



Mineralenmanagement en economie op melkveebedrijven

Gegevens uit de praktijk

Colofon

In deze brochure wordt de diversiteit op melkveebedrijven beschreven op het gebied van mineralenmanagement in relatie tot economie. Ze is vervaardigd binnen het Landelijk Meetnet effecten Mestbeleid (LMM), wat een samenwerkingsproject is tussen LEI Wageningen UR en het RIVM. Dit kon alleen doordat de geïnterviewde melkveehouders hun toestemming hebben gegeven voor het vermelden van hun individuele bedrijfsgegevens.

Auteurs

Aart van den Ham, Noortje van den Berkmortel, Joan Reijs, Gerben Doornewaard, Karen Hoogendam en Co Daatselaar

Foto's

Bas Beentjes (Hollandse Hoogte), Marcel Bekken (De Beeldkuil), Marcel van den Bergh (Hollandse Hoogte), Noortje van den Berkmortel, Nationale Beeldbank, Rademaker (Hollandse Hoogte) en Marjolein de Vette

Eindredactie

Noortje van den Berkmortel

Vormgeving

Marjolein de Vette / Grafisch Ontwerp & Fotografie, Wageningen

Drukker

DeltaHage, Den Haag

Deze brochure is een uitgave van LEI Wageningen UR, onderzoeksveld Sector & Ondernemerschap en heeft als nummer 09-066.

LEI, februari 2010



LEI Wageningen UR ontwikkelt voor overheden en bedrijfsleven economische kennis op het gebied van voedsel, landbouw en groene ruimte. Met onafhankelijk onderzoek biedt het zijn afnemers houvast voor maatschappelijk en strategisch verantwoorde beleidskeuzes.





Waarom mest- en milieubeleid?

De uitdaging voor de melkveehouder

Melkveehouders staan voor de uitdaging het mest- en milieubeleid te integreren in hun bedrijfsvoering en -ontwikkeling. Daarbij kijkt een samenleving mee die voedselproductie al lang niet meer als enige, meest logische functie voor de groene ruimte ziet. Bovendien heeft die samenleving steeds duidelijker een mening over de wijze waarop dat voedsel wordt geproduceerd en over de daarbij optredende verliezen naar het milieu. De overheid maakt die wensen concreet in doelstellingen voor de kwaliteit van grond- en oppervlaktewater en vertaalt dit in een mestbeleid waarbij 'Brussel' de hoofdlijnen vaststelt.

De melkveehouders opereren met hun bedrijf in een dynamische en diverse omgeving. Ze willen daarin milieudoelen realiseren onder de voorwaarde dat ze tegelijkertijd een goed bedrijfsresultaat kunnen neerzetten om het bedrijf economisch te kunnen continueren. Daarvoor zijn ze melkveehouder.

Melkveehouders zijn ook zelf heel divers in hun denken en handelen. Als we goed naar de resultaten kijken, zien we dat individuele melkveehouders op heel verschillende wijze tot, op het eerste gezicht, vergelijkbare resultaten komen.

Het idee dat die grote diversiteit in denken en handelen bestaat en dat via verschillende wegen goede resultaten voor zowel bedrijf als milieu kunnen worden gerealiseerd, willen we met deze brochure onder de aandacht brengen. Dit kan een belangrijk aanknopingspunt zijn om over het eigen handelen na te denken. Deze diversiteit verdient naar onze mening meer aandacht omdat het voor de ondernemer een belangrijke motivatie kan zijn om de milieukundige resultaten te verbeteren.

Om de huidige Nederlandse situatie in perspectief te plaatsen, start de brochure met het waarom van het mest- en milieubeleid en een vergelijking van de mineralenoverschotten in Nederland met die in andere Europese landen.

Daarna wordt ingezoomd op de ontwikkelingen in de melkveehouderij vanaf 1960, mede onder invloed van het mest- en milieubeleid. Vervolgens geven we op basis van gegevens uit de praktijk aan hoe melkveehouders de integratie van milieubeleid in het algemeen gestalte hebben gegeven en welke gevolgen dit had voor de aanvoer van stikstof en fosfaat en de bodemoverschotten. Daarna gaan we in op de grote diversiteit tussen, vaak vergelijkbare, melkveebedrijven en welke aanknopingspunten dit biedt voor verbetering. Via een clusteranalyse werden 370 melkveehouders ingedeeld in zes strategieën. Onder meer deze clusteranalyse laat zien dat ook op melkveebedrijven met vergelijkbare strategieën de diversiteit in milieukundige en economische resultaten erg groot kan zijn.

We hebben gepoogd de verschillende strategieën tot leven te brengen door een zestal melkveehouders met goede resultaten hun verhaal te laten vertellen over wat voor hen belangrijk is. Iedere melkveehouder vertegenwoordigt een van de zes hoofdstrategieën. We willen hiermee laten zien dat er meerdere wegen naar Rome leiden.

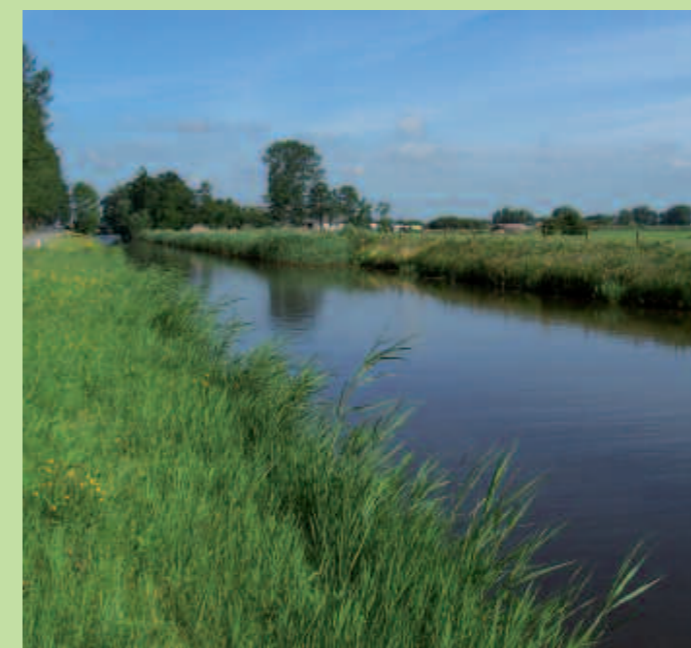


Ontwikkelingen in de landbouw na de Tweede Wereldoorlog

Na de Tweede Wereldoorlog hadden samenleving, overheid en landbouw een duidelijk doel voor de groene ruimte. De productie van voldoende en goedkoop voedsel waarbij een goed inkomen voor land- en tuinbouwers mogelijk was, had prioriteit. Het nationale landbouwbeleid – en vanaf 1957 ook het Europese landbouwbeleid – werden hierop afgestemd. Er werd veel geïnvesteerd in verhoging van de productie, onder andere door de ontwikkeling van het OVO-drieluik (Onderwijs – Voorlichting – Onderzoek).

Opkomst van de milieuwetgeving

Direct na de Tweede Wereldoorlog was er geen zicht op het effect dat een hoge input van mineralen op het milieu zou kunnen hebben. Doordat kunstmest en krachtvoer goedkoop konden worden geïmporteerd, was er geen noodzaak om uit economische overwegingen efficiënt met mineralen om te gaan. Incidenteel al vanaf eind jaren zestig, maar steeds meer in de jaren zeventig werden de nadelen van deze werkwijze duidelijk. De nitraatgehalten in het grondwater stegen, evenals de stikstof- en fosfaatgehalten in het oppervlaktewater. De emissie van ammoniak en de als stankhinder ervaren mestlucht eveneens. Het bovengronds met een mesttank met ketsplaat toedienen van veel mest, werd door de televisie beeldbepalend. Bovendien was het doel van voldoende goedkoop voedsel al ruimschoots bereikt: er ontstonden zowel op nationaal als op Europees niveau steeds grotere overschotten aan melkpoeder en boter die alleen met grote subsidies op de wereldmarkt konden worden afgezet. De ministers van Financiën van de lidstaten wilden dit op den duur niet meer financieren, temeer omdat er uit de samenleving steeds meer protesten kwamen tegen de – volgens haar – gesubsidieerde aantasting van milieu en landschap waar de geproduceerde hoeveelheden en toegepaste productiemethoden mee gepaard gingen. De prioriteiten voor de groene ruimte waren verschoven: voedselzekerheid was in de EU geen issue meer, wel het behoud van natuur, milieu en landschap. Vanaf 1984 werd de ontwikkeling van de landbouw steeds meer begeleid door productiebeperkende maatregelen zoals de melkquotering en de Interimwet beperking varkens- en pluimveehouderij. Laatstgenoemde wet was in feite het begin van het mest- en milieubeleid.



Doel en werkwijze van het huidige mestbeleid

Het huidige mestbeleid is erop gericht om vooraf gestelde milieudoelen te realiseren. Bekende milieudoelen voor de land- en tuinbouw zijn het niet overschrijden van de nitraatnorm voor grondwater van 50 mg/l, evenwichtsbemesting voor fosfaat in 2015 en het NEC-plafond voor ammoniakemissie van 128 kiloton voor 2010 (nationaal). Bij evenwichtsbemesting wordt er door bemesting evenveel fosfaat op het perceel aangevoerd als met het gewas wordt afgevoerd, behoudens onvermijdbare verliezen. De wet- en regelgeving met betrekking tot de te behalen doelen worden nationaal of supranationaal (EU) afgesproken en in de nationale parlementen behandeld. Dat geldt ook voor de te nemen maatregelen. Zo geldt tot 2010 het Derde Actieprogramma Nitraat; vanaf 2010 is het Vierde Actieprogramma van kracht.



