



Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu

Advies 'Mestverwerkingspercentages 2016'

| WOt-technical report 43

Commissie Deskundigen Meststoffenwet



WAGENINGENUR
For quality of life

Advies 'Mestverwerkingspercentages 2016'

Dit Technical report is gemaakt conform het Kwaliteitshandboek van de unit Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu.

De reeks 'WOT-technical reports' bevat onderzoeksresultaten van projecten die kennisorganisaties voor de unit Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu hebben uitgevoerd.

WOT-technical report 43 is het resultaat van een onderzoeksopdracht van en gefinancierd door het Ministerie van Economische Zaken (EZ).

Advies 'Mestverwerkingspercentages 2016'

Commissie Deskundige Meststoffenwet

Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu

Wageningen, september 2015

WOt-technical report 43

ISSN 2352-2739

Referaat

Commissie Deskundigen Meststoffenwet (2015). Advies 'Mestverwerkingspercentages 2016'. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, Wageningen. WOt-technical report 43. 60 blz.; 1 fig.; 40 tab.; 4 ref.

Op 1 januari 2014 is in Nederland het stelsel van 'verplichte mestverwerking' ingevoerd. Deze verplichting houdt in dat alle veehouders met een 'bedrijfsoverschot' (mestoverschot, uitgedrukt in kg fosfaat) een deel van dat overschot verplicht moeten laten verwerken. In opdracht van het ministerie van Economische Zaken geeft de Commissie Deskundigen Meststoffenwet jaarlijks een wetenschappelijk advies over de hoogte van de mestverwerkingspercentages per regio, op basis van een door het ministerie geaccordeerd protocol. Dit rapport geeft een analyse van de mogelijke mestverwerkingspercentages per regio voor het jaar 2016. De mestverwerkingspercentages zijn gebaseerd op een empirische analyse van de mestproductie per regio voor het jaar 2014, en een analyse van de mestplaatsingsruimte en de verwachte mestplaatsingsgraden per regio, en van de mestdistributie tussen regio's, voor het jaar 2016. Resultaten van gevoeligheidsanalyses tonen het effect van mogelijke veranderingen in mestproductie, mestplaatsing en vrijstellingen van de mestverwerkingsplicht op de mestverwerkingspercentages. Afhankelijk van de aannames variëren de mestverwerkingspercentages voor regio 'Oost' van 32 tot 78%, voor regio 'Zuid' van 46 tot 88%, voor regio 'Overig' van 2 tot 15%, en voor heel Nederland van 24 tot 62%. De staatsecretaris van EZ stelt in overleg met de landbouworganisaties de mestverwerkingspercentages per regio uiteindelijk vast.

Trefwoorden: dierlijke mest, fosfaat, mestverwerking, mestproductie, mestplaatsing, mestmarkt.

Abstract

Scientific Committee on the Manure and Fertilisers Act (Commissie Deskundigen Meststoffenwet) (2015). *Advisory Report on Manure Treatment Percentages 2016*. Statutory Research Tasks Unit for Nature & the Environment (WOT Natuur & Milieu), Wageningen. WOt-technical report 43. 60 p; 1 Fig.; 40 Tabs; 4 Refs.

On 1 January 2014 a system of compulsory manure treatment was introduced in the Netherlands. All livestock farms with a manure surplus, expressed in kg phosphate, are required to have part of this manure surplus treated. The surplus manure has to be treated in such a way that the phosphate in the manure is exported to other countries. The State Secretary for Economic Affairs determines the official manure treatment percentages per region in consultation with the agricultural organisations. These percentages are based on the results of an analysis by the Scientific Committee on the Manure and Fertilisers Act. This report contains the results of the calculation of the required manure treatment percentages per region in 2016. The percentages are based on an empirical analysis of the manure production per region in 2014 and an analysis of the permitted manure input (in kg phosphate) per region in 2016. The analyses take account of the effects of redistribution of manure between farms within and between regions, and of exemptions from the compulsory manure treatment regulation. A sensitivity analysis assessed the possible effects of changes in animal numbers and manure excretion coefficients. Depending on the assumptions made, the manure treatment percentages vary from 32% to 78% for the region 'East', from 46% to 88% for the region 'South', from 2% to 15% for the region 'Other', and from 24% to 62% for the whole of the Netherlands.

Keywords: manure, phosphate, manure treatment, manure production, net regional manure input, manure market

© 2015 **Alterra Wageningen UR**

Postbus 47, 6700 AA Wageningen

Tel: (0317) 48 07 00; e-mail: info.alterra@wur.nl

De reeks WOt-technical reports is een uitgave van de unit Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, onderdeel van Wageningen UR. Dit report is verkrijgbaar bij het secretariaat. De publicatie is ook te downloaden via www.wageningenUR.nl/wotnatuurenmilieu.

Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, Postbus 47, 6700 AA Wageningen

Tel: (0317) 48 54 71; e-mail: info.wnm@wur.nl; Internet: www.wageningenUR.nl/wotnatuurenmilieu

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. De uitgever aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Woord vooraf

De Commissie van Deskundigen Meststoffenwet (CDM) is in het najaar van 2003 ingesteld op verzoek van het toenmalige ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (het huidige ministerie van Economische Zaken). De taak van de CDM is om het ministerie van Economische Zaken (EZ) te adviseren over de wetenschappelijke onderbouwing en werking van de Meststoffenwet. De CDM hangt als onafhankelijke wetenschappelijke commissie onder de unit WOT Natuur & Milieu van Wageningen UR. De CDM adviseert het ministerie van EZ over het mest- en ammoniakbeleid in het algemeen en specifiek over gewenste aanpassingen van aannames, regels, normen, onderbouwingen en forfaits in de Meststoffenwet.

Op de 'mestmarkt' komen aanbod van en vraag naar dierlijke mest samen. Het aanbod heeft betrekking op dierlijke mest die niet op het eigen bedrijf kan worden afgezet binnen de ruimte van het gebruiksnormenstelsel, en die daarom van het bedrijf moet worden afgevoerd. De vraag is afkomstig van bedrijven in Nederland die mest kunnen en willen afnemen, al dan niet tegen een bepaalde vergoeding. Sinds de invoering van het gebruiksnormenstelsel voor dierlijke mest is het aanbod groter dan de vraag op de Nederlandse mestmarkt. Bedrijven met een overschot zijn vanaf 2015 verplicht om een deel van dat overschot te laten verwerken. Mestverwerking is daarbij een synoniem voor 'export van het fosfaat in de mest'.

In opdracht van het ministerie van Economische Zaken brengt de CDM vanaf 2014 jaarlijks een wetenschappelijk advies uit over grootte van de mestverwerkingsplicht per regio. Onderhavig rapport geeft een analyse van de mogelijke mestverwerkingsplicht per regio voor het jaar 2016. De mestverwerkingsplicht is uitgedrukt als percentage van het bedrijfsoverschot en wordt afgeleid op basis van een door het ministerie van EZ geaccordeerd protocol. De berekeningen zijn uitgevoerd door Cor van Bruggen van het Centraal Bureau van de Statistiek (CBS) en Annet Bosman en Hendrik Mulder van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO). Het rapport is opgesteld door ondergetekende. Conceptversies van het rapport zijn besproken in de klankbordgroep, met vertegenwoordigers van het ministerie van EZ en landbouworganisaties (LTO, NVV, NVP, CUMELA).

Graag wil ik Cor van Bruggen, Annet Bosman en Hendrik Mulder bedanken voor hun berekeningen en deskundige analyses. Ook wil ik de leden van de klankbordgroep bedanken voor hun kritische vragen en opmerkingen.

Oene Oenema

Voorzitter Commissie Deskundigen Meststoffenwet

Inhoud

Woord vooraf	5
Samenvatting	9
1 Inleiding	11
2 Bepaling van de bedrijven in de regio's	13
3 Bepaling van de arealen landbouwgrond	15
4 Bepaling van de fosfaatgebruiks-ruimte per landbouwbedrijf	17
5 Bepaling van het aantal dieren	19
6 Bepaling van de mestproductie	21
7 Bepaling mestplaatsingsgraden per regio	23
8 Bepaling mestoverschot per regio	25
9 Bepaling bedrijfsoverschot en minimale mestverwerking per regio	27
10 Bepaling mestdistributie en –afzet binnen een regio	29
11 Bepaling mestdistributie en –afzet tussen regio's	31
12 Bepaling verplichte mestverwerking per regio	33
13 Uitvoering van gevoeligheidsanalyses	35
13.1 Effecten van variaties in mestplaatsingsgraad	35
13.2 Effecten van variaties in het minimale mestverwerkingspercentage	36
13.3 Effecten van variaties in dieraantallen en fosfaatexcretiefactoren	37
13.4 Effecten vrijstelling mestverwerkingsplicht voor stalsystemen met strorijke mest	40
13.5 Effecten vrijstelling mestverwerkingsplicht bij regionale mestafzet	40
13.6 Effecten 'schotten' tussen pluimveemest, varkensmest en rundveemest	41
13.7 Effecten wet 'Verantwoorde groei melkveehouderij'	42
13.8 Effecten van 'combinatiescenario's'	44
14 Bepaling mestverwerkingscapaciteit	47
15 Bepaling gebruik fosfaatkunstmest, compost en zuiveringsslib	49
16 Discussie en conclusies	51
16.1 Discussie	51
16.2 Conclusies	54
Literatuur	55
Verantwoording	57

Samenvatting

Op 1 januari 2014 is in Nederland het stelsel van 'verplichte mestverwerking' ingevoerd. Deze verplichting houdt in dat alle veehouders met een 'bedrijfsoverschot' (mestoverschot, uitgedrukt in kg fosfaat) een deel van dat overschot verplicht moeten laten verwerken.

In opdracht van het ministerie van Economische Zaken brengt de Commissie Deskundigen Meststoffenwet (CDM) jaarlijks een wetenschappelijk advies uit over de hoogte van de mestverwerkingspercentages per regio, op basis van een door het ministerie van EZ geaccordeerd protocol. De staatsecretaris van EZ stelt in overleg met de landbouworganisaties de mestverwerkingspercentages per regio uiteindelijk vast.

Dit rapport geeft een analyse van de mestverwerkingspercentages per regio voor het jaar 2016. De mestverwerkingspercentages zijn gebaseerd op een empirische analyse van de mestproductie per regio voor het jaar 2014, en een analyse van de mestplaatsingsruimte en de verwachte mestplaatsingsgraden per regio, en van de mestdistributie tussen regio's, voor het jaar 2016. Gevoeligheidsanalyses berekenen de effecten van mogelijke veranderingen in fosfaatexcreties per diercategorie, van de wet 'Verantwoorde groei melkveehouderij' en van vrijstellingen van de mestverwerkingsplicht voor stalsystemen met stro.

Een samenvatting van de mestverwerkingspercentages 2016 voor het basisscenario is weergegeven in Tabel S1. In het basisscenario is de mestplaatsingsgraad 100% in regio's Oost en Zuid en 85% in regio Overig, is niet gecorrigeerd voor vrijstellingen van de mestverwerkingsplicht en is de mestproductie gelijk gehouden aan die in 2014. De mestverwerkingspercentages voor het basisscenario zijn 62% voor Oost, 74% voor Zuid, 10% voor Overig, en gemiddeld 53% voor Nederland. Ten opzichte van het basisscenario mestverwerkingspercentages 2015 is de mestproductie met bijna 5 miljoen kg fosfaat toegenomen, het bedrijfsoverschot met ruim 6 miljoen kg fosfaat, en de mestverwerkingspercentages met 4% voor regio's Oost en Zuid en met 2% voor heel Nederland.

Tabel S1.

Fosfaatgebruiksruimte, mestproductie, bedrijfsoverschot en mestverwerkingspercentages 2016 per regio. Basisscenario.

Onderwerp	Oost	Zuid	Overig	Nederland
Fosfaatgebruiksruimte, miljoen kg fosfaat	24,2	16,3	96,8	137,4
Fosfaatgebruiksruimte, gecorrigeerd voor mestimport	24,2	16,3	94,2	134,8
Mestproductie, miljoen kg fosfaat	43,0	51,8	79,8	174,5
Bedrijfsoverschot, miljoen kg fosfaat	24,2	40,1	24,4	88,6
Mestverwerkingspercentages, %	62	74	10	53

De berekende mestverwerkingspercentages zijn gevoelig voor de gestelde uitgangspunten en aannames. Vooral aannames over mestplaatsingsgraden, mestproductie, en de verwerking van pluimveemest hebben een groot effect op mestverwerkingspercentages. Vrijstellingen voor verplichte mestverwerking (stallen die voor minimaal twee-derde deel zijn bestrooid met stro, en regionale mestafzet) hebben een relatief gering effect.

Tabel S2 geeft een overzicht van de veranderingen in mestverwerkingspercentages door veranderingen in aannames. Vooral de aannames voor mestacceptatiegraden, mestproductie, en 'regionale schotten' en/of schotten tussen verschillende mesten hebben grote effecten.

Conclusies

- De mestverwerkingspercentages verschillen per regio, vanwege verschillen tussen regio's in mestproductie en mestplaatsing.
- De mestverwerkingspercentages 2016 zijn hoger dan de mestverwerkingspercentages 2015, vooral vanwege de toename in mestproductie.
- De mestverwerkingspercentages zijn gevoelig voor aannames, vooral betreffende mestplaatsingsgraad en verwachte veranderingen in mestproductie.
- De wettelijk vastgestelde vrijstellingen van de mestverwerkingsplicht voor stallen met strooisel en bij regionale mesttransporten hebben een relatief beperkt effect op de mestverwerkingspercentages.
- De mestverwerkingspercentages gelden voor alle mestsoorten. Indien rekening wordt gehouden met het feit dat pluimveemest in de praktijk voor 70 tot 100% wordt verwerkt, dan is de resterende mestverwerkingsplicht voor 'overige mest' (vooral varkensmest en rundveemest) fors minder; mestverwerkingspercentages voor overig mest zijn dan 20 tot 30% lager dan in het basis-scenario, waarin de mestverwerkingspercentages voor alle mestsoorten gelijk zijn.
- De wet 'Verantwoorde groei melkveehouderij' heeft vermoedelijk een beperkt effect op de hoogte van de mestverwerkingspercentages, omdat de groei van de mestproductie door melkvee niet meer dan 4 miljoen kg fosfaat is, indien het opgelegde fosfaatplafond wordt gerespecteerd.
- Combinatiescenario's geven het meest reële beeld, omdat effecten van meer uitgangspunten en aannames worden gecombineerd. Varianten 20 en 21 geven de meest realistische waarden weer.

Tabel S2.

Mestverwerkingspercentages 2016; resultaten gevoeligheidsanalyses en berekening effecten van aannames.

