

Toelichting bij het bemestingsplan en -register

Vlaamse Landmaatschappij

Koning Albert II-laan 15 bus 152, 1210 Brussel

T 02 543 72 00

Waarvoor dient het bemestingsplan en -register?

Het **bemestingsplan** geeft een overzicht van het gebruik van nutriënten op een landbouwbedrijf. De landbouwer maakt daarvoor aan het begin van het bemestingsseizoen een inschatting van de productie van stikstof en fosfor, en plant het gebruik van dierlijke mest, kunstmeststoffen en andere meststoffen op elk perceel of elke perceelsgroep. Aan de hand van de productie en het gebruik op het bedrijf kan de landbouwer inschatten hoeveel aan- en afvoer van meststoffen hij kan verwachten in een productiejaar.

Het **bemestingsregister** is een document waarin de landbouwer bijhoudt hoe de bemesting op een perceel of perceelsgroep is uitgevoerd. De bemesting kan worden uitgevoerd volgens het plan dat de landbouwer aan het begin van het bemestingsseizoen heeft opgesteld. Door omstandigheden kan de werkelijk toegepaste bemesting afwijken van wat in het bemestingsplan is vastgesteld. In dat geval moet de landbouwer nagaan of de planning voor het bedrijf moet worden bijgestuurd.

Het **bemestingsplan en -register** combineert het bemestingsplan en het bemestingsregister in één document. Het is een nuttig instrument bij de planning en bij het volgen van oordeelkundige bemesting op het landbouwbedrijf.

Bij wie kunt u terecht voor meer informatie over het bemestingsplan en -register?

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met de Mestbank in uw regio. De contactgegevens vindt u hieronder.

Vlaamse Landmaatschappij, Mestbank

Regio Oost (Antwerpen, Limburg en Vlaams-Brabant)

Contactpersoon: Els Daemen

T 014 25 83 04 – els.daemen@vlm.be

Vlaamse Landmaatschappij, Mestbank

Regio West (West-Vlaanderen en Oost-Vlaanderen)

Contactpersoon: Johnny Vanspranghe

T 050 45 81 62 – johnny.vanspranghe@vlm.be

Waar vindt u het bemestingsplan en -register?

U kunt een exemplaar van het bemestingsplan en -register downloaden van www.vlm.be: Thema's > Mestbank > Registers.

Wie houdt het bemestingsplan en -register bij?

Een bemestingsplan en -register is voor elke landbouwer een bruikbaar instrument om op een oordeelkundige manier om te springen met meststoffen.

Als u tot een van de volgende groepen van land- en tuinbouwers behoort, bent u verplicht om een bemestingsplan bij te houden:

- u past derogatie toe op een of meer percelen van uw bedrijf (als er een derogatieregeling van toepassing is);
- u hebt de eerste drempelwaarde overschreden na een bedrijfsevaluatie nitraatresidu;
- als individuele land- en tuinbouwer wordt u ertoe verplicht in het kader van een bedrijfsdoorlichting.

U bent niet verplicht om een bemestingsregister bij te houden. Individuele bedrijven kunnen daartoe wel verplicht worden in het kader van een bedrijfsdoorlichting.

Wie vult welke rubrieken in?

Het bemestingsplan en -register is opgebouwd uit een aantal rubrieken. Welke rubrieken u moet invullen, hangt af van het type bedrijf.

- De rubrieken 'Planning van de bemesting op perceels(groeps)niveau' en 'Bedrijfsnormen' zijn de kern van het bemestingsplan en -register. Daarmee bewaakt u de bemesting van de percelen. Die rubrieken zijn voor elk bedrijf van toepassing. Per perceel of perceelsgroep vult u één fiche in. Mogelijk hebt u gegevens nodig uit:
 - o de rubriek 'Bemesting door begrazing': deze rubriek is van belang voor bedrijven die dieren laten grazen op hun weilanden. Per perceel of perceelsgroep van grasweiden vult u één fiche in;

- de rubrieken 'Nutriëntenproductie per diersoort' en 'Productie op stal en opslag': deze rubrieken zijn van belang voor bedrijven met dierlijke productie.
- De rubriek 'Overzicht van de productie en gebruik van meststoffen op het bedrijf' is voor elk bedrijf van toepassing.

De normen en richtwaarden die van toepassing zijn, vindt u op de website www.vlm.be onder: Thema's > Mestbank > Aanwenden van mest > Bemestingsnormen > [Brochures Normen en Richtwaarden](#).

Voorbeeld

Om te verduidelijken hoe u een bemestingsplan en -register moet invullen, lichten we aan de hand van een voorbeeldbedrijf toe hoe u de rubrieken moet invullen. Het voorbeeldbedrijf is een melkveebedrijf waarvan de gemiddelde veebezetting wordt ingeschat op 50 melkkoeien, 30 stuks vervangingsvee jonger dan 1 jaar en 20 stuks vervangingsvee tussen 1 en 2 jaar. Alle melkkoeien en het vervangingsvee van 1 tot 2 jaar worden gehouden in een roosterstal. Alleen het vervangingsvee dat jonger dan 1 jaar is, wordt gehouden in een volledig ingestrooide stal. In het voorgaande jaar produceerde het bedrijf 450.000 liter melk.

Verder heeft het bedrijf 20 ha grasland volledig in derogatie, 16 ha mais waarvan 9 ha in derogatie, 4 ha triticale, 1 ha voederbieten in derogatie en 1 ha aardappelen. Alle percelen van het bedrijf liggen op zandgronden, maar behoren tot verschillende fosfaatklassen.

Hoe vult u de rubriek 'Planning van de bemesting op perceels(groeps)niveau' in?

Principes van oordeelkundige bemesting

Oordeelkundig bemesten is essentieel om uitspoeling van nutriënten naar grond- en oppervlaktewater te vermijden. Hanteer het zogenaamde 4J-principe. Dat betekent: bemesten met de juiste mestsoort en de juiste bemestingstechniek, volgens de juiste dosis en op het juiste tijdstip. Hou rekening met de bodemvoorraad en de mineralisatie. Daarom is een goed bemestingsadvies op basis van een bodemanalyse bijzonder waardevol.

In het Mestdecreet zijn in functie van de teelt en de bodemkenmerken wettelijke bemestingsnormen bepaald, zowel voor stikstof als voor fosfaat. Die normen zijn bepaald op basis van de gewasbehoefte en vormen een heel goede maatstaf. Het Mestdecreet bepaalt dat op perceelsniveau afgeweken kan worden van de wettelijke bemestingsnormen. Op alle bedrijfsgronden samen mogen echter niet meer nutriënten gebruikt worden dan de som van de hoeveelheid nutriënten van alle percelen volgens de wettelijke bemestingsnormen. Dat wordt de bedrijfsbenadering genoemd.

Hoe gaat u te werk om de planning van de bemesting op perceels(groeps)niveau op te maken?

Stap 1: U bepaalt hoeveel percelen of perceelsgroepen u op uw bedrijf hebt en welke dat zijn. Een perceelsgroep is een groep van percelen met dezelfde teelt(rotatie), bodemeigenschappen (zandgrond of niet-zandgrond, P-klasse) en bemestingsstrategie (dezelfde dosis, dezelfde mestsoort, dezelfde samenstelling ...).

Per perceel of perceelsgroep vult u een blad 'Planning van de bemesting op perceels(groeps)niveau' in. Het standaardformulier bestaat uit twee sjablonen: één voor percelen of perceelsgroepen zonder begrazing (akkerbouwpercelen, maaiweiden) en één voor percelen of perceelsgroepen die (ook) begraasd worden. Het standaardformulier voorziet in vijf percelen of perceelsgroepen zonder begrazing en in twee percelen of perceelsgroepen met begrazing. Als op uw bedrijf meer percelen of perceelsgroepen voorkomen, kunt u de betreffende tabellen verschillende keren afdrucken om in te vullen.

In de tabellen van het standaardformulier is zowel ruimte voor de **planning** van de bemesting als voor het **bijhouden van het bemestingsregister**. De planning houdt u bij in de witte vakjes; het register in de lichtgrijze gekleurde vakjes.

Op het voorbeeldbedrijf kan de landbouwer de volgende acht perceelsgroepen onderscheiden:

- mais in derogatie (9 ha);
- mais zonder derogatie (7 ha);
- voederbieten (1 ha);
- aardappelen (1 ha);
- maaiweiden in derogatie (7 ha);
- triticale (3 ha);
- graasweiden in derogatie voor de melkkoeien (9 ha);
- graasweiden in derogatie voor het vervangingsvee van 1 tot 2 jaar (4 ha).

In deze toelichting worden de principes van de planning van de bemesting uitgelegd aan de hand van één perceelsgroep, namelijk de perceelsgroep mais met derogatie. Dat is een akkerbouwperceel. Er wordt dus gebruikgemaakt van de tabel ZONDER begrazing uit het standaardformulier. In de bijlage van deze toelichting vindt u de

uitgewerkte tabellen van alle percelen of perceelsgroepen van dat voorbeeldbedrijf.

Stap 2: U kunt de bemesting voor de verschillende percelen of perceelsgroepen als volgt plannen:

- 1 Links bovenaan op de bladzijde vult u eerst een aantal gegevens in over het perceel of de perceelsgroep, namelijk de perceels(groeps)naam, de hoofdteelt al dan niet in combinatie met een voor- of nateelt, de oppervlakte, het aantal percelen en de perceelsnummers uit de verzamelaanvraag (VA).

In het bemestingsplan en -register geeft dat het volgende resultaat:

naam perceelsgroep	mais met derogatie		
oppervlakte	9 ha	voorteelt	grasland
aantal percelen	2	hoofdteelt	mais
perceelsnrs. verzamelaanvraag	12, 13	nateelt	grasland

- 2 Rechts bovenaan op de bladzijde duidt u aan of het perceel of de perceelsgroep de textuur van zandgrond heeft of niet en noteert u de fosfaatklaas en de verschillende wettelijke bemestingsnormen voor het perceel of de perceelsgroep en het bemestingsadvies als u daarvan gebruikmaakt. U vindt de normen op de website www.vlm.be onder: Thema's > Mestbank > Aanwenden van mest > Bemestingsnormen > [Brochures Normen en Richtwaarden](#).

In het bemestingsplan en -register geeft dat het volgende resultaat voor de perceelsgroep mais met derogatie:

	zandgrond / niet-zandgrond		P-klasse: 4
	N_{dierl} (kg/ha)	N_{werkzaam} (kg/ha)	P₂O₅ (kg/ha)
normen	250	200	70
advies		255	70

- 3 Vervolgens begint u de bemesting in de tabel te plannen. Voor dierlijke mest volgt u de volgende stappen:

- a) In de kolom 'mestsoort of naam van de meststof' vult u in met welke mestsoort u plant te bemesten, bijvoorbeeld rundermengmest.
- b) Vervolgens noteert u in de kolom 'samenstelling' de N-inhoud en P₂O₅-inhoud van de mest, uitgedrukt in kg/ton. Die cijfers bepaalt u in de rubriek 'Productie dierlijke mest' van het bemestingsplan en -register. In dit voorbeeld wordt bemest met rundermengmest met een samenstelling van 4,8 kg N/ton en 1,4 kg P₂O₅/ton.
- c) Bepaal de dosis die u wilt toedienen. Dat kan op verschillende manieren: ofwel kiest u voor een bepaalde dosis en berekent u hoeveel stikstof en fosfaat u hebt opgebracht, ofwel kiest u ervoor een bepaalde hoeveelheid stikstof en fosfaat (bijvoorbeeld de volledige norm voor dierlijke mest) op te brengen en berekent u de bijbehorende dosis.