Vóór het derde actieprogramma was (vanaf 1998) sprake van een MINAS-stelsel (MINeralen Aangifte Systeem) waarin de balans tussen aan- en afvoer van stikstof en fosfaat op bedrijfsniveau centraal stond (zie rechterkolom voor meer uitleg over overschotten). Dit stelsel voldeed volgens het Europese Hof van Justitie niet om aan de verplichtingen uit de Nitraatrichtlijn te voldoen, mede omdat er geen directe grens werd gesteld aan de hoeveelheid bemesting. Het MINAS-stelsel is daarom per 2006 vervangen door een Gebruiksnormenstelsel waarin per gewas normen worden gesteld voor de hoeveelheid bemesting die is toegestaan. Via monitoring van de resultaten en het van tijd tot tijd evalueren van het beleid wordt nagegaan of de vastgestelde doelen met deze beleidsmaatregelen effectief en efficiënt worden gerealiseerd.



Berekening van mineralenoverschotten

Het overschot aan mineralen geeft het verschil weer tussen de hoeveelheid mineralen die is aangevoerd en de hoeveelheid die is afgevoerd. Omdat dit getal weergeeft hoeveel mineralen er in principe ongebruikt achterblijven en dus een mogelijke belasting zijn voor het milieu, is het overschot een belangrijke milieu-indicator. Er wordt onderscheid gemaakt tussen overschotten op de bedrijfsbalans (bedrijfsoverschotten) en overschotten op de bodembalans (bodemoverschotten).

De bedrijfsoverschotten voor stikstof en fosfaat worden berekend door alle aanvoer en beginvoorraad van mineralen met voer, dieren, kunstmest, organische mest en andere producten bij elkaar op te tellen en daar vervolgens alle mineralen in afgevoerde producten (bijvoorbeeld dieren, melk, organische mest) en de eindvoorraad van alle producten op het erf vanaf te trekken. De getallen die resulteren zijn de bedrijfsoverschotten voor stikstof en fosfaat op bedrijfsniveau, welke vervolgens worden gedeeld door het aantal hectaren. Dit resulteert ten slotte in bedrijfsoverschotten op hectareniveau.

In de bodemoverschotten wordt in tegenstelling tot bij de bedrijfsoverschotten ook nog rekening gehouden met een tweetal andere factoren: de aanvoer van stikstof vanuit de lucht (depositie en binding door vlinderbloemigen) en vanuit de bodem (mineralisatie), en de afvoer van mineralen in de vorm van emissie. Deze aan- en afvoerposten worden zo nauwkeurig mogelijk geschat op basis van de informatie die van de betreffende bedrijven beschikbaar is. Bij fosfaat zit er dus geen verschil tussen het bedrijfsoverschot en het bodemoverschot, bij stikstof wel.

In formulevorm ziet dit er als volgt uit:

Bedrijfsoverschot =
aanvoer + beginvoorraad - afvoer - eindvoorraad

Bodemoverschot fosfaat =
bedrijfsoverschot / oppervlakte

Bodemoverschot stikstof =
(bedrijfsoverschot + depositie + (netto-)mineralisatie
+ binding door vlinderbloemigen
- vervluchtiging) / oppervlakte

Tenzij anders aangegeven wordt in deze brochure gebruik gemaakt van het stikstof- en fosfaatbodem-overschot.

Verloop in stikstofoverschot in Nederland en omliggende landen

Het landbouw- en milieubeleid is steeds meer een Europese in plaats van een nationale aangelegenheid geworden. Zo is de Nitraatrichtlijn, die voorschrijft dat jaarlijks niet meer dan 170 kg stikstof per hectare met dierlijke mest mag worden toegediend, een Europese richtlijn.

Om de milieudruk vanuit de landbouw te beoordelen, wordt vaak gebruik gemaakt van het overschot aan stikstof of fosfaat per ha. Dit overschot is het verschil tussen de hoeveelheid die op een bedrijf wordt aangevoerd en de hoeveelheid die op dat bedrijf wordt afgevoerd. Het overschot per hectare bepaalt voor een deel de bril waarmee de EU de realisatie van milieudoelen in Nederland inschat (tabel 1).

Ten opzichte van andere Europese landen realiseert Nederland naar verhouding hoge gewasopbrengsten, vooral op grasland. Dit is de belangrijkste reden dat Nederland derogatie – ofwel (voorlopig) ontheffing – van bovenvermelde 170 kg-richtlijn heeft gekregen en in plaats daarvan, onder bepaalde voorwaarden, 250 kg stikstof met dierlijke mest mag toedienen op bedrijven met overwegend grasland.



	1985		1995		2004	
	stikstof	fosfaat	stikstof	fosfaat	stikstof	fosfaat
Nederland	421	78	358	54	220	38
Denemarken	184	48	151	30	128	25
België	241	101	238	80	173	48
Duitsland	169	64	125	23	100	2
Frankrijk	72	nb	56	nb	45	nb

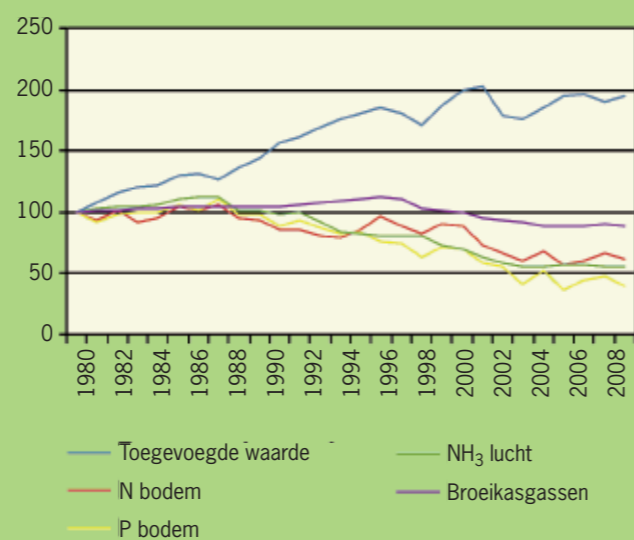
Tabel 1. Ontwikkeling van het mineralenoverschot voor stikstof en fosfaat (kg/ha/jr.) van de totale agrarische productie in Nederland en enkele omliggende EU-landen (OECD).

Er is sinds 1985 sprake van een duidelijke afname van het stikstof- en fosfaatoverschot in Europa. In Nederland zien we een halvering. Het Nederlandse stikstofoverschot van de totale agrarische productie was in 1985 gemiddeld ruim tweemaal zo hoog als in Denemarken, België en Duitsland. Voor fosfaat ligt dat genuanceerder. Bijna twintig jaar later is het Nederlandse stikstofoverschot weliswaar bijna gehalveerd, maar ook in de omliggende landen heeft men niet stil gezeten. Daardoor realiseerde Nederland in 2004 nog steeds een stikstofoverschot dat ruim anderhalf maal hoger is dan in de drie genoemde landen.



Economische ontwikkeling sinds de invoering van milieuwetgeving

Vaak wordt gevraagd of goede economische resultaten en goede milieuresultaten wel kunnen samengaan. Figuur 1 geeft in grote lijnen weer hoe de Nederlandse land- en tuinbouw (als geheel) het er op economisch gebied hebben afgebracht sinds midden jaren tachtig het milieubeleid werd ingevoerd. We gebruiken daarvoor de ontwikkeling van de toegevoegde waarde van de Nederlandse land- en tuinbouw. De toegevoegde waarde is het bedrag dat de land- en tuinbouw bijdraagt aan de nationale economie, dus wat de land- en tuinbouw in totaal verdient. Wat deze sector verkoopt aan producten, wordt verminderd met wat er aan productiemiddelen en andere kosten wordt verbruikt, alles uitgedrukt in euro's. Dit bedrag is ten opzichte van 1980 verdubbeld. De milieubelasting voor stikstof en fosfaat in de bodem en voor ammoniak in de lucht is in diezelfde periode gehalveerd. Daarbij werden N bodem en P bodem uitgedrukt in het totale overschot voor beide nutriënten terwijl de uitgestoten ammoniak werd uitgedrukt in kton NH₃. Er is dus sprake van een aanzienlijke efficiëntieslag. De dip in de toegevoegde waarde in 1997 en 2001/2002 is toe te schrijven aan respectievelijk de varkenspest en mond- en klauwzeer.



Figuur 1. Ontwikkeling volume toegevoegde waarde en milieudruk in de Nederlandse land- en tuinbouw, 1980-2007 (index, 1980 = 100; CBS, Eurostat, MNP, bewerking LEI Wageningen UR).



Foto: Gascoignes, Leeuwarden



Melkmachinefolders uit de jaren zestig.

