

Mineralenbalans ook op proefbedrijven

C. Jagtenberg (onderzoeker sectie bedrijfsbeheer)

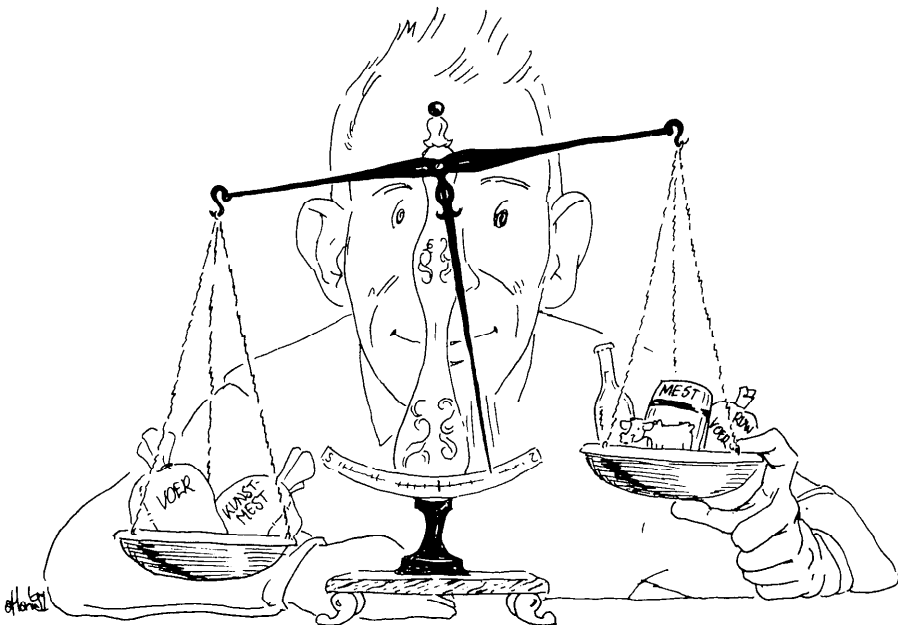
Het gebruik van de mineralenbalans geeft inzicht in de oorzaken van de mineralenoverschotten. Dit inzicht heeft op proefbedrijven geleid tot de beperking van deze overschotten. Tot nu toe leverde dit geen verlaging van het bedrijfsresultaat op. Dit artikel gaat in op de wijze, waarop op de proefbedrijven de balans wordt bijgehouden en wat de resultaten zijn.

De mineralenbalans laat zien welke producten het bedrijf verlaten en welke grondstoffen worden aangevoerd. Bij de aanvoer zijn (kracht)voer en (kunst)mest de belangrijkste grondstoffen terwijl het bij de afvoer voornamelijk om melk en vee gaat. Tot de aanvoer rekenen we ook de aanvoer van „zure regen”. Deze hoeveelheid varieert van 45 tot 52 kg stikstof per ha en is afhankelijk van de regio waarin het bedrijf zich bevindt. Voor fosfaat en kali wordt hiervoor resp. 0,9 en 4,1 kg per ha aangehouden. Ook veenhoudende gronden en vlinderbloemigen als lucerne en klaver leveren een bijdrage aan de stikstofaanvoer door de mineralisatie en stikstofbinding uit de lucht. Verder zijn er nog enkele kleine posten die in de mineralenbalans worden meegenomen.

Het geheel toont hoe efficiënt in het bedrijf met stikstof, fosfaat en kali wordt omgesprongen. De eerste aanpassingen om tot een beter minerale gebruik te komen leiden vaak tot een beperking van dit gebruik zonder dat daar een lagere produktie tegenover staat. Bedrijfseconomisch is het dan ook aantrekkelijk de eerste stappen te zetten naar een bewustere aanwending van voer en mest.