Nr.	Onderwerp	Oost	Zuid	Overig	Nederland
1	Basisscenario	62	74	10	53
2	Verhoging mestacceptatiegraad met 5%	51	64	10	46
3	Uniforme mestacceptatiegraad van 100% voor heel NL	43	50	10	37
4	Uniforme mestacceptatiegraad van 105% voor heel NL	33	39	10	30
5	Mestacceptatiegraden zoals in 2014 volgens CBS	56	67	10	48
6	Minimaal mestverwerkingspercentage van 15%	61	72	15	53
7	Toename mestproductie van 10% gehele veestapel	78	88	10	62
8	Toename mestproductie van 10% melkveestapel	72	83	10	58
9	Afname mestproductie van 10% door enkel varkens	60	71	10	51
10	Afname mestproductie van 10% door enkel pluimvee	60	72	10	52
11	Afname mestproductie van 10% door gehele veestapel	43	54	10	40
12	Vrijstelling mestverwerkingsplicht stallen met stro	64	76	10	55
13	Vrijstelling mestverwerkingsplicht bij regionale mestafzet	63	74	10	54
14	Verwerking pluimveemest voor 70% ¹⁾	41	54	10	31
15	Verwerking pluimveemest voor 90% ¹⁾	35	48	10	25
16	Verwerking pluimveemest voor 100% in Oost en Zuid en 80% in Overig ¹⁾	32	46	10	24
17	Verantwoorde groei melkveehouderij ^{1,2)}	62	75	2	51
18	Verantwoorde groei melkveehouderij ^{1,3)}	58	74	6	51
19	Combinatie: 100% mestplaatsing + vrijstellingen	45	52	10	39
20	Idem + groei melkveestapel met 4 miljoen kg fosfaat	49	57	10	42
21	Mestplaatsing 100-100-90%+vrijstelling+4 miljoen kg melkveefosfaat	62	72	10	52

¹⁾ Mestverwerkingspercentages gelden enkel voor 'overige mest'

²⁾ Toename 4 miljoen kg melkveefosfaat wordt volledig verwerkt, in Oost en Zuid 1, in Overig 2 miljoen kg

³⁾ Toename 4 miljoen kg melkveefosfaat wordt volledig verwerkt, in Oost 2, in Zuid en Overig 1 miljoen kg

1 Inleiding

Op 1 januari 2014 is in Nederland het stelsel van 'verplichte mestverwerking' ingevoerd. Deze verplichting houdt in dat alle veehouders met een 'bedrijfsoverschot' (mestoverschot, uitgedrukt in kg fosfaat) een deel van dat overschot verplicht moeten (laten) verwerken. Het deel (percentage) van het bedrijfsoverschot, dat per bedrijf verwerkt moet worden, zal jaarlijks door de staatssecretaris van Economische Zaken worden vastgesteld, mede op basis van een advies van de Commissie Deskundigen Meststoffenwet. Het mestverwerkingspercentage kan per regio verschillen. Het doel van de verplichte mestverwerking is om meer evenwicht op de mestmarkt te realiseren, opdat de gebruiksnormen voor dierlijke mest overal gerespecteerd worden, en de doelstellingen van het mestbeleid beter gerealiseerd kunnen worden.

De afleiding van de mestverwerkingspercentages door de Commissie Deskundigen Meststoffenwet (CDM) gebeurt op basis van het 'Protocol voor afleiding mestverwerkingspercentages; versie 01'. Het Protocol beschrijft de uitgangspunten, data, procedures, rekenregels en stappen voor de afleiding van de mestverwerkingspercentages per regio. De uitvoering van het protocol dient te leiden tot de meest nauwkeurige schatting van de hoogte van de mestverwerkingspercentages per regio en kalenderjaar. De mestverwerkingspercentages zijn gevoelig voor de aannames die in het protocol zijn gedaan. Daarom worden in het advies ook de resultaten van gevoeligheidsanalyses gepresenteerd, waarin de effecten van de aannames worden berekend.

In dit rapport wordt een analyse gegeven van mestverwerkingspercentages voor 2016. De afleiding van de mestverwerkingspercentages vergt de uitvoering van een stappenplan met 15 stappen (inclusief een discussie van de resultaten), conform het Protocol. In dit rapport worden alle 15 stappen in aparte hoofdstukken beschreven. Het laatste hoofdstuk (stap 15) geeft een samenvattende discussie en de conclusies.

In 2014 zijn voor het eerst mestverwerkingspercentages (voor het jaar 2015) afgeleid, op basis van een eerste versie van voornoemd protocol. Voor de afleiding van de mestverwerkingspercentages 2016 is het aantal gevoeligheidsanalyses sterk uitgebreid (t.o.v. 2015), omdat de mestverwerkingspercentages gevoelig zijn voor aannames betreffende de te verwachten mestacceptatiegraden per regio, mestproductie en mestplaatsing. De afleiding (berekeningwijze) is gelijk gebleven.

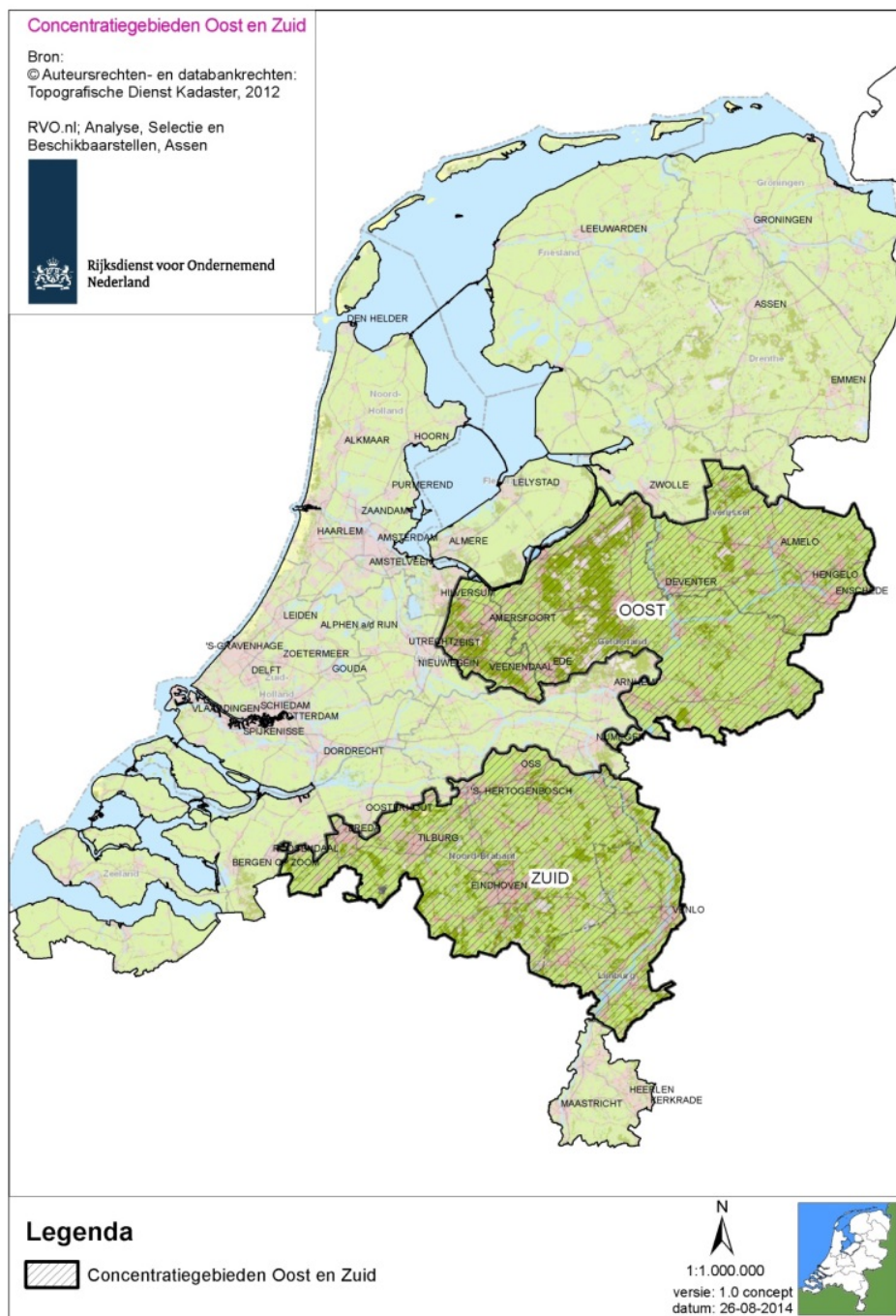
Dit rapport beschrijft ook onderdelen van de 'monitoring mestmarkt'. In de periode 2006 tot 2012 heeft de CDM jaarlijks een separaat rapport uitgebracht over 'monitoring mestmarkt', op verzoek van het ministerie van Economische Zaken (De Koeijer *et al.*, 2013). In deze rapportages werd jaarlijks de totale mestproductie en mestplaatsing in Nederland met elkaar vergeleken. De mestproductie werd berekend op basis van de aantallen dieren volgens de landbouwtelling en de forfaitaire excretie-coëfficiënten voor stikstof en fosfaat per diercategorie. De mestplaatsing werd mede gebaseerd op de Vervoersbewijzen dierlijke mest (VDM's) die bij de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) jaarlijks worden geregistreerd.

De formele rapportage 'monitoring mestmarkt' is in 2013 beëindigd, op verzoek van het ministerie van EZ. Een van de redenen was dat het Centraal Bureau van de Statistiek (CBS) vanaf 1990 jaarlijks de totale mestproductie in Nederland berekent, op basis van de berekeningwijze van de Werkgroep Uniformering berekening Mest- en mineralencijfers (WUM). Deze berekeningwijze levert de beste schatting van de totale mestproductie in Nederland, in termen van stikstof en fosfaat. Deze resultaten worden jaarlijks gepubliceerd als 'Dierlijke mest en mineralen' (CBS, 2014) en verder gebruikt voor de berekening van de gasvormige emissies (ammoniak, broeikasgassen) uit de landbouw door de CDM-werkgroep NEMA (Bruggen *et al.*, 2014).

Voor de afleiding van mestverwerkingspercentages wordt ook gebruik gemaakt van de mestproductie volgens WUM/CBS, terwijl de mestplaatsing wordt gebaseerd op de VDM's van RVO. Het onderhavige advies 'mestverwerkingspercentages 2016' is feitelijk gebaseerd op gegevens van de mestmarkt in 2014, en levert in een samengevatte vorm ook resultaten van de mestmarkt in 2014. Gedetailleerde gegevens over de mestproductie in 2014 worden gepubliceerd door CBS (CBS, 2015). Onderhavig advies, de voornoemde CBS publicatie 'Dierlijke mest en mineralen' en de jaarlijkse publicatie van de CDM-werkgroep NEMA voorzien in de door het ministerie van Economische Zaken gewenste informatie over 'monitoring mestmarkt'.

2 Bepaling van de bedrijven in de regio's

Op basis van postcodes zijn bedrijven en het land, dat die bedrijven in gebruik hebben, toegedeeld aan de regio's Zuid, Oost of Overig door RVO. Randgevallen zijn handmatig ingedeeld. De indeling van de bedrijven naar regio noordwest en zuidoost, nodig voor de berekening van de WUM-excretiefactoren voor graasdieren, is uitgevoerd met behulp van bij het CBS aanwezige koppelbestanden. Deze indeling is voor de afleiding van mestverwerkingspercentages voor 2016 geactualiseerd. Figuur 1 geeft de ligging van de drie regio's weer.



Figuur 1. Ligging van de drie regio's in Nederland: Oost en Zuid (in figuur gearceerd) en regio Overig (het niet gearceerde deel van Nederland).

3 Bepaling van de arealen landbouwgrond

Op basis van gegevens van RVO (meest recente GDI-gegevens) is per bedrijf (bedrijven met een relatienummer) het areaal landbouwgrond en het landgebruik bepaald. Tabel 1 geeft een overzicht van de arealen landbouwgrond per regio in 2014.

Tabel 1

Arealen landbouwgrond, arealen overige grond en natuurlijk grasland buiten de landbouw per regio en voor Nederland in 2014, in ha (op basis RVO-gegevens).

Landgebruik	Arealen landbouwgrond, ha			
	Oost	Zuid	Overig	Nederland
Grasland totaal (ha)	210.125	92.160	627.824	930.108
Bouwland totaal (ha)	87.024	141.207	607.551	835.782
Landbouwgrond totaal (ha)	297.148	233.367	1.235.375	1.765.890
Overige grond (ha)	14.434	18.287	59.129	91.850
Natuurlijk gras (ha)	5.299	10.350	34.673	50.322

4 Bepaling van de fosfaatgebruiksruimte per landbouwbedrijf

Op basis van de fosfaattoestand-afhankelijke fosfaatgebruiksnormen voor het jaar 2016 (Tabel 2) en de arealen landbouwgrond met een bepaalde fosfaattoestand (Tabel 3) is de fosfaatplaatsingsruimte per regio bepaald (Tabel 4). De fosfaatplaatsingsruimte is gecorrigeerd voor de import van dierlijke mest uit het buitenland. De redenering hierbij is dat de import van mest uit het buitenland tot een vermindering van de plaatsingsruimte van mest uit Nederland leidt.

Tabel 2

Fosfaatgebruiksnormen (in kg P₂O₅ per ha per jaar) voor bouwland en grasland, als functie van de fosfaattoestand van de bodem volgens het vijfde Actie Programma van de EU-Nitraatrichtlijn, voor de periode 2014-2017.

Landgebruik	Methode	Grenzen	Klasse	Fosfaatgebruiksnormen, kg P ₂ O ₅ /ha/jaar			
				2014	2015	2016	2017
Bouwland	Pw-getal, mg P ₂ O ₅ L ⁻¹	<25	Arm	120	120	120	120
		<36	Laag	80	75	75	75
		36 – 55	Neutraal	65	60	60	60
		>55	Hoog	55	50	50	50
Grasland	P-AL-getal, mg P ₂ O ₅ (100 g) ⁻¹	<16	Arm	120	120	120	120
		<27	Laag	100	100	100	100
		27 – 50	Neutraal	95	90	90	90
		> 50	Hoog	85	80	80	80

De fosfaatgebruiksnormen voor 2016 zijn gelijk aan die voor 2015 (Tabel 2). Het areaal landbouwgrond met de fosfaattoestand 'laag' is in de voorbij drie jaar iets toegenomen en het areaal met de fosfaattoestand hoog is iets toegenomen (Tabel 3), vooral als ook rekening wordt gehouden met het teruglopende areaal landbouwgrond waarvan de fosfaattoestand niet wordt opgegeven.

Tabel 3

Arealen landbouwgrond (in duizend ha) met fosfaattoestand klassen laag, neutraal en hoog in de jaren 2012, 2013 en 2014. Van een groot areaal is de fosfaattoestand niet opgegeven; deze percelen vallen dan in de klasse 'hoog' (RVO-gegevens)

Landgebruik	Klasse	Arealen landbouwgrond (1000 ha)		
		2012	2013	2014
Bouwland	Laag	105	120	124
	Neutraal	167	193	188
	Hoog	34	36	33
	Niet opgegeven	544	503	491
Grasland	Laag	123	129	141
	Neutraal	260	275	285
	Hoog	97	105	105
	Niet opgegeven	450	408	399

De totale fosfaatgebruiksruimte in 2016 (zie Tabel 4) is circa 0,6 miljoen kg fosfaat hoger dan in 2015 (zie CDM-advies Mestverwerkingspercentages 2015). Dat verschil wordt veroorzaakt door een geringer areaal landbouwgrond in de fosfaattoestand 'hoog', waardoor relatief hogere fosfaatgebruiksnormen van toepassing zijn.

Tabel 4

Fosfaatgebruiksruimte van landbouwgrond en overige grond (inclusief natuurgrasland) per regio in 2016, in kg P₂O₅. De totale fosfaatplaatsingsruimte is gecorrigeerd voor de import van dierlijke mest uit het buitenland (op basis van gegevens van 2014).

Landgebruik	Fosfaatgebruiksruimte, kg P ₂ O ₅			
	Oost	Zuid	Overig	Nederland
Landbouwgrond	24.212.270	16.205.539	96.434.529	136.852.339
Overige grond en natuurlijk grasland	52987	103498	346731	503215
Totaal landbouw en overig	24.265.257	16.309.037	96.781.260	137.355.554
Import van dierlijke mest ¹⁾	0	0	2.580.574	2.580.574
Totale plaatsingsruimte ²⁾	24.265.257	16.309.037	94.200.686	134.774.980

¹⁾ Inclusief ca. 1.000.000 kg paardenmest t.b.v. champignonsubstraat.

²⁾ De plaatsingsruimte op landbouwgrond en overige grond in NL gecorrigeerd voor import van mest.

5 Bepaling van het aantal dieren

Op basis van gegevens van RVO (GDI-gegevens) is per bedrijf het aantal dieren in 2014 vastgesteld. De resultaten zijn in Tabel 5 per regio geaggregeerd weergegeven. Deze aantallen wijken niet veel af van de aantallen vermeld in het advies Mestverwerkingspercentages 2015, omdat toen ook de (voorlopige) dieraantallen voor 2014 zijn gebruikt (het advies is in 2015 in de nazomer opgeleverd en toen waren de voorlopige cijfers over 2014 al bekend).