Volgens de **eerste methode** wil de landbouwer 50 ton/ha rundermengmest toedienen in twee giften, namelijk één van 30 ton/ha en één van 20 ton/ha. De opgebrachte hoeveelheid N en P₂O₅ bedraagt:

$$\begin{array}{ll}
 30 \text{ ton/ha} \times 4,8 \text{ kg N/ton} = 144 \text{ kg N/ha} & 30 \text{ ton/ha} \times 1,4 \text{ kg P}_2\text{O}_5\text{/ton} = 42 \text{ kg P}_2\text{O}_5\text{/ha} \\
 20 \text{ ton/ha} \times 4,8 \text{ kg N/ton} = 96 \text{ kg N/ha} & 20 \text{ ton/ha} \times 1,4 \text{ kg P}_2\text{O}_5\text{/ton} = 28 \text{ kg P}_2\text{O}_5\text{/ha}
 \end{array}$$

De totaal geplande hoeveelheid stikstof en fosfaat uit dierlijke mest bedraagt 240 kg N/ha en 70 kg P₂O₅/ha. Daarmee is de fosfaatklaas volledig vervuld. Voor de stikstofnorm is er nog 10 kg/ha marge. Volgens de bedrijfsbenadering kunnen meer nutriënten toegediend worden op de perceelsgroep, maar dan kunnen de normen op andere percelen van het bedrijf niet meer volledig vervuld worden. Hou daarmee rekening.

Als u de stikstofnorm toch volledig wilt vervullen, is de volgende optimalisatie mogelijk:

$$\begin{array}{ll}
 32 \text{ ton/ha} \times 4,8 \text{ kg N/ton} = 154 \text{ kg N/ha} & 32 \text{ ton/ha} \times 1,4 \text{ kg P}_2\text{O}_5\text{/ton} = 44,8 \text{ kg P}_2\text{O}_5\text{/ton} \\
 20 \text{ ton/ha} \times 4,8 \text{ kg N/ton} = 96 \text{ kg N/ha} & 20 \text{ ton/ha} \times 1,4 \text{ kg P}_2\text{O}_5\text{/ton} = 28 \text{ kg P}_2\text{O}_5\text{/ton}
 \end{array}$$

Daarmee bedraagt de totaal toegediende hoeveelheid stikstof en fosfaat uit dierlijke mest respectievelijk 250 kg N/ha en 72,8 kg P₂O₅/ha.

Volgens de **tweede methode** wil de landbouwer de norm van 250 kg N/ha volledig vervullen in twee bemestingen van respectievelijk 150 kg N/ha en 100 kg N/ha. De dosis die dan opgebracht wordt, is:

150 kg N/ha : 4,8 kg N/ton = 31,25 ton/ha ➡ x 9 ha = 281,25 ton

100 kg N/ha : 4,8 kg N/ton = 20,83 ton/ha ➡ x 9 ha = 187,47 ton

Nu moet u nog berekenen hoeveel fosfaat de bemestingsgift opbrengt:

31,25 ton/ha x 1,4 kg P₂O₅/ton = 43,75 kg P₂O₅/ha

20,83 ton/ha x 1,4 kg P₂O₅/ton = 29,16 kg P₂O₅/ha

De totaal geplande hoeveelheid stikstof en fosfaat uit dierlijke mest bedraagt volgens deze methode 250 kg N/ha en 72,91 kg P₂O₅. Daarmee is de fosfaatsnorm lichtjes overschreden. Volgens de bedrijfsbenadering kunnen meer nutriënten toegediend worden, maar dan kunnen de normen op andere percelen van het bedrijf niet meer volledig vervuld worden.

Belangrijk om te weten is dat als percelen of perceelsgroepen met fosfaatklaas 1 of 2 bemest worden met stalmest, de hoeveelheid fosfaat maar voor de helft meegerekend wordt (zie in de bijlage het uitgewerkte voorbeeld 'tabel ZONDER begrazing #3').

In het voorbeeld wordt gekozen voor de geoptimaliseerde versie van de eerste methode omdat die meer werkbare tonnages oplevert voor de landbouwer: een dosis van 20,83 ton/ha is in de praktijk moeilijker te spreiden dan een dosis van 20 ton/ha bijvoorbeeld.

In het bemestingsplan en -register geeft dat het volgende resultaat:

	mestsoort of naam van de meststof	samenstelling		dosis	dosis per ha	N _{dierlijk} (kg/ha)	N _{kunstmest} (kg/ha)	N _{andere meststoffen} (kg/ha)	N _{werkzaam} (kg/ha)	P ₂ O ₅ (kg/ha)	datum toediening	eigen mest / nr. transport-document
		N	P ₂ O ₅									
PLANNING VAN DE BEMESTING	dierlijke mest	rundermengmest	4,8 kg/ton	1,4 kg/ton	288 ton	32 ton	154			44,8		
		rundermengmest	4,8 kg/ton	1,4 kg/ton	180 ton	20 ton	96			28		
	totale geplande bemesting met dierlijke mest (1)											
	kunst-meststoffen		%	%	kg	kg						
			%	%	kg	kg						
			%	%	kg	kg						
	totale geplande bemesting met kunstmeststoffen (2)											
	andere meststoffen		kg/ton	kg/ton	ton	ton						
	totale geplande bemesting met andere meststoffen (3)											
	totale geplande bemesting = (1)+(2)+(3)											

d) U kunt nu berekenen hoeveel werkzame stikstof u toedient door de bemesting die u plant. De stikstof in dierlijke mest is immers deels organisch en deels mineraal (in de vorm van ammonium). Die ammoniumstikstof wordt omgezet in nitraatstikstof in de bodem. Ook de organische stikstof wordt omgezet in minerale stikstof in de bodem. De werkzame stikstof is het gedeelte van de stikstof dat gedurende het eerste jaar na de toediening ter beschikking van de plant komt. Meer informatie over het systeem 'werkzame stikstof' vindt u op www.vlm.be > Thema's > Mestbank > Aanwenden van mest > Werkzame stikstof.

De hoeveelheid werkzame stikstof in de vloeibare dierlijke mest wordt bepaald door de totale stikstofgift via de bemesting te vermenigvuldigen met een werkingscoëfficiënt die afhankelijk is van de mestsoort.

De werkingscoëfficiënten bedragen:

kunstmest, spuiroom en effluenten	100%
vloeibare dierlijke mest en andere meststoffen (uitgezonderd spuiroom en effluenten)	60%
vaste dierlijke mest, traagwerkende meststoffen met attest (uitgezonderd gecertificeerde gft- en groencompost) en boerderijcompost	30%
stikstof van rechtstreekse uitscheiding bij begrazing	20%
gecertificeerde gft- en groencompost	15%

Als u bemest op basis van een bemestingsadvies, rekent u met de werkzame stikstof om na te gaan hoeveel van het advies al is ingevuld.

De werkzame stikstof berekent u als volgt:

$$N_{\text{werkzaam}} = N_{\text{dierl}} \times \text{factor} = 154 \text{ kg N/ha} \times 0,6 = 92,4 \text{ kg/ha } N_{\text{werkzaam}}$$

$$N_{\text{werkzaam}} = N_{\text{dierl}} \times \text{factor} = 96 \text{ kg N/ha} \times 0,6 = 57,6 \text{ kg/ha } N_{\text{werkzaam}}$$

In het bemestingsplan en -register geeft dat het volgende resultaat:

	mestsoort of naam van de meststof	samenstelling		dos	dos per ha	N _{dierl} (kg/ha)	N _{kunstmest} (kg/ha)	N _{andere meststoffen} (kg/ha)	N _{werkzaam} (kg/ha)	P ₂ O ₅ (kg/ha)	datum toediening	eigen mest / nr. transportdocument
		N	P ₂ O ₅									
PLANNING VAN DE BEMESTING	dierlijke mest	rundermengmest	4,8 kg/ton	1,4 kg/ton	288 ton	32 ton	154		92,4	44,8		
		rundermengmest	4,8 kg/ton	1,4 kg/ton	180 ton	20 ton	96		57,6	28		
	totale geplande bemesting met dierlijke mest (1)											
	kunst-meststoffen		%	%	kg	kg						
			%	%	kg	kg						
			%	%	kg	kg						
	totale geplande bemesting met kunstmeststoffen (2)											
	andere meststoffen		kg/ton	kg/ton	ton	ton						
	totale geplande bemesting met andere meststoffen (3)											
	totale geplande bemesting = (1)+(2)+(3)											

In totaal geeft de landbouwer dus 150 kg werkzame stikstof per hectare. Uit het bemestingsadvies blijkt dat hij nog 255 - 150 = 105 kg N kan geven om het bemestingsadvies na te komen. Dat kan bijvoorbeeld door toepassing van kunstmest. Zie verder onder puntje 6.

e) Ten slotte vult u in wanneer u de bemesting plant, bijvoorbeeld februari en mei:

	mestsoort of naam van de meststof	samenstelling		dos	dos per ha	N _{dierl} (kg/ha)	N _{kunstmest} (kg/ha)	N _{andere meststoffen} (kg/ha)	N _{werkzaam} (kg/ha)	P ₂ O ₅ (kg/ha)	datum toediening	eigen mest / nr. transportdocument
		N	P ₂ O ₅									
PLANNING VAN DE BEMESTING	dierlijke mest	rundermengmest	4,8 kg/ton	1,4 kg/ton	288 ton	32 ton	154		92,4	44,8	febr	
		rundermengmest	4,8 kg/ton	1,4 kg/ton	180 ton	20 ton	96		57,6	28	mei	
	totale geplande bemesting met dierlijke mest (1)					250			150	72,8		
	kunst-meststoffen		%	%	kg	kg						
			%	%	kg	kg						
			%	%	kg	kg						
	totale geplande bemesting met kunstmeststoffen (2)											
	andere meststoffen		kg/ton	kg/ton	ton	ton						
	totale geplande bemesting met andere meststoffen (3)											

4 Voor percelen of perceelsgroepen met begrazing (gebruik tabellen MET begrazing) vult u vervolgens in hoeveel bemesting door begrazing u plant op te brengen op het perceel. Die hoeveelheid kunt u afleiden uit de planning van de begrazing voor deze perceelsgroep in rubriek: 'Bemesting door begrazing'.

In het voorbeeld gaat het om perceelsgroep mais met derogatie die niet begraasd wordt. Er is dus geen sprake van bemesting door begrazing. De uitgewerkte voorbeelden van perceelsgroepen met begrazing vindt u in de bijlage van deze toelichting in de tabellen 'tabel MET begrazing #1' en 'tabel MET begrazing #2'.

Opgelet! Als er begrazing toegepast wordt op een perceel of perceelsgroep, telt de opgebrachte hoeveelheid N en P₂O₅ mee om de normen na te komen, ook volgens het principe van de bedrijfsbenadering!

