



Dieraantallen, mestproductie, mestmarkt en kosten mestafzet

Evaluatie Meststoffenwet 2016: deelrapport ex post

Tanja de Koeijer, Harry Luesink en Henri Prins



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Dieraantallen, mestproductie, mestmarkt en kosten mestafzet

Evaluatie Meststoffenwet 2016: deelrapport ex post

Tanja de Koeijer, Harry Luesink en Henri Prins

Dit onderzoek is uitgevoerd door Wageningen Economic Research in opdracht van en gefinancierd door het ministerie van Economische Zaken, in het kader van het Beleidsondersteunend/Kennisbasis/Wettelijke Onderzoekstaak onderzoeksthema 'Mest en Milieu' (projectnummer BO-20.004-100-LEI)

Wageningen Economic Research
Wageningen, februari 2017

NOTA
2017-002

Koeijer, T.J., de, H.H. Luesink en H. Prins, 2017. *Dieraantallen, mestproductie, mestmarkt en kosten mestafzet; Evaluatie Meststoffenwet 2016: deelrapport ex post*. Wageningen, Wageningen Economic Research, Nota 2017-002. 30 blz.; 14 fig.; 9 tab.; 17 ref.

In het kader van de ex post Evaluatie Meststoffenwet 2016 heeft het ministerie van Economische Zaken Wageningen Economic Research verzocht om de trends in dieraantallen, mestproductie, mestmarkt en mestafzetkosten in beeld te brengen op basis van beschikbare informatiebronnen. De fosfaatexcretie vertoont in de periode 2002-2015 een wisselend beeld waarbij deze in de periode 2008-2010 en in 2015 het EU-excretieplafond van 192,9 mln. kg fosfaat overschreed. De nettokosten van het mestbeleidbedroeg in 2015 circa 160 mln. euro. Dit was een toename van 50% ten opzichte van 2013 door zowel een stijging van de mestafzetprijzen als de hoeveelheid mest die moest worden afgevoerd.

Trefwoorden: dieraantallen, mestproductie, mestmarkt, mestafzetkosten

Dit rapport is gratis te downloaden op <http://dx.doi.org/10.18174/407574> of op www.wur.nl/economic-research (onder Wageningen Economic Research publicaties).

© 2017 Wageningen Economic Research
Postbus 29703, 2502 LS Den Haag, T 070 335 83 30, E communications.ssg@wur.nl,
www.wur.nl/economic-research. Wageningen Economic Research is onderdeel van Wageningen University & Research.



Wageningen Economic Research hanteert voor haar rapporten een Creative Commons Naamsvermelding 3.0 Nederland licentie.

© Wageningen Economic Research, onderdeel van Stichting Wageningen Research, 2017
De gebruiker mag het werk kopiëren, verspreiden en doorgeven en afgeleide werken maken. Materiaal van derden waarvan in het werk gebruik is gemaakt en waarop intellectuele eigendomsrechten berusten, mogen niet zonder voorafgaande toestemming van derden gebruikt worden. De gebruiker dient bij het werk de door de maker of de licentiegever aangegeven naam te vermelden, maar niet zodanig dat de indruk gewekt wordt dat zij daarmee instemmen met het werk van de gebruiker of het gebruik van het werk. De gebruiker mag het werk niet voor commerciële doeleinden gebruiken.

Wageningen Economic Research aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Wageningen Economic Research is ISO 9001:2008 gecertificeerd.

Wageningen Economic Research Nota 2017-002 | Projectcode 2282200213

Foto omslag: Shutterstock

Inhoud

1	Inleiding	5
	1.1 Aanleiding	5
	1.2 Vraagstelling en afbakening	5
	1.3 Opbouw nota	5
2	Dieraantallen en mestproductie	6
	2.1 Aanpak	6
	2.2 Omvang veestapel	6
	2.3 Productie van stikstof en fosfaat in dierlijke mest	6
	2.3.1 Productie per dier	6
	2.3.2 Totale productie in Nederland	7
	2.4 Mestexcretieplafond	8
3	Voerspoor	9
	3.1 Inleiding	9
	3.2 Resultaten	10
4	Mestmarkt	12
	4.1 Inleiding	12
	4.1.1 Gehanteerde data	12
	4.1.2 Aanpak	12
	4.2 Resultaten	13
	4.2.1 Forfaitaire fosfaatproductie	13
	4.2.2 Afzet forfaitaire productie	14
	4.2.3 Export van mest	18
	4.2.4 Mest naar be- en verwerkers	18
	4.2.5 Regionale mestdruk	19
5	Economische effecten mestbeleid	21
	5.1 Inleiding	21
	5.2 Kosten en baten mestafzet	21
	5.2.1 Uitgangspunten	21
	5.2.2 Brutomestafzetkosten 2013	22
	5.2.3 Brutobaten mestafzet 2013	23
	5.2.4 Brutomestafzetkosten 2015	24
	5.2.5 Brutobaten 2015	24
	5.2.6 Kosten zonder mestbeleid	25
	5.2.7 Nettokosten en -baten	25
	Literatuur en websites	26
	Bijlage 1 Uitgangspunten geëxporteerde en verwerkte mest	27
	Bijlage 2 Mestmarkt: stikstofproductie en -afzet	29

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Voor de ex-post evaluatie van Evaluatie Mestwetgeving 2016 heeft het ministerie van Economische Zaken (EZ) 26 onderzoeksvragen geformuleerd aan het consortium van uitvoerende partijen. In deze nota worden door Wageningen Economic Research de vragen 9a en b, 24 en 26 beantwoord. Deze vragen richten zich op de trends in dieraantallen, mestproductie, mestmarkt en mestafzetkosten. De uitkomsten van dit deelonderzoek zijn bouwstenen voor het syntheserapport *Ex post evaluatie van de Meststoffenwet* (Velthof et al., 2017).

1.2 Vraagstelling en afbakening

De door EZ geformuleerde vragen luiden respectievelijk:

- *Vraag 9a: Wat is de ontwikkeling van de mestproductie in tonnen N en P, alsook de ontwikkeling in dieraantallen in de afgelopen jaren, uitgesplitst naar diersoorten? Hoe verhoudt deze zich tot het mestexcretieplafond 2002 in de derogatiebeschikking?*
- *Vraag 9b: Zijn er effecten waar te nemen van de verandering in het voerspoor op de hoeveelheid N en P in mest?*
- *Vraag 24: Wat is de ontwikkeling van de mestmarkt (productie-gebruik/verwerking-export) in de afgelopen jaren geweest?*
- *Vraag 26: Wat zijn de directe en indirecte economische en maatschappelijke gevolgen van het mestbeleid?*

De uitwerking van vraag 26 is beperkt tot een beschrijving van de kosten van de mestafzet en de baten door mestaanvoer en/of het uitsparen van kunstmestkosten en daarnaast de kosten door derving van gewasopbrengsten.

1.3 Opbouw nota

In de hierna volgende hoofdstukken wordt per hoofdstuk een onderzoeksvraag behandeld. Hoofdstuk 2 beschrijft de trends in dieraantallen en de mestproductie (vraag 9a). Hoofdstuk 3 gaat in op de effecten van het voerspoor (vraag 9b). Hoofdstuk 4 presenteert de ontwikkelingen op de mestmarkt (vraag 24). Ten slotte worden in hoofdstuk 5 de kosten van de mestafzet en baten van de mestaanvoer en de kosten door derving van gewasopbrengsten beschreven (vraag 26).

2 Dieraantallen en mestproductie

2.1 Aanpak

De beschrijving van de trends in dieraantallen en de mestproductie is conform het verzoek van EZ gebaseerd op de Nitraatrapportage (Fraters et al., 2016) aangevuld met CBS-data over de fosfaatproductie en een presentatie van deze gegevens in relatie tot het mestexcretieplafond.

2.2 Omvang veestapel

Het aantal runderen en varkens is in de periode 1992-2015 met 16% respectievelijk 15% afgenomen. Het pluimvee-bestand nam met 7% toe (tabel 2.1). Naast de toename van het aantal pluimvee is de recente toename van het aantal runderen een opvallende ontwikkeling. Dit was tot 2014 het gevolg van het verruimen van het melkquotum met 10%. Vanaf 2014 was dit het gevolg van anticiperend gedrag van de melkveehouders als voorbereiding op de afschaffing van melkquotum per 1 april 2015.

Tabel 2.1 Aantal landbouwhuisdieren (in miljoenen)

	1992-1995	2008-2011	2012-2015 a)
Rundvee	4,8	3,9	4,0
Varkens	14,5	12,2	12,3
Pluimvee	94,2	97,9	100,7
Schapen/geiten	1,9	1,5	1,4

a) 2015 is voorlopig.

Bron: CBS Statline, 2016, bewerkt door Fraters et al. (2016).

2.3 Productie van stikstof en fosfaat in dierlijke mest

2.3.1 Productie per dier

In de periode 1992-2014 is bij alle diersoorten de jaarlijkse stikstof- en fosfaatproductie per dier afgenomen (tabellen 2.2 en 2.3). Dit komt voornamelijk door de combinatie van lagere stikstof- en fosforgehalten in het veevoer en door een efficiëntere voederconversie. Bij alle diersoorten is er een dalende trend.

Bij rundvee was er een dalende trend tot 2012. Maar in de daaropvolgende jaren nam de stikstof- en fosfaatproductie weer toe. Dit was in de eerste plaats het gevolg van een grotere behoefte aan eiwitrijke mengvoeders vanwege de matige ruwvoer kwaliteit in 2013. Daarnaast hebben de rundveehouders de relatief dure soja vervangen door raapzaad. Omdat raapzaad meer fosfaat bevat per kg eiwit dan soja nam hierdoor de hoeveelheid fosfaat in het voer toe. Ten slotte is onder invloed van de gunstige melkprijs vaker gekozen voor duurder voer dat eiwitrijker is.

De dalende trend bij vleesvarkens van de afgelopen jaren is een gevolg van de overgang van het mesten van borgen (gecastreerde varkens) naar het mesten van beren. Omdat beren een efficiëntere voederconversie hebben dan borgen daalt daardoor de stikstof- en fosfaatproductie per dier.

Tabel 2.2 Stikstofproductie per gemiddeld aanwezig dier per jaar (kg N per dier per jaar) a)

	1992-1995	2008-2011	2012-2014
Melkkoeien	155,0	129,8	124,7
Vrouwelijk jongvee (1-2 jaar)	95,6	73,1	71,2
Vrouwelijk jongvee (0-1 jaar)	43,7	35,9	34,8
Vleesvarkens	14,6	12,6	12,1
Zeugen (met biggen)	31,3	30,4	29,9
Vleeskuikens	0,62	0,52	0,47
Leghennen	0,85	0,78	0,76

a) Cijfers zijn zonder aftrek van gasvormige verliezen.

Bron: CBS StatLine, 2016, bewerkt door Fraters et al. (2016).

Tabel 2.3 Fosfaatproductie per gemiddeld aanwezig dier per jaar (kg P₂O₅ per dier per jaar)

	1992-1995	2008-2011	2012-2014
Melkkoeien	43,74	41,68	39,39
Vrouwelijk jongvee (1-2 jaar)	23,13	22,21	22,44
Vrouwelijk jongvee (0-1 jaar)	10,31	9,85	9,39
Vleesvarkens	5,73	5,04	4,12
Zeugen (met biggen)	17,18	14,89	13,97
Vleeskuikens	0,23	0,18	0,16
Leghennen	0,48	0,39	0,39

Bron: CBS StatLine, 2016, bewerkt door Fraters et al. (2016).

2.3.2 Totale productie in Nederland

In de periode 2012-2015 was de gemiddelde jaarlijkse stikstofproductie door vee met 480 mln. kg 31% lager dan die in de periode 1992-1995 (tabel 2.4). De jaarlijkse fosfaatproductie was met gemiddeld 169 mln. kg in de periode 2012-2015 27% lager dan in de periode 1992-1995 (tabel 2.5). Twee factoren spelen hierin een rol: de steeds kleinere jaarlijkse stikstof- en fosfaatproductie bij alle diersoorten (tabellen 2.2 en 2.3) en de kleinere rundvee- en varkensstapel (tabel 2.1).

