

# Mineralengebruik stabiliseert zich

*C. J. Jagtenberg (onderzoeker sectie bedrijfsbeheer)*

**De overschotten op de mineralenbalans van de proefbedrijven blijven gunstig afsteken ten opzichte van andere bedrijven. Het stikstof- en kali-overschot steeg licht in vergelijking met het voorgaande boekjaar. Tussen de verschillende posten traden wel verschillen op. Het fosfaatoverschot daalde opnieuw waarmee de dalende lijn van de voorgaande jaren werd voortgezet.**

De mineralenbalans geeft het verschil aan tussen de aanvoer en afvoer van de verschillende produkten op het bedrijf in de vorm van stikstof, fosfaat en kali. Al enkele jaren wordt op de proefbedrijven van het praktijkonderzoek de mineralenbalans bijgehouden. In dit artikel weer een tussenstand.

## Voer

Met de aan- en verkoop is van een aantal posten de aan- en afvoer op het bedrijf direct "zichtbaar" te maken (zie tabel 1). Met de produktie van de eigen grond is dat moeilijker. Deze beïnvloedt het overschot, maar is in de mineralenbalans niet direct zichtbaar. Uit tabel 1 blijkt dat in het boekjaar 1991/92 het

overschot aan stikstof en kali steeg. De stijging van het overschot is voornamelijk veroorzaakt door een stijging van het voergebruik. Daarentegen lag de gezamenlijke afvoer van vee en melk op een lager niveau dan in het voorgaande jaar. De stijging van de voeraankopen bleef echter beperkt door het interen op de ruwvoervoorraden. Indien echter het gestegen stikstofgebruik van 17 kg/ha wordt omgerekend naar kg eiwit in A-brok levert dit een extra aanvoer van A-brok op van 600 kg/ha. Dit wijst op een verminderde efficiëntie van de eigen-grondproduktie. Gezien de beperkte neerslag (vooral in mei en augustus 1991) lijkt de beperkte beschikbaarheid van vocht één van de hoofdoorzaken te zijn. Op een aantal proefbedrijven



*De afvoer van melkkoeien werd voor een belangrijk deel veroorzaakt door de quotumkorting.*

**Tabel 1** Gemiddeld mineralengebruik (kg/ha) van de proefbedrijven (excl. De Vlierd)

Mineraal	Stikstof		Fosfaat		Kali	
	1990/91	1991/92	1990/91	1991/92	1990/91	1991/92
<i>Posten</i>						
<i>(aan- en afvoer)</i>						
Voer	83	100	19	20	48	59
Mest	166	158	15	8	-18	-17
Stikstofbinding						
vlinderbloemigen	17	22				
Vee	-13	-13	-4	-4	-1	-1
Melk	-64	-62	-11	-10	-18	-17
Overige	46	46	1	1	5	5
Overschot	235	251	20	15	16	29

werd dan ook in de tweede helft van de zomer vrijwel een volledig winterrantsoen verstrekt.

### Afzet

In de mineralenbalans wordt de post vee op dezelfde manier berekend als de post omzet en aanwas in de bedrijfseconomische boekhouding. De post vee kan dan ook worden gesplitst in een post vee-omzet en een post aanwas. De vee-afzet lijkt zich te stabiliseren (tabel 1). De feitelijke post vee-afzet was in 1991/92 aanzienlijk lager dan in 1990/91, namelijk 20%. In dat jaar werd een aanzienlijk aantal stuks vee, voornamelijk melkkoeien, afgevoerd. Deze verhoogde uitstoot werd voor een belangrijk deel veroorzaakt door de quotumkorting van 2,39% per april 1991. De koe-uitstoot steeg hierdoor tot ruim 40%. De afvoer van jongvee bleef hierbij achter waardoor het vervangingspercentage steeg, evenals de post aanwas. De royale stalruimte en voldoende voer kunnen een stimulans zijn om vrijwel onbewust op een vrij hoog vervangingspercentage terecht te komen. Hierdoor wordt een groter deel van de beschikbare produktieruimte verschoven in de richting van de vleesproductie ten nadele van de melkproductie. Bedrijfseconomisch kan het verlagen van de stikstofgift of het toepassen van ander grondgebruik aantrekkelijker zijn dan het produceren van vlees.

De melkafzet, gemeten in kg stikstof per ha, daalde met 3,6%. De voornaamste reden hiervan was de algemene quotumkorting van 2,39% en de quotumoverschrijding in 1990/91.

### Bemesting

De aankoop van kunstmest als stikstof, fosfaat en kali daalde. De aanvoer van organische

mest van derden bleef achterwege. Doordat de Waiboerhoeve veel drijfmest naar derden afgevoerd heeft, daalden de saldi mest tot 158, 8 en -17 kg/ha voor respectievelijk stikstof, fosfaat en kali.

De stikstofgift uit kunstmest daalde gemiddeld over alle proefbedrijven ook (3%). De verlaagde N-kunstmestgift is echter gecompenseerd door de hogere benutting van de stikstof uit drijfmest en de stijging van het areaal vlinderbloemigen. De vlinderbloemigen produceerden naar schatting aan stikstof gemiddeld 5 kg/ha meer dan in het voorgaande jaar. De oppervlakte gras/kla-verweiland en de oppervlakte luzerne steeg tot 65 ha wat uitkomt op 15% van de totale bedrijfsoppervlakte van de proefbedrijven. De berekende benutting van de stikstof uit de eigen drijfmest steeg door de uitbreiding van de emissie-arme aanwending van deze mest. Zo werd gemiddeld nog slechts 5 m<sup>3</sup>/ha drijfmest bovengronds aangewend, hoofdzakelijk op maisland. De uitbreiding van de emissie-arme aanwending leverde een extra benutting op van 3 kg stikstof per ha. Samen leveren emissie-arme aanwending en vlinderbloemigen ten opzichte van 1990/91 een extra stikstofbenutting op van 8 kg per ha.