Ontwikkelingen in de melkveehouderij

Ontwikkelingen in de structuur

De melkveehouderij maakte vanaf de jaren zestig een ware metamorfose door. Aan het begin van deze periode was er veelal sprake van handmelken en paardentractie, van grupstallen en melkbussen, van hooiwinning en van gemengde bedrijven. Onder invloed van het prijs- en structuurbeleid en de zegeningen van het OVO-drieluik zette een trend van een snel groeiende productie in die gepaard ging met mechanisatie, specialisatie, schaalvergroting en verbetering van de technische resultaten door fokkerij, voeding, bemesting en verbetering van de voederwinning (voordroogkuil) en huisvesting (ligboxenstal). In 1960 was er van snijmaisteelt nauwelijks sprake; nu maakt snijmais ruim 20% van de oppervlakte grasland en voedergrassen uit. Bij de omschakeling naar een ligboxenstal werden melkstallen in gebruik genomen waarin aanvankelijk vier tot acht maar later steeds meer koeien tegelijk werden gemolken. De laatste ontwikkeling op dit gebied is de melkrobot.

Dit alles ging gepaard met een aanzienlijke verhoging van de arbeidsproductiviteit. Uitgedrukt in kg melk per uur steeg de productiviteit van nog geen 10 kg melk/uur in 1960 tot 141 kg melk/uur in 2007. Ook de gemiddelde bedrijfsomvang nam sterk toe. Zie tabel 2 voor een samenvattend overzicht van enkele kengetallen.

De oppervlakte grasland en voedergrassen die op melkveebedrijven in gebruik is, nam in bovenvermelde periode af van ruim 1,2 miljoen hectare tot ruim 850.000 hectare, een vermindering met bijna 30%. Bovenvermelde productieverhoging ging dus gepaard met een intensivering op zowel hectare- als dierniveau. Vanaf 1984 heeft de melkquotering een aanzienlijke invloed op de bedrijfsontwikkeling gehad en later ook op het mest- en milieubeleid.

	1960	1975	1985	1995	2000	2005	2007
Bedrijven met melkvee (x 1.000)	180	91,5	58	37,5	29,5	23,5	21,3
Melkproductie totaal (x 1.000 ton)	6.721	10.286	12.525	11.280	11.155	10.827	11.134
Melkkoeien (x 1.000)	1.628	2.218	2.367	1.708	1.504	1.433	1.413
Aantal melkkoeien/bedrijf	9	24	41	45,5	51	61	66
Melkproductie/bedrijf (x 1.000 kg)	37	112,5	216	301	379	460	522
Melkproductie (kg/koe/jr.)	4.200	4.650	5.300	6.610	7.420	7.550	7.880
Melkproductie (kg/ha/jr.) ¹⁾	5.500	8.864	12.512	12.018	12.340	12.560	12.980
Arbeidsproductiviteit (kg melk/uur)	8	37	72	89	108	128	141

1) Uitgaande van de hectares grasland en voedergrassen op melkveebedrijven.

Tabel 2. Ontwikkeling van de melkveehouderij (Landbouwcijfers, diverse jaren; BIN, LEI Wageningen UR).



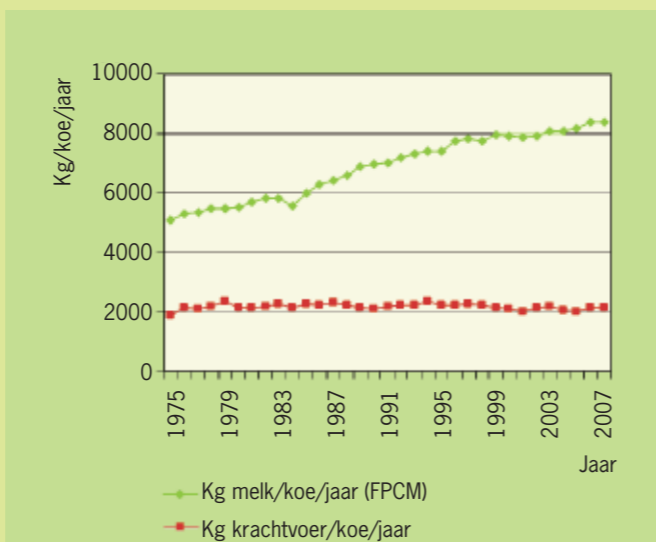


Ontwikkelingen in de bedrijfsvoering

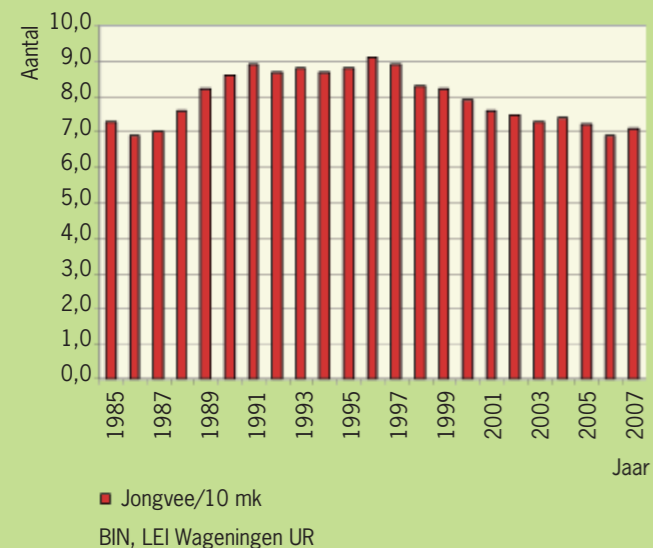
Voerefficiëntie en jongveebezetting

De 11 miljard kg melk wordt steeds efficiënter geproduceerd. Figuur 2 geeft een indruk van de toegenomen efficiëntie van het krachtvoerconsumptie. Het krachtvoerconsumptie bleef gelijk terwijl de melkproductie per koe toenam. Hierbij zijn krachtvoerachtige bijproducten omgerekend naar krachtvoer.

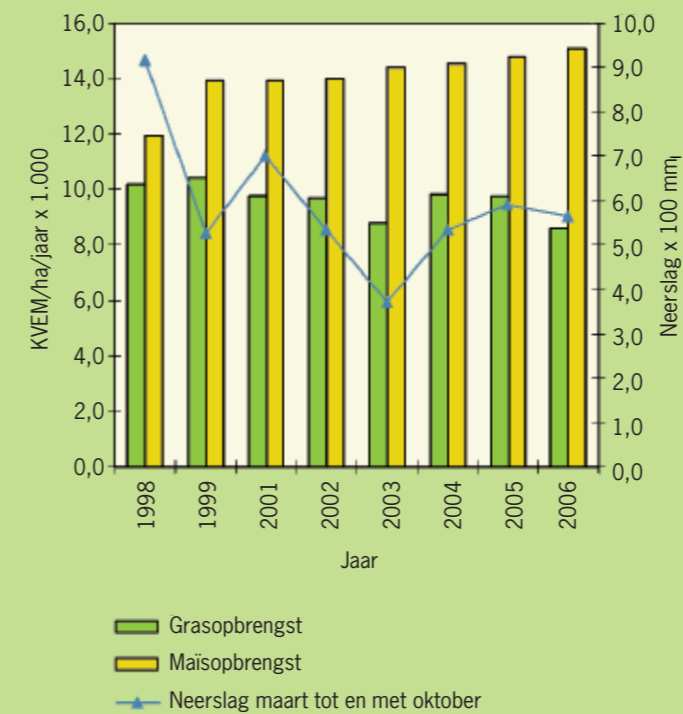
Melkveeouders gingen ook anders om met de hoeveelheid jongvee op hun bedrijf. Toen de melkquotering werd ingesteld, dreigde er op de melkveebedrijven aanvankelijk een ruwvoeroverschot. Dat werd opgelost door meer jongvee aan te houden. Maar toen in 1998 het MINAS-stelsel werd ingevoerd en melkveeouders werden afgerekend op de aanvoer van stikstof en fosfaat, verminderden ze de voederbehoefte van de veestapel door minder jongvee aan te houden (figuur 3). Zo speelden ze flexibel in op de veranderde omstandigheden.



Figuur 2. Terwijl de hoeveelheid krachtvoer al meer dan 30 jaar iets boven de 2.000 kg per koe per jaar ligt, steeg de melkproductie per koe per jaar in die periode met ruim 65%.



Figuur 3. Na de invoering van de melkquotering nam de jongveebezetting toe; na de invoering van MINAS nam die weer af. Prijsverhoudingen spelen hierbij ook een rol.



Figuur 4. Jaarlijkse netto-kVEM-opbrengsten voor gras en snijmaïs met de jaarlijkse neerslag in de periode maart tot en met oktober (Aarts et al., 2008).

Grasland- en snijmaïsoopbrengsten

Vanaf de invoering van het mestbeleid trad een aanzienlijke daling op in de bemesting, mede onder invloed van de MINAS-normen die steeds verder werden aangescherpt en de betere stikstofbenutting in mest, maar ook door de stijging van de kunstmestprijzen. De grasopbrengsten daalden vanaf 1998 licht, terwijl de maïsoopbrengsten zelfs een licht stijgende trend vertoonden (LMM). In figuur 4 staan de netto-kVEM-opbrengsten voor alle jaren vermeld samen met de neerslag voor maart tot en met oktober.