Vanaf 2005 is de dalende trend in de totale stikstof- en fosfaatproductie afgevlakt. Sinds de afschaffing van het mineralenaangiftesysteem MINAS in 2005, en de invoering van het gebruiksnormenstelsel in 2006, schommelt de jaarlijkse stikstofproductie tussen de 460 en 500 mln. kg. In dezelfde periode ligt de jaarlijkse fosfaatproductie tussen de 160 en 179 mln. kg. De laagste productie in de periode 2005-2015 was zowel voor stikstof als fosfaat, in 2012. In de daaropvolgende jaren nam zowel de stikstof- als fosfaatproductie toe.

Vooraf bij de melkveehouders is na 2012 de stikstof- en fosfaatproductie toegenomen als gevolg van uitbreiding van de melkveestapel en hogere N- en P-gehalten van krachtvoer en in 2015 van ruwvoer.

Tabel 2.4 Stikstofproductie Nederlandse veestapel (miljoen kg N per jaar)

	1992-1995	2008-2011	2012-2015 a)
Rundvee exclusief vleeskalveren	437	279	280
Vleeskalveren	8	15	18
Varkens	153	107	102
Pluimvee	70	63	60
Paarden en pony's	5	7	6
Overige	24	14	14
Gehele veestapel	698	486	480

a) 2015 is voorlopig.

Bron: CBS StatLine, 2016, bewerkt door Fraters et al. (2016).

Tabel 2.5 Fosfaatproductie Nederlandse veestapel (miljoen kg P₂O₅ per jaar)

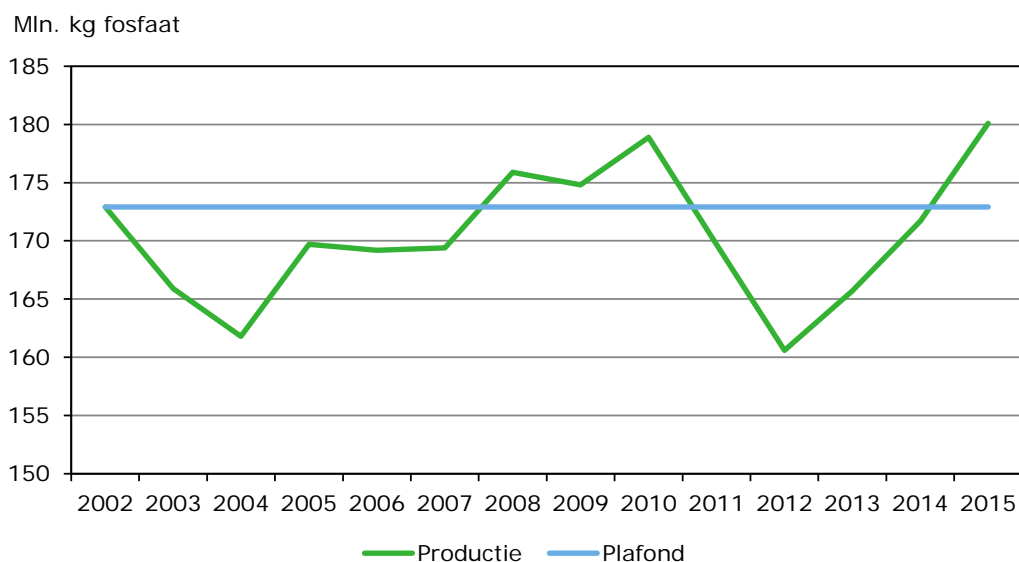
	1992-1995	2008-2011	2012-2015 a)
Rundvee exclusief vleeskalveren	119	87	87
Vleeskalveren	2	5	7
Varkens	66	46	39
Pluimvee	34	27	27
Paarden en pony's	2	2	2
Overige	7	5	7
Gehele veestapel	230	175	169

a) 2015 is voorlopig.

Bron: CBS StatLine, 2016., bewerkt door Fraters et al. (2016).

2.4 Mestexcretieplafond

De fosfaatproductie overschreed in 2015 het fosfaatplafond van 172,9 mln. kg. Dit was in de periode vanaf 2002 ook het geval in de periode 2008-2010 (figuur 2.1).



Figuur 2.1 Fosfaatproductie Nederlandse veestapel voor de jaren 2002-2015 vergeleken met het fosfaatplafond (mln. kg fosfaat)

Bron: CBS (2016).

3 Voerspoor

3.1 Inleiding

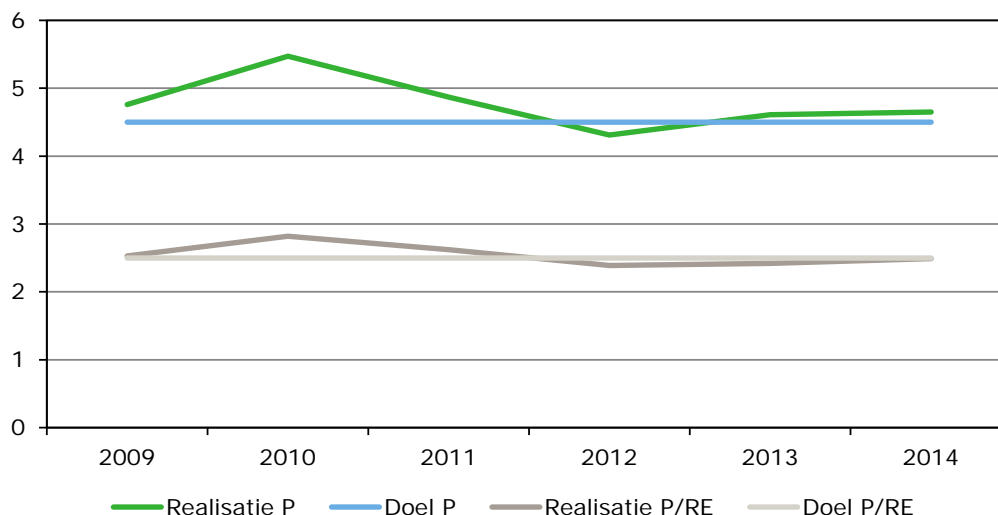
Het vanaf 2011 uitgevoerde voerspoorproject heeft als doel om de fosfaatproductie van de varkens- en rundveehouderijen te verminderen via een efficiëntere benutting van fosfaat in diervoeders. Daarvoor hebben Nevedi en LTO in 2011 een addendum convenant gesloten (Nevedi en LTO- Nederland, 2011a en b). Daarin is afgesproken om de fosfaatproductie door aanpassing in de voeding met 20 mln. kg fosfaat te verlagen in 2014 ten opzichte van de productie in 2009. Voorts is afgesproken dat zowel de rundveehouderij als de varkenshouderij ieder 10 mln. kg van de beoogde reductie voor haar rekening neemt. Over de wijze waarop de doelen in de varkenshouderij gerealiseerd dienen te worden, zijn geen afspraken gemaakt. De rundveehouderij koos voor een tweesporenbeleid.

Tweesporenbeleid rundveehouderij

De rundveehouderij koos daarbij voor twee sporen. Met de diervoederindustrie is via een convenant afgesproken om maximale grenzen te stellen aan de hoeveelheid fosfor in het mengvoer (spoor 1).¹ Volgens dat convenant mocht het fosforgehalte van het totale assortiment rundveemengvoer van een producent niet meer bedragen dan 4,5 g P/kg of de fosfor/ruweiwit (P/RE)-verhouding mocht niet hoger dan 2,5% zijn. De verwachting was dat daarmee 40% van het voerspooreffect in de rundveehouderij zou worden gerealiseerd.

Het resterende deel zou door de individuele rundveehouders door optimalisatie van het rantsoen gerealiseerd moeten worden (spoor 2). De doelstelling van maximaal 4,5 gram fosfor per kg voer is alleen in 2012 gerealiseerd. Wel werd in 2013 en 2014 de P/RE-verhouding van maximaal 2,5% gerealiseerd met respectievelijk 2,42 en 2,49% (figuur 3.1). Omdat in 2012, 2013 en 2014 beide of één van beide doelen is gehaald, heeft de mengvoederindustrie in die drie jaren voldaan aan het convenant. Halverwege 2015 is de eis aan het fosforgehalte aangescherpt tot 4,3 g P/kg en de eis aan de P/RE-verhouding naar 2,3%.

Gram P/kg voer en P/Re %



Figuur 3.1 Gemiddelde fosforgehalten (g P/kg voer) in rundveevoer en de verhouding tussen fosfor en ruw eiwit (%) (exclusief witvleeskalveren) in vergelijking met het doel in het convenant verlaging fosfaatproductie via rundveevoeders (Van Bruggen, 2015)

¹ www.agrifirm.com/Portals/1/CSR/docs/Convenant%20verlaging%20fosfaatproductie%20via%20rundveevoeders.pdf en www.oudewebsite.ltonoord.nl/sites/ltonoord.nl/files/evaluatie_project_voerspoor_21032013.pdf

3.2 Resultaten

In het addendum convenant is afgesproken om de verlaging van de fosfaatproductie van 10 mln. kg door de varkens en de 10 mln. kg door rundvee te realiseren via aanpassing van het voer. Om het effect van deze aanpassingen te kunnen berekenen is daarom voor elk jaar het verschil in de fosfaatproductie van varkens en rundvee vergeleken met de fosfaatproductie van 2009.

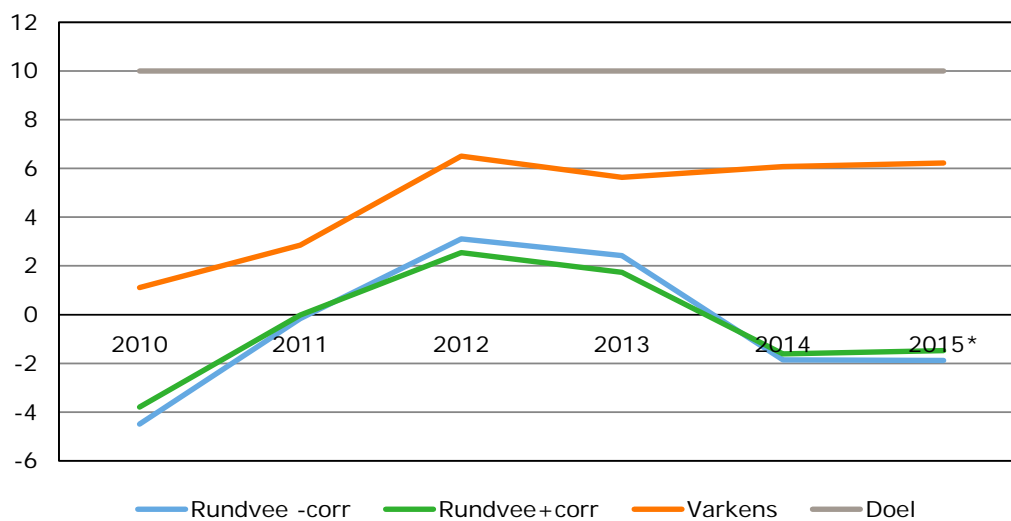
Voor de berekening van het voerspooreffect is het verschil in excretie per dier van het betreffende jaar met die van het jaar 2009 vermenigvuldigd met de dieraantallen van het betreffende jaar uit de landbouwtelling. Voor de berekening is uitgegaan van de excreties per gemiddeld aanwezig dier per jaar van de WUM (Werkgroep Uniformering en berekening mestcijfers).

De excretie van een melkkoe is afhankelijk van de melkproductie. Hoe hoger de melkproductie, hoe meer voer een dier nodig heeft om die melk te kunnen produceren met als gevolg een hogere excretie. Om een juiste inschatting te kunnen maken van het effect van het voerspoor voor melkvee is daarom gecorrigeerd naar de melkproductie van het jaar 2009. Voor de rundveesector is het effect van het voerspoor daarom berekend zonder correctie (-) en met correctie (+) voor de melkproductie. De gehanteerde melkproductie is ontleend aan het Bedrijveninformatienet (zie www.agrimatie.nl) daarbij is de melkproductie van het jaar 2009 op één gezet en een index berekend van hoe de melkproductie van het betreffende jaar hiervan afwijkt. Deze index is vermenigvuldigd met de WUM-excretie en vervolgens is met die nieuwe gecorrigeerde excretie het voerspoor effect van melkvee berekend (figuur 3.2).