5 Nu kunt u de totale toediening van N en P₂O₅ per ha door dierlijke mest (bemesting en begrazing) berekenen door de ingevulde waarden op te tellen. In het voorbeeld geeft dat het volgende resultaat:

		mestsoort of naam van de meststof	samenstelling		dosis	dosis per ha	N _{aanrijp} (kg/ha)	N _{kunstmest} (kg/ha)	N _{andere meststoffen} (kg/ha)	N _{werkzaam} (kg/ha)	P ₂ O ₅ (kg/ha)	datum toediening	eigen mest / nr. transport-document
			N	P ₂ O ₅									
PLANNING VAN DE BEMESTING	dierlijke mest	rundermengmest	4,8 kg/ton	1,4 kg/ton	288 ton	32 ton	154			92,4	44,8	febr	
		rundermengmest	4,8 kg/ton	1,4 kg/ton	180 ton	20 ton	96			57,6	28	mei	
	totale geplande bemesting met dierlijke mest (1)						250			150	72,8		
	kunst-meststoffen		%	%	kg	kg							
			%	%	kg	kg							
			%	%	kg	kg							
	totale geplande bemesting met kunstmeststoffen (2)												
	andere meststoffen		kg/ton	kg/ton	ton	ton							
	totale geplande bemesting met andere meststoffen (3)												
	totale geplande bemesting = (1)+(2)+(3)												

6 Vervolgens kunt u de bemesting met kunstmest of andere meststoffen plannen:

- In de kolom 'mestsoort of naam van de meststof' noteert u de naam of een omschrijving van de meststof, bijvoorbeeld
NPK 20-6-6 of een zuivere kunstmeststof zoals ammoniumnitraat.
- Onder 'samenstelling' kunt u in de kolom 'N' of de kolom 'P₂O₅' de hoeveelheid N en P₂O₅ in de kunstmest invullen. Voor een NPK 20-6-6 is dat 20% N en 6% P₂O₅.
- Ook voor kunstmest en andere meststoffen kunt u dan op twee manieren de dosis bepalen: ofwel kiest u voor een bepaalde dosis en berekent u hoeveel stikstof en fosfaat u hebt opgebracht, ofwel kiest u ervoor een bepaalde hoeveelheid stikstof en fosfaat (bijvoorbeeld de volledige norm voor dierlijke mest) op te brengen en berekent u de bijbehorende dosis.
In het voorbeeld is gekozen voor de eerste methode. Aangezien het advies voor fosfor (70 kg P₂O₅/ha) al volledig is nagekomen door de bemesting met dierlijke mest, wil de landbouwer alleen extra stikstof aanbrengen. Hij kiest ervoor om te bemesten met ammoniumnitraat 27%. Voor stikstof kan nog 100 kg/ha toegediend worden. Omgerekend naar de geplande meststof komt dat op:

$$100 \text{ kg/ha} \times (100 : 27) = 370,4 \text{ kg/ha ammoniumnitraat}$$
In dit voorbeeld beperkt de landbouwer de extra bemesting met kunstmest tot 350 kg/ha. Hij doet dat in twee giften: één van 250 kg/ha en één van 100 kg/ha.
- Ten slotte vult u in wanneer u de bemesting zult uitvoeren en berekent u de som van de geplande bemesting met kunstmeststoffen in de rij 'totale geplande bemesting met kunstmeststoffen'.
- In het voorbeeld worden er geen andere meststoffen gebruikt. De 'totale geplande bemesting door andere meststoffen' wordt op 0 kg/ha gezet.

In het bemestingsplan en -register geeft dat het volgende resultaat:

		mestsoort of naam van de meststof	samenstelling		dosis	dosis per ha	N _{aanrijp} (kg/ha)	N _{kunstmest} (kg/ha)	N _{andere meststoffen} (kg/ha)	N _{werkzaam} (kg/ha)	P ₂ O ₅ (kg/ha)	datum toediening	eigen mest / nr. transport-document
			N	P ₂ O ₅									
PLANNING VAN DE BEMESTING	dierlijke mest	rundermengmest	4,8 kg/ton	1,4 kg/ton	288 ton	32 ton	154			92,4	44,8	febr	
		rundermengmest	4,8 kg/ton	1,4 kg/ton	180 ton	20 ton	96			57,6	28	mei	
	totale geplande bemesting met dierlijke mest (1)						250			150	72,8		
	kunst-meststoffen	ammoniumnitraat	27 %	0 %	2250 kg	250 kg		67,5		67,5	0	febr	
		ammoniumnitraat	27 %	0 %	900 kg	100 kg		27		27	0	mei	
			%	%	kg	kg							
	totale geplande bemesting met kunstmeststoffen (2)							94,5		94,5	0		
	andere meststoffen		kg/ton	kg/ton	ton	ton							
	totale geplande bemesting met andere meststoffen (3)								0	0	0		
	totale geplande bemesting = (1)+(2)+(3)												

- 7 Ten slotte berekent u de 'totale geplande bemesting' door de som te maken van de rijen 'totale geplande bemesting met dierlijke mest', 'totale geplande bemesting met kunstmeststoffen' en 'totale geplande bemesting met andere meststoffen'.

In het bemestingsplan en -register geeft dat het volgende resultaat:

	mestsoort of naam van de meststof	samenstelling		dosis	dosis per ha	N _{dierlijk} (kg/ha)	N _{kunstmest} (kg/ha)	N _{andere meststoffen} (kg/ha)	N _{werkzaam} (kg/ha)	P ₂ O ₅ (kg/ha)	datum toediening	eigen mest / nr. transportdocument
		N	P ₂ O ₅									
PLANNING VAN DE BEMESTING	dierlijke mest	rundermengmest	4,8 kg/ton	1,4 kg/ton	288 ton	32 ton	154		92,4	44,8	febr	
		rundermengmest	4,8 kg/ton	1,4 kg/ton	180 ton	20 ton	96		57,6	28	mei	
	totale geplande bemesting met dierlijke mest (1)						250		150	72,8		
	kunst-meststoffen	ammoniumnitraat	27 %	0 %	2250 kg	250 kg		67,5	67,5	0	febr	
		ammoniumnitraat	27 %	0 %	900 kg	100 kg		27	27	0	mei	
			%	%	kg	kg						
	totale geplande bemesting met kunstmeststoffen (2)							94,5	94,5	0		
	andere meststoffen		kg/ton	kg/ton	ton	ton						
	totale geplande bemesting met andere meststoffen (3)							0	0	0		
	totale geplande bemesting = (1)+(2)+(3)						250	94,5	0	244,5	72,8	

Het totaal van de kolom werkzame stikstof kunt u vergelijken met het bemestingsadvies voor stikstof. Uit deze rij blijkt dat als u voor deze perceelsgroep de bemesting uitvoert zoals gepland, u onder het advies voor werkzame stikstof blijft, de stikstofnorm uit dierlijke mest maximaal toepast en maar een beperkte overschrijding van de fosfaatnorm hebt.

Nadat de landbouwer de bemesting heeft uitgevoerd, moet hij het bemestingsregister invullen volgens de bemesting die in werkelijkheid uitgevoerd is. Dat kan in de lichtgrijze vakjes. De principes om de verschillende parameters te berekenen, blijven dezelfde. Alleen moet de landbouwer bij het gebruik van dierlijke mest of andere meststoffen bovendien nog noteren of het gaat om eigen mest. Als het gaat om aangevoerde meststoffen, moet hij het nummer van het transportdocument noteren.

In het voorbeeld wordt de geplande bemesting goed gevolgd. Voor de rundermengmest beperkt de landbouwer de eerste fractie van de bemesting tot 30 ton/ha.

In het bemestingsplan en -register geeft dat het volgende resultaat:

	mestsoort of naam van de meststof	samenstelling		dosis	dosis per ha	N _{dierlijk} (kg/ha)	N _{kunstmest} (kg/ha)	N _{andere meststoffen} (kg/ha)	N _{werkzaam} (kg/ha)	P ₂ O ₅ (kg/ha)	datum toediening	eigen mest / nr. transportdocument
		N	P ₂ O ₅									
BEMESTINGSREGISTER	dierlijke mest	rundermengmest	4,8 kg/ton	1,4 kg/ton	270 ton	30 ton	144		86,4	42	febr	Eigen mest
		rundermengmest	4,8 kg/ton	1,4 kg/ton	180 ton	20 ton	96		57,6	28	mei	Eigen mest
	totale uitgevoerde bemesting met dierlijke mest (4)						240		144	70		
	kunst-meststoffen	ammoniumnitraat	27 %	0 %	2250 kg	250 kg		67,5	67,5	0	20 febr	
		ammoniumnitraat	27 %	0 %	900 kg	100 kg		27	27	0	5 mei	
			%	%	kg	kg						
	totale uitgevoerde bemesting met kunstmeststoffen (5)							94,5	94,5	0		
	andere meststoffen		kg/ton	kg/ton	ton	ton						
	totale uitgevoerde bemesting met andere meststoffen (6)							0	0	0		
	totale uitgevoerde bemesting = (4)+(5)+(6)						240	94,5	0	238,5	70	

De landbouwer blijft met alle bemestingsnormen onder het bemestingsadvies. De totale norm werkzame stikstof ligt hoger dan de wettelijke bemestingsnorm voor deze teelt.

Hoe vult u de rubriek 'Bedrijfsnormen' in?

Als u voor elk perceel of elke perceelsgroep van uw bedrijf een blad 'Planning van de bemesting op perceels(groep)niveau' ingevuld hebt, kunt u de bedrijfsnormen berekenen. Daarmee kunt u nagaan of uw bemesting binnen de totale wettelijke bemestingsnormen blijft, zowel voor stikstof uit dierlijke mest, voor werkzame stikstof als voor fosfaat. Zoals reeds vermeld, kunt u op perceels- of perceelsgroepsniveau afwijken van de bemestingsnormen (bedrijfsbenadering), bijvoorbeeld op basis van een advies, maar het totale gebruik van meststoffen op uw bedrijf mag niet hoger zijn dan de som van de wettelijke bemestingsnormen van alle percelen of perceelsgroepen samen.

- 1 In de kolom 'naam perceel of perceelsgroep' noteert u alle percelen of perceelsgroepen van uw bedrijf.
- 2 U noteert in de kolom 'opp' de oppervlakte van het perceel of de perceelsgroep.
- 3 Noteer per perceel of perceelsgroep in de kolommen 'decreet' telkens de hoeveelheid stikstof uit dierlijke mest, de hoeveelheid werkzame stikstof en de hoeveelheid fosfaat, zoals in het Mestdecreet bepaald is, en in de kolommen 'gepland' telkens hoe u die parameters gepland hebt. Die hoeveelheden vindt u terug in de verschillende tabellen van 'Planning van de bemesting op perceels(groep)niveau'. De decretale normen staan rechts bovenaan genoteerd; de geplande bemesting vindt u in de rij 'totale geplande bemesting'.
 - a) Bereken de totale stikstof uit dierlijke mest 'decreet' door de wettelijke norm van stikstof uit dierlijke mest te vermenigvuldigen met de oppervlakte.
 - b) Bereken de totale stikstof uit dierlijke mest 'gepland' door de 'totale geplande bemesting' uit dierlijke mest te vermenigvuldigen met de oppervlakte.

Voor de perceelsgroep mais met derogatie zijn dat:

decreet: $250 \text{ kg N/ha} \times 9 \text{ ha} = 2250 \text{ kg N}$;

gepland: $250 \text{ kg N/ha} \times 9 \text{ ha} = 2250 \text{ kg N}$.

- c) Bereken op dezelfde manier de totale hoeveelheid werkzame stikstof en fosfaat. Doe dat voor alle percelen of perceelsgroepen.

In het bemestingsplan en -register geeft dat voor het voorbeeldbedrijf het volgende resultaat.

naam perceel of perceelsgroep	opp (ha)	totaal N _{dierlijke} (kg)			totaal N _{werkzaam} (kg)			totaal P ₂ O ₅ (kg)		
		decreet	gepland	uitgevoerd	decreet	gepland	uitgevoerd	decreet	gepland	uitgevoerd
mais met derogatie	9	2250	2250		1800	2200,5		630	655,2	
mais zonder derogatie	7	1190	896		945	956,2		490	490	
voederbieten met derogatie	1	200	198,8		235	59,6		85	40,6	
aardappelen	1	170	168		190	165,6		70	49	
maaiweide met derogatie	7	1750	1747,2		2100	2088,1		665	509,6	
triticale	4	680	192		720	692,4		300	84	
huiskavel met derogatie	9	2250	2169		2115	1640,7		630	783	
graasweide met derogatie	4	1000	1007,6		940	987,6		380	334	
totale bedrijfsnorm										

- 4 Nu kunnen de totale bedrijfsnormen van uw bedrijf berekend worden voor stikstof uit dierlijke mest, werkzame stikstof en fosfaat, telkens volgens de normen van het decreet en zoals u het ingepland hebt. De som van de wettelijke bemestingsnormen geeft uw totale bedrijfsnormen weer. Dat totaal mag u niet overschrijden, niet voor stikstof uit dierlijke mest, niet voor de werkzame stikstof en niet voor fosfaat. Als het totaal van de geplande bemesting voor een van die parameters toch hoger is dan de respectieve bedrijfsnorm, moet u uw bemestingsplan bijsturen.