De maïsoopbrengst was in 1998 het laagst, waarschijnlijk door de natte zomer waarbij vooral de maanden juni, september en oktober nat waren. De grasopbrengst fluctueert enigszins van jaar tot jaar, vermoedelijk vooral door de droogte in 2003 (juni tot en met augustus erg droog) en 2006 (juni, juli en september erg droog).





Diversiteit tussen melkveehouders

Vaak worden er prognoses gemaakt om een beeld te krijgen van de gevolgen van het in te zetten mestbeleid. Een belangrijke vraag hierbij is hoe de melkveehouders het mest- en milieubeleid de afgelopen jaren in hun bedrijfsvoering hebben ingepast en welke verschillen er zijn tussen bedrijven.

De ondernemer heeft de 'lead' bij het maken van keuzes.



Aanvoer en overschotten

De grote toename van de melkproductie tot 1985 ging gepaard met een aanzienlijke intensivering doordat er voor de grotere dieraantallen met steeds meer melk per dier jaarlijks bijna één procent minder grond beschikbaar was. Door een hogere bemesting en een verbeterd graslandgebruik nam de opbrengst per hectare toe. Daarnaast werd er meer voer van buiten het bedrijf aangevoerd en geïmporteerd. Tabel 3 geeft een indruk van de ontwikkeling van de productie en van de efficiëntie per dier en per hectare.

Uit tabel 3 blijkt dat de aanvoer van stikstof en fosfaat met kunstmest op melkveebedrijven tot rond 1985 steeg; daarna zette een daling in. Deze daling werd deels veroorzaakt door de invoering van het MINAS-stelsel, deels door veranderde prijsverhoudingen (duurdere kunstmest) en deels door de veranderde voorlichting op het gebied van mineralenmanagement. Voor fosfaat was die daling aanvankelijk niet zo sterk omdat de MINAS-heffing niet voor kunst-

mestfosfaat gold. Pas na de invoering van het Gebruiksnormenstelsel (2006), waarbij ook kunstmestfosfaat werd betrokken, zette de daling van de aanvoer van kunstmestfosfaat door.

De aanvoer van stikstof en fosfaat met voer daalde tot 2005 eveneens. Ook hier zal het MINAS-stelsel zijn werk hebben gedaan. Dat er na 2005 weer een stijging optrad, kan veroorzaakt zijn doordat er in het Gebruiksnormenstelsel niet in directe zin op mineralen in voer wordt gestuurd.

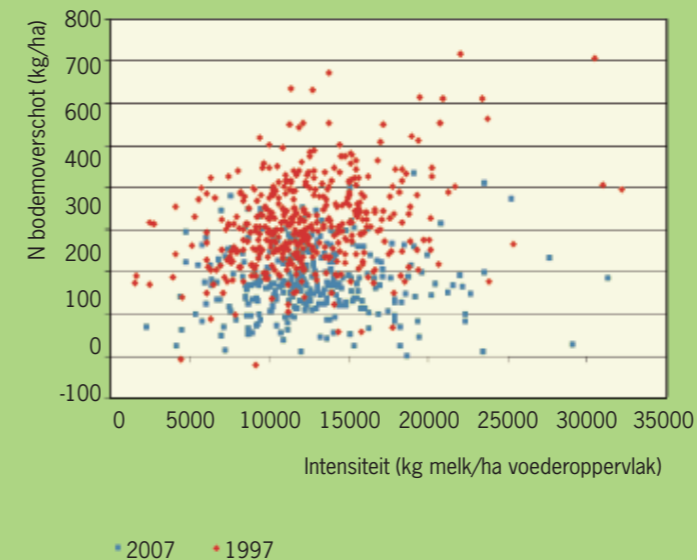
De ontwikkeling van het bodemoverschot voor stikstof en fosfaat hield ongeveer gelijke tred met de vermindering van de aanvoer van stikstof en fosfaat met kunstmest en voer.

	1960	1975	1985	1995	2001	2005	2007
Krachtvoer (kg/koe/jr.)	830	1.890	2.280	2.210	2.000	2.020	2.120
Aanvoer N met voer (kg/ha/jr.)	25 ¹⁾	141 ²⁾	163	182	141	119	156
Aanvoer P₂O₅ met voer (kg/ha/jr.)	10 ¹⁾	82 ²⁾	90	70	58	49	61
Stikstofkunstmest (kg N/ha/jr.)	115	275	350	258	148	146	127
Fosfaatkunstmest (kg P₂O₅/ha/jr.)	30	30	37	28	17	21	7
Bodemoverschot stikstof (kg N/ha/jr.)		350 ²⁾	400	338	197	184	179
Bodemoverschot fosfaat (kg P₂O₅/ha/jr.)		65 ²⁾	82	59	35	36	15

1) Ketelaars en Van de Ven (1992)

2) 1980

Tabel 3. Ontwikkeling van de hoeveelheid krachtvoer per dier en van de bemesting, de aanvoer van stikstof en fosfaat met voer en de bodemoverschotten voor stikstof en fosfaat per hectare op melkveebedrijven (Stikstof nr. 15 (1972); Van Horne en Prins, 2000, Aarts et al.; 2008; Wattel et al., 2009; BIN-LMM, LEI Wageningen UR).



Figuur 5. Samenhang tussen de intensiteit (kg melk/ha) en de hoogte van het bodemoverschot voor stikstof in 1997 en 2007.

Samenhang tussen intensiteit en milieubelasting

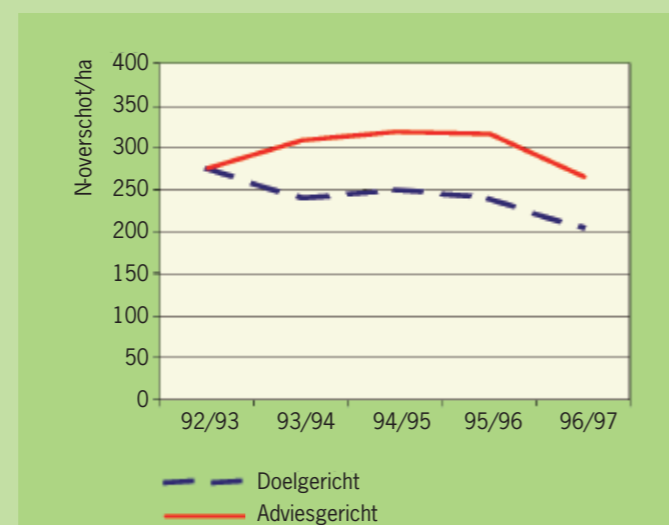
Al eerder in deze brochure lieten we zien dat de toegenomen productie op minder grond gepaard ging met toenemende inputs van voer en kunstmest. Zo was er een toename van de hoeveelheid mest en kunstmest die aan een hectare werd toegediend, waardoor de bodemoverschotten hoger werden. In figuur 5 is de samenhang tussen het bodemoverschot voor stikstof en de intensiteit weergegeven, uitgedrukt in kg melk per hectare voederoppervlak. Dat is zowel gedaan voor het jaar 1997, dus vlak voor de invoering van het MINAS-stelsel, als voor het jaar 2007, vlak na de invoering van het Gebruiksnormenstelsel.





Dat een hogere melkproductie per hectare tot een hoger stikstofoverschot per hectare leidt, is gebaseerd op de gedachte dat er in een intensievere bedrijfssituatie meer voer aangekocht moet worden waarmee meer mineralen worden aangevoerd. Deze hogere mineralenaanvoer wordt onvoldoende gecompenseerd door een hogere afvoer van mineralen met de afgeleverde melk. Op het eerste gezicht is deze gedachte juist en als we een trendlijn door de puntenwolk voor 1997 van figuur 5 zouden trekken, is er inderdaad sprake van een bepaalde samenhang. Die samenhang is echter niet groot; de punten liggen niet allemaal dicht bij die denkbeeldige trendlijn. Door de puntenwolk voor 2007 is in het geheel geen trendlijn te trekken. Ondanks het mestbeleid, dat voor ieder bedrijf gelijk is, is de diversiteit tussen bedrijven nog steeds groot. Wel is het stikstofbodemoverschot voor 2007 (meeste bedrijven tussen 50 en 300 kg/ha) veel lager dan voor 1997 (meeste bedrijven tussen 200 en 500 kg/ha). Het gerealiseerde overschot is dus onmiskenbaar van veel meer factoren afhankelijk dan alleen van de intensiteit. De manier waarop de melkveehouder zijn bedrijf aanstuurt, is hierin cruciaal. Dat kan verder worden geïllustreerd met figuur 6.

Al in de jaren negentig hadden sommige melkveehouders de ambitie een lager stikstofoverschot na te streven. Ze stelden zich hiervoor een concreet doel en bedachten maatregelen die volgens hen het meest geschikt waren (doelgericht). Uit onderzoek bleek dat het stikstofoverschot bij hen sneller en verder daalde dan bij melkveehouders die 'gewoon' de bemestingsadviezen van derden bleven opvolgen (adviesgericht).