Uit figuur 3.2 blijkt, dat de varkenshouderij in 2012 60% van het voerspoordoel heeft gerealiseerd en dat sindsdien dit niveau is gestabiliseerd. De rundveehouderij was in 2011 en 2012 op weg (in 2012 was zo'n 30% gerealiseerd), maar vervolgens nam de beoogde reductie weer af en was in 2014 en 2015 de fosfaatproductie via het voer zelfs hoger dan in het uitgangsjaar 2009. De relatief hoge fosfaatproductie in 2014 en 2015 was met name het gevolg van het bijzonder groeizame weer door de relatief hoge temperaturen in het voorjaar van 2014. Hierdoor namen het gras en de snijmais de aanwezige fosfaat in de bodem beter op dan in de voorgaande jaren met als gevolg hogere fosfaatgehalten in het gras en het ruwvoer dat in het jaar 2014 werd gewonnen. Hierdoor waren de fosfaatgehalten in de mest in 2014 en 2015 relatief hoog.

De invloed van het corrigeren van het voerspooreffect naar de melkproductie van 2009 is gering (figuur 3.2). Omdat in 2012 en 2013 de melkproductie lager was dan in 2009 had de correctie voor die twee jaren zelfs een omgekeerd effect namelijk een hogere excretie (is geringer effect voerspoor) met de melkproductie van 2009 dan wanneer de melkproductie van 2012 en 2013 wordt gehanteerd.

Mln. kg fosfaat



*) 2015 is voorlopig.

Figuur 3.2 Voortgang realisatie voerspoor (mln. kg fosfaat) in de rundvee- en varkenshouderij voor de jaren 2010-2015.

4 Mestmarkt

4.1 Inleiding

4.1.1 Gehanteerde data

De ontwikkelingen op de mestmarkt worden beschreven op basis van de gegevens van de Monitoring Mestmarkt (www.monitoringmestmarkt.nl; zie ook www.agrimatie.nl). In de rapportages over de monitoring mestmarkt worden de resultaten gerapporteerd over de mestproducties, mestafzet, mestaanvoer, verwerking en export zoals dat middels voorschriften en forfaits in de mestwetgeving is vastgelegd (www.wetten.overheid.nl). De berekeningswijze voor de meststromen op de mestmarkt heeft daarbij plaatsgevonden op basis van het protocol van de CDM (Commissie van Deskundigen Mestwetgeving; CDM, 2009). Een samenvatting van de belangrijkste uitgangspunten is opgenomen in bijlage 1.

De gegevens op basis van de Monitoring Mestmarkt zijn tot en met 2012 beschikbaar. Voor de jaren 2013, 2014 en 2015 zijn die gegevens maar deels beschikbaar. De monitoring mestmarkt data zijn daarom aangevuld met zo veel mogelijk vergelijkbare data die ontleend zijn aan:

1. Voor het jaar 2013: uitgevoerde berekeningen van de regionale bodembelasting voor het jaar 2013 (De Koeijer et al., 2014);
2. Voor het jaar 2014: het rapport 'Mestverwerkingspercentages 2016' (CDM, 2015) en het NEMA-rapport over de emissies tot en met het jaar 2014 (Van Bruggen et al., 2016);
3. Voor het jaar 2015: de basisvariant van het jaar 2015 die voor het ex ante onderdeel van de EMW2016 is opgesteld (Schoumans et al., 2017).

Deze berekeningen verschillen als volgt van de reguliere berekeningen voor de monitoring mestmarkt:

- Voor het jaar 2013: in de berekeningen is onderscheid gemaakt in hoofd- en nevenvestigingen.
- Voor het jaar 2014: door CBS berekend met een andere methodiek en op een veel hoger aggregatieniveau, waarbij geen rekening is gehouden met de gebruiksnorm dierlijke mest en de gebruiksnorm stikstof zie CDM (2015).
- Voor het jaar 2015: berekening is inclusief de optie van mestscheiding.

4.1.2 Aanpak

Omdat zowel voor stikstof als fosfaat de ontwikkelingen op de mestmarkt vrijwel gelijk aan elkaar zijn, worden in dit hoofdstuk alleen de ontwikkelingen met betrekking tot de fosfaathoeveelheden vermeld en beschreven. De ontwikkelingen op de mestmarkt met betrekking tot de stikstofhoeveelheden zijn in bijlage 2 opgenomen.

De gegevens van de forfaitaire productie en de afzet van de forfaitaire productie zijn berekend met het MAMBO-model van Wageningen Economic Research, omdat het CBS geen mestproducties berekend op basis van de productieforfaits en de N-correcties zoals die in de mestwetgeving zijn vastgelegd. Omdat er geen MAMBO-berekeningen van de productie en afzet van mest voor 2014 beschikbaar waren zijn de resultaten met betrekking tot de mestproductie en de -afzet in de Nederlandse landbouw ontleend aan CDM (2015).

De resultaten over de omvang van de export en verwerking van mest (paragraaf 4.2.3 en 4.2.4) zijn gebaseerd op de vervoersbewijzen dierlijke mest (VDM's) van de Rijksdienst Voor Ondernemend Nederland (RVO). Deze zijn door het CBS bewerkt tot tabellen per mestregio. In samenwerking met RVO heeft het CBS de afzet van mest per VDM gecategoriseerd als (Van Bruggen, 2012):

1. Export
2. Hobby
3. Intermediair/vervoerder

-
4. Landbouw
 5. Mestbe-/verwerker
 6. Natuurterrein
 7. Onbekend en
 8. Particulier.

ad 5: De categorie mestbe-/verwerking is bij de categorisering van VDM's breder toegepast dan die in de wet over verplichte mestverwerking aangezien een deel van deze mestproducten ook in de Nederlandse landbouw wordt afgezet. Volgens de definitie van de mestverwerking in de mestwetgeving wordt verwerkte mest per definitie niet afgezet in de Nederlandse landbouw en wordt export van onverwerkte mest wel gezien als verwerkte mest.

De afzet naar andere bedrijven is voor de jaren 2013 en 2015 niet conform het CDM protocol voor de monitoring mestmarkt (CDM, 2009) berekend maar conform de berekening van de bodembelasting. In tegenstelling tot het protocol voor de Monitoring Mestmarkt wordt bij de berekening van de bodembelasting aangenomen dat alle, op basis van de VDM's, niet plaatsbare mest in de Nederlandse landbouw is afgezet. Voor deze jaren is dus per definitie geen overschot op de mestmarkt berekend. Hierdoor kan de berekende omvang van bedrijfsvreemde mest in de Nederlandse landbouw voor de jaren 2013 en 2015 groter zijn dan die was berekend voor de jaren 2006-2012.

De fosfaatproductie, de omvang van de afzet van mest binnen een straal van 20 km en buiten een straal van 20 km is per regio weergegeven. Voor de hierbij onderscheiden regio's (Zuid, Oost en Overig) is aangesloten bij regio's zoals die voor het onderscheid in mestverwerkingspercentages in de wetgeving rondom de verplichte mestverwerking (CDM, 2015) zijn gehanteerd.

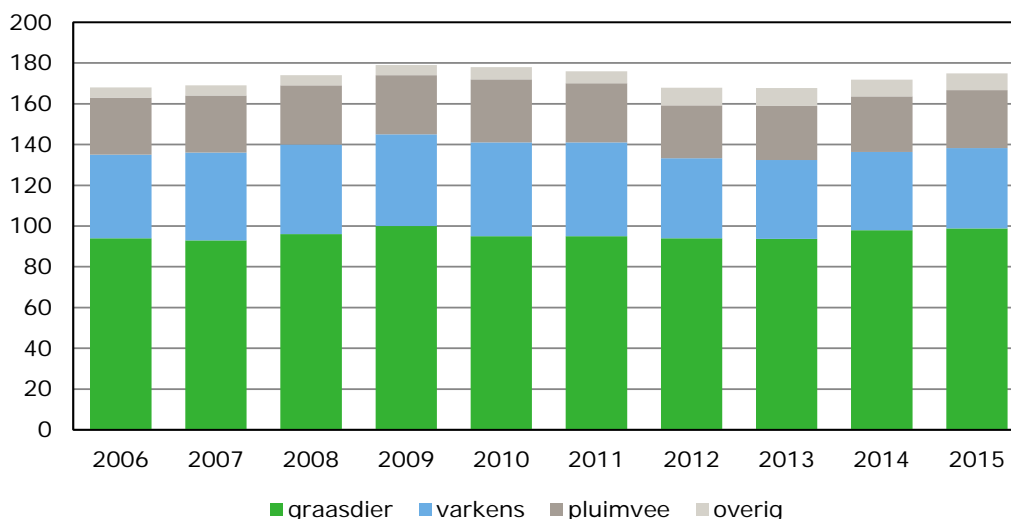
Ook de regionale mestdruk is in beeld gebracht. Deze is voor het jaar 2012 in beeld gebracht als zijnde het meest recente beschikbare overzicht. Omdat de verschillen met de voorgaande jaren 2009-2011 gradueel zijn, is er voor gekozen om alleen de resultaten voor 2012 te presenteren.

4.2 Resultaten

4.2.1 Forfaitaire fosfaatproductie

De forfaitaire fosfaatproductie varieert vanaf 2006 tussen de 168 en 179 mln. kg fosfaat (figuur 4.1). De jaren met de laagste productie waren 2006, 2012 en 2013 met 168 mln. kg. De hoogste forfaitaire fosfaatproductie was in 2009 met 179 mln. kg. Mede als gevolg van het toen ingezette beleid rond het voerspoor is de fosfaatproductie gedaald naar 168 mln. kg. Daarna vindt er weer een stijging plaats door meer melkvee als gevolg van het afschaffen van het melkquotum in 2015.

Mln. kg fosfaat

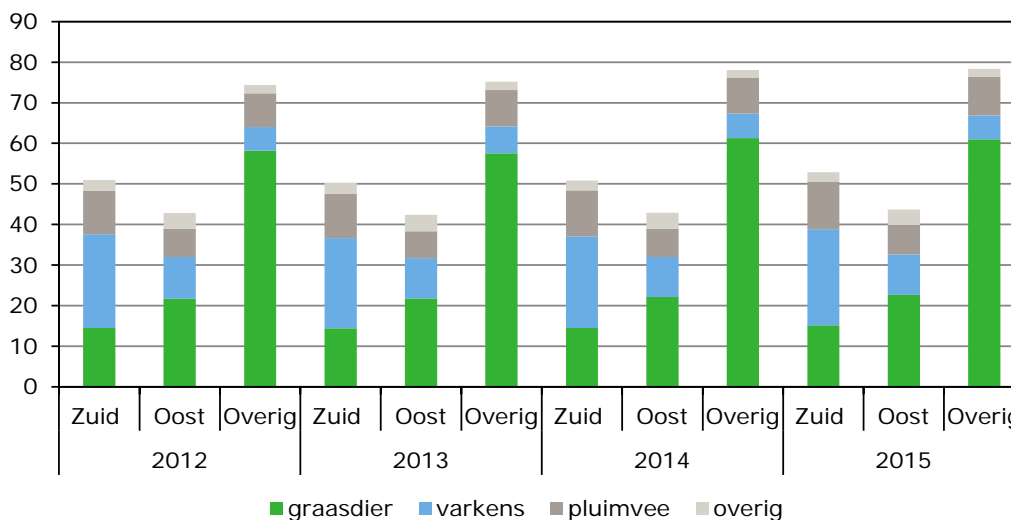


Figuur 4.1 Forfaitaire productie van fosfaat in dierlijke mest voor de jaren 2006 tot en met 2015 uitgezonderd 2014. Deze is gebaseerd op de WUM-productie

Bron: CBS Landbouwtelling, bewerking LEI Wageningen UR met MAMBO; Jaar 2014: CDM, 2015.

