlijke productie in aantallen per diercategorie (excl. pluimvee), situatie in 2009 (Bron: ADLO).



Voor een goede vergelijkingsbasis, zeker met het oog op evaluatie van mestproductie, is het nuttiger om die dierlijke productie uit te drukken in grootvee-eenheden. Dat geeft het beeld zoals voorgesteld in Figuur 4. Hieruit kan afgeleid worden dat de biologische rundveesector (waarvan ongeveer de helft melkkoeien) goed is voor 40 % van alle biologische GVE, en de biologische pluimveesector (waarvan een kleine 60 % leghennen) goed voor 33 % van alle biologische GVE. Daarna volgen de geiten- en varkenshouderij, die elk ongeveer 6 % van alle biologische GVE uitmaken.

**Figuur 4.** Biologische dierlijke productie in GVE per diercategorie, situatie in 2009 (Bron: ADLO).

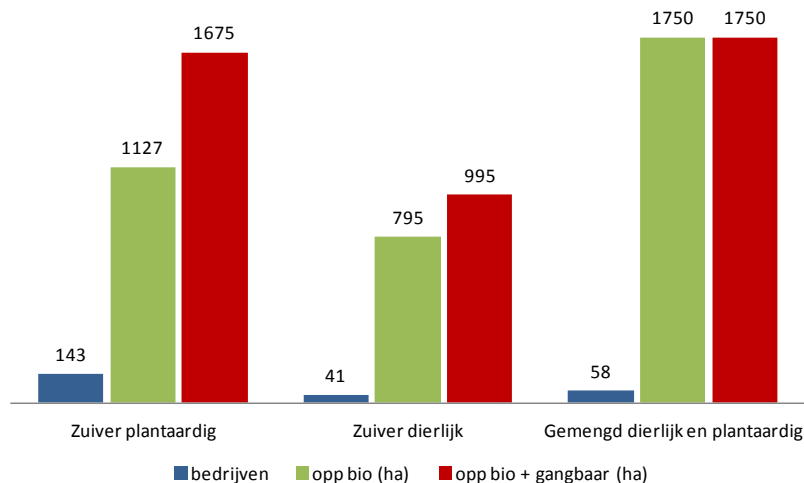


Omdat verderop regelmatig een **onderscheid** gemaakt zal worden **tussen verschillende bedrijfstypes** binnen de biologische sector op vlak van bemestingsstrategie en eventuele mestproductie, worden ook hier de globale verschillen tussen deze bedrijfstypes kort toegelicht (Figuur 5). Anno 2009 heeft meer dan de helft van alle bedrijven (143 van de 242, goed voor een kleine 60 %) een zuiver

plantaardige productie, althans wat betreft de biologische activiteiten. Slechts 41 bedrijven (17 %) heeft in biologisch opzicht een zuiver dierlijke productie, ten opzichte van 58 bedrijven (24 %) met een in biologisch opzicht gemengd dierlijke en plantaardige productie.

In Figuur 5 komt uit het verschil tussen de totale bedrijfsoppervlakte en de biologische (bio + omschakeling) oppervlakte opnieuw tot uiting dat er op een aantal bedrijven ook gangbare activiteit plaatsvindt. Het aandeel gangbare activiteit (oppervlakte) is grootst op de zuiver plantaardige bedrijven. De gefaseerde omschakeling van een aantal bedrijven (bv. in de fruitteelt) vormt hier een deel van de verklaring.

**Figuur 5.** Bedrijfstypering binnen de biosector in Vlaanderen, situatie 2009 (Bron: ADLO & VLM).



Binnen de groep van **biologisch zuiver plantaardige bedrijven**, kan verder een onderscheid gemaakt worden tussen de bedrijven met akkerbouw (72 bedrijven, vaak in combinatie met tuinbouw en/of grasland) en de biologisch zuiver plantaardige tuinbouwbedrijven (63 bedrijven, geen akkerbouwactiviteit, eventueel wel grasland). Binnen die laatste groep zijn er 25 bedrijven met focus op pitfruitteelt, 20 bedrijven met focus op groenten in open lucht, 8 bedrijven met focus op glastuinbouw, en 10 bedrijven met een andere focus (vaak kleinfruit). Slechts een heel klein aandeel van de zuiver plantaardige bedrijven (< 5 %) behoort tot nog een andere categorie, met activiteiten zoals bv. boomkweek, kweek van zaailingen, sierteelt en vermeerdering, etc. (zie Figuur 6A). Eén biologisch zuiver plantaardig bedrijf werd uitgesloten bij verdere gegevensverwerking: het betreft het Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek, dat geen courant landbouwbedrijf is maar waar een aantal biologische proefpercelen aanliggen.

Gemiddeld gezien is de biologische bedrijfsoppervlakte van de bedrijven met biologische akkerbouw (net geen 10 ha) substantieel groter dan de biologische bedrijfsoppervlakte van de biologisch zuivere plantaardige tuinbouwbedrijven (net geen 6 ha).

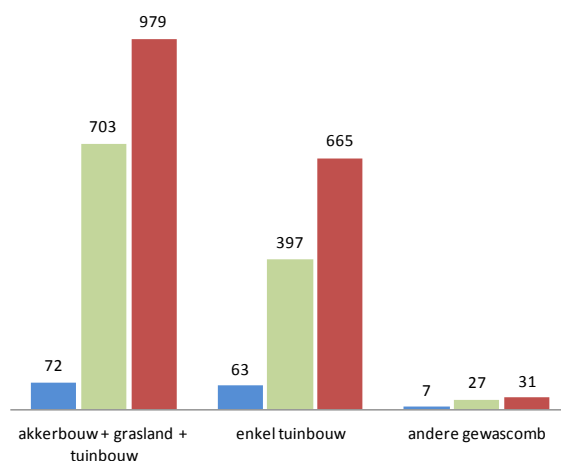
Binnen de groep van de **biologisch zuiver dierlijke bedrijven** (Figuur 6B) en **bedrijven met biologisch gemengd dierlijke en plantaardige productie** (Figuur 6C), wordt in de context van deze studie een onderscheid gemaakt op basis van het type dierlijke biologische productie (zie paragraaf 2.3), hetzij bedrijven met gespecialiseerde (toegesplitst op één diersoort) dierlijke productie, hetzij bedrijven met een combinatie van diersoorten.

Bedrijven met enkel pluimvee (25 bedrijven) of enkel rundvee (22 bedrijven) zijn het meest voorkomende bedrijfstype. Bedrijven met enkel varkens komen het minst voor (slechts vier gespecialiseerde bedrijven in 2009).

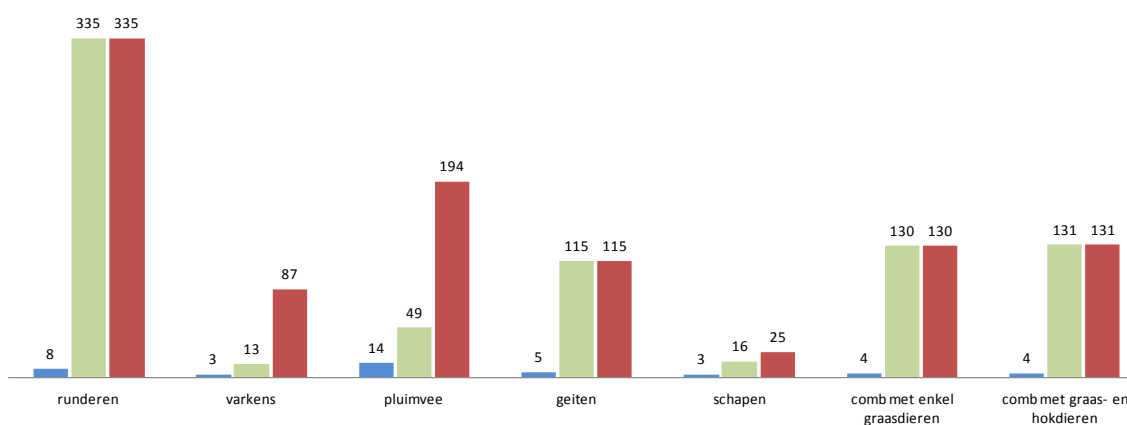
Binnen de groep van biologisch zuiver dierlijke bedrijven is er vooral bij de biologische varkens- en pluimveebedrijven ook een gangbare cultuuroppervlakte aanwezig, die globaal groter is dan de biologische cultuuroppervlakte en die gebruikt wordt voor de voederwinning van een gangbare veehouderijtak (bv. rundvee of schapen) of voor plantaardige productie voor menselijke consumptie (bv. aardappelen). Op de biologisch gemengde bedrijven is er doorgaans zeer weinig tot geen gangbare activiteit.

**Figuur 6.** Bedrijven met een biologisch zuiver plantaardige productie (A); een biologisch zuiver dierlijke productie (B) en een biologisch gemengde productie (C). Situatie 2009 (ADLO & VLM).

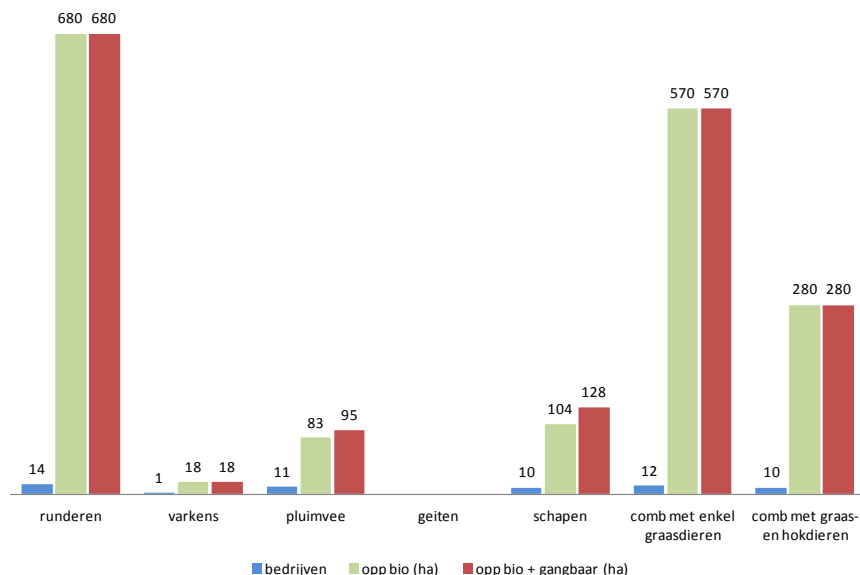
(A)



(B)



(C)



De gemiddelde biologische bedrijfsoppervlakte van bedrijven met gespecialiseerde dierlijke productie is het grootst voor de rundveehouderij (42 en 49 ha voor zuiver dierlijke en gemengde bedrijven, respectievelijk) en het kleinst voor de pluimveehouderij (3,5 en 7,5 ha voor zuiver dierlijke en gemengde bedrijven, respectievelijk; hiervan wordt sowieso een deel van het areaal door de uitloop ingenomen). Voor bedrijven met combinaties van diersoorten bedraagt de gemiddelde biologische bedrijfsoppervlakte 37 ha (over de zuiver dierlijke en gemengde bedrijven heen).

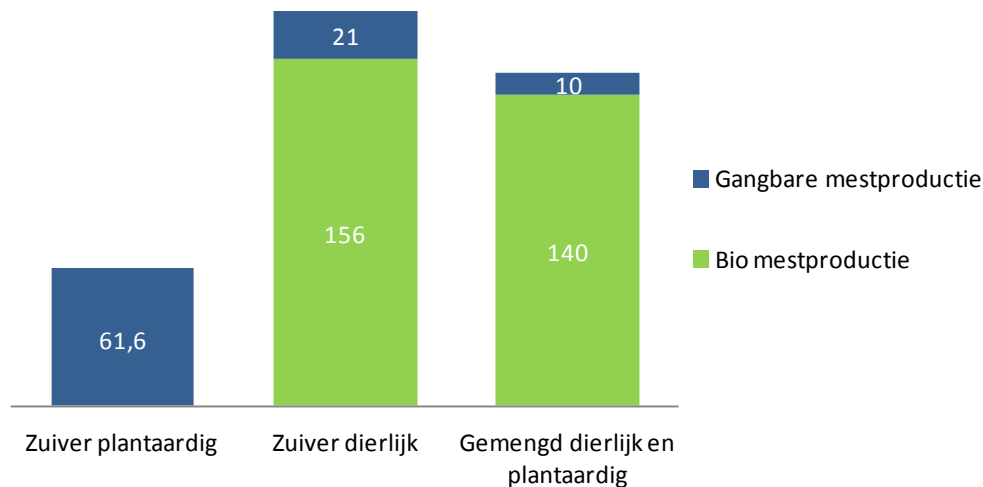
## 4.2 Mestproductie in de biologische landbouw in Vlaanderen

In deze paragraaf wordt in kaart gebracht hoeveel biologische (maar daarnaast ook gangbare) mest geproduceerd wordt op de bio-bedrijven in Vlaanderen. De mesthoeveelheden worden daarbij telkens uitgedrukt in het aantal ton netto stikstofproductie ( $N_{\text{net}}$ ): dit is de hoeveelheid stikstof die overblijft na aftrek van verliezen in de stal en bij opslag (zie ook paragraaf 2.2).

Naast hoeveelheid worden ook mesttype, samenstelling, verhouding tot het bedrijfsareaal en verdeling over de deelsectoren beschouwd als basis om mestbeschikbaarheid, toepassingsmogelijkheden, toereikendheid en mogelijkheden tot kringloopsluiten verderop te evalueren.

De **netto stikstofhoeveelheid** die jaarlijks geproduceerd wordt op alle bio-bedrijven in Vlaanderen bedraagt bij benadering 388 ton N, waarvan ongeveer 296 ton N biologisch en 92 ton N gangbaar. Ruwweg komt die totale hoeveelheid overeen met ongeveer 52.000 ton verse mest. Uit Figuur 7 blijkt dat de totale biologische mestproductie van de zuiver dierlijke en gemengde bedrijven vergelijkbaar is. Het aantal gemengde bedrijven (58) is echter beduidend hoger dan het aantal zuiver dierlijke bedrijven (41), zodat de mestproductie op een individueel zuiver dierlijk bedrijf gemiddeld hoger is. Het merendeel (ruim 66 %) van de gangbare mest wordt geproduceerd op de biologisch zuiver plantaardige bedrijven (waar op 15 % van de bedrijven een tak gangbare dierlijke productie voorkomt). Die gangbare mestproductie vormt in zekere zin een indicatie voor het potentieel tot omschakeling van de veehouderijtak binnen de huidige groep biologische producenten. Meer gedetailleerde cijfers per deelsector komen verderop aan bod onder paragraaf 6.

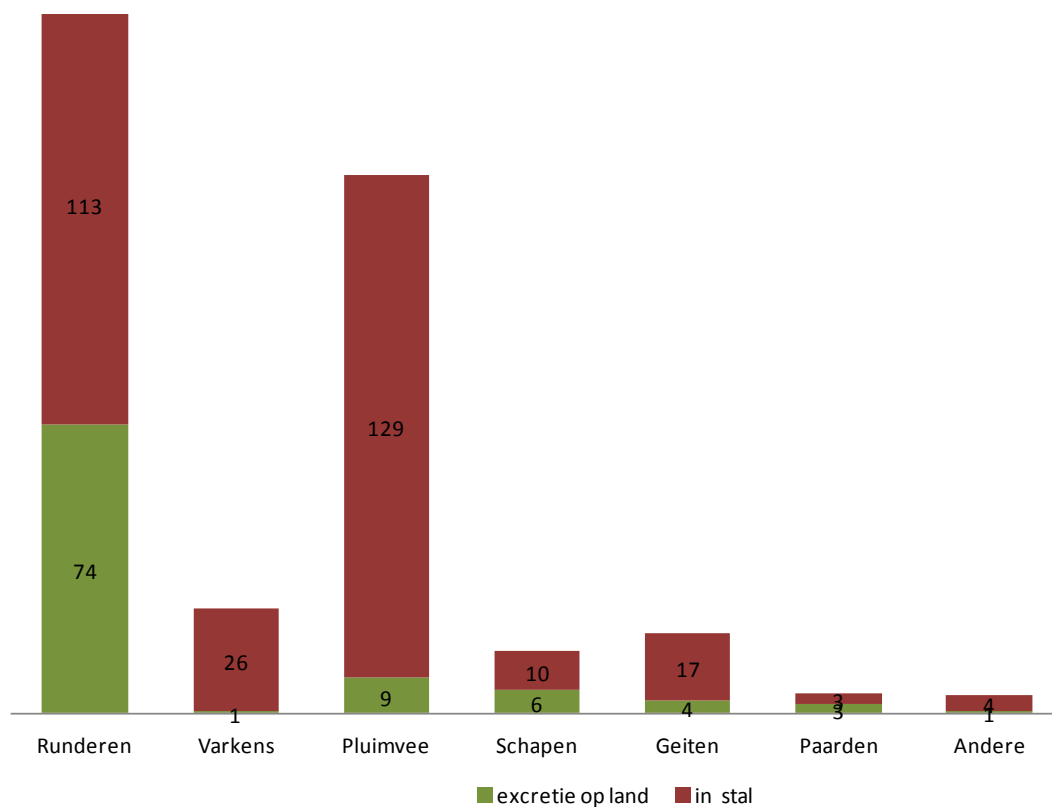
**Figuur 7.** Netto mestproductie (bio + gangbaar; in ton netto N-productie) per bedrijfstype op biologische bedrijven in Vlaanderen, situatie 2009 (Bron: ADLO & VLM).



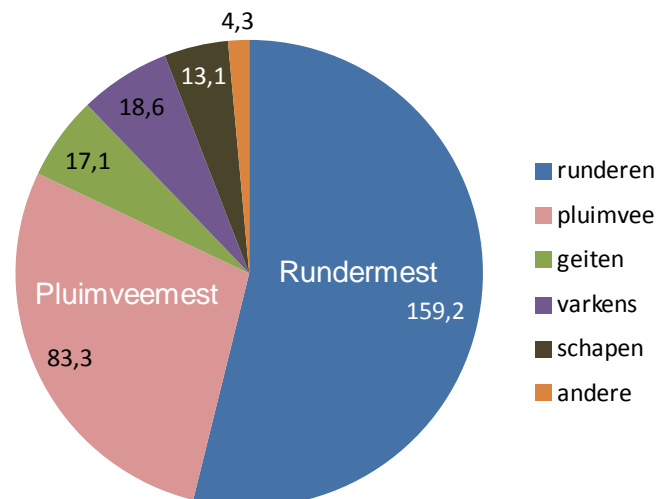
Merk op dat die totale mestproductie niet de hoeveelheid mest reflecteert die potentieel voor akker- of tuinbouw aangewend kan worden, aangezien een deel van de geproduceerde mest rechtstreeks op het weiland terecht komt. Het **aandeel 'excretie op het land'** varieert naargelang de diersoort, waarbij logischerwijs bij rundvee reeds een groot deel rechtstreeks op het weiland terecht komt daar waar bij pluimvee en vooral varkens nagenoeg alle mest beschikbaar zal zijn voor aanwending elders.

Voor de gangbare mestproductie beschikken we over onvoldoende gegevens, maar voor de biologische mestproductie wordt de verdeling tussen excretie op het land en mest beschikbaar in de stal weergegeven in Figuur 8. De mesthoeveelheden hier voorgesteld zijn weliswaar de totale mesthoeveelheden, waarvan de N-verliezen in de stal en bij opslag nog afgetrokken moeten worden. Vooral voor pluimvee zijn de verliezen door vervluchtiging aanzienlijk, waardoor het uiteindelijke beeld van **netto stikstofhoeveelheden per biologisch mesttype** er nog anders komt uit te zien: zie Figuur 9. Hieruit blijkt dat ruim de helft (54 %) van de netto stikstofhoeveelheid afkomstig is van rundveehouderij, gevolgd door pluimvee (goed voor 28 %).

**Figuur 8.** Biologische mestproductie (in ton N) per diertype, opgesplitst in hoeveelheid excretie op het land en hoeveelheid beschikbaar in de stal. Situatie 2009 (Bron: ADLO).

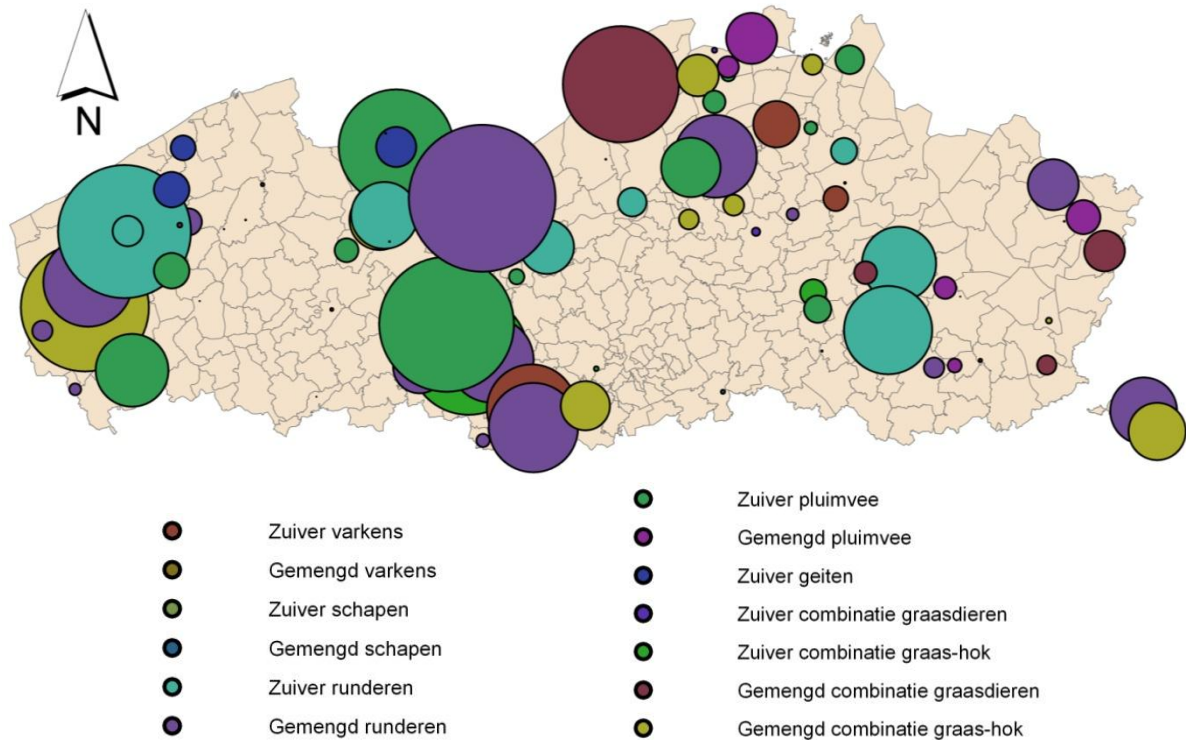


**Figuur 9.** Netto biologische mestproductie (in ton  $N_{net}$ ) per diertype. Situatie 2009 (Bron: ADLO).



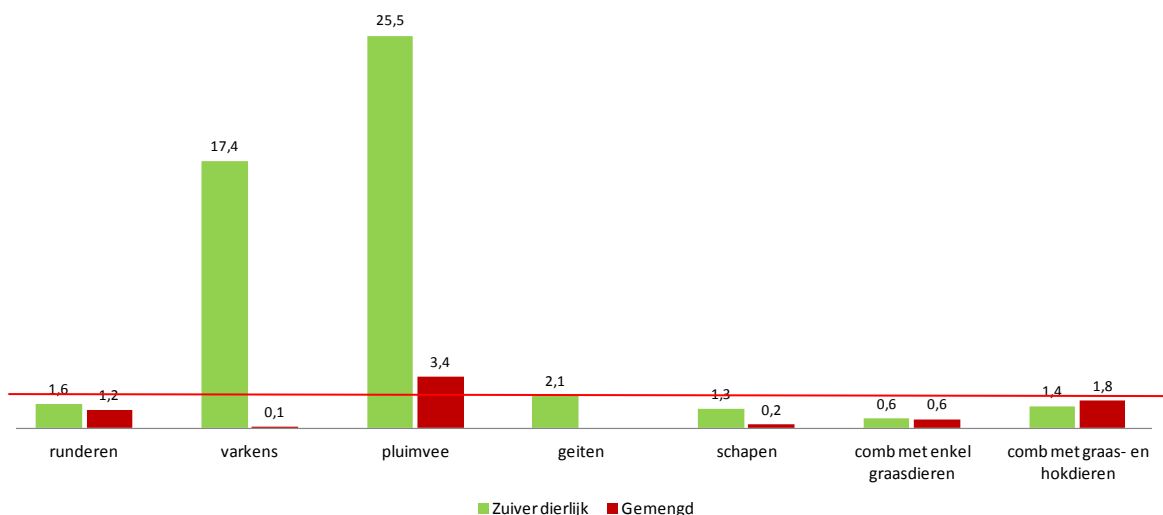
Ook de **geografische positie en verdeling van mestproducerende bedrijven** is bepalend voor de uiteindelijke beschikbaarheid en toepassing. In Figuur 10 worden de hoeveelheden biologische mest (grootte van de bollen in verhouding tot tonnage  $N_{net}$ ) weergegeven per bedrijf en per bedrijfstype. Daarbij valt op dat er bepaalde regio's zijn waar op heden weinig tot geen biologische dierlijke mest geproduceerd wordt, zoals het oosten van West-Vlaanderen, centraal Limburg en een groot deel van Vlaams Brabant. Verder springen de gemengde (dierlijk + plantaardig) rundveebedrijven (donker paars), de zuivere rundveebedrijven (blauw-groen) en de zuivere pluimveebedrijven (donkergroen) in het oog als grote stikstofproducenten.

**Figuur 10.** Geografische verdeling van de biologische mestproductie (in ton  $N_{net}$ ) per bedrijfstype. Situatie 2009 (Bron: ADLO).



Een ander belangrijk aspect is de bedrijfs- of sectorspecifieke **verhouding tussen de geproduceerde hoeveelheid biologische mest en het beschikbare biologische areaal**, waarmee geëvalueerd wordt of de kringloop op het eigen bedrijf of binnen de eigen sector gesloten kan worden voor wat betreft dierlijke mest. Dit staat in relatie tot de mestregelgeving die stelt dat de maximale hoeveelheid dierlijke stikstof die jaarlijks aan de bodem mag worden toegediend 170 kg  $N/ha$  bedraagt, hetgeen overeenstemt met de in de biologische landbouw toegestane veebezetting van twee GVE per hectare (zie paragraaf 3). In Figuur 11 wordt per bedrijfstype de verhouding voorgesteld tussen het aantal biologische GVE en het totale biologische areaal waarover de bedrijven van dit type beschikken. Wanneer deze verhouding groter is dan twee, is er onvoldoende ruimte beschikbaar om alle eigen mest af te zetten op de aan dat bedrijfstype verbonden gronden.

**Figuur 11.** Voorstelling van de verhouding tussen het aantal biologische GVE en het totale biologische areaal (ha) per bedrijfstype. Situatie 2009 (Bron: ADLO).



Merk op dat in deze voorstelling enkel naar biologische dierlijke en plantaardige productie gekeken wordt. Aangezien op een aantal bedrijven ook gangbare activiteit plaatsvindt, kan de verhouding tussen de totale mestproductie en het totale areaal anders liggen. Desalniettemin dient alle biologische mest op biologische percelen terecht te komen.

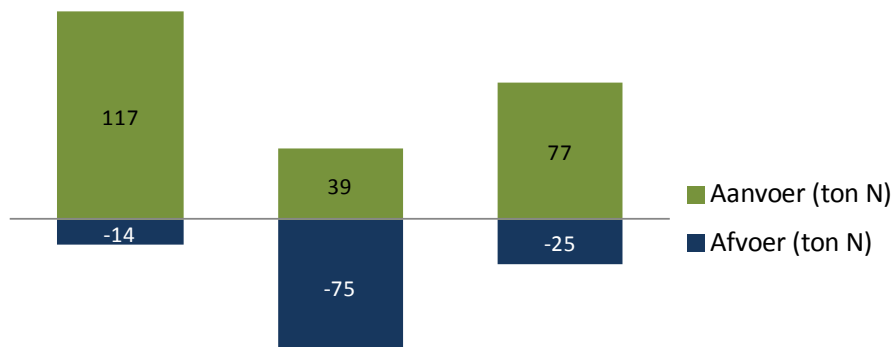
In 2009 is sprake van een 'overschot' op 33 van de 99 bedrijven met een component dierlijke productie. Uit Figuur 11 blijkt duidelijk dat mestoverschotten met name voorkomen in de weinig grondverbonden zuivere (en in mindere mate ook gemengde) pluimveehouderij en de zuivere varkenshouderij. Voor die sectoren kan de kringloop voor wat betreft mestproductie niet binnen de eigen sector (en dus doorgaans niet op het eigen bedrijf) gesloten worden. Een beperkt overschot komt verder voor binnen de zuivere geitenhouderij. Wat die laatste betreft, zijn er mogelijk kleine verschuivingen geweest sinds 2009. Voor de meeste andere bedrijfstypes (bv. rundveehouderij) is de balans in evenwicht of is er zelfs nog extra afzetruimte.

### 4.3 Meststromen in de biologische landbouw in Vlaanderen

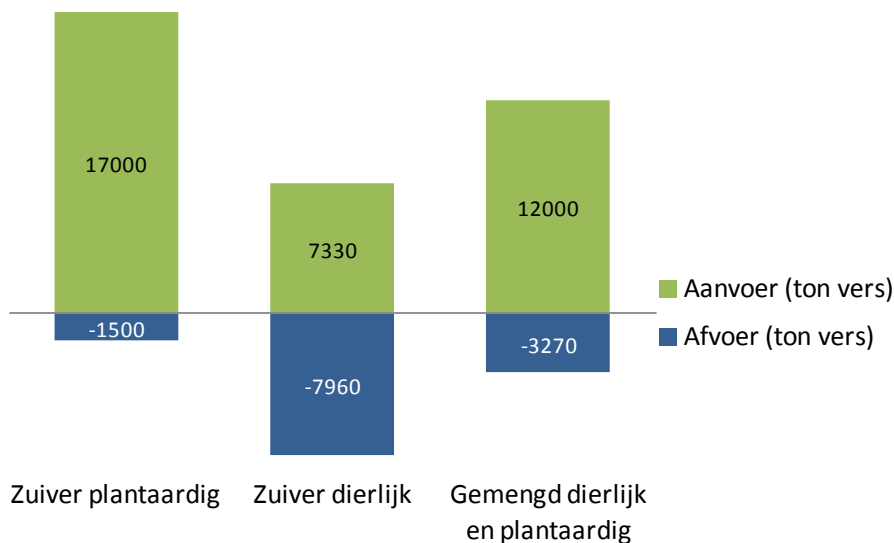
Dat er op bepaalde bedrijven een overschot aan mest is en op andere plaatsen een tekort, resulteert in meststromen tussen bedrijven. Niet alleen de hoeveelheid mest maar ook de samenstelling en structuur van de mest kan een motivatie zijn voor **aan- of afvoer van dierlijke mest**: voor bepaalde toepassingen en teelten verdienen sommige mesttypes de voorkeur en zijn andere types ongewenst of minder toepasbaar. In deze paragraaf worden die stromen visueel in kaart gebracht.

**Figuur 12.** Aan- en afvoerhoeveelheden dierlijke mest (bio + gangbaar) per bedrijfstype op biologische bedrijven in Vlaanderen, situatie 2009. (A) In ton N; (B) In ton verse mest (Bron: VLM).

