



# MINAS-monsternamemethode voldoet niet bij ongemixte drijfmest

Maikel Timmerman en Mart Smolders

**Het fosfaat- en stikstofgehalte varieert sterk tijdens het opzuigen van ongemixte mest uit mestopslagen. Het is daarom niet mogelijk om volgens de toegepaste monsternamemethode een MINAS-monster te nemen, welke representatief is voor de werkelijke samenstelling van de vracht drijfmest.**

## Wetgeving en voorgaand onderzoek

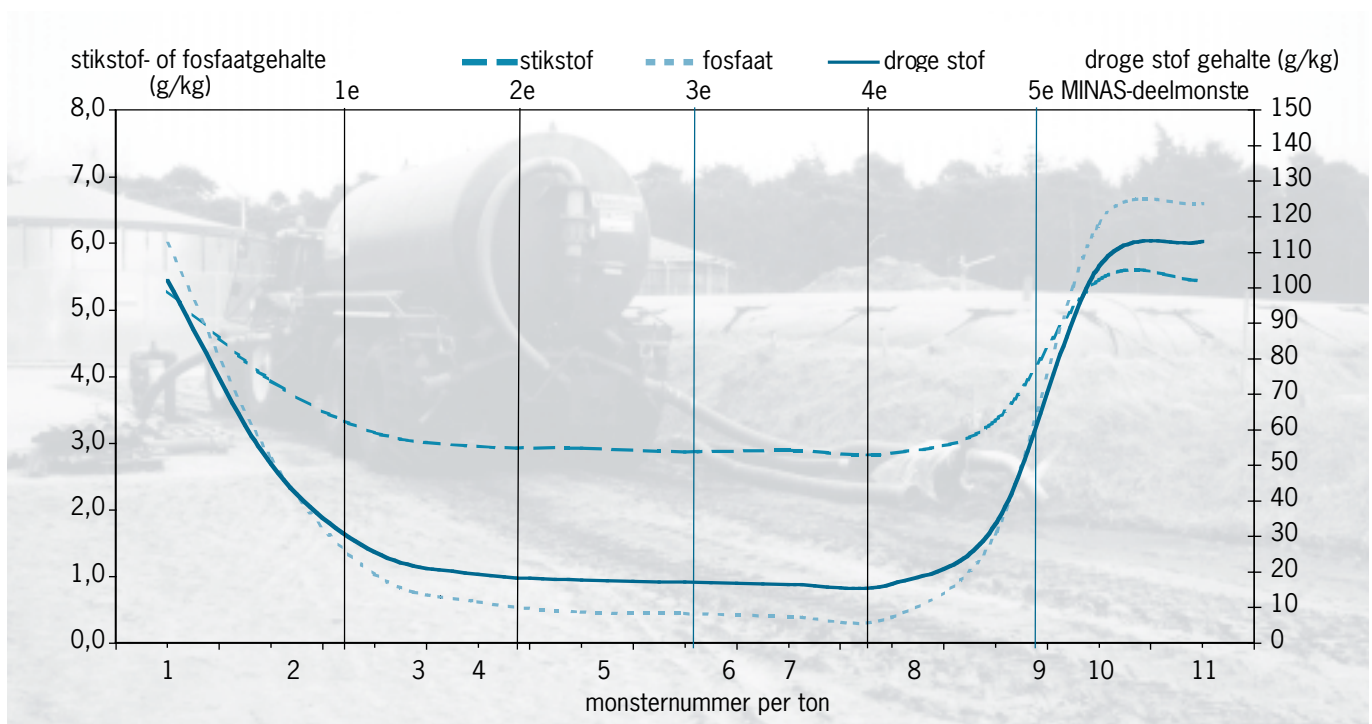
Een MINAS-monster wordt genomen met bemonsteringsapparatuur van het zijbuis- of zuigertype. Volgens de wet moet de bemonsteringsapparatuur monsters opleveren die niet systematisch afwijken van het werkelijke stikstof- en fosfaatgehalte van de vracht drijfmest en mogen de toevallige afwijkingen niet groter zijn dan 15 %. Tijdens het laden of lossen moet er een monster worden genomen van minimaal 650 ml. Dit monster moet binnen twee weken na monstername afgeleverd zijn bij een erkend MINAS-laboratorium. In 1997, 1998 en 2002 heeft het IMAG bemonsteringsapparatuur van zowel het zijbuis- als zuigertype onderzocht op systematische en toevallige afwijkingen van het stikstof- en fosfaatgehalte. Hieruit bleek dat beide typen bemonsteringsapparatuur systematische afwijkingen hadden en/of toevallige afwijkingen opleverden van groter dan 15 %, waardoor ze niet voldoen aan de wettelijke eisen. Toch worden ze gebruikt.