In 2014 stijgt in overig Nederland de fosfaatproductie, terwijl de stijging voor de regio's zuid en oost een jaar later plaatsvindt. In overig Nederland en de regio oost stijgt vooral de productie van graasdiermest. In de regio zuid komt de stijging van de productie in 2015 vooral van varkensmest. Deze steeg in 2015 in de regio zuid met 5% (figuur 4.2).

Mln. kg fosfaat



Figuur 4.2 Regionale forfaitaire productie van fosfaat in dierlijke mest voor de jaren 2012 tot en met 2015 uitgezonderd 2014. Deze is gebaseerd op de WUM-productie

Bron: CBS Landbouwtelling, bewerking Wageningen Economic Research met MAMBO; Jaar 2014: CDM, 2015.

4.2.2 Afzet forfaitaire productie

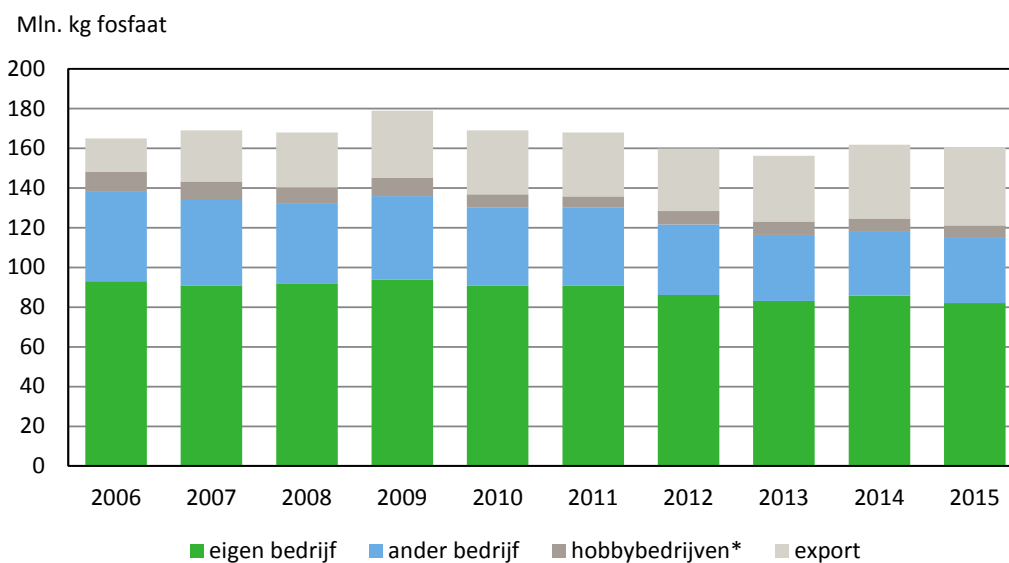
De afzet van fosfaat op het eigen bedrijf was tussen 2006 en 2009 vrijwel stabiel met 92 à 93 mln. kg fosfaat (figuur 4.3). Vervolgens daalde deze gestaag naar 82 mln. kg fosfaat in 2015. Dat in 2014 de

afzet op het eigen bedrijf hoger is dan in de nabijgelegen jaren komt doordat de CDM in haar berekeningen alleen uitgaat van de fosfaatgebruiksnorm (CDM, 2015). Doordat op een deel van de bedrijven de gebruiksnorm dierlijke mest beperkend is in plaats van de fosfaatgebruiksnorm, is de plaatsingsruimte op het eigen bedrijf kleiner dan die het CDM berekende.

De afzet van mest naar landbouwbedrijven in Nederland die naast eigen mest, mest van andere bedrijven kunnen plaatsen daalde door de lagere gebruiksnormen tussen 2006 en 2015 schoksgewijs van 45 mln. kg fosfaat naar 33 mln. kg in 2015. De afzet naar andere landbouwbedrijven in Nederland is in het jaar 2014 iets lager dan de omringende jaren, door de door de CDM (2015) gehanteerde berekeningswijze voor dit jaar waarbij onder andere de plaatsingsruimte op het eigen bedrijf was overschat.

De afzet naar hobbybedrijven, natuurterrein en particulieren vertoont een dalende trend van 10 mln. kg fosfaat in 2006 naar 6 mln. kg in 2015.

De export van mest is schoksgewijs gestegen met meer dan 20 mln. kg fosfaat van 17 mln. kg in 2006 naar 39 mln. kg in 2015. Dat is een stijging van 130% in tien jaar tijd.



*) Inclusief natuur en particulieren

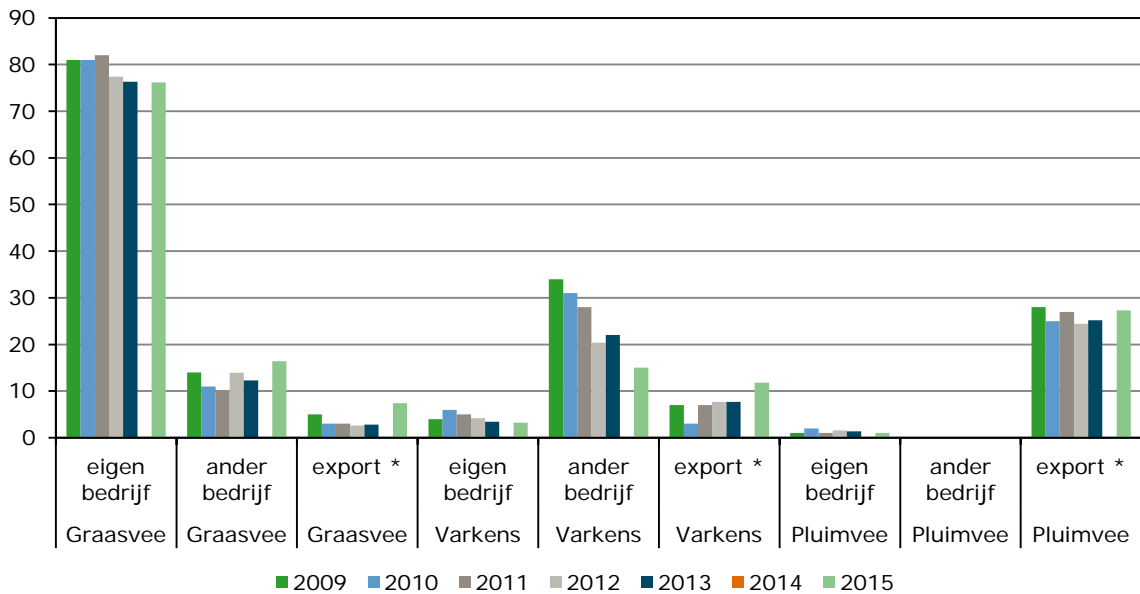
Figuur 4.3 Afzet van fosfaat in dierlijke mest naar bestemming voor de jaren 2006 tot en met 2015
Bronnen: CBS Landbouwtelling en EZ-RVO, bewerking Wageningen Economic Research met MAMBO; Jaar 2014: CDM, 2015 en Van Bruggen et al., 2016.

Op het jaar 2009 na was de berekende forfaitaire productie van fosfaat in dierlijke mest (figuur 4.1) altijd hoger dan de afzet (figuur 4.3). Bij de monitoring mestmarkt (www.monitoringmestmarkt.nl) is geconcludeerd dat de onzekerheidsmarges (zoals bijvoorbeeld ten aanzien van het aantal stuks pluimvee en varkens) deze verschillen kunnen veroorzaken.

In figuur 4.4 wordt de bestemming van de mest naar mestsoort weergegeven. Daaruit blijkt dat de afzetkanalen sterk verschillen voor de drie onderscheiden mestsoorten. Graasdiermest wordt voor 80 tot 85% afgezet op het eigen bedrijf, varkensmest wordt grotendeels getransporteerd naar bedrijven elders in Nederland en pluimveemest wordt vrijwel volledig geëxporteerd en verbrand. Deze verschillen zijn het gevolg van enerzijds verschillen in de bedrijfsstructuur en anderzijds verschillen in de mineraleninhoud van de mestsoorten. Omdat varkens- en pluimveebedrijven vrijwel geen grond hebben, dienen zij vrijwel alle mest af te voeren. Omdat pluimveemest hogere mineralengehalten heeft dan varkensmest, wordt pluimveemest over de langste afstanden vervoerd, want dat is voor de totale mestafzet de goedkoopste oplossing.

Door de grotere productie van graasdiermest werd er in 2015 meer graasdiermest naar andere bedrijven afgevoerd en is de export van graasdiermest in twee jaar tijd meer dan verdubbeld. Bij varkensmest is de getransporteerde hoeveelheid mest naar andere bedrijven in Nederland tussen 2009 en 2015 gehalveerd. Een belangrijke oorzaak daarvan is dat de fosfaatproductie van de varkenshouderij tussen 2011 en 2014 met 8 mln. kg is gedaald. In 2015 wordt de daling van de afzet van varkensmest naar andere bedrijven in Nederland opgevangen door een grotere export. Dat de export van varkensmest in 2010 lager is dan in de omliggende jaren komt omdat Duitsland in dat jaar de regels voor de import van drijfmest had aangescherpt. Omdat dat in strijd was met de Europese regelgeving werden de regels voor import van drijfmest eind 2010 weer versoepeld.

Mln. kg fosfaat



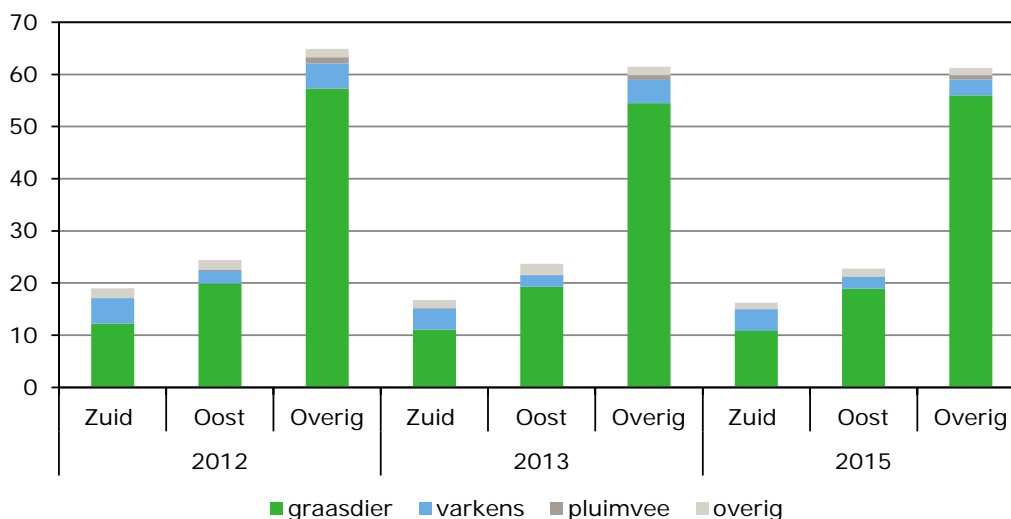
*) Inclusief natuur, hobbybedrijven en particulieren

Figuur 4.4 Afzet van fosfaat in dierlijke mest (mln. kg fosfaat) naar bestemming voor de jaren 2009 tot en met 2015 naar mestsoort

Bronnen: CBS Landbouwtelling en EZ-RVO, bewerking LEI Wageningen UR met MAMBO; gegevens van het jaar 2014 zijn niet berekend.