(A)



(B)

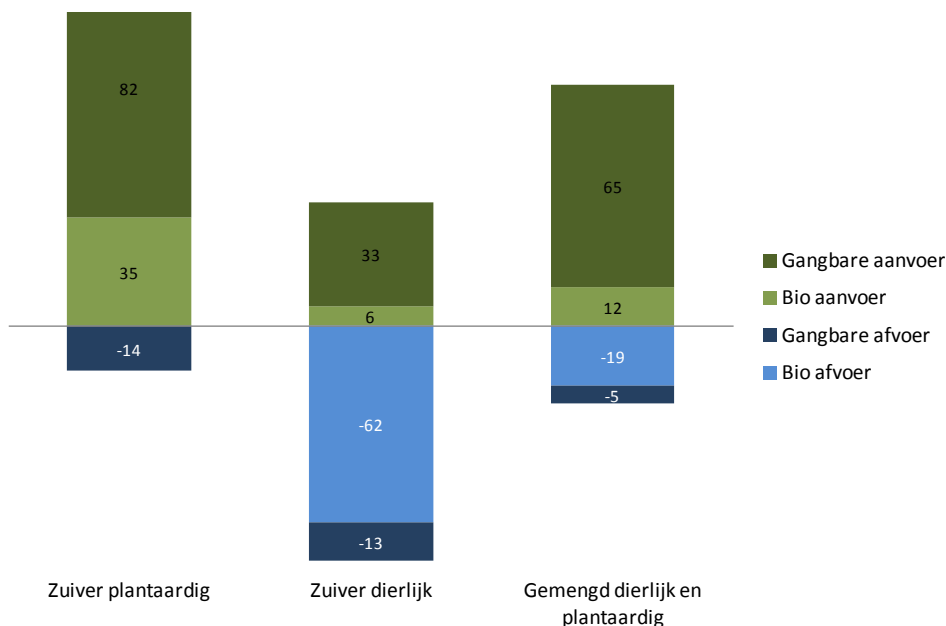




De totale hoeveelheid dierlijke mest, zowel van biologische als gangbare oorsprong, die jaarlijks aangevoerd wordt op biologische bedrijven in Vlaanderen bedraagt ongeveer 233 ton N. Anderzijds wordt jaarlijks zo'n 114 ton N afgevoerd van biologische bedrijven. Rekening houdende met de gemiddelde samenstelling van de verschillende mesttypes komen die hoeveelheden overeen met een aanvoer van bij benadering 36.400 ton verse mest en een afvoer van ongeveer 12.750 ton verse mest. Dat betekent dat er een **netto input is van dierlijke mest van buiten de biologische sector**, die ongeveer 120 ton N bedraagt. Uit Figuur 12 blijkt logischerwijs dat de aanvoer het grootst is op de biologisch zuiver plantaardige bedrijven en de afvoer grootst op de biologisch zuiver dierlijke bedrijven. Meer gedetailleerde cijfers per deelsector komen verderop aan bod onder paragraaf 6.

Wanneer deze aan- en afvoerhoeveelheden opgesplitst worden volgens oorsprong, wordt duidelijk hoe belangrijk het aandeel gangbare dierlijke mest (nog) is (Figuur 13): binnen de biologisch zuiver plantaardige deelsector is 70 % van alle aangevoerde mest van gangbare oorsprong en dit aandeel loopt verder op tot 85 % binnen de biologisch zuiver dierlijke en gemengde deelsectoren. In totaliteit is 76 % van alle aangevoerde mest en 23 % van alle afgevoerde mest van gangbare oorsprong. Merk op dat dit enkel iets zegt over totale aan- en afvoer op bedrijfsniveau: heel wat bedrijven beschikken ook over gangbare percelen, wat betekent dat niet alle aangevoerde gangbare mest op biologische percelen terecht komt. Anderzijds komt wellicht alle aangevoerde biologische mest wel op de biologische percelen terecht, in overeenstemming met de biologische regelgeving (zie paragraaf 3). **Het gemengd biologisch-gangbaar karakter van bepaalde bedrijven beïnvloedt vanzelfsprekend de aan- en afvoerstromen** en maakt het moeilijk om bepaalde stromen uit elkaar te houden. Verderop wordt hier dieper op ingegaan.

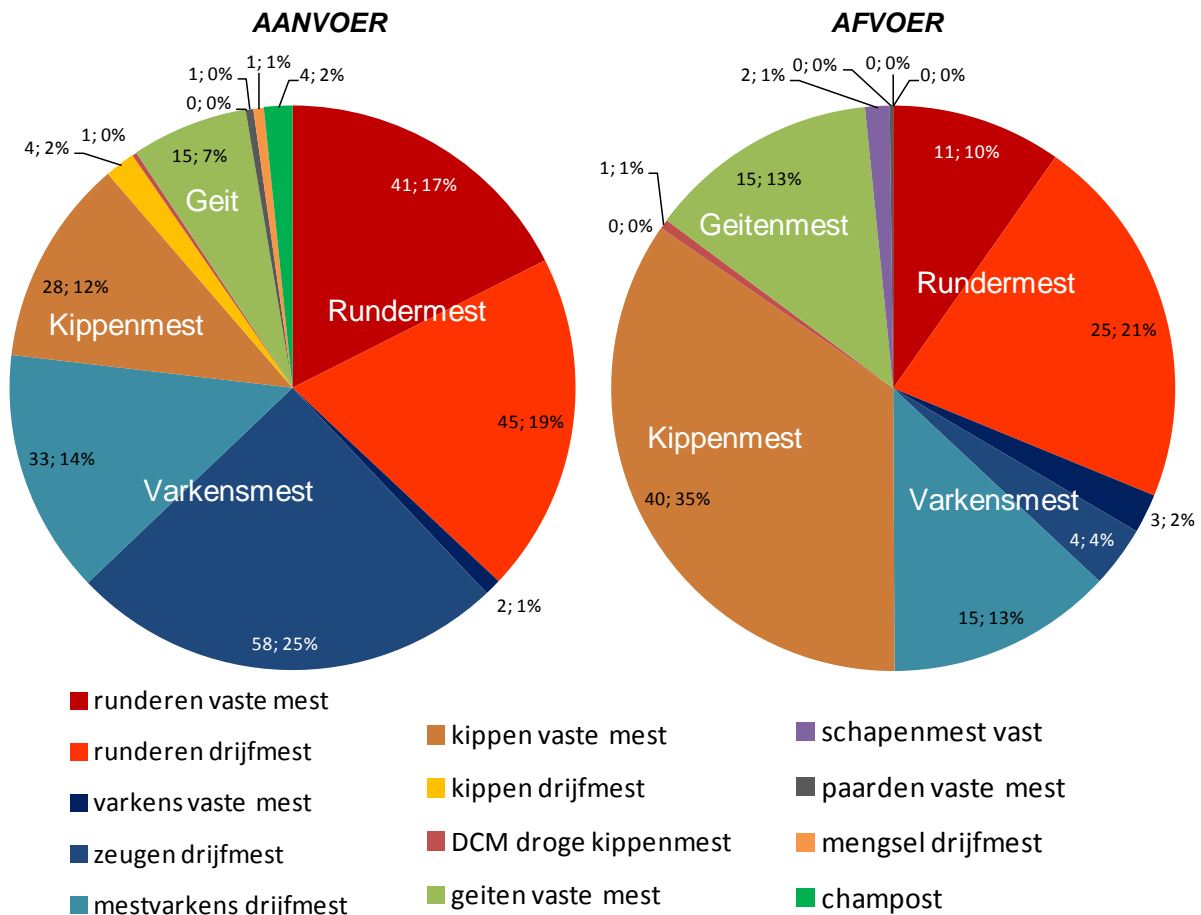
**Figuur 13.** Aan- en afvoerhoeveelheden dierlijke mest (uitgedrukt in ton N) op biologische bedrijven in Vlaanderen, per bedrijfstype en opgesplitst volgens oorsprong. Situatie 2009 (Bron: ADLO & VLM).



Verder zijn er **grote verschillen in types dierlijke mest die aan- of afgevoerd worden**, zoals blijkt uit Figuur 14. Wat aanvoer betreft, domineren varkensmest (vooral drijfmest) en rundermest (zowel vaste als drijfmest), samen goed voor 75 % van alle aangevoerde mest. Pluimveemest en geitenmest volgen met respectievelijk 14 en 7 % van de aanvoer. Aan de afvoerszijde domineren pluimveemest en rundermest (samen goed voor zo'n 67 % van alle afvoer), gevolgd door varkensmest (19 %) en geitenmest (13 %).

Aangezien niet al deze meststromen van biologische oorsprong zijn (en dus ook niet alle mest op biologische percelen terecht zal komen), worden in Tabel 6 de aan- en afvoer voor elk van deze mesttypes verder opgesplitst volgens oorsprong. Hieruit blijkt dat voor alle mesttypes (met uitzondering van vaste geiten- en varkensmest en gekorrelde pluimveemest) het **merendeel van de aanvoer** uit **gangbare mest** bestaat. Dit geeft reeds aan dat een groot deel van de bedrijven waar dierlijke mest aangevoerd wordt potentieel moeilijkheden zou ondervinden wanneer het toegelaten aandeel gangbare mest afgebouwd wordt.

**Figuur 14.** Aan- en afvoerhoeveelheden dierlijke mest (biologisch + gangbaar; uitgedrukt in ton N en percentage) per mesttype. Situatie 2009 (Bron: VLM).



De negatieve balans voor (biologische) **pluimveemest** (meer afvoer dan aanvoer) wijst erop dat dit mesttype **netto afgevoerd** wordt uit de Vlaamse biologische sector. Effectief geeft een bevraging van kippenhouders en mesttransporteurs (zie ook paragraaf 5) aan dat vele biologische kippenhouders moeilijkheden ondervinden bij de afzet van de pluimveemest. Enerzijds kan deze mest vaak niet op het kippenbedrijf zelf ingezet worden omwille van het weinig grondverbonden karakter van de biologische pluimveehouderij. Anderzijds vormt de samenstelling een probleem voor de afzet omdat de (onbehandelde) pluimveemest van wisselende kwaliteit is en een hoge fosforinhoud heeft in vergelijking tot de aanwezige stikstof (lage N/P-verhouding). Dat maakt kippenmest voor akker- en tuinbouwers in Vlaanderen weinig aantrekkelijk, zeker bij een verscherping van de fosfaatnormen (VLM 2012a), waardoor de fosforinhoud van de mest nog meer beperkend wordt voor de mestgift. Op dit moment zoeken veel biologische kippenhouders een toevlucht in export: via erkende transporteurs of mestverwerkende bedrijven wordt de mest afgezet op biologische akkerbouwpercelen in het buitenland, veelal Frankrijk of Duitsland. Het aandeel export is sinds 2009 wellicht verder toegenomen.

**Tabel 6.** Aan- en afvoerhoeveelheden dierlijke mest (uitgedrukt in ton N) per mesttype en opgesplitst volgens oorsprong (biologisch of gangbaar). Situatie 2009 (Bron: ADLO & VLM).

Mesttype	Aanvoer (ton N/jaar)		Afvoer (ton N/jaar)		Verschil aan-afvoer (ton N/jaar)
	Biologisch	Gangbaar	Biologisch	Gangbaar	
runderen vaste mest	9	32	9	2	30
runderen drijfmest	14	32	14	11	21
varkens vaste mest	3	0	3	0	0
zeugen drijfmest	1	57	1	3	54
mestvarkens drijfmest	4	29	4	11	18
kippen vaste mest	4	24	40	0	-12
kippen drijfmest	0	4	0	0	4
DCM droge kippenmest	1	0	1	0	0
geiten vaste mest	15	0	15	0	0
schapenmest vast	0	0	2	0	-2
paarden vaste mest	0	1	0	0	1
mengsel drijfmest	0	1	0	0	1
champost	0	4	0	0	4
<b>Totaal dierlijke mest</b>	<b>52</b>	<b>181</b>	<b>88</b>	<b>27</b>	<b>118</b>

#### 4.4 Mestgebruik in de biologische landbouw in Vlaanderen

##### 4.4.1. Vraag naar mest en mestgebruik

Zoals reeds aangegeven in paragraaf 2.2 ontbreken op heden een aantal gegevens om de meststrategie in de biologische landbouw in Vlaanderen in alle facetten in kaart te kunnen brengen. Ook **gegevens over het concrete mestgebruik** (types mest en hoeveelheden) **op perceelsniveau** voor de verschillende (biologische) teelten worden momenteel niet systematisch geregistreerd. Toch kan uit de beschikbare gegevens heel wat afgeleid worden, althans voor wat betreft het gebruik van dierlijke mest. Zo kan een **theoretisch gebruik van dierlijke mest op bedrijfsniveau** ingeschat worden als datgene wat overblijft als van de (netto) mestproductie en de aanvoer, de afvoer en de opslagverschillen worden afgetrokken:

$$\text{Mestgebruik (ton N)} = \text{Productie (ton N}_{net}) + \text{Aanvoer (ton N)} - \text{Afvoer (ton N)} - \text{Opslagverschil (ton N)}$$

Het opslagverschil is de hoeveelheid dierlijke mest, uitgedrukt in kg N, die op het bedrijf opgeslagen was op 1 januari van een bepaald productiejaar verminderd met de hoeveelheid dierlijke mest, uitgedrukt in kg N, die op het bedrijf opgeslagen was op 1 januari van het volgende productiejaar (B.S. 2011).

Dergelijke inschatting wordt hierna voorgesteld in Figuur 15 en Figuur 16, weliswaar zonder rekening te houden met eventuele opslagverschillen, aangezien daarover geen afzonderlijke data voorhanden waren.

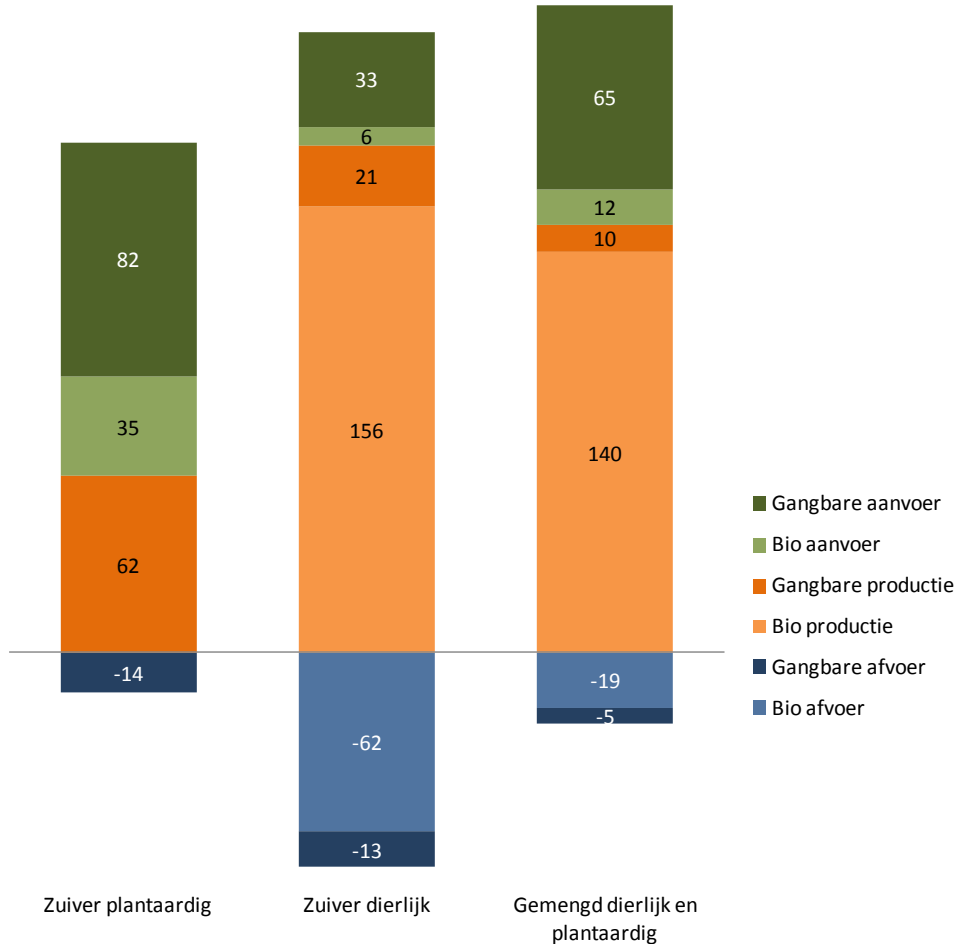
Uit die eerste berekening blijkt dat bij benadering 510 ton N uit dierlijke mest zou worden ingezet voor bemesting op bedrijven met een biologische productie in Vlaanderen. Daarvan is 53 % (270 ton N) biologisch, ten opzichte van 47 % (240 ton N) gangbaar. Het aandeel mest van biologische oorsprong is daarbij kleinst voor de biologisch zuiver plantaardige deelsector: 21 % tegenover 70 % en 68 % voor de biologisch zuiver dierlijke en gemengde deelsectoren, respectievelijk. De totale hoeveelheden dierlijke mest gebruikt per deelsector bedragen 165 ton N, 144 ton N en 202 ton N voor de biologisch zuiver plantaardige, de biologisch zuiver dierlijke en de biologisch gemengde deelsectoren, respectievelijk.

Een gelijkaardige berekening uitgevoerd door VLM, waarbij wel opslagverschillen in rekening gebracht zijn, geeft vergelijkbare maar iets lagere resultaten weer: een totaal gebruik van 472 ton N uit dierlijke

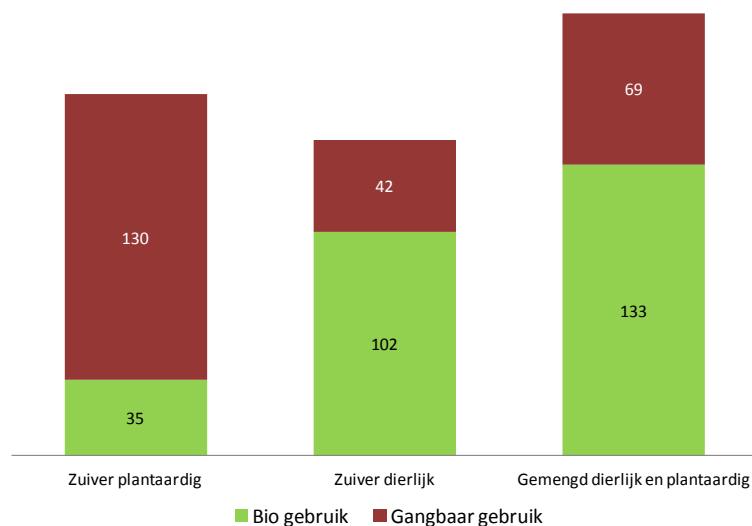
## Mestproductie en bemesting in de biologische landbouw in Vlaanderen

mest, waarvan 160 ton N, 140 ton N en 172 ton N ingezet worden op de biologisch zuiver plantaardige, de biologisch zuiver dierlijke en de biologisch gemengde deelsectoren, respectievelijk. Een deel van deze 'gebruikte' mest komt bij productie rechtstreeks op het graasland terecht (zie paragraaf 4.2).

**Figuur 15.** Productie, aan- en afvoerhoeveelheden dierlijke mest (in ton N) op Vlaamse biobedrijven, per bedrijfstype en opgesplitst volgens oorsprong. Situatie 2009. (Bron: ADLO & VLM).



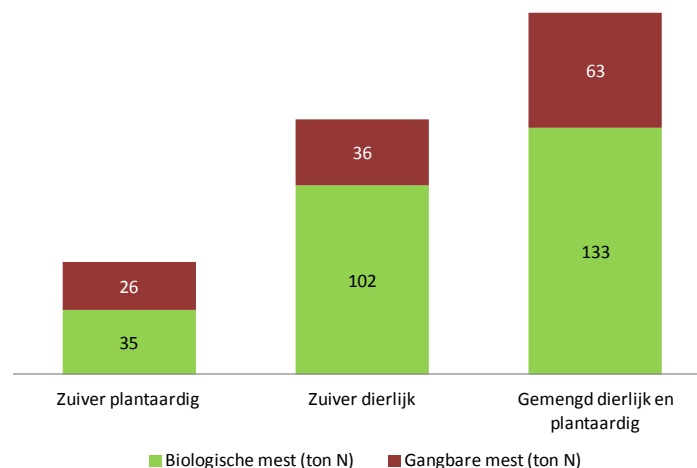
**Figuur 16.** Theoretisch gebruik van dierlijke mest (in ton N) op Vlaamse biobedrijven, per bedrijfstype en opgesplitst volgens oorsprong. Inschatting op basis van gegevens van mestproductie, aan- en afvoer. Situatie 2009. (Bron: ADLO & VLM).



Merk opnieuw op dat daarmee nog niet gekend is welke mest op welke percelen terecht komt. Omdat hiervan geen cijfermateriaal beschikbaar is, werd voor de **inschatting van de mestaanwending op de biologische percelen** volgende redenering gevolgd. Wellicht gebeurt de invulling van de toegelaten 170 kg dierlijke N (zie paragraaf 3) in eerste instantie op de gangbare percelen. Wat daarna nog eventueel overblijft aan gangbare mest komt op de biologische percelen terecht. Deze redenering resulteert in een inschatting van het best denkbare scenario (het laagste gebruik aan gangbare mest op biologische percelen), daar het in de praktijk mogelijk is dat minder gangbare mest op de gangbare en dus meer op de biologische percelen aangewend wordt. Verder wordt aangenomen dat alle biologische mest op de biologische percelen terecht komt, in overeenstemming met de biologische regelgeving (zie paragraaf 3). Volgens dit scenario (zie Figuur 17) wordt bij benadering 394 ton N uit dierlijke mest ingezet voor bemesting op biologische percelen in Vlaanderen. Daarvan is 69 % of 270 ton N van biologische oorsprong. Het verschil tussen de 296 ton biologische N die jaarlijks geproduceerd wordt (paragraaf 4.2) en de 270 ton biologische N die effectief gebruikt wordt, wordt bepaald door de export van biologische pluimveemest.

Het aandeel biologische mest is kleinst voor de biologisch zuiver plantaardige deelsector (58 %) en grootst voor de biologisch zuiver dierlijke deelsector (74 %). Dat betekent dat de **biologische sector in Vlaanderen voor ruim 30 % afhankelijk is van externe (gangbare) dierlijke mest**. Die afhankelijkheid is procentueel grootst voor de biologisch zuiver plantaardige deelsector (42 %) maar in absolute hoeveelheden grootst voor de deelsector met gemengd dierlijke en plantaardige productie (63 ton N).

**Figuur 17.** *Inschatting van het gebruik van dierlijke mest (ton N) op biologische percelen in Vlaanderen, per bedrijfstype en opgesplitst volgens oorsprong. Situatie 2009. (Bron: ADLO & VLM).*



#### 4.4.2. Theoretische ruimte om (dierlijke) mest te plaatsen

In de voorgaande paragraaf werd het actueel gebruik van biologische en gangbare dierlijke mest in de biosector in Vlaanderen geschetst. De vraag stelt zich of dit ook effectief de volledige behoefte aan of de vraag naar dierlijke mest weerspiegelt. Hiervoor ontbreken op heden nog gegevens met betrekking tot onder meer het gebruik van handelsmeststoffen en compost. De uitgevoerde enquêtering brengt alvast indicatief een aantal aspecten aan het licht (paragraaf 5).

In die context is het ook interessant om te berekenen wat de **theoretische ruimte is om mest te plaatsen op biologische percelen**. Dit kan berekend worden op basis van het biologisch areaal per teeltgroep (situatie 2009; zie paragraaf 4.1) en de geldende bemestingsnormen (VLM 2012a). Uitgaande van de N-bemestingsnorm 2011 en de strengste fosfaatnorm 2017-2018, wordt de totale hoeveelheid dierlijke mest die op biologische percelen ingezet kan worden beraamd op 554 ton N of 256 ton P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (Tabel 7). Naargelang de gebruikte mesttypes zal de stikstof- dan wel de fosfaatnorm beperkend zijn; Merk op dat bij deze theoretische raming van de wettelijke ruimte voor dierlijke mest geen rekening gehouden wordt met de actuele stikstofbehoefte van de teelten, de teeltrotatie en/of de ruimere bemestingsstrategie (inzet van vlinderbloemigen, voedende waarde van de bodem, etc.).

**Tabel 7.** Theoretische inschatting van de wettelijke ruimte om dierlijke mest (ton N en ton  $P_2O_5$ ) te plaatsen op biologische percelen. Gebaseerd op de teeltsituatie 2009 (ADLO) en de bemestingsnormen binnen MAP4.

Teelt	Oppervlakte 2009 (ha)	Ton $P_2O_5$ te plaatsen	Dierlijke mest (ton N) te plaatsen
<b>Akkerbouw</b>	<b>1455</b>	<b>89</b>	<b>197</b>
Eiwithoudende gewassen	12	1	2
Granen	503	35	68
Handelsgewassen	57	3	10
Aardappelen	69	4	12
Een- en meerjarige grasklaver	638	35	78
Andere vlinderbloemigen en groenbedekkers	50	3	6
Andere voedergewassen	125	8	21
<b>Tuinbouw</b>	<b>703</b>	<b>39</b>	<b>99</b>
Fruit en noten	389	21	49
Groenten in open lucht	294	16	47
Groenten onder glas	21	1	4
<b>Grasland</b>	<b>1273</b>	<b>115</b>	<b>216</b>
<b>Andere (boomkweek, sierteelt, ...)</b>	<b>244</b>	<b>13</b>	<b>42</b>
<b>Totaal plantaardige sector</b>	<b>3676</b>	<b>256</b>	<b>554</b>

### 4.4.3. Organische en minerale hulp meststoffen in de biologische sector?

Dierlijke mest is vanzelfsprekend niet de enige input waarmee de bemesting in de (biologische) plantaardige productie ingevuld wordt. Ook andere organische en minerale meststoffen kunnen aangewend worden, en mogelijk wordt de bemestingsstrategie ook ruimer ingevuld door bv. inzet van grasklaver en vlinderbloemigen of gebruik van maaimeststoffen. Daarbij bestaan grote verschillen tussen de diverse deelsectoren.

Om de meststrategie in de biologische landbouw in Vlaanderen in alle facetten verder uit te diepen, is inzicht nodig in het gebruik van die andere meststoffen alsook in de teeltrotaties op deze bedrijven. Op een aantal indicaties via enquêtering na, beschikken we momenteel echter niet over het nodige cijfermateriaal om gebruik van deze andere meststoffen cijfermatig in beeld te brengen.

## 5. Van globale cijfers naar concrete uitdagingen

### 5.1 Uitdagingen op vlak van bemestingsstrategie in biologisch Vlaanderen

In het voorgaande tekstdeel werd in kaart gebracht hoe groot en gediversifieerd het aanbod biologische dierlijke mest is en werden de beschikbaarheid, de herkomst, de verhandeling en de aanwending van de verschillende mesttypes op de biologische landbouwbedrijven in Vlaanderen onder de loep genomen. Dit maakt het mogelijk om de knelpunten in beeld te krijgen en kansen uit te werken, voor de ganse sector en voor specifieke deelsectoren.

Het is reeds gebleken dat op bedrijven met een biologische dierlijke productie regelmatig (een deel van) de eigen biologische mest afgevoerd wordt en andere (vaak gangbare) mesttypes aangevoerd worden. Ook in de biologisch plantaardige sector worden bepaalde mesttypes meer gebruikt dan andere, gerelateerd aan voorkeuren of anderzijds het gemak of de hinder waarmee bepaalde mesttypes verkregen kunnen worden. Met andere woorden zijn niet alle mesttypes even makkelijk toepasbaar of verkrijgbaar en zijn productie, vraag en aanbod van dierlijke mest in de biologische landbouw niet steeds in balans.

De keuze voor een bepaalde bemestingsstrategie, voor specifieke mesttypes en voor het gebruik van gangbare inputs, hangt samen met een diverse set van elkaar wederzijds beïnvloedende factoren. Denk daarbij onder meer aan volgende factoren:

- Het gebruik van gangbare inputs is in zekere mate toegelaten door de wetgeving (zie 3.1);
- De biologische sector in zijn geheel is niet in evenwicht, met als gevolg dat vraag en aanbod van biologische grondstoffen (productiemiddelen) sterk uit elkaar zijn komen te liggen (zie 1.2);
- Gangbare mest is in hoge mate beschikbaar en doorgaans aanzienlijk goedkoper, in tegenstelling tot biologische mest waar vaak een prijskaartje aan vast hangt. Daar speelt ook afstand en dus transportkost sterk in mee;
- De relatief grote afstanden tussen biologische telers leiden ertoe dat biologische mest vaak niet (op het goede moment) beschikbaar is. Contacten en burenerelaties spelen bovendien een belangrijke rol bij uitwisseling van mest en andere inputs;
- Samenstelling en structuur van de verschillende mesttypes zijn bepalend voor de mate waarin mest gewenst is. Dit vanuit het oogpunt van bodem, teelt, wettelijke beperkingen qua nutriëntenaanvoer, maar ook praktische toepasbaarheid.
- Denk daarbij onder meer ook aan totale gewasbehoefte, moment van vrijkomen van mineralen in relatie tot gewasontwikkeling, toedieningmogelijkheden in samenhang met bodemtype en gewas, etc.
- Ook andere logistieke aspecten zoals de mogelijkheid om mest op te slaan spelen een rol.

Deze en andere uitdagingen worden in paragraaf 6 verder uitgediept per deelsector. Een aantal aspecten, zoals de voorkeur voor bepaalde mesttypes of afstand als knelpunt, keren echter steeds terug en worden hierna globaal toegelicht.

### 5.2 Voorkeur voor mesttypes en motivatie: trends uit enquêtering

Om bemesting verder te optimaliseren en te streven naar lokaal gesloten kringlopen, is het noodzakelijk te weten naar welke mestkwaliteiten de afnemende bioboer op zoek is, en welke motivaties, hindernissen en/of kosten daarin een rol spelen. Als dit gekend is, kan men naar samenwerking en efficiëntere organisatie van meststromen streven, en kan men eveneens naargelang de behoefte de samenstelling van meststoffen beïnvloeden via behandeling (bv. composteren, korrelen, of mengen van de uitgangsmaterialen in een bepaalde verhouding).

Uit de enquêtering bij biologische telers blijkt alvast het volgende:

- 65 % van alle respondenten (dierlijke en plantaardige producenten) voert dierlijke mest in op het bedrijf, omdat men zelf enkel over plantaardige productie beschikt (44 %) of onvoldoende eigen mest produceert (21 %).
- Van alle respondenten die dierlijke mest aanvoeren op het bedrijf, heeft ongeveer 60 % daar geen kosten aan, of wordt men zelf door de mestproducent betaald om de mest op het veld te laten voeren. Het gaat in dat geval vooral over de toepassing van (vaak gangbare) zeugen- of runderdrijfmest.
- Drijfmest heeft naast een lage kost ook praktische voordelen, waaronder makkelijke aanwending en snelle werking (snel beschikbare stikstof).
- Ook voor aanvoer van (biologische) pluimveemest wordt op dit moment door geen enkele respondent betaald. Doorgaans vormt het voor biologisch plantaardige producenten in Vlaanderen een weinig aantrekkelijk product gezien de wisselende samenstelling en lage N/P-verhouding. De pluimveemestproducent zelf betaalt wel vaak om zijn product af te voeren: die kostprijs is erg variabel en schommelt gemiddeld ergens tussen 5 en 10 €/ton, grotendeels bepaald door transport.
- Mest waarvoor op heden wel betaald wordt door de afnemer is bijna steeds stalmest van runderen, geiten of paarden. In de meeste gevallen is dat biologische mest. De kostprijs daarvoor ligt gemiddeld tussen de 6 en 7 €/ton verse mest, met extremen van 2,5 tot 10 €/ton. Transport en uitspreiden op het perceel bepalen die kost.
- Wanneer, los van de actuele situatie, gepolst wordt naar de bereidheid om te betalen voor kwaliteitsvolle dierlijke mest, dan antwoordt 59 % van de respondenten daar positief op. Afhankelijk van de kwaliteit van de mest en de teelt waarop het toegepast zou worden, schommelt de maximumprijs die men wil betalen tussen de 2,5 en 20 €/ton.
- De voorkeur gaat daarbij vaak uit naar strorijke stalmest. De voornaamste criteria zijn (in afnemende volgorde van belang): de biologische oorsprong van de mest, de makkelijke strooibaarheid ervan (korte, uitgerijpte mest) en de afwezigheid van onkruidzaden in de mest. Verder hecht men belang aan beschikbaarheid in de buurt (beperkte transportkost), het vrij zijn van ziektes, kennis van de inhoud, zuiverheid (geen plastic of netten in de mest), een hoge N/P-verhouding, en voldoende hoge nutriëntengehaltes en/of organische stofgehaltes in de mest.
- Vanzelfsprekend is dit alles moeilijk te veralgemenen, en zijn de behoeftes bedrijfs- en sectorafhankelijk. Zo zal bv. in de biologische geitenhouderij de afwezigheid van ziekterisico's cruciaal zijn bij de toepassing van stalmest op grasland, daar waar in de akkerbouw nutriënteninhoud en –verhoudingen vaak doorslaggevend zullen zijn. Zie daarvoor paragraaf 6.