## MINAS-bemonstering

In de praktijk wordt gebruik gemaakt van bemonsteringsapparatuur van het zijbuis- (Eijkelkamp) of het zuigertype (VMA). Tijdens het opzuigen of lossen neemt het bemonsteringsapparaat vijf deelmonsters van ca. 150 ml. Deze MINAS-deelmonsters worden genomen bij een vullingsgraad van de vrachtwagen van 20, 35, 50, 65 en 80 %. De deelmonsters komen vervolgens terecht in een monsterpot of een sealzak. De monsterpot of sealzak is dan het MINAS-monster voor een vrachtmest, wat vervolgens door een erkend MINAS-laboratorium wordt geanalyseerd. Het Praktijkonderzoek heeft onderzoek gedaan naar de monsternamemethode van varkensmest binnen MINAS. De verwachting was dat bezinking van varkensmest van grote invloed is op de monsternamemethode.

## Bezinking van mest

Varkensmest is een mestsoort die bezinkt. De mate van bezinking is echter afhankelijk van een aantal factoren, zoals het drogestofgehalte. In mestopslagen waar het niet mogelijk is om de mest te mixen, zal de mest dan ook niet homogeen verdeeld zijn. Onder in de mestopslag bevindt zich de dikke fractie en bovenin de dunne fractie. Deze verdeling heeft grote invloed op het verloop van de gehalten aan fosfaat en stikstof tijdens het opzuigen van mest uit zo'n opslag. Hierdoor kunnen grote verschillen optreden tussen de hoeveelheid mineralen in het MINAS-monster en de werkelijke hoeveelheid afgevoerde mineralen. In het geval van een vrachtwagen met een inhoud van 40 ton wordt bijvoorbeeld gemiddeld maar één deelmonster per 8 ton genomen. In het onderzoek zijn een aantal vrachten mest opgezogen en is per ton een monster genomen en geanalyseerd om het verloop tijdens het opzuigen te kunnen bepalen. Hierdoor was het mogelijk om de invloed van bezinking op de monsternamemethode te bepalen.



Figuur 1 Verloop in gehalten tijdens het opzuigen van een vracht kraamzeugenmest uit een mestkelder

## Resultaten

In figuur 1 staat het verloop in gehalten weergegeven tijdens het opzuigen van een vracht kraamzeugenmest uit een mestkelder en geeft een goed beeld van wat er tijdens het opzuigen van mest uit een kelder gebeurt.

In de mestkelder bevindt de dikke fractie zich onder in de kelder en de dunne fractie boven in de kelder. Als de mestkelder leeggezogen wordt komt de opening van de aanzuigslang in de dikke fractie te liggen. Hierdoor zal in het begin van het leegzuigen de dikke mest rondom de opening van de slang worden weggezogen, wat te zien is aan de hoge gehalten in het begin van figuur 1. Hierdoor wordt een zuigmond gecreëerd rondom de aanzuigslang. Na het opzuigen van de eerste dikke mest wordt vooral dunne mest opgezogen, omdat deze makkelijker naar de zuigmond stroomt. Dit is te zien in figuur 1 aan de lage gehalten na het begin van het opzuigen. De hoeveelheid mest in de kelder en de inhoud van de giertank bepalen het resterende verloop tijdens het opzuigen. In dit geval was het mogelijk om de kelder in één keer leeg te zuigen. Nadat alle dunne mest is opgezogen wordt pas weer de dikke mest opgezogen, wat te zien is aan de hoge gehalten aan het eind van figuur 1. Doordat het eerste MINAS-deelmonster pas op 20 % vullingsgraad van de tank is genomen en het laatste MINAS-deelmonster al op 80 % van de vullingsgraad, worden er meer deelmonsters genomen van de dunne mest met lage gehalten en wordt de dikste mest met de hoogste gehalten slecht bemonsterd. In dit geval waren de fosfaat- en stikstofgehalten van het MINAS-monster 33 % en 10 % lager dan het gemiddelde van alle monsters die per kuub zijn genomen.

## Conclusies

Uit de resultaten komt naar voren dat het fosfaat- en stikstofgehalte sterk varieert tijdens het opzuigen van ongemixte mest uit opslagen. Het is daarom niet mogelijk om volgens de toegepaste monsternamemethode een representatief MINAS-monster te nemen. Het bemonsteren van mest is daardoor één van de oorzaken van het MINAS-gat op varkensbedrijven. Indien mogelijk is het dus verstandig om mest te mixen vlak voordat het wordt afgevoerd.



**Meer weten:**  
 Binnenkort verschijnt over dit onderzoek een **PraktijkRapport Varkens** met de titel "Bezinklagen en bemonstering van varkensmest";  
 € 17,50.

**Bestellen:**  
 tel. 0320-293211  
 of via [www.asg.wur.nl/po](http://www.asg.wur.nl/po)