Bijhouden gegevens

Bij de introductie van de mineralenboekhouding is er door het PR en de ROC's snel op ingespeeld. Vanaf het boekjaar 1987/88 is, op 4 ROC's en 4 afdelingen van de Waiboerhoeve, een mineralenbalans bijgehouden. Voor de vleesveebedrijven



Naar een evenwichtig gebruik van voer en mest.

die vaak ruwvoer aankopen en mest afvoeren is het bijhouden van een mineralenbalans nog niet zinvol. De verliezen worden vrijwel uitsluitend veroorzaakt door verliezen in de stal en tijdens de opslag. De invloed van deze verliezen is voorlopig nog beperkt. De eerste gegevens zijn verwerkt met het formulier van de Dienst Landbouw Voorlichting. Vanaf 1989 is de mineralenbalans gekoppeld aan het bedrijfsmanagementsysteem (BMS) van de proefbedrijven.

Met het BMS wordt de informatie van proeven en bedrijfsvoering geregistreerd. De voor de mineralenbalans noodzakelijke gegevens zijn in het BMS beschikbaar. Met deze gegevens is het mogelijk door een druk op de knop de mineralenbalans op te maken en kan deze half mei van het afgesloten jaar beschikbaar zijn.

Ervaringen

De balans is in eerste instantie een middel om meer inzicht te krijgen in de benutting van N, P en K. Dit in tegenstelling tot de registratie voor de mestwetgeving, die gericht is op de fosfaatproductie op het bedrijf. De mineralenbalans geeft inzicht in de aan- en afvoer van N-, P- en K-bevattende grondstoffen op het bedrijf. Daardoor is het een geschikt hulpmiddel om op bedrijfsniveau tot een evenwichtig gebruik van mineralen te komen. De belangrijkste gegevens die in de mineralenbalans worden gebruikt zijn direct op het bedrijf beschikbaar als een bedrijfseconomische boekhouding of deeladministratie gevoerd wordt. Het gebruik van een mineralenbalans is dan ook niets anders dan het kijken naar het bedrijf vanuit een andere invalshoek. Door de dagelijkse registratie is het eenvoudig mogelijk tijdens het lopende boekjaar een overzicht op te vragen hoe het gebruik van stikstof, fosfaat en kali zich ontwikkelt. Zo komt bijvoorbeeld bij aanvoer van extra „goedkope”, organische mest heel duidelijk naar voren of daar bij de aankoop van kunstmest ook voldoende rekening mee is gehouden.

Vaak vormt een verlaging van de gemiddelde bemesting op bedrijfsniveau een eerste aanzet tot beperking van het mineralenoverschot. Een volgende stap is om de aandacht meer op de percelen te richten en de variatie in de bemestingsniveaus tussen de percelen te beperken. Hierbij is de bemesting meer afgestemd op de productie en minder afhankelijk is van hoe vaak een perceel vrij komt. Zo daalt het overschot duidelijk ook zonder dat dit direct leidt tot een productieverlaging per ha.

Een overzicht staat in tabel 1.

Stikstof

Van N, P en K is het stikstofoverschot het sterkst gedaald. Dit terwijl de vleesproductie vrijwel gelijk bleef en de afvoer van stikstof door de melk in de vorm van eiwit licht toenam. De benutting van de eigen produktiemiddelen als mest en grond (grasland) is toegenomen. Daarnaast heeft de gestegen bedrijfsoppervlakte een drukkend effect op het overschot per ha. Door deze factoren is het totaal N-overschot in de betreffende boekjaren met 25 % gedaald.

Bij het terugdringen van het stikstofoverschot heeft de beperking van de kunstmestaanvoer de grootste bijdrage geleverd. Zo daalde het gebruik van stikstofhoudende (kunst)mest van 341 kg N in 1987/88 tot 250 kg N in 1989/90. Slechts in beperkte mate werd de verlaagde N-gift gecompenseerd door een hogere stikstofbinding bij de teelt van vlinderbloemigen. De verhoogde stikstofbinding met, naar we aannemen, van 10 kg N per ha in 1989/90 wordt veroorzaakt door afdeling 2 van de Waiboerhoeve en ROC Heino. Op 34 ha van afdeling 2 bestaat de weide uit een gras/klaver mengsel. De kunstmest stikstofgift werd op deze percelen in 1989/90 verlaagd tot gemiddeld 80 kg. In welke mate de verlaagde stikstofgift kan worden gecompenseerd door het aanwezige klaverbestand wordt nader onderzocht. Op ROC Aver Heino is de extra stikstofbinding geleverd door de teelt van 1 ha lucerne.