In het bemestingsplan en -register geeft dat voor het voorbeeldbedrijf het volgende resultaat.

naam perceel of perceelsgroep	opp (ha)	totaal N _{dierlijke} (kg)			totaal N _{werkzaam} (kg)			totaal P ₂ O ₅ (kg)		
		decreet	gepland	uitgevoerd	decreet	gepland	uitgevoerd	decreet	gepland	uitgevoerd
mais met derogatie	9	2250	2250		1800	2200,5		630	655,2	
mais zonder derogatie	7	1190	896		945	956,2		490	490	
voederbieten met derogatie	1	200	198,8		235	59,6		85	40,6	
aardappelen	1	170	168		190	165,6		70	49	
maaiweide met derogatie	7	1750	1747,2		2100	2088,1		665	509,6	
triticale	4	680	192		720	692,4		300	84	
huiskavel met derogatie	9	2250	2169		2115	1640,7		630	783	
graasweide met derogatie	4	1000	1007,6		940	987,6		380	334	
totale bedrijfsnorm	42	9490	8628,6		9045	8790,7		3250	2945,4	

In het voorbeeldbedrijf liggen de totaal geplande hoeveelheden nutriënten lager dan de totale bedrijfsnormen, zowel voor stikstof uit dierlijke mest, voor werkzame stikstof als voor fosfaat.

- 5 Als u de bemesting uitgevoerd hebt, kunt u dezelfde berekeningen doen door per perceel of perceelsgroep de totaal uitgevoerde bemesting, zoals genoteerd in elk blad 'Planning van de bemesting op perceels(groep)niveau', te vermenigvuldigen met de oppervlakte van het perceel of de perceelsgroep, zowel voor stikstof uit dierlijke mest, voor werkzame stikstof als voor fosfaat. U noteert die waarden in de lichtgrijze vakjes.

In het bemestingsplan en -register geeft dat voor het voorbeeldbedrijf het volgende resultaat.

naam perceel of perceelsgroep	opp (ha)	totaal N _{dierlijke} (kg)			totaal N _{werkzaam} (kg)			totaal P ₂ O ₅ (kg)		
		decreet	gepland	uitgevoerd	decreet	gepland	uitgevoerd	decreet	gepland	uitgevoerd
mais met derogatie	9	2250	2250	2160	1800	2200,5	2268	630	655,2	630
mais zonder derogatie	7	1190	896	896	945	956,2	1104,6	490	490	490
voederbieten met derogatie	1	200	198,8	213	235	59,6	171,9	85	40,6	43,5
aardappelen	1	170	168	168	190	165,6	165,6	70	49	49
maaiweide met derogatie	7	1750	1747,2	1747,2	2100	2088,1	2088,1	665	509,6	509,6
triticale	4	680	192	192	720	692,4	739,2	300	84	84
huiskavel met derogatie	9	2250	2169	2088	2115	1640,7	1640,7	630	783	747
graasweide met derogatie	4	1000	1007,6	1007,6	940	987,6	933,6	380	334	334
totale bedrijfsnorm	42	9490	8628,6	8471,8	9045	8790,7	9111,7	3250	2945,4	2887,1

Voor het voorbeeldbedrijf overschrijdt de totale hoeveelheid gebruikte werkzame stikstof de bedrijfsnorm voor werkzame stikstof. 9111,7 kg is hoger dan 9045 kg. Voor stikstof uit dierlijke mest en voor fosfaat blijft het bedrijf ruim onder de wettelijke normen. In het bedrijf is er een overbemesting van de werkzame stikstof

Hoe vult u de rubriek 'Nutriëntenproductie per diersoort' in?

In de rubriek 'Nutriëntenproductie per diersoort' berekent u de productie van stikstof en fosfaat voor alle dieren op uw bedrijf. Vul die gegevens in de rubriek 'Planning van de bemesting op perceels(groep)niveau' (zie puntje 3) in.

Stap 1: U bepaalt welke diercategorieën op uw bedrijf voorkomen.

Op het voorbeeldbedrijf komen drie diercategorieën voor: melkkoeien, vervangingsvee van minder dan 1 jaar en vervangingsvee van 1 tot 2 jaar.

Stap 2: Om de nutriëntenproductie te kunnen berekenen, bepaalt u voor de melkkoeien eerst in welke klasse van melkproductie het bedrijf zich bevindt. Daarvoor wordt de jaarlijkse melkgift, uitgedrukt in liter melk per jaar, omgerekend naar de melkgift, uitgedrukt in kilogram melk per jaar, en gedeeld door het aantal melkkoeien van het vorige kalenderjaar op het bedrijf (voor het voorbeeldbedrijf ook 50 stuks):

450.000 liter melk/jaar x 1,03 kg melk/liter = 463.500 kg melk/jaar;

463.500 kg melk/jaar: 50 melkkoeien = 9.270 kg melk/dier, jaar.

Dat betekent dat de melkkoeien van het voorbeeldbedrijf behoren tot de diercategorie 'melkkoeien met een melkproductie hoger dan 9250 tot en met 9500 kg melk/jaar'.

Ingevuld op het bemestingsplan geeft dat het volgende resultaat:

diercategorie	aantal dieren	stikstofproductie				fosfaatproductie	
		bruto-productie per dier (kg N/dier)	emissie-cijfer	netto-productie per dier (kg N/dier)	totale productie (kg N)	bruto-productie per dier (kg N/dier)	emissie-cijfer
melkkoeien 9250 - 9500 kg melk/jaar	50						
vervangingsvee < 1 jaar	30						
vervangingsvee 1 - 2 jaar	20						

Stap 3: U bepaalt voor elke diercategorie per dier de uitscheidingscijfers voor stikstof en fosfaat. Die uitscheidingscijfers zijn vastgelegd in het Mestdecreet. Ze staan op de website www.vlm.be onder: Thema's > Mestbank > Aanwenden van

mest > Bemestingsnormen > [Brochures Normen en Richtwaarden](#).

Voor vervangingsvee van minder dan 1 jaar bedragen de uitscheidingscijfers 33 kg N/dier per jaar en 10 kg P₂O₅/dier per jaar. Voor het vervangingsvee van 1 tot 2 jaar bedraagt de uitscheiding 58 kg N/dier per jaar en 19,2 kg P₂O₅/dier per jaar. De uitscheidingscijfers voor de melkkoeien op het voorbeeldbedrijf bedragen 125 kg N/dier per jaar en 40,5 kg P₂O₅/dier per jaar.

Stap 4: Nu kent u de brutostikstofproductie en de fosfaatproductie per dier van elke diercategorie. Maar uit dierlijke mest in de stal en in de opslag gaat stikstof verloren in de vorm van ammoniakemissie. Omdat die stikstof dan niet meer in de mest aanwezig is, kan de landbouwer die emissies van de brutostikstofproductie aftrekken. Het getal of het percentage dat in mindering gebracht kan worden, is afhankelijk van de diercategorie en het staltype. Meer informatie daarover vindt u in de brochures [Stikstofverliezen](#) en [Berekening van de netto-uitscheiding van runderen](#). Voor begrazing worden geen stikstofemissies in rekening gebracht. Voor fosfaat zijn er geen emissies.

In het voorbeeld kan voor de roosterstal 10% emissie in rekening gebracht worden en voor de volledig ingestrooide stal 20%. De nettostikstofproductie kan dan als volgt berekend worden:

$$\text{nettostikstofproductie} = \text{brutostikstofproductie} \times (1 - \text{emissiecijfer}/100).$$

In het bemestingsplan en -register geeft dat het volgende resultaat:

diercategorie	aantal dieren	stikstofproductie				fosfaatproductie	
		bruto-productie per dier (kg N/dier)	emissie-cijfer	netto-productie per dier (kg N/dier)	totale productie (kg N)	productie per dier (kg P ₂ O ₅ /dier)	totale productie (kg P ₂ O ₅)
melkkoeien 9250 - 9500 kg melk/jaar	50	125	10 %	112,5		40,5	
vervangingsvee < 1 jaar	30	33	20 %	26,4		10,0	
vervangingsvee 1 - 2 jaar	20	58	10 %	52,2		19,2	

Stap 5: Nu kunt u de totale productie per diercategorie en de totale productie van het bedrijf berekenen. Per diercategorie vermenigvuldigt u voor stikstof de netto N (5e kolom) met het aantal dieren (2e kolom). Voor fosfor vermenigvuldigt u de P₂O₅ (7e kolom) met het aantal dieren (2e kolom). De totale productie van het bedrijf berekent u vervolgens door de productie van N en P₂O₅ voor elke diercategorie op te tellen.

diercategorie	aantal dieren	stikstofproductie				fosfaatproductie	
		bruto-productie per dier (kg N/dier)	emissie-cijfer	netto-productie per dier (kg N/dier)	totale productie (kg N)	productie per dier (kg P ₂ O ₅ /dier)	totale productie (kg P ₂ O ₅)
melkkoeien 9250 - 9500 kg melk/jaar	50	125	10 %	112,5	5625	40,5	2025
vervangingsvee < 1 jaar	30	33	20 %	26,4	792	10,0	300
vervangingsvee 1 - 2 jaar	20	58	10 %	52,2	1044	19,2	384
totale productie op het bedrijf					7461		2709

Hoe vult u de rubriek 'Productie op stal en opslag' in?

Het doel van deze rubriek is te bepalen welke dierlijke mestsoorten op het bedrijf aanwezig zijn en inschatten hoeveel mest per mestsoort er door de dieren op stal wordt geproduceerd op jaarbasis.

Stap 1: U identificeert de verschillende mestsoorten op uw bedrijf.

In het voorbeeldbedrijf wordt gebruikgemaakt van twee staltypes. Er zijn dus drie mestsoorten op het bedrijf aanwezig: rundmengmest, rundgier en runderstalmest.

Stap 2: U geeft ook de opslagcapaciteit op uw bedrijf voor de verschillende mestsoorten op.

In het voorbeeldbedrijf is er 600 m³ opslagcapaciteit voor mengmest, 50 m³ opslagcapaciteit voor vaste mest en 15 m³ voor gier. Ingevuld in het bemestingsplan en -register geeft dat het volgende resultaat:

mestsoort	opslag-capaciteit (m ³)	productie					
		volume (m ³)	tonnage (ton)	stikstof		fosfaat	
				samen-stelling (kg N/ton)	productie (kg N)	samen-stelling (kg N/ton)	productie (kg N)
rundermengmest	600						
runderstalmest	50						
rundergier	15						

Stap 3: U berekent de productie van dierlijke mest in de stal als volgt: u schat de productie van de verschillende mestsoorten in. Als u bijvoorbeeld een opslagcapaciteit van 450 m³ voor mengmest hebt en u die opslag twee keer per jaar volledig leegmaakt, hebt u een productie van ongeveer 900 m³ rundermengmest.