### 5.3 Afstand en transport als knelpunt voor biologische meststromen?

Regelmatig wordt de grote afstand tussen biologische telers, en dus de relatief grote transportkost en ecologische voetafdruk voor aan- en afvoer van biologische dierlijke mest, aangehaald als knelpunt.

Om een idee te geven van die afstanden, is de geografische spreiding van de biologische bedrijven weergegeven in Figuur 18. Op het eerste zicht lijkt de productie van de verschillende types dierlijke mest (Figuur 18B) vrij regelmatig verspreid, hoewel dit beeld de beschikbare hoeveelheden nog niet weergeeft. Opvallend is dat er toch bepaalde regio's zijn waar weinig tot geen biologische dierlijke mest geproduceerd wordt op heden, zoals het oosten van West-Vlaanderen, centraal Limburg en een groot deel van Vlaams Brabant (zie ook Figuur 10 in paragraaf 4.2).

In een rekentabel werd voor elk biobedrijf de afstand in vogelvlucht berekend tot elk van alle andere biobedrijven. Zodoende kunnen we voor individuele bedrijven evalueren wat de afstand is tot het meest dichtbij gelegen biobedrijf (kleinste afstand), wat de afstand is tot het bedrijf verst van het eigen bedrijf gelegen (grootste afstand), etc. In vogelvlucht bedraagt de gemiddeld kleinste afstand tussen twee biobedrijven 3,9 km. De gemiddeld grootste afstand is 164 km (met een maximum van 228 km), en de gemiddelde afstand van een biobedrijf tot alle andere biobedrijven bedraagt 73 km. Echter, voor meststromen is er een link tussen twee specifieke types bedrijven nodig. De gemiddeld kleinste afstand in vogelvlucht tussen een biologisch zuiver plantaardig bedrijf en een bedrijf met biologisch dierlijke productie bedraagt bv. 6 km, met extremen tussen 0,2 en 19 km. Gelijkaardig bedraagt de gemid-



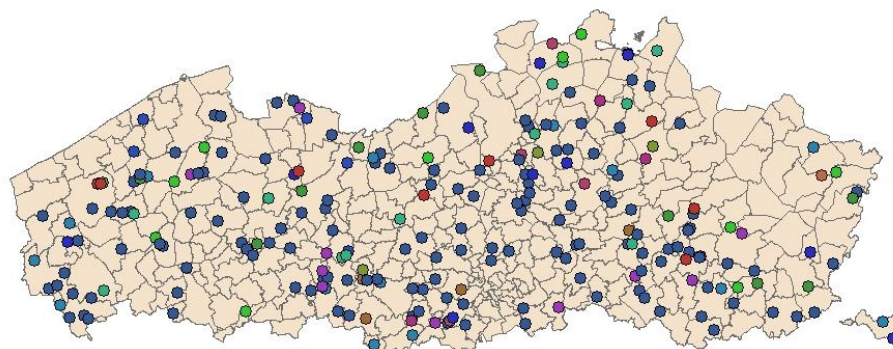
deld kleinste afstand in vogelvlucht tussen een zuiver plantaardig bedrijf en een biologisch zuiver dierlijk bedrijf 11 km, met extremen tussen 1 en 43 km.

Nog een voorbeeld: stel dat een bedrijf met biologisch zuiver plantaardige productie heel specifiek op zoek is naar biologische rundmest, dan bedraagt de gemiddeld kleinste afstand in vogelvlucht tot een gespecialiseerd rundveebedrijf 20 km, met extremen tussen 2 en 43 km.

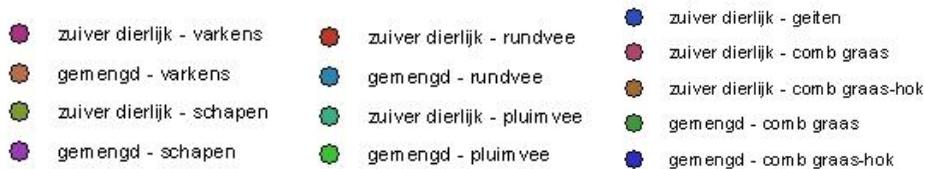
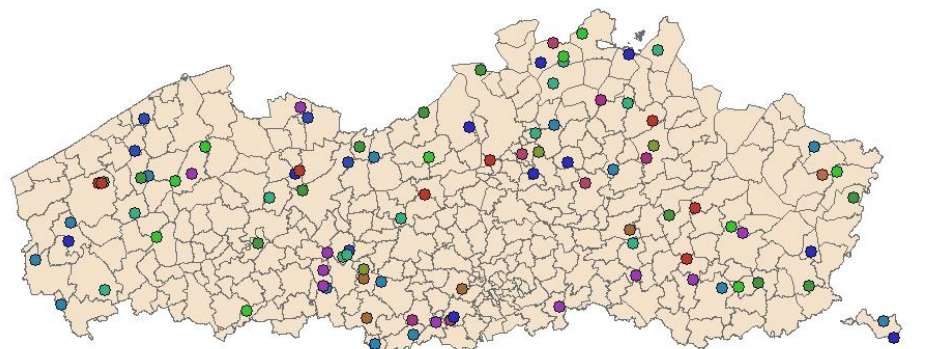
De trends hier geschetst zijn vanzelfsprekend louter theoretisch: in de praktijk spelen heel wat factoren mee. Zo heeft een biologisch plantaardige teler doorgaans behoefte aan een specifiek type mest of moet de mest op z'n minst aan een aantal voorwaarden voldoen (zie ook paragraaf 6). Die mest dient bovendien op een gepast tijdstip beschikbaar te zijn, en men moet ook weten dat dit gegarandeerd is. Ondersteunende fora of een centrale contactendatabank kunnen daarbij een belangrijke rol vervullen.

**Figuur 18.** Geografische ligging van de biologische bedrijven in Vlaanderen, gekleurd volgens bedrijfstype. Situatie 2009. (A) Alle bedrijven, waarbij de donkerblauwe stippen de zuiver plantaardige bedrijven voorstellen; (B) Enkel bedrijven met een component biologisch dierlijke productie (Bron: ADLO).

(A)



(B)



## 6. Meststrategie en aandachtspunten per deelsector

In dit tekstdeel wordt ingezoomd op de specifieke situatie van en de aandachtspunten voor de verschillende biologische deelsectoren. Daarbij worden telkens een aantal gelijkaardige aspecten in kaart gebracht. Hoe past dierlijke mest binnen de bemestingsstrategie? Welke knelpunten en opportuniteiten zijn er om de mestkringloop te sluiten, eventueel in interactie met andere deelsectoren? Zijn er kansen om het aandeel gangbare mest af te bouwen? Welke zijn de consequenties van de verschillende opties? Op vele vragen kan geen sluitend antwoord gegeven worden, maar een aantal denkspistes wordt aangereikt.

Net als in het voorgaande deel van deze studie, wordt **2009** hierbij steeds **als referentiejaar** gebruikt. Hoewel de sector intussen verder geëvolueerd is, blijft de situatie in 2009 representatief voor de meststrategie en aandachtspunten op heden.

### 6.1 Biologische pluimveehouderij

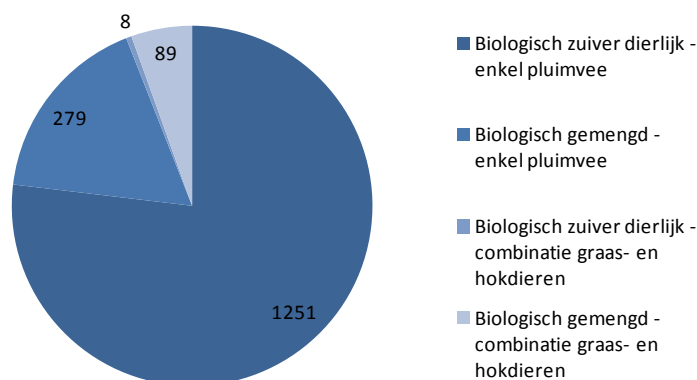
#### 6.1.1. De biologische pluimveehouderij algemeen

Binnen de biologische pluimveehouderij in Vlaanderen anno 2009 werden ongeveer 216.500 pluimveestuks gehouden, goed voor **een totaal van 1.630 GVE** (Tabel 1). Voor die telling wordt voor pluimvee een gemiddeld aantal dieren op jaarbasis genomen (zie 2.2.3). De afgelopen jaren steeg het aantal pluimveestuks tot 357.631 in 2011.

De pluimveestapel was in 2009 (en is op vandaag nog steeds) voornamelijk samengesteld uit leghennen (911 GVE) en vleeskippen (716 GVE), op een 100-tal kalkoenen (2,5 GVE) en een 50-tal eenden (0,4 GVE) na. In totaal waren er in 2009 25 biologisch gespecialiseerde (enkel pluimvee en geen andere dierlijke productie) pluimveebedrijven, waarvan 14 bedrijven met een biologisch zuiver dierlijke productie (goed voor 1.251 GVE of gemiddeld 90 GVE – zo'n 9.500 leghennen - per bedrijf) en 11 bedrijven met een biologisch gemengd dierlijke en plantaardige productie (goed voor 279 GVE of gemiddeld 25 GVE – zo'n 2.650 leghennen - per bedrijf). De productiegrootte van de bedrijven is echter variabel, met vooral een aantal kleinere kippenhouders in de groep van de biologisch gemengde bedrijven.

Daarnaast werd een klein deel (97 GVE) van het biologische pluimvee gehouden op 12 bedrijven met een biologisch gecombineerde dierlijke productie (9 biologisch gemengde en 3 biologisch zuiver dierlijke bedrijven met combinaties van graas- en hokdieren) (Figuur 19). Op de meeste van die bedrijven is het aantal kippen beperkt (tussen de 20 en 350 pluimveestuks), met uitzondering van twee bedrijven waarop respectievelijk 3.000 en 6.000 kippen gehouden werden en die daarmee 84 van de 97 GVE in deze bedrijvengroep voor hun rekening nemen.

**Figuur 19.** Biologische pluimveeproductie in grootvee-eenheden (GVE), opgesplitst per bedrijfstype. Situatie in 2009. (Bron: ADLO).



Op een aantal bedrijven vindt naast biologische ook gangbare dierlijke productie plaats. Dat kan bv. gangbare varkenshouderij zijn, maar ook gangbare rundveehouderij of gangbare konijnenkweek.

Op de pluimveebedrijven met een biologisch zuiver dierlijke productie bedraagt het totale **areaal** 194 ha, waarvan slechts 49 ha biologisch. Het merendeel van dit biologische aandeel wordt ingenomen door de uitloop van de kippen. Hiermee is voor deze deelsector de verhouding tussen het aantal biologische GVE en het totale biologische areaal beduidend groter dan twee (25,5) en is er dus onvoldoende ruimte beschikbaar om alle eigen mest af te zetten op de eigen beschikbare gronden (zie ook Figuur 6 en Figuur 11). Op de pluimveebedrijven met een biologisch gemengd dierlijke en plantaardige productie bedraagt het totale areaal 95 ha, waarvan 83 ha biologisch. Hoewel ook in deze deelsector sprake is van een overschot aan mest, is dat eerder beperkt.

De knelpunten en opportuniteiten hierna voorgesteld zijn hoofdzakelijk van toepassing op de grote gespecialiseerde (enkel pluimvee) bedrijven, hier gedefinieerd als die bedrijven waarop minstens 2.500 pluimveestuks gehouden worden. In 2009 waren dit 16 leghennenhouders en 5 vleeskippenhouders, of dus 21 van de 25 gespecialiseerde pluimveebedrijven. Merk verder op dat eerder 'uitzonderlijke' individuele bedrijven het globale beeld van deze relatief kleine deelsector sterk kunnen beïnvloeden. Zo wordt bv. van de vijf grote vleeskippenbedrijven ongeveer de helft van alle vleeskippen gehouden op één bedrijf: 46.500 vleeskippen of 334 van de 716 GVE.

Voor de pluimveesector in zijn geheel werden 15 enquêtes ingevuld, waarvan 10 door grote bedrijven (een kleine 50 % van de grote pluimveebedrijven). In die groep van 10 grote bedrijven zaten acht leghennenbedrijven, één opfokbedrijf en één vleeskippenbedrijf. De voornaamste bevindingen uit deze enquêtes zijn eveneens in de paragrafen hierna verwerkt, maar het voorgestelde cijfermateriaal slaat steeds op de volledige groep bedrijven.

### 6.1.2. Mestproductie en bemestingsstrategie

Alles samen wordt in de biologische landbouw in Vlaanderen, na aftrek van verliezen in de stal en bij opslag, ongeveer 83 ton  $N_{\text{net}}$  via biologische pluimveemest geproduceerd (Figuur 9). Een kleine 5 ton daarvan wordt geproduceerd op bedrijven met een biologisch gecombineerde dierlijke productie (bedrijven met combinaties van graas- en hokdieren); het merendeel is echter afkomstig van biologisch gespecialiseerde (enkel pluimvee en geen andere dierlijke productie) pluimveebedrijven. Merk op dat de berekening van deze productie gebaseerd is op forfaitaire uitscheidingscijfers (VLM 2012a) die zeker voor pluimvee potentieel in een overschatting resulteren: in paragraaf 2.2.3 werd reeds opgemerkt dat een berekening op basis van de normen gehanteerd sinds 2011 (hier gebruikt) resulteert in een 30 % hogere inschatting van de netto N-productie dan een berekening gebaseerd op basis van de normen van 2010. Concreet werden tussen 2010 en 2011 de uitscheidingscijfers opgetrokken van 0,7 kg N/dier per jaar naar 0,81 kg N/dier per jaar voor leghennen en van 0,58 kg N/dier per jaar naar 0,61 kg N/dier per jaar voor vleeskippen. Aangenomen wordt daarom dat de reële productie ergens **tussen 64** (berekening op basis van de normen van 2010) **en 83 ton  $N_{\text{net}}$**  ligt.

Concreet wordt maximaal 66 ton  $N_{\text{net}}$  (normen 2011) uit biologische pluimveemest geproduceerd op de **pluimveebedrijven met een biologisch zuiver dierlijke productie** (Figuur 20). Op een individueel groot bedrijf bedraagt deze productie gemiddeld 4,4 ton  $N_{\text{net}}$ , wat overeenkomt met ongeveer 150 ton droge vaste mest. Voor leghennen komt dit omgerekend overeen met ongeveer 1,3 ton  $N_{\text{net}}$  of 38 ton droge vaste mest per groep van 3000 dieren.

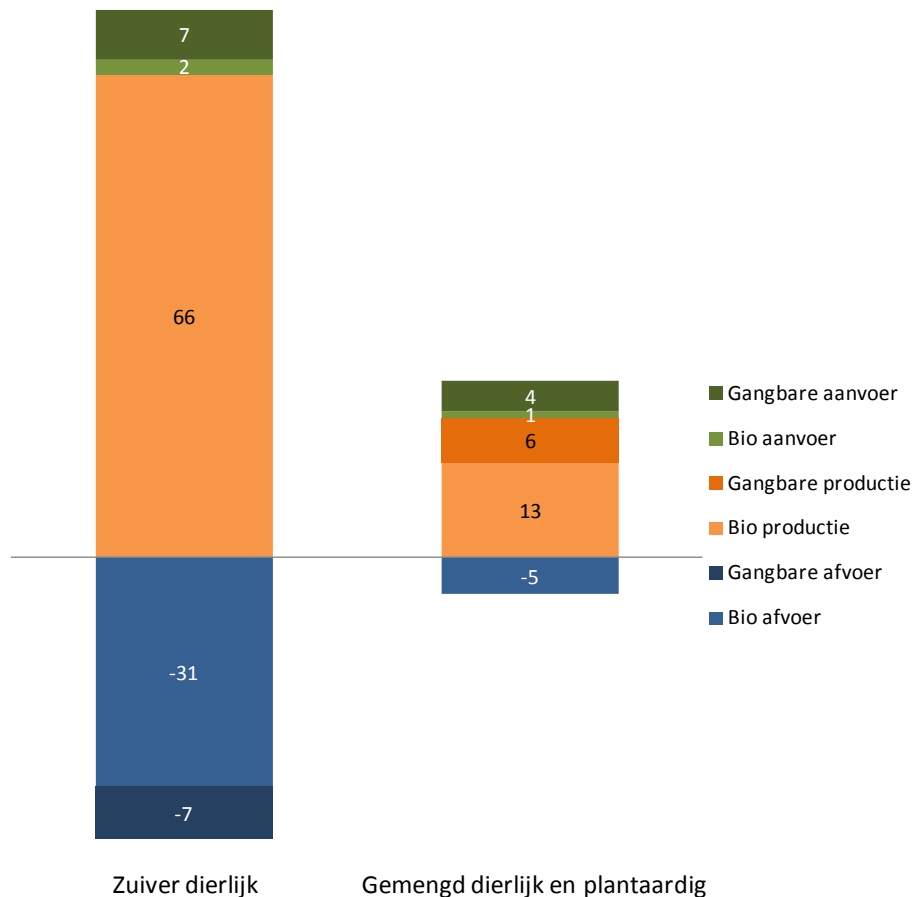
Voor deze deelsector is de afvoer van dierlijke mest (39 ton N in totaal) significant groter dan de aanvoer (9 ton N in totaal). Die aanvoer is bovendien beperkt tot slechts enkele bedrijven; het merendeel van deze bedrijven voert geen dierlijke mest aan. Daar waar de afvoer voor het merendeel (80 %) uit biologische pluimveemest bestaat, omvat de aanvoer voor 77 % gangbare mest, met name rundermest (vaste mest en drijfmest) en zeugendrijfmest, vaak via burenregeling en zonder kosten voor de pluimveehouder.

Op de **pluimveebedrijven met een gemengd dierlijke en plantaardige biologische productie**, is de situatie enigszins anders (Figuur 20). Daar wordt, na aftrek van verliezen in de stal en bij opslag,

alles samen maximaal 13 ton  $N_{net}$  (normen 2011) via biologische pluimveemest geproduceerd (naast 6 ton N uit gangbare dierlijke productie). Voor deze deelsector is de afvoer van dierlijke mest vergelijkbaar met de aanvoer, en beperkt tot 5 ton N in totaal. De aanvoer is voor het merendeel (80 %) gangbare (rundvee)mest, daar waar de afvoer 100 % biologisch is. Aanvoer vindt plaats wanneer de eigen mestproductie ontoereikend is of omwille van andere redenen gerelateerd aan gewenste mestkwaliteit (zie ook 5.2). Het tekort aan geschikte biologische mest in de buurt vormt de voornaamste motivatie om gangbare mest te gebruiken. Die verkrijgt men bovendien doorgaans zonder kosten.

Uit de enquêtes ingevuld door de grotere pluimveehouders blijkt verder dat vijf van de tien respondenten alle geproduceerde pluimveemest afvoeren, drie respondenten alle pluimveemest op het eigen bedrijf aanwenden (allen gemengde bedrijven) en twee respondenten een deel van de eigen pluimveemest afvoeren en een deel zelf aanwenden. Afvoerhoeveelheden schommelen tussen de 20 en 140 ton vers product. Die afzet gebeurt haast steeds op lange afstand, vaak via export naar Frankrijk of Duitsland. Deze export wordt vaak door het opfokbedrijf geregeld (BioForum, pers. comm.).

**Figuur 20.** Productie, aan- en afvoer van dierlijke (pluimvee en andere) mest (ton N) op Vlaamse bedrijven met biologische pluimveehouderij, opgesplitst volgens oorsprong. Situatie 2009. Mogelijk overschatting door gebruik van forfaitaire uitscheidingscijfers. (Bron: ADLO & VLM).



De eigen mest blijft tijdens een productieronde gewoonlijk in de stal opgeslagen, onder de roosters en als stroisellaag. Daarbuiten wordt de mest doorgaans opgeslagen op de kopakker of op een betonvloer, en sporadisch ook in een mestzak of composthoop. Dat men na 2015 tussen 15 november en 15 januari geen mest meer op de kopakker mag opslaan en de mest buiten die periode slechts één maand op de kopakker gestockeerd mag worden, wordt in deze sector nauwelijks als een probleem ervaren aangezien de mest langere tijd in de stal blijft liggen.

Op de biologisch gemengd dierlijke en plantaardige bedrijven wordt de toegestane bemesting met dierlijke mest globaal genomen zo volledig mogelijk ingevuld (tot 170 kg N/ha). Daarbij wordt gemid-

deld iets minder dan de helft ingevuld door biologische pluimveemest en iets meer dan de helft door gangbare (rundvee- en zeugen)mest.

Uit de enquêtes blijkt verder dat naast dierlijke mest op een aantal bedrijven ook Patentkali® (een minerale meststof die bestaat uit kaliumsulfaat en magnesiumsulfaat) en een andere organische bemesting dan dierlijke toegepast worden, zoals compost of organische handelsmeststoffen. We beschikken momenteel echter niet over voldoende cijfermateriaal om dit in beeld te brengen.

### **6.1.3. Knelpunten en kansen voor de pluimveesector**

#### **Weinig grondverbonden en daarom aangewezen op export?**

Daar waar op de pluimveebedrijven met een biologisch gemengd dierlijke en plantaardige productie nog een zekere balans bestaat tussen mestproductie en mestafvoer naar de eigen gronden, is op de gespecialiseerde pluimveebedrijven met een biologisch zuiver dierlijke productie de mestproductie in verhouding tot het eigen areaal zeer hoog. De pluimveemest kan dus vaak niet op het eigen bedrijf ingezet worden, waardoor men **aangewezen is op mestafvoer naar andere biologische gronden**.

Dit gebeurt momenteel vaak onder de vorm van export naar Frankrijk of Duitsland, na analyse van meststalen, evaluatie of de samenstelling NFU-conform is (voor Frankrijk), aanvraag tot uitvoer zowel in België (Mestbank) als in het land van bestemming, en mits gezondheidscertificaat van het FAVV.

Anders dan bij bv. rundermest is het aandeel van de biologische pluimveemest dat niet op het Vlaamse biologische areaal wordt toegepast met andere woorden relatief groot. Die **export is echter niet zaligmakend**. Steeds vaker wordt een kost aangerekend aan de kippenhouder, voor transport maar ook voor administratiekosten en mestanalyses. Die prijs hangt samen met de afstand en periode van transport. Ook de kwaliteit van het product is doorslaggevend: hoe droger het product en hoe meer nutriënten het bevat, hoe minder de kippenhouder hoeft te betalen want hoe hoger de verkoopprijs. Hoewel mestafzet in het buitenland een uitweg lijkt, hangt er dus een prijskaartje aan vast en stelt zich de vraag of bv. Frankrijk en Duitsland deze mest zullen blijven aanvaarden in de toekomst. Bovendien druist de afzet in het buitenland mogelijk in tegen het principe van het lokaal sluiten van kringlopen, tenzij het voeder uit datzelfde land komt.

Kansen om **lokaal de grondverbondenheid te vergroten**, zitten vooral in samenwerkingsverbanden met andere (plantaardige) biologische telers en dus het streven naar een lokaal meer gesloten biologische nutriëntenkringloop. Dit houdt dan evenzeer in dat deze plantaardige producenten een deel van het veevoeder produceren. Zie ook '*potenties voor pluimveemest in andere biologische deelsectoren*' hierna.

Daarnaast dienen ook mogelijkheden verkend te worden om **over de grenzen heen samenwerking** te stimuleren tussen mestproducenten, veevoederleveranciers en akkerbouwers. Denk aan uitwisselingsmogelijkheden van voeder in ruil voor mest, etc. In het streven naar meer regionale verbondenheid en onafhankelijkheid van de gangbare sector zijn namelijk naast het mestverhaal ook knelpunten te vinden op het gebied van vooral veevoeder en strooisel (Prins 2005).

#### **Een moeilijk toepasbaar mesttype?**

Niet alleen kan de pluimveemest vaak niet op het kippenbedrijf zelf ingezet worden omwille van het weinig grondverbonden karakter, het is ook voor akkerbouwers en fruittelers in Vlaanderen vaak een weinig aantrekkelijk product (zie ook 4.3): de (onbehandelde) pluimveemest is van wisselende kwaliteit en heeft een hoge fosforinhoud in vergelijking tot de aanwezige stikstof (lage N/P-verhouding). Gezien de fosfaatbeperkingen vanuit de regelgeving (VLM 2012a), wordt de fosforinhoud van de mest in de nabije toekomst nog meer beperkend voor de mestgift: met zuivere pluimveemest kan de N-behoefte doorgaans onvoldoende ingevuld worden. Naast de samenstelling spelen ook andere, praktische of logistieke aspecten een rol. Zo komt de pluimveemest plots in relatief grote hoeveelheden beschikbaar wanneer een groep kippen de stal verlaat, maar dat is niet steeds op het moment waarop ze ook op het perceel toegepast kan worden. Er dient dus opslag voorzien te worden, met bovendien vaak relatief grote N-verliezen tijdens die opslag, zeker wanneer de mest nat wordt opgeslagen of warm wordt (De Baere et al. 2008; Ecolas 2006; Prins et al. 2009). De aanwending (homogene spreij-

ding) op het perceel is vaak ook weinig vanzelfsprekend, zeker bij kleinere doses en wanneer de mest plakkerig en nat is (roostermest). Ook de vaak grote transportafstanden en dus -kosten kunnen een hindernis vormen. De vraag stelt zich met andere woorden hoe de pluimveemest beter ingepast kan worden in de gehele biologische sector en kringloop.

### **Kansen om de toepassingsmogelijkheden te vergroten?**

Om de toepassingsmogelijkheden van biologische pluimveemest binnen Vlaanderen te vergroten, kan **op diverse manieren gewerkt worden aan een verbetering van de mestkwaliteit, aan een interessantere samenstelling en aan een groter gebruiksgemak**. Hoewel er bepaalde zaken zijn waar de pluimveehouder zelf minder vat op heeft (bv. machineconstructie, voedersamenstelling, stalsystemen, etc.), zijn er ook maatregelen waarin hij een directe rol kan spelen.

Het is bekend dat de samenstelling (en dus ook N/P- of C/N-verhouding) van pluimveemest erg variabel is afhankelijk van ondermeer staltype, plek in de stal waar de mest vandaan komt, wijze en duur van de opslag en type kippervoer. Zonder hier in detail op in te gaan (dit werd niet onderzocht in het kader van dit project), geven we enkele mogelijke werkpunten mee (Nauta et al. 2010; Nauta & Staps 2011; Prins et al. 2009):

- Door de samenstelling van het voeder aan te passen kan ook de samenstelling van de pluimveemest beïnvloed worden. Zo wordt bv. in de gangbare productie fytase aan het voer toegevoegd om fytinezuur af te breken en zo fosfaat uit het voeder voor de kippen beter opneembaar te maken. Hiermee verlaagt ook het fosfaatgehalte in de mest. Dit fytase wordt geproduceerd m.b.v. genetisch gemodificeerde bacteriën en kan daarom niet in de biologische landbouw worden ingezet. Er is ook een natuurlijk fytaseproduct beschikbaar, dat wordt verkregen door fermentatie van tarwegries door de schimmel *Aspergillus niger*. Het gefermenteerde product is (in Nederland) verkrijgbaar onder de naam Synergen. Een meer directe manier om het fosfaatgehalte in de mest af te bouwen, is de ontwikkeling van voer met een lager fosfaatgehalte.
- In de biologische pluimveehouderij heeft men vaak vloersystemen, opgebouwd uit een scharrelruimte (met strooisel) en een rooster met daarboven de zitstokken. De mest uit de scharrelruimte is meestal vrij droog en goed strooibaar, terwijl de mest onder de roosters plakkerig nat kan zijn.
- In (nieuwere) volière systemen wordt de mest op de mestband vaak met warme lucht uit de stal gedroogd. Hoe sneller de mest droog is, hoe beter. Strooibaarheid en N/P-verhouding zijn hierbij afhankelijk van de opslagperiode en vochtcondities bij de opslag.
- Indien de mest droog genoeg is, kan ze gepelleteerd worden. De korrels die op die manier ontstaan, behouden voor lange tijd hun kwaliteit en zijn doorgaans makkelijker uit te strooien. Deze korrels kunnen gebruikt worden voor precisiebemesting, bijvoorbeeld in intensieve teelten in akker- en tuinbouw. Uit de enquêtes uitgevoerd binnen dit project blijkt dat heel wat pluimveehouders geïnteresseerd zijn in de mogelijkheden tot drogen en pelletteren.

Daarnaast zitten er ook uitdagingen in het beschikbaar stellen van of ontwikkelen van geschikt materieel om mest te drogen of om korrels en zuivere mest makkelijk (homogener) uit te strooien.

Een aantal van de maatregelen om naar een maximale N/P-verhouding van de mest te streven, wordt ook in een literatuurstudie binnen een recent gestart ADLO-project 'ORBI' (*Organische bemesting en MAP4 doorheen de biologische sector*) in kaart gebracht ([www.biopraktijk.be](http://www.biopraktijk.be)).

In dit project is vooral aandacht besteed aan:

- Het in kaart brengen van de mogelijkheden om (zuivere of gecomposteerde) pluimveemest aan te wenden in de tuinbouw als voorraadbemesting en op grasland of in de akkerbouw ter vervanging van gangbare drijfmest. Zie daarvoor '*potenties voor pluimveemest in andere biologische deelsectoren*' hierna, evenals het deelrapport 'bemestingsproef' (Beeckman et al. 2012).
- Het behandelen van de zuivere pluimveemest door die te mengen met andere mesttypes of te composteren met bijmenging van plantaardige restproducten.

Wat die laatste piste betreft, werd binnen dit project aangetoond hoe het gebruik van pluimveemest in een compostering met plantaardige reststromen kan resulteren in de ontwikkeling van een minder zoute, trager werkende en beter te doseren meststof met een hogere N/P verhouding, rijker aan kool-

stof en met een hogere diversiteit aan nuttige (micro-)organismen (Reubens et al. 2012b). Met andere woorden een meststof die voor de akker- en tuinbouw een waardevolle optie kan zijn. Echter, uit de proeven en de praktijk blijkt eveneens dat aan kwaliteit doorgaans een kostenplaatje hangt. Een goede compostering vraagt geschikt uitgangsmateriaal en materieel voor opzet en omzetting, evenals een aanzienlijke tijdsinvestering. Daarnaast zijn er heel wat vragen rond logistiek (bv. inpasbaarheid in de bedrijfsvoering of samenwerkingsmogelijkheden binnen en buiten de sector) en institutionele beperkingen (bv. reglementering rond compostering en composttoepassing). Slechts enkele biologisch pluimveebedrijven verwerken een klein deel van hun pluimveemest op het bedrijf, voornamelijk via bijmenging in compostering. De regelgeving en het gebrek aan houtig materiaal vormen naar eigen zeggen de voornaamste hindernissen om op het eigen bedrijf te composteren op een rendabele manier. Toch geeft de helft van de respondenten in de enquêtes aan mestbehandeling te overwegen.

