

Postbus 47 | 6700 AA Wageningen


Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
Directie Strategie, Kennis en Innovatie (SKI)
t.a.v. directeur ir A. de Veer
Postbus 20401
2500 EK Den Haag

Geachte mevrouw De Veer,

Op uw verzoek heeft de Commissie Deskundigen Meststoffenwet (CDM) een prognose gemaakt van de ammoniakemissies uit de landbouw in 2018 (bijlage 1). Deze prognose is gemaakt om de doelstelling van het Programma Aanpak Stikstof (PAS) te kunnen toetsen.

Ik hoop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,



Prof. dr. Oene Oenema

cc. Mevr. drs. M. Beens, Directeur Directie PAV, ministerie van LNV
ing. E.R. Doekes, DG NVLG, ministerie van LNV
K.S. Haan, MSc, DG NVLG, Ministerie van LNV
dr.ir. G.L. Velthof (secretaris CDM)

WOT Natuur & Milieu

Wettelijke
Onderzoekstaken
Natuur & Milieu

DATUM
24 september 2019

ONDERWERP
CDM-advies 'Prognose PAS-
monitoring 2018'

ONS KENMERK
1941353/WOTN&M/JvS

POSTADRES
Postbus 47
6700 AA Wageningen

BEZOEKADRES
Wageningen Campus
Gebouw 101 / Bodenummer
554
Droevendaalsesteeg 3
6708 PB Wageningen

INTERNET
www.wur.nl/wotnatuurenmilieu

KvK NUMMER
09098104

CONTACTPERSOON
J.W. van Silfhout-Eimers

TELEFOON
0317-485471

E-MAIL
jolanda.vansilfhout@wur.nl

Prognose PAS-monitoring 2018

Inleiding

Het ministerie van LNV heeft in 2016 opdracht verleend aan de Commissie van Deskundigen Meststoffenwet (CDM) om de ontwikkelingen in de emissies van ammoniak te toetsen aan de doelstelling van het Programma Aanpak Stikstof (PAS) (zie Bijlage 3 in Van Bruggen et al., 2017¹). Volgens deze doelstelling moet door generieke maatregelen de ammoniakemissie in 2030 met 10 miljoen kg zijn afgenomen ten opzichte van de emissie in het referentiejaar (nulmeting) door middel van emissiearme mesttoediening (2 miljoen kg), emissiearme huisvestingssystemen (5 miljoen kg) en voer- en managementmaatregelen (3 miljoen kg). Hierover is in 2014 een convenant afgesloten tussen het ministerie van LNV, LTO-Nederland, NEVEDI, NZO, CUMELA, NMV, NVV en NVP². Het ministerie van LNV heeft het referentiejaar gedefinieerd als het gemiddelde emissieniveau van de periode 2012-2014. Elk jaar wordt de gemiddelde emissie van de laatste drie jaar vergeleken met de referentie, zodat toevallige verschillen van jaar tot jaar uitgemiddeld worden (en dus robuustere uitspraken gedaan kunnen worden).

De ammoniakemissies uit de landbouw worden berekend met het model NEMA (National Emission Model for Agriculture) en de uitgangspunten en resultaten worden jaarlijks gerapporteerd³. Dit zijn de emissies die EmissieRegistratie rapporteert aan de Europese Commissie (NEC-richtlijn) en Verenigde Naties (Gothenborgprotocol).