In figuur 4.5 is voor de regio's zuid, oost en overig Nederland weergegeven hoeveel mest er op het eigen bedrijf en binnen 20 km van het producerende bedrijf is afgezet. Hieruit blijkt dat in al de drie onderscheiden gebieden vooral graasdiermest op het producerende bedrijf of in de omgeving daarvan wordt afgezet. In 2015 is dat voor zuid 67%, voor oost 84% en voor overig Nederland 91%. Voor de periode 2012-2015 is er in alle drie de gebieden een afnemende trend van de hoeveelheid mest die op het eigen bedrijf en in de omgeving daarvan wordt afgezet. Voor zuid is die afname 15%, voor oost 7% en overig Nederland 6%. De afname is een gevolg van de lagere gebruiksnormen en de groei van de veestapel. Hierdoor moeten varkensmest en pluimveemest over langere afstanden worden getransporteerd. De hoeveelheid getransporteerde mest over lange afstand is tussen 2012 en 2015 dan ook flink toegenomen voor alle drie de regio's (figuur 4.6).

Mln. kg fosfaat

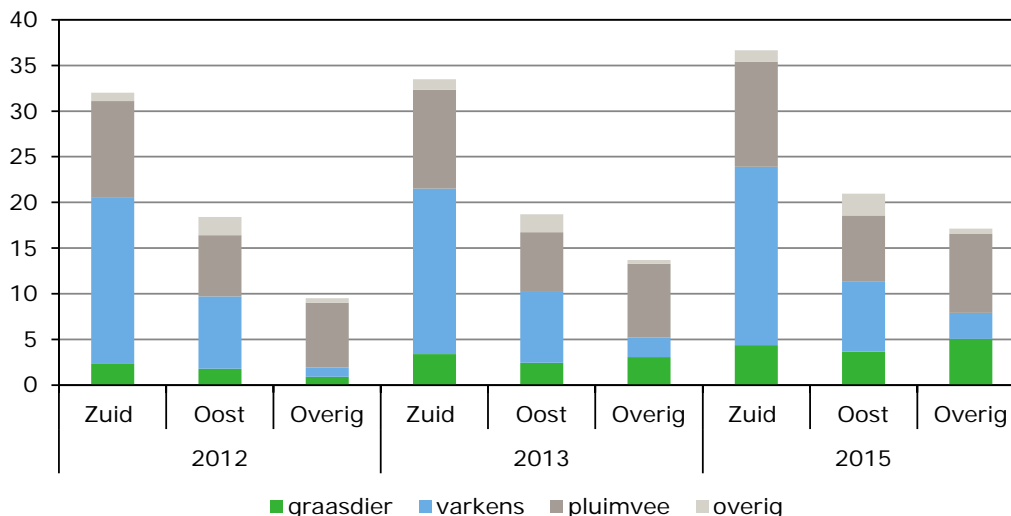


Figuur 4.5 Afzet van de fosfaat in dierlijke mest op het eigen bedrijf en over korte afstand (= < 20 km) voor de jaren 2012, 2013 en 2015 naar mestsoort per regio
Bronnen: CBS Landbouwtelling en EZ-RVO, bewerking LEI Wageningen UR met MAMBO.

In figuur 4.5 is de afzet over korte afstand voor overig Nederland het grootst en voor regio zuid het laagst. Voor de afzet van mest over lange afstand (figuur 4.6) is dat juist anders om. Op basis van beide figuren kan worden afgeleid dat in regio zuid in 2015 bijna 70% van de mestproductie aan fosfaat wordt afgezet op meer dan 20 km afstand, in de regio oost is dat bijna 50% en in overig Nederland is dat 22%.

Tussen 2012 en 2015 is de hoeveelheid mest die over lange afstanden moet worden afgezet flink gestegen. Deze stijging vindt plaats bij alle mestsoorten en in alle regio's. In de regio's zuid en oost is die stijging circa 15% in overig Nederland echter, is de afzet op meer dan 20 km afstand bijna verdubbeld van 9,5 mln. kg in 2012 naar 17,1 mln. kg fosfaat in 2015. De belangrijkste stijging komt van graasdiermest. In 2012 moest er voor heel Nederland vijf mln. kg fosfaat in graasdiermest over lange afstand worden afgezet. In 2015 was dat opgelopen tot ruim dertien mln. kg fosfaat.

Mln. kg fosfaat

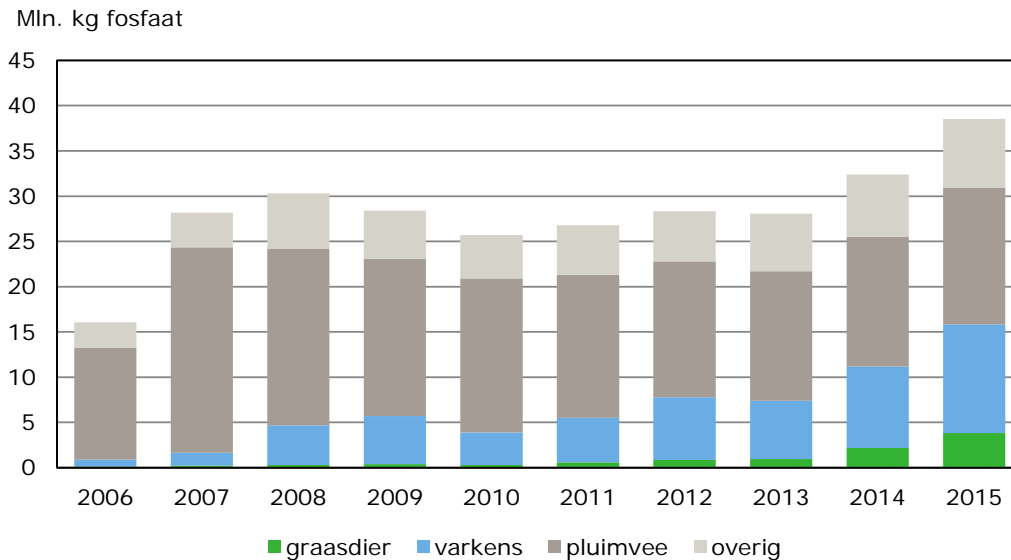


Figuur 4.6 Fosfaat in dierlijke mest welke over langere afstanden moet worden afgezet (> 20 km) voor de jaren 2012, 2013 en 2015 naar mestsoort
Bronnen: CBS Landbouwtelling en EZ-RVO, bewerking Wageningen Economic Research met MAMBO.

4.2.3 Export van mest

Als gevolg van de invoering van de nieuwe mestwetgeving met lagere normen voor de bemesting met dierlijke mest dan in het MINAS-systeem steeg de export van mest in 2007 en 2008 flink (figuur 4.7). Door de in gebruik name van de mestverbrandingscentrale BMC te Moerdijk in 2008 nam de export vervolgens weer af.

In 2014 en 2015 steeg de export echter weer fors als gevolg van lagere gebruiksnormen in combinatie met een toename van de mestproductie (hoofdstuk 2). De toename van de export in 2014 en 2015 bestaat vrijwel uitsluitend uit gescheiden dikke fracties van rundvee- en varkensmest.



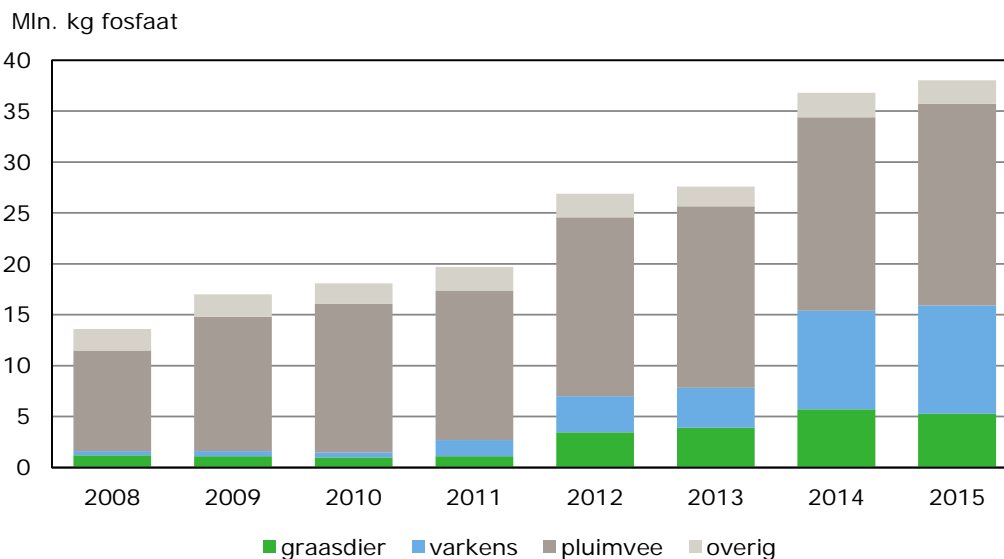
Figuur 4.7 Export van fosfaat in dierlijke mest naar mestsoort voor de jaren 2006 tot en met 2015
Bron: EZ-RVO, bewerking CBS en LEI Wageningen UR.

4.2.4 Mest naar be- en verwerkers

De hoeveelheid be- en verwerkte mest is tussen 2008 en 2015 explosief gestegen van bijna 14 mln. kg fosfaat in 2008 naar 38 mln. kg in 2015 (figuur 4.8).² De toename van de hoeveelheid be- en verwerkte mest tussen 2008 en 2009 is een gevolg van de start van de mestverwerkingscentrale BMC te Moerdijk. De toename tussen 2009 en 2015 van ruim 13 mln. kg fosfaat naar bijna 20 mln. kg komt door de aanvoer van drogere mest en een toename van de verwerking van pluimveemest tot mestkorrels en compost.

Vanaf 2011 stijgt de hoeveelheid varkens- en graasdiermest die naar be- en verwerkers wordt afgevoerd. Dit betreft met name de dikke fractie van gescheiden mest die daar wordt gehygiëniseerd.

² Er worden geen gegevens van de jaren 2006 en 2007 vermeld omdat die niet beschikbaar zijn volgens de gehanteerde methode van labelling van VDM's naar bron van bestemming.



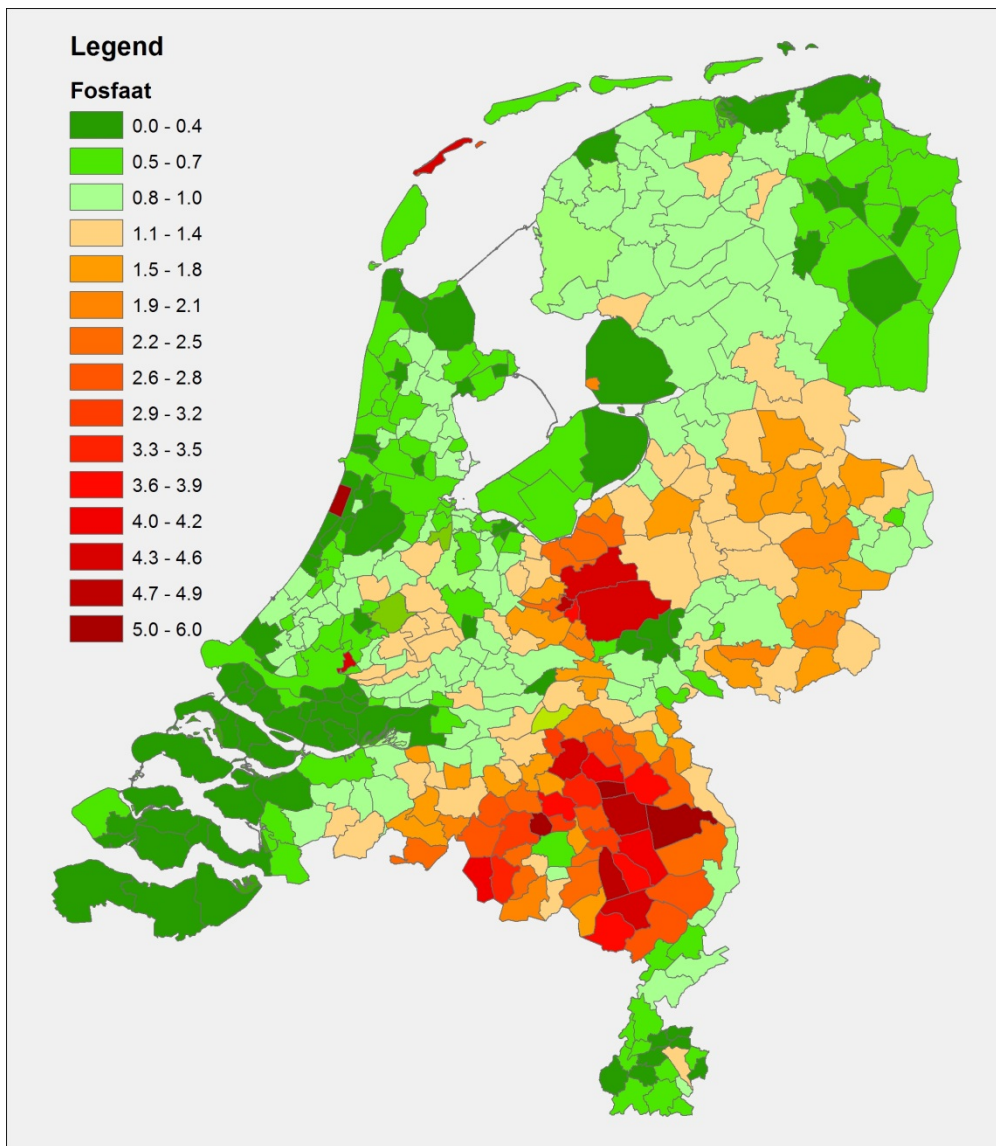
Figuur 4.8 Afzet van fosfaat in dierlijke mest naar mestsoort met als bestemming be- en verwerkers voor de jaren 2008 tot en met 2015

Bron: EZ-RVO, bewerking CBS en Wageningen Economic Research.