### **Potenties voor pluimveemest in andere biologische deelsectoren**

Daar waar met zuivere pluimveemest de N-behoefte doorgaans onvoldoende ingevuld kan worden in de akkerbouw en groenten- en fruitteelt, lijkt het deels aanwenden van (zuivere) pluimveemest op het grasland van biologische **melkveebedrijven** een interessante piste te zijn. Uit paragraaf 6.2 en 6.3 verderop in dit rapport blijkt dat op heden vaak nog (gangbare) zeugenmest wordt ingezet op grasland van biologische melkveehouders; een bemestingsstrategie die in de nabije toekomst bijgesteld zal moeten worden. Dat kan via het benutten van eigen stalmest op grasland maar evenzeer via het inpassen van pluimveemest. De N-behoefte is op deze bedrijven vaak iets lager door de inzet van klaver om stikstof te binden, zodat de beperking van de N-aanvoer door de P-aanvoer er minder problematisch is. Bovendien wordt op deze bedrijven voortdurend melk en vlees afgevoerd, waardoor een structureel negatieve balans (netto afvoer) voor stikstof, fosfaat en kali kan ontstaan, en potentieel ook voor zwavel. In die context kan de rijke pluimveemest aangevoerd worden als 'herstel- of onderhoudsbemesting'. Nederlands onderzoek (Nauta & Staps 2011; Staps & Nauta 2011) toont aan dat biologische pluimveemest effectief een goede potentie heeft als basisbemesting in grasklaver. Dit werd ook in praktijkonderzoek in Vlaanderen bevestigd (Beeckman et al. 2012; Beeckman et al. 2011; Beeckman & Sobry 2011; PCBT 2010). Momenteel zijn er echter nog heel wat bezorgdheden met betrekking tot de aanwending van vaste mest (zowel rundvee- als pluimveemest) op grasland bij de biologische geiten- en rundveehouders (zie paragraaf 6.2 en 6.3). Belangrijke aandachtspunten zijn onder meer de impact van mestkeuze en toepassingstijdstip op het nutriëntenleverend vermogen en op de samenstelling en dus de voederwaarde (op vlak van eiwit en energie) van de grassneden. Minstens even belangrijk is de aandacht voor gezondheidsrisico's, vooral in de geitenhouderij (zie paragraaf 6.3). Verhitting bij compostering van de mest kan hier een deel van de oplossing vormen.

Gecomposteerde biologische pluimveemest (met een hogere N/P verhouding en rijker aan koolstof) kan potentieel ook interessant zijn voor **bedrijven met een intensieve groenteteelt**, waar in de context van duurzaam bodembeheer de nood aan een koolstofrijke input toeneemt en waar weinig alternatieve mogelijkheden (bv. teelt van granen of een groenbedekker) bestaan om daaraan te werken. De kostprijs kan echter een barrière vormen, evenals de moeilijke aanwending. Het gebruik van pluimveemestkorrels biedt hier, evenals voor de **akkerbouw**, mogelijk soelaas. Dezelfde pistes kunnen er toe leiden dat op **pluimveebedrijven** met een biologisch gemengd dierlijke en plantaardige productie het aandeel biologische pluimveemest op de eigen gronden kan toenemen.

### **En verder?**

**Centrale organisatie** en goede **samenwerking en afspraken** tussen mestproducent en –afnemer (logistiek maar ook financieel: hoe de kosten te delen?) zijn cruciale factoren om kosten te drukken en om toepassing en eventuele bewerking van de mest tot een interessanter eindproduct rendabel te maken. Ook dient samenwerking tussen mestproducenten, veevoederleveranciers en akkerbouwers gestimuleerd te worden in het streven naar meer regionale geslotenheid. Fora zoals [www.biobedrijvengids.be](http://www.biobedrijvengids.be) kunnen hier een belangrijke ondersteunende rol in spelen. Ook in de context van het project 'ORBI' wenst men hier ten dele verder op in te spelen. Dit onder meer door een brug te slaan tussen sectoren om tot een meer gesloten biologische nutriëntenkringloop te komen op het niveau van de Vlaamse biologische landbouwsector in zijn geheel ([www.biopraktijk.be](http://www.biopraktijk.be)).

## 6.2 Biologische rundveehouderij

### 6.2.1. De biologische rundveehouderij algemeen

Binnen de biologische rundveehouderij in Vlaanderen anno 2009 werden ongeveer 2.554 rundveestuks gehouden, goed voor een **totaal van 1.983 GVE** (Tabel 1). Melkkoeien vertegenwoordigen daarvan het grootste deel: in 2009 waren dat 1.132 stuks en dus evenveel GVE. De afgelopen jaren steeg het aantal biologische rundveestuks tot 3.014 in 2011, waarvan 1.224 melkkoeien.

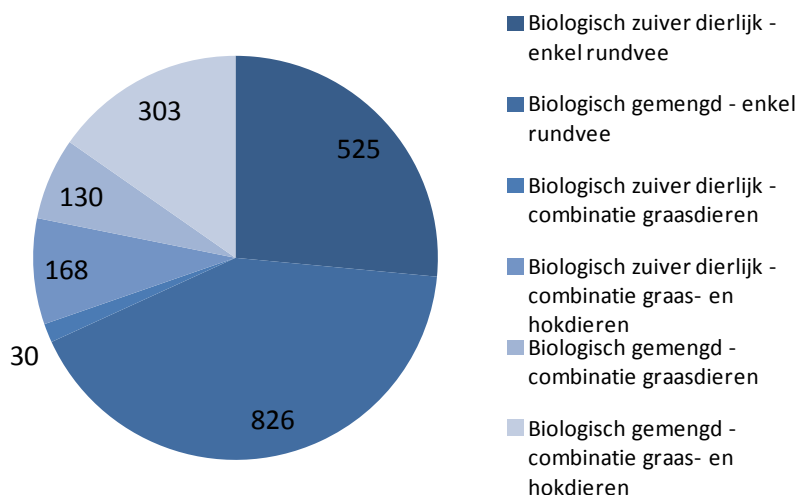
In totaal zijn er anno 2009 22 biologisch gespecialiseerde (enkel rundvee en geen andere dierlijke productie) rundveebedrijven, waarvan 8 bedrijven met een biologisch zuiver dierlijke productie (goed voor 525 GVE of gemiddeld 66 GVE rundvee per bedrijf) en 14 bedrijven met een biologisch gemengd dierlijke en plantaardige productie (goed voor 826 GVE of gemiddeld 60 GVE rundvee per bedrijf). Het totale **areaal** van de gespecialiseerde rundveebedrijven (telkens nagenoeg volledig biologisch) bedraagt 1.015 ha: 335 ha voor de rundveebedrijven met een biologisch zuiver dierlijke productie en 680 ha voor de rundveebedrijven met een biologisch gemengd dierlijke en plantaardige productie. Daarmee is de ratio tussen het aantal biologische GVE en het totale biologische areaal telkens kleiner dan twee en is er dus voldoende ruimte om alle eigen mest af te zetten op de eigen beschikbare gronden binnen deze deelsector (zie ook Figuur 6 en Figuur 11).

Daarnaast wordt één derde van het biologisch rundvee gehouden op nog eens 22 bedrijven met een biologisch gecombineerde dierlijke productie (bedrijven met combinaties van graasdieren of combinaties van graas- en hokdieren) (Figuur 21). Merk op dat dit een vrij artificiële opdeling is, want op een aantal van deze bedrijven wordt slechts een heel beperkt aantal andere dieren gehouden naast rundvee (of omgekeerd een beperkt aantal rundveestuks naast overwegend andere dieren).

Op een aantal bedrijven vindt naast biologische ook gangbare dierlijke productie plaats; een regelmatig terugkerende combinatie is biologische rundveehouderij met gangbare varkenshouderij.

De productiegrootte van de bedrijven is binnen elke groep sterk variabel, met bv. een minimum van 13 en een maximum van 152 GVE op de biologisch gemengde bedrijven gespecialiseerd in rundveehouderij.

**Figuur 21.** Biologische rundveeproductie in grootvee-eenheden (GVE), opgesplitst per bedrijfstype. Situatie in 2009 (Bron: ADLO).



Voor de biologische rundveehouderij werden 18 enquêtes ingevuld, waarvan 12 door bedrijfsleiders van biologisch gespecialiseerde rundveebedrijven (8 biologisch gemengde en 4 biologisch zuiver dierlijke bedrijven); goed dus voor 55 % respons binnen deze groep van 22 bedrijven. Daarnaast werden 6 enquêtes ingevuld door bedrijfsleiders van bedrijven waarop meer dan één diersoort biologisch geteeld worden. De voornaamste bevindingen uit deze enquêtes zijn eveneens in de paragrafen hierna verwerkt, maar het voorgestelde cijfermateriaal slaat steeds op de volledige groep bedrijven.



### 6.2.2. Mestproductie en bemestingsstrategie

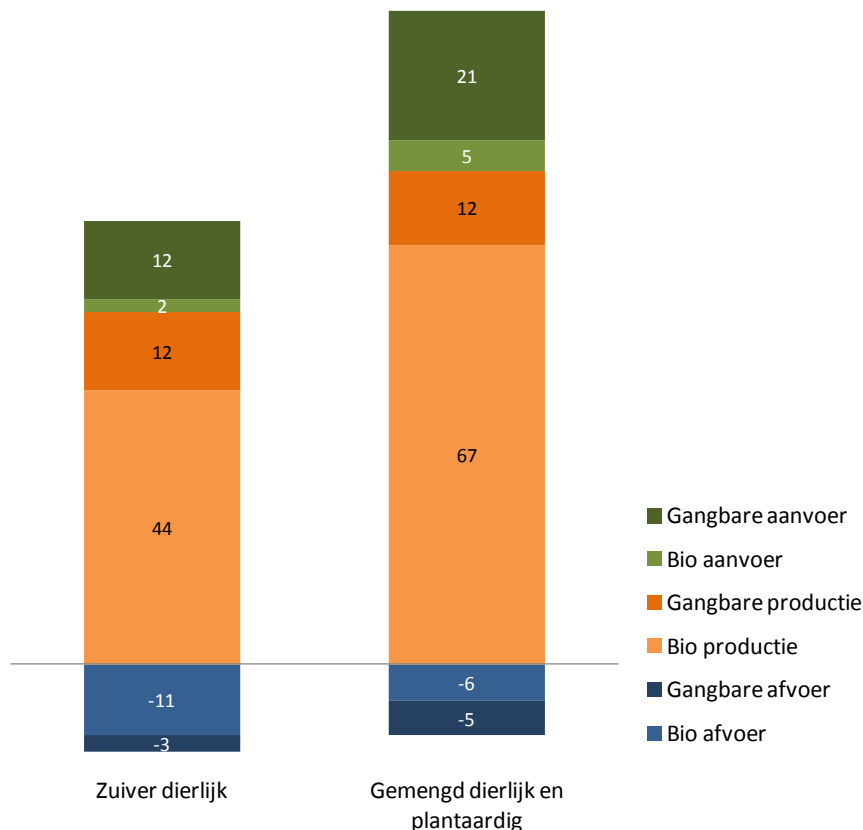
Alles samen wordt in de biologische landbouw in Vlaanderen, na aftrek van verliezen in de stal en bij opslag, ongeveer **160 ton N<sub>net</sub> uit biologische rundermest** geproduceerd (Figuur 9).

In wat volgt trachten we een globaal beeld te schetsen van wat een ‘typische’ bemestingsstrategie is op biologische rundveebedrijven. Daartoe wordt gefocust op de gespecialiseerde rundveebedrijven (bedrijven enkel met rundvee en geen andere biologisch geteelde diersoorten) en worden de bedrijven met een gecombineerde dierlijke productie buiten beschouwing gelaten. Merk echter op dat van de totale productie aan biologische rundermest zo’n 50 ton N<sub>net</sub> afkomstig is van die laatste bedrijvengroep.

Op de gespecialiseerde **rundveebedrijven met een biologisch zuiver dierlijke productie** wordt alles samen ongeveer 44 ton N<sub>net</sub> uit biologische rundermest geproduceerd (Figuur 22). Op een individueel bedrijf bedraagt deze productie gemiddeld 5,5 ton N<sub>net</sub>.

Voor deze deelsector zijn **aan- en afvoer van dierlijke mest globaal vergelijkbaar** (alles samen telkens ongeveer 14 ton N). In totaliteit wordt driekwart van alle geproduceerde biologische rundermest rechtstreeks aangewend op het eigen bedrijf. Anderzijds compenseert men op een aantal bedrijven een beperkte afvoer door aanvoer van een ander mesttype. Die praktijk sluit aan bij de trends waargenomen in de enquêtes, waarin alle respondenten van deze deelsector aangeven de geproduceerde rundermest volledig af te zetten op het eigen bedrijf.

**Figuur 22.** Productie, aan- en afvoerhoeveelheden van dierlijke mest (rundermest en andere; ton N) op biologische bedrijven gespecialiseerd in de rundveehouderij in Vlaanderen, opgesplitst volgens oorsprong. Situatie 2009. (Bron: ADLO & VLM). (Merk voor de gemengde bedrijven op dat 4,3 van de 5,4 ton afgevoerde gangbare N afkomstig is van één bedrijf)



Daar waar de beperkte afvoer logischerwijs grotendeels (voor 81 %) uit biologische rundermest bestaat, is de aanvoer voor het merendeel (86 %) van gangbare oorsprong. Uit Figuur 23 blijkt dat die aanvoer vooral uit gangbare drijfmest van varkens (zeugen) bestaat, naast een aanzienlijk aandeel rundermest (voornamelijk drijfmest) en vaste pluimveemest. Net zoals dat voor andere deelsectoren het geval kan zijn, beïnvloedt ook hier een aantal individuele bedrijven sterk het globale beeld. Zo

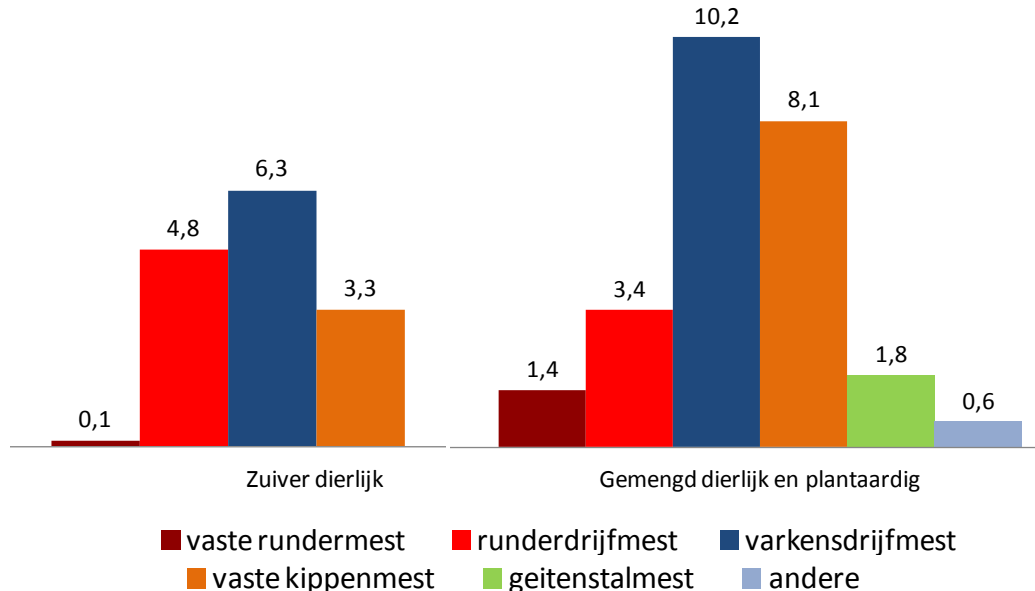
wordt bij de groep van de zuiver dierlijke bedrijven runderdrijfmest bv. aangevoerd op slechts drie bedrijven, waarbij bovendien 3,9 van de 4,8 ton N aangevoerd wordt op één enkel bedrijf.

Op de gespecialiseerde **rundveebedrijven met een gemengd dierlijke en plantaardige biologische productie**, wordt alles samen ongeveer 67 ton  $N_{net}$  uit biologische rundermest geproduceerd (Figuur 22). Op een individueel bedrijf bedraagt deze productie gemiddeld 4,8 ton  $N_{net}$ , met grote variaties tussen bedrijven.

Voor deze deelsector is de **aanvoer** (alles samen ongeveer 26 ton N) **aanzienlijk groter dan de afvoer** (alles samen ongeveer 11 ton N). Wat de afgevoerde mest betreft, is het aandeel gangbare mest ogenschijnlijk even groot als het aandeel biologische mest, maar merk op dat in 2009 80 % (4,3 van de 5,4 ton N) van de afgevoerde gangbare (varkensdrijf)mest afkomstig is van één bedrijf. Dat bedrijf bepaalt bovendien ruim de helft van alle afvoer voor deze deelsector, hetgeen opnieuw de nood aan voorzichtige interpretatie van het globale beeld benadrukt. De mestafvoer op de andere rundveebedrijven met een gemengd dierlijke en plantaardige biologische productie bedraagt gemiddeld minder dan 0,4 ton N. Die trend wordt bevestigd in de enquêtes, waarin zeven van de acht respondenten van deze deelsector aangeven alle geproduceerde rundermest in te zetten op het eigen bedrijf. Eén respondent voert een beperkt deel af via burenenregeling.

De aangevoerde mest is voor het merendeel (81 %) van gangbare oorsprong. Figuur 23 geeft aan dat die aanvoer vooral uit gangbare drijfmest van varkens (zeugen) bestaat, naast een aanzienlijk aandeel vaste pluimveemest en rundermest (zowel vaste als drijfmest) en een beperkte hoeveelheid geitenstalmest. De aanvoer van vaste pluimveemest vindt plaats op vijf bedrijven, waarbij één bedrijf verantwoordelijk is voor de helft van alle aanvoer. Alle geitenstalmest wordt aangevoerd op één bedrijf.

**Figuur 23.** Aanvoerhoeveelheden dierlijke mest (ton N) op biologische bedrijven gespecialiseerd in rundveehouderij in Vlaanderen, opgesplitst volgens type. Situatie 2009. (Bron: ADLO & VLM).



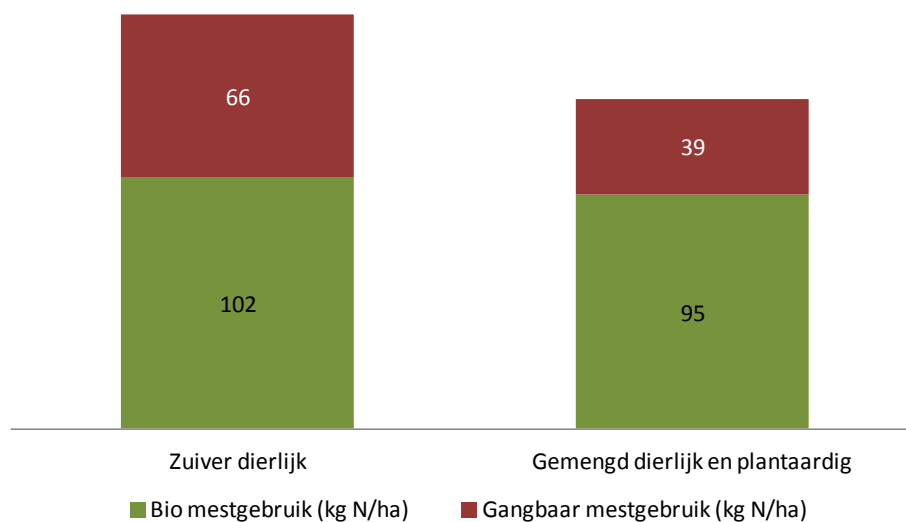
Negen van de 18 respondenten van zowel zuiver dierlijke als gemengde rundveehouderijen geeft in de enquêtering aan dat de invulling van de bemesting met dierlijke mest volledig door eigen productie gebeurt, terwijl de andere helft aangeeft deels dierlijke mest aan te voeren. In negen op tien gevallen gebeurt die aanvoer zonder extra kost. Onvoldoende eigen mest is de voornaamste reden, met daarnaast ook de voorkeur voor een bepaald mesttype als motivatie. Zo geven enkele respondenten aan dat zeugdrijfmest makkelijker aan te wenden is op grasland dan de eigen vaste rundermest. De redenen waarom het aandeel gangbare mest bij die aanvoer zo aanzienlijk is, hangen hiermee samen: een gebrek aan geschikte biologische mest in de buurt en overeenkomsten tussen burenen.

Op de gespecialiseerde **rundveebedrijven met een biologisch zuiver dierlijke productie** wordt de toegestane **bemesting met dierlijke mest globaal zo volledig mogelijk ingevuld**, met een gemiddelde bemestingsdosis van 168 kg N/ha. Daarvan is gemiddeld genomen 60 % van biologische oorsprong (Figuur 24). In tegenstelling tot de biologische pluimveehouderij, is de motivatie voor volledige invulling van het bemestingspotentieel hier niet gerelateerd aan een ruimtegebrek om de eigen mest af te zetten (zie ook Figuur 6 en Figuur 11). Aangenomen wordt eerder dat men gedreven is door de noodzaak om een maximale voederproductie te halen uit het beschikbare areaal grasland en voedergrassen in deze sterk gespecialiseerde deelsector.

Op de gespecialiseerde **rundveebedrijven met een gemengd dierlijke en plantaardige biologische productie** bedraagt de gemiddelde bemestingsdosis 134 kg N/ha, met een biologisch aandeel van 70 % (Figuur 24). Er zijn verschillende mogelijke verklaringen voor deze **beperkte toepassing van dierlijke mest**, waaronder het verdelen van de bedrijfseigen mest over een areaal voeder- en een areaal consumptiegewassen. De aanwezigheid van tuinbouwactiviteit (en vaak ook akkerbouwactiviteit) op deze bedrijven impliceert eventueel ook de inzet van andere meststoffen. Mogelijk is het de strategie van deze bedrijven om meer te rekenen op de stikstofaanvoer via grasklaver en vlinderbloemigen en om de voedende waarde uitgaande van de bodem optimaler te benutten.

Om dit verder uit te diepen, is inzicht nodig in onder meer de teeltrotaties op deze bedrijven en in het gebruik van andere organische en minerale meststoffen. In de enquêtes beantwoordden 10 respondenten van gespecialiseerde rundveebedrijven de vraag of ze naast dierlijke mest ook andere meststoffen gebruiken. Daarvan geeft drie van de 10 respondenten aan organische meststoffen te gebruiken zoals groencompost, gras- of natuurmaaisel en organische handelsmeststoffen. Vier van die tien respondenten geeft aan minerale meststoffen zoals Patentkali<sup>®</sup>, kalk of kieseriet (een magnesiumhoudende, fijn kristallijne of korrelvormige meststof) te gebruiken. We beschikken momenteel echter niet over voldoende cijfermateriaal om dit cijfermatig in beeld te brengen.

**Figuur 24.** *Inschatting van het gebruik van dierlijke mest (kg N per ha) op de biologische percelen op gespecialiseerde rundveebedrijven, volgens oorsprong. Situatie 2009. (Bron: ADLO & VLM).*



De eigen rundermest blijft gewoonlijk een 5-tal maanden opgeslagen op het bedrijf, zowel in de potstal, op een betonvloer als op de kopakker. Dat men na 2015 tussen 15 november en 15 januari geen mest meer op de kopakker mag opslaan en de mest buiten die periode slechts één maand op de kopakker gestockeerd mag worden, wordt door ongeveer 1/3 van de respondenten als problematisch ervaren, aangezien de bouw of uitbreiding van een mestopslagplaats niet steeds evident is.

### **6.2.3. Knelpunten en kansen voor de rundveesector**

#### **Benutting van eigen stalmest moeilijk en risicovol?**

De huidige bemestingsstrategie van een aantal biologische rundveehouders, waarin nog biologische rundermest wordt afgevoerd en (gangbare) zeugendrijfmest wordt aangevoerd, voornamelijk om ingezet te worden op graslanden en voor andere voedergewassen, zal in de nabije toekomst wellicht bijgesteld moeten worden. Zoals reeds kort aangehaald in paragraaf 6.1 behoort het **optimaler benutten van de eigen (stal)mest** tot de mogelijke oplossingen. Toch zijn er momenteel nog heel wat bezorgdheden met betrekking tot de aanwending van vaste rundermest op grasland. Belangrijke aandachtspunten zijn onder meer de impact van mestkeuze en toepassingstijdstip op het nutriëntenleverend vermogen en op de samenstelling en dus de voederwaarde (op vlak van eiwit en energie) van de grassneden. Ook stelt men zich vragen rond gezondheidsrisico's, zoals dat ook voor de geitenhouderij het geval is. Zie daarvoor ook '*Benutting van eigen stalmest moeilijk en risicovol?*' onder paragraaf 6.3.

#### **Kringloop sluiten op het eigen bedrijf of in samenwerking met de plantaardige sector?**

Een andere bedenking die bij het benutten van eigen stalmest geplaatst kan worden, heeft te maken met de impact daarvan op andere biologische deelsectoren (zie ook de redenering in de Nederlandse studie rond verzelfstandiging van de biologische landbouw; Prins 2005). De **biologische rundermest** die momenteel afgevoerd wordt, vormt namelijk een **bron van dierlijke mest voor de biologische plantaardige productie**. Biologische akkerbouw en groenteteelt heeft nood aan stalmest voor een evenwichtige bemesting van de teelten en de organische stofvoorziening voor de bodem. Indien deze afzet naar biologische plantaardige bedrijven wegvalt, wordt de kringloop weliswaar beter gesloten op het rundveebedrijf, maar wordt het opnieuw minder evident voor de plantaardige sector om voldoende (waardevolle) biologische mest te vinden. Hierdoor kan een verhoogd gebruik van hulpmeststoffen in de biologische plantaardige sector verwacht worden (zie ook paragrafen 6.4 en 6.5).

Men zou ook **omgekeerd** kunnen redeneren dat nog meer biologische rundermest afgestaan kan worden aan de plantaardige sector mits het mineralentekort dat zo ontstaat op de (zuiver dierlijke) rundveebedrijven op een alternatieve manier opgevangen wordt. Dit kan bv. gerealiseerd worden via een gewijzigde bemestingsstrategie met een ruimere inzet van (vlinderbloemige) groenbedekkers en tussenteelten (bv. grasklaver of luzerne) die als maaimeststoffen gebruikt kunnen worden, via het gebruik van compost, en/of via het zoeken naar een optimale benutting van het vermogen van de bodem om in de nutriëntenbehoefte te voorzien. Dit vereist echter voortdurende kennisopbouw. De extra inspanning van de rundveehouders op vlak van kosten, tijdsinvestering en kennisopbouw die hierbij vereist is, zal zich wellicht vertalen in een hogere prijs van de biologische dierlijke mest.

#### **Potentiële afzet van biologische pluimveemest in deze sector?**

Ook het inpassen van andere, biologische bemestingsvormen zoals pluimveemest behoort tot de mogelijke pistes om de bemestingsstrategie bij te sturen. Zoals gesuggereerd in paragraaf 6.1 kan pluimveemest aangewend worden als snelle stikstofbron en 'herstel- of onderhoudsbemesting' op het grasland van biologische melkveebedrijven. Net als bij de aanwending van eigen rundermest, zijn er echter binnen de rundveehouderij nog een aantal vragen met betrekking tot de aanwending van pluimveemest op grasland, vooral rond gevolgen op vlak van nutriëntenleverend vermogen en de samenstelling en dus de voederwaarde van de grassneden (zie voorgaand). Ook op vlak van hygiëne is de nodige voorzichtigheid geboden. Een goede kennis van de herkomst van de mest en goede afspraken met de pluimveehouder over het verwijderen van dode dieren (risico op botulisme) zijn onontbeerlijk. Om die redenen en om de transportkost te beperken, is nabijheid van belang. Ook bij het opslaan en behandelen van de mest is de nodige zorg vereist (Beeckman & Sobry 2011; Beeckman et al. 2011).

#### **Biologische varkensmest?**

Omdat de inzet van varkensmest aanzienlijk is in de bemesting, is het belangrijk dat verder werk gemaakt wordt van de ontwikkeling van de **biologische varkenshouderij**. Daar wordt momenteel hard aan gewerkt en de resultaten zullen volgen in de nabije toekomst.

## 6.3 Biologische geitenhouderij

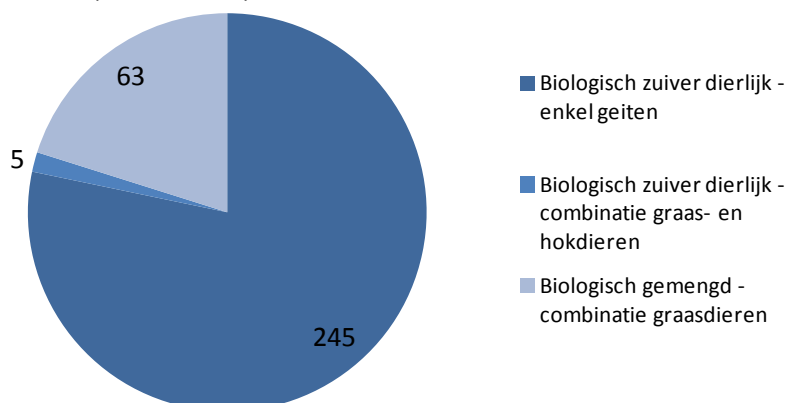
### 6.3.1. De biologische geitenhouderij algemeen

Binnen de biologische geitenhouderij in Vlaanderen anno 2009 worden 2.808 geiten gehouden, goed voor een **totaal van 313 GVE** (Tabel 1). Dit zijn overwegend melkgeiten. Na stopzetting van enkele geitenbedrijven zijn er in 2009 in totaal slechts vijf biologisch gespecialiseerde (enkel geiten en geen andere dierlijke productie) geitenbedrijven. Het aantal geitenhouders stijgt echter opnieuw substantieel in 2010 en 2011, en eind 2011 worden 4.134 biologische geiten gehouden.

Elk van die vijf bedrijven heeft een biologisch zuiver dierlijke productie, goed voor een totaal van 245 GVE of gemiddeld 50 GVE – een 400-tal geiten - per bedrijf. Gespecialiseerde geitenbedrijven met een biologisch gemengd dierlijke en plantaardige productie komen anno 2009 niet voor. Het totale **areaal** (telkens nagenoeg volledig biologisch) voor deze gespecialiseerde bedrijven bedraagt 115 ha. Daarmee bedraagt de verhouding tussen het aantal biologische GVE en het totale biologische areaal bij benadering twee en is er nipt geen mestoverschot (maar ook geen overschot aan oppervlakte) in deze deelsector (zie ook Figuur 6 en Figuur 11).

Daarnaast wordt een kleine 25 % van de biologische geiten (68 GVE) gehouden op 4 bedrijven met een biologisch gecombineerde dierlijke productie (2 gemengde bedrijven met combinaties van graasdieren en 2 zuiver dierlijke bedrijven met combinaties van graas- en hokdieren) (Figuur 25). Merk op dat het aantal geiten op deze bedrijven doorgaans zeer beperkt is, op één gemengd bedrijf na waar 555 geiten of 62 van de 68 GVE gehouden worden. Dit laatste bedrijf kan eerder als een 6<sup>e</sup> gespecialiseerd (maar dan gemengd dierlijk - plantaardig) geitenbedrijf beschouwd worden, aangezien naast de geiten slechts 3 rundveestuks voorkomen.

**Figuur 25.** Biologische geitenproductie in grootvee-eenheden (GVE), opgesplitst per bedrijfstype. Situatie in 2009 (Bron: ADLO).



Voor deze deelsector werden zes enquêtes door geitenhouders ingevuld, waarvan vier door biologisch gespecialiseerde geitenhouders; goed dus voor 80 % respons. Daarnaast werden twee enquêtes ingevuld door bedrijfsleiders van bedrijven met een biologisch gecombineerde dierlijke productie. De voornaamste bevindingen uit deze enquêtes zijn eveneens in de paragrafen hierna verwerkt, maar het voorgestelde cijfermateriaal slaat steeds op de volledige groep bedrijven.

