

# Uit de mest- en mineralenprogramma's

## Ontwikkeling van geïntegreerde maatregelenpakketten: Maatregelen om te voldoen aan Minaseindnormen voor de bloembollensector

### Inleiding



beddenbemester

Binnen het LNV Mest- en Mineralenprogramma 398-I staat de ontwikkeling van maatregelen om mineralenverliezen te beperken centraal. Voor telers is het belangrijk te weten welke maatregelen gekozen kunnen worden om tegen zo weinig mogelijk kosten te voldoen aan de MINAS eindnormen.

Daarvoor zijn modelbedrijven gedefinieerd die een doorsnee geven van de sector. Per bedrijf is de bouwplansamenstelling en de vruchtopvolging ingevuld en het bedrijf werkt volgens het principe "Goede Landbouw Praktijk".

Voor de bloembollenteelt is een aantal maatregelen geïdentificeerd waarmee stikstof kan worden bespaard. Deze zijn doorgerekend voor onderstaande modelbedrijven:

- **klein bloembollenbedrijf** (4,5 ha) met intensieve vruchtwisseling van 1 op 3 en een bouwvoor van 60 cm op duinzandgrond. De gewassen zijn hyacint, tulp en narcis;
- **gemiddeld bloembollenbedrijf** (10 ha) met een bloembollen rotatie van 1 op 4 (hyacint, tulp, narcis en bijgoed) op duinzandgrond;
- **westelijk leliebedrijf** (45 ha) waarvan 20 ha lelie op huurland in het oosten (zand) en 25 ha met lelie, tulp, narcis en bijgoed op duinzandgrond;
- **3 varianten van leliebedrijven** op zandgrond in Noord/Oost Nederland (20 ha). De helft van dit bedrijf is gehuurde grond. Deze grond bestaat voor 30% uit grasland en 70% uit bouwland van veehouders. Twee varianten van het bedrijf zijn gevestigd op **(dek)zand** en op **droog zand**. Voor de derde variant, in de **Veenkoloniën**, wordt gehuurd bij akkerbouwers.

### Geïdentificeerde maatregelen

De maatregelen die zijn doorgerekend worden inmiddels hier en daar in de praktijk toegepast (bijv. gebruik kunstmest met nitrificatieremmer en fertigatie).

- **beddenbemesting**. N wordt alleen op de bedden gestrooid met een aangepaste machine. De aanname is dat daarmee 20% op kunstmest stikstof wordt bespaard;
- **fertigatie**. Uitgangspunten zijn dat het een directe besparing van stikstof oplevert bij hyacint en opbrengstverhogingen van 5% bij tulp en 11% bij lelie. Dit levert indirect een N-besparing op;
- **kunstmeststikstof met nitrificatieremmer (nitrificatierem)**. Hierbij is aangenomen dat 15% aan kunstmeststikstof kan worden bespaard.

De doorgerekende maatregelen hebben geen invloed op het fosfaatoverschot voor MINAS. Er wordt voldoende organische stof aangevoerd om het gehalte op peil te houden.



Paden nemen eenderde van het oppervlak in beslag





Fertigatie materiaal

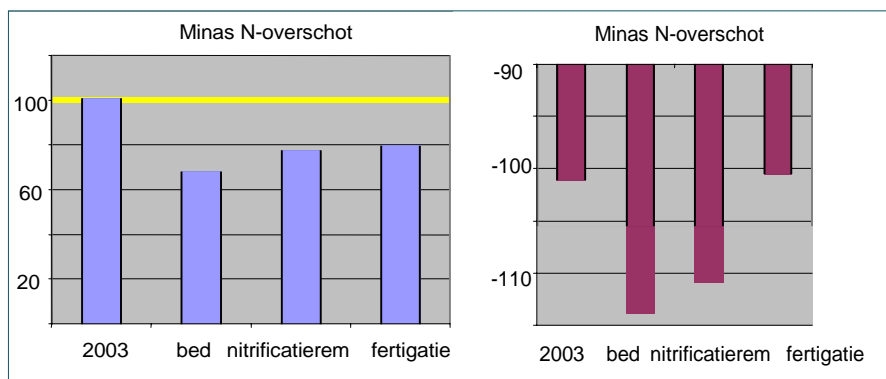
### Selectie modelbedrijven

Voor het klein bollenbedrijf en het leliebedrijf Veenkoloniën worden hieronder de resultaten gepresenteerd. Deze bedrijven zijn gekozen omdat de eerste een problematische en de tweede een niet-problematische situatie weergeeft.

- **klein bollenbedrijf.** Voor de diepe bouwvoor is een extra grote organische stof voorziening nodig. Stalmest wordt toegediend voor de teelt van hyacint, verder wordt voor de organische stofvoorziening veel MINAS (gedeeltelijk) compost en eigen compost gebruikt. Dat laatste wordt geproduceerd met stro, de gewasresten en pelafval van het bedrijf.
- **leliebedrijf Veenkoloniën.** Een gespecialiseerd leliebedrijf op zandgrond. Het bedrijf huurt grond bij akkerbouwers (Veenkoloniën). Het stro dat gebruikt wordt voor de stuifbestrijding voldoet tevens als organische stofaanvoer. De kunstmeststikstof die vervolgens nodig is voor de teelt van lelie is berekend op 60 kg/ha en is daarmee niet problematisch.

Het resulterend MINAS overschot is voor beide modelbedrijven weergegeven in onderstaande figuur. De kosten per maatregel zijn samengevat in tabel 1.

Klein bollenbedrijf (links) en leliebedrijf Veenkoloniën (rechts), Minas N-overschot in kg/ha voor het jaar 2003 en bij het toepassen van de maatregelen.



Fertigatie hyacint

Tabel 1. Kosteneffectiviteit van de maatregelen bij het klein bollenbedrijf en het leliebedrijf Veenkoloniën (€ per kg N-overschot).

Maatregel	Klein bollenbedrijf	Lelie Veenkoloniën
Beddenbemesting	69	149
Nitrificatierem	-8	-137
Fertigatie	-13	-

Kosten per kg stikstof besparing. Bij negatieve kosteneffectiviteit is in dit geval sprake van kostenbesparing.

### Conclusies

De leliebedrijven hebben geen problemen om binnen MINAS te blijven (zie ook grafiek). Voor de bloembollenbedrijven van het westelijk zandgebied is het probleem met de organische stofvoorziening opgelost door het gebruik van compost die niet binnen MINAS valt. De drie maatregelen, kunstmest met nitrificatieremmer, beddenbemesting en fertigatie, lossen het MINAS probleem voor het klein bollenbedrijf (zie grafiek) en de andere bedrijven in het westelijk zandgebied op. Beddenbemesting met efficiënt werkende stikstofmeststoffen kunnen een grotere N-besparing opleveren.