

Mestproductie staldieren afleiden uit P-excretie en P-gehalte afgevoerde mest

Auteur: 5.1.2.e en 5.1.2.e Bureau voor de Statistiek

Versie 23/12/2025

Doel: Het verkennen van een nieuwe methode voor het uitrekenen van mestproductie per dier. In deze nieuwe methode wordt de mestproductie berekend met gegevens over P_2O_5 -excretie per dier (uit de WUM) en het P_2O_5 -gehalte van de mest bepaald uit analyse van de Vervoersbewijzen Dierlijke Mest (VDM).

De resultaten zijn samengevat in tabel 4.

1. Huidige methode in de WUM

Voor staldieren werd tot dusver gebruik gemaakt van gegevens over mestafvoer van bedrijven met staldieren (bron: VDM) en de landbouwtelling. Het criterium voor het bepalen van het mesthoeveelheid per dier was dat het moet gaan om grondloze bedrijven (>15 grootvee-eenheden/ha), zodat je zeker weet dat alle mest moet worden afgevoerd en het bedrijf moet maar één staldiersoort per mestcode houden. Verder worden de gegevens gebruikt van drie aaneengesloten jaren om schommelingen in mestvoorraden enigszins te dempen. Een probleem bij deze benadering is dat een aantal diercategorieën zelden uniek voorkomen op een bedrijf, meestal heeft een bedrijf meerdere diercategorieën. Uit analyses bleek verder dat de spreiding erg groot kan zijn, bijvoorbeeld omdat het aantal dieren op de peildatum van de landbouwtelling niet representatief is voor het hele jaar. Daarom is het interessant om de nieuwe methode te verkennen.

2. Berekening nieuwe methode

Een eventuele andere mogelijkheid is om de mestproductie te berekenen uit de P_2O_5 -excretie en het P_2O_5 -gehalte van de afgevoerde mest.

$$\text{Mestproductie (in kg)} = \frac{\text{kg } P_2O_5 \text{ per dier}}{\text{kg } P_2O_5 \text{ per ton mest}} * 1000 = \text{kg mest / dier}$$

De P_2O_5 -excretie per dier is een WUM-uitkomst en het P_2O_5 -gehalte van de afgevoerde mest kan worden afgeleid uit de verwerking van de VDM-gegevens.

De berekening is uitgevoerd voor de jaren 2021, 2022 en 2023.

3. Verwerking van VDM-gegevens

In de VDM-gegevens worden de mesttransporten beschreven, inclusief de bijbehorende mestcode en de stikstof- en fosfaatgehaltes van de vervoerde mest. Door deze gegevens te koppelen aan de landbouwtelling (op relatienummer van de mestleverancier) kan bepaald worden welke diercategorieën voorkomen op landbouwbedrijven die mest afvoeren.

Sommige mestcodes zijn specifiek voor een bepaalde diercategorie, zoals mestcode 50 (drijfmest vleesvarkens), 39 (Vleeskuikens en parelhoenders), 80 (Eendenmest), 23 (Kalkoenenmest), en 90 (Konijnenmest) (tabel 1). Mestcode 46 (drijfmest (op)fokvarkens incl biggen) wordt gebruikt voor verschillende categorieën varkens en mestcodes 32 (Kippen-mestband), 33 (Kippen-mestband + nadroog) en 35 (Kippen-strooisel (incl. volière/scharrel)) voor verschillende pluimvee categorieën (tabel 1). Voor die mestcodes moet de waarde dus nog worden gesplitst naar diercategorie. Deze splitsing is gedaan door transporten met de relevante mestcodes te selecteren en vervolgens een categorie toe te kennen aan transporten waarvan de leverancier alleen de relevante diercategorie

houdt voor die mestcode. Bijvoorbeeld: voor gespeende biggen worden transporten geselecteerd met mestcode 46 en waar de leverancier wel gespeende biggen houdt, maar geen opfokzeugen en –beren, zeugen of dekrijpe beren. Ter extra controle wordt voor de unieke mestcodes ook gecheckt of de leverancier die diercategorie houdt. Uiteindelijk worden alle transporten geaggregeerd per bedrijf, gebaseerd op het relatienummer van de leverancier en kan de mediaan en het gemiddelde van alle bedrijven worden uitgerekend.

Tabel 1 Mestcodes per diercategorie

Diercategorie	Mestcode
Vleesvarkens	50 drijfmest vleesvarkens
Opfokzeugen en –beren	46 drijfmest (op)fokvarkens incl biggen
Zeugen, inclusief biggen tot spenen	46 drijfmest (op)fokvarkens incl biggen
Gespeende biggen	46 drijfmest (op)fokvarkens incl biggen
Dekrijpe beren	46 drijfmest (op)fokvarkens incl biggen
Vleeskuikens	39 Vleeskuikens en parelhoenders, alle systemen
Ouderdieren van vleesrassen-opfok, jonger dan ca. 20 weken	32 Kippen-mestband, 33 Kippen-mestband + nadroog, 35 Kippen-strooisel
Ouderdieren van vleesrassen-leg, ca. 20 weken en ouder	32 Kippen-mestband, 33 Kippen-mestband + nadroog, 35 Kippen-strooisel
Leghennen-opfok, jonger dan ca. 18 weken	32 Kippen-mestband, 33 Kippen-mestband + nadroog, 35 Kippen-strooisel
Leghennen-leg, ca. 18 weken en ouder	32 Kippen-mestband, 33 Kippen-mestband + nadroog, 35 Kippen-strooisel
Vleeseenden	80 Eenden-vaste mest
Kalkoenen	23 Kalkoenen-mest
Konijnen	90 Konijnen-vaste mest