Tabel 5

Dieraantallen volgens RVO (GDI-gegevens voor juli 2014)

Diercategorie	Oost	Zuid	Overig	Nederland
Melkkoeien	377.578	231.317	965.992	1.574.887
Jongvee melkveehouderij	313.312	208.841	785.713	1.307.866
Witvleeskalveren	342.509	108.430	124.670	575.609
Rosévleeskalveren	174.650	100.890	80.345	355.885
Jongvee voor de vleesproductie	45.933	38.159	87.751	171.843
Zoog-, mest- en weidekoeien	20.555	13.987	48.503	83.045
Stieren > 2 jaar	3.280	3.226	9.433	15.939
Fokzeugen	229.534	578.596	133.961	942.091
Vleesvarkens	1.493.458	3.167.642	922.722	5.583.822
Opfokvarkens en dekberen	59.702	152.252	27.717	239.671
Leghennen incl. opfok	13.984.896	20.317.624	13.888.152	48.190.672
Vleeskuikens	7.797.553	17.153.598	21.679.095	46.630.246
Ouderdieren van vleeskuikens	2.477.423	3.353.043	1.930.526	7.760.992
Eenden	394.244	22.036	463.810	880.090
Kalkoenen	32.703	574.728	187.448	794.879
Ooien	62.549	40.286	432.525	535.360
Melkgeiten > 1 jaar	64.871	104.812	94.566	264.249
Nertsen (moederdieren)	147.508	663.441	185.470	996.419
Konijnen (moederdieren)	10.476	23.205	10.055	43.736
Paarden, pony's en ezels	26.707	24.375	69.267	120.349
Overig pluimvee	9.391	33.318	6.245	48.954
Overige diercategorieën (herten, waterbuffels)	2.128	1.149	1.306	4.583

6 Bepaling van de mestproductie

Op basis van de WUM-excretiefactoren voor 2014 en GDI-gegevens per bedrijf is de totale mestproductie berekend, in kg fosfaat. Tabellen 6 en 7 geven een samenvatting van totale mestproductie per regio voor 2014, uitgedrukt in fosfaat (Tabel 6) en in stikstof (Tabel 7).

De totale mestproductie is gecorrigeerd voor de aanvoer van fosfaat via covergistingsmaterialen in 2014. De aanvoer van fosfaat (en stikstof) via covergistingsmaterialen is afgeleid van de Vervoersbewijzen Dierlijke Mest (VDM) bij RVO van digestaattransporten, afkomstig van covergistingsinstallaties. Het afgevoerde digestaat bestaat uit vergiste mest en covergistingsmaterialen, waarbij de vergiste mest wordt afgevoerd onder de oorspronkelijke mestcode en het aandeel van de covergistingsmaterialen wordt afgevoerd met mestcode 116 (overige mest). Er is aangenomen dat mestcode 116 de aanvoer van fosfaat is via covergistingsmaterialen in een jaar. Ook is aangenomen dat alle digestaat wordt afgevoerd naar andere bedrijven (dus niet op eigen land wordt toegediend).

De berekende totale mestproductie in 2014 (inclusief aanvoer van fosfaat via covergistingsmaterialen) was bijna 5 miljoen kg fosfaat hoger dan in 2013. Dat forse verschil is vooral veroorzaakt door de relatief hoge fosfaatgehalte in het ruwvoer in 2014, waardoor de mestproductie door melkkoeien en jongveehouderij fors hoger is dan in 2013. De relatief hoge fosfaatgehaltenes in het ruwvoer in 2014 worden deels toegeschreven aan het warme voorjaar en de groeizame zomer.

Tabel 6

Mestproductie per diercategorie en regio in 2014, uitgedrukt in kg fosfaat (P_2O_5).

Diercategorie	Oost	Zuid	Overig	Nederland
Melkkoeien	14.473.921	8.747.016	41.108.114	64.329.051
Jongvee melkveehouderij	5.096.961	3.363.965	13.357.015	21.817.941
Witveeskalveren	2.157.807	683.109	785.421	3.626.337
Roséveeskalveren	1.344.805	776.853	618.657	2.740.315
Jongvee voor de vleesproductie	695.489	604.724	1.417.080	2.717.292
Zoog-, mest- en weidekoeien	594.040	404.224	1.401.737	2.400.001
Fokzeugen	3.259.383	8.216.063	1.902.246	13.377.692
Vleesvarkens	6.272.524	13.304.096	3.875.432	23.452.052
Opfokvarkens en dekberen	407.043	1.043.496	189.653	1.640.193
Leghennen incl. opfok	4.876.679	6.865.554	4.725.178	16.467.411
Vleeskuikens	1.169.633	2.573.040	3.251.864	6.994.537
Ouderdieren van vleeskuikens	957.797	1.343.935	765.940	3.067.672
Eenden	173.467	9.696	204.076	387.240
Kalkoenen	29.760	523.002	170.578	723.340
Ooien	300.235	193.373	2.076.120	2.569.728
Melkgeiten > 1 jaar	454.097	733.684	661.962	1.849.743
Nertsen (moederdieren)	177.010	796.129	222.564	1.195.703
Konijnen (moederdieren)	37.714	83.538	36.198	157.450
Paarden, pony's en ezels	490.924	460.470	1.287.605	2.238.999
Overig pluimvee	-	-	-	-
Overige diercategorieën	8.130	8.978	9.437	26.544
Totale mestproductie	42.977.416	50.734.946	78.066.877	171.779.239
Aanvoer via covergistingsmaterialen ²⁾	24.665	1.030.405	1.693.690	2.748.760
Totale hoeveelheid fosfaat in mest	43.002.081	51.765.351	79.760.567	174.527.999

²⁾ gebaseerd op gegevens van 2013.

Tabel 7

Mestproductie per diercategorie en regio in 2014, uitgedrukt in kg stikstof. De stikstofexcretie is niet gecorrigeerd voor gasvormige stikstofverliezen die optreden in stal en mestopslag.

Diercategorie	Oost	Zuid	Overig	Nederland
Melkkoeien	45.512.413	27.490.991	129.720.142	202.723.546
Jongvee melkveehouderij	16.722.508	11.042.265	43.893.040	71.657.813
Witvleeskalveren	5.891.155	1.864.996	2.144.324	9.900.475
Rosévleeskalveren	4.296.390	2.481.894	1.976.487	8.754.771
Jongvee voor de vleesproductie	2.211.200	1.896.279	4.497.575	8.605.055
Zoog-, mest- en weidekoeien	1.671.122	1.137.143	3.943.294	6.751.559
Fokzeugen	6.725.346	16.952.863	3.925.057	27.603.266
Vleesvarkens	17.921.496	38.011.704	11.072.664	67.005.864
Opfokvarkens en dekberen	870.333	2.227.754	405.084	3.503.171
Leghennen incl. opfok	9.241.230	13.044.312	8.972.492	31.258.034
Vleeskuikens	3.508.899	7.719.119	9.755.593	20.983.611
Ouderdieren van vleeskuikens	1.890.820	2.654.340	1.512.574	6.057.734
Eenden	272.028	15.205	320.029	607.262
Kalkoenen	55.922	982.785	320.536	1.359.243
Ooien	813.137	523.718	5.622.825	6.959.680
Melkgeiten > 1 jaar	1.128.755	1.823.729	1.645.448	4.597.933
Nertsen (moederdieren)	295.016	1.326.882	370.940	1.992.838
Konijnen (moederdieren)	96.379	213.486	92.506	402.371
Paarden, pony's en ezels	1.316.778	1.232.832	3.451.057	6.000.666
Overig pluimvee	-	-	-	-
Overige diercategorieën	26.293	30.306	29.061	85.660
Totale mestproductie	120.467.220	132.672.602	233.670.729	486.810.551
Aanvoer via covergistingsmaterialen ²⁾	48.813	1.899.263	1.324.787	3.272.864
Totale hoeveelheid stikstof in mest	120.516.034	134.571.865	234.995.516	490.083.415

²⁾ gebaseerd op gegevens van 2013.

7 Bepaling mestplaatsingsgraden per regio

De mestplaatsingsgraden zijn gedefinieerd als de verhouding tussen de gemiddelde 'werkelijke' mestplaatsing uitgedrukt in kg fosfaat en de gemiddelde totale fosfaatplaatsingsruimte per regio in de voorbije drie jaar waarvoor gegevens beschikbaar zijn. Voor de afleiding van de mestverwerkingspercentages in 2016 is dat van de jaren 2012, 2013 en 2014. Mestplaatsingsgraden geven dus een globaal beeld van de hoeveelheden mest die gemiddeld per regio is toegediend in de voorbije jaren, ten opzichte van de berekende mestplaatsingsruimte, uitgedrukt in kg fosfaat.

De mestplaatsing wordt berekend als: [productie van dierlijke mest] plus [aanvoer van dierlijke mest] minus [afvoer van dierlijke mest], in kg fosfaat, op basis van RVO-gegevens. Om de mestplaatsingsgraad voor de jaren 2012, 2013 en 2014 te berekenen, is voor graasdieren uitgegaan van de RVO-excretienormen en voor staldieren is uitgegaan van de WUM-excretiefactoren per dier uit de CBS-publicaties 'Dierlijke mest en mineralen' voor de verschillende jaren. De maximale mestplaatsing is afgeleid van de arealen landbouwgrond en de fosfaatgebruiksnormen voor die jaren (2011, 2012, 2013) per regio, maar gecorrigeerd voor mestimport. De mestplaatsing is ook berekend op basis van de CBS-gegevens in de tabel 'Dierlijke mest en mineralen; productie, transport en gebruik per regio' (CBS-statline). De CBS-cijfers in deze tabel zijn gebaseerd op berekeningen met jaar-specifieke WUM-excretiefactoren; indirect zijn hierin ook de effecten van de Kringloopwijzer (inclusief BEX en BEP) in verwerkt.

In Tabel 8 is het resultaat van de analyses weergegeven. De berekende mestplaatsingsgraden voor regio's Zuid en Oost zijn relatief hoog. Die hoge percentages worden deels veroorzaakt door de berekeningswijze omdat de mestproductie wordt toegeschreven aan de hoofdvestiging. In regio's Zuid en Oost komen bedrijven voor met nevenvestigingen in regio 'Overig', maar de mest die daar wordt geproduceerd, wordt toegerekend aan de locatie van de hoofdvestiging. Ook onzekerheden in de analyse van mest en een tijdelijke toename van de mestopslag kunnen bijdragen aan mestplaatsingsgraden die hoger zijn dan 100% in regio's Oost en Zuid (Tabel 8).

Tabel 8

Mestplaatsingsgraad per regio in de jaren 2012, 2013 en 2014 volgens gegevens RVO- en CBS gegevens, in % (zie tekst)

Jaar	Regio Oost		Regio Zuid		Regio Overig	
	RVO	CBS	RVO	CBS	RVO	CBS
2012	109	98	125	104	79	80
2013	114	107	126	121	83	84
2014	117	-	120	-	86	-

In het basisscenario voor de berekening van het mestverwerkingspercentages 2016 is de gemiddelde mestplaatsingsgraad voor de regio's Oost en Zuid op 100% vastgesteld en voor regio Overig op 85%. Deze percentages maken de plaatsing van kunstmestfosfaat, compost en zuiverings-slib binnen de totale plaatsingsruimte mogelijk. In de gevoeligheidsanalyses is ook gerekend met hogere mestplaatsingsgraden dan in het basisscenario.

8 Bepaling mestoverschot per regio

Het ministerie van Economische Zaken wenst informatie over het mestoverschot per regio te ontvangen. Het mestoverschot per regio geeft weer welk deel van de mest uiteindelijk niet geplaatst kan worden in de regio. Het mestoverschot wordt berekend als: productie van dierlijke mest plus de aanvoer van dierlijke mest minus de totale afvoer van dierlijke mest (inclusief via verwerking) minus de totale fosfaatplaatsingsruimte, uitgedrukt in kg fosfaat. Deze indicator geeft informatie over de 'milieudruk door mest'.

In Tabel 9 is het resultaat weergegeven van respectievelijk het totale mestoverschot per regio en het mestoverschot per hectare per regio voor 2013 en 2014. Een negatieve waarde geeft aan dat er nog ruimte voor dierlijke mest is in de betreffende regio. Volgens de registraties bij RVO werd in regio's Oost en Zuid in 2013 en 2014 meer mest toegediend dan de maximale fosfaatplaatsingsruimte en in regio Overig minder. Voor een deel wordt dit overschot in regio's Oost en Zuid verklaard doordat de mestproductie van nevenvestigingen in regio 'Overig' is toegerekend aan die van de hoofdvestigingen in regio's Oost en Zuid (zie hoofdstuk 7). Ten opzichte van 2013 is de totale mestplaatsingsruimte in regio 'Overig' met 3,3 miljoen kg P₂O₅ afgenomen. Ook de resterende mestplaatsingsruimte in Nederland nam af, van 8,9 miljoen kg P₂O₅ in 2013 tot 5,5 miljoen kg P₂O₅ in 2014.

Tabel 9

Het berekende mestoverschot in 2013 en 2014, uitgedrukt in kg fosfaat (kg P₂O₅) per regio en per hectare landbouwgrond

Jaar	Fosfaatoverschot	Oost	Zuid	Overig	Nederland
2013	Totaal per regio, miljoen kg P ₂ O ₅	3,3	4,0	- 16,3	-8,9
	Per hectare, kg P ₂ O ₅	11	18	-13	-5
2014	Totaal per regio, miljoen kg P ₂ O ₅	4,1	3,4	-13,0	-5,5
	Per hectare, kg P ₂ O ₅	13	14	-10	-3

9 Bepaling bedrijfsoverschot en minimale mestverwerking per regio

Per bedrijf is het verschil berekend tussen de mestproductie (uitgedrukt in fosfaat) en de fosfaat-gebruiksruimte. Het bedrijfsoverschot van de bedrijven met een overschot is gesommeerd per regio (Tabel 10).

Minimaal 10% van het bedrijfsoverschot moet worden verwerkt, dat wil zeggen de mestverwerkingsplicht per bedrijf is minimaal 10% van het bedrijfsoverschot. De berekening is per bedrijf uitgevoerd en vervolgens gesommeerd per regio (Tabel 10)

Tabel 10

Bedrijfsoverschot per regio in 2014, en de minimaal verplichte mestverwerking per regio voor 2016, uitgedrukt in kg P₂O₅. De letters a t/m k (tussen haakjes) geven de rekenregels weer.

Onderwerp	Oost	Zuid	Overig	Nederland
Totale fosfaatgebruiksruimte (a)	24.265.257	16.309.037	94.200.686	134.774.980
Totale mestproductie (b)	43.002.081	51.765.351	79.760.567	174.527.999
Bedrijfsoverschot (c)	24.164.535	40.115.356	24.358.672	88.638.563
Minimale mestverwerking (d=10% *c)	2.416.454	4.011.536	2.435.867	8.863.856
Plaatsingsruimte op bedrijven zonder bedrijfsoverschot (e=a-(b-c))	5.427.711	4.659.042	38.798.791	48.885.544
Mestplaatsingsgraad (%) (f)	100	100	85	90
Maximale mestplaatsing (g=a*f)	24.265.257	16.309.037	80.070.583	120.644.877
Geplaatst op eigen bedrijf (h=b-c)	18.837.546	11.649.995	55.401.895	85.889.436
Resterende plaatsingsruimte (i=g-h)	5.427.711	4.659.042	24.668.688	34.755.441
Bedrijfsoverschot na correctie minimale mestverwerking (k=c-d)	21.748.082	36.103.820	21.922.805	79.774.707

10 Bepaling mestdistributie en -afzet binnen een regio

De totale distributie binnen een regio is berekend op basis van het bedrijfsoverschot van bedrijven met een bedrijfsoverschot en de fosfaatplaatsingsruimte van bedrijven zonder bedrijfsoverschot in die regio, bij de vastgestelde mestplaatsingsgraad per regio.

