

# Mineralenbeheer op een kleinschalig melkveebedrijf

Alfons Beldman (LEI-DLO)

Prachtig verscholen in de Twentse bossen ligt het bedrijf van de familie Stokkers. Het bedrijf heeft een vrij klein melkquotum en daarnaast een tak vleesvarkens en is daarmee een gewoon Twents bedrijf. Sinds mei 1992 doet het bedrijf mee aan het MDM-project en probeert het de mineralenbalans beter in evenwicht te krijgen. Ook de economische kant van het melkveebedrijf wordt nauwgezet gevolgd. De mineralenverliezen zijn in deze periode sterk gedaald. Dit is samen gegaan met een daling van de kosten voor voer en meststoffen. De vaste kosten blijven echter hoog door het kleine melkquotum en de slechte verkaveling.

Het melkveebedrijf heeft een melkquotum van ongeveer 250.000 kg melk. Het quotum wordt volgemolken met 30 koeien. Het bedrijf heeft 15,5 hectare grasland en 4,5 hectare maïsland. Naast het melkvee zijn er ook nog 430 vleesvarkens op het bedrijf. In het MDM-project wordt gekeken naar het melkveebedrijf. Voor de mineralenbalans wil dat zeggen dat de varkensmest die op het bedrijf bij de bemesting wordt gebruikt als aanvoerpost wordt meegenomen.

## Stikstofbemesting

In het recente verleden werd op dit bedrijf ongeveer 400 kg N per hectare gebruikt op het grasland. Het optimale (economische) bemestingsniveau van grasland hangt echter onder anderen af van de intensiteit van een bedrijf, wat is de veebezetting per hectare. Het is economisch interessant om zo veel mogelijk je eigen ruwvoer te telen. Voor dit bedrijf wordt daarom vanaf 1994 gestreefd naar een bemesting met 300 kg N. De verwachting was dat door het beter benutten van het voer, onder andere door een ander beweidingssysteem het bedrijf bij dit bemestingsniveau zelfvoorzienend zou zijn. Bij het hogere bemestingsniveau

waren al behoorlijke ruwvoervoorraden opgebouwd. Omdat er nogal wat dierlijke mest beschikbaar is betekent dit dat nog zo'n 220 kg N per hectare uit kunstmest wordt gegeven. Het maïsland werd in het begin ruim bemest, in de laatste jaren is geprobeerd om de bemestingsadviezen wat meer op te volgen en de benutting van de stikstof uit de dierlijke mest te verbeteren. Er wordt nu minder dierlijke mest op het maïsland gegeven. Bovendien wordt het maïsland eerst geploegd en wordt daarna pas de mest uitgereden en ondiep ingewerkt. Dit systeem zorgt voor een goede stikstofbenutting.

## Fosfaatbemesting

Ook in de fosfaatbemesting is vooruitgang geboekt. Door een goede verdeling van de dierlijke mest over de percelen, kan de fosfaatbehoefte zowel van maïsland als van het grasland uit drijfmest worden gedekt. Rundveemest past vaak beter op het maïsland (relatief hoge stikstof en kali-behoefte), terwijl de varkensmest ook goed op grasland past (met name minder kali). Op het grasland is de aanvoer van kunstmestfosfaat gedaald van 35 naar 9 kg fosfaat per hectare. Op het maïsland is de daling nog sterker omdat de gift dierlijke mest sterk verminderd is en omdat de fosfaatrijenbemesting achterwege blijven indien de het P-w getal voldoende hoog is én als de dierlijke mest ondiep wordt ingewerkt. Als de dierlijke mest wordt ondergeploegd dan is de fosfaat te laat beschikbaar.

## Graslandgebruik

Een goede bemesting legt de basis voor een goede grasgroei, de benutting van dat gras hangt sterk samen met het beweidingssysteem. Dit bedrijf heeft een vrij kleine huiskavel. De melkkoepen weiden uitsluitend op deze huiskavel. In 1992 was deze huiskavel in grote percelen op-

Het bedrijf van de familie Stokkers tussen de Twentse bossen.



**Tabel 1** Gemiddelde voederwaarde per jaar per voersoort (VEM/kg ds)

	Weidegras	Voordroog	Snijmaïs
1992	983	882	911
1993	1007	889	887
1994	1010	868	900
1995	1042	922	929

gedeeld, de koeien liepen ruim een week op een perceel. De koeien weiden alleen overdag en worden op stal bijgevoerd met snijmaïs en soms vers gras. In 1993 is besloten om de percelen te verkleinen, er wordt nu gewerkt met kleine percelen van ongeveer 0,6 hectare. De koeien lopen nu 3-4 dagen in een perceel. De voederwaarde van het weidegras is de laatste jaren eigenlijk alleen maar gestegen. Ook de voordroogkuilen zijn van uitstekende kwaliteit.