4. Resultaten en discussie

4.1 Aantal bedrijven en transporten per diercategorie

Tabel 2 beschrijft het aantal bedrijven en tabel 8 het aantal transporten beschikbaar voor de analyse per diercategorie. Voor opfokzeugen en –beren en dekrijpe beren zijn er minder dan 5 bedrijven die kunnen worden gekoppeld aan mesttransporten. Daarom zijn deze categorieën niet meegenomen in de verdere berekening.

De mestproductie van zeugen met biggen tot spenen kan worden berekend door de mestproductie van gespeende biggen per zeug af te trekken van het mestproductie van zeugen met biggen tot 25 kg. Door:

$$\begin{aligned}
 & \text{Mestvolume aandeel gespeende biggen} \\
 &= \frac{\text{dagen aanwezig}}{365} * \text{gemiddeld aantal aanwezige gespeende biggen} \\
 & * \text{mestvolume gespeende biggen}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & \text{Mestvolume zeugen met biggen tot spenen} \\
 &= \text{mestvolume zeugen met biggen tot 25kg} - \text{mestvolume aandeel gespeende biggen}
 \end{aligned}$$

Het aantal dagen aanwezig is 47 is en het aantal aanwezige gespeende biggen 30,6 (gebaseerd op de WUM).

Tabel 2 Aantal bedrijven gebruikt voor de berekening van het fosfaatgehalte van de mest

	2021	2022	2023
vleesvarkens	2075	1945	1820
opfokzeug	5	4	3
zeugen incl gespeende biggen	1060	989	915
dekberen	3	3	3
vleeskuikenouderdieren-opfok	38	40	40
vleeskuikenouderdieren-leg	130	124	123
leghennen-opfok	98	100	88
leghennen-leg	707	708	721
vleeskuikens	534	537	538
eenden	38	38	28
kalkoenen	18	19	15
konijnen	28	28	27
witvleeskalveren	684	662	634
rosevleeskalveren	497	490	471
geiten	387	372	370
gespeende biggen	72	45	36

4.2 Berekende mestproductie

De mestproductie per dier berekend met de nieuwe methode is weergegeven in tabel 3. Er is gekozen om een gemiddelde mestproductie over 3 jaar te gebruiken. Voor de meeste categorieën verschillen de mestproducties maximaal 10% met de WUM. Voor vleeskuikens en ouderdieren en vleeseenden zijn er iets grotere verschillen. Voor vleeskuikens ligt de waarde dicht bij de waarde uit 2020 (10 kg per dier).

Tabel 3 Mestproductie per dier (kg mest/dier/jaar)

	2021	2022	2023	Gemiddeld 2021-2023	WUM	% Verschil 2021-2023 en WUM
vleesvarkens	1070	1077	1126	1091	1000	9,1
gespeende biggen		320	335	328	350	-6,7
vleeskuikenouderdieren-opfok	8,0	7,4	8,7	8,0	8,2	-2,1
vleeskuikenouderdieren-leg	17,6	17,3	17,8	17,6	20,0	-12,1
leghennen-opfok	7,4	6,5	7,0	7,0	6,5	7,2
leghennen-leg	17,4	17,6	19,3	18,1	17,5	3,5
vleeskuikens	9,8	9,0	10,1	9,7	11,6	-16,7
vleeseenden	45,3	35,6	39,5	40	45,0	-10,8
kalkoenen	40,4	40,8	44,5	42	45,0	-6,9
konijnen	357	348	340	348	377,0	-7,6
witvleeskalveren	2958	2917	2571	2815	2800	0,5
rosevleeskalveren	3942	3991	4300	4078	4500	-9,4
geiten	1207	1207	1258	1224	1300	-5,9

De mestproductie voor zeugen met biggen tot spenen is berekend zoals in de tabel hieronder

Gemiddeld aantal aanwezig gespeende biggen per zeug	30,6
Aantal dagen aanwezig	47
Mestproductie gespeende biggen (in kg; tabel 5)	328
Mestproductie zeugen incl. gespeende biggen (in kg; tabel 5)	5835
Mestproductie aandeel gespeende biggen (kg) = 328 / 365 x 30.6 x 47	1291
Mestproductie zeug met biggen tot spenen (kg) = 5825 – 1291	4544
Afgeronde mestproductie zeugen met biggen tot spenen (kg)	4500

Hieronder staan nog een aantal extra tabellen met meer achtergrondinformatie.