In 2014 konden alle bedrijven met een bedrijfsoverschot in regio Overig, het bedrijfsoverschot binnen de regio afzetten bij bedrijven zonder bedrijfsoverschot. De bedrijven zonder bedrijfsoverschot hebben dan nog een restant fosfaatplaatsingsruimte over. In regio's Zuid en Oost konden de bedrijven met een bedrijfsoverschot het bedrijfsoverschot niet allemaal binnen de regio afzetten bij bedrijven zonder bedrijfsoverschot; er resteert een bedrijfsoverschot.

Voor regio Zuid en Oost is de distributie binnen de regio berekend door die gelijk te stellen aan de plaatsingsruimte bij bedrijven zonder bedrijfsoverschot (mestplaatsingsgraad 100%). Voor regio Overig is de distributie binnen de regio gelijk gesteld aan het totale bedrijfsoverschot van regio Overig (dat kleiner is dan de plaatsingsruimte bij bedrijven zonder bedrijfsoverschot). De resultaten voor 2014 zijn per regio weergegeven in Tabel 11.

Tabel 11

Berekening van de mestdistributie binnen regio's en buiten de landbouw maar in de regio in Nederland (in kg P₂O₅) en berekening van bedrijfsoverschot na distributie binnen de regio. De letters l t/m n (tussen haakjes) geven de rekenregels weer (zie ook Tabel 10).

Onderwerp	Oost	Zuid	Overig	Nederland
Distributie binnen regio (l=i) voor Oost & Zuid; (l=k) voor Overig	5.427.711	4.659.042	21.922.805	32.009.557
Bedrijfsoverschot na distributie binnen regio (m=k-i)	16.320.371	31.444.778	-2.745.883	45.019.266
Mestafzet naar hobbybedrijven, particulieren en natuurterrein buiten landbouw (n)	1.225.480	823.663	4.757.461	6.806.604
Bedrijfsoverschot na mestafzet buiten de landbouw (p=m-n)	15.094.891	30.621.115	-7.503.345	38.212.662

Een deel van de mest wordt bij hobbybedrijven en particulieren in de regio berekend. Het transport van mest van bedrijven met een bedrijfsoverschot naar de hobbybedrijven en particulieren met mestplaatsingsruimte in die regio wordt bepaald op basis van de gemiddelde gegevens over de meest recente drie jaar (VDM-gegevens van RVO). In totaal is de mestafzet bij hobbybedrijven en particulieren bijna 7 miljoen kg fosfaat (Tabel 11).

11 Bepaling mestdistributie en –afzet tussen regio's

Het resterende bedrijfsoverschot (na distributie binnen een regio) is geplaatst in de regio waar nog plaatsingsruimte is, rekening houdend met de vastgestelde mestplaatsingsgraad.

In 2014 hadden regio's Oost en Zuid een resterend bedrijfsoverschot (na distributie binnen de regio's), terwijl regio Overig nog fosfaatplaatsingsruimte had (na distributie van mest tussen bedrijven met en zonder bedrijfsoverschot). Het resterende bedrijfsoverschot in regio's Oost en Zuid is geplaatst in regio Overig naar rato van de bedrijfsoverschotten in regio's Oost en Zuid, rekening houdend met de vastgestelde mestplaatsingsgraad voor regio Overig. Voor regio Oost is de distributie naar regio Overig berekend als:

$$\frac{[\text{resterend bedrijfsoverschot regio Oost} \times \text{resterende plaatsingsruimte in regio Overig}]}{[\text{resterend bedrijfsoverschot regio Oost} + \text{resterend bedrijfsoverschot regio Zuid}]}$$

Voor regio Zuid is de distributie naar regio Overig berekend als:

$$\frac{[\text{resterend bedrijfsoverschot regio Zuid} \times \text{resterende plaatsingsruimte in regio Overig}]}{[\text{resterend bedrijfsoverschot regio Oost} + \text{resterend bedrijfsoverschot regio Zuid}]}$$

Het resultaat van de distributie tussen regio's is weergegeven in Tabel 12.

Tabel 12

Berekende mestdistributie tussen regio's (in kg P₂O₅). De letters o t/r (tussen haakjes) geven de rekenregels weer (zie ook tabellen 10 en 11).

Onderwerp	Oost	Zuid	Overig	Nederland
Distributie tussen regio's (o)	-2.477.517	-5.025.828	7.503.345	0
Restant bedrijfsoverschot na distributie tussen regio's (r=p+o)	12.617.375	25.595.288	0	38.212.662

12 Bepaling verplichte mestverwerking per regio

De mestverwerkingsplicht is opgebouwd uit twee componenten, namelijk (i) een minimale mestverwerkingsplicht, die voor alle regio's gelijk is voor bedrijven met een bedrijfsoverschot (en voor 2016 is vastgesteld op 10% van het bedrijfsoverschot), en (ii) een additionele mestverwerkingsplicht, voor die regio's die de bedrijfsoverschotten niet volledig kunnen afzetten bij bedrijven zonder bedrijfsoverschot in Nederland. De additionele mestverwerkingsplicht is de som van de bedrijfsoverschotten per regio, na correctie voor de minimale mestverwerkingsplicht en voor de plaatsing van mest in eigen en/of andere regio's.

De minimale mestverwerkingsplicht en additionele mestverwerkingsplicht voor 2016 zijn weergegeven in Tabel 13. De mestverwerkingspercentages zijn berekend op basis van:

$$[\text{totale verplichte mestverwerking}] \times 100\% / [\text{bedrijfsoverschotten per regio}].$$

Tabel 13

Berekende verplichte mestverwerking en mestverwerkingspercentages 2016 voor het basisscenario. De letters a t/m u (tussen haakjes) geven de rekenregels weer (zie tabellen 10, 11 en 12).

Onderwerp	Oost	Zuid	Overig	Nederland
Minimale verplichte mestverwerking ($d=10\% *c$)	2.416.454	4.011.536	2.435.867	8.863.856
Additionele verplichte mestverwerking ($s=r$)	12.617.375	25.595.288	0	38.212.662
Totale verplichte mestverwerking ($t=d+s$)	15.033.828	29.606.823	2.435.867	47.076.518
Mestverwerkingspercentages ($u=t*100\%/c$)	62	74	10	53

In het basisscenario zijn berekende mestverwerkingspercentages 62% voor regio Oost, 74% voor regio Zuid en 10% voor regio Overige (Tabel 13). Gemiddeld voor heel Nederland is het percentage 53%. De percentages gelden enkel voor de uitgangspunten en aannames die in het protocol zijn geformuleerd voor het basisscenario. In het basisscenario wordt geen rekening gehouden met wettelijke vrijstellingen van de mestverwerkingsplicht, met veranderingen in mestproductie, en met de wet 'Verantwoorde groei melkveehouderij'. Een belangrijke aanname in het basisscenario is verder dat de mestplaatsingsgraden 100% zijn voor regio's Oost en Zuid en 85% voor regio Overig.

Uitgangspunten en aannames hebben relatief grote effecten op de berekende mestverwerkingspercentages. Daarom zijn gevoeligheidsanalyses uitgevoerd. De uitgangspunten en aannames zijn deels gebaseerd op (onderbouwde) inhoudelijke overwegingen, deels ook op pragmatische (reken-technische) overwegingen.

In het volgende hoofdstuk worden de effecten van de belangrijkste uitgangspunten en aannames geanalyseerd.

13 Uitvoering van gevoeligheidsanalyses

De effecten van de volgende aannames en uitgangspunten worden in dit hoofdstuk besproken:

1. Effecten van variaties in mestplaatsingsgraad;
2. Effecten van variaties in minimale mestverwerkingspercentage (10 versus 15%)
3. Effecten van variaties in dierenaantallen en fosfaatexcretiefactoren;
4. Effecten vrijstelling mestverwerkingsplicht voor stalsystemen met strorijke mest;
5. Effecten vrijstelling mestverwerkingsplicht bij regionale mestafzet,
6. Effecten 'schotten' tussen pluimveemest, varkensmest en rundveemest,
7. Effecten van de wet 'Verantwoorde groei melkveehouderij', en
8. Combinaties van uitgangspunten en aannames.

13.1 Effecten van variaties in mestplaatsingsgraad

In het basisscenario is de mestplaatsingsgraad gesteld op 100% voor de regio's Zuid en Oost, en op 85% voor regio Overig, mede op basis van de mestplaatsing in voorbije jaren en hetgeen wettelijk is toegestaan (Hoofdstuk7; Tabel 14.1). De gevoeligheidsanalyse heeft betrekking op het vaststellen van de mestverwerkings-percentages bij:

- 5% hogere mestplaatsingsgraad, d.w.z. 105% voor Zuid en Oost, en 90% voor Overig (Tabel 14.2);
- Uniforme mestplaatsingsgraad van 100% in alle regio's, inclusief regio Overig (Tabel 14.3);
- Uniforme mestplaatsingsgraad van 105% in alle regio's, inclusief regio Overig (Tabel 14.4).

Een mestplaatsingsgraad van 105% is meer dan wat wettelijk is toegestaan, maar door onnauwkeurigheden in de praktijk bij de bepaling van de mest Samenstelling en de toediening van mest kan dit mogelijk wel gebeuren. Mestplaatsingsgraden van meer dan 100% kunnen ook het gevolg zijn van de toerekening van de mestproductie van nevenvestigingen aan de regio van de hoofdvestiging; als een veehouderijbedrijf in regio Oost of Zuid nevenvestigingen heeft in regio Overig, dan wordt de mestproductie van die nevenvestiging toegerekend aan de regio waarin de hoofdvestiging zich bevindt.

De effecten van variaties in mestplaatsingsgraad op de mestverwerkingspercentages per regio zijn groot; verhoging van de mestplaatsingsgraad in alle regio's met 5% vermindert het berekende gemiddeld mestverwerkingspercentages voor heel Nederland met circa 7% ten opzichte van het basisscenario. Bij de aanname dat de mestplaatsingsgraden gelijk zijn aan die berekend voor 2014 (zie Tabel 8), dan zijn de berekende mestverwerkingspercentages 56% voor regio Oost, 67% voor regio Zuid en 10% voor regio Overige en 48% voor Nederland (Tabel 14.5).

Tabel 14.1

Resultaten gevoeligheidsanalyses; effecten van variatie in mestplaatsingsgraden per regio: Basisscenario.

Onderwerp	Oost	Zuid	Overig	Nederland
Mestplaatsingsgraad, %	100	100	85	90
Mestverwerkingsplicht, miljoen kg fosfaat	15,0	29,6	2,4	47,1
Mestverwerkingspercentage, %	62	74	10	53

Tabel 14.2

Resultaten gevoeligheidsanalyses; effecten van variatie in mestplaatsingsgraden per regio: 5% hogere mestplaatsingsgraden dan in het basisscenario.

Onderwerp	Oost	Zuid	Overig	Nederland
Mestplaatsingsgraad, %	105	105	90	95
Mestverwerkingsplicht, miljoen kg fosfaat	12,4	25,5	2,4	40,3
Mestverwerkingspercentage, %	51	64	10	46

Tabel 14.3

Resultaten gevoeligheidsanalyses; effecten van variatie in mestplaatsingsgraden per regio: Uniforme mestplaatsingsgraad van 100% in alle regio's.

Onderwerp	Oost	Zuid	Overig	Nederland
Mestplaatsingsgraad, %	100	100	100	100
Mestverwerkingsplicht, miljoen kg fosfaat	10,4	20,1	2,4	32,9
Mestverwerkingspercentage, %	43	50	10	37

Tabel 14.4

Resultaten gevoeligheidsanalyses; effecten van variatie in mestplaatsingsgraden per regio: Uniforme mestplaatsingsgraad van 105% in alle regio's.

Onderwerp	Oost	Zuid	Overig	Nederland
Mestplaatsingsgraad, %	105	105	105	105
Mestverwerkingsplicht, miljoen kg fosfaat	7,9	15,8	2,4	26,2
Mestverwerkingspercentage, %	33	39	10	30

Tabel 14.5

Resultaten gevoeligheidsanalyses; effecten van variatie in mestplaatsingsgraden per regio: De mestplaatsingsgraden die in 2014 zijn gerealiseerd volgens CBS (zie Tabel 8).

Onderwerp	Oost	Zuid	Overig	Nederland
Mestplaatsingsgraad, %	107	121	84	93
Mestverwerkingsplicht, Miljoen kg fosfaat	13,6	26,8	2,4	42,9
Mestverwerkingspercentage, %	56	67	10	48

13.2 Effecten van variaties in het minimale mestverwerkingspercentage

In een overleg tussen het ministerie van EZ en landbouworganisaties is afgesproken dat er een minimum mestverwerkingspercentage is voor bedrijven met een bedrijfsoverschot, ongeacht de grootte van het bedrijfsoverschot per regio. Voor 2014 was dat percentages gesteld op 5%. Voor 2015 en 2016 op 10%. In een gevoeligheidsanalyse is nagegaan wat de effecten zijn van een minimaal mestverwerkingspercentage van 15% op de grootte van de verplichte mestverwerking per regio. De resultaten zijn in Tabel 15 samengevat. Het effect voor regio's Oost en Zuid is gering (minus 1 à 2%), omdat het bedrijfsoverschot in regio Overig niet groot is.

Tabel 15

Berekening van de mestverwerkingspercentages voor 2016 onder de aanname dat het minimale percentage van de verplichte mestverwerking 15% bedraagt (zie Tabellen 10, 11, 12 en 13).

Onderwerp	Oost	Zuid	Overig	Nederland
Totale fosfaatgebruiksruimte (a)	24.265.257	16.309.037	94.200.686	134.774.980
Totale mestproductie (b)	43.002.081	51.765.351	79.760.567	174.527.999
Bedrijfsoverschot (c)	24.164.535	40.115.356	24.358.672	88.638.563

Onderwerp	Oost	Zuid	Overig	Nederland
Minimale mestverwerking (d=15% *c)	3.624.680	6.017.303	3.653.801	13.295.784
Plaatsingsruimte op bedrijven zonder bedrijfsoverschot (e= a-b-c)	5.427.711	4.659.042	38.798.791	48.885.544
Mestplaatsingsgraad (%) (f)	100	100	85	90
Maximale mestplaatsing (g=a*f)	24.265.257	16.309.037	80.070.583	120.644.877
Geplaatst op eigen bedrijf (h=b-c)	18.837.546	11.649.995	55.401.895	85.889.436
Resterende plaatsingsruimte (i=g-h)	5.427.711	4.659.042	24.668.688	34.755.441
Bedrijfsoverschot na correctie minimale mestverwerking (k=c-d)	20.539.855	34.098.052	20.704.871	75.342.779
Distributie binnen regio (l=i) voor Oost & Zuid; (l=k) voor Overig	5.427.711	4.659.042	20.704.871	30.791.624
Bedrijfsoverschot na distributie binnen regio (m=k-i)	15.112.144	29.439.011	-3.963.817	40.587.338
Netto-mestafzet naar hobbybedrijven, particulieren en natuurterrein buiten landbouw (n)	1.225.480	823.663	4.757.461	6.806.604
Bedrijfsoverschot na mestafzet buiten de landbouw (p=m-n)	13.886.665	28.615.348	-8.721.278	33.780.734
Distributie tussen regio's (o)	-2.849.500	-5.871.779	8.721.278	0
Restant bedrijfsoverschot na distributie tussen regio's (r=p+o)	11.037.165	22.743.569	0	33.780.734
Minimale verplichte mestverwerking (d=10% *c)	3.624.680	6.017.303	3.653.801	13.295.784
Additionele verplichte mestverwerking (s=r)	11.037.165	22.743.569	0	33.780.734
Totale verplichte mestverwerking (t=d+s)	14.661.845	28.760.872	3.653.801	47.076.518
Mestverwerkingspercentages (u=t*100%/c)	61	72	15	53

13.3 Effecten van variaties in dieraantallen en fosfaatexcretiefactoren

Dieraantallen variëren van jaar tot jaar door veranderingen in markt en beleid. Ook de excreties van stikstof en fosfaat per diercategorie veranderen, door veranderingen in de markt voor veevoedergrondstoffen, maar ook door afspraken tussen overheid en bedrijfsleven (b.v. fosfaatconvenant) en door technologische ontwikkelingen (gebruik van synthetische aminozuren, fytase, microbiologische remmers, antibiotica, etc.).