Als u de mestproductie in de stal niet goed kunt inschatten, kunt u zelf een steekproef nemen om het volume te bepalen. Dat kan bijvoorbeeld als volgt: u meet het volume mest in de opslag bij het begin van een maand en bij het einde van een maand. Het verschil van beide metingen is het volume mest dat geproduceerd is tijdens die maand. U herhaalt de meting een aantal keer in de loop van het jaar. Meet minstens één keer in de winter als de dieren op stal staan en minstens één keer als de dieren in de weide staan (als dat het geval is). Van die metingen berekent u het gemiddelde en dat getal vermenigvuldigt u met 12 om tot de mestproductie op jaarbasis te komen.

Het voorbeeldbedrijf heeft een mestproductie van 840 m³ rundermengmest, 75 m³ runderstalmest en 12 m³ rundergier.

Stap 4: U rekent het volume mest om naar de tonnage aan de hand van de dichtheid van de mest. De mestdichtheid staat uitgelegd op de website www.vlm.be onder: Thema's > Mestbank > Aanwenden van mest > Bemestingsnormen > [Brochures Normen en Richtwaarden](#). Voor mengmest en gier bedraagt de dichtheid 1 kg/l, wat gelijk is aan 1 ton/m³. Voor stalment is de dichtheid 0,8 kg/l, wat overeenkomt met 0,8 ton/m³.

Voor het voorbeeld wordt dat dan:

- rundermengmest: 840 m³ x 1 ton/m³ = 840 ton;
- runderstalmest: 75 m³ x 0,8 ton/m³ = 60 ton;
- rundergier: 12 m³ x 1 ton/m³ = 12 ton.

Stap 5: De inhoud aan nutriënten van de mest berekent u vervolgens door de tonnage te vermenigvuldigen met de samenstelling in N en P₂O₅. Die samenstelling kunt u verkrijgen door staalname en analyse van de mest door een erkend laboratorium ([lijst erkende labo's](#)). U kunt ook gebruikmaken van de richtwaarden voor de samenstelling van dierlijke mest.

In het voorbeeldbedrijf wordt gebruikgemaakt van de richtwaarden. Voor rundermengmest bedragen die 4,8 kg N/ton en 1,4 kg P₂O₅/ton. Voor runderstalmest bedragen ze 7,1 kg N/ton en 2,9 kg P₂O₅/ton en voor rundergier 4,0 kg N/ton en 0,2 kg P₂O₅/ton.

De nutriënteninhoud bedraagt dan:

- rundermengmest: mestinhoud = methoeveelheid x mestsamenstelling = 840 ton x 4,8 kg N/ton = 4032 kg N
= 840 ton x 1,4 kg P₂O₅/ton = 1176 kg P₂O₅
- runderstalmest: mestinhoud = methoeveelheid x mestsamenstelling = 60 ton x 7,1 kg N/ton = 426 kg N
= 60 ton x 2,9 kg P₂O₅/ton = 174 kg P₂O₅
- rundergier: mestinhoud = methoeveelheid x mestsamenstelling = 12 ton x 4,0 kg N/ton = 48 kg N
= 12 ton x 0,2 kg P₂O₅/ton = 2,4 kg P₂O₅

In het bemestingsplan en -register geeft dat het volgende resultaat:

mestsoort	opslag-capaciteit (m ³)	productie					
		volume (m ³)	tonnage (ton)	stikstof		fosfaat	
				samen-stelling (kg N/ton)	productie (kg N)	samen-stelling (kg N/ton)	productie (kg N)
rundermengmest	600	840	840	4,8	4032	1,4	1176
runderstalmest	50	75	60	7,1	426	2,9	174
rundergier	15	12	12	4,0	48	0,2	2,4
totale productie op stal en opslag					4506		1352,4

Hoe vult u de rubriek 'Bemesting door begrazing' in?

Stap 1: U bepaalt hoeveel percelen of perceelsgroepen graasweiden u op uw bedrijf hebt. Als u met perceelsgroepen werkt, maakt u in geval van derogatie minstens het onderscheid tussen een perceelsgroep met weiden die uitsluitend gemaaid worden, en een perceelsgroep met alle graasweiden (al dan niet nog gemaaid). Verder maakt u een onderscheid zodat u groepen met homogene bodemkenmerken en een homogene bemesting krijgt.

In het voorbeeld is de bodemtextuur van alle percelen zand. Daarom maken we alleen een onderscheid tussen de percelen waar de melkkoeien lopen (de huiskavel) en de percelen waar het vervangingsvee (1 tot 2 jaar) loopt. We hebben dus twee perceelsgroepen met graasweiden.

Stap 2: Per perceelsgroep vult u één tabel 'Bemesting door begrazing' in. Het standaardformulier voorziet in twee percelen of perceelsgroepen voor begrazing. Als er op uw bedrijf meer percelen of perceelsgroepen zijn, kunt u de tabel verschillende keren afdrucken om in te vullen. Op het einde van deze rubriek kunt u dan de totale hoeveelheid N en P_2O_5 berekenen die opgebracht wordt door begrazing op uw bedrijf.

In de tabellen is zowel ruimte voor de **planning** van de begrazing als om **het begrazingsregister bij te houden**. De planning houdt u bij in de witte vakjes; het register kunt u bijhouden in de lichtgrijs gekleurde vakjes.

Stap 2a: Om de begrazing te plannen voor de verschillende perceelsgroepen, kunt u als volgt te werk gaan:

- 1 Bovenaan links in de tabel vult u de naam van het perceel of de perceelsgroep in, bijvoorbeeld 'huiskavel'.
- 2 Bovenaan rechts in de tabel vult u de oppervlakte van het perceel of de perceelsgroep in, bijvoorbeeld '9 ha'.
- 3 In de kolom 'graasdieren' vult u de diercategorieën in, waarvan u plant dat ze zullen grazen op die perceelsgroep, bijvoorbeeld 'melkkoeien'.
- 4 In de kolom 'aantal dieren' vult u het aantal dieren in dat u van plan bent te laten grazen op dat perceel of die perceelsgroep gedurende het productiejaar, namelijk '50'.
- 5 Onder 'uitscheiding' kunt u in de kolom 'N kg/dier' en ' P_2O_5 kg/dier' de uitscheidingscijfers per dier voor de gegeven diercategorie invullen in kg N en kg P_2O_5 . Die cijfers kunt u integraal overnemen uit de rubriek 'Nutriëntenproductie per diersoort'.
- 6 In de kolommen 'datum IN' en 'datum UIT' noteert u de datum waarop u van plan bent om de dieren op de weide te laten en weer naar de stal te brengen, bijvoorbeeld IN op 15-04-20XX en UIT op 30-09-20XX.
- 7 In de kolom 'aantal dagen op de weide' noteert u het aantal dagen dat de dieren op de weide hebben doorgebracht. Dat kunt u berekenen door het verschil te nemen tussen 'datum UIT' en 'datum IN'.
- 8 In de kolom 'weideregime' noteert u het aantal uren per dag dat de dieren op de weide lopen, bijvoorbeeld voor melkkoeien die twee keer per dag in de stal gemolken worden gedurende twee uur, is dat 20 uur.
- 9 Bereken nu de totale kg N en de totale kg P_2O_5 die per diercategorie op de weide komen aan de hand van de volgende formule:
$$N_{\text{dierlijke}} = \text{aantal dieren} \times \text{uitscheiding kg N/dier} \times \text{aantal dagen op de weide} / 365 \times \text{weideregime} / 24;$$
$$P_2O_5 = \text{aantal dieren} \times \text{uitscheiding kg } P_2O_5/\text{dier} \times \text{aantal dagen op de weide} / 365 \times \text{weideregime} / 24.$$
- 10 De som van de totale N en P_2O_5 voor alle diercategorieën is het totaal van de bemesting door begrazing van dat perceel of die perceelsgroep.
- 11 U kunt nu berekenen hoeveel werkzame stikstof u in totaal toedient door de begrazing. De stikstof in dierlijke mest is immers deels organisch en deels mineraal (in de vorm van ammonium). Die ammoniumstikstof wordt omgezet in nitraatstikstof in de bodem. Ook de organische stikstof wordt omgezet in minerale stikstof in de bodem. De werkzame stikstof is het gedeelte van de stikstof uit de dierlijke mest die gedurende het eerste jaar na de toediening ter beschikking van de plant komt. Meer informatie over het systeem van werkzame stikstof is te vinden op de pagina over [werkzame stikstof](#) op www.vlm.be.

De hoeveelheid werkzame stikstof in de dierlijke mest wordt bepaald door de totale stikstofgift te vermenigvuldigen met de werkingscoëfficiënt die afhankelijk is van de mestsoort. De werkingscoëfficiënt van begrazing is 20%.

$$N_{\text{werkzaam}} = N_{\text{dierlijke}} \times 0,2$$

In het bemestingsplan en -register geeft dat het volgende resultaat:

naam perceel(sgroep): huiskavel								oppervlakte: 9 ha		
graasdieren	aantal dieren	uitscheiding		datum IN	datum UIT	aantal dagen op de weide	weide-regime	N _{dierlijke} (kg)	N _{werkzaam} (kg)	P ₂ O ₅ (kg)
		N (kg/dier)	P ₂ O ₅ (kg/dier)							
melkkoeien	50	112,5	40,5	15-04	30-09	169	20	2170		781
totale geplande bemesting door begrazing perceel(sgroep)								2170	434	781
totale geplande bemesting door begrazing perceel(sgroep) per ha								241	48,2	87

U kunt hetzelfde doen voor elk perceel of elke perceelsgroep waar begrazing wordt toegepast.

Stap 2b: Om het begrazingsregister bij te houden maakt u dezelfde berekeningen als bij de planning. Het verschil tussen het plan en het register bestaat erin dat u in een register de werkelijke situatie noteert, terwijl een plan een prognose, een inschatting is aan het begin van het productiejaar. De planning kan in de loop van het jaar nog bijgesteld worden. In het bemestingsplan en -register dat de VLM aanbiedt, dienen de lichtgrijze vakjes als bemestingsregister.

Om het begrazingsregister bij te houden, zijn er twee methodes:

- 1 een **maandregister**: voor elke maand dat er dieren op het perceel of de perceelsgroep grazen, berekent u een gemiddelde bezetting. Die bezetting vult u in de kolom 'aantal dieren' in. In de kolom 'datum IN' vult u de startdatum van de begrazing tijdens de maand in. In de kolom 'datum UIT' vult u de einddatum van de begrazing tijdens de maand in. Daaruit kunt u afleiden hoeveel dagen de dieren op de weide doorbrengen, zodat u de bemesting door begrazing kunt berekenen.
- 2 een **veranderingsregister**: U noteert elke verandering in de veebezetting op het perceel of de perceelsgroep op de volgende manier: bij de start van de begrazing vult u de eerste rij van het register in. Op het moment dat er iets aan de veebezetting verandert, noteert u de datum van die verandering als 'datum UIT' in de eerste rij; diezelfde datum noteert u ook in de volgende rij als 'datum IN'. De bemesting door begrazing voor de eerste rij berekent u op dezelfde manier als in het plan. Dat herhaalt u elke keer als er zich een verandering in de veebezetting voordoet.