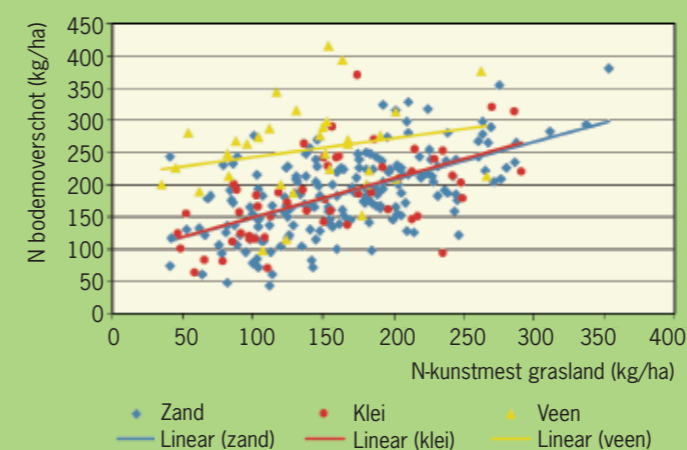
Figuur 6. Invloed van de ambitie en bedrijfsstrategie van de ondernemer op het gerealiseerde stikstofoverschot.



Samenhang tussen bedrijfsvoering en milieudruk

Bemesting is een belangrijk onderdeel van de bedrijfsvoering. Figuur 7 geeft de samenhang weer tussen het kunstmestgebruik en het stikstofbodemoverschot voor de jaren 2005 en 2006.

Uit de trendlijnen in figuur 7 blijkt dat meer kunstmeststikstof gemiddeld tot een hoger bodemoverschot voor stikstof leidt. De diversiteit tussen bedrijven is echter groot. Bij dezelfde hoeveelheid kunstmest per hectare grasland (bijvoorbeeld 150 kg/ha/jr.) zijn er in de praktijk grote fluctuaties in de hoogte van bodemoverschotten te zien. Dat betekent dat veel meer factoren dan alleen het kunstmestgebruik een rol spelen bij de hoogte van het stikstofbodemoverschot. Voor fosfaat geldt een vergelijkbare samenhang en diversiteit. Bij een studie die LEI Wageningen UR in 2008 deed naar de wijze van bemesten in de praktijk in 2006 komen eveneens grote verschillen tussen regio's en bedrijven naar voren. Gemiddeld varieerde het gebruik van werkzame stikstof per regio van 188 kg (löss) tot 244 kg (noordelijk klei- en veengebied) per hectare per jaar. Binnen iedere regio waren er echter individuele bedrijven die gemakkelijk 40 of 50 kg werkzame stikstof per hectare meer of minder dan het regionaal gemiddelde gebruikten. Uit deze studie bleek ook duidelijk dat de knelpunten die melkveehouders ervaren sinds de invoering van het Gebruiksnormenstelsel van regio tot regio aanzienlijk verschillen.



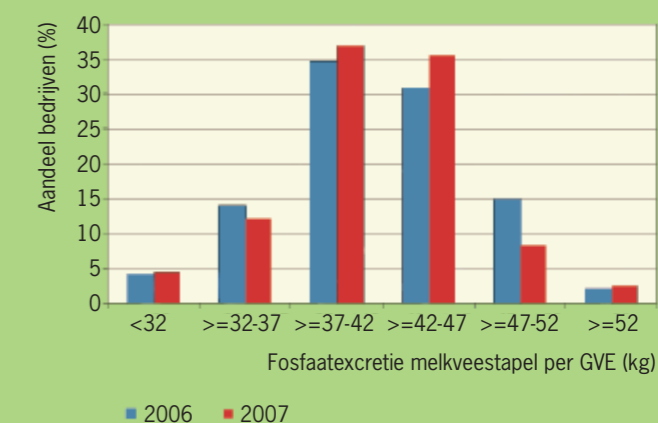
Figuur 7. Samenhang tussen het kunstmestgebruik op grasland (kg N/ha/jr.) en de hoogte van het bodemoverschot voor stikstof (kg N/ha/jr.).



Behalve bemesting vormt ook voeding voor melkvee een belangrijk onderdeel van de bedrijfsvoering. De effecten daarvan komen onder meer tot uiting in de excretie (uitscheiding) van stikstof en fosfaat per dier. De excretie bepaalt mede de afvoer van mest van het bedrijf. In figuur 8 staat de excretie van fosfaat per GVE (grootvee-eenheid), dus van melkvee met bijbehorend jongvee. Gemiddeld was dit voor 2006 41,8 kg en voor 2007 41,5 kg.

Uit figuur 8 blijkt dat de spreiding rondom dit gemiddelde groot is. Tien procent van de bedrijven haalt een fosfaatexcretie van 35,5 kg per GVE per jaar of minder. De 10% bedrijven met de hoogste fosfaatexcretie produceren in 2007 47 kg per GVE per jaar of meer, in 2006 zelfs 49 kg of meer. Belangrijke factoren die tot die verschillen bijdragen, zijn:

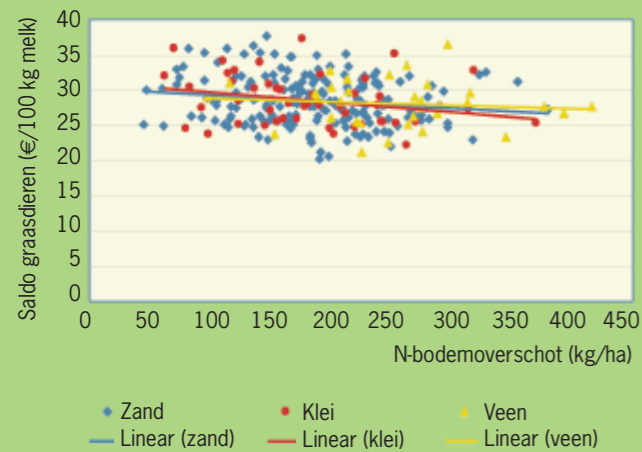
- de hoeveelheid fosfor in het rantsoen ten opzichte van de hoeveelheid kVEM (P/kVEM-verhouding);
- het aandeel snijmaïs in het rantsoen (snijmaïs bevat relatief weinig fosfor);
- de melkproductie per koe per jaar, gemeten in FPCM (fat and protein corrected milk).



Figuur 8. Fosfaatexcretie per GVE melkvee inclusief jongvee in 2006 en 2007 (kg fosfaat/GVE/jr.).

Relaties tussen bedrijfsvoering, milieudruk en economie

Melkveehouders nemen voor de verbetering van het milieu het liefst maatregelen die gepaard gaan met behoud of verbetering van het economisch resultaat. Hoewel iedere melkveehouder voor maatregelen kiest die het beste op de eigen situatie aansluiten, hebben we in figuur 9 de samenhang tussen het overschot (milieu) en het saldo (economie) weergegeven. Uit deze figuur blijkt dat er een licht negatief verband is tussen deze twee. Gemiddeld genomen zien we dat het saldo afneemt naarmate het overschot hoger wordt. Hier spelen er echter vele factoren mee en bestaan er grote verschillen



Figuur 9. Samenhang tussen het stikstofbodemoverschot (kg/ha/jr.), het saldo (€/100 kg melk).

tussen bedrijven. We kunnen concluderen dat het zowel met hoge als met lage overschotten mogelijk is om goede saldi te realiseren. Op vergelijkbare wijze kunnen we concluderen dat er ook een (licht) negatief verband bestaat tussen de melkproductie per koe en de krachtvoergift per koe enerzijds en het saldo per 100 liter melk anderzijds. Gemiddeld genomen neemt dus ook hier het saldo af naarmate de melkproductie of de krachtvoergift per koe hoger is, maar ook hier spelen vele factoren een rol en is de diversiteit tussen bedrijven groot.

Berekening van het saldo op graasdierbedrijven

$$\text{Saldo} = \text{opbrengsten (melk + omzet en aanwas + overige opbrengsten)} - \text{toegerekende kosten}$$

$$\text{Omzet en aanwas} = (\text{verkopen vee} - \text{aankopen vee}) + (\text{waarde vee eindbalans} - \text{waarde vee beginbalans})$$

$$\text{Toegerekende kosten} = \text{kosten aankoop veevoer (kracht- en ruwvoer en melkproducten)} + \text{dierkosten (diergezondheid en veeverbetering)} + \text{gewaskosten voedergewassen (meststoffen, zaaizaad en gewasbescherming)}$$

Voorraadveranderingen (bijvoorbeeld voer en meststoffen) op de balans worden meegeteld.

Verschillen tussen groepen bedrijven

Er zijn dus voldoende voorbeelden van bedrijven die lage overschotten combineren met goede economische resultaten. In een afzonderlijke rapportage zal uitgebreider worden ingegaan op de verschillen tussen groepen bedrijven. In deze brochure geven we alvast enkele voorbeelden. In tabel 4 en 5 zijn de resultaten uit 2006 van drie groepen melkveebedrijven met elkaar vergeleken. Het gaat om bedrijven met hoofdzakelijk zand.

In tabel 4 zijn de bedrijven ingedeeld naar stikstofbodemoverschot per hectare per jaar: een groep met een laag bodemoverschot, een groep met een gemiddeld bodemoverschot en een groep met een hoog bodemoverschot. Iedere groep bestaat uit ruim 50 bedrijven. Te zien is dat de drie groepen gemiddeld een vergelijkbare bedrijfsomvang hebben (gemiddelde melkproductie tussen 583 en 682 ton melk per bedrijf, waarbij de verschillen tussen de groepen niet significant, dus niet van doorslaggevende betekenis, zijn). Ook de intensiteit (kg melk per hectare) is voor de drie groepen gemiddeld ongeveer gelijk.