### 6.3.2. Mestproductie en bemestingsstrategie

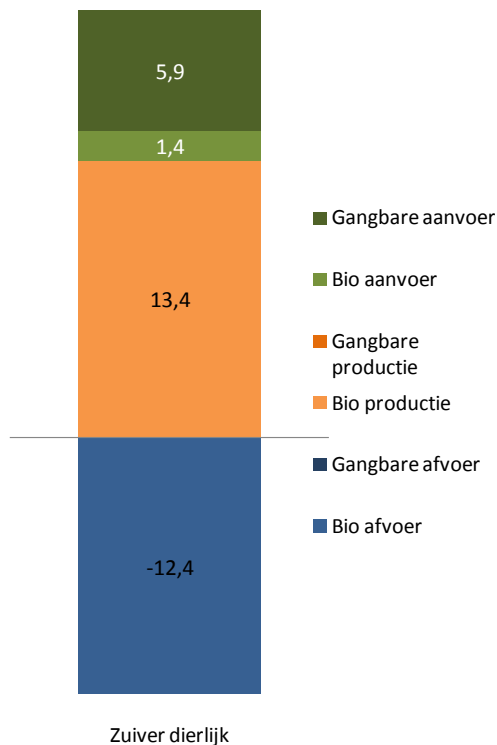
Alles samen wordt in de biologische landbouw in Vlaanderen, na aftrek van verliezen in de stal en bij opslag, ongeveer **17 ton N<sub>net</sub> uit biologische geitenmest** geproduceerd. Daarvan wordt een kleine 13,5 ton N<sub>net</sub> geproduceerd op de gespecialiseerde geitenbedrijven met een biologisch zuiver dierlijke productie (Figuur 26). Op een individueel bedrijf bedraagt deze productie gemiddeld 2,7 ton N<sub>net</sub>. Deze deelsector wordt verder gekenmerkt door volledig biologische dierlijke productie; er vindt geen gangbare dierlijke productie plaats. Uit Figuur 26 blijkt dat nagenoeg de volledige biologische geitenmestproductie afgevoerd wordt (vaak naar groentebedrijven). De aanvoer is globaal genomen 40 % kleiner

dan de afvoer, waarmee deze sector netto mest afvoert. De aanvoer bestaat voor het merendeel (81 %) uit gangbare mest, meer bepaald zeugendrijfmest en een beperktere hoeveelheid runderdrijfmest (Figuur 27).

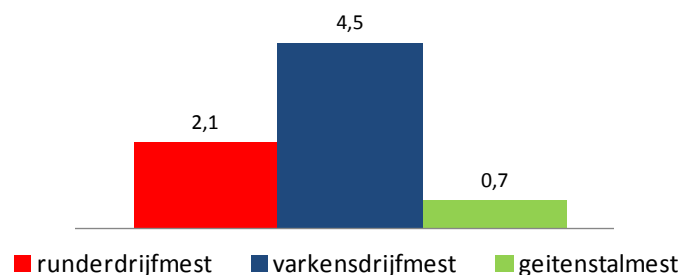
Dit wordt bevestigd in de enquêtes waarin de meeste respondenten aangeven zeugen- of biggendrijfmest aan te voeren, en dit zonder extra kost (in bepaalde gevallen krijgt de ontvangende geitenboer zelfs een vergoeding). Voornaamste redenen zijn onvoldoende eigen mest en voorkeur voor drijfmest omwille van snelle werking, makkelijke aanwending en de vrees voor ziektes bij aanwending van eigen stalrest. De redenen waarom het aandeel gangbare mest bij die aanvoer zo groot is, hangen hiermee samen: een gebrek aan geschikte biologische mest in de buurt en overeenkomsten tussen burens. De aanvoer van die gangbare (zeugendrijf)mest verloopt doorgaans zeer gemakkelijk.

De trend van volledige afvoer van de eigen geproduceerde geitenmest weerspiegelt zich echter niet in de enquêtes van de gespecialiseerde geitenhouders, waarin één respondent aangeeft de mest volledig af te zetten op het eigen bedrijf en drie respondenten een deel afvoeren en een deel zelf valoriseren.

**Figuur 26.** Productie, aan- en afvoerhoeveelheden van dierlijke mest (geitenmest en andere; ton N) op biologische bedrijven gespecialiseerd in geitenhouderij in Vlaanderen, opgesplitst volgens oorsprong. Situatie 2009. (Bron: ADLO & VLM).



**Figuur 27.** Aanvoerhoeveelheden van dierlijke mest (ton N) op biologische bedrijven met gespecialiseerde geitenhouderij in Vlaanderen, opgesplitst volgens type. Situatie 2009. (Bron: ADLO & VLM).

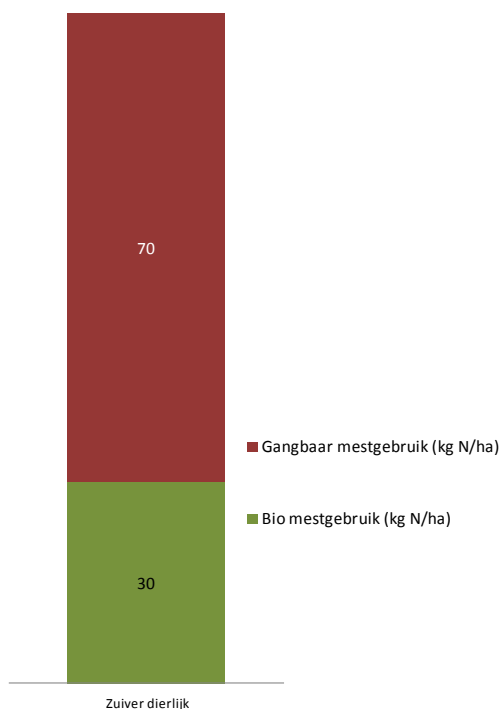


Op de **gespecialiseerde** (biologisch zuiver dierlijke) **geitenbedrijven** bedraagt de gemiddelde bemestingsdosis dierlijke mest **100 kg N/ha**. Daarvan is gemiddeld genomen slechts 30 % van biologische oorsprong (Figuur 28), waarmee deze deelsector qua dosering en origine van dierlijke mest in schril contrast staat met de biologische rundveehouderij.

Er zijn verschillende mogelijke verklaringen voor deze **lagere bemesting met dierlijke mest**, waaronder de verwachting dat er minder nood is om de gewasopbrengst te maximaliseren. Dit hangt wellicht samen met de (kracht)voederimport in deze deelsector.

Om dit verder uit te diepen, is inzicht nodig in onder meer de teeltrotaties op deze bedrijven, het gebruik van andere organische en minerale meststoffen en de voederaankoop. Uit de enquêtes blijkt alvast dat nauwelijks andere organische meststoffen of minerale meststoffen gebruikt worden in de gespecialiseerde geitenhouderij. Slechts één respondent geeft aan káiniet (een zacht en korrelig een mineraal zout dat bestaat uit kaliumchloride en magnesiumsulfaat) te gebruiken. We beschikken momenteel echter niet over voldoende cijfermateriaal om dit cijfermatig in beeld te brengen.

**Figuur 28.** *Inschatting van het gebruik van dierlijke mest (kg N per ha) op de biologische percelen op gespecialiseerde geitenbedrijven, opgesplitst volgens oorsprong. Situatie 2009. (Bron: ADLO & VLM).*



De eigen vaste mest blijft gewoonlijk een 6-tal maanden opgeslagen op het bedrijf, zowel in de potstal, op een betonvloer als op de kopakker. Dat men na 2015 tussen 15 november en 15 januari geen mest meer op de kopakker mag opslaan en de mest buiten die periode slechts één maand op de kopakker gestockeerd mag worden, wordt slechts door één van de respondenten als problematisch ervaren, met mogelijke oplossingen door de mest langer in de potstal te laten liggen en/of mestopslag uit te bouwen.

### **6.3.3. Knelpunten en kansen voor de geitenhouderij**

#### **Nood aan bijkomende grond voor mestafzet en ruwvoederproductie?**

De gespecialiseerde geitenhouderij produceert iets meer (5 %) biologische mest dan er biologisch areaal beschikbaar is om die mest op af te zetten. Voor deze sector kan de kringloop voor wat betreft mestproductie niet binnen de eigen sector gesloten worden (zie ook paragraaf 4.2) en moet men op zoek naar grond voor mestafzet. Momenteel wordt de vaste mest vaak afgevoerd naar akker- en tuin-

bouwbedrijven (zie ook 6.4 en 6.5). De laatste jaren is geitenmest steeds meer een gewenste mest geworden bij akkerbouwers.

De nood aan beschikbare grond hangt ook samen met het streven naar regionale veevoederverziening. Voor herbivoren dient tenminste 60 % van het voer afkomstig te zijn ofwel van het eigen bedrijf ofwel van een ander biologisch landbouwbedrijf uit de regio met wie men een nauwe samenwerking heeft. Dit kan ook geregeld worden met een veevoederbedrijf dat beschikt over certificaten van regionale biologische veevoerders (EG 2008b). Als gevolg van lange droogteperiodes in 2010 en 2011 werd een tekort aan ruwvoeder vastgesteld. Via het Biobedrijfsnetwerk Geiten ([www.landwijzer.be](http://www.landwijzer.be) of [www.bioforumvlaanderen.be](http://www.bioforumvlaanderen.be)) werd met de geitenhouders bekeken hoe ontheffing (voor het gebruik van 100 % biologisch voeder) kon vermeden worden onder meer door wijziging in hun bedrijfsstrategie in functie van het zoeken naar bijkomend gronden (BioForum, pers. comm.).

### **Benutting van eigen stalmest moeilijk en risicovol?**

De huidige bemestingsstrategie van de biologische geitenhouders, waarin de geitenmest grotendeels wordt afgevoerd en (gangbare) zeugendrijfmest wordt ingezet op grasland en in voedergewassen, zal in de nabije toekomst wellicht bijgesteld moeten worden. Eén van de mogelijke pistes op korte termijn is het **optimaler benutten van de eigen stalmest**. Hoewel op heden het merendeel van de geproduceerde mest afgevoerd wordt, blijkt uit de enquêtes en andere contacten met deze geitenhouders dat de vraag effectief sterk leeft om de stalmest te kunnen valoriseren op het eigen bedrijf. Het is bovendien, net als voor de melkveehouders, één van de prioritaire thema's op het Biobedrijfsnetwerk (naast zwavelvoorziening, wormbehandeling met fytotherapie en mineralenvoorziening via kruiden in grasland). Toch zijn er binnen de geitenhouderij nog heel wat bezorgdheden met betrekking tot de aanwending van bedrijfseigen mest op grasland. Belangrijke aandachtspunten zijn ondermeer de impact van mestkeuze en toepassingstijdstip op nutriëntenleverend vermogen en op samenstelling en dus voederwaarde (op vlak van eiwit en energie) van de grassneden. Ook stelt men zich grote vragen rond toenemende gezondheidsrisico's. Meer concreet vreest men bij toepassing van stalmest een te trage werking, en daarmee impact op de samenstelling van de volgsnede, zowel op vlak van eiwit als van energie. De gewijzigde energiesamenstelling kan leiden tot gezondheidsrisico's (*Clostridium*). Bovendien kunnen mestresten in de kuil een potentiële impact hebben op vlak van gezondheid. Denk daarbij aan *Listeria* dat zowel op vlak van hersenaantasting als abortus gevolgen kan hebben. Ook het gebruik van runderdrijfmest houdt risico's in binnen de geitenhouderij voor besmetting van de percelen met o.a. paraTBC (PCBT 2010). In het project "*Gebruik van (biologische) stalmest op grasland*" (PCBT 2010) werd nagegaan of het teelttechnisch haalbaar is om eigen biologische stalmest te valoriseren op grasland in het voorjaar, aan de hand van een vergelijkende proef (bemesting met drijfmest versus stalmest) op grasland. Tevens werd het mogelijk ziekterisico nagegaan op basis van een literatuurstudie. De resultaten leren dat er wel degelijk een risico bestaat op het rondzetten van dierziekten bij runderen en geiten door het gebruik van stalmest op de weide, maar anderzijds dat de teler een aantal maatregelen kan nemen om de risico's op overdracht van ziektes in te perken. Die maatregelen moeten telkens in functie van de grootste ziekterisico's worden bekeken, een ziekte specifieke aanpak is daarbij gewenst. We lijsten hier kort enkele aandachtspunten op, zonder in detail te treden (PCBT 2010):

- Voor een aantal ziektes lopen vooral jonge dieren risico. Het kan aan te raden zijn om jonge dieren daarom niet te laten grazen op percelen bemest met stalmest.
- Verhitting van de mest en sterke ontwikkeling van microbiële activiteit tijdens het composteren of omzetten van de mest kan de kans op besmetting aanzienlijk verminderen. Afdekken van de compost- of mesthoop vermijdt risico's op uitdroging of op verspreiding van ziektekiemen via de wind.
- Fijn en tijdig verspreiden van mest geeft aanleiding tot een zo volledig mogelijke vertering van de mest tegen het maaitijdstip. Ook de weersomstandigheden zijn hierbij belangrijk: te droge condities leiden tot een te langzame vertering en dus onvoldoende opname van de mest in de bodem.
- Voldoende drogen van de snede of verzuren in de kuil van de grasklaver maakt het extra moeilijk voor eventuele ziektekiemen om te overleven.



De bemestingsproef en literatuurstudie in het project “*Gebruik van (biologische) stalmest op grasland*” (PCBT 2010) gaven verder aan dat drijfmest in het voorjaar een hoger eiwitgehalte en onbestendige eiwit balans (OEB) oplevert in de grasklaver dan stalmest. Het suikergehalte in de grasklaver die bemest is met stalmest is dan weer hoger dan bij bemesting met drijfmest. Vooral bij gebruik van stalmest in het najaar bestaat de kans dat de kuil zeer rijk is aan onbestendig eiwit en arm aan koolhydraten. Dergelijke verschillen in samenstelling houden potentieel risico's op ziekteontwikkeling in. In het vervolproject “*Bemesting biologisch grasland in perspectief van regionaal gemengd bedrijf*” (Beeckman et al. 2011) werd de toepassing van drijfmest verder vergeleken met ruwe en gecomposteerde geitenstalmest en ruwe en gecomposteerde pluimveemest. Uit dit project bleek onder meer dat de grasklaver productie weliswaar trager op gang komt bij toepassing van (ruwe of gecomposteerde) stalmest en de grasklaver een lager eiwitgehalte heeft in het voorjaar, maar dat dit ruimschoots gecompenseerd wordt door een hogere productie vanaf de zomer (Beeckman et al. 2011; Beeckman & Sobry 2011).

### **Kringloop sluiten op het eigen bedrijf of in samenwerking met de plantaardige sector?**

Een andere bedenking die bij het benutten van eigen stalmest geplaatst kan worden, heeft te maken met de impact daarvan op andere biologische deelsectoren (zie ook de beredenering in de Nederlandse studie rond verzelfstandiging van de biologische landbouw; Prins 2005). Er is grote vraag naar de biologische geitenmest die momenteel afgevoerd wordt. Deze mest vormt een bron van dierlijke mest voor de biologische plantaardige productie. Indien dit wegvalt, wordt de kringloop weliswaar beter gesloten op het geitenbedrijf, maar wordt het opnieuw minder evident voor de plantaardige sector om voldoende (waardevolle) biologische mest te vinden. Hierdoor kan een verhoogd gebruik van hulpmeststoffen in de biologische plantaardige sector verwacht worden (zie ook paragrafen 6.4 en 6.5).

### **Potentiële afzet van biologische pluimveemest in deze sector?**

Zoals aangehaald in paragraaf 6.1 kan het aanwenden van pluimveemest als snelle stikstofbron en 'herstel- of onderhoudsbemesting' op het grasland van biologische melkveebedrijven een interessante piste zijn, die ook van tel kan zijn voor biologische geitenbedrijven. Net zoals voor de aanwending van de eigen vaste geitenmest, zijn er momenteel echter nog heel wat bezorgdheden met betrekking tot de aanwending van pluimveemest op grasland. Vooral op vlak van hygiëne is de nodige voorzichtigheid geboden. Een goede kennis van de herkomst van de mest en goede afspraken met de pluimveehouder over het verwijderen van dode dieren (risico op botulisme) zijn onontbeerlijk. Ook bij het opslaan en behandelen van de mest op het bedrijf is de nodige zorgvuldigheid vereist (Beeckman et al. 2011; Beeckman & Sobry 2011). Hygiënisatie van de mest via compostering (met plantaardige reststromen) kan ook hier soelaas bieden.

Een meer gedetailleerde analyse van diverse scenario's dringt zich op.

## 6.4 Biologisch zuiver plantaardige bedrijven met biologische akkerbouw

### 6.4.1. Situatieschets van de biologische plantaardige productie

In paragraaf 4.1 werd reeds een globaal beeld geschetst van de huidige situatie wat betreft stromen en aanwending van dierlijke mest binnen de biologische plantaardige productie in Vlaanderen; in de volgende paragrafen gaan we daar dieper op in.

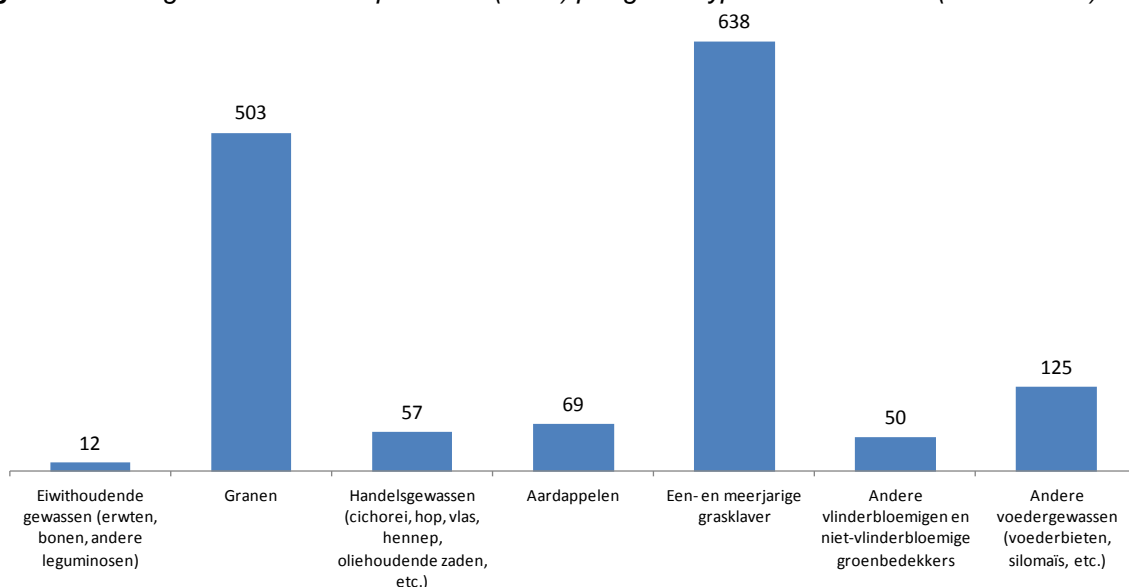
Merk op dat de evaluatie van de bemestingsstrategie in de biologisch plantaardige sector **per bedrijfstype en op bedrijfsniveau** gebeurt, net zoals dat tot dusver ook voor de andere deelsectoren gebeurde. Echter, om de teeltspecifieke bemestingsstrategie in de biologische landbouw correct te kunnen evalueren, zijn gegevens over mestaanwending **op perceelsniveau** noodzakelijk. Met de in deze studie beschikbare data over mestproductie, -aan en -afvoer op bedrijfsniveau ontbreekt die gedetailleerde informatie (zie ook opmerkingen rond gegevensverzameling en -verwerking in paragraaf 2.2). Hoewel reeds een aantal belangrijke trends in beeld gebracht kunnen worden en van daaruit kansen en knelpunten geformuleerd kunnen worden, is een evaluatie en monitoring van de perceelsspecifieke bemesting per teelttype noodzakelijk om de biologische bemestingsstrategie in al zijn facetten te kunnen beschouwen.

In deze studie wordt **op basis van de biologische activiteit** van een bedrijf een onderscheid gemaakt tussen **drie grote bedrijfstypes**: biologisch zuiver plantaardige bedrijven, biologisch zuiver dierlijke bedrijven en biologisch gemengde bedrijven (zie paragraaf 2.3). Dat houdt bv. in dat een bedrijf met biologische tuinbouw en gangbare varkensteelt hier beschouwd zal worden als een biologisch zuiver plantaardig bedrijf. Hoewel op elk van deze grote bedrijfstypes biologisch plantaardige productie kan plaatsvinden, wordt verderop gefocust op de biologisch zuiver plantaardige bedrijven. Binnen die groep, wordt verder een onderscheid gemaakt tussen bedrijven met akkerbouw (vaak in combinatie met tuinbouw en/of grasland), tuinbouwbedrijven (bedrijven waar geen enkele akkerbouwactiviteit plaatsvindt, eventueel wel grasland) en andere bedrijven (een kleine groep waarbinnen bv. boomkweek, kweek van zaailingen, sierteelt en vermeerdering plaatsvindt).

#### 6.4.1. Bedrijven met biologische akkerbouw: algemeen

Anno 2009 bedraagt het totale **areaal** (bio + in omschakeling) ingevuld door **biologische akkerbouwgewassen 1.455 ha**. Akkerbouwgewassen nemen daarmee 40 % van het volledige biologische areaal voor hun rekening (zie Tabel 5). Ze bestaan **voor een groot aandeel uit gewassen voor ruwvoederproductie**. De **teelt van granen** (34 % van het totale akkerbouwareaal) en **grasklaver** (44 % van het totale akkerbouwareaal) zijn hierin doorslaggevend (Figuur 29). Meer details over het biologische areaal per teelt zijn terug te vinden in Bijlage 2.

**Figuur 29.** Biologische akkerbouwproductie (in ha) per gewastype. Situatie 2009. (Bron: ADLO).



Die akkerbouwteelt zit heel sterk verspreid over de ganse biologische sector in Vlaanderen. Een groot deel ervan vindt plaats op bedrijven met een biologisch gemengde (dierlijke + plantaardige) productie (760 ha of dus ruim de helft van alle akkerbouw). Maar ook op bedrijven getypeerd als 'biologisch zuiver dierlijk' is biologisch plantaardige productie aanwezig, bestemd voor de voederproductie (bv. grasland, voedergewassen). Meer bepaald is op deze bedrijven 335 ha akkerbouw terug te vinden. We spreken pas van een biologisch 'gemengd' bedrijf wanneer naast dierlijke productie een biologische tuinbouwactiviteit aanwezig is en/of bepaalde consumptie- of nijverheidsgewassen (vnl. aardappelen) geteeld worden (zie paragraaf 2.3).

Slechts 360 ha akkerbouwgewassen wordt geteeld op bedrijven met een biologisch zuiver plantaardige productie. In dit tekstdeel trachten we echter een beeld te schetsen van wat een 'typische' bemestingsstrategie is en wat 'typische' knelpunten en kansen zijn binnen de biologisch plantaardige sector en meer bepaald de akkerbouw. Daarom wordt **gefocusd op die bedrijven die** geen biologisch dierlijke productietak hebben, maar **biologisch zuiver plantaardig zijn**. Dat neemt niet weg dat binnen die groep ook bedrijven voorkomen die een gangbare tak dierlijke productie hebben. Wanneer verderop dus gesproken wordt over 'bedrijven met biologische akkerbouw', hebben we het **enkel over de biologisch zuiver plantaardige bedrijven waar biologische akkerbouwgewassen geteeld worden**. In 2009 waren dat **72 bedrijven**. Op het merendeel (52 bedrijven) daarvan wordt een deel van het areaal ook bezet door tuinbouwgewassen, en komt daarnaast eventueel ook grasland voor. Hoewel het aandeel tuinbouw en/of grasland soms substantieel groter is dan het aandeel akkerbouw, worden deze bedrijven tot de bedrijven met biologische akkerbouw gerekend. Op 9 bedrijven wordt akkerbouw enkel gecombineerd met grasland, en op 11 bedrijven worden anno 2009 enkel akkerbouwgewassen geteeld.

De gemiddelde biologische teeltoppervlakte op die biologisch zuiver plantaardige bedrijven met akkerbouw is 10 ha, waarvan gemiddeld ongeveer de helft (5 ha) ingenomen wordt door biologische akkerbouwgewassen. Er is echter een grote variatie tussen die bedrijven, met een minimum biologische teeltoppervlakte van slechts 0,25 ha (waarvan 0,01 ha akkerbouw, nl. aardappelen) op het allerkleinste bedrijf tot een maximum biologische teeltoppervlakte van 47 ha. De maximum oppervlakte akkerbouwgewassen op een bedrijf bedraagt 26 ha. Dat zijn relatief kleine teeltoppervlaktes in vergelijking met die van bedrijven met een biologisch 'zuiver dierlijke' productie (gemiddelde biologische teeltoppervlakte van 30 ha waarvan gemiddeld 15 ha ingenomen door akkerbouw) of bedrijven met een biologisch gemengde productie (gemiddelde biologische teeltoppervlakte van 37 ha waarvan gemiddeld 17 ha ingenomen door akkerbouw). Op zuiver plantaardige bedrijven waar naast akkerbouw ook tuinbouw voorkomt, de oppervlakte akkerbouw bovendien soms zeer beperkt is: op 33 van de 52 bedrijven is dat minder dan 2 ha, en op 11 bedrijven daarvan bestaat die akkerbouw grotendeels uit kleinschalige aardappelteelt. Die kleinschaligheid weerspiegelt niet de relatief grotere teeltoppervlaktes doorgaans geassocieerd met professionele akkerbouw, en in die optiek zijn ze dus eerder als een tuinbouw- dan akkerbouwbedrijf te beschouwen. Dat is opnieuw een gevolg van de manier waarop bedrijven hier ingedeeld zijn. Evengoed had men ervoor kunnen opteren om een minimumoppervlakte in te stellen alvorens te spreken over een akkerbouwmatige teelt (bv. in het geval van aardappelen), maar hier is de indeling gebeurd op basis van de teelt zelf.

Op de 72 bedrijven met biologische akkerbouw komt naast de 703 ha biologisch areaal in totaal ook ongeveer 275 ha gangbare oppervlakte voor, verspreid over een 30-tal bedrijven (zie ook Figuur 6). Dat kunnen zowel gangbaar grasland als groenteteelt als bepaalde akkerbouwgewassen zijn. Op 14 bedrijven komt eveneens een aandeel gangbare dierlijke productie voor.

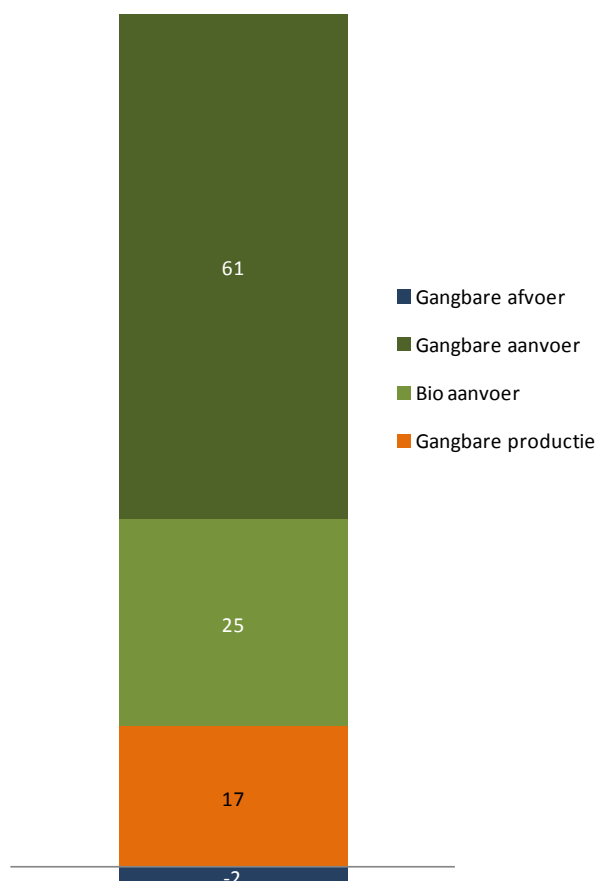
Voor deze deelsector werden 14 enquêtes door bedrijfsleiders van biologisch zuiver plantaardige bedrijven met biologische akkerbouw ingevuld, waarbij op 11 bedrijven naast akkerbouw ook biologische tuinbouw plaatsvond en op drie bedrijven enkel akkerbouw (met of zonder grasland). Op negen van deze bedrijven werd enkel biologisch geteeld, op vijf bedrijven was er ook gangbare plantaardige productietak aanwezig. De voornaamste bevindingen uit deze enquêtes zijn eveneens in de paragrafen hierna verwerkt, maar het voorgestelde cijfermateriaal slaat steeds op de volledige groep bedrijven.

### 6.4.2. Mestproductie en bemestingsstrategie

Dat op een 14-tal bedrijven met biologische akkerbouw ook een aandeel gangbare dierlijke productie voorkomt, is in de context van deze studie een belangrijk gegeven. Het betekent namelijk dat bepaalde biologisch zuiver plantaardige bedrijven toch zelf (gangbare) dierlijke mest produceren en eventueel afzetten op hun biologisch areaal en/of afvoeren naar andere bedrijven. Het gaat weliswaar slechts om een beperkte subgroep (< 20 %) van bedrijven.

Alles samen wordt in deze deelsector, na aftrek van verliezen in de stal en bij opslag, ongeveer **17 ton N<sub>net</sub> uit gangbare dierlijke mest** geproduceerd (Figuur 30). Daarvan bestaat het merendeel (16 ton N<sub>net</sub>) uit gangbare rundermest, met daarnaast zeer kleine hoeveelheden varkensmest, pluimveemest en andere mest. Variatie tussen individuele bedrijven is groot, met een maximum productie van ruim 6 ton N<sub>net</sub> en een minimumproductie van 0,07 ton N<sub>net</sub>. Van die geproduceerde mest wordt slechts een zeer klein aandeel (2 ton) afgevoerd; het merendeel wordt aangewend op de eigen gangbare of biologische percelen. De aanvoer van dierlijke mest bedraagt 86 ton N in totaliteit, waarvan het merendeel (ruim 70 %) uit gangbare mest bestaat.

**Figuur 30.** Productie, aan- en afvoerhoeveelheden dierlijke mest (ton N) op biologisch zuiver plantaardige bedrijven met biologische akkerbouw in Vlaanderen, opgesplitst volgens oorsprong. Situatie 2009. (Bron: ADLO & VLM).

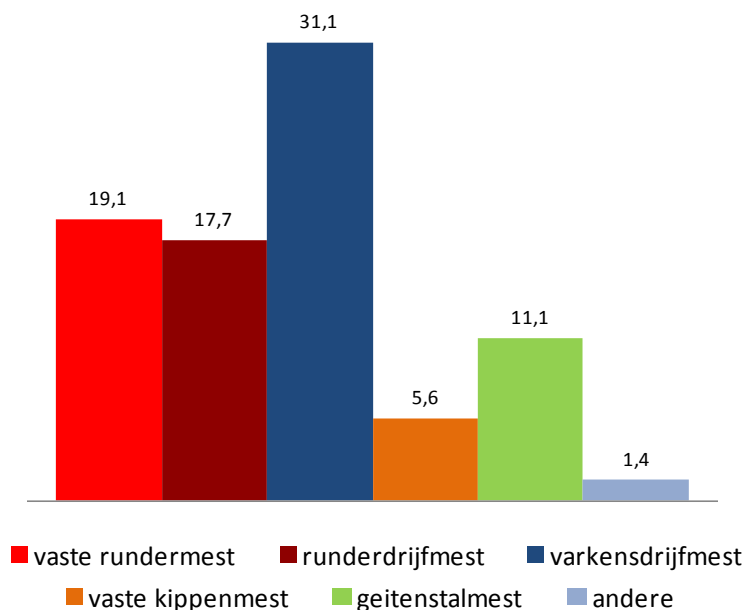


Uit Figuur 31A blijkt dat die aanvoer overwegend uit varkensdrijfmest (31 ton N) en rundermest (19 ton N uit vaste rundermest en 18 ton N uit runderdrijfmest) bestaat, met daarnaast nog een beperkter aandeel geitenmest en vaste pluimveemest. Wanneer die aanvoer verder opgesplitst wordt per deeltgroep, blijkt het aandeel rundermest relatief groter te zijn op bedrijven met een tuinbouwactiviteit en het aandeel zeugendrijfmest relatief groter op die bedrijven waar geen tuinbouwteelt of grasland voorkomt (Figuur 31B). Merk echter op dat individuele bedrijven de trends sterk kunnen beïnvloeden; zo bv. wordt 14,3 van de 16 ton N uit zeugendrijfmest in die laatste deeltgroep aangevoerd op één bedrijf.