Voorjaar 2019 heeft CDM een tussentijdse analyse van PAS opgeleverd op basis van de definitieve cijfers over 2017⁴. In het onderhavige advies wordt een voorlopige prognose voor 2018 gegeven. De voorlopige prognose van ammoniakemissie met NEMA voor 2018 gaat uit van i) de definitieve dieraantallen en ii) de voorlopige excretiecijfers voor 2018. In de excretiecijfers van rundvee zijn, voor zover beschikbaar, gegevens verwerkt over de samenstelling van ruwvoer en krachtvoer en de melkproductie in 2018. De krachtvoergegevens van staldieren die alleen krachtvoer krijgen zijn nog niet verwerkt. Alle andere uitgangspunten van de NEMA-berekening uit 2017 zijn onveranderd overgenomen. In januari 2020 volgt de definitieve berekening, waarin naast de definitieve excretiecijfers ook andere uitgangspunten voor 2018 zijn opgenomen. Het gaat met name om de aandelen huisvestingssystemen en het gebruik van kunstmest. Mogelijk zijn dan ook nieuwe gegevens beschikbaar over beweiding en de implementatie van verschillende mesttoedieningsmethoden in de praktijk (er zijn werkgroepen gestart over beweiding en implementatie mesttoedieningsmethoden gestart voorjaar 2019).

Aantal dieren

Het aantal melkkoeien is in 2018 met 5% gedaald ten opzichte van 2017 (Tabel 1). Ook het aantal jongvee is gedaald. Bij de meeste vleesveecategorieën is sprake van een (lichte) stijging van het aantal dieren. Het aantal vleesvarkens en zeugen is min of meer stabiel. Bij pluimvee is het aantal leghennen iets toegenomen en vleeskuikens afgenomen. Het aantal schapen en geiten is met ongeveer 20%

¹ Bruggen, C. van, A. Bannink, C.M. Groenestein, J.F.M. Huijsmans, H.H. Luesink, S.V. Oude Voshaar, S.M. van der Sluis, G.L. Velthof & J. Vonk (2017). Emissies naar lucht uit de landbouw in 2014. Berekeningen met het model NEMA. Wageningen, WOT Natuur & Milieu, WOT-technical report 90. 96 pp.

² <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/convenanten/2014/03/18/convenant-maatregelen-programma-aanpak-stikstof>

³ Zie rapporten op <https://www.wur.nl/nl/Onderzoek-Resultaten/Projecten/Commissie-van-Deskundigen-Meststoffenwet-CDM/Documenten/Gasvormige-emissies-NEMA.htm>

⁴ https://www.wur.nl/upload_mm/1/1/3/e2b7a908-60ee-4f71-8e1a-765ce9d34812_1910363_CDM-advies.pdf

toegenomen. Zowel de daling van het aantal vleeskuikens als de toename van het aantal schapen en geiten wordt in belangrijke mate verklaard door de overschakeling op het gebruik van I&R-registraties.

Tabel 1. Aantal dieren in 2017 en 2018 en het verschil tussen 2017 en 2018.

	2017	2018	Vershil 2018 - 2017, %
vrouwelijk jongvee jonger dan 1 jaar	495,848	429,271	-13
mannelijk jongvee jonger dan 1 jaar	47,129	50,175	6
vrouwelijk jongvee, 1-2 jaar	506,204	427,705	-16
mannelijk jongvee, 1-2 jaar	9,469	8,486	-10
vrouwelijk jongvee, 2 jaar en ouder	106,349	93,217	-12
melk- en kalfkoeien	1,671,711	1,592,354	-5
melk- en kalfkoeien - Regio NoordWest	689,565	670,991	-3
melk- en kalfkoeien - Regio ZuidOost	982,146	921,363	-6
stieren voor de fokkerij, 2 jaar en ouder	7,395	6,680	-10
vleeskalveren, voor de witvleesproduktie	574,543	621,782	8
vleeskalveren, voor de rosevleesproduktie	352,332	363,515	3
vrouwelijk jongvee jonger dan 1 jaar	32,161	33,069	3
mannelijk jongvee (incl. ossen) jonger dan 1 jaar	60,121	53,026	-12
vrouwelijk jongvee, 1-2 jaar	26,165	28,551	9
mannelijk jongvee (incl. ossen), 1-2 jaar	38,384	38,209	0
vrouwelijk jongvee, 2 jaar en ouder	22,576	25,469	13
mannelijk jongvee (incl. ossen), 2 jaar en ouder	8,043	8,170	2
zoog-, mest- en weidekoeien	64,581	69,543	8
vrouwelijke schapen	437,746	518,156	18
melkgeiten	322,086	386,128	20
paarden - landbouw	59,445	61,999	4
pony's - landbouw	25,390	24,675	-3
ezels (buiten WUM)	739	849	15
vleesvarkens	5,630,455	5,591,906	-1
opfokzeugen en -beren	218,428	232,684	7
zeugen	932,977	923,916	-1
opfokberen 50 kg en meer	1,837	1,812	-1
dekrijpe beren	5,438	5,220	-4
ouderdieren van vleeskuikens, jonger dan 18 weken	3,630,252	3,467,310	-4
ouderdieren van vleeskuikens, 18 weken en ouder	5,359,447	5,246,549	-2
leghennen, jonger dan 18 weken	11,868,830	12,209,216	3
leghennen, 18 weken en ouder	34,999,542	37,124,737	6
vleeskuikens	48,232,741	43,242,249	-10
jonge eenden voor de slacht	1,009,399	908,327	-10
kalkoenen incl ouderdieren	670,474	635,853	-5
konijnen (voedsters)	43,340	40,712	-6
nertsen (moederdieren)	918,846	913,118	-1
vossen (moederdieren)	0	0	
vleeskalkoenen	670,474	635,853	-5