In het bemestingsplan en -register geeft de methode van het maandregister het volgende resultaat:

naam perceel(sgroep): huiskavel ...								oppervlakte: 9 ha		
graasdieren	aantal dieren	uitscheiding		datum IN	datum UIT	aantal dagen op de weide	weide-regime	N _{dierlijke} (kg)	N _{werkzaam} (kg)	P ₂ O ₅ (kg)
		N (kg/dier)	P ₂ O ₅ (kg/dier)							
melkkoeien	48	112,5	40,5	15-04	30-04	16	12	118		42
melkkoeien	49	"	"	01-05	31-05	31	20	390		140
melkkoeien	50	"	"	01-06	30-06	30	20	385		139
melkkoeien	50	"	"	01-07	31-07	31	20	398		143
melkkoeien	51	"	"	01-08	31-08	31	20	406		146
melkkoeien	51	"	"	01-09	30-09	30	20	393		141
totale uitgevoerde bemesting door begrazing perceel(sgroep)								2090	418	751
totale uitgevoerde bemesting door begrazing perceel(sgroep) per ha								232	46,4	83

De methode van het veranderingsregister geeft het volgende resultaat:

naam perceel(sgroep): huiskavel							oppervlakte: 9 ha			
graasdieren	aantal dieren	uitscheiding		datum IN	datum UIT	aantal dagen op de weide	weide-regime	N _{dierlijke} (kg)	N _{werkzaam} (kg)	P ₂ O ₅ (kg)
		N (kg/dier)	P ₂ O ₅ (kg/dier)							
melkkoeien	48	112,5	40,5	15-04	28-04	14	12	103		37
melkkoeien	49	"	"	29-04	25-05	27	20	340		122
melkkoeien	50	"	"	26-05	30-07	66	20	847		305
melkkoeien	51	"	"	31-07	30-09	62	20	812		292
totale uitgevoerde bemesting door begrazing perceel(sgroep)								2102	420,4	756
totale uitgevoerde bemesting door begrazing perceel(sgroep) per ha								233	46,6	84

Het verschil tussen de twee methodes om te bepalen hoeveel nutriënten op de weides komen, is minimaal als ze goed worden toegepast. Het maandregister (methode 1) is meer bruikbaar voor bedrijven waar de veebezetting op de weiden regelmatig verandert, terwijl het veranderingsregister (methode 2) beter toepasbaar is als de veebezetting op de weiden gedurende het weideseizoen min of meer constant blijft.

Hoe vult u het 'Overzicht van de productie en gebruik van meststoffen op het bedrijf' in?

In deze rubriek maakt u een overzicht van de geplande en uitgevoerde bemesting op bedrijfsniveau. Voor de planning maakt u gebruik van de witte vakjes; de uitgevoerde bemesting noteert u in de grijze vakken.

In de eerste tabel maakt u een overzicht van de dierlijke mest op het bedrijf. Dat kunt u als volgt doen:

- In de kolom 'mestsoort' noteert u de verschillende soorten dierlijke mest die voorkomen op het bedrijf.
- De opslag van dierlijke mest op 1 januari van het lopende jaar noteert u in de kolom 'opslag op 1 januari'. Die hoeveelheid dierlijke mest kunt u in het lopende jaar ook uitvoeren op uw gronden. In het voorbeeldbedrijf bedroeg die 100 ton rundermengmest.
- Voor elke mestsoort berekent u vervolgens de totale ingeschatte productie, het geplande gebruik, de geplande aanvoer en de geplande afvoer. Dat kunt u als volgt doen:
 - De ingeschatte productie van elke mestsoort neemt u over uit de rubriek 'Productie dierlijke mest op het bedrijf'. Als u nog andere mestsoorten laat komen, noteert u die hier ook bij.
 - Het gebruik van elke mestsoort haalt u uit de verschillende perceelsgroepsplannen, waarbij u de som maakt voor elke mestsoort.
Op het voorbeeldbedrijf geeft dat de volgende resultaten:
 - maaiweiden: 264 ton rundermengmest;
 - huiskavel met derogatie voor de melkkoeien: bemesting met dierlijke mest alleen via begrazing. Er wordt geen bijkomende dierlijke mest uitgereden;
 - graasweiden met derogatie voor het vervangingsvee tussen 1 en 2 jaar: 100 ton rundermengmest;
 - mais met derogatie (9 ha): 468 ton rundermengmest;
 - mais zonder derogatie (7 ha): 140 ton vleesvarkensmengmest;
 - triticale, gevolgd door raaigras (4 ha): kunstmest aanvankelijk en na de oogst op de stoppel 60 ton zeugen- en biggenmengmest;
 - voederbieten (1 ha): 28 ton runderstalmest;
 - aardappelen (1 ha): 35 ton rundermengmest.
 - Uit a) en b) kunt u berekenen wat de geplande aan- of afvoer van elke mestsoort is.
- Ten slotte maakt u een balans per mestsoort door de volgende berekening te maken:
opslag op 1 januari + productie - gebruik + aanvoer - afvoer = balans

In het voorbeeldbedrijf geeft dat het volgende resultaat:

dierlijke mest							
	mestsoort	opslag op 1 januari (ton)	productie (ton)	gebruik (ton)	afvoer (ton)	aanvoer (ton)	balans (ton)
PLANNING	rundermengmest	100	840	867	73	0	0
	runderstalmest	0	60	28	0	0	32
	rundergier	0	12	0	12	0	0
	vleesvarkensmengmest	0	0	140		140	0
	zeugen en biggenmengmest	0	0	60		60	0

Na afloop van het bemestingsseizoen kunt u aan de hand van de genoteerde bemesting in het bemestingsregister de berekeningen opnieuw maken en noteren in de grijze vakjes.

Daarnaast kunt u in deze rubriek ook het totaal geplande gebruik van de verschillende kunstmeststoffen of andere meststoffen op het bedrijf berekenen. Na het bemestingsseizoen kunt u dan de werkelijk gebruikte hoeveelheden noteren. Dat kan een hulp zijn voor de aankoop van kunstmeststoffen en andere meststoffen.

Bijlage bij de Toelichting bij het bemestingsplan en -register

Planning van de bemesting op perceels(groeps)niveau – tabel ZONDER begrazing #1

naam perceelsgroep	<i>mais met derogatie</i>					zandgrond / niet-zandgrond	P-klasse: <i>4</i>
oppervlakte	<i>9</i> ha		voorteelt	<i>gras</i>		N _{dierlijke} (kg/ha)	P ₂ O ₅ (kg/ha)
aantal percelen	<i>2</i>		hoofddeelt	<i>mais</i>		N _{werzaam} (kg/ha)	
perceelsnrs. verzamelaanvraag	<i>12, 13</i>		nateelt	<i>gras</i>			
					normen	<i>250</i>	<i>70</i>
					advies	<i>255</i>	<i>70</i>

		mestsoort of naam van de meststof	samenstelling		dosis	dosis per ha	N _{dierlijk} (kg/ha)	N _{kunstmest} (kg/ha)	N _{andere meststoffen} (kg/ha)	N _{werkzaam} (kg/ha)	P ₂ O ₅ (kg/ha)	datum toe- diening	eigen mest / nr. transport- document
			N	P ₂ O ₅									
PLANNING VAN DE BEMESTING	dierlijke mest	<i>rundermengmest</i>	4,8 kg/ton	1,4 kg/ton	288 ton	32 ton	154			92,4	44,8	febr	
		<i>rundermengmest</i>	4,8 kg/ton	1,4 kg/ton	180 ton	20 ton	96			57,6	28	mei	
			kg/ton	kg/ton	ton	ton							
	totale geplande bemesting met dierlijke mest (1)						250			150	72,8		
	kunst- meststoffen	<i>ammoniumnitraat</i>	27 %	0 %	2250 kg	250 kg		67,5		67,5	0	febr	
		<i>ammoniumnitraat</i>	27 %	0 %	900 kg	100 kg		27		27	0	mei	
			%	%	kg	kg							
	totale geplande bemesting met kunstmeststoffen (2)							94,5		94,5	0		
	andere meststoffen		kg/ton	kg/ton	ton	ton							
totale geplande bemesting met andere meststoffen (3)								0	0	0			
totale geplande bemesting = (1)+(2)+(3)						250	94,5	0	244,5	72,8			
BEMESTINGSREGISTER	dierlijke mest	<i>rundermengmest</i>	4,8 kg/ton	1,4 kg/ton	270 ton	30 ton	144			86,4	42	20 feb	Eigen mest
		<i>rundermengmest</i>	4,8 kg/ton	1,4 kg/ton	180 ton	20 ton	96			57,6	28	5 mei	Eigen mest
			kg/ton	kg/ton	ton	ton							
			kg/ton	kg/ton	ton	ton							
	totale uitgevoerde bemesting met dierlijke mest (4)						240			144	70		
	kunst- meststoffen	<i>ammoniumnitraat</i>	27 %	0 %	1750 kg	250 kg		67,5		67,5	0	20 febr	
		<i>ammoniumnitraat</i>	27 %	0 %	1350 kg	150 kg		40,5		40,5	0	20 mei	
			%	%	kg	kg							
	totale uitgevoerde bemesting met kunstmeststoffen (5)							108		108	0		
	andere meststoffen		kg/ton	kg/ton	ton	ton							
	totale uitgevoerde bemesting met andere meststoffen (6)								0	0	0		
	totale uitgevoerde bemesting = (4)+(5)+(6)						240	108	0	252	70		

Duiding:
Meer uitleg over deze perceelsgroep vindt u hierboven in de Toelichting bij het bemestingsplan en -register. De voorteeft gras wordt al bemest in februari om er een eerste snede te kunnen afhalen alvorens onder te werken. Er wordt nog een kleine gift kunstmest gegeven bij het inzaaien van mais. Als het volgende jaar opnieuw mais met derogatie toegepast wordt, moet opnieuw gras ingezaaid worden nadat de mais geoogst is. Lees meer over de voorwaarden van derogatie onder [derogatie](#).

Planning van de bemesting op perceels(groeps)niveau – tabel ZONDER begrazing #2

naam perceelsgroep	<i>mais zonder derogatie</i>											
oppervlakte	7 ha		voorteelt									
aantal percelen	4		hoofdteelt	<i>mais</i>								
perceelsnrs. verzamelaanvraag	4,5,6,9		nateelt									

		mestsoort of naam van de meststof	samenstelling		dosis	dosis per ha	N _{dierlijk} (kg/ha)	N _{kunstmest} (kg/ha)	N _{andere meststoffen} (kg/ha)	N _{werkzaam} (kg/ha)	P ₂ O ₅ (kg/ha)	datum toe- diening	eigen mest / nr. transport- document
			N	P ₂ O ₅									
PLANNING VAN DE BEMESTING	dierlijke mest	vleesvarkensmengmest	6,4 kg/ton	3,5 kg/ton	140 ton	20 ton	128			76,8	70	april	
			kg/ton	kg/ton	ton	ton							
			kg/ton	kg/ton	ton	ton							
			kg/ton	kg/ton	ton	ton							
	totale geplande bemesting met dierlijke mest (1)						128			76,8	70		
	kunst- meststoffen	ammoniumnitraat	27 %	0 %	1540 kg	220 kg		60		60	0	april	
			%	%	kg	kg							
			%	%	kg	kg							
	totale geplande bemesting met kunstmeststoffen (2)							60		60	0		
	andere meststoffen		kg/ton	kg/ton	ton	ton							
totale geplande bemesting met andere meststoffen (3)								0	0	0			
totale geplande bemesting = (1)+(2)+(3)						128	60	0	136,6	70			
BEMESTINGSREGISTER	dierlijke mest	vleesvarkensmengmest	6,4 kg/ton	3,5 kg/ton	140 ton	20 ton	128			76,8	70	15 apr	1912345
			kg/ton	kg/ton	ton	ton							
			kg/ton	kg/ton	ton	ton							
			kg/ton	kg/ton	ton	ton							
	totale uitgevoerde bemesting met dierlijke mest (4)						128			76,8	70		
	kunst- meststoffen	ammoniumnitraat	27 %	0 %	2100 kg	300 kg		81		81	0	20 apr	
			%	%	kg	kg							
			%	%	kg	kg							
	totale uitgevoerde bemesting met kunstmeststoffen (5)							81		81	0		
	andere meststoffen		kg/ton	kg/ton	ton	ton							
totale uitgevoerde bemesting met andere meststoffen (6)													
totale uitgevoerde bemesting = (4)+(5)+(6)						128	81	0	157,8	70			

Duiding:

Vleesvarkensmengmest is rijk aan fosfaat waardoor de fosfaatsnorm snel vervuld is. Daardoor is aan de gewasbehoefte voor stikstof niet voldaan. Daarom wordt de bemesting uit dierlijke mest aangevuld met kunstmest die louter uit stikstof bestaat. Het gehalte aan stikstof in dit voorbeeld bedraagt 27%.