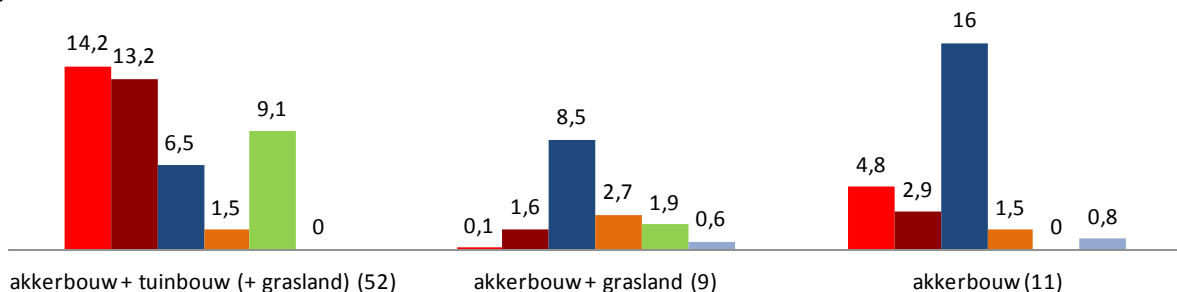
Deze trends worden min of meer bevestigd in de enquêtes waaruit blijkt dat rundermest het meest regelmatig aangevoerde type dierlijke mest is, direct gevolgd door varkensdrijfmest. Uit die enquêtes bleek verder dat runderstalmest relatief het vaakst van biologische oorsprong is (in zes op de tien gevallen), terwijl (runder- of zeugen)drijfmest nagenoeg steeds gangbaar is. Biologische drijfmest lijkt nauwelijks beschikbaar of is logistiek nagenoeg onmogelijk op het juiste moment op de juiste plaats te krijgen. De zeldzame keer dat vaste geiten- of pluimveemest aangevoerd wordt, blijkt deze wel van biologische oorsprong te zijn. Voornaamste motivaties voor de types aangevoerde mest, zijn zoals vaak het gebrek aan (lokaal beschikbare) biologische mest en zijn dus gerelateerd aan afstand en/of kosten. Daar waar men voor gangbare drijfmest doorgaans niets hoeft te betalen of soms zelfs een extra vergoeding krijgt, zijn aan de aanvoer van biologische mest meestal wel kosten verbonden (met uitzondering van biologisch pluimveemest). Gangbare dierlijke mest is ook veel makkelijker te vinden, daar waar men voor biologische mest vaak niet weet waar te zoeken. Daarnaast spelen ook burendiensten een rol; de meeste aanvoer gebeurt dan ook via burenregelingen. Op vlak van kwaliteit zijn bepaalde types (bv. biologische pluimveemest) minder wenselijk omwille van te hoge fosfaatgehaltenes.

**Figuur 31.** Aanvoerhoeveelheden dierlijke mest (ton N) op de biologisch zuiver plantaardige bedrijven met biologische akkerbouw in Vlaanderen, opgesplitst volgens mesttype. (A) situatie voor de volledige bedrijvengroep; (B) verder opgesplitst naargelang aanwezigheid van tuinbouw- en/of graslandteelt. Situatie 2009. (Bron: ADLO & VLM).

(A)



(B)



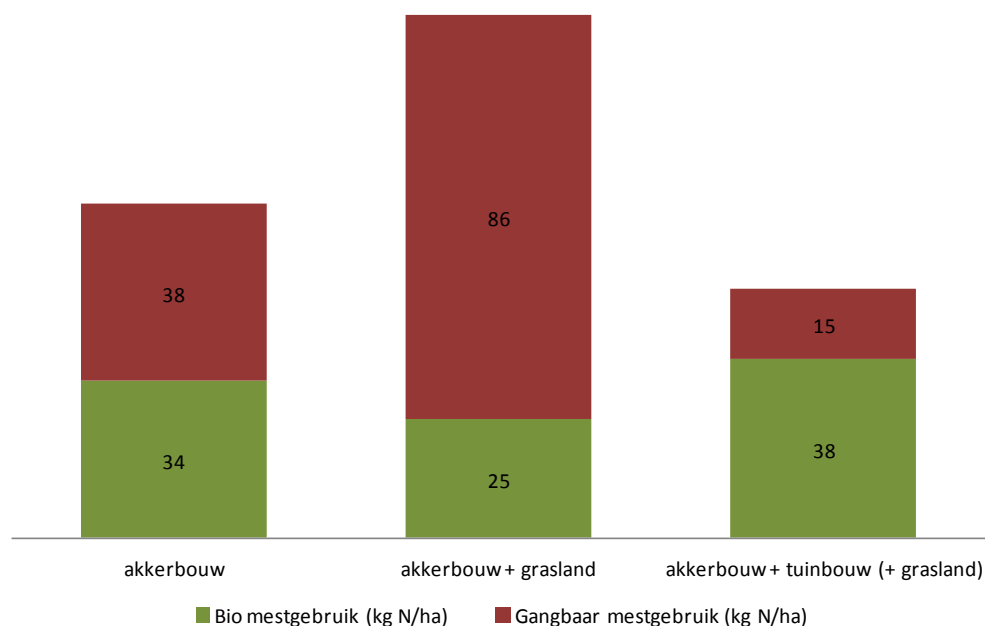
Op de bedrijven met biologische akkerbouw bedraagt de gemiddelde bemestingsdosis met dierlijke mest **69 kg N/ha**. Daarvan is gemiddeld genomen de helft van biologische oorsprong. Wanneer die bemesting verder opgesplitst wordt per deelgroep, dan kan men een opmerkelijk hogere bemestingsdosis (gemiddeld 111 kg N/ha) vaststellen op die bedrijven waar akkerbouw gecombineerd wordt met

grasland, en een lagere bemestingsdosis (gemiddeld 53 kg N/ha) op die bedrijven waar ook tuinbouw plaatsvindt (Figuur 32). Dit sluit aan bij de gemiddeld lage bemestingsdoses vastgesteld op biologisch zuiver plantaardige tuinbouwbedrijven (paragraaf 6.5).

Wellicht worden relatief meer andere organische en minerale meststoffen aangewend, wordt gebruik gemaakt van maaimeststoffen en/of worden grasklaver en vlinderbloemigen ruimer ingezet voor stikstofbinding.

Om dit verder uit te diepen, is inzicht nodig in het gebruik van die andere meststoffen alsook in de teeltrotaties op deze bedrijven. Uit de enquêtes blijkt alvast dat onder meer groencompost, CMC-compost, champignonmest, verenmeel en diverse andere organische handelsmeststoffen gebruikt worden op bedrijven met akkerbouw (met een onderdeel tuinbouw), maar evenzeer dat oogstresten of resten van groenbedekkers ingewerkt worden en/of maaisel uit natuurgebieden aangevoerd wordt. Qua minerale meststoffen wordt Haspargit® meest vermeld, met daarnaast ook gebruik van onder meer kaïniet, kieseriet, Patentkali® en Vinassekali (een restproduct van de suikerindustrie). Merk echter op dat deze meststoffen evenzeer (of zelfs meer) in de tuinbouwgewassen op deze bedrijven kunnen aangewend worden en we geen uitspraken over gebruikte hoeveelheden kunnen doen. We beschikken momenteel niet over voldoende cijfermateriaal om gebruik van deze andere meststoffen cijfermatig in beeld te brengen.

**Figuur 32.** *Inschatting van het gebruik van dierlijke mest (kg N per ha) op de biologische percelen op bedrijven met biologische akkerbouw, opgesplitst volgens oorsprong en naargelang aanwezigheid van tuinbouw- en/of graslandteelt. Situatie 2009. (Bron: ADLO & VLM).*



### 6.4.3. Knelpunten en kansen voor de bedrijven met biologische akkerbouw

#### Potenties voor een optimalere benutting van (biologische) dierlijke mest?

Momenteel wordt op de zuiver plantaardige bedrijven met biologische akkerbouwproductie slechts een relatief beperkt deel van de toegestane hoeveelheid dierlijke mest effectief benut. Vragen die zich stellen zijn onder meer welke dierlijke mesttypes geschikt zijn en of er opportuniteiten zijn via de behandeling van dierlijke mest (compostering, pelletering, ...).

#### Potentiële afzet van biologische pluimveemest in deze sector?

Eenzijds hebben biologische pluimveebedrijven nood aan afzet voor hun biologische mest en anderzijds hebben biologische akkerbouwers vaak moeite om voldoende biologische mest te vinden. Via samenwerking tussen beide deelsectoren zou dus aan wederzijdse behoeften tegemoet gekomen kunnen worden. Echter, zoals aangehaald in paragraaf 4.3 en 6.1 vormt zuivere pluimveemest voor

akkerbouwers in Vlaanderen vaak een weinig aantrekkelijk product: de (onbehandelde) pluimveemest is van wisselende kwaliteit en heeft een hoge fosforinhoud in vergelijking tot de aanwezige stikstof (lage N/P-verhouding). Gezien de fosfaatbeperkingen vanuit de regelgeving (VLM 2012a), wordt de fosforinhoud van de mest in de nabije toekomst nog meer beperkend voor de mestgift: met zuivere pluimveemest kan de N-behoefte doorgaans onvoldoende ingevuld worden. Naast de samenstelling spelen ook andere, praktische of logistieke aspecten een rol, waaronder beschikbaarheid op het juiste moment en gemak van aanwending op het perceel.

Voorafgaande behandeling (via compostering, opmenging met andere reststromen, drogen of pelleten; zie 6.1.3) van de pluimveemest leidt mogelijk tot een betere mestkwaliteit (met een hogere N/P verhouding en rijker aan koolstof) en dus een eindproduct dat wel interessant kan zijn voor akkerbouwbedrijven, waar in de context van duurzaam bodembeheer de nood aan een koolstofrijke input toeneemt. De kostprijs kan echter een barrière vormen, evenals de aanwendingsmethode. Het gebruik van pluimveemestkorrels biedt mogelijk soelaas.

### **Belang (gangbare) hulpmeststoffen in de bemestingsstrategie?**

Het cijfermatig onderbouwen van het aandeel en het belang van (gangbare) hulpmeststoffen in de bemestingsstrategie van biologische akkerbouw maakte geen deel uit van deze studie.

Algemeen kan wel gesteld worden dat biologische dierlijke mest een paar belangrijke nadelen heeft ten opzichte van handelsmeststoffen: minder stuurbaar, minder fractioneerbaar, minder hygiënisch. We zouden er moeten toe komen om de dierlijke biologische mest zo te verwerken dat we deze als korrelmeststof kunnen inzetten. Dit zou vooral voor kippenmest een goede zaak zijn.

### **Opportunities voor duurzaam bodembeheer en kringloopsluiten in de bemestingsstrategie?**

Binnen de huidige bemestingsstrategie van de biologische akkerbouwproductie wordt in verhouding **veel gangbare mest** en vooral **veel (varkens)drijfmest** ingezet. Deze strategie zal in de nabije toekomst wellicht bijgesteld moeten worden. Enkele denkpluim:

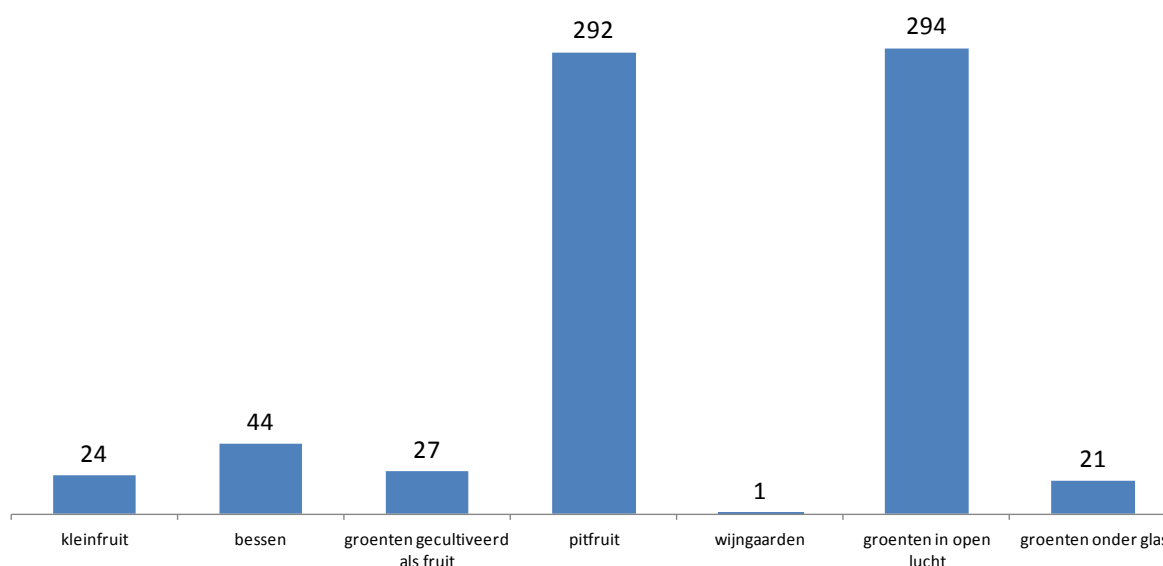
- Omdat varkensmest belangrijk blijkt te zijn in de bemesting, vormt het verder ontwikkelen van de **biologische varkenshouderij** een interessante piste om de biologische kringloop verder te sluiten. Daar wordt momenteel hard aan gewerkt.
- Er zijn wellicht nog heel wat potenties voor een ruimere toepassing van **kwaliteitsvolle compost** (met of zonder bijmenging van dierlijke mest). Om dat mogelijk te maken, zijn een goede kennisbasis, samenwerking tussen verschillende actoren en een passend wetgevend kader (met voldoende openingen voor ontwikkeling en toepassing van compost) cruciaal.
- De vraag stelt zich verder of bemesting mogelijk is op basis van andere strategieën. In eerste instantie wordt daarbij gedacht aan de **teelt van groenbedekkers en vlinderbloemigen** om minerale elementen vast te houden, stikstof te binden en de bodemstructuur te onderhouden.
- Ook bijkomende **toepassing van maaimeststoffen** zou aangeraden kunnen worden. Grasklaver en luzerne zijn aantrekkelijk in een akkerbouwrotatie vanwege de gunstige effecten op de bodemvruchtbaarheid. Maar met de verkoop van de productie verdwijnt een deel van de mineralen van het bedrijf. Door het maaisel als meststof te benutten op het eigen bedrijf, kan men die mineralen behouden en direct benutten. Echter, bij veelvuldig gebruik van maaimeststoffen worden veel minder of helemaal geen fosfaat en kali meer aangevoerd, alsook andere voedingselementen. Compost kan dat maar voor een deel compenseren. Het inpassen in de praktijk is ook een opgave: er staat niet altijd een snede klaar op het moment dat men dit nodig heeft (Van der Burgt 2010). We verwijzen in die context ook naar de resultaten van de bemestingsproef in prei (Beeckman et al. 2012). Bovendien dient men er bij maaimeststoffen over te waken niet steeds eenzijdig van eenzelfde perceel te exporteren, maar ook de teelt van de maaimeststoffen mee op te nemen in de perceelsrotatie.
- Verder moet de bemestingsstrategie niet apart gezien worden, maar in samenhang met het teeltplan. Bemesting moet niet eenzijdig gebruikt worden, maar er moet ook een afwisseling komen in het gebruik van diverse dierlijke biologische mestsoorten. Zo kunnen de nadelen van ieder mesttype uitgevlakt worden via de voordelen van een ander mesttype.

## 6.5 Biologisch zuiver plantaardige tuinbouwbedrijven

### 6.5.1. Biologisch zuiver plantaardige tuinbouwbedrijven: algemeen

Anno 2009 bedraagt het **areaal** (bio + in omschakeling) ingevuld door **biologische tuinbouwgewassen 703 ha**. De tuinbouwproductie neemt daarmee in z'n totaliteit een kleine 20 % van het totale teeltareaal in beslag (zie Tabel 5). Hierbinnen wordt **ruim de helft van de oppervlakte ingenomen door teelt van fruit en noten**. De teelt van pitfruit is daarbij het belangrijkste: 292 van de 389 ha fruitteelt. De oppervlakte groenten onder glas is relatief beperkt, terwijl **groenten in open lucht** goed zijn voor 42 % van het totale tuinbouwareaal (Figuur 33). Meer details over het biologische areaal per teelt zijn terug te vinden in Bijlage 2.

**Figuur 33.** Biologische tuinbouwproductie (in ha) per gewastype. Situatie 2009 (Bron: ADLO).



De biologische tuinbouwteelt in Vlaanderen is sterk verspreid over een groot aantal (155) relatief kleinschalige bedrijven. Naast 141 ha tuinbouwgewassen geteeld op een 40-tal bedrijven met een biologisch gemengde (dierlijke + plantaardige) productie, vindt het merendeel van de tuinbouwproductie (562 van de 703 ha) plaats op 115 bedrijven met een biologisch zuiver plantaardige productie. Dit in contrast met de biologische akkerbouwteelt waar het merendeel van het areaal terug te vinden is op bedrijven met een biologisch dierlijke productietak. Het gaat in dat geval dan ook vaak over voederproductie. In dit tekstdeel trachten we een beeld te schetsen van wat een 'typische' bemestingsstrategie is en wat 'typische' knelpunten en kansen zijn binnen de biologisch plantaardige tuinbouwsector. Daarom wordt gefocust op die bedrijven die geen biologisch dierlijke productietak hebben en waar geen biologische akkerbouwgewassen geteeld worden.

In 2009 waren er **63 biologisch zuiver plantaardige tuinbouwbedrijven**, samen goed voor 345 ha tuinbouw; de overige 217 ha tuinbouwgewassen binnen de biologisch zuiver plantaardige sector werd geteeld op 52 bedrijven waar ook biologische akkerbouwgewassen geteeld werden (paragraaf 6.4). Zoals hiervoor opgemerkt, is op 33 van die 52 bedrijven het cultuurareaal akkerbouw zeer beperkt (<2 ha, op 11 bedrijven daarvan bestaat die akkerbouw grotendeels uit kleinschalige aardappelteelt) en zijn deze bedrijven dus eerder als een tuinbouw- dan als een akkerbouwbedrijf te beschouwen. Op 30 van die 63 bedrijven werd tuinbouw gecombineerd met grasland, en op 33 bedrijven werden enkel tuinbouwgewassen geteeld.

De gemiddelde biologische teeltoppervlakte op die 63 bedrijven is 5,7 ha, waarvan gemiddeld ongeveer 4,6 ha ingenomen wordt door biologische tuinbouwgewassen. Er is echter grote variatie tussen bedrijven, met een minimum biologische teeltoppervlakte van slechts 0,2 ha (volledig tuinbouw) op het



allerkleinste bedrijf tot een maximum biologische teeltoppervlakte van 60 ha (waarvan 56 ha tuinbouw).

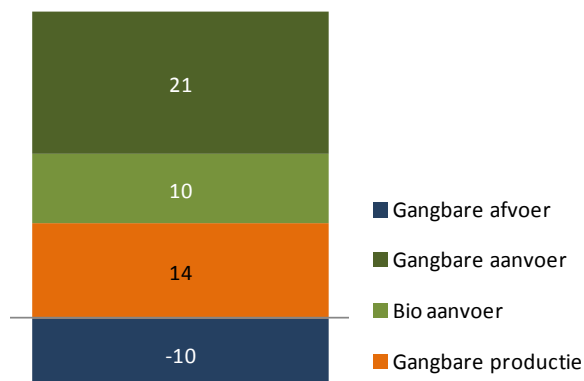
Op de 63 biologisch zuiver plantaardige tuinbouwbedrijven komt naast de 400 ha biologisch areaal in totaal ook ongeveer 270 ha gangbare oppervlakte voor, verspreid over een 25-tal bedrijven (zie ook Figuur 6). Dat kunnen zowel gangbaar grasland als akkerbouwgewassen als bepaalde tuinbouwgewassen zijn. Op zes bedrijven komt eveneens een aandeel gangbare dierlijke productie voor.

Voor deze deelsector werden 32 enquêtes ingevuld door bedrijfsleiders van biologisch zuiver plantaardige tuinbouwbedrijven, waarbij op 5 bedrijven naast tuinbouw ook biologisch grasland aanlag. Op 25 van deze bedrijven werd enkel biologisch geteeld, op zeven bedrijven was er ook een gangbare plantaardige productietak aanwezig. De voornaamste bevindingen uit deze enquêtes zijn eveneens in de paragrafen hierna verwerkt, maar het voorgestelde cijfermateriaal slaat steeds op de volledige groep bedrijven.

### 6.5.2. Mestproductie en bemestingsstrategie

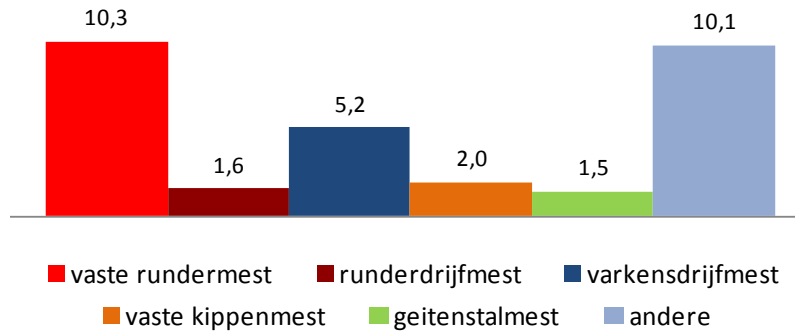
Dat op een zestal biologisch zuiver plantaardige tuinbouwbedrijven ook een aandeel gangbare dierlijke productie voorkomt, betekent dat bepaalde biologisch zuiver plantaardige bedrijven toch zelf (gangbare) dierlijke mest produceren en eventueel afzetten op hun (biologisch en/of gangbaar) areaal en/of afvoeren naar andere bedrijven. Het gaat weliswaar om een zeer beperkte subgroep (10 %) van bedrijven. Alles samen wordt in deze deelsector, na aftrek van verliezen in de stal en bij opslag, ongeveer **14 ton N<sub>net</sub> uit gangbare dierlijke mest** geproduceerd (Figuur 34). Daarvan bestaat 6,5 ton N<sub>net</sub> uit gangbare varkensmest, 3,6 ton N<sub>net</sub> uit pluimveemest, 3,2 ton N<sub>net</sub> uit rundermest en 0,6 ton N<sub>net</sub> uit andere mest. Merk op dat het merendeel van elk mesttype telkens op één individueel bedrijf (en dus eerder uitzonderlijk) geproduceerd wordt. Van die geproduceerde mest wordt een groot aandeel (10 ton) afgevoerd, met name de pluimvee- en varkensmest afkomstig van één bedrijf. De aanvoer van dierlijke mest bedraagt slechts 31 ton N in totaliteit, waarvan 2/3 uit gangbare mest bestaat.

**Figuur 34.** Productie, aan- en afvoerhoeveelheden dierlijke mest (ton N) op de 63 biologisch zuiver plantaardige tuinbouwbedrijven in Vlaanderen, opgesplitst volgens oorsprong. Situatie 2009. (Bron: ADLO & VLM).



Uit Figuur 35A blijkt dat die aanvoer met name uit vaste rundermest (10,3 ton N) en 'andere' mest (10,1 ton N; voornamelijk champost) bestaat, met daarnaast beperktere hoeveelheden zeugendrijfmest, vaste pluimveemest, runderdrijfmest en geitenstalmest. Omdat het gros daarvan telkens bepaald wordt door de aanvoer op één of slechts enkele bedrijven, kan op basis van die globale cijfers weinig geconcludeerd worden over de gemiddelde strategie op een individueel tuinbouwbedrijf, behalve dan dat in deze deelsector weinig dierlijke mest wordt aangevoerd. Zo bv. wordt 8,1 van de 10,3 ton N uit vaste rundermest bepaald door de aanvoer op één bedrijf met bessen en kleinfruit, en 1,2 van de 1,9 ton N uit runderdrijfmest door de aanvoer op één pitfruitbedrijf. De twee biologische pitfruit-telers die champost aanvoerden in 2009, gaven zelf aan dat de ervaringen hiermee niet volgens verwachting waren en er op heden wellicht nauwelijks nog champost gebruikt wordt.

**Figuur 35.** Aanvoerhoeveelheden dierlijke mest (ton N) op de 63 biologisch zuiver plantaardige tuinbouwbedrijven in Vlaanderen, opgesplitst volgens mesttype. Situatie 2009. (Bron: ADLO & VLM).

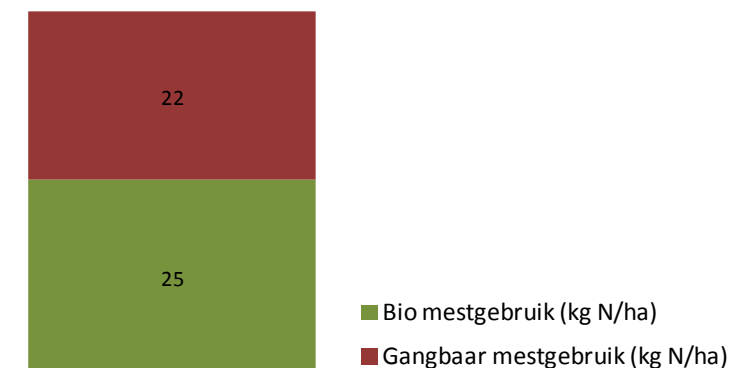


Uit de enquêtes blijkt dat toch ongeveer 60 % van de respondenten dierlijke mest aanvoert, zij het in erg variabele hoeveelheden. Enkele respondenten maken gebruik van eigen (gangbare) dierlijke mest. Runderstalmest (meestal gangbaar) is het meest regelmatig aangevoerde type dierlijke mest. Daarnaast wordt ook de aanvoer van paardenmest, geitenmest en pluimveemest regelmatig vermeld. Net als bij de bedrijven met akkerbouw zijn vooral geitenmest (vier respondenten) en pluimveemest (in twee van de vier gevallen) vaak van biologische oorsprong. Varkensdrijfmest wordt slechts sporadisch vermeld.

Voornaamste motivaties voor de types aangevoerde mest, zijn zoals vaak het gebrek aan (lokaal beschikbare) biologische mest en zijn dus gerelateerd aan afstand en/of kosten. Gangbare dierlijke mest is ook veel makkelijker te vinden, daar waar men voor biologische mest vaak niet weet waar te zoeken. Daarnaast spelen ook kwaliteit en burendiensten een rol: met uitzondering van geitenstalmest en pluimveemest gebeurt veel van de aanvoer dan ook via burenregelingen.

Op de biologisch zuiver plantaardige tuinbouwbedrijven bedraagt de gemiddelde bemestingsdosis dierlijke mest slechts **47 kg N/ha** (Figuur 36). Daarvan is gemiddeld ruim de helft van biologische oorsprong (53 %). Wanneer die bemesting verder opgesplitst wordt per deelgroep, kan men een opmerkelijk hogere bemestingsdosis (gemiddeld 88 kg N/ha) vaststellen op de bedrijven gefocust op de teelt van groenten in open lucht, en een lagere bemestingsdosis (gemiddeld 20 tot 23 kg N/ha) op de bedrijven gefocust op de teelt van pitfruit, kleinfruit en groenteteelt onder glas. Bij de groenteteelt in open lucht is het aandeel gangbare mest relatief groot, daar waar voor de andere teelten vaak ofwel geen ofwel biologische dierlijke mest ingezet wordt.

**Figuur 36.** Inschatting van gebruik van dierlijke mest (kg N per ha) op de biologische percelen van de 63 biologisch zuiver plantaardige tuinbouwbedrijven, naar oorsprong. 2009. (ADLO & VLM).



Wellicht worden relatief meer andere organische en minerale meststoffen aangewend, wordt er gebruik gemaakt van maaimeststoffen en/ of worden grasklaver en vlinderbloemigen ruimer ingezet voor stikstofbinding. Om dit verder uit te diepen, is inzicht nodig in het gebruik van die andere meststoffen

alsook in de teeltrotaties op deze bedrijven. Uit de enquêtes blijkt alvast dat onder meer groencompost, boomschorscompost, CMC-compost, champost, verenmeel, bloedmeel, soja en diverse andere organische handelsmeststoffen gebruikt worden op bedrijven met tuinbouw, maar evenzeer oogstresten of resten van groenbedekkers ingewerkt worden. Ook heel wat minerale meststoffen worden vermeld: Vinassekali, Patentkali<sup>®</sup>, zeewierkalk, kelp, Molybdeen, kieseriet, kainiet, dolomietkalk, basaltmeel, etc. We beschikken echter niet over voldoende cijfermateriaal om gebruik van deze andere meststoffen cijfermatig in beeld te brengen.

### **6.5.3. Knelpunten en kansen voor de zuivere tuinbouwbedrijven**

#### **Potenties voor een optimalere benutting van (biologische) dierlijke mest?**

Momenteel wordt op de zuiver plantaardige tuinbouwbedrijven slechts een relatief beperkt deel van de toegestane hoeveelheid dierlijke mest effectief benut. Vragen die zich stellen zijn onder meer:

- Kan het aandeel biologische dierlijke mest verder opgekrikt worden in de groenteteelt?
- Zijn er mogelijkheden voor de afzet van biologische pluimveemest in deze sector (zie 6.1)?
- Welke andere dierlijke mesttypes zijn geschikt?
- Zijn er opportuniteiten via de behandeling van dierlijke mest (compostering, pelletering, ...)?

#### **Relatief groot aandeel (gangbare) hulpmeststoffen in de bemestingsstrategie?**

Hoewel niet cijfermatig in kaart gebracht in deze studie, is gekend dat verschillende hulpmeststoffen een belangrijke rol spelen in de tuinbouwsector; vaak zelfs een belangrijker rol dan het gebruik van dierlijke mest. Dat komt ook heel duidelijk tot uiting in de enquêtes.

Algemeen kan wel gesteld worden dat biologische dierlijke mest een paar belangrijke nadelen heeft ten opzichte van handelsmeststoffen: minder bestuurbaar, minder fractioneerbaar, minder hygiënisch. We zouden er moeten toe komen om de dierlijke biologische mest zo te verwerken dat we deze als korrelmeststof kunnen inzetten. Dit zou vooral voor kippenmest een goede zaak zijn.

#### **Opportuniteiten voor duurzaam bodembeheer en kringloopsluiten in de bemestingsstrategie?**

Enkele denkpistes om de huidige bemestingsstrategie bij te stellen:

- Er zijn wellicht nog heel wat potenties voor een ruimere toepassing van **kwaliteitsvolle compost** (met of zonder bijmesting van dierlijke mest). Om dat mogelijk te maken, zijn een goede kennisbasis, samenwerking tussen verschillende actoren en een passend wetgevend kader (met voldoende openingen voor ontwikkeling en toepassing van compost) cruciaal.
- In de tuinbouwsector blijft bij de oogst van groenten in veel gevallen een aanzienlijk deel van de bovengrondse biomassa achter op het veld. Een optimale benutting van deze **oogstresten** aan de hand van aangepaste beheermaatregelen kan tegelijkertijd risico op uitspoeling van nutriënten door snelle mineralisatie inperken en deel uitmaken van de bemestingsstrategie via recuperatie.
- De vraag stelt zich verder of bemesting mogelijk is op basis van andere strategieën. In eerste instantie wordt daarbij gedacht aan de **teelt van groenbedekkers en vlinderbloemigen** om minerale elementen vast te houden, stikstof te binden en de bodemstructuur te onderhouden.
- Ook bijkomende **toepassing van maaimeststoffen** zou aangeraden kunnen worden. Op de zuiver plantaardige tuinbouwbedrijven zal de maaimeststof wellicht geïmporteerd moeten worden. Merk echter op dat bij veelvuldig gebruik van maaimeststoffen veel minder of helemaal geen fosfaat en kali meer aangevoerd worden, alsook andere voedingselementen. Compost kan dat maar voor een deel compenseren. Het inpassen in de praktijk is ook een opgave: er staat niet altijd een snede klaar op het moment dat men dit nodig heeft (Van der Burgt 2010). We verwijzen in die context ook naar de resultaten van de bemestingsproef in prei (Beeckman et al. 2012). Bovendien dient men er bij maaimeststoffen over te waken niet steeds eenzijdig van eenzelfde perceel te exporteren, maar ook de teelt van de maaimeststoffen mee op te nemen in de perceelsrotatie.
- Verder moet de bemestingsstrategie niet apart gezien worden, maar in samenhang met het teeltplan. Bemesting moet niet eenzijdig gebruikt worden, maar er moet ook een rotatie komen in het gebruik van diverse dierlijke biologische mestsoorten. Zo kunnen de nadelen van ieder mesttype uitgevlakt worden via de voordelen van een ander mesttype.