Stikstofexcretie

De totale stikstofexcretie in 2018 (voorlopig cijfer) was 506 miljoen kg, ongeveer 6 miljoen kg lager dan de excretie in 2017. De grootste verandering in stikstofexcretie trad op bij melkkoeien; de totale stikstofexcretie door melkkoeien was 236 miljoen kg N (voorlopig cijfer), bijna 5 miljoen kg lager dan in 2017.

Ammoniakemissie

De ammoniakemissie uit de landbouw was volgens het voorlopige NEMA-cijfer in 2018 0,7 miljoen kg ammoniak (NH₃) lager dan in 2017 (Tabel 2).

De gemiddelde ammoniakemissie uit de landbouw was in 2016-2018-voorlopig 4,9 miljoen kg hoger dan de referentie (Tabel 3; van 107,6 naar 112,5 miljoen kg). In de Bijlage staan de gedetailleerde gegevens per jaar weergegeven.

Tabel 2. Ammoniakemissie uit de landbouw in de periode 2012 – 2018*. zie Bijlage 1 voor de gedetailleerde gegevens per jaar (miljoen kg NH₃). Voorlopige cijfers emissiereeks 1990-2018.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018 voorlopig
Totaal dierlijke mest	93,3	91,4	95,5	95,4	95,9	99,3	98,5
stal en opslag	57,4	54,0	55,9	56,5	56,0	57,1	56,4
stal	54,6	51,0	52,8	53,2	52,7	53,9	53,2
opslag	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,2	3,3
weiden	1,6	1,7	1,7	1,6	1,4	1,5	1,5
toedienen	33,7	35,1	37,2	36,4	37,4	39,6	39,5
mestbe- en verwerking	0,6	0,7	0,8	1,0	1,2	1,1	1,1
Kunstmest incl, spuiwater van luchtwassers	9,2	9,8	10,1	11,7	9,6	10,2	10,2
Zuiveringsslib	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0
Compost	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5
Gewasresten	1,9	2,1	2,2	1,9	2,0	2,3	2,3
Afrijping gewassen	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Totaal landbouw	106,7	105,7	110,2	111,3	110,0	114,1	113,4

Tabel 2. Ammoniakemissie volgens de referentie in de beoordeling van generieke PAS-maatregelen en het voortschrijdend gemiddelde emissieniveau (miljoen kg NH₃). Voorlopige cijfers emissiereeks 1990-2018*.

