



1.1 Opstellen bemestingsplan voor stikstof

Om aan de wettelijke gebruiksnorm voor stikstof te voldoen is het opstellen van een jaarplan voor de stikstofbemesting essentieel. Het belangrijkste doel van het jaarplan voor de stikstofbemesting is het berekenen van de stikstofjaargift op het intensief bemeste grasland (= grasland zonder beheersbeperkingen en zonder klaver), waarbij wordt voldaan aan de wettelijke gebruiksnorm voor stikstof.

Voor het opstellen van het jaarplan voor de stikstofbemesting moeten de volgende stappen worden doorlopen:

1. Vaststellen van de binnen de wettelijke normen aan te voeren hoeveelheid kunstmeststikstof.
2. Vaststellen hoeveel dierlijke mest toegediend kan worden binnen de wettelijke normen.
3. Een analyse van de dierlijke mest.
4. Vaststellen van de hoeveelheid dierlijke mest die naar bouwland, grasland met beheersbeperkingen en grasland met klaver gaat. Voor deze mest kan op bouwland rekening gehouden worden met een stikstofwerking van circa 65 procent en op grasland met een stikstofwerking van circa 50 procent.
5. Berekenen van de hoeveelheid mest die over is voor het intensief gebruikte grasland. Voor deze mest kan rekening gehouden worden met een stikstofwerking van circa 50 procent.
6. Vaststellen van de hoeveelheid kunstmeststikstof die naar bouwland, grasland met beheersbeperkingen en gras/klaver gaat.
7. Berekenen van de hoeveelheid kunstmest die over is voor het intensief gebruikte grasland.
8. Berekenen van de gemiddelde stikstofjaargift (kg N/ha/jaar) op het intensief gebruikte grasland.
9. Verdelen van de gemiddelde stikstofjaargift over de percelen, afhankelijk van NLV (stikstofleverend vermogen) en gebruik.

Aan de hand van voorbeeld 1-1 wordt dit nader toegelicht.

Voorbeeld 1-1 Berekenen stikstofjaargift op grasland

Uitgangspunt: een bedrijf met 35 ha zandgrond, waarvan op 10 ha maïs wordt verbouwd, de overige 25 ha wordt gebruikt als intensief grasland; er wordt afwisselend gemaaid en geweid; 10 ha heeft een NLV van 140, de overige 15 ha heeft een NLV van 170. Het bedrijf heeft 55 melkkoeien, 8000 l melk per koe met ureumgehalte van 30 mg/100 g, 30 kalveren en 25 pinken.

1. Binnen het stelsel van gebruiksnormen mag op verschillende gewassen een bepaalde hoeveelheid **werkzame N** toegediend worden. Voor het voorbeeldbedrijf is dit in 2009 $25 * 260 + 10 * 150 = 8000$ kg werkzame N.
2. Op basis van het aantal dieren kan worden berekend hoeveel mest er beschikbaar is. Uw bedrijfsadviseur kan u hierbij helpen. In dit geval is er 1340 m^3 beschikbaar voor toediening (inclusief weidemest $35 * 250 = 8750$ kg N = 1944 m^3).



3. Uit de mestanalyse blijkt de samenstelling van de mest: $N_{\text{tot}} = 4,5 \text{ kg/m}^3$, $N_{\text{min}} = 2,25 \text{ kg/m}^3$
4. Er is gekozen om op het maïsland 35 m^3 dierlijke mest per ha uit te rijden, in totaal 350 m^3 ($35 \text{ m}^3 \times 10 \text{ ha maïsland}$) dierlijke mest.
5. Er is $1340 - 350 = 990 \text{ m}^3$ over voor het grasland. Per ha is dit $990/25 = 39,6 \text{ m}^3$ per ha. Wanneer rekening gehouden wordt met een N-werking van circa 50 % komt dit overeen met $39,6 \text{ m}^3 \times 4,5 (N_{\text{tot}}) \times 0,50$ (N-werking grasland) = 89 kg werkzame stikstof per ha.
6. Op het maïsland wordt $35 \text{ m}^3 \times 4,5 (N_{\text{tot}}) \times 0,65$ (N-werking bouwland) = 102 kg werkzame stikstof per ha uit drijfmest toegediend. Op basis van de adviezen voor “voorheen veel mest” en 20 kg N_{min} per ha wordt dit aangevuld met $58/1,25 = 46 \text{ kg N}$ uit kunstmest in de rij. Er gaat in totaal 460 kg kunstmeststikstof naar het maïsland.
7. Voor het bedrijf is $8000 \text{ kg N} - (8750 \text{ kg N} \times 0,45 \text{ wettelijke werkingscoëfficiënt}) = 4062,5 \text{ kg N}$ in kunstmeststikstof beschikbaar. Voor het intensief gebruikt grasland is dan over $4062,5 - 460 = 3602,5 \text{ kg kunstmeststikstof}$. Dit komt overeen met 144 kg N/ha.
8. De binnen de gebruiksnormen passende berekende stikstofjaargift op het intensief gebruikte grasland is $89 + 144 = 233 \text{ kg N/ha}$.
9. De bodemvruchtbaarheid van de graslandpercelen op dit bedrijf is niet gelijk; 10 ha heeft een NLV van 140, de overige 15 ha heeft een NLV van 170. Bij een NLV van 140 hoort volgens het advies een stikstofjaargift van 340, bij een NLV van 200 hoort volgens het advies een stikstofjaargift van 321.
Per ha is echter 233 kg stikstof beschikbaar. Deze stikstof kan op verschillende manieren over de grasland percelen worden verdeeld;
 - Alle percelen worden evenredig gekort. De stikstofjaargift op de percelen met een NLV van 140 wordt 255 kg en de stikstofjaargift op de percelen met een NLV van 170 wordt 226 kg. Er is namelijk in totaal $234 \times 25 = 5850 \text{ kg}$ stikstof beschikbaar. Er zou gegeven moeten worden $(340 \times 10) + (321 \times 15) = 8215 \text{ kg}$ stikstof. Er moet totaal $8215 - 5825 = 2390 \text{ kg}$ stikstof minder gestrooid worden. Dit is een korting van 95 kg stikstof per ha ($2365/25$); $340-95= 255$ en $321 - 95 = 226$.
 - Alle percelen, ongeacht NLV, krijgen 233 kg N/ha/jaar toegediend. De percelen met een NLV van 140 worden hierbij verhoudingsgewijs meer gekort.

In paragraaf 2.1.2 wordt ingegaan op het aanpassen van de snedeadvies aan de gewenste stikstofjaargift op perceelsniveau.