5. Conclusie

De nieuwe methode lijkt goed te werken en meer opties te bieden dan de oude methode. Onderstaande mestproducties zijn overgenomen in de WUM 2024 en ook gerapporteerd in de Dierlijke Mest en Mineralen 2024. Dit is ook gepresenteerd bij de WUM klankbordgroep in november 2025. De berekening kan regelmatig herhaald worden om trends te bepalen.

Vooraf voor zeugen met biggen tot spenen is er een sterke toename van de mestproductie. Dit komt overeen met signalen die ^{5.1.2.e} uit de praktijk heeft ontvangen.

Tabel 4 Mestproductie (in kg/dier/jaar) uitgerekend met de nieuwe methode in vergelijking met de mestvolume berekend met de oude methode

	WUM (oud), kg	Nieuwe methode, kg
Gespeende biggen	350	328
Vleesvarkens	1000	1090
Zeugen met biggen tot spenen	3100	4500
Vleeskuikenouderdieren – opfok	8,2	8,0
Vleeskuikenouderdieren – leg	20	17,6
Leghennen – opfok	6,5	7,0
Leghennen – leg	17,5	18,1
Vleeskuikens	11,6	9,7
Eenden	45	40
Kalkoenen	45	42
Konijnen	377	350
Witvleeskalveren	2800	2800
Rosévleeskalveren	4500	4100
Geiten	1200	1220

6. Extra tabellen

In tabel 5 wordt de uitkomst van de berekening met verschillende uitgangspunten vergeleken. De waarden waar de mediaan van alle transporten is meegenomen is over het algemeen hoger ten opzichte van de mediaan per bedrijf, wat betekent dat er een lager P-gehalte is gebruikt in de berekening. De geometric mean geeft vaak ook wat hogere waarden, maar niet in alle gevallen. Er is gekozen om de mediaan per bedrijf te gebruiken, omdat dit voor de meeste diercategorieën overeenkomst met de verwachten.

Tabellen 6 en 7 beschrijven de excreties en gehalten gebruikt voor de berekening.

Tabel 5 Vergelijking mestvolume verschillende mediane waarden

Vergelijking	WUM (oud)	Alle transp. mediaan	Alle transp. geomean	Per bedrijf mediaan	Per bedrijf geomean
gespeende biggen	350	371	426	328	346
vleesvarkens	1000	1140	1259	1091	1134
opfokzeug	1200	2486	2775	2374	2556
zeugen incl gespeende biggen	4500	6364	7403	5835	6095
dekberen	3200	9667	10945	7697	7110
vleeskuikenouderdiere n-opfok	8,2	7,8	7,7	8,0	7,9
vleeskuikenouderdiere n-leg	20	18,8	20,4	17,6	18,1
leghennen-opfok	6,5	7,3	7,6	7,0	7,1
leghennen-leg	17,5	19,5	20,2	18,1	18,5
vleeskuikens	11,6	10,0	9,9	9,7	9,4
eenden	45	43	42	40	42
kalkoenen	45	41	41	42	40
konijnen	377	381	368	348	349
witvleeskalveren	2800	2834	3230	2815	2878
rosevleeskalveren	4500	3959	4100	4078	4202
geiten	1300	1254	1237	1224	1211
Zeugen met biggen tot spenen	3100	4900	5700	4500	4700

Tabel 6 Excretiefactoren uit de WUM, gebruikt voor de berekening

	2021	2022	2023
gespeende biggen		0,73	0,7
vleesvarkens	4,1	4,2	4,1
opfokzeug	6,6	6,6	6,7
zeugen incl gespeende biggen	14,6	14,8	15,1
dekberen	11,2	11,3	11,8
vleeskuikenouderdieren-opfok	0,21	0,19	0,2
vleeskuikenouderdieren-leg	0,47	0,46	0,46
leghennen-opfok	0,17	0,16	0,16
leghennen-leg	0,4	0,41	0,42

vleeskuikens	0,12	0,11	0,12
eenden	0,36	0,32	0,31
kalkoenen	0,69	0,65	0,69
konijnen	4,2	4,2	3,9
witvleeskalveren	4,2	4,2	3,6
rosevleeskalveren	8,2	8,5	8,6
geiten	5,6	5,9	6,1

Tabel 7 fosfaatgehaltenes in de mest

	2021	2022	2023
gespeende biggen	2,65	2,28	2,09
vleesvarkens	3,83	3,90	3,64
opfokzeug	2,91	2,95	2,56
zeugen incl gespeende biggen	2,52	2,67	2,44
dekberen	1,69	1,97	1,10
vleeskuikenouderdieren-opfok	26,29	25,83	22,86
vleeskuikenouderdieren-leg	26,63	26,62	25,82
leghennen-opfok	22,9	24,80	22,78
leghennen-leg	23	23,25	21,73
vleeskuikens	12,2	12,22	11,84
eenden	7,95	9,00	7,84
kalkoenen	17,06	15,93	15,51
konijnen	11,78	12,07	11,47
witvleeskalveren	1,42	1,44	1,40
rosevleeskalveren	2,08	2,13	2,00
geiten	4,64	4,89	4,85