## 7. Kansen en uitdagingen rond bemesting in de biosector

De biologische sector staat voor de uitdaging om de voorhanden zijnde biologische dierlijke mest maximaal te valoriseren. De aanleiding daartoe is tweeledig:

- Enerzijds de uitdaging en noodzaak om de **afhankelijkheid van de gangbare sector** af te bouwen.
- Anderzijds het belang van **organische stofopbouw** om, binnen de wettelijke beperkingen qua nutriëntenaanvoer, de **bodemvruchtbaarheid** te herstellen, te behouden en verder op te bouwen.

De inzichten verworven in deze studie op vlak van beschikbaarheid, herkomst, verhandeling en aanwending van de verschillende dierlijke mesttypes binnen de diverse biologische deelsectoren in Vlaanderen, maken het mogelijk om de voornaamste knelpunten in deze context in beeld te krijgen. Die kennis kan ondersteuning bieden bij het uitwerken van geschikte alternatieve pistes rond optimalisatie van bemestingsstrategieën, voor de ganse sector en voor specifieke deelsectoren.

Met dit laatste tekstdeel beogen we niet zozeer een antwoord te bieden op alle vragen, maar wel die vragen te verwoorden en de nodige inspiratie te bieden bij de verdere zoektocht naar technisch, ecologisch en economisch haalbare oplossingen. De drijfveer daarvoor is om bovenstaande uitdaging met de ganse biologische sector op te nemen en na te denken over hoe innovatieve samenwerking tussen diverse bedrijfstypes kan leiden tot maximale valorisatie van biologische productiemiddelen en afbouw van de afhankelijkheid van de gangbare sector.

Daarbij wordt opnieuw vertrokken van de bezorgdheden die in de inleiding van deze studie geformuleerd werden:

- Hoe het evenwicht in de biologische sector te herstellen? Wat daarbij met de weinig grondverbonden sectoren (pluimvee, varkens)?
- Hoe de afhankelijkheid van gangbare inputs terug te dringen?
- Hoe de nutriëntenkringlopen te sluiten zonder aanzienlijke kostprijsverhoging, en hoe lekken in de kringlopen op te vangen?
- Hoe de productiviteit van bodem en gewas te behouden of te verhogen, de mestregelgeving na te leven en tezelfdertijd het organisch stofgehalte van de bodem op peil te houden?
- Met andere woorden: hoe de biologische basisprincipes op vlak van bemesting te realiseren?

### 7.1 Hoe het evenwicht in de biologische sector te herstellen?

De doorheen de jaren sterker geworden specialisatie van de biologische deelsectoren (zie paragraaf 1.2) ligt aan de basis van het onevenwicht dat zodoende ontstaan is. Gevolg is dat vraag en aanbod van biologische grondstoffen (mest, voeder, strooisel, etc.) sterk uit elkaar zijn komen te liggen. Zo is er te weinig biologische akkerbouw om biologisch krachtvoer te telen voor de veehouderij, en is de mestproductie in de weinig grondverbonden pluimvee- en varkenssector in verhouding tot het eigen areaal zeer hoog.

Kansen om lokaal de grondverbondenheid te vergroten, zitten vooral in **uitbreiding** van de biologische akkerbouw en veehouderij, en in **lokale samenwerkingsverbanden** met andere (plantaardige) biologische telers en dus het streven naar een lokaal meer gesloten biologische nutriëntenkringloop. Ontwikkeling van innovatieve samenwerking tussen gespecialiseerde bedrijfstypes kan leiden tot nieuwe gemengde bedrijfstypes, zogenaamde 'modern mixed farming systems'. Nabijheid speelt hier een doorslaggevende rol: zolang de afstand tussen de bedrijven beperkt is, is veel mogelijk. Daarnaast dienen ook mogelijkheden verkend te worden om **over de grenzen** heen samenwerking te stimuleren tussen bedrijven met dierlijke productie(en dus met mest), veevoederleveranciers en akkerbouwers. Denk daarbij aan uitwisseling van voeder in ruil voor mest, etc.

Uit ervaring in het buitenland (zie paragraaf 7.4) blijkt ook dat de mogelijkheden die biologische veehouderijbedrijven hebben om hun mest af te kunnen zetten, direct samenhangen met de **verplichting** in de biologische open teelt **om biologische meststoffen te gebruiken**.

Om deze kansen tot samenwerking en afspraken tussen producent en afnemer ten volle te benutten, is praktische ondersteuning een cruciale factor. In die optiek dienen werkbare netwerken en logistieke kanalen verder uitgebouwd te worden om:

- Meststromen te faciliteren (denk aan een databank met gegevens rond mestbeschikbaarheid, compostbeschikbaarheid en transportkanalen);
- Bedrijven bij elkaar te brengen en zo uitwisseling van mest, voeder of andere productiemiddelen te stimuleren;
- Gezamenlijk gebruik van machines mogelijk te maken;
- Centraal mest te behandelen via bv. compostering, pelleteren

Ook in het licht van de afbouw van de afhankelijkheid van gangbare inputs is dergelijke 'clustering' en logistieke ondersteuning van tel.

## 7.2 Hoe de afhankelijkheid van gangbare inputs terug te dringen?

Verwacht wordt dat de regelgeving rond het gebruik van gangbare mest in de biologische landbouw in de nabije toekomst verder aangescherpt zal worden, waardoor het geleidelijk terugdringen van de afhankelijkheid van gangbare inputs en het zoeken naar werkbare alternatieven prioritair is. Via de inzichten verworven in deze studie ontstaat een beter begrip van de huidige situatie en kunnen de noodzaak, haalbaarheid en consequenties van diverse alternatieve pistes beter ingeschat worden.

### 7.2.1. Is er een tekort aan biologische mest?

- Momenteel wordt ongeveer 400 ton N uit dierlijke mest ingezet op biologische percelen, waarvan minstens 130 ton N uit gangbare dierlijke mest (zie paragraaf 4.4).
- Bij benadering wordt jaarlijks ongeveer 300 ton N<sub>net</sub> uit biologische dierlijke mest geproduceerd. Op dit moment wordt al deze mest benut op biologische grond in Vlaanderen, met uitzondering van de pluimveemest waarvan een aanzienlijk deel verwerkt wordt voor afzet in het buitenland (ongeveer 30 ton N) (paragraaf 6.1). Maximaal 270 ton N wordt dus effectief in Vlaanderen gebruikt.
- Op basis van deze cijfers kan gesteld worden dat er een theoretisch tekort van ongeveer 130 ton N aan biologische mest is om de behoefte binnen de huidige bemestingsstrategie in te vullen. Een deel van dit 'tekort' kan vermeden worden door de momenteel geëxporteerde biologische kippenmest binnen Vlaanderen aan te wenden. Verder kan dit tekort minstens gedeeltelijk opgevangen worden door aanpassingen in het teelt- en bemestingsplan (zie verderop 7.2.2).
- Naast de hoeveelheid vormt de toepasbaarheid van bepaalde biologische mestvormen een knelpunt. Denk bv. aan de weinig geschikte samenstelling van biologische pluimveemest. Aan die samenstelling en gebruiksgemak kan echter gewerkt worden via ondermeer voedersamenstelling, stalsystemen en diverse behandelingen van de mest (zie 6.1.3). Daarnaast kan pluimveemest toch heel waardevol zijn, als bijbemesting en wanneer ze afgewisseld wordt met andere dierlijke mestsoorten.

### 7.2.2. Scenario's om het gebruik aan gangbare N terug te dringen

- Op **korte termijn** en met een **ongewijzigde bemestingsstrategie**, lijkt het haalbaar om met het actueel aanbod biologische dierlijke mest en mits benutting van de ongeveer 30 ton N uit biologische pluimveemest die momenteel naar het buitenland gaat, het gebruik aan gangbare N maximaal **met 20 à 25% terug te dringen**. Daarbij stelt zich de vraag welke gangbare mesttypes prioritair terug te dringen zijn. In eerste instantie dient de grondverbondenheid van de bedrijven waar-

van de mest afkomstig is, geëvalueerd te worden (zie paragraaf 3.1 “wat is grondverbondenheid?”).

- Op **korte termijn** en mits **aanpassingen in het teelt- en bemestingsplan** (bv. door het inzetten van (vlinderbloemige) groenbedekkers en tussenteelten die als maaimeststof kunnen aangewend worden, en door een optimale benutting van het vermogen van de bodem om in de nutriëntenbehoefte te voorzien) is een verdere afbouw van gangbare mestinput mogelijk (paragraaf 7.3), maar zal verdere kennisopbouw noodzakelijk zijn om de bemesting effectief anders op te vatten (paragraaf 7.5).
- Op lange termijn is misschien een volledige afbouw mogelijk? Dit proces dient in elk geval gefaseerd en met ruime betrokkenheid van de verschillende biologische deelsectoren te verlopen.

Beperkingen op vlak van gebruik van gangbare dierlijke mest zullen steeds een impact hebben op het gebruik van hulpmeststoffen die vaak een gangbare herkomst hebben. Wanneer bij het aanscherpen van de mestregels geen aandacht wordt besteed aan alternatieven voor deze hulpmeststoffen zullen deze wellicht in belangrijke mate ingezet worden ter vervanging van het gebruik van (biologische) dierlijke mest. Ook (inperking van) het gebruik van hulpmeststoffen van gangbare herkomst dient dus mee in deze denkoefening betrokken te worden (Prins 2005). Daarbij stelt zich de vraag welke hulpmeststoffen preferentieel te gebruiken en onder welke omstandigheden.

### **7.2.3. Met welke mechanismen de afbouw van gangbare inputs te sturen?**

Om die afbouw te realiseren is enige sturing en coördinatie nodig. Dat kan via diverse mechanismen die elkaar kunnen versterken:

- **Sensibiliseren en informeren** kan bv. via praktijkgericht onderzoek en demonstratie, initiatieven zoals de sectorspecifieke Biobedrijfsnetwerken, etc.
- **Ondersteunen en stimuleren**. Voor suggesties rond praktische ondersteuning via clustering, netwerken en logistieke kanalen: zie 7.1.
- **Verplichten** via regelgeving.

Wat het laatste mechanisme (sturen via regelgeving) betreft, zijn verschillende opties mogelijk om het aandeel gangbare mest (en gangbare hulpmeststoffen) gradueel af te bouwen, elk met specifieke consequenties. Dit zijn wellicht de voornaamste:

- Een verplicht percentage biologische mest (cfr. aanpak Nederland; 7.4);
- Een minimale hoeveelheid biologische mest (kg/ha);
- Een maximale hoeveelheid gangbare mest (kg/ha);
- Een indeling van andere meststoffen naast dierlijke mest met oplijsting van meststoffen die al dan niet gestimuleerd of toegestaan worden voor toepassing op biologische gronden (compost, slib, champost, andere organische en minerale hulpmeststoffen);

Ook het tijdsperspectief vooropgesteld om via graduele afbouw bepaalde doelstellingen te bereiken, is van tel.

Denkoefeningen zoals uitgevoerd in Nederland (zie 7.4) zijn nuttig om de consequenties van de verschillende opties verder in te schatten, en een volgorde of samenhang tussen deze drie mechanismen uit te werken.

## **7.3 Hoe tot een gebalanceerde bemesting te komen op biologische bedrijven?**

De centrale vraag die zich hier stelt, is hoe de productiviteit van bodem en gewas te behouden of te verhogen, de mestregelgeving na te leven en tegelijkertijd nutriëntenkringlopen te sluiten en het organisch stofgehalte van de bodem op peil te houden. Een aantal denkpluizen worden voorgesteld in wat volgt.

### 7.3.1. Een beperking van de fosfaatruimte en daardoor ook minder aanvoer van stikstof

De wettelijke beperkingen qua nutriëntenaanvoer vormen het uitgangspunt. Om aan die regelgeving te voldoen, dient men minder te bemesten, maar kan men tegelijkertijd de teeltrotatie en/of de bemestingsstrategie aanpassen. Dit zijn alvast een aantal basisafwegingen (Bernaerts 2010):

- In de biologische landbouw zijn zo goed als enkel organische meststoffen toegelaten. Om hieruit mineralen beschikbaar te krijgen en maximaal te benutten, is een goede bodemstructuur van groot belang. Dat betekent dat ook de toepassing van de mest geen risico mag vormen voor de bodemstructuur (Reubens et al. 2012a).
- Bemesting dient te gebeuren naargelang behoefte. Teveel bemesten is niet zinvol en te weinig is niet economisch. Aangeraden wordt daarom om eerder te kiezen voor een minder behoeftig bouwplan of de mest daar te plaatsen waar het rendement het hoogste zal zijn.
- In een teeltrotatie met vrijwel alleen sterk behoeftige gewassen, kan overwogen worden om bv. het minst renderende gewas te vervangen door een minder behoeftig gewas of een vlinderbloemige. Aangeraden wordt om rustjaren zo efficiënt mogelijk te benutten door het telen van grasklaver of luzerne: deze gewassen hebben niet alleen weinig stikstof nodig maar leveren zelf meerdere jaren stikstof na (zie ook 7.3.3).

### 7.3.2. Hoe kan optimaal gebruik van dierlijke mest bijdragen tot een gebalanceerde bemesting?

- Binnen de biologische landbouw is het onderhoud van een goede bodemvruchtbaarheid reeds een groot deel van het werk. Het gebruik van (pot)stalmest of een rijpe compost is in die context belangrijk bij de opbouw van bodemvruchtbaarheid, het bodemleven en het op peil houden van het organisch stofgehalte (Reubens et al. 2012c).
- Daarnaast heeft een compostering van dierlijke mest (met of zonder bijmenging van plantaardige reststromen) ook andere voordelen: hygiënisatie, beperking van het volume, makkelijkere strooibaar, etc. (Reubens et al. 2012b)
- Anderzijds is er voor veel gewassen behoefte aan (extra) snel opneembare stikstof met het oog op meer teeltzekerheid (zie ook hiervoor deelsectoren en paragraaf 5.2). Dit betekent dat de toepassing van bv. drijfmest, digestaat of pluimveemest toch heel nuttig kan zijn (als basis- of bijbemesting).
- Met andere woorden: hoewel de samenstelling van bepaalde meststoffen zoals biologische pluimveemest problematisch kan zijn omwille van de te lage N/P verhouding, kunnen deze toch waardevol zijn, als ze afgewisseld wordt met andere dierlijke mestsoorten. Telers zouden meer diverse mestsoorten moeten kunnen gebruiken. Zo kunnen zij meer halen uit de beperkingen die nu opgelegd worden.
- Het is aan te raden te kiezen voor meststoffen met meer stikstof in verhouding tot fosfaat. Behandeling van de mest kan van pas komen om deze verhouding te beïnvloeden.

### 7.3.3. Een ruimere bemestingsstrategie?

De verminderde aanvoer van mineralen door het aan banden leggen van de aanvoer van dierlijke mest dient opgevangen te worden. Met een ruimere bemestingsstrategie wordt bedoeld dat bekeken wordt hoe het teelt- en bemestingsplan in ruime zin aangepast kan worden om in de mineralenbehoefte te voorzien via inzet van (vlinderbloemige) groenbedekkers en tussenteelten (bv. grasklaver of luzerne) die als maaimeststoffen gebruikt kunnen worden, via het zoeken naar een optimale benutting van het vermogen van de bodem om in de nutriëntenbehoefte te voorzien, via een doordachte teeltrotatie, etc. Onderstaande aspecten zijn daarbij onder meer van tel (Bernaerts 2010; Rietberg & ter Berg 2012; Van der Burgt 2010):

- Het benutten van mogelijkheden om **groenbedekkers en/of vlinderbloemigen** te telen voor het vastleggen van mineralen en onderhouden/opbouwen van organische stof en bodemstructuur;
- Het bijkomend toepassen van **maaimeststoffen**. Grasklaver en luzerne zijn aantrekkelijk in een akkerbouwrotatie vanwege de gunstige effecten op de bodemvruchtbaarheid. Maar met de verkoop van de productie verdwijnt een deel van de mineralen en bodemvruchtbaarheid op het bedrijf. Door het maaisel als maaimeststof te benutten op het eigen bedrijf, kan men die mineralen

behouden en direct benutten. Merk echter op dat bij veelvuldig gebruik van maaimeststoffen veel minder of helemaal geen fosfaat en kali meer aangevoerd wordt. Compost kan dat maar voor een deel compenseren. Het inpassen in de praktijk is ook een opgave: er staat niet altijd een snede klaar op het moment dat men dit nodig heeft. Bovendien dient men er bij maaimeststoffen over te waken niet steeds eenzijdig van eenzelfde perceel te exporteren, maar ook de teelt van de maaimeststoffen mee op te nemen in de perceelsrotatie.

- Het **optimaliseren van de teeltrotatie** via het inbouwen van bv. gewassen met intensieve beworteling (die organisch materiaal leveren en aggregaatvorming stimuleren), gewassen met veel oogstresten (die veel organisch materiaal toevoegen) en/of vroegruimende gewassen (die gelegenheid bieden voor de teelt van groenbedekkers).
- Het **optimaal benutten van oogstresten** aan de hand van aangepaste beheermaatregelen (op een gepaste manier inwerken, behandelen door bv. compostering, etc.) om tezelfdertijd het risico op uitspoeling van nutriënten door snelle mineralisatie in te perken en nutriënten maximaal te recupereren.
- Het behalen en behouden van een algemeen **goede bodemconditie** via andere technieken en hulpmiddelen. In het Europese project TILMAN-ORG (Reduced TILlage and green MANures for ORGanic cropping systems) wordt alvast gefocust op gereduceerde grondbewerking en gebruik van groenbemesters in die context ([www.tilman-org.net](http://www.tilman-org.net)).

## 7.4 Wat te leren uit Nederland?

### 7.4.1. Achtergrond

In de biologische landbouwsector in Nederland staat men voor **vergelijkbare uitdagingen** op vlak van bemesting, het sluiten van kringlopen en het afbouwen van afhankelijkheid van gangbare inputs. Reeds in 2005 werd aan het Louis Bolk Instituut (LBI) een studie uitgevoerd naar de haalbaarheid van het terugdringen van importen uit de gangbare landbouw en het buitenland (Prins 2005). In die Nederlandse studie worden gelijkaardige denkpijlers gevolgd als in voorliggende studie via een overzichtelijke voorstelling van consequenties van alternatieve (beleids)keuzes.

Verder loont het de moeite om de Nederlandse regelgeving nader te bekijken en te evalueren welke lessen daaruit eventueel voor Vlaanderen te trekken zijn. Het Europese biologische wetgevend kader blijft natuurlijk gelijk, maar de specifieke invulling is anders uitgewerkt. In 2009 werd door de 'werkgroep 100 % biologische meststoffen' een **voorstel** geformuleerd **om de afzet en het gebruik van biologische mest in Nederland te stimuleren**, vertrekkend van de biologische basisprincipes waarbij de bodemvruchtbaarheid het resultaat moet zijn van vruchtwisseling, groenbemesting en toepassing van dierlijke mest, afkomstig van biologische productie. Het toenmalige ministerie van LNV heeft dit voorstel grotendeels overgenomen. Hierna wordt het systeem kort toegelicht. Het betreft zowel de bestemming van biologische mest (net als in Vlaanderen dient deze volledig op biologische gronden ingezet te worden) als de indeling van meststoffen toegestaan in biologische plantaardige productie. In de praktijk blijkt dat de toepassing van de aangescherpte mestregels leidt tot nieuwe vragen en knelpunten, en dat kan ook in de denkoefening voor Vlaanderen meegenomen worden.

### 7.4.2. Indeling meststoffen en prioriteiten

*(gebaseerd op Bemaerts 2010; Janmaat 2010; ter Berg & Prins 2009)*

De biologische bemestingsnormen zijn gebaseerd op een indeling van dierlijke mest en alle overige organische meststoffen in A, B en C meststoffen. A-meststoffen zijn die meststoffen die bij voorkeur moeten worden gebruikt in de biologische landbouw: biologische dierlijke mest en andere organische meststoffen (zoals compost) van biologische herkomst. B-meststoffen zijn meststoffen die toegestaan worden in de biologische landbouw als aanvulling op de A-meststoffen en waarvoor onvoldoende biologisch alternatief is: denk aan gangbare dierlijke mest, gangbare vinassekali, gangbare diermelen (bloedmeel, etc.), gangbare plantmelen (ricinusschroot, sojaschroot, etc.), compostsoorten. Zie verder Bijlage 1b in de EU verordening (EG 2008b). C-meststoffen zijn meststoffen waarvoor voldoende biologische alternatieven aanwezig zijn.



Het principe is dat het onderhoud van bodemvruchtbaarheid vooral plaats vindt door een goede vruchtwisseling en met behulp van vlinderbloemigen en A-meststoffen. Het gebruik van B-meststoffen wordt beperkt. Het gebruik van C-meststoffen (zoals gangbare pluimveemest en varkensmest) wordt verboden.

Daartoe wordt een minimum gesteld aan het gebruik van A-meststoffen. Dit minimum wordt gesteld als percentage stikstof afkomstig uit A-meststoffen ten opzichte van het totaal aan stikstof dat op het bedrijf voor bemesting wordt gebruikt. Dit betreft alle meststoffen, zowel de dierlijke mest als alle aanvullende meststoffen die op het bedrijf gebruikt worden.

Het vereiste minimumpercentage wordt elk jaar hoger, tot 90-100 % in 2020. Momenteel (2012) ligt het percentage op 60 %; elke twee jaar gaat ze met 10 % verder omhoog.

Naast de indeling van meststoffen in A-, B- en C-meststoffen verandert dus de kiloregeling in een percentageregeling. Reden daarvoor is dat een percentageregeling stimulerend werkt voor het gebruik van biologische meststoffen (A-meststoffen), en het gebruik van van B-meststoffen remt. Dit doet een kiloregeling niet. Het instellen van een apart maximum aan meststoffengebruik wordt op deze wijze overbodig, maar de maxima van de algemene mestregelgeving gelden evenwel onverminderd voor de biologische producenten.

Periodiek (jaarlijks of elke twee jaar) bepaalt een expertgroep, aan de hand van een inventarisatie van de markt en raadpleging van de achterban, of er wijzigingen nodig zijn in de indeling van meststoffen in categorie A, B en C. Tevens volgt de expertgroep de haalbaarheid van de tweejaarlijkse stijging van het percentage A-meststoffen. Deze expertgroep wordt samengesteld uit deskundigen van de verschillende sectoren in de biologische landbouw.

Deze regelgeving geldt zowel voor de veehouderij als voor de akker- en tuinbouw. Voor die laatste gaat het om de aangevoerde meststoffen en voor de veehouder om de zelf geproduceerde meststoffen. De veehouder kan een deel (het toegestane percentage B-meststoffen) van zijn biologische mest verkopen en daarvoor in de plaats een gangbare mestsoort uit de 1B lijst aankopen. Dit moet een andere mestsoort zijn dan de mestsoort die hij zelf verkoopt.

### **7.4.3. Stijging grondverbonden veehouderij met toename biologische meststoffen?**

De mogelijkheden die biologische veehouderijbedrijven hebben om hun mest af te zetten, hangen direct samen met de verplichting in de biologische open teelt om biologische meststoffen te gebruiken. Sectorvertegenwoordigers van de dierlijke sectoren in Nederland hebben aangegeven dat 100 % grondverbondenheid met name in de pluimveesector pas waargemaakt kan worden bij een verplichting van 60 % biologische meststoffen in de open teelt. Met grondverbondenheid doelt men in die context wellicht enkel op de verplichting om de biologische kippenmest van niet grondverbonden productie naar biologische percelen in Nederland af te voeren, zonder dat de productie van het voor de pluimveesector benodigde voeder in Nederland plaatsvindt.

### **7.4.4. Consequenties van de aangescherpte regels voor akker- en tuinbouw?**

- De consequenties en benodigde aanpassingen van het teelt- en bemestingsplan in akker- of tuinbouw bij een verscherping van de bemestingsnormen, zijn doorgaans vergelijkbaar met de suggesties vooropgesteld in paragraaf 7.3.
- Voor intensieve akker- en tuinbouwbedrijven betekent dit meestal kiezen voor een **extensiever** bouwplan, met waar mogelijk inbouw van groenbedekkers in de vruchtopvolging of als onderzaai;
- Om het verplichte percentage te realiseren dienen B-meststoffen vervangen te worden door biologische A-meststoffen;
- Voor intensieve bedrijven op lichte gronden betekent dit naast extensiveren ook bewuste keuzes maken voor **organische meststoffen met relatief weinig fosfaat**, dit mede afhankelijk van de  $P_2O_5$  toestand;
- Voor glastuinbouwbedrijven betekent dit op zoek gaan naar A-meststoffen die in grotere hoeveelheden ingezet mogen worden. Naast groencompost (tot 2012 A-meststof) bijvoorbeeld ook gebruik maken van **maaimeststoffen**.

- Vooral in de intensieve sectoren wordt men sterker afhankelijk van het **gebruik van compost**, wegens de grote N-behoefte en begrenzing van de aanvoer van dierlijke mest. Merk echter op dat vanaf 2012 het gebruik van compost moeilijker wordt. De compost dient vanaf dan namelijk biologisch te zijn. Compost van het eigen bedrijf zou hier een oplossing kunnen vormen. Echter, hoewel men compost van het eigen bedrijf weliswaar mag benutten, kan men ze niet meenemen bij de berekening van het percentage A-meststoffen: alleen voor dierlijke mest geldt dat naast aangevoerde dierlijke mest ook de mest van eigen biologisch gecertificeerde dieren meetelt in de berekening. Daarom willen deze intensieve sectoren graag ook na 2012 groencompost als A-meststof kunnen inzetten. Ook bestaat er een sterke behoefte om het aandeel A-meststoffen via hulpmeststoffen te kunnen verhogen. Dit betekent dat ook restproducten van biologische oorsprong en gedroogde luzerne hiervoor in aanmerking moeten komen. Door deze verruiming zou er een stimulans ontstaan om reststromen van verwerkende bedrijven weer te benutten.

### 7.5 Enkele uitdagingen voor toekomstig onderzoek

#### 7.5.1. Nood aan voldoende cijfermateriaal en monitoring

Met de huidige beschikbare data ontbreken nog een aantal gegevens om de meststrategie in de biologische landbouw in Vlaanderen in alle facetten in kaart te kunnen brengen (zie ook opmerkingen rond gegevensverzameling en –verwerking in paragraaf 2.2). Zo is er onder meer nood aan:

- Gegevens over aan- en afvoer en gebruik van andere (organische en minerale) meststoffen dan dierlijke mest;
- Gegevens over de concrete mestaanwending op perceelsniveau voor de verschillende (biologische) teelten. Om de teeltspecifieke bemestingsstrategie in de biologische landbouw correct te kunnen evalueren, zijn die gegevens noodzakelijk;
- Inzicht in specifieke bestemmingen van verschillende mestfracties. Zo is de mestproductie berekend op basis van dieren aantallen en uitscheidingscijfers: maar hoeveel van de mest komt bij beweiding in grasland terecht en hoeveel stalmest is er?

Hoewel reeds een aantal belangrijke trends in beeld gebracht kunnen worden, is evaluatie en monitoring van perceelsspecifieke bemesting per teelttype noodzakelijk wil men de biologische bemestingsstrategie in alle facetten kunnen beschouwen en bijsturen.

#### 7.5.2. Thema's om op verder te werken

Om uitvoeriger ondersteuning te bieden bij het uitwerken van geschikte alternatieve pistes rond optimalisatie van bemestingsstrategieën, zijn er bepaalde onderzoeksthema's waarop verder gewerkt dient te worden. Een aantal suggesties:

Verder **teeltechnisch onderzoek** rond verruiming van de bemestingsstrategie. Denk aan:

- Kennisopbouw rond maatregelen die de nutriëntenbeschikbaarheid uit de bodem optimaliseren;
- Kennisopbouw inzake een beheer op maat van elk verschillend bodemtype;
- Verder investeren in onderzoek naar grasklaver en vlinderbloemigen;
- Kennisopbouw omtrent het gebruik van maaimeststoffen;
- Onderbouwing hygiënerisico's bij toepassing (ruwe of behandelde) dierlijke mest;

Verder **sociaaleconomisch en intensief participatief onderzoek** met het oog op innovatieve samenwerking en de ontwikkeling én verspreiding van systeeminnovaties rond nutriëntenstromen op biologische bedrijven.

Voor een overzicht van relevante lopende of afgelopen onderzoeksprojecten wordt verwezen naar de onderzoeksdatabank van NOBL ([nobl.be](http://nobl.be)).