Op basis van literatuur en discussie met vertegenwoordigers van het ministerie van EZ en landbouworganisaties (LTO, NVV, NVP, CUMELA) zijn aannames gemaakt over verwachte veranderingen in dieraantallen en excreties van stikstof en fosfaat per diercategorie. De effecten van deze variaties op de mestverwerkingspercentages zijn geanalyseerd en worden hier gerapporteerd. De effecten van veranderingen in dieraantallen en fosfaatexcretiefactoren hebben effect op de gehele keten van getallen die berekend worden bij de afleiding van de mestverwerkingspercentages. Dit wordt geïllustreerd aan de hand van een voorbeeld in Tabel 16.1 voor de afleiding van mestverwerkingspercentages voor 2016 bij een toename van de mestproductie van 10% door alle diercategorieën ten opzichte van die in 2014. De resultaten geven aan dat verhoging van de fosfaatexcretie met 10% (ten opzichte van de fosfaatexcretie in 2014) tot een toename van de mestverwerkingspercentages leiden van 9% voor heel Nederland, 16% voor regio Oost en 14% voor regio Zuid ten opzichte van het basisscenario gepresenteerd in Tabel 13.

Tabel 16.1

Berekening van de mestverwerkingspercentages voor 2016 onder de aanname dat de mestproductie 10% hoger is dan die in 2014 (zie ook Tabellen 10, 11, 12 en 13).

Onderwerp	Oost	Zuid	Overig	Nederland
Totale fosfaatgebruiksruimte (a)	24.265.257	16.309.037	94.200.686	134.774.980
Totale mestproductie (b) [=2014 +10%]	47.299.823	56.838.846	87.567.255	191.705.923
Bedrijfsoverschot (c)	27.964.521	45.023.007	30.356.052	103.343.580
Minimale mestverwerking (d=10% *c)	2.796.452	4.502.301	3.035.605	10.334.358
Plaatsingsruimte op bedrijven zonder bedrijfsoverschot (e= a-b-c)	4.929.955	4.493.198	36.989.483	46.412.636
Mestplaatsingsgraad (%) (f)	100	100	85	90
Maximale mestplaatsing (g=a*f)	24.265.257	16.309.037	80.070.583	120.644.877
Geplaatsd op eigen bedrijf (h=b-c)	19.335.302	11.815.839	57.211.203	88.362.343
Resterende plaatsingsruimte (i=g-h)	4.929.955	4.493.198	22.859.380	32.282.533
Bedrijfsoverschot na correctie minimale mestverwerking (k=c-d)	25.168.069	40.520.706	27.320.447	93.009.222
Distributie binnen regio (l=i) voor Oost & Zuid; (l=k) voor Overig	4.929.955	4.493.198	22.859.380	32.282.533
Bedrijfsoverschot na distributie binnen regio (m=k-i)	20.238.114	36.027.508	4.461.066	60.726.688
Netto-mestafzet naar hobbybedrijven, particulieren en natuurterrein buiten landbouw (n)	1.225.480	823.663	4.757.461	6.806.604
Bedrijfsoverschot na mestafzet buiten de landbouw (p=m-n)	19.012.634	35.203.845	-296.395	53.920.084
Distributie tussen regio's (o)	-103.940	-192.455	296.395	0
Restant bedrijfsoverschot na distributie tussen regio's (r=p+o)	18.908.695	35.011.390	0	53.920.084
Minimale verplichte mestverwerking (d=10% *c)	2.796.452	4.502.301	3.035.605	10.334.358
Additionele verplichte mestverwerking (s=r)	18.908.695	35.011.390	0	53.920.084
Totale verplichte mestverwerking (t=d+s)	21.705.147	39.513.690	3.035.605	64.254.442
Mestverwerkingspercentages (u=t*100%/c)	78	88	10	62

In Tabel 16.2 zijn de resultaten samengevat van de effecten van een toename van de mestproductie door alleen melkvee met 10% op de verplichte mestverwerking. Een verhoging van de fosfaatexcretie door melkvee met 10% (ten opzichte van de fosfaatexcretie in 2014) leidt tot een toename van de mestverwerkingspercentages van 5% voor heel Nederland, 10% voor Oost en 9% voor Zuid ten opzichte van het basisscenario. In deze berekeningen zijn de effecten van de melkveewet nog niet verwerkt. De percentages berekend in Tabel 16.2 geven een onderschatting van de verplichte totale mestverwerking, omdat de Meststoffenwet vanaf 2015 specifieke aanvullende eisen stelt aan de verwerking van mest van melkvee, bij een toename van die mestproductie ten opzichte van het referentiejaar 2013.

Tabel 16.2

Samenvatting resultaten gevoeligheidsanalyses; Effecten toename mestproductie door melkvee met 10%, t.o.v. 2014.

Onderwerp	Oost	Zuid	Overig	Nederland
Mestplaatsingsgraad, %	100	100	85	90
Mestverwerkingsplicht, miljoen kg fosfaat	18,6	34,2	2,8	55,7
Mestverwerkingspercentage, %	72	83	10	58

In Tabel 16.3 zijn de resultaten samengevat van de effecten van een afname van de mestproductie door varkens met 10% op de verplichte mestverwerking. Een afname van de fosfaatexcretie van varkens met 10% (ten opzichte van de fosfaatexcretie in 2014) leidt tot een afname van de mestverwerkingspercentages van 2% voor heel Nederland, 2% voor Oost en 3% voor Zuid, ten opzichte van het basisscenario.

Tabel 16.3

Samenvatting resultaten gevoeligheidsanalyses; Effecten afname mestproductie door varkens met 10%, t.o.v. 2014.

Onderwerp	Oost	Zuid	Overig	Nederland
Mestplaatsingsgraad, %	100	100	85	90
Mestverwerkingsplicht, miljoen kg fosfaat	13,8	27,0	2,4	43,2
Mestverwerkingspercentage, %	60	71	10	51

In Tabel 16.4 zijn de resultaten samengevat van de effecten van een afname van de mestproductie door pluimvee met 10% op de verplichte mestverwerking. Een afname van de fosfaatexcretie door pluimvee met 10% (ten opzichte van de fosfaatexcretie in 2014) leidt tot een afname van de mestverwerkingspercentages van 1% voor heel Nederland, 2% voor Oost en 2% voor Zuid ten opzichte van het basisscenario.

Tabel 16.4

Samenvatting resultaten gevoeligheidsanalyses; Effecten afname mestproductie door pluimvee met 10%, t.o.v. 2014.

Onderwerp	Oost	Zuid	Overig	Nederland
Mestplaatsingsgraad, %	100	100	85	90
Mestverwerkingsplicht, miljoen kg fosfaat	14,1	27,9	2,3	44,3
Mestverwerkingspercentage, %	60	72	10	52

In Tabel 16.5 zijn de resultaten samengevat van de effecten van een afname van de mestproductie door alle diercategorieën met 10% op de verplichte mestverwerking. Een afname van de fosfaatexcretie door alle diercategorieën met 10% (ten opzichte van de fosfaatexcretie in 2014) leidt tot een afname van de mestverwerkingspercentages van 13% voor Nederland, 19% voor Oost en 20% voor Zuid ten opzichte van het basisscenario.

Tabel 16.5

Samenvatting resultaten gevoeligheidsanalyses; Effecten afname mestproductie door alle diercategorieën met 10%.

Onderwerp	Oost	Zuid	Overig	Nederland
Mestplaatsingsgraad, %	100	100	85	90
Mestverwerkingsplicht, miljoen kg fosfaat	8,8	19,1	1,9	29,9
Mestverwerkingspercentage, %	43	54	10	40

13.4 Effecten vrijstelling mestverwerkingsplicht voor stalsystemen met strorijke mest

In de meststoffenwet geldt een uitzondering van de verplichte mestverwerking voor de mestproductie in stalsystemen waarbij twee derde deel van het oppervlak van de leefruimte bestrooid is met stro. Deze vrijstelling is in 2015 afgesproken. Er is in 2015 eerst onduidelijkheid geweest over welke stalsystemen en diercategorieën voor deze vrijstelling in aanmerking zouden komen. Daarom is bij het opstellen van het protocol voor de afleiding van mestverwerkingspercentages deze vrijstelling niet integraal in de analyse opgenomen, maar wordt het effect van de vrijstelling via gevoeligheidsanalyses berekend. Op de uitkomsten heeft dit verder geen effect, maar omdat deze vrijstelling nu 'vastgesteld beleid' is, ware het beter geweest deze vrijstelling integraal mee te nemen in de analyse.

Er wordt bij de vrijstelling geen onderscheid gemaakt tussen diercategorieën. Het gaat om mest in strooiselstallen. In de praktijk gaat het vooral om rundvee, geiten, varkens en pluimvee in strooiselstallen. Bij de vaststelling van de grootte van de vrijstelling moeten dus eerst de stalsystemen en de bijbehorende diercategorieën en aantallen dieren worden bepaald. Vanaf 2015 moeten bedrijven die gebruik maken van deze vrijstelling opmerkingscode 73 'Huisvestingssysteem strorijke mest' invullen op het VDM. Deze gegevens komen pas in 2016 beschikbaar. Voor onderhavige analyse is aangenomen dat het vooral gaat om paarden, schapen, geiten en vleesrundvee exclusief vleeskalveren. De afbakening van stalsystemen en diercategorieën die in aanmerking komen voor de vrijstelling heeft effect op de grootte van de mestverwerkingspercentages.

Het effect van de vrijstelling van de verplichte mestverwerking voor stalsystemen met strooisel (twee derde deel van het oppervlak van de leefruimte moet bestrooid zijn met stro) is dat de overige bedrijven die mestverwerkingsplicht overnemen. In Tabel 17 zijn de effecten van de vrijstelling voor de verplichte mestverwerking voor bedrijven met stalsystemen waarbij twee-derde deel van het oppervlak van de leefruimte bestrooid is met stro weergegeven. In totaal is 3,0 miljoen kg fosfaat in mest vrijgesteld van de mestverwerkingsplicht.

De berekende mestverwerkingspercentages zijn 64% voor regio Oost, 76% voor regio Zuid en 10% voor regio Overige (Tabel 17). Gemiddeld voor heel Nederland is het percentage 55%.

Tabel 17

Resultaten gevoeligheidsanalyses; Effecten 'vrijstelling mestverwerkingsplicht stalsystemen met strorijke mest'.

Onderwerp	Oost	Zuid	Overig	Nederland
Mestplaatsingsgraad, %	100	100	85	90
Vrijstelling verplichte mestverwerking, miljoen kg fosfaat	0,7	1,0	1,3	3,0
Mestverwerkingsplicht, miljoen kg fosfaat	15,1	29,8	2,2	47,1

13.5 Effecten vrijstelling mestverwerkingsplicht bij regionale mestafzet

In de meststoffenwet geldt een uitzondering van de verplichte mestverwerking voor bedrijven die >75% grondgebonden zijn en de mest op het land van andere bedrijven in een straal van 20 km van het bedrijf kunnen afzetten. Op basis van empirische informatie (VDM's) is nagegaan hoeveel bedrijven en hoeveel mestfosfaat in aanmerking komen voor regionale mestafzet, zoals gedefinieerd in de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet. De te identificeren bedrijven zijn vrijgesteld van mestverwerkingsplicht; dit impliceert dat andere bedrijven die verplichting dan moeten overnemen.

In Tabel 18 zijn de effecten van de vrijstelling voor de verplichte mestverwerking voor bedrijven die het bedrijfsoverschot in de regio kunnen afzetten weergegeven. De omvang van de vrijstelling bedraagt in totaal 0,7 miljoen kg fosfaat. De vrijstelling heeft dus een relatief gering effect op de mestverwerkingspercentages.

Tabel 18

Resultaten gevoeligheidsanalyses; Effecten 'vrijstelling mestverwerkingsplicht bij regionale mestafzet'.

Onderwerp	Oost	Zuid	Overig	Nederland
Mestplaatsingsgraad, %	100	100	85	90
Vrijstelling verplichte mestverwerking, miljoen kg fosfaat	0,3	0,2	0,2	0,7
Mestverwerkingsplicht, miljoen kg fosfaat	15,0	29,6	2,4	47,1
Mestverwerkingspercentage, %	63	74	10	54

13.6 Effecten 'schotten' tussen pluimveemest, varkensmest en rundveemest

In het protocol is aangenomen dat de mestverwerkingspercentages per regio gelijk zijn voor pluimveemest, varkensmest en rundveemest. In de praktijk is het meestal gemakkelijker (goedkoper) om pluimveemest te verwerken dan varkensmest en rundveemest, waardoor verhoudingsgewijs veel meer pluimveemest dan varkensmest en rundveemest wordt verwerkt. In het protocol is aangenomen dat de verplichting tot mestverwerking tussen bedrijven kunnen worden overgedragen (overgeheveld), maar in de praktijk is dit niet altijd mogelijk door de aanwezigheid van 'juridische schotten' tussen mesten. Via gevoeligheidsanalyses is nagegaan wat het betekent voor de te verwerken hoeveelheden varkensmest en rundmest als wordt aangenomen dat 70 tot 90% (en tot 100% voor regio's Oost en Zuid) van de pluimveemest wordt verwerkt; de mestverwerkingspercentages voor varkensmest en rundmest worden daardoor lager.

In Tabel 19.1 zijn de resultaten samengevat van de effecten van een 'prioritaire' verwerking van 70% van de pluimveemest op de verplichte verwerking van overige mesten. De mestverwerkingsopgave in het algemeen verandert niet door de aanname dat 70% van de pluimveemest wordt verwerkt; de mestverwerkingspercentages voor 'alle mest' blijven gelijk. De verwerkingspercentages voor overige mest zijn 31% voor heel Nederland, 41% voor Oost en 54% voor Zuid. Door de aanname van 70% verwerking van alle pluimveemest zijn de verwerkingspercentages voor overige mest bijna 20% lager.

Tabel 19.1

Resultaten gevoeligheidsanalyses; Effecten van een 'prioritaire' verwerking van pluimveemest van 70% op de verplichte verwerking van overige mest.

Onderwerp	Oost	Zuid	Overig	Nederland
Mestplaatsingsgraad, %	100	100	85	90
Verwerking van 70% van de pluimveemest, miljoen kg fosfaat	5,0	7,9	6,4	19,3
Mestverwerkingsplicht overige mest, miljoen kg fosfaat	10,0	21,7	2,4	27,7
Mestverwerkingspercentage overige mest, %	41	54	10	31
Mestverwerkingspercentage alle mest, %	62	74	10	53

In Tabel 19.2 zijn de resultaten samengevat van de effecten van een 'prioritaire' verwerking van 90% van de pluimveemest op de verplichte verwerking van overige mesten. De verwerkingspercentages voor overige mest zijn nu verder gedaald ten opzichte van de waarden gepresenteerd in tabel 19.1. Voor overige mest zijn de mestverwerkingspercentages nu 25% voor heel Nederland, 35% voor Oost en 48% voor Zuid.

Tabel 19.2

Resultaten gevoeligheidsanalyses; Effecten van een 'prioritaire' verwerking van pluimveemest van 90% op de verplichte verwerking van overige mest.

