

# Proefbedrijf Melkveehouderij en Milieu

R. A. Donker (onderzoeker sectie milieu-aspecten PR)

De laatste jaren neemt in brede kring de aandacht voor het milieu om ons heen toe. Langzaam maar zeker is meer bekend geworden over de milieubelasting van de veehouderij. In eerste instantie werd vooral gekeken naar de intensieve veehouderij, maar nu is duidelijk dat ook de melkveehouderij een aanzienlijke bijdrage levert aan de milieubelasting. Vooral mineralenverliezen (stikstof, fosfaat, kali) spelen een belangrijke rol op het bedrijf. Het tegengaan van deze verliezen is niet alleen in het belang van het milieu, maar kan ook een verbetering opleveren van het bedrijfsresultaat. Van veel maatregelen is echter nog maar weinig bekend; zowel het effect op de emissiebeperking als op het bedrijfsresultaat moet nog nader bekeken worden. Daarom wordt nu hard gewerkt aan de voorbereiding van een nieuw proefbedrijf, dat zich speciaal op deze problematiek zal richten. Deze voorbereidingen worden gezamenlijk gedaan door het CLM (Centrum Landbouw en Milieu), CABO (Centrum voor Agrobiologisch Onderzoek) en het PR.

In enkele eerdere artikelen (Korevaar e.a., Praktijkonderzoek september 1988) is reeds beschreven waar een aantal belangrijke verliesposten optreden. Het nemen van één of enkele min of meer losstaande maatregelen werkt niet effectief om het probleem op te lossen. Een compleet pakket van maatregelen lijkt de beste perspectieven te bieden. Elk aspect van het bedrijf moet als het ware doordacht zijn op zijn consequenties voor de mineralenverliezen.

## Nieuw proefbedrijf

Teneinde de effecten en resultaten in bedrijfsverband te kunnen bestuderen is het nodig om een proefbedrijf voor dit onderzoek op te zetten. Er is gekozen voor een compleet nieuw proefbedrijf. Dit geeft de mogelijkheid reeds vanaf het aller-eerste begin bij de bouw rekening te houden met milieu-eisen en onderzoekstechnische aspecten. Bijzondere aandacht gaat natuurlijk uit naar het uitmeststelsel, de mestopslag en de mogelijkheden om ammoniak en uitspoelingsverliezen te meten. De bedrijfsvoering zal er op gericht zijn op korte en lange termijn het milieu (bodem, lucht, water) te ontzien. Dit betekent dat bijvoorbeeld niet alleen op ammoniakemissie gelet wordt, maar ook op nitraatuitspoeling naar diepere bodemlagen (grondwater) of denitrificatie tot  $N_2$  en  $N_2O$  (broeikas-effect). Ook bestrijdingsmiddelengebruik, energiegebruik e.d. zullen kritisch beschouwd worden. Voor een aantal meetbare verliesposten zijn al normen (wat gehaald moet

worden) en streefwaardes (wat wenselijk is) opgesteld, waaraan het proefbedrijf moet voldoen.

De normen voor het proefbedrijf zijn voor stikstof gesteld op een reductie van 70 % ten opzichte van de gemiddelde situatie in Nederland in 1980. Dit komt overeen met het streven van de overheid om in 1995 de ammoniakverliezen met 70 % te verminderen (zie tabel 1).

- De waardes voor „1980”, zijn gebaseerd op het CLM-rapport: „Naar een proefbedrijf Melkveehouderij en Milieu” (Biewinga e.a., 1987).
- Reductie in ammoniakverliezen kan gerealiseerd worden door veranderingen in de voeding, de stal, mestopslag en bij mestaanwending.
- Reductie in nitraatuitspoeling en -afspoeling kunnen worden gerealiseerd door op de juiste tijdstippen mest in optimale hoeveelheden aan

**Tabel 1** Stikstofverliezen (kg /ha/jaar) in „1980” (zie Biewinga e.a. 1987) en de norm voor het proefbedrijf.

	„1980”	norm	reductie t.o.v. 1980
NH <sub>3</sub> -vervluchting	135	40	70 %
NO <sub>x</sub> -uitspoeling	108	28	74 %
NO <sub>x</sub> -afspoeling	23	12	50 %
denitrificatie	144	50	65 %
ophoping	28	0	100 %
totaal	438	130	70 %

te wenden op het land en bouwland ook buiten het groeiseizoen „groen te houden”. De gehanteerde uitspoelingsnorm is zodanig dat altijd aan de toekomstige drinkwaternorm van maximaal 25 mg/liter in het ondiepe grondwater wordt voldaan.