4.2.5 Regionale mestdruk

Als illustratie van de regionale druk op de mestmarkt is de regionale mestproductie in fosfaat gedeeld door de regionale plaatsingsruimte in fosfaat gebaseerd op de gebruiksnorm maal de oppervlakte. Het resultaat daarvan is per gemeente weergegeven in figuur 4.9. In twee regio's (gemeenten op de grens van Noord-Brabant en Limburg en gemeenten in de Westelijke Veluwe) was de fosfaatproductie een factor vier hoger dan de maximale plaatsingsruimte (figuur 4.9). Zuidwest-Nederland, het Zuidelijk deel van Noord-Holland en de Noordoostpolder hadden de laagste productie ten opzichte van de plaatsingsruimte.

De berekende overschotsituatie voor de gemeenten Capelle aan den IJssel, Vlieland en Zandvoort past niet in het beeld van de omringende gemeenten. Dit komt doordat in deze gemeenten de mestproductie gepaard gaat met een relatief geringe oppervlakte cultuurgrond waardoor voor deze gemeenten grote uitschieters zijn berekend.



Figuur 4.9 Illustratie van de druk op de mestmarkt op gemeenteniveau in 2012: gemeentelijke mestproductie gedeeld door de gemeentelijke gebruiksruimte in kg fosfaat

5 Economische effecten mestbeleid

5.1 Inleiding

Het mestbeleid heeft een aantal economische effecten tot gevolg. Door de gebruiksnormen is de hoeveelheid mest die afgezet mag worden op het eigen bedrijf beperkt. Hierdoor moeten veehouders die meer mest hebben dan zij binnen de gebruiksnormen op het eigen bedrijf kwijt kunnen, mest afvoeren waarvoor zij kosten moeten maken. Aan de andere kant kunnen agrarisch ondernemers mest aanvoeren als zij binnen de gebruiksnormen plaatsingsruimte hebben. Omdat het aanbod van mest groter is dan de vraag vanuit de Nederlandse landbouw (hoofdstuk 4) krijgen ondernemers betaald voor het aanbieden van plaatsingsruimte. Dit zijn dus baten van het mestbeleid. Deze kosten en baten van het mestbeleid worden in paragraaf 5.2 beschreven.

Daarnaast zijn er ook economische effecten als gevolg van aanpassingen in de bedrijfsvoering die veehouders en akkerbouwers hebben gemaakt als gevolg van het mestbeleid zoals bijvoorbeeld aanpassingen in het voerrantsoen en/of het aantal dieren. De hiermee gepaard gaande kosten zijn buiten beschouwing gelaten aangezien de hiervoor benodigde analyses niet beschikbaar waren voor deze rapportage. Ook maatschappelijke kosten en baten van het mestbeleid zoals bijvoorbeeld kosten voor de drinkwaterzuivering en of de ecologische kwaliteit van natuurgebieden zijn in deze rapportage buiten beschouwing gelaten.

5.2 Kosten en baten mestafzet

Deze paragraaf is in zijn geheel overgenomen uit De Koeijer et al. (2015).

5.2.1 Uitgangspunten

Voor het in beeld brengen van de kosten en/of baten van de mestafzet worden allereerst per sector de brutokosten en -baten van het mestbeleid berekend. In de brutokosten en -baten is geen rekening gehouden met het feit dat ook zonder mestbeleid er kosten en baten zijn van de afzet van mest. Deze kosten zijn in beeld gebracht op basis van de omvang van de mestafzetkosten voor dat het mestbeleid werd ingevoerd. Door de brutokosten van de mestafzet te corrigeren voor de mestafzetkosten van voor de invoering van het mestbeleid wordt een schatting gegeven van de nettomestafzetkosten.

Het is de vraag in hoeverre de zo berekende netto-kosten van het mestbeleid afwijken van de werkelijke kosten van het mestbeleid. Zo zouden de mestafzetprijzen bij huidige afschaffing van het mestbeleid op een heel ander niveau kunnen liggen en zouden tevens de hoeveelheden af te voeren mest sterk kunnen afwijken van de hoeveelheid mest die voor invoering van het mestbeleid van veehouderijbedrijven werd afgevoerd. Daarnaast zou ook het optimale bouwplan en de bijbehorende bedrijfsvoering in de situatie zonder mestbeleid sterk kunnen verschillen van de huidige bedrijfsvoering. Een betere schatting van de kosten van het mestbeleid zou dan ook kunnen worden verkregen op basis van een sectoranalyse door optimalisatie van het saldo voor zowel de situatie met en zonder mestbeleid. Echter, omdat hiervoor nieuwe modelberekeningen nodig zijn, kon deze analyse in deze quick scan niet worden uitgevoerd.

Voor het berekenen van de brutokosten en -baten worden per sector de volgende kosten en baten meegenomen:³

- *rundveehouderij*
mestafzetkosten van rundvee, vleeskalveren en overige graasdieren
- *varkenshouderij*
mestafzetkosten van vleesvarkens en fokvarkens
- *pluimveehouderij*
mestafzetkosten van pluimvee en van overige hokdieren
- *akkerbouw*
vergoeding voor plaatsingsruimte mest en besparing kunstmestkosten voor de akkerbouw, de extensieve veehouderij en de opengrondstuinbouw die mest aanvoeren.
- *glastuinbouw*
Eventuele baten zijn hier zo klein dat deze buiten beschouwing zijn gelaten.

De brutokosten en -baten zijn op basis van beschikbare analyses in beeld gebracht voor het jaar 2013. De brutokosten bestaan uit de kosten voor de afvoer van mest. De baten bestaan uit de verkregen vergoeding voor het beschikbaar stellen van plaatsingsruimte voor dierlijke mest en daarnaast uit de besparing op kosten voor kunstmest die de aangevoerde dierlijke mest oplevert. Daarnaast zijn de verwachte kosten voor het jaar 2015 in beeld gebracht. Deze wijken sterk af van die van 2013 door een sterke stijging van de mestafzetprijzen in 2015 (DCA, 2015). Deze stijging is het gevolg van de toegenomen productie van rundveemest en van de afgenomen plaatsingsruimte voor mest door de aanscherping van de gebruiksnormen.

De kosten en baten van de afzet van mest zonder mestbeleid worden op basis van Luesink (1987) afzonderlijk per sector in beeld gebracht.

De nettokosten en -baten van het mestbeleid worden per sector berekend op basis van het verschil tussen de brutokosten en -baten van het mestbeleid en de geschatte kosten en baten van mestafzet zonder mestbeleid.

5.2.2 Brutomestafzetkosten 2013

Met de gemiddelde prijzen uit het Bedrijveninformatienet van het LEI over het jaar 2013 kostte het afzetten van het berekende aanbod van dierlijke mest de veehouders 277 mln. euro (tabel 5.1).⁴ Daarvan was 56% voor de afzet van varkensmest, 25% voor graasdiermest, 14% voor vleeskalverdrijfmest en 6% voor de afzet van de mest van pluimvee en overige hokdieren.

Tabel 5.1 Kosten van mestafvoer naar mestsoort in 2013 (inclusief btw)

	Mestafvoer (mln. ton)	Afzetprijs (euro/ton)	Totale kosten (mln. euro)
Rundveehouderij			108
• Rundvee	10	6	66
• Vleeskalveren	3	15	38
• Overige graasdieren	1	6	4
Varkenshouderij			154
• Vleesvarkens	6	15	87
• Fokvarkens	5	15	67
Pluimveehouderij			15
• Pluimvee	1	10	13
• Overige hokdieren	0	10	2
Totaal/gemiddeld	25	11	277

Bron: Mestafvoer MAMBO 2013: prijs af boerderij Bedrijveninformatienet 2013.

³ De kosten met betrekking tot mestopslag, administratiekosten en emissie arm uitrijden en emissie arme stallen waren niet meegenomen in De Koeijer et al. (2015) en ook niet op andere wijze beschikbaar en zijn daarom buiten beschouwing gelaten.

⁴ Door afrondingen zijn de Totale kosten niet altijd gelijk aan Mestafvoer maal Afzetprijs.

5.2.3 Brutobaten mestafzet 2013

Afzetruimte mest

Akkerbouwers en extensieve veehouders ontvangen veelal geld voor de aanvoer van mest. Door het toegenomen aanbod van mest op de mestmarkt is er vraag ontstaan naar afzetruimte voor dierlijke mest. Hierdoor hoeft een akkerbouwer niet meer te betalen voor de mest, maar krijgt hij geld toe. Dit verschilt per mestsoort:

- mest van graasdieren wordt veelal om niet geleverd
- pluimveemest wordt in Nederland vrijwel niet meer afgezet en
- voor varkensmest is 'geld toe' de regel.

Bij een afzetprijs van gemiddeld 14,80 euro per ton (Bedrijveninformatienet, 2013), distributietarieven over korte afstand van 4 euro (Broens et al., 2012) en over lange afstand (gemiddeld 100 km) van gemiddeld 10 euro per ton (Horne et al., 2009), komt dat er globaal op neer dat een akkerbouwer in 2013 in of nabij overschotgebieden circa 11 euro per ton varkensdrijfmest toe krijgt en een akkerbouwer in verder weggelegen tekortgebieden gemiddeld 5 euro per ton varkensdrijfmest.

Volgens de berekeningen met MAMBO werd er in 2013 2 mln. ton varkensdrijfmest over korte afstand vervoerd en 4 mln. ton over lange afstand. Van de 277 mln. euro die veehouders in 2013 betaalden om van hun mest af te komen werd dus ongeveer 44 mln. euro betaald aan akkerbouwers en extensieve veehouders om van hun gebruiksruimte gebruik te mogen maken.

Besparing kunstmestkosten

In de mest die akkerbouwers en extensieve veehouders aanvoeren zitten mineralen en organische stof. Die mineralen en organische stof krijgen de afnemers van mest voor niets geleverd. Hiertegenover staat dat dierlijke mest hogere kosten voor aanwenden en opslag heeft dan kunstmest. Ook is er een groter risico op structuurbederf dan bij het aanwenden van kunstmest doordat dierlijke mest aangewend wordt met zware machines. Verder is de mineraleninhoud van dierlijke mest niet altijd goed bekend en de stikstofwerking nogal eens onzeker, waardoor het gebruik van dierlijke mest een groter risico op lagere gewasopbrengsten of kwaliteitsverlies kent dan het gebruik van kunstmest.