Onderwerp	Oost	Zuid	Overig	Nederland
Mestplaatsingsgraad, %	100	100	85	90
Verwerking van 90% van de pluimveemest, miljoen kg fosfaat	6,5	10,2	8,2	24,9
Mestverwerkingsplicht overige mest, miljoen kg fosfaat	8,5	19,4	2,4	22,2
Mestverwerkingspercentage overige mest, %	35	48	10	25
Mestverwerkingspercentage alle mest, %	62	74	10	53

In Tabel 19.3 zijn de resultaten samengevat van de effecten van een 'prioritaire' verwerking van 100% van de pluimveemest in regio's Oost en Zuid en 80% in regio Overig op de verplichte verwerking van overige mesten. Deze percentages komen globaal overeen met de situatie in de huidige praktijk. De verwerkingspercentages voor overige mest zijn nu verder gedaald ten opzichte van de waarden gepresenteerd in Tabel 19.1. Voor overige mest zijn de mestverwerkingspercentages nu 24% voor heel Nederland, 32% voor Oost en 46% voor Zuid.

Tabel 19.3

Resultaten gevoeligheidsanalyses; Effecten van een 'prioritaire' verwerking van pluimveemest van 100% van de pluimveemest in Oost en Zuid en 80% in Overig op de verplichte verwerking van overige mest.

Onderwerp	Oost	Zuid	Overig	Nederland
Mestplaatsingsgraad, %	100	100	85	90
Verwerking van 100% van de pluimveemest in Oost en Zuid en 80% in Overig, miljoen kg fosfaat	7,2	11,3	7,3	25,8
Mestverwerkingsplicht overige mest, miljoen kg fosfaat	7,8	18,3	2,4	21,3
Mestverwerkingspercentage overige mest, %	32	46	10	24
Mestverwerkingspercentage alle mest, %	62	74	10	53

13.7 Effecten wet 'Verantwoorde groei melkveehouderij'

De wet 'Verantwoorde groei melkveehouderij' van 1 januari 2015 stelt restricties aan bedrijven met melkvee die de fosfaatproductie (d.w.z. de hoeveelheid fosfaat in de geproduceerde hoeveelheid mest) uitbreiden ten opzichte van het referentiejaar 2013. Deze restricties gelden enkel voor bedrijven met melkvee (categorieën 100, 101, 102) die groeien in fosfaatproductie ten opzichte van het referentiejaar.

In aanvulling op de wet 'Verantwoorde groei melkveehouderij' treedt per 1 januari 2016 de AMvB 'grondgebonden groei melkveehouderij' in werking. Deze AMvB verplicht bedrijven – afhankelijk van het fosfaatoverschot per hectare – de uitbreiding van de fosfaatproductie op hun bedrijf ten opzichte van het jaar 2014 deels te verantwoorden door extra grond in gebruik te nemen. Bedrijven met een melkvee-fosfaatoverschot van minder dan 20 kg per ha mogen 100% van dat overschot laten verwerken volgens de definitie van mestverwerking in de Meststoffenwet. Bedrijven met een melkvee-fosfaatoverschot van 20 tot 50 kg per ha mogen maximaal 75% van dat overschot laten verwerken; de overige 25% moet verantwoord worden door extra grond in gebruik te nemen. Bedrijven met een melkvee-fosfaatoverschot van meer dan 50 kg per ha mogen maximaal 50% van dat overschot laten verwerken; de overige 50% moet verantwoord worden door extra grond in gebruik te nemen. Door deze restricties wordt geborgd dat de groei van de fosfaatproductie op bedrijven met melkvee deels grondgebonden is.

Om te voorkomen dat bedrijven met melkvee over dezelfde hoeveelheid fosfaat op hun bedrijf zowel een verplichting vanuit het stelsel 'Verplichte mestverwerking' als een verplichting vanuit het stelsel 'Verantwoorde groei melkveehouderij' krijgen opgelegd, is een voorziening opgenomen in artikel 21, tweede lid, onderdeel d, van de Meststoffenwet. Bedrijven met melkvee waar sprake is van een melkvee-fosfaatoverschot dienen dit overschot voor 100% *minus het regio-afhankelijke percentage dat van toepassing is op basis van het stelsel 'Verplichte mestverwerking'* te verantwoorden (met grond, mestverwerking of een combinatie van beide).

De effecten van het stelsel van 'Verantwoorde groei melkveehouderij' op de verplichte mestverwerking is via gevoeligheidsanalyses globaal verkend. In juli 2015 was van veel melkveebedrijven de melkvee-fosfaatreferentie voor het jaar 2013 nog niet vastgesteld. Daardoor kan niet nauwkeurig de effecten van het stelsel van 'Verantwoorde groei melkveehouderij' voor de mestverwerkingspercentages 2016 worden berekend.

De fosfaatproductie door melkvee (categorieën 100, 101, 102) is de voorbije jaren fors toegenomen, van 76 miljoen in 2012, tot 81 miljoen in 2013 (CBS, 2014) en tot 86 miljoen in 2014 (Tabel 6). Die toename is veroorzaakt door uitbreiding van de melkveestapel en door een relatief hoog fosfaatgehalte in het krachtvoer en ruwvoer (CBS, 2014). Berichten in de media geven aan dat de melkveestapel in 2015 verder is toegenomen. Daar staat tegenover dat het fosfaatgehalte in het ruwvoer in 2015 waarschijnlijk lager is dan in 2014. In de melkveesector is afgesproken dat het fosfaatplafond voor de melkveehouderij circa 85 miljoen kg fosfaat is. De staatsecretaris heeft per 2 juli 2015 fosfaatrechten voor de melkveehouderij aangekondigd (met referentiejaar 2014), om te zorgen dat dat plafond niet wordt overschreden. Voorgaande impliceert dat de toename van de melkvee-fosfaatproductie in 2016 maximaal 4 miljoen kg is, ten opzichte van het referentiejaar 2013. Indien verder wordt aangenomen dat de toename van de melkveefosfaatproductie tussen 2013 en 2016 plaatsvindt op melkveebedrijven die al een bedrijfsoverschot hebben, dan volgt hieruit een verplichting tot mestverwerking van 4 miljoen kg fosfaat.

Om de effecten van de melkveewet te berekenen, is aangenomen dat de toename van de melkvee-fosfaatproductie in regio's Oost en Zuid 1 miljoen kg is en in regio Overig 2 miljoen kg. Ook is aangenomen dat de bedrijfsoverschotten in die regio's evenredig stijgen. De resultaten zijn weergegeven in Tabel 20.1. De totale mestverwerkingsplicht is gestegen van 47.1 naar 51.1 miljoen kg fosfaat. Daardoor zijn de mestverwerkingspercentages van alle mest gestegen. Het mestverwerkingspercentage voor overige mest in regio 'Overig' is fors gedaald omdat het melkveefosfaat nu een groot deel van de minimale mestverwerkingsverplichting van 10% voor haar rekening neemt. Door de daling van de mestverwerkingspercentages van overige mest in regio Oost neemt de plaatsingsruimte voor mest uit regio's Oost en Zuid in regio Overig af. Dit leidt er dan weer toe dat er veranderingen optreden in de mestverwerkingspercentages voor regio Oost en Zuid.

Tabel 20.1

Resultaten gevoeligheidsanalyses; Effecten van het stelsel van 'Verantwoorde groei melkveehouderij' op de verplichte verwerking van overige mest.

Onderwerp	Oost	Zuid	Overig	Nederland
Mestplaatsingsgraad, %	100	100	85	90
Verwerking melkveefosfaat, miljoen kg fosfaat	1	1	2	4
Mestverwerkingsplicht overige mest, miljoen kg fosfaat	15,6	30,8	0,6	47,1
Mestverwerkingspercentage overige mest, %	62	75	2	51
Mestverwerkingspercentage alle mest, %	66	77	10	55

In Tabel 20.2 worden de resultaten gepresenteerd voor de situatie waarin de sterkste groei van de melkveefosfaatproductie plaatsvindt in regio Oost. In dit geval nemen de mestverwerkingspercentages voor de overige mest in regio Oost relatief fors af en die in regio Overig toe. Er is sprake van communicerende vaten door de omvang van de totale fosfaatplaatsingsruimte, de totale fosfaatproductie, en door de aannames met betrekking tot de minimale mestverwerking van 10%, en betreffende de mestdistributie tussen regio's.

Tabel 20.2

Resultaten gevoeligheidsanalyses; Effecten van het stelsel van 'Verantwoorde groei melkveehouderij' op de verplichte verwerking van overige mest.

Onderwerp	Oost	Zuid	Overig	Nederland
Mestplaatsingsgraad, %	100	100	85	90
Verwerking melkveefosfaat, miljoen kg fosfaat	2	1	1	4
Mestverwerkingsplicht overige mest, miljoen kg fosfaat	15,2	30,3	1,5	47,1
Mestverwerkingspercentage overige mest, %	58	74	6	51
Mestverwerkingspercentage alle mest, %	66	76	10	55

Het totale effect van het stelsel van 'Verantwoorde groei van de melkveehouderij' is echter beperkt, vanwege het fosfaatplafond.

13.8 Effecten van 'combinatiescenario's'

In deze paragraaf worden de effecten van een combinatie van aannames (combinatiescenario's) op de mestverwerkingsplicht en mestverwerkingspercentages besproken. In Tabel 21.1 worden de effecten weergegeven van een combinatie van (i) een mestplaatsingsgraad van 100% in alle regio's, (ii) vrijstelling van de mestverwerkingsplicht van strooiselstallen, en (iii) vrijstelling van de mestverwerkingsplicht bij regionale mestafzet. De resultante van deze effecten is weergegeven in Tabel 21.1; de mestverwerkingspercentages zijn 45% voor Oost, 52 voor Zuid, 10% voor Overig en 39% voor Nederland. Deze percentages zijn globaal vergelijkbaar met die in Tabel 14.3 (dezelfde mestplaatsingsgraden maar zonder vrijstellingen).

Tabel 21.1

Resultaten combinatiescenario's: mestplaatsingsgraden van 100% voor alle regio's en vrijstelling mestverwerkingsplicht bij regionale mestafzet en strooiselstallen.

Onderwerp	Oost	Zuid	Overig	Nederland
Mestplaatsingsgraad, %	100	100	100	100
Vrijstelling verplichte mestverwerking, miljoen kg fosfaat	1,0	1,2	1,5	3,7
Mestverwerkingsplicht, miljoen kg fosfaat	10,4	20,3	2,3	33,0
Mestverwerkingspercentage, %	45	52	10	39

Indien ook rekening wordt gehouden met een groei van de melkveefosfaatproductie van 4 miljoen kg dan nemen de mestverwerkingspercentages toe (maar die voor overige mest af) (Tabel 21.2). De mestverwerkingspercentages zijn dan 49% voor Oost, 56 voor Zuid, 10% voor Overig en 42% voor Nederland, en de totale mestverwerkingsplicht is $(32,9 + 4)$ 37 miljoen kg fosfaat.

Tabel 21.2

Resultaten combinatiescenario's: mestplaatsingsgraden van 100% voor alle regio's, plus vrijstelling mestverwerkingsplicht bij regionale mestafzet en strooiselstallen plus groei melkveefosfaatproductie met 4 miljoen kg.

Onderwerp	Oost	Zuid	Overig	Nederland
Mestplaatsingsgraad, %	100	100	100	100
Vrijstelling verplichte mestverwerking, miljoen kg fosfaat	1,0	1,2	1,5	3,7
Verwerking melkveefosfaat, miljoen kg fosfaat	1	1	2	4
Mestverwerkingsplicht overige mest, miljoen kg fosfaat	10,9	21,6	0,5	32,9
Mestverwerkingspercentage overige mest, %	45	54	2	37
Mestverwerkingspercentage alle mest, %	49	57	10	42

Tabel 21.3 geeft de resultaten van de combinatie (i) mestplaatsingsgraden van 100% voor regio's Oost en Zuid en 90% voor regio Overig, (ii) plus vrijstelling mestverwerkingsplicht bij regionale mestafzet en strooiselstallen en (iii) plus groei melkveefosfaatproductie met 4 miljoen kg. Vergeleken met een mestplaatsingsgraad van 100% voor regio Overig is de omvang van de verplichte mestverwerking nu ruim 9 miljoen kg groter. De mestverwerkingspercentages zijn dan 62% voor Oost, 72 voor Zuid, 10% voor Overig en 52% voor Nederland, en de totale mestverwerkingsplicht is (42,4 + 4) 46,4 miljoen kg fosfaat.

Tabel 21.3

Resultaten combinatiescenario's: mestplaatsingsgraden van 100% voor regio's Oost en Zuid en 90% voor regio Overig, plus vrijstelling mestverwerkingsplicht bij regionale mestafzet en strooiselstallen plus groei melkveefosfaatproductie met 4 miljoen kg.

Onderwerp	Oost	Zuid	Overig	Nederland
Mestplaatsingsgraad, %	100	100	90	100
Vrijstelling verplichte mestverwerking, miljoen kg fosfaat	1,0	1,2	1,5	3,7
Verwerking melkveefosfaat, miljoen kg fosfaat	1	1	2	4
Mestverwerkingsplicht overige mest, miljoen kg fosfaat	14,5	27,8	0,5	42,4
Mestverwerkingspercentage overige mest, %	58	70	2	48
Mestverwerkingspercentage alle mest, %	62	72	10	52

14 Bepaling mestverwerkingscapaciteit

Bij mestverwerking gaat het om:

1. Het behandelen van dierlijke meststoffen tot een eindproduct dat voldoet aan de bij regeling van Onze Minister vast te stellen specificaties¹, of
2. Het exporteren van meststoffen.

Door het Projectbureau Lokale Mestverwerking en Bureau Mestafzet wordt in 2015 een inventarisatie gedaan van de mestverwerkingscapaciteit. Deze gegevens zijn op dit moment nog niet beschikbaar. Daarom wordt hier vooralsnog het overzicht van de inventarisatie van CBS in 2013 gepresenteerd (Tabel 22). De totale capaciteit in 2013 was 34 miljoen kg fosfaat. Voor verbranding en export is de hoeveelheid de laatste jaren vrijwel constant. De mestverwerkingscapaciteit is niet uit te splitsen naar regio.

Tabel 22

Mestverwerkingscapaciteit in 2013 (miljoen kg P₂O₅)

Mestverwerking	Totaal, in miljoen kg P ₂ O ₅
Netto export onbewerkte mest en producten mestscheiding	18,3
Export van digestaat	1,0
Export substraat en champost	2,1
Export van compost anders dan substraat	0,4
Export van mestkorrels	2,3
Mestverbranding	10,0
Totaal verwerkte mest = mestverwerkingscapaciteit	34,0

¹ Onder 'het behandelen van dierlijke meststoffen' wordt verstaan (i) Het verbranden of vergassen van dierlijke meststoffen tot as waarin maximaal 10% organische stof (koolstofketens) aanwezig is. De verbranding of vergassing vindt onder voldoende hoge temperatuur plaats en/of duurt zo lang als nodig is om het organisch materiaal in de dierlijke meststoffen grotendeels te vernietigen, en (ii) Het bewerken van dierlijke meststoffen tot mestkorrels in een installatie die door de NVWA is erkend. Het drogestofgehalte van de mestkorrels is ten minste 90% (<https://mijn.rvo.nl/mestverwerkingsplicht-landbouwer>). Er wordt hierbij vanuit gegaan dat de as en de bewerkte dierlijke meststoffen niet in de Nederlandse landbouw worden gebruikt.

15 Bepaling gebruik fosfaatkunstmest, compost en zuiveringslib

Het gebruik van fosfaatkunstmest (LEI Wageningen UR), compost en zuiveringslib (CBS) is bepaald op basis van enquêtes en onderzoek. Het gebruik per regio is niet bekend.