	Referentie 2012-2014	voortschrijdend gemiddeld 2016-2018(voorlopig)
Landbouw		
Rundvee	53,9	63,7
waarvan		
stal en opslag	26,9	32,2
beweiding	1,3	1,2
mesttoediening	25,4	30,0
mestbe- en verwerking	0,2	0,3
Overige graasdieren	3,0	3,3
waarvan		
stal en opslag	1,1	1,2
beweiding	0,3	0,3
mesttoediening	1,6	1,9
mestbe- en verwerking	0,0	0,0
Varkens	24,1	20,2
waarvan		
stal en opslag	16,6	13,4
mesttoediening	7,1	6,1
mestbe- en verwerking	0,4	0,7
Pluimvee	11,9	10,2
waarvan		
stal en opslag	10,8	9,4
mesttoediening	1,0	0,7
mestbe- en verwerking	0,1	0,1
Konijnen	0,2	0,2
waarvan		
stal en opslag	0,1	0,1
mesttoediening	0,0	0,0
Pelsdieren	0,3	0,3
waarvan		
stal en opslag	0,2	0,2
mesttoediening	0,1	0,1
Totaal dierlijke mest	93,4	97,9
waarvan		
stal en opslag	55,8	56,5
beweiding	1,6	1,4
mesttoediening	35,3	38,9
mestbe- en verwerking	0,7	1,1

	Referentie 2012-2014	voortschrijdend gemiddeld 2016-2018(voorlopig)
Kunstmest en spuiwater van luchtwassers	9,7	10,0
Zuiveringsslib	0,1	0,0
Compost	0,4	0,5
Gewasresten	2,1	2,2
Afrijping gewassen	1,8	1,8
Totaal landbouw	107,6	112,5

Bijlage 1. Ammoniakemissie uit de landbouw (miljoen kg NH₃)

	PAS-referentie (gemiddeld 2012-2014)							PAS-referentie (gemiddeld 2012-2014)	voortschrijdend gemiddelde laatste drie jaar
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018voorlopig		
Landbouw									
Rundvee	51,2	52,7	57,7	59,2	61,6	65,4	64,2	53,9	63,7
stal en opslag	25,2	26,4	29,2	29,9	31,3	33,1	32,3	26,9	32,2
stal	24,4	25,6	28,3	29,0	30,3	32,2	31,4	26,1	31,3
opslag	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	0,9	0,9	0,8	0,9
weiden	1,2	1,3	1,4	1,3	1,2	1,2	1,1	1,3	1,2
toedienen	24,6	24,8	26,9	27,7	28,8	30,8	30,5	25,4	30,0
mestbe- en verwerking	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,3	0,3	0,2	0,3
melk- en kalfkoeien	33,4	35,1	37,9	39,1	41,5	46,0	44,8	35,5	44,1
stal en opslag	15,8	17,0	18,5	19,2	20,5	22,6	21,8	17,1	21,6
stal	15,4	16,5	18,0	18,7	19,9	22,1	21,3	16,6	21,1
opslag	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,6
weiden	0,6	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7
toedienen	16,9	17,3	18,6	19,0	20,2	22,5	22,1	17,6	21,6
mestbe- en verwerking	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2
jongvee incl. fokstieren	10,8	11,1	12,3	12,7	12,5	11,8	11,2	11,4	11,8
stal en opslag	5,2	5,5	6,1	6,2	6,0	5,7	5,3	5,6	5,7
stal	5,0	5,3	5,8	5,9	5,7	5,5	5,1	5,3	5,4
opslag	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3
weiden	0,4	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,5	0,4
toedienen	5,2	5,1	5,7	6,0	6,0	5,6	5,5	5,3	5,7
mestbe- en verwerking	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
vleeskalveren	4,0	3,9	4,6	4,5	5,0	4,9	5,2	4,2	5,0
stal en opslag	3,1	2,9	3,5	3,4	3,9	3,7	4,0	3,2	3,9