Bij de berekening van de baten is ervan uitgegaan dat de waarde van de sporenelementen, kalk, magnesium en organische stof in dierlijke mest gelijk is aan de extra kosten en de extra risico's door het gebruik van dierlijke mest in plaats van kunstmest. Daarbovenop besparen de afnemers van dierlijke mest de kosten van kunstmest van de mineralen stikstof, fosfaat en kali. Tabel 5.2 presenteert de hoeveelheden stikstof, fosfaat en kali in de door de akkerbouwers, extensieve veehouders en open grond tuinders aangevoerde mest, de kunstmestprijzen van de mineralen en de totale besparing op de aankoop van kunstmest in 2013. Bij de berekening van de besparingen zijn daarnaast de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- dat niet alle stikstof in dierlijke mest even goed werkt als stikstof uit kunstmest: die werking is gesteld op 60%
- dat 20% van de fosfaat uit dierlijke mest en 50% van de kali uit dierlijke mest boven de adviesgiften werd gegeven. In 2013 had van de 45 mln. kg fosfaat dus 9 mln. kg geen waarde en bij kali 58 mln. kg.

Tabel 5.2 Aanvoer van mineralen uit dierlijke mest op landbouwbedrijven en de berekende economische waarde voor 2013

	Aanvoer (mln. kg)	Werking	Correctie bemesting > advies	Prijs kunstmest (euro/kg)	Besparing (mln. euro)
Stikstof	101	0,6	0%	1,04	63
Fosfaat	45	1,0	20%	1,02	37
Kali	116	1,0	50%	0,62	37
Totaal					137

Bron: Mestaanvoer MAMBO 2013; prijs kunstmest: prijzenstatistiek LEI (www.agrimatie.nl).

Totale baten

Doordat akkerbouw-, extensieve veehouderij- en opengrondstuwbouwbedrijven niet hoefden te betalen voor stikstof, fosfaat en kali in dierlijke mest werd daarmee 137 mln. euro aan kunstmestkosten uitgespaard in 2013. Daarnaast bedroegen hun inkomsten 44 mln. euro voor het beschikbaar stellen van plaatsingsruimte voor dierlijke mest. De totale baten voor de akkerbouw-, extensieve veehouderij- en opengrondstuwbouwbedrijven komen bedragen dan 181 mln. euro. Hiervan is naar schatting ongeveer 50 mln. euro ten behoeve van de extensieve veehouderij aangezien 28% van de bedrijfsvreemde mest op grasland wordt afgezet.

5.2.4 Brutomestafzetkosten 2015

Sinds 2012 is de productie van rundveemest gestegen. Hierdoor is de aanvoer op de mestmarkt toegenomen. Tegelijkertijd zijn de gebruiksnormen aangescherpt waardoor de afzetruimte is afgenomen. Hierdoor zijn, op basis van de beschikbare mestprijzen van DCA voor 2015 (voor de weken 31 tot en met 41), de mestafzetprijzen voor varkens en rundvee toegenomen met gemiddeld 3 euro per ton en voor pluimvee tot 6 euro per ton ten opzichte van 2012. Omdat pluimveemest voor ongeveer de helft op contractbasis wordt afgevoerd, is gerekend met een prijsstijging die de helft is van de vrije markt prijs over lange afstand. Daarom is in tabel 5.3 gerekend met prijzen voor de afzet van mest die 3 euro per ton mest hoger zijn dan de Informatienetprijzen van het jaar 2012 (voor varkensmest zijn ze vergelijkbaar met die van 2013, maar de afzetprijs van rundveemest was in 2013 1,5 euro lager dan in 2012 en die van pluimveemest zelfs 3,5 euro). De verwachting is dat de brutomestafzetkosten in 2015 uitkomen op het hoogste niveau ooit, namelijk 386 mln. euro.

Tabel 5.3 Verwachte brutokosten van mestafvoer naar mestsoort in 2015 (inclusief btw)

	Mestafvoer (mln. ton)	Afzetprijs (euro/ton)	Totale kosten (mln. euro)
Rundveehouderij			176
• Rundvee	12	11	125
• Vleeskalveren	3	15	39
• Overige graasdieren	1	11	12
Varkenshouderij			185
• Vleesvarkens	6	18	105
• Fokvarkens	5	18	80
Pluimveehouderij			25
• Pluimvee	1	17	22
• Overige hokdieren	0	17	3
Totaal/gemiddeld	27	14	386

Bron: Mestafvoer MAMBO 2015: prijs af boerderij Bedrijveninformatienet 2012 + ontwikkeling DCA-mestnoteringen.

De kosten voor de afzet van mest zijn in 2015 zo hoog doordat er onvoldoende mestafzet- en verwerkingscapaciteit is. Op het moment dat de mestverwerkingscapaciteit voldoende is, zullen de mestprijzen zakken; mogelijk naar het niveau van 2013.

5.2.5 Brutobaten 2015

De hogere mestafzetkosten per ton mest van 2015 ten opzichte van 2013 komen vrijwel direct ten goede aan de afnemers van de mest. Bij een afzetprijs van gemiddeld 18 euro per ton, distributietarieven over korte afstand van 4 euro (Broens et al., 2012) en over lange afstand (gemiddeld 100 km) van gemiddeld 10 euro per ton (Horne et al., 2009), komt dat er globaal op neer dat een akkerbouwer in 2015 in of nabij overschotgebieden 14 euro per ton varkensdrijfmest toe krijgt en een akkerbouwer wat verder weg gemiddeld 8 euro per ton varkensdrijfmest.

Bij een afzetprijs van gemiddeld 11 euro per ton voor rundveemest, komt dat er globaal op neer dat een akkerbouwer in 2015 in of nabij overschotgebieden 7 euro per ton rundveedrijfmest toe krijgt en een akkerbouwer wat verder weg gemiddeld 1 euro per ton rundveedrijfmest.

Naar schatting gebaseerd op berekeningen met MAMBO wordt er in 2015 circa 2 mln. ton varkensdrijfmest over korte afstand vervoerd en 3 mln. ton over lange afstand; van rundveemest waren die hoeveelheden respectievelijk 6 en 3 mln. ton. Van de naar schatting 386 mln. euro die veehouders in 2015 betalen om van hun mest af te komen wordt dan ongeveer 95 mln. euro betaald aan akkerbouwers, opengrondstuinders en extensieve veehouders om van hun gebruiksruimte gebruik te mogen maken.

De besparing op de kunstmestkosten zal in 2015 vrijwel gelijk zijn aan die in 2013. Er wordt wat minder dierlijke mest afgezet maar dat wordt gecompenseerd doordat de efficiency toeneemt. De totale baten zijn dan naar schatting in 2015 167 mln. voor de akkerbouw- en opengrondstuinbouwsector en 65 mln. voor de extensieve veehouderij.

5.2.6 Kosten zonder mestbeleid

Ook zonder mestbeleid waren er kosten en baten als gevolg van de afzet van mest. In 1987 dienden de boeren zich voor het eerst te houden aan maximale hoeveelheden mest die ze op hun land mochten aanwenden. In Luesink (1987) is berekend hoeveel mest de boeren afzetten zonder die regelgeving, op basis van die studie is geschat wat de mestafzetkosten zouden zijn zonder mestregelgeving. Zo werd voor 1986 gerekend met een maximale aanwending voor fosfaat van 350 kg per ha. Dit is circa vier keer zo veel als de huidige gebruiksnorm voor fosfaat. Dit betekent dat de, in dat jaar, gerealiseerde aanwending kan worden gezien als de hoeveelheid die niet hoefde te worden afgevoerd zonder mestbeleid. Voor het berekenen van de kosten en baten van de afvoer van dierlijke mest zonder mestbeleid is daarom uitgegaan van de hoeveelheid mest die naar schatting in 1986 van bedrijven werd afgevoerd.

Het af te voeren volume in 1986 werd geschat op 18,7 mln. ton bij een gebruiksnorm van 350 kg fosfaat per ha (Luesink, 1987). De kosten van lokale afzet exclusief wegen en monsternamen bedragen 3,00 euro per ton. De totale kosten voor mestafzet zonder regelgeving worden daarmee geschat op 56 mln. euro. In die tijd betaalde de afnemer de transportkosten en werd de mest voor niets opgehaald bij de producent. Dat wil dus zeggen dat de veehouderijsectoren geen kosten hadden voor de afzet van mest en dat de kosten voor de akkerbouw, opengrondstuinbouw en extensieve veehouderij 56 mln. euro bedroegen. De werkelijke kosten zijn lager omdat ook hier de uitgespaarde kosten voor kunstmest er van moeten worden getrokken. Deze uitgespaarde kosten bedragen 61 mln. euro.⁵ De daadwerkelijke baten voor de akkerbouw, opengrondstuinbouw en extensieve veehouderij zonder mestbeleid komen daardoor uit op 5 mln. euro.

5.2.7 Nettokosten en -baten

Tabel 5.4 geeft een overzicht van de nettokosten en -baten van het mestbeleid voor de veehouderijsectoren en de akkerbouw. De totale nettojaarkosten voor de landbouw door het mestbeleid bedragen in 2013 101 mln. euro. In 2015 is dit naar verwachting 159 mln. euro. Hiervan bedragen de kosten voor de veehouderijsectoren 386 mln. euro en de baten voor de akkerbouw, extensieve veehouderij en opengrondstuinbouw 227 mln. euro.

Tabel 5.4 Kosten en baten met en zonder mestbeleid voor 2013 en 2015 (mln. euro)

	Brutokosten 2013	Brutokosten 2015	Kosten zonder mestbeleid	Nettokosten 2013	Nettokosten 2015
Rundveehouderij	108	176	0	108	176
Varkenshouderij	154	185	0	154	185
Pluimveehouderij	15	25	0	15	25
Akkerbouw a)	-181 b)	-232	-5	-176	-227
Totaal	96	154	-5	101	159

a) Inclusief opengrondstuinbouw en extensieve veehouderij; b) Negatieve kosten zijn baten.

⁵ Op basis van de toenmalige mestsamenstelling, prijzen voor kunstmest en 50% nuttige aanwending van de mineralen.

Literatuur en websites

- Broens, D.F., H.H. Luesink en M. van Galen (2012) Biobased Park Cuijck; innovatieve contracten in de mestmarkt. Den Haag, LEI, vertrouwelijk rapport.
- Bruggen, C. van (2012) Verwerking VDM's 2012. Den Haag, CBS, Interne notitie.
- Bruggen, C. van (2015) Gemiddelde fosforgehalten (g P/kg voer) in rundveevoer en de fosfor-ruw eiwit verhouding (%) (exclusief wit vleeskalveren) in vergelijking met het doel in het convenant verlaging. Den Haag, CBS, persoonlijke mededeling.
- Bruggen, C. van, A. Bannink, C.M. Groenestein, J.F.M. Huijsmans, H.H. Luesink, S. Oude-Voshaar, S.M. van der Sluis, G.L. Velthof en J. Vonk (2016) Emissie naar lucht uit de landbouw in 2014. Wageningen, Wageningen UR, concept-rapport.
- CDM (2015) Advies 'Mestverwerkingspercentages 2016'. Wageningen, Wageningen UR, WOT-technical report 43.
- CDM (2009) Protocol voor monitoring landelijke mestmarkt onder een stelsel van gebruiksnormen; versie 2009. Wageningen, Commissie van Deskundigen Meststoffenwet, WOT Natuur & Milieu.
- EZ-RVO, diverse jaren. Herkomst en bestemming van getransporteerde mest naar LEI mestgebied. Assen, Rijksdienst voor ondernemend Nederland, bewerkt door CBS, persoonlijke mededelingen.
- Fraters, B., A.E.J. Hooijboer, A. Vrijhoef, J. Claessens (RIVM), M. Kotte (Rijkswaterstaat/WVL), A.I.M. Denneman, C. van Bruggen (CBS), C.H.G. Daatselaar (LEI Wageningen UR), J.N. Bosma, H.A.L. Begeman (RVO) (2016) Landbouwpraktijk en waterkwaliteit in Nederland; Periode 1992-2014, Bilthoven, RIVM, Rapport 2016-0019.
- Horne, P.C.M. van en H.H. Luesink (2009) Market for dry poultry manure, 2008-2019. Den Haag, LEI, Interne notitie.
- Koeijer, T.J., de, J. Buurma, H.H. Luesink en M. Ruijs (2015) Beleid waterkwaliteit: kosten voor de landbouw; een quick scan. Wageningen, LEI Wageningen UR, nota 2015-147.
- Koeijer, T. de, H. Luesink, T. Kuhlman, L. Puister-Jansen en M. Hoogeveen (2014) Regionale bodembelasting door stikstof en fosfaat, en ammoniakemissie 2013. Den Haag, LEI Wageningen UR, Factsheet 14-118b1.
- Luesink, H.H. (1987) Een kwantitatieve verkenning van de mestoverschottenproblematiek in Nederland: met een uitwerking voor Overijssel. Den Haag. Landbouw-Economisch Instituut, Afdeling Landbouw, no. 3.135.
- Nevedi en LTO-Nederland (2011a) Plan van aanpak: Sturen op verlagen fosfaatproductie via rundveevoerders, Nevedi en LTO-Nederland, Persbericht 18 april 2011, Rotterdam/Den Haag.
- Nevedi en LTO-Nederland (2011b) Addendum convenant Verlaging fosfaatproductie via rundveevoerders, Nevedi en LTO-Nederland, oktober 2011, Rotterdam/Den Haag.
- Schoumans, O.F., P.W. Blokland, P. Cleij, P. Groenendijk, T.J. de Koeijer, H.H. Luesink, L.V. Renaud, J. van den Roovaart (2017) Ontwikkeling van de mestmarkt en bodem-, water- en luchtkwaliteit; Rekenvarianten voor de ex ante evaluatie van de Meststoffenwet 2016, Alterra report (in voorbereiding).
- www.monitoringmestmarkt.nl. Den Haag, LEI Wageningen UR.
- www.wetten.overheid.nl