Het gebruik van fosfaatkunstmest was in 2012 en 2013 op het zelfde niveau van circa 10 à 11 mln. kg P_2O_5 . Het gebruik van overige fosfaathoudende meststoffen (compost, zuiveringslib) was in de periode 2011-2013 vrijwel constant op een niveau van 3 à 5 mln. kg P_2O_5 . Het totale gebruik varieerde dus tussen 13 en 15 miljoen kg in 2012-2013.

In de veronderstelling dat het fosfaat gelijkelijk is verdeeld over alle landbouwgronden dan zou 2,5 miljoen kg zijn afgezet in regio Zuid, 2,0 miljoen kg in regio Oost en 10,6 miljoen kg in regio Overig.

16 Discussie en conclusies

16.1 Discussie

Het doel van de verplichte mestverwerking is om evenwicht op de mestmarkt te realiseren, opdat de gebruiksnormen voor dierlijke mest overal gerespecteerd worden, en de doelstellingen van het mestbeleid beter kunnen worden gerealiseerd.

Mestverwerking en de verplichting tot mestverwerking zijn gedefinieerd in de meststoffenwet. De verplichting houdt in dat alle veehouders met een 'bedrijfsoverschot' een deel van dat overschot verplicht moeten laten verwerken. Het begrip 'bedrijfsoverschot' is ook gedefinieerd in de Meststoffenwet. Het deel van het bedrijfsoverschot dat moet worden verwerkt (de mestverwerkingspercentages), wordt jaarlijks door de staatsecretaris vastgesteld, mede op basis van een wetenschappelijk advies van de CDM. Mestverwerkingspercentages kunnen per regio verschillen.

Om een wetenschappelijk advies over mestverwerkingspercentages op te stellen, wordt gebruik gemaakt van een protocol, dat door de CDM is opgesteld, met de landbouwsectoren is besproken en door het ministerie van Economische Zaken is geaccordeerd. In dat protocol worden de uitgangspunten, aannames, procedures en rekenregels voor de afleiding van mestverwerkingspercentages aangegeven. In het protocol zijn mestverwerkingspercentages gedefinieerd als *'het percentage van het bedrijfsoverschot dat moet worden verwerkt om evenwicht op de mestmarkt te realiseren'*. Evenwicht op de mestmarkt is hierbij gedefinieerd als 'evenwicht tussen mestplaatsingsruimte en mestaanbod'. Is het mestaanbod (mestproductie) groter dan de mestplaatsingsruimte, dan moet het teveel worden verwerkt. De verplichting tot mestverwerking heeft dus betrekking op die mest die niet binnen de totale mestplaatsingsruimte in Nederland kan worden geplaatst. De mestplaatsingsruimte wordt bepaald door de arealen landbouwgrond en overige grond en de daarbij behorende gebruiksnormen voor dierlijke mest.

Veel factoren hebben invloed op de mestplaatsingsruimte en het mestaanbod. Hierdoor kunnen mestverwerkingspercentages van jaar tot jaar verschillen. Mestverwerkingspercentages zijn ook gevoelig voor aannames die worden gedaan bij de berekeningen. Die aannames zijn nodig omdat de mestverwerkingspercentages worden berekend voor het volgende jaar of voor volgende jaren. Er moeten dus aannames worden gemaakt over de verwachte mestplaatsingsruimte, over de verwachte mestproductie, en over de verwachte mestdistributie tussen bedrijven en tussen regio's. Daarbij moet rekening worden gehouden met vrijstellingen voor verplichte mestverwerking en met het stelsel 'Verantwoorde groei melkveehouderij'.

Uitgangspunten en aannames hebben een relatief groot effect op de berekende mestverwerkingspercentages. Deze uitgangspunten en aannames worden daarom expliciet genoemd, opdat duidelijk wordt welke factoren de hoogte van de mestverwerkingspercentages beïnvloeden. Vooral aannames over mestplaatsingsgraden, mestproductie, en verwerking van pluimveemest hebben een groot effect op mestverwerkingspercentages. Vrijstellingen voor verplichte mestverwerking (stallen die voor minimaal twee derde deel zijn bestrooid met stro, en regionale mestafzet) hebben een relatief gering effect.

Het bedrijfsoverschot is in de Meststoffenwet gedefinieerd in eenheden fosfaat, in kg P₂O₅ per ha per jaar. Ook de verplichte mestverwerking en mestverwerkingspercentages hebben betrekking op het fosfaat in de mest. De afleiding van de mestverwerkingspercentages in het protocol is ook enkel gebaseerd op eenheden fosfaat. In de praktijk wordt de mestplaatsing echter niet alleen bepaald door de gebruiksnormen voor fosfaat, maar ook door de gebruiksnorm voor dierlijke mest en door de gewas- en grondsoortafhankelijke stikstofgebruiksnormen. Een belangrijke aanname in het protocol is dat de afleiding van de mestverwerkingspercentages kan worden gebaseerd op eenheden fosfaat. Deze aanname is gebaseerd op het feit dat fosfaat in de praktijk toch de belangrijkste beperkende factor is voor mestplaatsing, en dat er mogelijkheden zijn de fosfaatplaatsingsruimte optimaal te benutten via mestscheiding en door te kiezen voor dierlijke mest waarvan de stikstof-fosfaat verhouding het beste aansluit bij de bedrijfsspecifieke omstandigheden. Dit sluit echter niet uit dat in

de praktijk situaties voorkomen waar stikstof de beperkende factor is voor de plaatsing van dierlijke mest en de plaatsingsruimte voor fosfaat niet optimaal wordt benut.

De mestverwerkingspercentages zijn voor het eerst afgeleid voor het jaar 2015 (CDM-advies, 2014). Een samenvatting van de berekende mestverwerkingspercentages 2015 is weergegeven in Tabel 23 voor het basisscenario waarin nog geen rekening is gehouden met vrijstellingen en veranderingen in mestproductie.

Tabel 23

Fosfaatgebruiksruimte, mestproductie, bedrijfsoverschot en mestverwerkingspercentages 2015 per regio. Basisscenario (CDM-advies, 2014).

Onderwerp	Oost	Zuid	Overig	Nederland
Fosfaatgebruiksruimte, miljoen kg fosfaat	23,8	15,9	97,1	136,8
Mestproductie, miljoen kg fosfaat	40,8	50,7	78,0	169,6
Bedrijfsoverschot, miljoen kg fosfaat	22,0	39,1	21,3	82,5
Mestverwerkingspercentages, %	58	70	10	51

Een samenvatting van de berekende mestverwerkingspercentages 2016 voor het basisscenario is weergegeven in Tabel 24. Met uitzondering van de correctie voor mestimport zijn de mestverwerkingspercentages met dezelfde uitgangspunten, aannames en rekenregels berekend. Er is in dit basisscenario nog geen rekening gehouden met de vrijstelling van de mestverwerkingsplicht voor strooiselstallen en bij regionale mestafzet. Ook is geen rekening gehouden met veranderingen in mestproductie en de effecten van de wet 'Verantwoorde groei melkveehouderij'. In het basisscenario is aangenomen dat de mestplaatsingsgraad 100% is in regio's Oost en Zuid en 85% in regio Overig.

De fosfaatgebruiksruimte is 2 miljoen kg fosfaat kleiner in 2016 dan in 2015. Die kleinere fosfaatgebruiksruimte wordt vooral veroorzaakt door de correctie die is toegepast voor import van dierlijke mest uit Vlaanderen naar Zeeland. Vorig jaar is die correctie op een andere manier verwerkt. De mestproductie (gebaseerd op gegevens 2014) is bijna 5 miljoen kg fosfaat hoger en het bedrijfsoverschot ruim 6 miljoen kg fosfaat hoger in 2016 dan in 2015. Daardoor zijn de berekende mestverwerkingspercentages 2016 (Tabel 24) 4% hoger voor regio's Oost en Zuid en 2% voor heel Nederland vergeleken met de mestverwerkingspercentages 2015 (Tabel 23).

De fosfaatgebruiksruimte wordt mede bepaald door de fosfaattoestand (fosfaatklasse) van de bodem. Resultaten vermeld in Tabel 3 geven aan dat van 59% van het areaal bouwland en van 43% van het areaal grasland in 2014 de fosfaatklasse niet is opgegeven bij RVO. Percelen zonder opgegeven fosfaattoestand vallen (conform de wet) in fosfaatklasse 'hoog', ongeacht de werkelijke fosfaattoestand. De fosfaatgebruiksruimte wordt hierdoor beperkt. Indien wordt aangenomen dat 25% van 'het niet opgegeven' areaal landbouwgrond in de fosfaatklasse 'neutraal' zou vallen, dan zou de mestplaatsingsruimte met 2,2 miljoen kg fosfaat toenemen. Periodieke bepaling van de fosfaattoestand van de bodem is dus belangrijk om de wettelijke fosfaatplaatsingsruimte te benutten.

Tabel 24

Fosfaatgebruiksruimte, mestproductie, bedrijfsoverschot en mestverwerkingspercentages 2016 per regio. Basisscenario.

Onderwerp	Oost	Zuid	Overig	Nederland
Fosfaatgebruiksruimte, miljoen kg fosfaat	24,2	16,3	96,8	137,4
Fosfaatgebruiksruimte, gecorrigeerd voor mestimport	24,2	16,3	94,2	134,8
Mestproductie, miljoen kg fosfaat	43,0	51,8	79,8	174,5
Bedrijfsoverschot, miljoen kg fosfaat	24,2	40,1	24,4	88,6
Mestverwerkingspercentages, %	62	74	10	53

De berekende mestverwerkingspercentages zijn gevoelig voor aannames in verwachte veranderingen in mestproductie, mestacceptatiegraden, etc. Tabel 25 geeft een overzicht van de veranderingen in mestverwerkingspercentages door veranderingen in aannames. Vooral de aannames voor mestacceptatiegraden, mestproductie, en 'regionale schotten' en/of schotten tussen verschillende mesten hebben grote effecten.

Verhoging van de mestplaatsingsgraad in regio Overig heeft een zeer groot effect. In voorbije jaren varieerde de mestplaatsingsgraad in die regio van 80 tot 84%. Verhoging van de mestplaatsingsgraad tot 100% in regio Overig vermindert de totale mestverwerkingsplicht in Nederland van 47,1 miljoen kg tot 32,9 miljoen kg fosfaat. Het gemiddelde mestverwerkingspercentages voor Nederland daalt van 53 naar 37% (vergelijk varianten 1 (basisscenario) en 3 in Tabel 23). Ook een verhoging van de mestplaatsingsgraden in regio's Oost en Zuid naar 105% of naar het niveau dat in 2014 is gerealiseerd vermindert de verwerkingsplicht en de mestverwerkingspercentages (vergelijk varianten 1 met 4 en 5). Een structureel hogere mestplaatsingsgraad dan 100% voor heel Nederland betekent dat er structureel boven de gebruiksnormen voor fosfaat wordt bemest. Een mestplaatsingsgraad van meer dan 100% voor regio's Oost en Zuid in 2014 kan worden verklaard door het feit dat de mestproductie van nevenvestigingen van bedrijven in Oost en Zuid in regio Overig is toegerekend aan de hoofdvestiging in regio's Oost en Zuid.

Tabel 25

Mestverwerkingspercentages 2016; resultaten gevoeligheidsanalyses en berekening effecten van aannames.

Nr.	Onderwerp	Oost	Zuid	Overig	Nederland
1	Basisscenario	62	74	10	53
2	Verhoging mestacceptatiegraad met 5%	51	64	10	46
3	Uniforme mestacceptatiegraad van 100% voor heel NL	43	50	10	37
4	Uniforme mestacceptatiegraad van 105% voor heel NL	33	39	10	30
5	Mestacceptatiegraden zoals in 2014 volgens CBS	56	67	10	48
6	Minimaal mestverwerkingspercentage van 15%	61	72	15	53
7	Toename mestproductie van 10% gehele veestapel	78	88	10	62
8	Toename mestproductie van 10% melkveestapel	72	83	10	58
9	Afname mestproductie van 10% door enkel varkens	60	71	10	51
10	Afname mestproductie van 10% door enkel pluimvee	60	72	10	52
11	Afname mestproductie van 10% door gehele veestapel	43	54	10	40
12	Vrijstelling mestverwerkingsplicht stallen met stro	64	76	10	55
13	Vrijstelling mestverwerkingsplicht bij regionale mestafzet	63	74	10	54
14	Verwerking pluimveemest voor 70% ¹⁾	41	54	10	31
15	Verwerking pluimveemest voor 90% ¹⁾	35	48	10	25
16	Verwerking pluimveemest voor 100% in Oost en Zuid en 80% in Overig ¹⁾	32	46	10	24
17	Verantwoorde groei melkveehouderij ^{1,2)}	62	75	2	51
18	Verantwoorde groei melkveehouderij ^{1,3)}	58	74	6	51
19	Combinatie: 100% mestplaatsing + vrijstellingen	45	52	10	39
20	Idem + groei melkveestapel met 4 miljoen kg fosfaat	49	57	10	42
21	Mestplaatsing 100-100-90%+vrijstelling+4 miljoen kg melkveefosfaat	62	72	10	52

¹⁾ Mestverwerkingspercentages gelden enkel voor 'overige mest'

²⁾ Toename 4 miljoen kg melkveefosfaat wordt volledig verwerkt, in Oost en Zuid 1, in Overig 2 miljoen kg

³⁾ Toename 4 miljoen kg melkveefosfaat wordt volledig verwerkt, in Oost 2, in Zuid en Overig 1 miljoen kg

Een toename van de mestproductie met 10% leidt tot een toename van de mestverwerkingsplicht van 17 miljoen kg fosfaat, waardoor het mestverwerkingspercentage voor heel Nederland toeneemt van 53 naar 62% (vergelijk varianten 1 en 7). Een afname van de mestproductie met 10% (variant 11) heeft het tegenovergestelde effect. Relatieve veranderingen in de mestproductie door varkens en pluimvee hebben kleinere effecten dan die in de melkveehouderij (vergelijk varianten 8, 9, 10).

Effecten van vrijstelling van de mestverwerkingsplicht (varianten 12 en 13) zijn relatief gering. De vrijstelling van strooiselstallen is nog relatief onzeker omdat nog geen gegevens beschikbaar zijn van bedrijven die gebruik maken van die vrijstelling. De effecten zijn geschat op basis van informatie over bepaalde staltypen en dierencategorieën in die stallen. Effecten van het minimale mestverwerkingspercentage voor alle regio's zijn ook gering. Het minimale mestverwerkingspercentage is vastgesteld op 10% door het ministerie van Economische Zaken. Verhoging naar 15% heeft een minimaal effect.

De mestverwerkingspercentages gelden voor alle bedrijven met een bedrijfsoverschot, ongeacht de diercategorie. In de praktijk wordt echter veel meer pluimveemest dan varkensmest en rundveemest verwerkt. Daarom is ook berekend wat de mestverwerkingspercentages voor 'overige mest' zijn indien wordt aangenomen dat 70 tot 100% van de pluimveemest wordt verwerkt (varianten 14, 15, 16). Indien wordt aangenomen dat 100% van de pluimveemest in regio's Zuid en Oost en 80% van de pluimveemest in regio Overig wordt verwerkt, dan is de resterende verwerkingsplicht voor 'overige mest' nog 21,3 miljoen kg fosfaat. Het gemiddelde mestverwerkingspercentage voor varkensmest en rundveemest is dan 24% voor Nederland (variant 16).

Effecten van de wet 'Verantwoorde groei melkveehouderij' van 1 januari 2015 zijn lastig te bepalen, ook omdat de 'melkveefosfaatreferentie' (jaar 2013) voor veel bedrijven nog niet is vastgesteld. Een complicerende factor is dat het fosfaatgehalte in ruwvoer in 2014 relatief zeer hoog was (door het groeizame weer) en het fosfaatgehalte in krachtvoer ook relatief hoog was. De toename van de mestproductie door melkvee is echter niet meer dan ca 4 miljoen kg fosfaat, vergeleken met het referentiejaar 2013, indien de sector het opgelegde fosfaatplafond respecteert. Indien wordt aangenomen dat die toename vooral plaatsvindt op bedrijven die in 2014 reeds een 'melkveefosfaatoverschot' hadden, dan is de toename in mestverwerkingsplicht maximaal 4 miljoen kg fosfaat. Veranderingen in mestverwerkingspercentages worden vooral bepaald door de regio's waarin de sterkste groei plaats vindt (zie varianten 17 en 18).