### Voeding

Ook in de voeding spelen de mineralen een belangrijke rol. Voorheen werd op dit bedrijf vrij veel met bijproducten gewerkt: perspulp en aardappelpersvezels werden onder andere gevoerd. De laatste jaren is dit afgenomen. Doelstelling van Stokkers is om meer melk uit eigen ruwvoer te produceren. Op dit bedrijf moet dat goed mogelijk zijn omdat de melkproductie per hectare (ca 11.000 kg) niet extreem hoog is. Deze intensiteit wijkt niet veel af van het gemiddelde Nederlandse melkveebedrijf. Voorwaarde voor het goed benutten van het eigen ruwvoer is dat in de zomer de beweiding goed uitgevoerd moet worden en dat in de winter goed ruwvoer beschikbaar moet zijn. In tabel 1 is zichtbaar dat de weidegraskwaliteit en de ruwvoerkwaliteit niet te lijden heeft gehad onder de aanpassingen in de bemesting. Als we

**Tabel 2** Krachtvoergif en melkproductie

	Krachtvoer (incl bijprod.)	Melk (kg/koe)	Vet+eiwit (kg/koe)
92/93	2822	7064	590
93/94	2984	7703	643
94/95	2741	8033	658
95/96	2431	7813	666

de bijproducten bij de krachtvoerders optellen (op VEM-basis), dan is de krachtvoergif de eerste drie jaren ongeveer gelijk gebleven. De melkgif per koe is in de zelfde periode met 1.000 kg gestegen. In het laatste jaar is gewerkt aan een verlaging van de krachtvoergif, dit heeft ook geleid tot een lagere melkproductie. De krachtvoeraanvoer per 100 kg melk (FPCM) is echter wel van 36 naar 28 kg gedaald. Voor een bedrijf in deze situatie waarbij voldoende ruwvoer beschikbaar is, mag de krachtvoergif nog wel verder dalen. Een geringe daling in de melkproductie zal daarbij wel optreden. Economisch is een betere benutting van het eigen ruwvoer in deze situatie echter interessanter dan een hoge melkproductie per koe. Lagere krachtvoeraanvoer leidt uiteraard ook tot een lager overschot op de mineralenbalans. In tabel 2 zijn de krachtvoergiften en de melkproductie van de vier boekjaren weergegeven. Het betreft hier de bedrijfseconomische melkproductie, dus niet de melkproductie op basis van de melkcontrole.

### Mineralenbalans

Op het gebied van de stikstof- en fosfaatbemesting en in de voeding is de laatste vier jaar een aantal wijzigingen aangebracht. Wat is hiervan het effect op de mineralenoverschotten. In tabel 3 staan de overschotten voor stikstof en fosfaat weergegeven. Dit zijn de overschotten inclusief de aanvoer uit depositie en mineralisatie. Zowel het stikstof-overschot als het fosfaatoverschot zijn sterk gedaald. Dit is vooral bereikt door minder gebruik van kunstmest. Dit is mogelijk door de dierlijke mest beter te benutten. Bovendien is minder varkensmest op het bedrijf gebruikt. De landelijk gemiddelde overschotten zijn van de gespecialiseerd melkveebedrijven uit het bedrijven informatienet van LEI-DLO.

**Tabel 3** Mineralenoverschotten stikstof en fosfaat (kg per hectare)

	92/93	93/94	94/95	95/96
<b>Overschot stikstof</b>				
Stokkers	435	380	334	294
Landelijk gem.	394	418	415	
<b>Overschot fosfaat</b>				
Stokkers	112	85	41	55
Landelijk gem.	66	66	77	

Stokkers zat bij aanvang van het project wat boven het landelijk gemiddelde, maar zit er nu duidelijk onder, zowel voor fosfaat als voor stikstof.

De mestafvoer speelt bij de resultaten een belangrijke rol. In het voorlaatste jaar waren minder varkens op het bedrijf aanwezig door een stalrenovatie. Daardoor is er in dat jaar minder varkensmest op het melkveebedrijf aangevoerd. Er is echter ook minder rundveemest afgevoerd. Voor stikstof is het effect beperkt, voor fosfaat is de invloed relatief groot. In het laatste jaar zat de varkensstal weer vol, er werd daardoor meer dierlijke mest op het bedrijf gebruikt. Het fosfaatbemestingsadvies werd overschreden. Dit leidde tot uiteindelijk tot de stijging van het fosfaatoverschot. Op dit moment wordt de keuze van de afvoer van mest mede bepaald door de bemestingsbehoefte. De rundveemest past over het algemeen goed op het maïsland, de varkensmest past goed op het grasland. Het resterende overschot wordt afgevoerd. De verwachting voor de nabije toekomst is de mestafvoer in volume niet zo veel toe hoeft te nemen. Het houderijsysteem bij de varkens is zodanig aangepast dat de mest hier nu een hoog droge stofgehalte heeft (12%). Om aan de fosfaatnormen te voldoen zal naar verwachting

wel steeds meer varkensmest en minder rundveemest worden afgevoerd.