Door een aantal droge maanden (mei en augustus) werd de beoogde gewasopbrengst niet gerealiseerd. Waarschijnlijk mede door de droogte is op een aantal proefbedrijven de stikstofgift ten opzichte van 1990/91 toch toegenomen. Bij versneld omweiden is extra aandacht voor de stikstofgift per ha gewenst. Het strooien van kunstmest die niet benut kan worden, is niet zinvol. Tussen de proefbedrijven is een vrij grote variatie ontstaan in de aankoop van kunstmeststikstof. Deze niveaus worden mede be-

paald door de grondproductie (veen), gewasproductie (vlinderbloemigen), het onderzoek en de bedrijfsfilosofie. Zo bedroeg de aanvoer van kunstmeststikstof op het Waiboerhoeve klaverbedrijf krap 20 kg/ha en op ROC Bosma Zathe ruim 280 kg/ha. In vergelijking met veel praktijkbedrijven is dat nog steeds erg laag! Het verschil in de aanwending van kunstmeststikstof is echter vrijwel geheel te verklaren door de stikstofbinding van klaver, de grondkwaliteit en de verliezen door denitrificatie (verlies van stikstof) in de aangezuurde mest.

Het fosfaatoverschot nam af van 20 kg/ha naar 15 kg/ha. De verlaagde aankoop van fosfaat-kunstmest van gemiddeld 8 kg/ha vormt hiervoor de basis. Voor zowel het fosfaat- als het kali-overschot geldt dat het niveauverschil tussen de verschillende jaren sterk wordt beïnvloed door incidentele bemestingen van nieuw ingezaaid grasland en vlinderbloemigen.

### **Mestafvoer en gezondheid**

De mestafvoer op de Waiboerhoeve is een mogelijkheid om het kali-overschot te beperken. Door de hoge kaliproductie van de zeekleigrond wordt ruimschoots in de eigen behoefte voorzien. Daarbij komt nog de kali-aanvoer via het krachtvoer van ca. 60 kg/ha. Deze aanvoer is ook verantwoordelijk voor de hoge kaligetallen van de percelen, die variëren van 2 tot 4 maal de streefwaarde. Dit heeft ook zijn invloed op de gezondheid van het vee dat via gras en krachtvoer grote hoeveelheden kali krijgt te verwerken. Deze hoeveelheden zijn een veelvoud van wat er aan kali in vlees en melk wordt vastgelegd. Het is dan ook niet verwonderlijk dat op één bedrijf van de Waiboerhoeve met een beperkte mestafvoer het aantal kopziekte gevallen meer dan tweemaal zo hoog ligt dan op de andere bedrijven.

Streven naar verlaging van de overschotten is dan ook niet alleen wenselijk uit milieu-overwegingen maar is een vorm van zinvol management. We kunnen ons echter afvragen of het beperken van de kali-overschotten op bedrijven niet beter kan worden gezocht in het terugdringen van de aanvoer van kali via het krachtvoer. Dit beperkt allereerst de belasting van de koe en vermindert de noodzaak tot het maken van kosten voor de afvoer van de mest. Het verlagen van het kaligehalte in het voer heeft als voordeel dat het in dit geval noodzakelijke fos-

faat binnen het bedrijf blijft. Verder bleek uit een oriënterende studie dat het kaligehalte in krachtvoer met 20% kan dalen zonder dat afbreuk wordt gedaan aan de kwaliteit van het krachtvoer. De kosten voor het terugdringen van het kaligehalte met 20% bedragen circa f 1,- per 100 kg brok (prijsspeil voorjaar 1992). Bij een krachtvoergift van 1800 kg/koe wordt f 18,- "verzekeringspremie" per koe betaald ter beperking van kopziekte.

### **Streefwaarden**

De overschotten in tabel 1 geven nog niet aan in welke mate ze de op termijn te realiseren overschotten benaderen. In het NMP (Nationaal Milieu Plan) is aangegeven tot op welk niveau de stikstof-, fosfaat- en kaliverliezen dienen af te nemen. Hiervoor zijn een aantal doelstellingen geformuleerd waaraan in het jaar 2000 moet zijn voldaan. Zo zijn er voor de emissiebeperking, uitspoeling, afspoeling en de aanwezigheid van mineralen in het grondwater normen opgesteld. In het De Marke-rapport 'Melkveehouderij bij stringente milieunormen' zijn deze normen vertaald naar een overschot per ha. Voor stikstof, fosfaat en kali wordt dan een overschot voorzien van resp. 128, 0 en 36 kg/ha.

Zetten we naast deze getallen de gerealiseerde overschotten, dan zien we dat voor kali de norm nu al wordt gehaald. Voor de realisering daarvan is echter wel 34 kg kali per ha in de vorm van drijfmest afgevoerd! Om de stikstofnorm en de fosfaatnorm te benaderen zal er nog een zware claim worden gelegd op bedrijfsvoering en onderzoek om te komen tot een nog efficiënter mineralenmanagement. Het PR voert onderzoek uit naar de mogelijkheden om de bestaande overschotten te verminderen. Uit dit en ander onderzoek moet blijken of de voorgestelde waarden haalbaar zijn.

Het op elkaar afstemmen van de produktiefactoren is de efficiënte weg tot het verminderen van de overschotten. Hierin past het beperken van niet rendabele vormen van bedrijfsvoering om onnodige belasting van het management en het milieu te voorkomen. Gezien de stabilisatie van het stikstofoverschot rijst de vraag hoe kunnen en willen we de overschotten nog verder verlagen en welk prijskaartje nemen we daarbij voor lief.