Uit tabel 4 blijkt dat de bedrijven met een laag stikstofbodemoverschot gemiddeld minder stikstof uit mest en kunstmest gebruiken dan hun collega's met een gemiddeld en die met een hoog stikstofbodemoverschot. Bovendien heeft de groep 'laag' gemiddeld een lagere melkproductie per koe dan de beide andere groepen. De economische resultaten zijn echter beter. De groep melkveeouders met een laag stikstofbodemoverschot realiseert gemiddeld zowel een hoger saldo als een hogere arbeidsopbrengst per 100 kg melk. Vooral de verschillen met de groep 'hoog' zijn aanzienlijk, ook qua niet-toegerekende kosten. De genoemde verschillen zijn significant. Binnen elke groep is er echter sprake van een aanzienlijke diversiteit tussen individuele melkveebedrijven.

	Laag	Gemiddeld	Hoog
Aantal bedrijven	51	52	51
Melkproductie bedrijf (kg FPCM)	681.908	664.687	583.473
Intensiteit (kg FPCM/ha voederopp.)	14.296	14.398	14.451
Melkproductie per koe (kg)	7.665 a	8.286 b	8.258 b
N-kunstmest (kg/ha grasland)	112 a	160 b	174 b
N dierlijke mest (kg/ha cult. grond)	225 a	250 b	258 b
N-bodemoverschot (kg/ha)	107	171	228
Aandeel gras (%)	78	77	79
Krachtvoergift (kVEM/100 kg melk)	27,4	27,7	28,6
Maaipercantage	283	279	279
Aandeel beweiding najaar (%)	32	38	34
kVEM-opbrengst per ha voedergewas	8.578	8.268	7.914
Saldo (€/100 kg melk)	28,72 a	27,03 b	25,95 b
Arbeidsopbrengst (€/100 kg melk)	3,48 a	3,07 a	0,46 b

a) en b) Significante verschillen tussen N-bodemoverschotgroepen met verschillende letter (P<0,05)

Tabel 4. Vergelijking van de resultaten van drie groepen melkveebedrijven, ingedeeld naar stikstofbodemoverschot per hectare per jaar (2006; BIN-LMM, LEI Wageningen UR).





In tabel 5 zijn dezelfde bedrijven ingedeeld naar de hoogte van het saldo dat in 2006 werd gerealiseerd. De melkveebedrijven werden in drie gelijke groepen verdeeld. De melkveebedrijven met het hoogste saldo werden in de groep 'hoog' geplaatst, de bedrijven met het laagste saldo in de groep 'laag' en de rest in de groep 'gemiddeld'. Ook nu zijn er weinig verschillen in bedrijfsomvang (hoeveelheid melk per bedrijf). De intensiteit (hoeveelheid melk per hectare) van de groep bedrijven met gemiddeld het laagste saldo per 100 kg melk is echter significant hoger. Deze groep bedrijven voert ook significant meer krachtvoer dan de beide andere groepen. Het gebruik van stikstof uit mest en kunstmest tussen de drie groepen verschilt gemiddeld weinig. De groep melkveebedrijven met een hoog saldo heeft echter wel gemiddeld een significant lager bodemoverschot voor stikstof. Bovendien worden de koeien langer geweid en realiseren ze gemiddeld een hogere kVEM-opbrengst per hectare voedergras (grasland en snijmaïs). Ook de melkproductie per

koe is bij de groep melkveeouders met gemiddeld een hoog saldo per 100 kg melk significant lager. De melkveebedrijven in de saldogroep 'hoog' hebben gemiddeld een hogere arbeidsopbrengst per 100 kg melk. Dat geldt ook voor de saldogroep 'gemiddeld' ten opzichte van de saldogroep 'laag.'

Ook voor tabel 5 geldt dat de diversiteit binnen iedere groep aanzienlijk is. Uit tabel 4 blijkt dat een lager stikstofbodemoverschot gepaard gaat met een lager gebruik van stikstof uit mest en kunstmest. Als de bedrijven naar hoogte van het saldo worden ingedeeld, is er wel sprake van een significant lager stikstofbodemoverschot bij de saldogroep 'hoog', maar dat gaat niet gepaard met een significant lagere bemesting met mest en kunstmest. Daaruit blijkt eens te meer dat het niet alleen de bemesting is die de hoogte van het overschot bepaalt. Zo speelt bijvoorbeeld ook de hogere gewasopbrengst een belangrijke rol.

	Laag	Gemiddeld	Hoog
N	51	52	51
Melkproductie bedrijf (kg FPCM)	635.587	643.943	650.945
Intensiteit (kg FPCM/ha voederopp.)	15.808 a	14.158 b	13.184 b
Melkproductie per koe (kg)	8.382 a	8.396 a	7.429 b
N-kunstmest (kg/ha grasland)	153	157	136
N dierlijke mest (kg/ha cult. Grond)	248	244	242
N-bodemoverschot (kg/ha)	184 a	172 a	151 b
Aandeel gras (%)	77,1	77,5	79,4
Krachtvoergift (kVEM/100 kg melk)	29,2 a	27,1 b	27,5 ab
Maaipercantage	297	283	261
Aandeel beweiding najaar (%)	25,4 a	34,6 ab	43,3 b
kVEM-opbrengst per ha voedergras	7763 a	8226 ab	8773 b
Saldo (€/100 kg melk)	23,74	26,95	31,01
Arbeitsopbrengst (€/100 kg melk)	- 0,70 a	2,67 b	5,05 c

a) b) en c) Significante verschillen tussen N-bodemoverschotgroepen (P<0,05)

Tabel 5. Vergelijking van de resultaten van drie groepen melkveebedrijven, ingedeeld naar saldo per 100 kg melk (2006; BIN-LMM, LEI Wageningen UR).

Diversiteit binnen en tussen strategieën

Melkveebedrijven verschillen veel van elkaar. Dat wordt veroorzaakt door de keuzes die ondernemers maken en in het verleden gemaakt hebben, maar ook door de situatie en omgeving waarin zij zich bevinden. Sommige ondernemers kiezen voor een intensief bedrijf met veel melk per hectare of een hoge melkproductie per koe. Anderen geven de voorkeur aan een extensieve bedrijfsvoering of willen de melkproductie per koe niet te hoog opvoeren. Maar dat zijn niet de enige keuzes die een melkveehouder maakt voor de bedrijfsontwikkeling en -voering. Hij beslist ook of er veel of weinig beweiding wordt toegepast, hoeveel er wordt geïnvesteerd in nieuwe machines en gebouwen en wat een goede bedrijfsomvang is. Zo bepaalt de melkveehouder de strategie van het bedrijf en de manier waarop hij zijn doelen wil bereiken.



Met behulp van kengetallen van het LMM is nagegaan of melkveeouders naar strategie kunnen worden ingedeeld. Hiervoor is gebruikgemaakt van een clusteranalyse. Een clusteranalyse is een statistische methode om binnen een populatie (gespecialiseerde melkveebedrijven in dit geval) op basis van verschillende kenmerken (bedrijfskengetallen) groepen te benoemen. Ieder cluster heeft een of meer kenmerken die bepalend zijn voor de samenstelling van dat cluster, waarmee het te onderscheiden is van andere clusters.



Zes verschillende clusters

De gehele populatie van LMM-bedrijven kon met behulp van de clusteranalyse in zes groepen of clusters worden ingedeeld. Op basis van een aantal kengetallen zijn namen aan de clusters toegekend. Enkele kengetallen van de zes groepen staan in tabel 6.

Tabel 6 toont grote verschillen tussen de zes groepen in bedrijfsomvang (ton melk per bedrijf), bedrijfsintensiteit (ton melk per ha), melkproductie per koe, jongveebezetting, grond- en graslandgebruik en moderniteit. Achter de kengetallen van tabel 6 zit nog een groot aantal verschillende handelingen die deze melkveehouders verrichten om tot die resultaten te komen.

Verschillen in melkproductie per koe kunnen het gevolg zijn van fokkerij maar ook van extra aandacht voor het voerrantsoen (wat in het ureumgehalte tot uiting kan komen).

Kenmerken per cluster

De meest kenmerkende factoren per cluster zijn:

1. Autonome boer

Deze bedrijven zijn klein van omvang en hebben een relatief lage melkproductie per koe en per hectare en hoge arbeidskosten. Deze melkveehouders lijken zich weinig op de externe markt te richten en proberen zo min mogelijk afhankelijk te zijn van derden.

2. Eenvoudig bedrijfssysteem

Deze bedrijven worden voornamelijk gekenmerkt door een hoog percentage beweiding. Het valt op dat bedrijven in dit cluster bij een kleinere bedrijfsomvang dan gemiddeld relatief lage kosten realiseren. Ze lijken te kiezen voor een eenvoudig en robuust bedrijfssysteem met een eenvoudig en goedkoop rantsoen.

3. Koeienboer

Bij dit cluster zien we een hoge melkproductie per koe, minder grasland en meer maïs, relatief weinig beweiding en een relatief laag melkureumgehalte. Er is veel aandacht voor het voerrantsoen, wat onder meer blijkt uit de vaker dan gemiddeld aanwezige voermengwagen. Het lage percentage beweiding wijst erop dat deze melkveehouders vinden dat ze een goede diervoeding op stal beter in de hand hebben.