## Referentielijst

1. **B.S.22 jan.** 2007. Decreet van 27 oktober 2006 betreffende de bodemsanering en de bodembescherming (ter vervanging van het decreet van 22 februari 1995 betreffende de bodemsanering).
2. **B.S.29 dec.** 2006. Decreet van 22 december 2006 houdende de bescherming van water tegen de verontreiniging door nitraten uit agrarische bronnen, ondertussen herhaaldelijk gewijzigd via diverse Besluiten van de Vlaamse regering en Decreten.
3. **B.S.6 mei.** 2011. Decreet van 6 mei 2011 houdende wijziging van het Mestdecreet van 22 december 2006.
4. **Beeckman A., Delanote L., Reubens B., De Neve S., Vandecasteele B. & Willekens K.** 2012. Krijgen we de kring rond met biologische dierlijke mest? Resultaten van een bemestingsproef in prei. Deelrapport 2 van het ADLO-onderzoeksproject Optimale aanwending van biologische mest van kippen en herkauwers voor een gezond biologisch gewas. Inagro vzw, Rumbeke-Beitem, België. 25 p.
5. **Beeckman A., Govaerts W., Sobry L. & Delanote L.** 2011. Bemesting biologisch grasland in perspectief van regionaal gemengd bedrijf. Inagro vzw, Rumbeke-Beitem. 11 p.
6. **Beeckman A. & Sobry L.** 2011. Eigen stalmest of kippenmest als voorjaarsbemesting in grasland? Biopraktijk nieuwsbrief november 2011. [www.biopraktijk.be](http://www.biopraktijk.be). 1 p.
7. **Bernaerts S.** 2010. Bemesten op biologische bedrijven. BioKennis bericht nr. 30. Akkerbouw en Vollegroondsgroente. 4 p.
8. **De Baere K., Zoons J., Rademakers E. & Vogels N.** 2008. Evalueren van de mestuitscheidings- en mestsamenstellingsscijfers voor pluimvee. 178 p.
9. **Derden A., Vanassche S. & Huybrechts D.** 2012. Best Beschikbare Technieken (BBT) voor (mest)covergistingsinstallaties. Vlaams Kenniscentrum voor Best Beschikbare Technieken (VITO), 229 p.
10. **EC.** 2012. Technical report for End-of-Waste criteria on biodegradable waste subject to biological treatment. Third working document August 2012. Europese Commissie (EC), 244 p.
11. **Ecolas.** 2006. Externe meetopslag: inventarisatie van opslagsystemen en bepalingen van ammoniak-, lachgas- en methaanemissies uit deze systemen. LNE, afdeling Lucht, Risicobeheer, Milieu en Gezondheid - Departement Landbouw en Visserij, Afdeling Monitoring en Studie, 185 p.
12. **EEG.** 1991. Richtlijn 91/676/EEG van de Raad van 12 december 1991 inzake de bescherming van water tegen verontreiniging door nitraten uit agrarische bronnen. Official Journal L 375, 31/12/1991, Luxemburg. 8 p.
13. **EG.** 2007. Verordening (EG) Nr. 834/2007 van de raad van 28 juni 2007 inzake de biologische productie en de etikettering van biologische producten en tot intrekking van Verordening (EEG) nr. 2092/91. Publicatieblad van de Europese Unie, Luxemburg. 23 p.
14. **EG.** 2008a. Richtlijn 2008/98/EG van het Europees Parlement en de Raad van 19 november 2008 betreffende afvalstoffen en tot intrekking van een aantal richtlijnen. Publicatieblad van de Europese Unie, Luxemburg. 28 p.
15. **EG.** 2008b. Verordening (EG) Nr. 889/2008 van de Commissie van 5 september 2008 tot vaststelling van bepalingen ter uitvoering van de Verordening (EG) nr. 834/2007 van de

- Raad inzake de biologische productie en de etikettering van biologische producten, wat de biologische productie, de etikettering en de controle betreft. Publicatieblad van de Europese Unie, Luxemburg. 105 p.
16. **EG**. 2009. Verordening (EG) Nr. 1069/2009 van het Europees parlement en de raad van 21 oktober 2009 tot vaststelling van gezondheidsvoorschriften inzake niet voor menselijke consumptie bestemde dierlijke bijproducten en afgeleide producten en tot intrekking van Verordening (EG) nr. 1774/2002 (verordening dierlijke bijproducten). Publicatieblad van de Europese Unie, Luxemburg. 33 p.
  17. **EG**. 2011. Verordening (EU) Nr. 142/2011 van de Commissie van 25 februari 2011 tot uitvoering van Verordening 1069/2009 van het Europees parlement en de Raad tot vaststelling van gezondheidsvoorschriften inzake niet voor menselijke consumptie bestemde dierlijke bijproducten en afgeleide producten en tot uitvoering van Richtlijn 97/78/EG van de Raad wat betreft bepaalde monsters en producten die vrijgesteld zijn van veterinaire controles aan de grens krachtens die richtlijn. Publicatieblad van de Europese Unie, Luxemburg. 254 p.
  18. **Janmaat L.** 2010. Biologische mestwensen: alle uitgangspunten, regels en knelpunten. *Ekoland* 10: 1-2.
  19. **KB 7/1/1998**. 1998. Koninklijk Besluit van 7 januari 1998 betreffende de handel in meststoffen, bodemverbeterende middelen en teeltsubstraten.
  20. **Lemmens B., Ceulemans J., Elslander H., Vanassche S., Brauns E. & Vrancken K.** 2007. Best Beschikbare Technieken (BBT) voor mestverwerking. Academia Press, Gent, België. 335 p.
  21. **Nauta W., Cuijpers W. & Staps S.** 2010. Aanpassing voer vergemakkelijkt de toepassing van pluimveemest. BioKennis bericht nr. 2. Bodemvruchtbaarheid. 4 p.
  22. **Nauta W. & Staps S.** 2011. Kansen voor pluimveemest. Louis Bolk Instituut, Driebergen, Nederland. 21 p.
  23. **PCBT**. 2010. Eindrapport CCBT-project 2010: gebruik van (biologische) stalmest op grasland. 15 p.
  24. **Prins U.** 2005. Verzelfstandiging van de biologische landbouw op het gebied van mest, voer en stro: Studie naar de haalbaarheid van het terugdringen van importen uit de gangbare landbouw en het buitenland. Louis Bolk Instituut, Driebergen. 64 p.
  25. **Prins U., Nauta W. & Staps S.** 2009. Pluimveemest in de biologische kringloop. BioKennis bericht nr. 9. Pluimveevlees en eieren. 4 p.
  26. **Reubens B., Ruyschaert G., D'Hose T. & D'Haene K.** 2012a. Eindrapport Interreg project BodemBreed: overzicht van resultaten, inzichten en aanbevelingen. Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek (ILVO), Merelbeke-Lemberge, België.
  27. **Reubens B., Vandecasteele B., De Neve S. & Willekens K.** 2012b. Behandeling van biologische dierlijke mest door compostering: resultaat van praktijkproeven. Deelrapport 1 van het ADLO-onderzoeksproject Optimale aanwending van biologische mest van kippen en herkauwers voor een gezond biologisch gewas. Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek (ILVO), Merelbeke, België. 61 p.
  28. **Reubens B., Willekens K., Beeckman A., Delanote L., De Neve S. & Vandecasteele B.** 2012c. Eindrapport ADLO-onderzoeksproject "Optimale aanwending van biologische mest van kippen en herkauwers voor een gezond biologisch gewas". ILVO mededeling nr. 114. Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek (ILVO), Merelbeke, België.
  29. **Rietberg P. & ter Berg C.** 2012. Groene maaimeststoffen. BioKennis bericht. 8 p.

30. **Samborski V. & Van Bellegem L.** 2010. De biologische landbouw in 2009. Departement Landbouw & Visserij, Brussel, België. 29 p.
31. **Samborski V. & Van Bellegem L.** 2011. De biologische landbouw in 2010. Departement Landbouw & Visserij, Brussel, België. 37 p.
32. **Samborski V. & Van Bellegem L.** 2012. De biologische landbouw in 2011. Departement Landbouw & Visserij, Brussel, België. 43 p.
33. **Staps S. & Nauta W.** 2011. Kansen voor kippenmest. *Ekoland* 4: 25-27.
34. **ter Berg C. & Prins U.** 2009. Nieuwe bemestingsnormen voor de biologische landbouw: naar 100 % biologische meststoffen en grondgebonden veehouderij. BioKennis bericht nr. 1. Bodemvruchtbaarheid. 4 p.
35. **Van der Burgt G.-J.** 2010. De hoge potentie van maaimeststoffen. *Ekoland* 5: 10-11.
36. **Vlaamse Overheid.** 1991. Besluit van de Vlaamse Regering van 6 februari 1991 houdende vaststelling van het Vlaams reglement betreffende de milieuvergunning, ondertussen reeds herhaaldelijk gewijzigd (Vlarem I).
37. **Vlaamse Overheid.** 1995. Besluit van de Vlaamse regering van 1 juni 1995 houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne, ondertussen reeds herhaaldelijk gewijzigd (Vlarem II).
38. **Vlaamse Overheid.** 1997. Besluit van de Vlaamse regering tot vaststelling van het Vlaams reglement inzake afvalvoorkoming en beheer (Vlarea). 17 december 1997 - grondige wijziging 5 december 2003.
39. **Vlaamse Overheid.** 2006. Omzendbrief RO/2006/01: afwegingskader en randvoorwaarden voor de inplanting van installaties voor mestbehandeling en vergisting. 17 p.
40. **Vlaamse Overheid.** 2007. Besluit van de Vlaamse regering van 14 december 2007 houdende vaststelling van het Vlaams reglement betreffende de bodemsanering en de bodembescherming (VLAREBO).
41. **Vlaamse Overheid.** 2012. Besluit van de Vlaamse regering tot vaststelling van het Vlaams reglement betreffende het duurzaam beheer van materiaalkringlopen en afvalstoffen (Vlarema).
42. **VLM.** Vlaamse Landmaatschappij - Mestbank.  
[www.vlm.be/landtuinbouwers/mestbank/Pages/default.aspx](http://www.vlm.be/landtuinbouwers/mestbank/Pages/default.aspx). Laatst geraadpleegd op 6-2012a.
43. **VLM.** Vlaamse Landmaatschappij - Mestbank.  
[www.vlm.be/landtuinbouwers/mestbank/Pages/default.aspx](http://www.vlm.be/landtuinbouwers/mestbank/Pages/default.aspx). Laatst geraadpleegd op 6-2012b.
44. **WHO & FAO.** 2007. Codex Alimentarius - Organically produced foods. FAO, Rome, Italy. 63 p.

## Bijlage 1. Enquêtes

*Bijlage 1a. Enquête voor akkerbouwers, tuinbouwers en fruittelers over actuele beschikbaarheid, gebruik, verwerking en vraag naar (biologische) dierlijke mest*

### I. Contactgegevens

Bedrijfsnaam: .....  
Naam bedrijfsleider: .....  
Straat: ..... Nr.: ..... Bus: .....  
Woonplaats: ..... Postcode: .....  
Telefoon: .....  
GSM: .....  
Fax: .....  
E-mail: .....

### II. Bedrijfsgegevens

#### 1. Omschrijf uw plantaardige productie:

- Akkerbouw
- Groententeelt - open lucht
- Groententeelt - onder glas
- Fruitteelt
- Grasland permanent
- Grasland tijdelijk
- Andere: .....

#### 2. Indien bio en gangbaar gecombineerd worden op uw bedrijf, geef weer welke activiteiten biologisch en welke gangbaar zijn:

.....  
.....  
.....  
.....

**III. Dierlijke mest: aanwending op eigen bedrijf**

3. Specificeer per type en per herkomst (kruis aan: B=bio of G=gangbaar) de jaarlijks ingevoerde hoeveelheid, de manier van invoer (\*) en de periode van het jaar (tijdstip) waarin de mest ingevoerd wordt:

Soort mest	Herkomst	in ton/jaar	in kg N/jaar	in kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /jaar	Manier van invoer(*)	Tijdstip van invoer
Pluimveemest droog	B					
	G					
Kippendrijfmest	B					
	G					
Runderstalmest	B					
	G					
Runderdrijfmest	B					
	G					
Rundveegier	B					
	G					
Varkensstalmest	B					
	G					
Varkensdrijfmest	B					
	G					
Varkensgier	B					
	G					
Geitenmest	B					
	G					
Schapenmest	B					
	G					
Paardenmest	B					
	G					
Gecomposteerde dierlijke mest	B					
	G					
Andere: type .....	B					
	G					

(\*) Manier van invoer: B = burenregeling; LA = lange afstand; A = andere

Voor eventuele aanvoer over lange afstand, specificeer de afstand: .....km

4. Indien NIET alle dierlijke mest van biologische oorsprong is, leg uit waarom:

- Geen geschikte biologische mest voorhanden
- Andere: .....
- .....
- .....

5. Ondervindt u moeilijkheden om de benodigde hoeveelheden mest aan te voeren?

- Bijna altijd
- Vaak
- Bijna nooit
- Nooit

Zo ja, leg uit:

.....

**6. Is aan de invoer van mest een kost verbonden?**

- Nee
- Ja, transportkost. Bedrag (per ton en per type mest)? .....
- Ja, transportkost + kostprijs mest. Bedrag (per ton en per type mest)? .....
- Andere: .....

**7. Bent u bereid of vindt u het logisch om voor kwaliteitsvolle dierlijke mest te betalen?**

- Ja
- Nee

**Zo ja, leg uit waaraan de mest moet voldoen en wat de maximum kost kan zijn:**

.....  
 .....  
 .....

**8. Worden naast dierlijke mest ook andere vormen van organische meststoffen op uw bedrijf aangewend?**

- Ja
- Nee

**Zo ja, specificeer:**

Vorm van meststof	Specificeer type	ton/jaar	% N	% P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
Organische handelsmeststoffen				
Champignonmest				
Compost op plantaardige basis				
Vers plantaardig materiaal				
Turf				
Andere				

**9. Worden naast organische ook minerale meststoffen, toegestaan in bio, op uw bedrijf aangewend?**

- Ja
- Nee

**Zo ja, specificeer:**

.....  
 .....

**IV. Opslag en verwerking van dierlijke mest op het bedrijf**

**10. Waar kan de ingevoerde dierlijke mest (tijdelijk) gestockeerd worden op uw bedrijf?**

- Kopakker
- (vloei-stofdichte) betonvloer
- Potstal
- Andere: .....

**11. Beschrijf hoe lang de mest gemiddeld gestockeerd blijft op uw bedrijf?**

.....



12. Vanaf 2015 zal opslag niet meer mogelijk zijn op de kopakker van 15 nov tem 15 januari.  
Vormt dit voor u een probleem?

- Ja
- Nee

Zo ja, hoe denkt u dit op te lossen?

.....  
.....

13. Wordt (een deel van) de ingevoerde dierlijke mest verder verwerkt op uw bedrijf?

- Ja
- Nee

Zo ja, op welke manier?

- Compostering
- Scheiding
- Andere: .....

Welk aandeel (%) en welk type mest?

.....  
.....

Zou u verwerking in de toekomst overwegen?

- Ja
- Nee

Zo ja, specificeer:

.....  
.....  
.....

**V. Compostering op eigen bedrijf**

*Onderstaande vragen zijn van toepassing op die bedrijven waar compostering van plantaardig of dierlijk organisch materiaal plaatsvindt. Indien dit voor uw bedrijf niet van toepassing is, kunt u rechtstreeks naar deel VI overgaan.*

14. Welke materialen gebruikt u in de compostering? In welke verhouding? Wat is de herkomst van het materiaal (eigen bedrijf of extern)?

.....  
.....  
.....

15. Werkt u voor het bekomen van de externe materialen samen met andere organisaties?

- Ja
- Nee

Zo ja, welke organisaties? .....

16. Omschrijf de methode van compostering (gebruikt u bij de opzet bv een mestkar, kraan, compostkeerder, etc.):

.....  
.....

**17. Op welke manier beschikt u eventueel over een compostkeerder?**

- Eigen keerder
- Gedeeld met collega/buur
- Gehuurd: organisatie + kostprijs: .....
- Geen keerder gebruikt
- Andere: .....

**Ter informatie:** BioForum werkt samen met Natuurpunt

- om de knelpunten rond compostering op wetgevend vlak aan te pakken
- om samenwerking rond gebruik van materiaal uit natuurgebieden mogelijk te maken
- om samenwerking op vlak van gebruik van compostkeerders mogelijk te maken

Wilt u hiervan graag op de hoogte gehouden worden?

- Ja
- Nee

**VI. Andere suggesties, ervaringen en knelpunten**

*Indien u het gevoel heeft dat bepaalde relevante aspecten of knelpunten niet (voldoende) aan bod kwamen in bovenstaande vragenlijst, of indien u graag verdere duiding wilt geven bij één of meerdere van uw antwoorden, dan willen we u daarvoor graag hier de ruimte bieden.*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**DANK VOOR DE SUGGESTIES EN MEDEWERKING!**

**Bijlage 1b. Enquête voor veehouders over actuele beschikbaarheid, gebruik, verwerking en vraag naar (biologische) dierlijke mest**

**I. Contactgegevens**

Bedrijfsnaam: .....  
Naam bedrijfsleider: .....  
Straat: ..... Nr.: ..... Bus: .....  
Woonplaats: ..... Postcode: .....  
Telefoon: .....  
GSM: .....  
Fax: .....  
E-mail: .....

**II. Bedrijfsgegevens**

**18. Welk type bedrijf heeft u?**

- Zuiver veeteelt
- Gemengd bedrijf

**Specificeer uw plantaardige productie:**

- Akkerbouw (incl. voedergewassen)
- Groententeelt - open lucht
- Groententeelt - onder glas
- Fruitteelt
- Grasland permanent
- Grasland tijdelijk
- Andere: .....

**19. Welke dieren zijn aanwezig op uw bedrijf?**

- Pluimvee – leghennen
- Pluimvee – vleeskuikens
- Ander pluimvee
- Rundvee – melkvee
- Rundvee - vleesvee
- Mestvarkens
- Zeugen/biggen
- Geiten
- Schapen
- Paardachtigen
- Andere: .....

**20. Indien bio en gangbaar gecombineerd worden op uw bedrijf, geef weer welke activiteiten biologisch en welke gangbaar zijn:**

.....  
.....  
.....  
.....

**III. Dierlijke mest: productie op eigen bedrijf**

**21. Wat is bij benadering de verhouding in mestproductie in de stal tussen verschillende mesttypes?**

- Pluimveemest: ..... % van de pluimveemest is droge pluimveemest  
 ..... % van de pluimveemest is kippendrijfmest
- Rundermest: ..... % van de rundermest is runderstalmest  
 ..... % van de rundermest is runderdrijfmest  
 ..... % van de rundermest is rundveegier
- Varkensmest: ..... % van de varkensmest is varkensstalmest  
 ..... % van de varkensmest is varkensdrijfmest  
 ..... % van de varkensmest is varkensgier
- Geitenmest:                  Specificeer type: .....
- Schapenmest:          Specificeer type: .....
- Paardenmest:          Specificeer type: .....
- Andere:                  Specificeer type: .....

**22. Hoe wordt de dierlijke mest afkomstig van uw eigen bedrijf aangewend?**

- Volledig afgezet binnen eigen bedrijf
- Deels afgezet binnen eigen bedrijf en deels afgevoerd
- Volledig afgevoerd

**Indien deels of volledig afgevoerd, specificeer per type de jaarlijks afgevoerde hoeveelheid, de manier van afvoer <sup>(\*)</sup>, de periode van het jaar (tijdstip) waarin de mest afgevoerd wordt, en het percentage van de totale mestproductie:**

Soort mest	in ton/jaar	in kg N/jaar	in kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /jaar	Manier van afvoer <sup>(*)</sup>	Tijdstip van afvoer	% totale productie
Pluimveemest droog						
Kippendrijfmest						
Runderstalmest						
Runderdrijfmest						
Rundveegier						
Varkensstalmest						
Varkensdrijfmest						
Varkensgier						
Geitenmest						
Schapenmest						
Paardenmest						
Andere: Type: .....						

<sup>(\*)</sup> Manier van afvoer:        B = burenregeling, LA = lange afstand,        M = mestverwerking  
**Voor eventuele afvoer over lange afstand, specificeer de afstand:** ..... km

**Indien deels of volledig ingevoerd, wat is uw motivatie hiervoor?**

.....  
 .....

**23. Worden moeilijkheden ervaren bij de afzet van uw mest?**

- Bijna altijd
- Vaak
- Bijna nooit
- Nooit

**Zo ja, leg uit:**

.....

.....

.....

.....

**24. Dient u voor de afzet van uw dierlijke mest te betalen?**

- Ja
- Nee

**Zo ja, wat is het (maximum)bedrag (per type mest)?** .....

.....

**Zo neen, bent u bereid om in de toekomst voor de afzet van uw dierlijke mest te betalen?**

- Ja
- Nee

**Leg uit:**

.....

.....

.....

.....

**25. Andersom: ontvangt u een vergoeding voor de afzet van uw dierlijke mest?**

- Ja
- Nee

**Zo ja, wat is het (maximum)bedrag (per type mest)?** .....

.....

**Zo neen,, zou u het logisch vinden om voor de afzet van uw dierlijke mest vergoed te worden?**

- Ja
- Nee

**Indien u zou betaald worden voor de afzet van uw dierlijke mest, zou u dan overwegen om meer dierlijke mest af te voeren?**

- Ja
- Nee

**Leg uit:**

.....

.....

.....

.....

**IV. Stalsystemen op eigen bedrijf - pluimveehouders**

*Onderstaande vragen zijn enkel van toepassing voor pluimveehouders. Indien dit voor uw bedrijf niet van toepassing is, kunt u rechtstreeks naar deel V overgaan.*

**26. Wat is het stalsysteem waarover u beschikt?**

**Systemen voor legkippen**

- Systeem P-4.1. Grondhuisvesting met beluchting onder gedeeltelijk verhoogde roostervloer (perfosysteem)
- Systeem P-4.2. Grondhuisvesting met mestbeluchting via buizen onder de roosters
- Systeem P-4.3. Volièrehuisvesting, minimaal 50% van de leefruimte is rooster met daaronder een mestband. Mestbanden minimaal eenmaal per week afdraaien. Roosters minimaal in twee etages. Specificeer % leefruimte: ..... %
- Ander systeem: specificeer: .....

**Systemen voor vleeskippen**

- Systeem P-5.1. Groepskooi voorzien van mestband en geforceerde mestdroging
- Systeem P-5.2. Volièrehuisvesting met mestbeluchting
- Systeem P-5.3. Volièrehuisvesting met geforceerde mest- en strooiseldroging
- Systeem P-5.4. Grondhuisvesting met mestbeluchting van bovenaf
- Systeem P-5.5. Perfosysteem op gedeeltelijk verhoogde roostervloer
- Ander systeem: specificeer: .....

**Systemen die de uitgaande stallucht zuiveren**

- Systeem S-1. Biologisch luchtwassysteem 70% of hogere emissiereductie
- Systeem S-2. Chemisch luchtwassysteem 70% of hogere emissiereductie

**27. Voor elk type stal, specificeer het type strooisel (houtkrullen, stro, vlasleem, zaagsel, andere) en de hoeveelheid strooisel in kg aangebracht op jaarbasis**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**28. Indien geen emissiearme stal gebruikt wordt, geef de reden:**

- Kostprijs
- Onvoldoende kennis
- Andere: specificeer: .....

**V. Stalsystemen op eigen bedrijf – herkauwers**

*Onderstaande vragen zijn enkel van toepassing voor rundvee- en geitenhouders. Indien dit voor uw bedrijf niet van toepassing is, kunt u rechtstreeks naar deel VI overgaan.*

**29. Wat zijn de stalsystemen waarover u beschikt?**

**Vervangingsvee / jongvee**

- Volledig ingestrooide groepshokken (evt. uitgevoerd als hellingsstal)
- Roosterstal met een (diepe) ligruimte (ruim ingestrooid)
- Ligboxenstallen met diep ingestrooide ligruimte
- Volroosterstal

- Groepshutten
- Eenlingboxen, kalverhutten, iglo's

**Melkkoeien**

- Potstallen
- Ligboxenstallen
- Bindstallen volledig ingestrooid
- Bindstallen met rooster

**Zoogkoeien**

- Volledig ingestrooide stal, hellingsstal, potstal (zelfde ruimte doet dienst als ligruimte én als loop- en eetruimte)
- Gedeeltelijk ingestrooide (loop)stal (ingestrooide ligruimte, afzonderlijke loop- en eetruimte met dichte vloer evt. met mestschuif of rooster)
- Roosterstal
- Ligboxstal
- Bindstallen volledig ingestrooid
- Bindstallen met rooster

**Geiten**

- Specificeer stalsysteem: .....

**Andere (diersoort: .....)**

- Specificeer stalsysteem: .....

**30. Voor elk type stal, specificeer het type strooisel (houtkrullen, stro, vlasleem, zaagsel, andere) en de hoeveelheid strooisel in kg aangebracht op jaarbasis**

.....

.....

.....

.....

.....

**Dierlijke mest: aanwending op eigen bedrijf**

**31. Is de dierlijke mest aangewend op uw eigen bedrijf gedeeltelijk afkomstig van buitenaf?**

- Ja
- Nee

**Indien deels of volledig ingevoerd, is hier een kost aan verbonden?**

- Nee
- Ja, transportkost. Bedrag per ton en per type mest? .....
- Ja, transportkost + kostprijs mest. Bedrag per ton en per type mest? .....
- Andere: .....

**Indien deels of volledig ingevoerd, wat is uw motivatie hiervoor?**

.....

## Bijlage 1. Enquêtes

Indien deels of volledig ingevoerd, specificeer per type en per herkomst (kruis aan: B=bio of G=gangbaar) de jaarlijks ingevoerde hoeveelheid, de manier van invoer (\*) en de periode van het jaar (tijdstip) waarin de mest ingevoerd wordt:

Soort mest	Her- komst	in ton/jaar	in kg N/jaar	in kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /jaar	Manier van invoer(*)	Tijdstip van invoer
Pluimveemest droog	B					
	G					
Kippendrijfmest	B					
	G					
Runderstalmest	B					
	G					
Runderdrijfmest	B					
	G					
Rundveegier	B					
	G					
Varkensstalmest	B					
	G					
Varkensdrijfmest	B					
	G					
Varkensgier	B					
	G					
Geitenmest	B					
	G					
Schapenmest	B					
	G					
Paardenmest	B					
	G					
Gecomposteerde dierlijke mest	B					
	G					
Andere: type .....	B					
	G					

(\*) Manier van invoer: B = burenregeling; LA = lange afstand; A = andere

Voor eventuele aanvoer over lange afstand, specificeer de afstand: ..... km

**32. Indien NIET alle dierlijke mest van biologische oorsprong is, leg uit waarom:**

- Geen geschikte biologische mest voorhanden
- Andere: .....

**33. Ondervindt u moeilijkheden om de benodigde hoeveelheden mest aan te voeren?**

- Bijna altijd
- Vaak
- Bijna nooit
- Nooit

**Zo ja, leg uit:**

.....

**34. Bent u bereid of vindt u het logisch om voor kwaliteitsvolle dierlijke mest te betalen?**

- Ja
- Nee



Zo ja, leg uit waaraan de mest moet voldoen en wat de maximum kost kan zijn:

.....

**35. Worden naast dierlijke mest ook andere vormen van organische meststoffen op uw bedrijf aangewend?**

- Ja
- Nee

**Zo ja, specificeer:**

- Organische handelsmeststoffen: ..... ton/jaar - .....% N - ..... % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>
- Champignonmest: ..... ton/jaar - .....% N - ..... % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>
- Compost op plantaardige basis: ..... ton/jaar - .....% N - ..... % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>  
 Specificeer type (GFT-compost, VLACO-compost, boerderijcompost, ...):  
 .....
- Vers plantaardig materiaal:  
 Specificeer type: ..... ton/jaar - .....% N - ..... % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>  
 Specificeer type: ..... ton/jaar - .....% N - ..... % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>  
 Specificeer type: ..... ton/jaar - .....% N - ..... % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>
- Turf: ..... ton/jaar - .....% N - ..... % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>
- Andere: ..... ton/jaar - .....% N - ..... % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>  
 Specificeer type: .....

**36. Worden naast organische ook minerale meststoffen, toegestaan in bio, op uw bedrijf aangewend?**

- Ja
- Nee

**Zo ja, specificeer:**

.....

**VI. Opslag en verwerking van dierlijke mest op het bedrijf**

**37. Waar kan de eigen of ingevoerde dierlijke mest (tijdelijk) gestockeerd worden op uw bedrijf?**

- Kopakker
- (vloeistofdichte) betonvloer
- Potstal
- Andere: .....

**38. Beschrijf hoe lang de mest gemiddeld gestockeerd blijft op uw bedrijf?**

.....

**39. Vanaf 2015 zal opslag niet meer mogelijk zijn op de kopakker van 15 nov tem 15 januari. Vormt dit voor u een probleem?**

- Ja
- Nee

**Zo ja, hoe denkt u dit op te lossen?**

.....

**40. Wordt (een deel van) de dierlijke mest verder verwerkt binnen het eigen bedrijf?**

- Ja
- Nee

**Zo ja, op welke manier?**

## Bijlage 1. Enquêtes

---

- Compostering
- Scheiding
- Andere: .....

**Welk aandeel (%) en welk type mest?**

.....

**Zou u verwerking in de toekomst overwegen?**

- Ja
- Nee

**Zo ja, specificeer:**

.....

### VII. Compostering op eigen bedrijf

*Onderstaande vragen zijn van toepassing op die bedrijven waar compostering van plantaardig of dierlijk organisch materiaal plaatsvindt. Indien dit voor uw bedrijf niet van toepassing is, kunt u rechtstreeks naar deel IX overgaan.*

**41. Welke materialen gebruikt u in de compostering? In welke verhouding? Wat is de herkomst van het materiaal (eigen bedrijf of extern)?**

.....

**42. Werkt u voor het bekomen van de externe materialen samen met andere organisaties?**

- Ja
- Nee

**Zo ja, welke organisaties? .....**

**43. Omschrijf de methode van compostering (gebruikt u bij de opzet bv een mestkar, kraan, compostkeerder, etc.):**

.....

**44. Op welke manier beschikt u eventueel over een compostkeerder?**

- Eigen keerder
- Gedeeld met collega/buur
- Gehuurd: organisatie + kostprijs: .....
- Geen keerder gebruikt
- Andere: .....

**Ter informatie:** BioForum werkt samen met Natuurpunt

- om de knelpunten rond compostering op wetgevend vlak aan te pakken
- om samenwerking rond gebruik van materiaal uit natuurgebieden mogelijk te maken
- om samenwerking op vlak van gebruik van compostkeeders mogelijk te maken

*Wilt u hiervan graag op de hoogte gehouden worden?*

- Ja
- Nee

### VIII. Andere suggesties, ervaringen en knelpunten

*Indien u het gevoel heeft dat bepaalde relevante aspecten of knelpunten niet (voldoende) aan bod kwamen in bovenstaande vragenlijst, of indien u verdere duiding wilt geven bij één of meerdere van uw antwoorden, dan willen we u daarvoor graag hier de ruimte bieden.*

.....

**DANK VOOR DE SUGGESTIES EN MEDEWERKING!**

## Bijlage 2. Biologische arealen per teelt in 2009

Teelt	Areaal bio (ha)	Areaal in omschakeling (ha)	Totaal biologisch areaal (ha)
<b>Akkerbouw</b>	<b>1263</b>	<b>208</b>	<b>1471</b>
korrelmais	40,58	2,53	43,11
spelt	25,32	0,93	26,25
suikermais	0,24	0,00	0,24
triticale	115,71	56,09	171,80
wintergerst	15,48	16,71	32,19
winterrogge	10,25	0,50	10,75
wintertarwe	26,03	1,63	27,66
zomergerst	32,92	15,86	48,78
zomerrogge	0,56	0,00	0,56
zomertarwe	37,95	0,00	37,95
andere granen (bv. Mengkoren)	70,30	4,58	74,88
niet-bittere lupinen	3,29	0,00	3,29
tuin- en veldbonen (droog geoogst)	9,12	0,00	9,12
boekweit	0,31	0,29	0,60
haver	26,18	1,78	27,96
aardappelen	57,80	11,68	69,48
handelsgewassen	56,83	0,57	57,40
suikerbieten	0,26	0,00	0,26
voederbieten	9,25	1,67	10,92
eenjarige grasklaver	577,75	56,34	634,09
luzerne	13,00	4,01	17,01
meerjarige grasklaver	3,39	0,00	3,39
meerjarige klaver	3,78	0,45	4,23
mengsel vinderbloemigen	25,62	0,00	25,62
vinderbloemigen	3,01	0,08	3,09
silomais	73,96	10,90	84,86
andere voedergewassen	22,46	6,57	29,03
andere akkerbouwgewassen	1,90	14,82	16,72
<b>Grasland</b>	<b>1047</b>	<b>226</b>	<b>1273</b>
blijvend grasland	850,31	149,97	1000,28
tijdelijk grasland	196,46	76,51	272,97
<b>Tuinbouw</b>	<b>567</b>	<b>137</b>	<b>703</b>
kleinfruit	5,43	18,95	24,38
bessen	8,59	35,64	44,23
aardbeien	3,02	0,12	3,14
rabarber	2,14	0,02	2,16
weiland met bomen > 50	11,53	10,28	21,81
fruitteelt, appels	104,13	32,01	136,14
fruitteelt, kersen	15,30	2,83	18,13
fruitteelt, krieken	0,66	0,00	0,66
fruitteelt, peren	30,15	12,83	42,98
fruitteelt, pruimen	2,51	0,00	2,51
fruitteelten, meerjarig	79,54	10,87	90,41
druiven (voor consumptie)	1,04	0,04	1,08
asperge	4,54	0,00	4,54
bladgroenten	10,20	0,00	10,20
kolen	49,15	1,90	51,05
peulvruchten	9,18	0,38	9,56
stengelgroenten	4,85	0,12	4,97
ui-achtigen	36,20	1,54	37,74
vruchtgroenten	45,92	3,24	49,16
witloof (inclusief witloofwortelen)	21,09	0,00	21,09
wortelen en knollen	40,96	2,88	43,84
andere vollegrondsgroenten	60,22	1,76	61,98
bladgroenten onder glas	1,30	0,00	1,30
kolen onder glas	0,40	0,00	0,40
paddestoelen	0,04	0,00	0,04
peulvruchten onder glas	0,03	0,00	0,03
stengelgroenten onder glas	0,59	0,00	0,59
vruchtgroenten onder glas	6,51	1,22	7,73
wortelen en knollen onder glas	0,34	0,00	0,34
andere vollegrondsgroenten onder glas	10,19	0,09	10,28
hazelnooten	0,08	0,00	0,08
walnoten	0,90	0,00	0,90
<b>Andere</b>	<b>201</b>	<b>26</b>	<b>228</b>
bos	61,45	0,00	61,45
faunabraak	51,40	18,75	70,15
grassen	69,33	0,00	69,33
poelen	0,01	0,05	0,06
spontane bedekking	3,30	4,62	7,92
uitloop	6,08	0,00	6,08
bloemen en sierplanten	0,66	0,00	0,66
boomkweek	5,90	2,81	8,71
zaden en zaailingen	3,32	0,05	3,37
<b>TOTAAL</b>	<b>3078</b>	<b>597</b>	<b>3676</b>