Hou er rekening mee dat als uw perceel in een hoge fosfaatklasse valt, u maar beperkt vleesvarkensmengmest kunt gebruiken.

De werkingscoëfficiënt van vleesvarkensmengmest bedraagt 60%; die van kunstmest is 100%. Om de werkelijke hoeveelheid bruikbare stikstof te kennen, vermenigvuldigt u de stikstofinhoud met die coëfficiënten. Over de werkzame stikstof en de werkingscoëfficiënt leest u meer in op de pagina over [werkzame stikstof](#) op de website van de VLM.

Planning van de bemesting op perceels(groeps)niveau – tabel ZONDER begrazing #3

naam perceelsgroep	voederbieten met derogatie				zandgrond / niet-zandgrond		P-klasse: 1
oppervlakte	1 ha	voorteelt			N _{dierlijke} (kg/ha)	N _{werkzaam} (kg/ha)	P ₂ O ₅ (kg/ha)
aantal percelen	1	hoofddeelt	voederbieten		normen	200	85
perceelsnrs. verzamelaanvraag	10	nateelt			advies		

		mestsoort of naam van de meststof	samenstelling		dosis	dosis per ha	N _{dierlijk} (kg/ha)	N _{kunstmest} (kg/ha)	N _{andere meststoffen} (kg/ha)	N _{werkzaam} (kg/ha)	P ₂ O ₅ (kg/ha)	datum toe-diening	eigen mest / nr. transport-document
			N	P ₂ O ₅									
PLANNING VAN DE BEMESTING	dierlijke mest	runderstalmest	7,1 kg/ton	2,9 kg/ton	28 ton	28 ton	198,8			59,6	40,6	april	
			kg/ton	kg/ton	ton	ton							
			kg/ton	kg/ton	ton	ton							
			kg/ton	kg/ton	ton	ton							
	totale geplande bemesting met dierlijke mest (1)						198,8			59,6	40,6		
	kunst-meststoffen		%	%	kg	kg						april	
			%	%	kg	kg							
			%	%	kg	kg							
	totale geplande bemesting met kunstmeststoffen (2)							0		0	0		
	andere meststoffen		kg/ton	kg/ton	ton	ton							
BEMESTINGSREGISTER	dierlijke mest	runderstalmest	7,1 kg/ton	2,9 kg/ton	30 ton	30 ton	213			63,9	43,5		
			kg/ton	kg/ton	ton	ton							
			kg/ton	kg/ton	ton	ton							
			kg/ton	kg/ton	ton	ton							
	totale uitgevoerde bemesting met dierlijke mest (4)						213			63,9	43,5		
	kunst-meststoffen	ammoniumnitraat	27 %	0 %	400 kg	400 kg		108		108	0	20 mei	
			%	%	kg	kg							
			%	%	kg	kg							
	totale uitgevoerde bemesting met kunstmeststoffen (5)							108		108	0		
	andere meststoffen		kg/ton	kg/ton	ton	ton							
	totale uitgevoerde bemesting met andere meststoffen (6)								0	0	0		
	totale uitgevoerde bemesting = (4)+(5)+(6)						213	108	0	171,9	43,5		

Duiding:
Het perceel behoort tot de laagste fosfaatklasse. Dat wil zeggen dat de beschikbare fosfaatvoorraad beperkt is en mogelijk onder de gewasbehoeften ligt. Als met stalmest bemest wordt, wordt de aangebrachte hoeveelheid fosfaat maar voor de helft meegerekend. In dit voorbeeld bedraagt de hoeveelheid fosfaat 80,2 kg/ha. De helft daarvan is 40,6 kg P₂O₅/ha. Dat geldt alleen voor percelen of perceelsgroepen met fosfaatklasse 1 of 2 en bij de aanwending van stalmest.
Stalmest brengt naast traagwerkende stikstof ook in mindere mate fosfaat aan en verbetert bij langdurig gebruik de structuur van de bodem en verhoogt het organische koolstofgehalte. Hou er wel rekening mee dat een deel van de stikstof pas in het jaar na de aanwending vrijkomt.

Planning van de bemesting op perceels(groeps)niveau – tabel ZONDER begrazing #4

naam perceelsgroep	<i>aardappelen</i>												
oppervlakte	1 ha		voorteelt										
aantal percelen	1		hoofddeelt	<i>aardappelen</i>									
perceelsnrs. verzamelaanvraag	11		nateelt										

		mestsoort of naam van de meststof	samenstelling		dosis	dosis per ha	N _{dierlijk} (kg/ha)	N _{kunstmest} (kg/ha)	N _{andere} meststoffen (kg/ha)	N _{werkzaam} (kg/ha)	P ₂ O ₅ (kg/ha)	datum toe- diening	eigen mest / nr. transport- document
			N	P ₂ O ₅									
PLANNING VAN DE BEMESTING	dierlijke mest	<i>rundermengmest</i>	4,8 kg/ton	1,4 kg/ton	35 ton	35 ton	168			100,8	49	<i>april</i>	
			kg/ton	kg/ton	ton	ton							
			kg/ton	kg/ton	ton	ton							
			kg/ton	kg/ton	ton	ton							
	totale geplande bemesting met dierlijke mest (1)						168			100,8	49		
	kunst- meststoffen	<i>ammoniumnitraat</i>	27 %	%	240 kg	240 kg		64,8		64,8	0	<i>april</i>	
			%	%	kg	kg							
			%	%	kg	kg							
	totale geplande bemesting met kunstmeststoffen (2)							64,8		64,8	0		
	andere meststoffen		kg/ton	kg/ton	ton	ton							
totale geplande bemesting met andere meststoffen (3)								0	0	0			
totale geplande bemesting = (1)+(2)+(3)						168	64,8	0	165,6	49			
BEMESTINGSREGISTER	dierlijke mest	<i>rundermengmest</i>	4,8 kg/ton	1,4 kg/ton	35 ton	35 ton	168			100,8	49	<i>10 apr</i>	<i>Eigen mest</i>
			kg/ton	kg/ton	ton	ton							
			kg/ton	kg/ton	ton	ton							
			kg/ton	kg/ton	ton	ton							
	totale uitgevoerde bemesting met dierlijke mest (4)						168			100,8	49		
	kunst- meststoffen	<i>ammoniumnitraat</i>	27 %	%	240 kg	240 kg		64,8		64,8	0	<i>20 apr</i>	
			%	%	kg	kg							
			%	%	kg	kg							
	totale uitgevoerde bemesting met kunstmeststoffen (5)							64,8		64,8	0		
	andere meststoffen		kg/ton	kg/ton	ton	ton							
totale uitgevoerde bemesting met andere meststoffen (6)								0	0	0			
totale uitgevoerde bemesting = (4)+(5)+(6)						168	64,8	0	165,6	49			

Duiding:

Het bemestingsadvies geeft een lagere norm voor werkzame stikstof dan de wettelijke norm voor werkzame stikstof. De boodschap is om het bemestingsadvies te volgen. Bemesten met rundermengmest tot aan de norm voor dierlijke stikstof vervult de stikstofbehoefte van de plant niet. Daarom wordt de bemesting uit dierlijke mest aangevuld met kunstmest, die louter uit stikstof bestaat. Het gehalte aan stikstof is in dit voorbeeld 27%. Het stikstofgehalte van rundermengmest is beperkend. De fosfaatnorm wordt niet vervuld. Dat komt door de hogere stikstof-fosfaatverhouding van rundermengmest in vergelijking met bijvoorbeeld vleesvarkensmengmest.

De werkingscoëfficiënt van rundermengmest bedraagt 60%, die van kunstmest is 100%. Om de werkelijke hoeveelheid bruikbare stikstof te kennen, vermenigvuldigt u de stikstofinhoud met die coëfficiënten. Over de werkzame stikstof en de werkingscoëfficiënt leest u meer op de pagina over [werkzame stikstof](#) op de website van de VLM. In het voorbeeld wordt meer werkzame stikstof toegediend dan het advies aangeeft.

Planning van de bemesting op perceels(groeps)niveau – tabel ZONDER begrazing #5

naam perceelsgroep	<i>maaiweide met derogatie</i>				zandgrond /niet-zandgrond		P-klasse: 2
oppervlakte	7 ha	voorteelt			N _{dierlijke} (kg/ha)	N _{werkzaam} (kg/ha)	P ₂ O ₅ (kg/ha)
aantal percelen	1	hoofdtelt	<i>grasland</i>		normen 250	300	95
perceelsnrs. verzamelaanvraag	14	nateelt			advies		

		mestsoort of naam van de meststof	samenstelling		dosis	dosis per ha	N _{dierlijk} (kg/ha)	N _{kunstmest} (kg/ha)	N _{andere meststoffen} (kg/ha)	N _{werkzaam} (kg/ha)	P ₂ O ₅ (kg/ha)	datum toe-diening	eigen mest / nr. transport-document
			N	P ₂ O ₅									
PLANNING VAN DE BEMESTING	dierlijke mest	<i>rundermengmest</i>	4,8 kg/ton	1,4 kg/ton	140 ton	20 ton	96			57,6	28	<i>apr</i>	
		<i>rundermengmest</i>	4,8 kg/ton	1,4 kg/ton	119 ton	17 ton	81,6			49	23,8	<i>mei</i>	
		<i>rundermengmest</i>	4,8 kg/ton	1,4 kg/ton	105 ton	15 ton	72			43,2	21	<i>jul</i>	
			kg/ton	kg/ton	ton	ton							
	totale geplande bemesting met dierlijke mest (1)						249,6			149,8	72,8		
	kunst-meststoffen	<i>ammoniumnitraat</i>	27 %	%	1750 kg	250 kg		67,5		67,5	0	<i>mrt</i>	
		<i>ammoniumnitraat</i>	27 %	%	1400 kg	200 kg		54		54	0	<i>mei</i>	
		<i>ammoniumnitraat</i>	27 %	%	700 kg	100 kg		27		27	0	<i>juni</i>	
	totale geplande bemesting met kunstmeststoffen (2)							148,5		148,5	0		
	andere meststoffen		kg/ton	kg/ton	ton	ton							
BEMESTINGSREGISTER	totale geplande bemesting met andere meststoffen (3)								0	0	0		
	totale geplande bemesting = (1)+(2)+(3)						249,6	148,5	0	298,3	72,8		
	dierlijke mest	<i>rundermengmest</i>	4,8 kg/ton	1,4 kg/ton	154 ton	22 ton	105,6			63,4	30,8	25 febr	<i>Eigen mest</i>
		<i>rundermengmest</i>	4,8 kg/ton	1,4 kg/ton	105 ton	15 ton	72			43,2	21	5 mei	<i>Eigen mest</i>
		<i>rundermengmest</i>	4,8 kg/ton	1,4 kg/ton	105 ton	15 ton	72			43,2	21	28 juni	<i>Eigen mest</i>
			kg/ton	kg/ton	ton	ton							
	totale uitgevoerde bemesting met dierlijke mest (4)						249,6			149,8	72,8		
	kunst-meststoffen	<i>ammoniumnitraat</i>	27 %	%	1750 kg	250 kg		67,5		67,5	0	10 mrt	
		<i>ammoniumnitraat</i>	27 %	%	1400 kg	200 kg		54		54	0	10 mei	
		<i>ammoniumnitraat</i>	27 %	%	700 kg	100 kg		27		27	0	2 juli	
	totale uitgevoerde bemesting met kunstmeststoffen (5)							148,5		148,5	0		
	andere meststoffen		kg/ton	kg/ton	ton	ton							
	totale uitgevoerde bemesting met andere meststoffen (6)								0	0	0		
	totale uitgevoerde bemesting = (4)+(5)+(6)						249,6	148,5		298,3	72,8		