Integratie van keuzes is belangrijk

De wijze waarop de melkveehouder alle keuzes goed op elkaar weet af te stemmen, heeft invloed op de technische, milieukundige en economische bedrijfsresultaten. Daarbij spelen niet alleen de toegerekende kosten een rol – die bepalend zijn voor het saldo – maar ook de niet-toegerekende kosten die niet alleen de hoogte van het saldo maar ook de arbeidsopbrengst of het nettobedrijfsresultaat bepalen. Enkele kengetallen staan in tabel 6, waaruit eveneens verschillen naar voren komen.

De bodemoverschotten wijken nergens heel veel van het gemiddelde af. Voor stikstof is het bodemoverschot relatief hoog bij de graslandboer en relatief laag bij de groeier. Voor fosfaat ligt dat weer iets anders.



4. Graslandboer

Bij de graslandboer zien we een relatief hoog percentage graslandvernieuwing. Het bodemoverschot voor stikstof is bij deze groep gemiddeld het hoogst. Graslandmanagement is voor hen heel belangrijk.

5. Intensieve Groeier

Deze bedrijven kenmerken zich door een grote omvang, lage arbeidskosten, veel melk per koe en per hectare, nauwelijks beweiding en veel maïsvoeding. Ze hebben de bedrijfsomvang vooral uitgebreid door aankoop van melkquotum en in mindere mate door aankoop van grond, waardoor de intensiteit hoog is. De extra melkproductie wordt vooral gerealiseerd door aanvoer van snijmaïs en afvoer van mest.

6. Groeier

Ook deze bedrijven kenmerken zich door een grote bedrijfsomvang en lage arbeidskosten, maar de hoeveelheid melk per hectare en per koe ligt lager. Het percentage beweiding is eveneens laag, maar de moderniteit van de gebouwen en werktuigen is hoog. Deze melkveehouders hebben hun bedrijf uitgebreid met zowel melkquotum als grond.

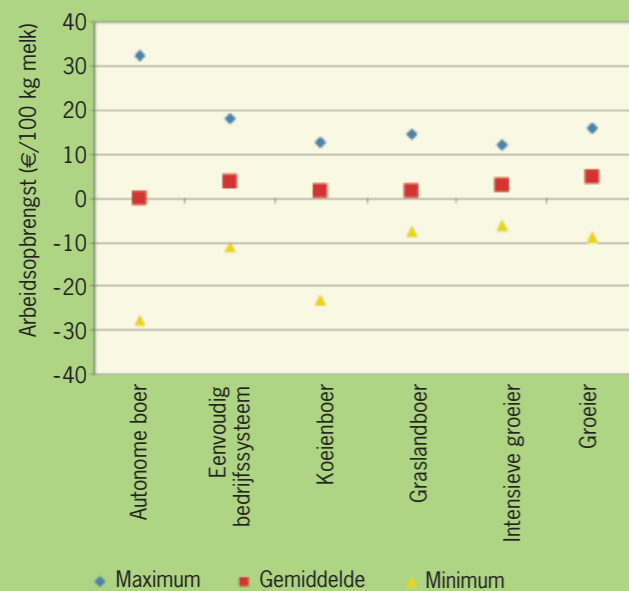
Cluster

	Autonome boer	Eenvoudig bedrijfssysteem	Koeienboer	Graslandboer	Intensieve groeier	Groeier	Totale populatie
Ton melk per bedrijf	357	575	616	612	1.128	1.043	653
Ton melk per hectare	9,6	12,0	13,6	15,6	19,4	12,6	13,1
Kg melk per koe	6.918	7.629	8.498	8.446	8.800	8.051	7.942
Percentage grasland	90,9	86,7	74,8	80,3	72,3	84,9	82,3
Percentage beweiding ¹⁾	53	61	23	31	9	27	38
Jongvee per 10 melkkoeien	7,7	6,2	7,9	7,6	5,8	6,6	7,1
Moderniteit (%)	30	32	35	38	38	55	36
Ureumgehalte (mg/100 g melk)	26,8	25,2	23,0	24,9	24,4	24,7	24,8
Toegerekende kosten (€/100 kg melk)	11,7	10,7	12,1	12,7	12,0	10,3	11,5
Niet-toegerekende kosten (€/100 kg melk)	18,9	15,7	17,8	17,4	15,1	15,9	17,0
Arbeidskosten (€/100 kg melk)	23,7	14,9	15,6	14,8	9,3	10,3	15,8
Kostprijs (€/100 kg melk)	48,6	39,8	41,9	41,2	36,3	36,3	41,5
Nettobedrijfsresultaat (€/100 kg melk)	-23,8	-11,0	-14,1	-13,3	-6,4	-5,5	-13,5
Arbeidsopbrengst (€/100 kg melk)	-0,1	3,9	1,5	1,5	2,9	4,8	2,3
Stikstofbodemoverschot (kg N/ha)	201,6	199,8	195,8	226,9	204,5	172,7	198,8
Fosfaatbodemoverschot (kg P₂O₅/ha)	20,7	24,8	24,1	23,2	21,4	21,0	22,8

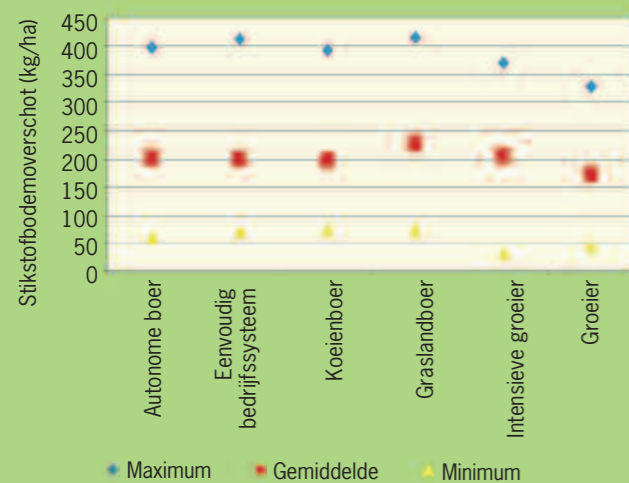
1) Percentage van de tijd dat de melkkoeien in de zomer buiten lopen (mei tot en met oktober).

Tabel 6. Bedrijfskengetallen en economische en milieukundige resultaten per clusters en van de totale populatie (2006; BIN-LMM, LEI Wageningen UR).





Figuur 10. Diversiteit in arbeidsopbrengst in 2006 (€/100 kg melk).



Figuur 11. Diversiteit in stikstofbodemoverschot in 2006 (kg/ha/jr.).

Grote diversiteit tussen en binnen de clusters

De kengetallen vertonen aanzienlijke verschillen, niet alleen tussen de zes strategieën, maar ook binnen elke strategie afzonderlijk. Dat is af te lezen uit figuur 10 en 11.

Economie

In figuur 10 staat voor iedere strategie een lijn die de gemiddelde arbeidsopbrengst weergeeft. Voor de 'autonome boer', de 'koeienboer' en de 'graslandboer' is dat lager dan het gemiddelde voor alle melkveebedrijven. Voor de melkveehouders die kiezen voor een 'eenvoudig bedrijfssysteem', de 'intensieve groeier' en de 'groeier' is dat hoger dan gemiddeld voor alle bedrijven. De bedrijfsomvang speelt een belangrijke rol omdat vooral de niet-toegerekende kosten per 100 kg melk dalen als ze over meer melk worden verdeeld. Maar ook melkveehouders met een 'eenvoudig bedrijfssysteem', die niet zo'n grote bedrijfsomvang hebben, realiseren gemiddeld een relatief goede arbeidsopbrengst.

Er is echter ook sprake van diversiteit binnen elke strategie. Dat is in figuur 10 weergegeven met de minimum- en maximum arbeidsopbrengst per strategie. Daaruit blijkt dat er binnen de strategieën met een lagere arbeidsopbrengst dan gemiddeld ondernemers zijn die een hogere arbeidsopbrengst realiseren dan een groot aantal melkveehouders binnen de strategieën die gemiddeld hoger scoren. Vooral de spreiding binnen de strategie 'autonome boer' is groot.

Milieu

Hetzelfde beeld komt naar voren uit het stikstofoverschot (figuur 11). De 'graslandboeren' realiseren gemiddeld een wat hoger en de 'groeiers' een wat lager stikstofbodemoverschot dan gemiddeld voor alle melkveehouders. Maar binnen elke strategie zijn er zowel melkveehouders met een hoog als met een laag bodemoverschot voor stikstof.

Conclusie

Op basis hiervan kan niet worden gezegd dat de ene strategie uit bedrijfseconomisch of milieuoogpunt beter is dan de andere. De resultaten zijn afhankelijk van de keuzes van de melkveehouder en van de wijze waarop hij die keuzes in de praktijk gestalte geeft en integreert. Soms zijn er per ondernemer meer strategieën mogelijk. Belangrijk is dat er binnen iedere strategie melkveehouders zijn met zowel goede bedrijfsresultaten als goede milieuresultaten. Voor iedere strategie hebben we met één melkveehouder die goede bedrijfs- en milieuresultaten combineert, een interview gehouden. Het verslag van die gesprekken komt nu aan de orde.