	PAS-referentie (gemiddeld 2012-2014)							PAS-referentie (gemiddeld 2012-2014)	voortschrijdend gemiddelde laatste drie jaar
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018voorlopig		
Landbouw									
stal	3,1	2,9	3,5	3,4	3,9	3,7	4,0	3,2	3,9
opslag	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
weiden	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
toedienen	0,9	0,9	1,1	1,0	1,1	1,1	1,1	1,0	1,1
mestbe- en verwerking	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1
zoog-, mest- en weidekoeien	1,1	0,9	1,0	0,9	0,8	0,8	0,9	1,0	0,8
stal en opslag	0,4	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3
stal	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3
opslag	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
weiden	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
toedienen	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5
mestbe- en verwerking	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
overig vleesvee	1,8	1,7	1,9	2,0	1,7	2,0	2,1	1,8	1,9
stal en opslag	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7	0,8	0,7	0,7
stal	0,7	0,6	0,7	0,7	0,6	0,7	0,7	0,7	0,6
opslag	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
weiden	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
toedienen	1,1	1,0	1,1	1,2	1,1	1,2	1,3	1,1	1,2
mestbe- en verwerking	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Schapen	0,5	0,5	0,5	0,4	0,3	0,4	0,5	0,5	0,4
stal en opslag	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
stal	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
opslag	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
weiden	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
toedienen	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

	PAS-referentie (gemiddeld 2012-2014)							PAS-referentie (gemiddeld 2012-2014)	voortschrijdend gemiddelde laatste drie jaar
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018voorlopig		
Landbouw									
Geiten	1,2	1,2	1,4	1,5	1,7	2,0	2,5	1,3	2,0
stal en opslag	0,4	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,9	0,5	0,7
stal	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,4	0,6
opslag	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
weiden	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
toedienen	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,3	1,6	0,8	1,3
Paarden en pony's	1,3	1,2	1,2	1,2	0,8	0,9	0,9	1,2	0,9
stal en opslag	0,5	0,5	0,5	0,5	0,3	0,3	0,4	0,5	0,3
stal	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,5	0,3
opslag	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
weiden	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
toedienen	0,7	0,6	0,6	0,6	0,4	0,4	0,4	0,6	0,4
Ezels	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
stal en opslag	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
stal	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
opslag	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
weiden	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
toedienen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Varkens	26,2	23,8	22,4	21,9	20,5	20,1	20,0	24,1	20,2
stal en opslag	19,2	15,7	14,8	14,9	13,7	13,3	13,2	16,6	13,4
stal	18,8	15,3	14,4	14,5	13,4	12,9	12,9	16,2	13,1
opslag	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
toedienen	6,6	7,6	7,2	6,4	6,1	6,2	6,0	7,1	6,1
mestbe- en verwerking	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7	0,7	0,7	0,4	0,7

	PAS-referentie (gemiddeld 2012-2014)							PAS-referentie (gemiddeld 2012-2014)	voortschrijdend gemiddelde laatste drie jaar
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018voorlopig		
Landbouw									
vleesvarkens	19,4	16,6	15,7	15,2	14,1	13,7	13,6	17,2	13,8
stal en opslag	14,6	11,5	10,9	11,1	10,1	9,8	9,8	12,3	9,9
stal	14,3	11,2	10,6	10,8	9,8	9,6	9,5	12,1	9,7
opslag	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2
toedienen	4,6	4,8	4,5	3,7	3,5	3,4	3,3	4,6	3,4
mestbe- en verwerking	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,3	0,5
fokvarkens	6,8	7,2	6,7	6,7	6,5	6,4	6,4	6,9	6,4
stal en opslag	4,7	4,2	3,9	3,9	3,7	3,5	3,5	4,3	3,5
stal	4,5	4,1	3,8	3,7	3,6	3,3	3,3	4,1	3,4
opslag	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
toedienen	2,0	2,8	2,7	2,7	2,6	2,8	2,7	2,5	2,7
mestbe- en verwerking	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2
Pluimvee	12,4	11,5	11,8	10,7	10,5	10,0	10,1	11,9	10,2
stal en opslag	11,6	10,5	10,5	10,1	9,6	9,3	9,3	10,8	9,4
stal	10,1	8,9	8,8	8,4	7,9	7,5	7,5	9,3	7,6
opslag	1,5	1,6	1,6	1,7	1,8	1,7	1,8	1,6	1,8
toedienen	0,8	1,0	1,3	0,4	0,8	0,6	0,6	1,0	0,7
mestbe- en verwerking	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
legpluimvee	8,6	7,7	8,3	7,7	7,5	7,4	8,2	8,2	7,7
stal en opslag	8,5	7,6	7,8	7,6	7,4	7,3	7,6	8,0	7,4
stal	7,2	6,2	6,4	6,0	5,8	5,7	5,9	6,6	5,8
opslag	1,3	1,4	1,4	1,6	1,6	1,6	1,7	1,4	1,6
toedienen	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,5	0,1	0,2
mestbe- en verwerking	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