Ten slotte zijn een aantal combinaties geanalyseerd betreffende mestplaatsingsgraad en vrijstelling en mestplaatsingsgraad, vrijstelling en groei melkveestapel (varianten 19 en 20). Het effect van de verhoging van de mestplaatsingsgraad voor regio Overig van 85% naar 100% werkt sterk door in deze combinatiescenario's. Voor de combinatie mestplaatsingsgraad 100% in alle regio's, vrijstellingen voor strooiselstallen en bij regionale mestafzet, en toename mestproductie door melkvee met 4 miljoen kg fosfaat, zijn de mestverwerkingspercentages voor regio Oost 47%, voor regio Zuid 54% en voor regio overig 10% (Tabel 25). Bij een meer realistische mestplaatsingsgraad van 90% voor regio Overig zijn de mestverwerkingspercentages voor regio Oost 62%, voor regio Zuid 72% en voor regio overig 10% (variant 21 in Tabel 25).

16.2 Conclusies

- De mestverwerkingspercentages verschillen per regio, vanwege verschillen tussen regio's in mestproductie en mestplaatsing.
- De mestverwerkingspercentages 2016 zijn hoger dan de mestverwerkingspercentages 2015, vooral vanwege de toename in mestproductie.
- De mestverwerkingspercentages zijn gevoelig voor aannames, vooral betreffende mestplaatsingsgraad en verwachte veranderingen in mestproductie.
- De wettelijk vastgestelde vrijstellingen van de mestverwerkingsplicht voor stallen met strooisel en bij regionale mesttransporten hebben een relatief beperkt effect op de mestverwerkingspercentages.
- De mestverwerkingspercentages gelden voor alle mestsoorten. Indien rekening wordt gehouden met het feit dat pluimveemest in de praktijk voor 70 tot 100% wordt verwerkt, dan is de resterende mestverwerkingsplicht voor 'overige mest' (vooral varkensmest en rundveemest) fors minder; mestverwerkingspercentages voor overig mest zijn dan 20 tot 30% lager dan in het basis-scenario, waarin de mestverwerkingspercentages voor alle mestsoorten gelijk zijn.
- De wet 'Verantwoorde groei melkveehouderij' heeft vermoedelijk een beperkt effect op de hoogte van de mestverwerkingspercentages, omdat de groei van de mestproductie door melkvee niet meer dan 4 miljoen kg fosfaat is, indien het opgelegde fosfaatplafond wordt gerespecteerd.
- Combinatiescenario's geven het meest reële beeld, omdat effecten van meer uitgangspunten en aannames worden gecombineerd. Varianten 20 en 21 geven de meest realistische waarden weer.

Literatuur

- Bruggen, C. van, A. Bannink, C.M. Groenestein, B.J. de Haan, J.F.M. Huijsmans, H.H. Luesink, S.M. van der Sluis, G.L. Velthof & J. Vonk (2014). Emissies naar lucht uit de landbouw in 2012. Berekeningen van ammoniak, stikstofoxide, lachgas, methaan en fijn stof met het model NEMA. WOt-technical report 3. WOT Natuur & Milieu, Wageningen UR, Wageningen.
- CBS (2014). Dierlijke Mest en Mineralen 2013. Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag/Heerlen.
- Commissie Deskundigen Meststoffenwet (2015). Protocol voor afleiding mestverwerkingspercentages; versie 01. WOt-technical report. WOT Natuur & Milieu, Wageningen UR, Wageningen.
- De Koeijer T.J., H.H. Luesink & C.H.G. Daatselaar (2014). Synthese monitoring mestmarkt 2006 – 2012. WOt-technical report 18. WOT Natuur & Milieu, Wageningen UR, Wageningen.

Verantwoording

Deze studie werd uitgevoerd door een werkgroep van deskundigen, geformeerd door de Commissie van Deskundigen Meststoffenwet (CDM), op verzoek van het ministerie van Economische Zaken. Het projectplan en de werkwijze zijn besproken met de klankbordgroep, met vertegenwoordigers van het ministerie van Economische Zaken en met vertegenwoordigers van landbouworganisaties.

Tussentijdse resultaten zijn besproken met het ministerie van Economische Zaken en met de klankbordgroep. Alle leden van de CDM-werkgroep hebben het finale rapport geaccordeerd. De auteurs bedanken allen voor hun bijdrage aan het tot stand komen van deze rapportage.

Verschenen documenten in de reeks Technical reports van de Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu

WOt-technical reports zijn verkrijgbaar bij het secretariaat van Unit Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu te Wageningen. T 0317 – 48 54 71; E info.wnm@wur.nl.

WOt-technical reports zijn ook te downloaden via de website www.wageningenUR.nl/wotnatuurenmilieu

1	Arets, E.J.M.M., K.W. van der Hoek, H. Kramer, P.J. Kuikman & J.-P. Lesschen (2013). <i>Greenhouse gas reporting of the LULUCF sector for the UNFCCC and Kyoto Protocol. Background to the Dutch NIR 2013.</i>	17	Kistenkas, F.H. (2014). <i>Juridische aspecten van gebiedsgericht natuurbeleid (Natura 2000)</i>
2	Kleunen, A. van, M. van Roomen, L. van den Bremer, A.J.J. Lemaire, J.-W. Vergeer & E. van Winden (2014). <i>Ecologische gegevens van vogels voor Standaard Gegevensformulieren Vogelrichtlijngebieden.</i>	18	Koeijer, T.J. de, H.H. Luesink & C.H.G. Daatselaar (2014). <i>Synthese monitoring mestmarkt 2006 – 2012.</i>
3	Bruggen, C. van, A. Bannink, C.M. Groenestein, B.J. de Haan, J.F.M. Huijsmans, H.H. Luesink, S.M. van der Sluis, G.L. Velthof & J. Vonk (2014). <i>Emissies naar lucht uit de landbouw in 2012. Berekeningen van ammoniak, stikstofdioxide, lachgas, methaan en fijn stof met het model NEMA</i>	19	Schmidt, A.M., A. van Kleunen, L. Soldaat & R. Bink (2014). <i>Rapportages op grond van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Evaluatie rapportageperiode 2007-2012 en aanbevelingen voor de periode 2013-2018</i>
4	Verburg, R.W., T. Selnes & M.J. Bogaardt (2014). <i>Van denken naar doen; ecosysteemdiensten in de praktijk. Case studies uit Nederland, Vlaanderen en het Verenigd Koninkrijk.</i>	20	Fey F.E., N.M.A.J. Dankers, A. Meijboom, P.W. van Leeuwen, M. de Jong, E.M. Dijkman & J.S.M. Cremer (2014). <i>Ontwikkeling van enkele mosselbanken in de Nederlandse Waddenzee, situatie 2013.</i>
5	Velthof, G.L. & O. Oenema (2014). <i>Commissie van Deskundigen Meststoffenwet. Taken en werkwijze; versie 2014</i>	21	Hendriks, C.M.A., D.A. Kamphorst en R.A.M. Schrijver (2014). <i>Motieven van actoren voor verdere verduurzaming in de houtketen.</i>
6	Berg, J. van den, V.J. Ingram, L.O. Judge & E.J.M.M. Arets (2014). <i>Integrating ecosystem services into tropical commodity chains- cocoa, soy and palm oil; Dutch policy options from an innovation system approach</i>	22	Selnes, T.A. and D.A. Kamphorst (2014). <i>International governance of biodiversity; searching for renewal</i>
7	Knegt de, B., T. van der Meij, S. Hennekens, J.A.M. Janssen & W. Wameling (2014). <i>Status en trend van structuur- en functiekenmerken van Natura 2000- habitattypen op basis van het Landelijke Meetnet Flora (LMF) en de Landelijke Vegetatie Databank (LVD). Achtergronddocument voor de Artikel 17-rapportage.</i>	23	Dirkx, G.H.P, E. den Belder, I.M. Bouwma, A.L. Gerritsen, C.M.A. Hendriks, D.J. van der Hoek, M. van Oorschot & B.I. de Vos (2014). <i>Achtergrondrapport bij beleidsstudie Natuurlijk kapitaal: toestand, trends en perspectief; Verantwoording casestudies</i>
8	Janssen, J.A.M., E.J. Weeda, P.C. Schipper, R.J. Bijlsma, J.H.J. Schaminée, G.H.P. Arts, C.M. Deerenberg, O.G. Bos & R.G. Jak (2014). <i>Habitattypen in Natura 2000-gebieden. Beoordeling van oppervlakte representativiteit en behoudsstatus in de Standard Data Forms (SDFs).</i>	24	Wameling, G.W.W., M. Van Adrichem, R. Jochem & R.M.A. Wegman (2014). <i>Aanpassing van het Model for Nature Policy (MNP) aan de typologie van het Subsidiestelsel Natuur en Landschap (SNL); Fase 1</i>
9	Ottburg, F.G.W.A., J.A.M. Janssen (2014). <i>Habitatrichtlijnsoorten in Natura 2000-gebieden. Beoordeling van populatie, leefgebied en isolatie in de Standard Data Forms (SDFs)</i>	25	Vos, C.C., C.J. Grashof-Bokdam & P.F.M. Opdam (2014). <i>Biodiversity and ecosystem services: does species diversity enhance effectiveness and reliability? A systematic literature review.</i>
10	Arets, E.J.M.M. & F.R. Veeneklaas (2014). <i>Costs and benefits of a more sustainable production of tropical timber.</i>	26	Arets, E.J.M.M., G.M. Hengeveld, J.P. Lesschen, H. Kramer, P.J. Kuikman & J.W.H. van der Kolk (2014). <i>Greenhouse gas reporting of the LULUCF sector for the UNFCCC and Kyoto Protocol. Background to the Dutch NIR 2014.</i>
11	Vader, J. & M.J. Bogaardt (2014). <i>Natuurverkenning 2 jaar later; Over gebruik en doorwerking van Natuurverkenning 2010-2040.</i>	27	Roller, te J.A., F. van den Berg, P.I. Adriaanse, A. de Jong & W.H.J. Beltman (2014). <i>Surface Water Scenario Help (SWASH) version 5.3. technical description</i>
12	Smits, M.J.W. & C.M. van der Heide (2014). <i>Hoe en waarom bedrijven bijdragen aan behoud van ecosysteemdiensten; en hoe de overheid dergelijke bijdragen kan stimuleren.</i>	28	Schuiling, C., A.M. Schmidt & M. Boss (2014). <i>Beschermde gebiedenregister; Technische documentatie</i>
13	Knegt, B. de (ed.) (2014). <i>Graadmeter Diensten van Natuur; Vraag, aanbod, gebruik en trend van goederen en diensten uit ecosystemen in Nederland.</i>	29	Goossen, C.M., M.A. Kiers (2015). <i>Mass mapping; State of the art en nieuwe ideeën om bezoekersaantallen in natuurgebieden te meten</i>
14	Beltman, W.H.J., M.M.S. Ter Horst, P.I. Adriaanse, A. de Jong & J. Deneer (2014). <i>FOCUS_TOXSWA manual 4.4.2; User's Guide version 4.</i>	30	Hennekens, S.M, M. Boss en A.M. Schmidt (2014). <i>Landelijke Vegetatie Databank; Technische documentatie</i>
15	Adriaanse, P.I., W.H.J. Beltman & F. Van den Berg (2014). <i>Metabolite formation in water and in sediment in the TOXSWA model. Theory and procedure for the upstream catchment of FOCUS streams.</i>	31	Bijlsma, R.J., A. van Kleunen & R. Pouwels (2014). <i>Structuur- en functiekenmerken van leefgebieden van Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijnsoorten; Een concept en bouwstenen om leefgebieden op landelijk niveau en gebiedsniveau te beoordelen</i>
16	Groenestein, K., C. van Bruggen en H. Luesink (2014). <i>Harmonisatie diercategorieën</i>	32	Commissie Deskundigen Meststoffenwet (2015). <i>Nut en risico's van covergisting. Syntheserapport.</i>
		33	Bijlsma, R.J. & J.A.M. Janssen (2014). <i>Structuur en functie van habitattypen; Onderdeel van de documentatie van de Habitatrichtlijn artikel 17-rapportage 2013</i>
		34	Fey F.E., N.M.J.A. Dankers, A. Meijboom, P.W. van Leeuwen, J. Cuperus, B.E. van der Weide, M. de Jong, E.M. Dijkman & J.S.M. Cremer (2014). <i>Ecologische ontwikkeling binnen een voor menselijke activiteiten gesloten gebied in de Nederlandse Waddenzee; Tussenrapportage achtste jaar na sluiting (najaar 2013).</i>

35	Kuindersma, W., F.G. Boonstra, R.A. Arnouts, R. Folkert, R.J. Fontein, A. van Hinsberg & D.A. Kamphorst (2015). <i>Vernieuwingen in het provinciaal natuurbeleid; Vooronderzoek voor de evaluatie van het Natuurpact.</i>
36	Berg van den, F., W.H.J. Beltman, P.I. Adriaanse, A. de Jong & J.A. te Roller (2015). <i>SWASH Manual 5.3. User's Guide version 5</i>
37	Brouwer, F.M., A.B. Smit & R.W. Verburg (2015). <i>Economische prikkels voor vergroening in de landbouw</i>
38	Verburg, R.W., R. Michels, L.F. Puister (2015). <i>Aanpassing Instrumentarium Kosten Natuurbeleid (IKN) aan de SNL-typologie</i>
39	Commissie Deskundigen Meststoffenwet (2015). <i>Actualisering methodiek en protocol om de fosfaattoestand van de bodem vast te stellen</i>
40	Gies, T.J.A., J. van Os, R.A. Smidt, H.S.D. Naeff & E.C. Vos (2015). <i>GIAB Gebruikershandleiding 2010 t.b.v. Kwaliteitsstatus A</i>
41	Kramer, H., J. Clement (2015). <i>Basiskaart Natuur 2013. Een Landsdekkendbasisbestand voor de terrestrische natuur in Nederland</i>
42	Kamphorst, D.A., T.A. Selnes, W. Nieuwenhuizen (2015). <i>Vermaatschappelijking van natuurbeleid. Een verkennend onderzoek bij drie provincies</i>
43	Commissie Deskundige Meststoffenwet (2015). <i>Advies 'Mestverwerkingspercentages 2016'</i>



Thema Agromilieu

Wettelijke Onderzoekstaken
Natuur & Milieu
Postbus 47
6700 AA Wageningen
T (0317) 48 54 71
E info.wnm@wur.nl

ISSN 2352-2739

[www.wageningenUR.nl/
wotnatuurenmilieu](http://www.wageningenUR.nl/wotnatuurenmilieu)



De WOT Natuur & Milieu voert wettelijke onderzoekstaken uit op het beleidsterrein natuur en milieu. Deze taken worden uitgevoerd om een wettelijke verantwoordelijkheid van de minister van Economische Zaken te ondersteunen. De WOT Natuur & Milieu werkt aan producten van het Planbureau voor de Leefomgeving, zoals de Balans van de Leefomgeving en de Natuurverkenning. Verder brengen we voor het ministerie van Economische Zaken adviezen uit over (toelating van) meststoffen en bestrijdingsmiddelen, en zorgen we voor informatie voor Europese rapportageverplichtingen over biodiversiteit.

De WOT Natuur & Milieu is onderdeel van de internationale kennisorganisatie Wageningen UR (University & Research centre). De missie is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen UR bundelen 9 gespecialiseerde onderzoeksinstituten van stichting DLO en Wageningen University hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 6.000 medewerkers en 9.000 studenten behoort Wageningen UR 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.