Duiding:
Om verschillende sneden gras te kunnen oogsten, is het nodig om verschillende keren te bemesten. Intensief gemaaid grasland neemt veel stikstof op en bij iedere snede wordt de stikstof die in het gras vastgelegd is, afgevoerd. Door de verhoogde norm voor stikstof uit de dierlijke mest kan er meer rundermengmest opgebracht worden. De norm voor werkzame stikstof is ook verhoogd. De gewasbehoefte is groter dan de beschikbare hoeveelheid stikstof. Daarom wordt de bemesting uit dierlijke mest aangevuld met kunstmest die louter uit stikstof bestaat. Het gehalte aan stikstof is 27%. De werkingscoëfficiënt van rundermengmest bedraagt 60%, die van kunstmest is 100%. Om de werkelijke hoeveelheid bruikbare stikstof te kennen, vermenigvuldigt u de stikstofinhoud met die coëfficiënten. Over de werkzame stikstof en de werkingscoëfficiënt leest u meer op de pagina over [werkzame stikstof](#) op de website van de VLM. In het voorbeeld wordt meer werkzame stikstof toegediend dan het advies aangeeft.

naam perceelsgroep	triticale zonder derogatie					zandgrond / niet-zandgrond		P-klasse: 2
oppervlakte	4 ha	voorteelt				N _{dierlijke} (kg/ha)	N _{werkzaam} (kg/ha)	P ₂ O ₅ (kg/ha)
aantal percelen	2	hoofdtelt	triticale		normen	170	180	75
perceelsnrs. verzamelaanvraag	7, 8	nateelt	Italiaans. raaigras		advies			

		mestsoort of naam van de meststof	samenstelling		dosis	dosis per ha	N _{dierlijk} (kg/ha)	N _{kunstmest} (kg/ha)	N _{andere meststoffen} (kg/ha)	N _{werkzaam} (kg/ha)	P ₂ O ₅ (kg/ha)	datum toe- diening	eigen mest / nr. transport- document
			N	P ₂ O ₅									
PLANNING VAN DE BEMESTING	dierlijke mest	zeugen en biggenmengmest	3,2 kg/ton	1,4 kg/ton	60 ton	15 ton	48			28,8	21	aug	
			kg/ton	kg/ton	ton	ton							
			kg/ton	kg/ton	ton	ton							
			kg/ton	kg/ton	ton	ton							
	totale geplande bemesting met dierlijke mest (1)						48			28,8	21		
	kunst- meststoffen	vloeibare stikstof	30 %	%	1000 kg	250 kg		75		75	0	mrt	
		vloeibare stikstof	30 %	%	600 kg	150 kg		45		45	0	apr	
		ammoniumnitraat	27 %	%	360 kg	90 kg		24,3		24,3	0	mei	
	totale geplande bemesting met kunstmeststoffen (2)							144,3		144,3	0		
	andere meststoffen		kg/ton	kg/ton	ton	ton							
totale geplande bemesting met andere meststoffen (3)								0	0	0			
totale geplande bemesting = (1)+(2)+(3)						48	144,3	0	173,1	21			
BEMESTINGSREGISTER	dierlijke mest	zeugen en biggenmengmest	3,2 kg/ton	1,4 kg/ton	60 ton	15 ton	48			28,8	21	20 aug	burenregeling
			kg/ton	kg/ton	ton	ton							
			kg/ton	kg/ton	ton	ton							
			kg/ton	kg/ton	ton	ton							
	totale uitgevoerde bemesting met dierlijke mest (4)						48			28,8	21		
	kunst- meststoffen	vloeibare stikstof	30 %	%	750 kg	250 kg		75		75	0	2 mrt	
		vloeibare stikstof	30 %	%	540 kg	180 kg		54		54	0	11 apr	
		ammoniumnitraat	27 %	%	300 kg	100 kg		27		27	0	6 mei	
	totale uitgevoerde bemesting met kunstmeststoffen (5)							156		156	0		
	andere meststoffen		kg/ton	kg/ton	ton	ton							
totale uitgevoerde bemesting met andere meststoffen (6)								0	0	0			
totale uitgevoerde bemesting = (4)+(5)+(6)						48	156	0	184,8	21			

Duiding:

Na de inzaai in het najaar krijgt de triticale een eerste fractie kunstmest toegediend in het vroege voorjaar in vloeibare vorm. Daarna volgt nog een gift vloeibare stikstof en een gift ammoniumnitraat, afhankelijk van het weer. Na de oogst en vóór de inzaai van het vanggewas wordt de stoppel bemest met maximaal 36 kg werkzame stikstof uit dierlijke menqmest per ha.

Planning van de bemesting op perceels(groeps)niveau – tabel MET begrazing #1

naam perceelsgroep	<i>huiskavel met derogatie</i>				zandgrond /niet-zandgrond		P-klasse: 4
oppervlakte	9 ha	voorteelt			N _{dierlijke} (kg/ha)	N _{werkzaam} (kg/ha)	P ₂ O ₅ (kg/ha)
aantal percelen	1	hoofdtelt	<i>gras</i>		normen 250	235	70
perceelsnrs. verzamelaanvraag	2	nateelt			advies		

		mestsoort of naam van de meststof	samenstelling		dosis	dosis per ha	N _{dierlijk} (kg/ha)	N _{kunstmest} (kg/ha)	N _{andere meststoffen} (kg/ha)	N _{werkzaam} (kg/ha)	P ₂ O ₅ (kg/ha)	datum toe- diening	eigen mest / nr. transport- document
			N	P ₂ O ₅									
PLANNING VAN DE BEMESTING	dierlijke mest		kg/ton	kg/ton	ton	ton							
			kg/ton	kg/ton	ton	ton							
	begrazing						241			48,2	87		
	totale geplande bemesting met dierlijke mest (1)												
	kunst- meststoffen	ammoniumnitraat	27 %	%	2700 kg	300 kg		81		81	0	febr	
		ammoniumnitraat	27 %	%	2250 kg	250 kg		67,5		67,5	0	mei	
		ammoniumnitraat	27 %	%	1125 kg	125 kg		33,8		33,8	0	aug	
	totale geplande bemesting met kunstmeststoffen (2)							182,3		182,3	0		
	andere meststoffen		kg/ton	kg/ton	ton	ton							
totale geplande bemesting met andere meststoffen (3)													
totale geplande bemesting = (1)+(2)+(3)						241	182,3		182,3	87			
BEMESTINGSREGISTER	dierlijke mest		kg/ton	kg/ton	ton	ton							
			kg/ton	kg/ton	ton	ton							
	begrazing						232			46,4	83		
	totale uitgevoerde bemesting met dierlijke mest (4)												
	kunst- meststoffen	ammoniumnitraat	27 %	%	2700 kg	300 kg		81		81	0	20 febr	
		ammoniumnitraat	27 %	%	2250 kg	250 kg		67,5		67,5	0	5 mei	
		ammoniumnitraat	27 %	%	1125 kg	125 kg		33,8		33,8	0	8 aug	
	totale uitgevoerde bemesting met kunstmeststoffen (5)							182,3		182,3			
	andere meststoffen		kg/ton	kg/ton	ton	ton							
totale uitgevoerde bemesting met andere meststoffen (6)													
totale uitgevoerde bemesting = (4)+(5)+(6)						232	182,3		182,3	83			

Duiding:
Met behulp van de rubriek 'Bemesting door begrazing' is berekend hoeveel stikstof uit dierlijke mest, werkzame stikstof en fosfaat door de 50 melkkoeien opgebracht worden. De werkingscoëfficiënt bij begrazing is maar 20%. Het gehanteerde begrazingsregime vertoont een overbemesting voor fosfaat. Op bedrijfsniveau mag de totale afzetruimte echter niet overschreden worden. De werkzame stikstof wordt helemaal niet vervuld. Eventueel zou overwogen kunnen worden om nog wat extra stikstof toe te dienen in de vorm van kunstmest.

Planning van de bemesting op perceels(groeps)niveau – tabel MET begrazing #2

naam perceelsgroep	<i>Grasweide met derogatie voor vervangingsvee van 1 tot 2 jaar</i>				zandgrond / niet-zandgrond		P-klasse: 2
oppervlakte	4 ha	voorteelt			N _{dierlijke} (kg/ha)	N _{werkzaam} (kg/ha)	P ₂ O ₅ (kg/ha)
aantal percelen	1	hoofddeelt	<i>gras</i>		normen 250	235	95
perceelsnrs. verzamelaanvraag	3	nateelt			advies		

		mestsoort of naam van de meststof	samenstelling		dosis	dosis per ha	N _{dierlijk} (kg/ha)	N _{kunstmest} (kg/ha)	N _{andere meststoffen} (kg/ha)	N _{werkzaam} (kg/ha)	P ₂ O ₅ (kg/ha)	datum toe- diening	eigen mest / nr. transport- document
			N	P ₂ O ₅									
PLANNING VAN DE BEMESTING	dierlijke mest	<i>rundermengmest</i>	4,8 kg/ton	1,4 kg/ton	100 ton	25 ton	120			72	35	feb	
			kg/ton	kg/ton	ton	ton							
	begrazing						131,9			26,4	48,5		
	totale geplande bemesting met dierlijke mest (1)						251,9			98,4	83,5		
	kunst- meststoffen	<i>ammoniumnitraat</i>	27 %	0 %	1200 kg	300 kg		81		81	0	febr	
		<i>ammoniumnitraat</i>	27 %	0 %	1000 kg	250 kg		67,5		67,5	0	mei	
			%	%	kg	kg							
	totale geplande bemesting met kunstmeststoffen (2)							148,5		148,5	0		
	andere meststoffen		kg/ton	kg/ton	ton	ton							
totale geplande bemesting met andere meststoffen (3)													
totale geplande bemesting = (1)+(2)+(3)						251,9	148,5		246,9	83,5			
BEMESTINGSREGISTER	dierlijke mest	<i>rundermengmest</i>	4,8 kg/ton	1,4 kg/ton	100 ton	25 ton	120			72	35	20 feb	
			kg/ton	kg/ton	ton	ton							
	begrazing						131,9			26,4	48,5		
	totale uitgevoerde bemesting met dierlijke mest (4)						251,9			98,4	83,5		
	kunst- meststoffen	<i>ammoniumnitraat</i>	27 %	%	400 kg	300 kg		81		81	0	28 febr	
		<i>ammoniumnitraat</i>	27 %	%	800 kg	200 kg		54		54	0	5 mei	
			%	%	kg	kg							
	totale uitgevoerde bemesting met kunstmeststoffen (5)							135		135	0		
	andere meststoffen		kg/ton	kg/ton	ton	ton							
totale uitgevoerde bemesting met andere meststoffen (6)													
totale uitgevoerde bemesting = (4)+(5)+(6)						251,9	135		233,4	83,5			

Duiding:
 Na de eerste bemesting met rundermengmest wordt de eerste snede gemaaid en afgevoerd. Vanaf mei gaat het vervangingsvee van 1 tot 2 jaar op de weide tot november. De dieren worden niet binnengehaald gedurende die periode.