Bij het doelgericht werken naar een verlaging van de mineralenverliezen kan op veel bedrijven de gemiddelde kunstmest N-aankoop onder de 300 kg dalen zonder dat dit tot vermindering van de productie leidt. De grondsoort en het bouwplan spelen daarbij een duidelijke rol. Denk daarbij aan de stikstof mineralisatie van veengronden en aan de teelt van snijmais.

Op enkele proefbedrijven werd in 1989/90 minder dan 200 kg N-kunstmest per ha aangekocht zoals op ROC Cranendonck en ROC Zegveld, waar deze hoeveelheid rond de 180 kg N per ha liggen. Naast de beperking van het stikstofoverschot bij de kunstmestaankoop heeft ook een verminderde aanvoer van stikstof in ruw- en krachtvoer hieraan bijgedragen. In het eerste jaar is deze aanvoer nl. 134 kg N tegen 103 kg in 1989/90.

Fosfaat

In de drie boekjaren daalde het fosfaatoverschot eveneens aanzienlijk. In hoeveelheid minder sterk als bij de stikstof, procentueel daalde het overschot echter met 20 %. De mestaanvoer bleef met een beperkte daling vrijwel op niveau. Om een aanzienlijke daling van het fosfaatover-

Tabel 1 Overzicht van het gemiddelde mineralengebruik in 1987/188 tot 1989/190 van 4 ROC's en 4 afdelingen op de Waiboerhoeve

	Boekjaar		
	1987/188	1988/189	1989/190
Stikstof aan- en afvoer (kg/ha)			
Kunstmest en organische mest	341	320	250
Kracht- en ruwvoer	134	104	103
Stikstofbinding	4	5	15
Overige	47	46	46
Melkproductie	-63	-63	-65
Vleesproductie	-12	-12	-11
Overschot	451	400	338
Fosfaat aan- en afvoer (kg/ha)			
Kunstmest en organische mest	24	23	23
Kracht- en ruwvoer	27	20	21
Overige	2	2	
Melkproductie	-11	-11	-11
Vleesproductie	-3	-4	-3
Overschot	39	30	31
Kali aan- en afvoer (kg/ha)			
Kunstmest en organische mest	33	24	24
Kracht- en ruwvoer	81	59	64
Overige	6	6	6
Melkproductie	-18	-18	-18
Vleesproductie	-1	-1	-1
Overschot	101	70	75
Meetmelk productie (ton/ha)	13	13	13

schot in de komende jaren te realiseren is een kritische beschouwing van het bemestingsadvies door onderzoek noodzakelijk. In het praktijkonderzoek zijn de eerste stappen gezet. Uit de tabel blijkt dat de daling van het fosfaat overschot voornamelijk is veroorzaakt door een beperking van de voeraankopen. De krachtvoeraanvoer daalde, maar de sterkste daling is gerealiseerd door de aanvoer van ruwvoer drastische te beperken. In 1989/90 steeg de aanvoer van ruwvoer echter weer licht.

Kali

Evenals bij het fosfaatoverschot is de beperking van het kaligebbruik het sterkst in 1988/89. In dat jaar nam het mestoverschot met ruim 30 % af. Bij de aanvoer van voer zien we in 1988/89 een daling tot 59 kg kali per ha of wel met 27 %.

Daarna een stijging in 1989/90 met bijna 10 %. Deze stijging is veroorzaakt door een lagere perceelsopbrengst op enkele bedrijven. De trage ontwikkeling van de herinzaai op gras-klover percelen is hiervan de belangrijkste reden. Het ruwvoertekort dat hierdoor ontstond werd ondervangen door de aankoop van hoofdzakelijk voordroogkuil. Deze kuil heeft, met een ca. 3 % kali per kg ds, een duidelijke invloed op de stijging van het kalioverschot.

Conclusie

De N, P en K verliezen zijn slechts beperkt te beïnvloeden door de afvoer van produkten. Bij de beperking van de overschotten aan N, P en K zullen we dan ook de aandacht op de aanvoer moeten richten.