- De mate van denitrificatie in de bodem is slecht bekend. Wanneer echter de hoeveelheid nitraat in de bodem afneemt, zal ook minder stikstof denitrificeren.

### Bedrijfsopzet

Het streven van het proefbedrijf is om tot een totale reductie van stikstofverliezen van ongeveer 80 % t.o.v. de situatie in 1980 te komen. De bedrijfsopzet zal geïntegreerd zijn. Dit betekent onder andere een hoge graad van zelfvoorziening van voedermiddelen. Hiervoor worden bijvoorbeeld granen en voederbieten in het bouwplan opgenomen als krachtvoer. Alle geproduceerde mest zal binnen het eigen bedrijf benut worden. Bij de gewasteelt gaat bijzondere aandacht uit naar een optimale benutting van de meststoffen en het beperken van het gebruik van bestrijdingsmiddelen. Bij het vee zal vooral veel aandacht besteed worden aan een optimale rantsoensamenstelling, een hoge voeropname en een goede benutting

van het rantsoen. Gedacht wordt onder andere aan gemengd voeren van verschillende voedermiddelen en beperkt weiden met bijvoeding van maïs tijdens de weideperiode, om de eiwitbenutting zo groot mogelijk te maken. De gezondheid van de dieren en een hoge melkproductie blijven uiteraard van essentieel belang.

### Onderzoekstrategie

Naast de technische bedrijfsresultaten en het „in kaart brengen” van de mineralenstromen en verliesposten, zal er ook gelet worden op de economische resultaten en de arbeidsomstandigheden. Het onderzoek op het proefbedrijf zal uitgevoerd worden als zgn. „systeemonderzoek”. Dit betekent dat continu getracht wordt het gehele bedrijf te verbeteren en dichter bij de geformuleerde doelstellingen te brengen. Verbeteringen zullen derhalve zoveel mogelijk op het gehele bedrijf ingevoerd worden en niet, alleen in een „proefgroep” met daarnaast een „controlegroep”. Gezien de veelomvattendheid van het proefbedrijf en de noodzaak om de nieuwste inzichten op elk gebied direct in te kunnen passen op het bedrijf wordt in de voorbereiding en het onderzoek nauw samengewerkt tussen het CLM, CABO, PR en ook met andere onderzoeksinstituten.



Om de eiwitbenutting zo groot mogelijk te maken worden verschillende voedermiddelen gevoerd.




## Vestiging

Het proefbedrijf zal gevestigd worden op zandgrond, omdat daar de milieu-problematiek het grootst is. Daarnaast kunnen uitspoelingsmetingen e.d. het nauwkeurigst uitgevoerd worden op zandgrond. Er wordt gestreefd naar realisatie van het proefbedrijf in de loop van de komende winter of voorjaar 1990, zodat hopelijk in de zomer van 1990 gestart kan worden met het onderzoek. In het voorjaar van 1990 zal een rapport verschijnen van het CABO, CLM en PR waarin de bedrijfsop-

zet en onderzoekstrategie nader uiteen gezet worden.

Meer informatie hierover staat in eerdere publicaties:

- Biewinga e.a. (1987) Naar een proefbedrijf Melkveehouderij en Milieu, CLM-rapport
- Aarts e.a. (1988) Melkveehouderij en Milieu. Een aanpak voor het beperken van mineralenverliezen. PR-rapport 111/CLM-rapport/CABO-verslag.

		
PROEFSTATION VOOR DE RUNDVEEHOUDERIJ, SCHAPENHOUDERIJ EN PAARDENHOUDERIJ (PR)	CENTRUM LANDBOUW EN MILIEU (CLM)	CENTRUM VOOR AGROBIOLOGISCH ONDERZOEK (CABO)
<h2>Melkveehouderij en milieu</h2> <p><i>Een aanpak voor het beperken van mineralenverliezen</i></p>		
<p>H. F. M. Aarts (CABO) E. E. Biewinga (CLM) G. Bruin (PR) B. Edel (CLM) H. Korevaar (PR)</p>		
PR-RAPPORT NR. 111 CLM-RAPPORT PM 2 CABO-VERSLAG NR 79		APRIL 1988

Het rapport Melkveehouderij en Milieu beschrijft de problematiek en is uitgangspunt voor het nieuwe bedrijf.