### Vergelijking verliesnormen

In het mestbeleid is sprake van verliesnormen waaraan veebedrijven moeten voldoen. Deze verliesnormen komen overeen met de overschotten op de mineralenbalans met dit verschil dat niet alle aanvoerposten worden meegenomen. Zo wordt bijvoorbeeld aanvoer via mineralisatie en depositie niet meegenomen. De verliesnormen zijn voor 1998 300 kg stikstof voor grasland en 175 kg stikstof voor maïsland en 40 kg fosfaat. Als we de overschotten van Stokkers in 1995/96 berekenen op basis van het genoemde mestbeleid, dan komt Stokkers uit op 241 kg stikstof en 53 kg fosfaat. Dit betekent dat Stokkers op dit moment voor stikstof ruim voldoet aan de norm van 1998, voor fosfaat zit het bedrijf 13 kg boven de norm.

### Bedrijfseconomie

Duurzaamheid komt niet alleen tot stand door lage mineralenverliezen. Bedrijfseconomisch moet de zaak ook worden rondgezet. In het MDM-project wordt ook een bedrijfseconomische boekhouding bijgehouden. In de vier jaar dat dit bedrijf meedoet aan het project zijn de voerkosten gedaald met ruim f 6 per 100 kg melk tot nu f 15,03. Een verdere verlaging van deze kosten is nog steeds mogelijk. De kosten voor meststoffen zijn iets gedaald, maar vormen in het totale kostenplaatje slechts een klein deel. Knelpunt voor dit bedrijf zijn de vaste kosten voor machines, werktuigen, grond en gebouwen die met weinig liters moeten worden terugverdiend. Door investeringen in onder andere de mestopslag zijn deze kosten met f 7,50 gulden per 100 kg gestegen. De arbeidsopbrengst is in de periode van 92/93 tot en met 95/96 minder dan f 0,50 per 100 kg melk gedaald, tot een niveau van ongeveer f 7,- per 100 kg melk. Op het gemiddelde melkveebedrijf is de arbeidsopbrengst in dezelfde periode gedaald met f 6 à f 7 per 100 kg melk. De gemiddelde arbeidsopbrengst op het sterk gespecialiseerde melkveebedrijf ligt nog wel steeds op een hoger niveau. Dit verschil bedraagt circa fl 5,- per 100 kg melk en wordt vooral veroorzaakt door de kleine bedrijfsomvang.

Zoals gezegd is het waarschijnlijk wel mogelijk om van een aantal kostenposten nog iets af te knabbelen (met name de voerkosten). De vaste kosten zijn echter moeilijk te beïnvloeden. De

Betaalde natuurproductie biedt mogelijk extra inkomsten.



machine en werktuigkosten zijn ook moeilijk te verlagen omdat het bedrijf slecht verkaveld is. Inschakeling van een loonwerker betekent dat deze veel uren moet maken door de diverse veldkavels op afstand.

Oplossing hiervoor kan zijn investeren in melkquotum waardoor de vaste kosten door meer liters gedeeld worden. Probleem hierbij echter is dat aankoop van melkquotum bijzonder duur is. Een ander alternatief is een betaalde vorm van natuurproductie. Mede daarom doet dit bedrijf ook mee in een project van Stawel en Praktijkonderzoek Rundvee Paarden en Schapen (PR) te Lelystad waarin onderzoek gedaan wordt naar de mogelijkheden voor natuurproductie door een aangepast beheer van de perceelszomen.

### Mogelijkheden`

De mineralenoverschotten op dit bedrijf kunnen nog verder omlaag. Met name door minder krachtvoer te voeren en het zelf geproduceerde

ruwvoer beter te benutten kan de aanvoer van zowel stikstof als fosfaat omlaag zonder dat de afvoer via melk of vlees veel hoeft te dalen. In de mineralenoverschotten speelt op dit bedrijf de inzet van de varkensmest een belangrijke rol. Zeker omdat het mest is met zeer hoge stikstof en fosfaatgehalten is het belangrijk om bij de bemesting goed rekening te houden met de werking van de dierlijke mest. Het fosforgehalte van het rundveekrachtvoer kan omlaag. Door het lagere P-gehalte van het krachtvoer daalt de fosfaataanvoer in de mineralenbalans, waardoor aan de verliesnorm kan worden voldaan. Economisch kan nog vooruitgang geboekt worden door de kosten nog wat terug te dringen. In ieder geval voor de voerkosten zijn er mogelijkheden. Voor de vaste kosten ligt dit moeilijker. Met kleine stapjes het melkquotum vergroten is hier nuttig. Daarnaast biedt betaalde natuurproductie voor dit bedrijf misschien een extra inkomstenbron.



Door de slechte verkaveling veel extra uren voor de veldkavels op afstand.