Bijlage 1 Uitgangspunten geëxporteerde en verwerkte mest

RVO.nl verstrekt jaarlijks rond maart de individuele VDM's van jaar t-1 aan het CBS. In het geval dat er later nog VDM's binnenkomen bij RVO.nl van dat betreffende jaar worden ze wel verwerkt in de data die RVO publiceert maar niet in de data die het CBS heeft ontvangen. Hierdoor wijken de data over de geëxporteerde mest in de ex post EMW (Velthof et al., 2017) op basis van (Timmerman, 2017) af van de overige data in de EMW met betrekking tot de mestmarkt. Timmerman (2017) heeft zich gebaseerd op de gepubliceerde export cijfers van RVO.nl. De overige gegevens over de mestmarkt voor EMW2016 zijn gebaseerd op de data over het transport van mest (inclusief export) die RVO aan het CBS heeft verstrekt.

De door het CBS ontvangen individuele VDM-resultaten worden door het CBS bewerkt op basis van een procedure die door de werkgroep monitoring mestmarkt van de CDM is vastgesteld. Het CBS koppelt een bron van herkomst en een bron van bestemming aan elke VDM. Vervolgens aggregereert het CBS de gegevens tot het niveau van 31 mestgebieden. Deze geaggregeerde gegevens worden door het CBS aan het Wageningen Economic Research verstrekt voor verdere onderzoeksdoeleinden onder andere als input voor de berekeningen met MAMBO.

Voor de berekening van de export en verwerking van mest in MAMBO is aangesloten bij de uitgangspunten zoals deze voor de monitoring mestmarkt zijn gehanteerd en die ook door de werkgroep NEMA (Van Bruggen et al., 2015; pg 34) worden gebruikt. Deze uitgangspunten zijn beschreven in het protocol 'monitoring mestmarkt' (CDM, 2009). Bij de vaststelling van dit protocol is geconcludeerd dat:

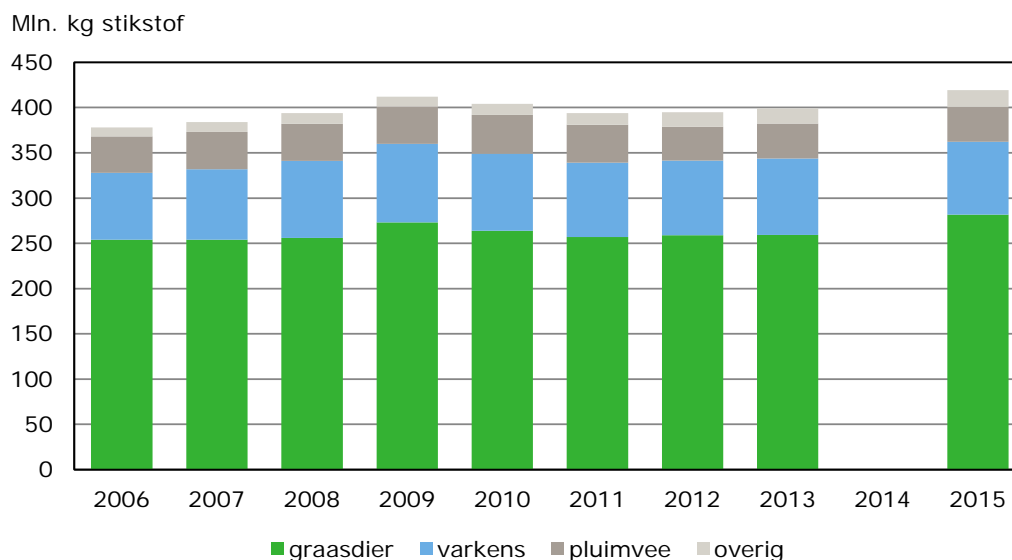
- de mineralengehalten op basis van de VDM's (Vervoersbewijzen Dierlijke Mest) in getransporteerde, verwerkte en geëxporteerde vaste mest niet representatief zijn voor de gehele partij (Luesink et al, 2011; pg 138 en Luesink et al., 2009; p. 43/44). In het protocol is daarom vastgelegd dat bij de berekeningen van de afzetbestemmingen van mest moet worden uitgegaan van de door RVO geregistreerde getransporteerde en geëxporteerde hoeveelheid vaste mest in kg product maar niet van de op de VDM's vermelde fosfaatgehalten. Voor de berekening van de hoeveelheden mest uitgedrukt in mineralen worden de WUM-fosfaatgehalten gehanteerd om zo een zo betrouwbaar mogelijke schatting van de werkelijke hoeveelheden te krijgen.
- er naast export ook import van mest plaatsvindt. Door de werkgroep monitoring mestmarkt is besloten om uit te gaan van de netto-export, dat wil zeggen de bruto-export naar mestsoort verminderd met de bruto-import naar mestsoort.
- er ook export van mest plaatsvindt die niet op landbouwbedrijven is geproduceerd. Dit betreft met name paardenmest die van maneges afkomstig is. Hiervoor worden de resultaten van de VDM's gecorrigeerd zodat alleen gerekend wordt met de export van mest die afkomstig is van Nederlandse landbouwbedrijven.
- van een aantal diersoorten zoals waterbuffels, herten, ganzen en parelhoenders zijn geen WUM-excreties bekend. Door de werkgroep monitoring mestmarkt is besloten om hiervoor geen berekeningen uit te voeren aangezien het om minder dan 0,5 mln. kg fosfaat gaat.

Doordat de berekening van de omvang van de export en verwerking van mest op verschillende uitgangspunten kan worden gebaseerd, zijn cijfers niet altijd vergelijkbaar. Een vergelijking van de voor de ex ante evaluatie berekende hoeveelheid mestverwerking en export kan afwijken van elders gepresenteerde hoeveelheden. Zo kunnen de door RVO.nl gepubliceerde data afwijken van de data die door het CBS wordt gerapporteerd. Dit komt doordat de door RVO gepubliceerde data elk half jaar worden verversen en de stand van zaken van dat moment weergegeven.

Literatuur

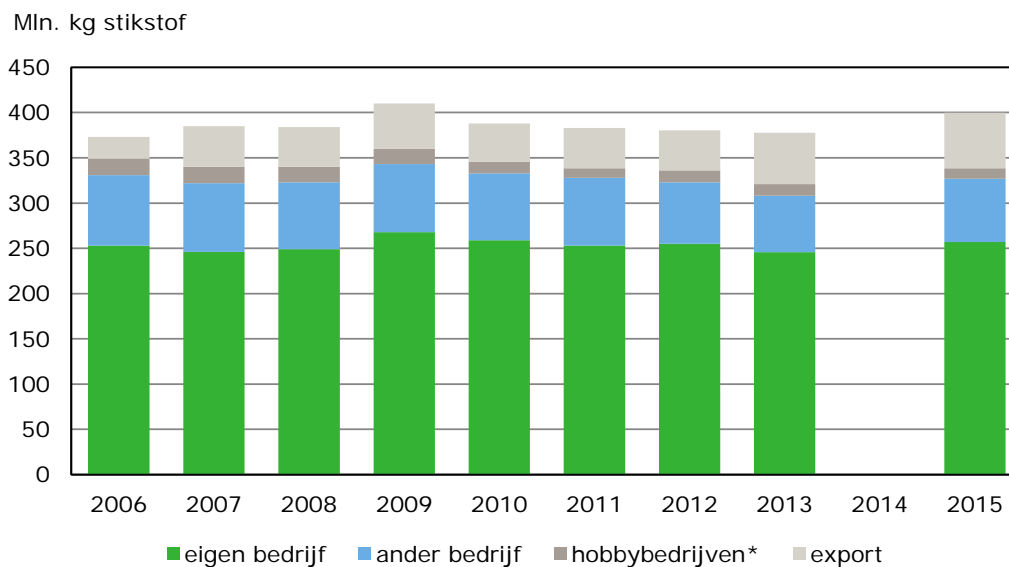
- Luesink, H.H., P.W. Blokland, J.N. Bosma en M.W. Hoogeveen (2009). Monitoring mestmarkt 2008, Achtergronddocumentatie. Den Haag, LEI Wageningen UR, Rapport 2008-090.
- Luesink, H.H., P.W. Blokland en J.N. Bosma (2011). Monitoring mestmarkt 2010, Achtergronddocumentatie. Den Haag, LEI Wageningen UR, Rapport 2011-048.
- CDM, Protocol voor monitoring landelijke mestmarkt onder een stelsel van gebruiksnormen; versie 2009. WOT Natuur & Milieu. Commissie van Deskundigen Meststoffenwet, Wageningen, 2009
- Bruggen, C. van, A. Bannink, C.M. Groenestein, J.F.M. Huijsmans, H.H. Luesink, S.M. van der Sluis, G.L. Velthof & J. Vonk (2015). Emissies naar lucht uit de landbouw, 1990-2013. Berekeningen van ammoniak, stikstofdioxide, lachgas, methaan en fijn stof met het model NEMA. Wageningen, WOT Natuur & Milieu, WOT technical report 46.

Bijlage 2 Mestmarkt: stikstofproductie en -afzet



Figuur B1 Forfaitaire productie van stikstof in dierlijke mest voor de jaren 2006 tot en met 2015 met uitzondering van 2014

Bron: CBS Landbouwtelling, bewerking Wageningen Economic Research met MAMBO; voor het jaar 2014 zijn deze gegevens niet berekend.



*) inclusief natuur en particulieren

Figuur B2 Afzet van stikstof in dierlijke mest naar bestemming voor jaren 2006 tot en met 2015 met uitzondering van 2014

Bron: CBS Landbouwtelling en EZ-RVO, bewerking LEI Wageningen UR met MAMBO; voor het jaar 2014 zijn deze gegevens niet berekend.

Wageningen Economic Research
Postbus 29703
2502 LS Den Haag
T 070 335 83 30
E communications.ssg@wur.nl
www.wur.nl/economic-research

Wageningen Economic Research
NOTA
2017-002

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 5.000 medewerkers en 10.000 studenten behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.



To explore
the potential
of nature to
improve the
quality of life



Wageningen Economic Research
Postbus 29703
2502 LS Den Haag
E communications.ssg@wur.nl
T +31 (0)70 335 83 30
www.wur.nl/economic-research

Nota 2017-002

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 5.000 medewerkers en 10.000 studenten behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