	PAS-referentie (gemiddeld 2012-2014)							PAS-referentie (gemiddeld 2012-2014)	voortschrijdend gemiddelde laatste drie jaar
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018voorlopig		
Landbouw									
vleeskuikens	2,7	2,7	2,5	1,9	1,9	1,6	1,0	2,6	1,5
stal en opslag	2,1	1,8	1,7	1,6	1,3	1,1	1,0	1,9	1,1
stal	1,9	1,7	1,5	1,5	1,1	1,0	0,9	1,7	1,0
opslag	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1
toedienen	0,6	0,8	0,8	0,3	0,6	0,4	0,0	0,7	0,3
mestbe- en verwerking	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
eenden	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
stal en opslag	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
stal	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
opslag	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
toedienen	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
mestbe- en verwerking	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kalkoenen	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,6	0,6	0,8	0,7
stal en opslag	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,6	0,6	0,8	0,7
stal	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,6	0,6	0,8	0,7
opslag	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
toedienen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
mestbe- en verwerking	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Konijnen	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2
stal en opslag	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
stal	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
opslag	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
toedienen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

	PAS-referentie (gemiddeld 2012-2014)							PAS-referentie (gemiddeld 2012-2014)	voortschrijdend gemiddelde laatste drie jaar
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018voorlopig		
Landbouw									
Pelsdieren	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
stal en opslag	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
stal	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1
opslag	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
toedienen	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1
Totaal dierlijke mest	93,3	91,4	95,5	95,4	95,9	99,3	98,5	93,4	97,9
stal en opslag	57,4	54,0	55,9	56,5	56,0	57,1	56,4	55,8	56,5
stal	54,6	51,0	52,8	53,2	52,7	53,9	53,2	52,8	53,2
opslag	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,2	3,3	3,0	3,2
weiden	1,6	1,7	1,7	1,6	1,4	1,5	1,5	1,6	1,4
toedienen	33,7	35,1	37,2	36,4	37,4	39,6	39,5	35,3	38,9
mestbe- en verwerking	0,6	0,7	0,8	1,0	1,2	1,1	1,1	0,7	1,1
Kunstmest incl, spuiwater van luchtwassers	9,2	9,8	10,1	11,7	9,6	10,2	10,2	9,7	10,0
Zuiveringsslib	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0
Compost	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5
Gewasresten	1,9	2,1	2,2	1,9	2,0	2,3	2,3	2,1	2,2
Afrijping gewassen	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Totaal landbouw	106,7	105,7	110,2	111,3	110,0	114,1	113,4	107,6	112,5
Hobbybedrijven en particulieren	5,7	6,3	5,9	5,9	6,1	5,7	5,8	5,9	5,8
Natuurterreinen	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,7	0,7	0,6	0,6
Totaal	113,0	112,6	116,6	117,7	116,6	120,5	119,8	114,1	119,0