Het strategische verhaal van zes melkveehouders

Eerder in deze brochure heeft u kunnen lezen dat de melkveebedrijven die deelnemen aan het Landelijk Meetnet effecten Mestbeleid (LMM) in zes groepen geclusterd zijn. Tussen deze zes groepen of clusters bestaan aanzienlijke verschillen in bedrijfsstrategie.

Het opmerkelijke is dat in elk van de zes clusters melkveehouders te vinden zijn die goede milieuresultaten combineren met goede bedrijfsresultaten. Dat betekent dat het via al deze zes strategieën mogelijk is om bedrijfs- en milieuresultaten op een goede wijze met elkaar te combineren.

Zes aansprekende voorbeelden

Er bestaan grote verschillen tussen melkveebedrijven, die sterk samenhangen met de keuzes die melkveehouders maken. Die keuzes houden verband met hun ambities en drijfveren en monden uit in een diversiteit aan strategieën. Uit ieder cluster is een melkveehouder geïnterviewd die in 2006 en 2007 goede bedrijfsresultaten met goede milieuresultaten combineerde. We hebben iedere melkveehouder gevraagd of de relevante bedrijfsresultaten van 2007 in de brochure mogen worden vermeld naast die van de vergelijkingsgroep, ook wel spiegelgroep genoemd. Daarin hebben ze toegestemd. Cijfers ter ondersteuning van het verhaal versterken het beeld en de geloofwaardigheid ervan.

Naar onze mening zijn het zes zeer informatieve en illustratieve interviews geworden waaruit vooral de grote diversiteit in bedrijfs-situatie, omgeving en denken en werken door de melkveehouder naar voren komt. En er is slechts één overeenkomst: goede resultaten voor bedrijf en milieu.

Vergelijkingsgroep

De bedrijfsresultaten van de zes geïnterviewde melkveehouders zijn steeds vergeleken met een groep van acht, tien of vijftien melkveehouders, afhankelijk van het aantal beschikbare, goed vergelijkbare bedrijven uit het BIN-LMM-bestand. We hebben gestreefd naar vergelijkbaarheid op het gebied van structuurkenmerken zoals grondsoort, bedrijfsomvang (totale melkproductie per bedrijf) en intensiteit (totale melkproductie per hectare). Daarnaast moest de vergelijkingsgroep uit gespecialiseerde en sterk gespecialiseerde melkveebedrijven bestaan, waarbij minimaal 2/3 van de bedrijfsomvang, gemeten in NGE (Nederlandse Grootte Eenheid), uit melkvee en jongvee moet bestaan. De vergelijkingsgroepen zijn samengesteld met behulp van het programma Face-IT. Zie www.agrocenter.wur.nl.

De zes interviews volgen nu in volgorde van het clusternummer.

Verderop komen de volgende interviews aan de orde:

Cluster	Naam en woonplaats	Grondsoort
1. Autonome boer	Gerben en Thea Dooper, Bolsward	klei
2. Eenvoudig bedrijfssysteem	Henk en Hinke Minnema, Buitenpost	klei
3. Koeienboer	Familie Scholte op Reimer, Saasveld	zand
4. Graslandboer	Gerrit en Peter Roos, Ouderkerk aan de Amstel	veen
5. Intensieve groeier	Jos van den Hurk, Heesch (NB)	zand
6. Groeier	Pieter en Renita Stalenhoef, Donkerbroek	zand



Zuinigheid met vlijt bouwt huizen als kastelen

Gerben en Thea Dooper hebben een bedrijf met 320.000 kg melk op 32 ha klei, waarvan 50-60% afslibbaar, onder de rook van Bolsward, vlakbij de snelweg en toch volop ruimte om zich heen. Een prachtige locatie. Het bedrijf is er sinds 1988 gevestigd. Door de A7 werden de bedrijfsgebouwen en een groot deel van het land van elkaar gescheiden. 'In overleg met de verpachter hebben we toen enkele hectaren grond gekocht en daar een nieuwe boerderij gesticht. Een opvolger hebben we niet. Onze vier dochters konden goed leren en hebben een studie gevolgd.'

Bedrijfsopzet 2007

	Dooper	Verg. groep
Ton melk/bedrijf	297	299
Ton melk/ha voederoppervlak	9,3	9,3
Ha cultuurgrond	32,0	31,7
Kg melk/koe/jr.	7.374	6.606



Gerben en Thea Dooper.

Veelzijdigheid vanuit een heldere, integrale bedrijfsvisie

Op de vraag wat hij op het bedrijf het liefste doet, antwoordt Gerben Dooper met een grapje: 'Koffie drinken en potgeld (nabetaaling melkgeld) beuren.' Maar al snel blijkt dat hier een veelzijdig mens met een heldere, integrale bedrijfsvisie aan het woord is. 'Diergezondheid en dierwelzijn zijn voor ons heel belangrijk. In dat opzicht staat er een symbolisch hek om de boerderij. We voeren geen rundvee aan en ook geen mest. Alleen de krachtvoerleverancier en de melkontvangst komen regelmatig op het bedrijf. We doen zo veel mogelijk zelf. Als ik de loonwerker laat maaien, ben ik bang dat er te weinig overblijft van wat leeft. De grote balen kuilgras heb ik van een nummer voorzien, zodat ik weet waar het gras vandaan komt en welke kwaliteit het heeft. De krachtvoerleverancier biedt mij de mogelijkheid om het krachtvoer zelf samen te stellen en daar maak ik graag gebruik van. Van citruspulp en een vetdrijver als palmpit houd ik niet. We melken graag een hoog vetgehalte, maar de koeien hoeven geen koffiemelk te geven.

We willen een koe met meer bespierung dan we tegenwoordig veel zien. Die hebben een betere conditie en zijn niet meteen ziek als er iets is. Maar een Belgische Blauwe op het 'ondereind' voor een hoge omzet en aanwas wil ik niet, dat risico is me te groot. Ik streef naar een goede melkproductie, maar 10.000 kg melk per koe hoeft voor mij niet. Dat vraagt volgens mij te veel van de koe. Het groeps-

'De koeien worden in de zomer zo veel mogelijk dag en nacht geweid.'



'We willen een koe met meer bespierung dan we tegenwoordig veel zien.'

melkstalgedrag van de koe zijn voor mij belangrijkere eigenschappen. We streven naar een geometrisch celgetal van maximaal 100.000.

De koeien worden in de zomer zo veel mogelijk dag en nacht geweid. Dat is het goedkoopste, vraagt de minste arbeid en het biedt ons de mogelijkheid om de stal weer helemaal schoon te maken.

Voor het afkalven streven we naar de periode van augustus tot april. In die maanden hebben we een uniforme groep kalveren en bovendien kunnen we dan in de zomer andere dingen doen.'

'Lenen en uitlenen doe ik niet graag'

Op de vraag hoe Gerben en Thea hun doel – een goed inkomen – willen realiseren, is het antwoord: 'Zuinigheid met vlijt bouwt huizen als kastelen. Als het nodig is, zoals met de bouw van de boerderij, durven we best geld te lenen, maar het moet overzichtelijk blijven. Het moet niet zo zijn dat daardoor belangrijke zaken in de knel komen. Lenen en uitlenen doe ik niet graag; ik houd niet van grote risico's.'

Als de kosten aan de orde komen, blijkt dat de familie zich vooral op het beperken van de betaalde kosten richt. Dat de bijbehorende technische en economische gegevens van 2007 in het artikel worden vermeld, vinden ze goed. Maar met al die berekende posten kunnen ze in hun bedrijfsvisie niet zoveel. 'Je kunt het salaris van Balkenende wel als berekend loon opschrijven, maar dat strookt niet met de werkelijkheid. En de verandering van boer naar ondernemer hoeft voor mij ook niet. Dan regeert de economie te veel.'

'Niet te veel kunstmest gebruiken'

Op de vraag hoe milieudoelen in het bedrijf worden geïntegreerd, is het antwoord kort: 'Niet te veel kunstmest gebruiken,' waarmee de familie aangeeft een beperking van de kunstmestgift als een van de eerste mogelijkheden te zien voor het relatief goedkoop realiseren van milieudoelen.

Saldo graasdieren 2007

(euro/100 kg melk)

	Dooper	Verg. groep
Totale opbrengsten	44,69	44,41
Totale toegerekende kosten	9,33	10,83
waarvan:		
Veevoe	4,08	5,03
Dierkosten	4,12	3,92
Gewaskosten voeroppervlak	1,13	1,87
Saldo graasdieren	35,36	33,58

Bemesting en milieu 2007

	Dooper	Verg. groep
Stikstof (kg/ha/jr.)		
Gemiddeld NLV-grasland	218	209
Werkzame stikstof/ha cultuurgrond	201	212
waarvan kunstmest	133	135
Bodemoverschot/ha cultuurgrond	146	145
Melkureumgehalte (mg/100 g melk)	23,8	27,4
Fosfaat (kg/ha/jr.)		
Gem. P-AL-grasland (mg/100 g grond)	38	33
Fosfaat/ha cultuurgrond	71	85
waarvan kunstmest	0	10
Bodemoverschot/ha cultuurgrond	9	8

Arbeidsopbrengst bedrijf 2007

(euro/100 kg melk)

	Dooper t.o.v. verg. groep	
Saldo graasdieren	+ 1,78	
Saldo overig	+ 0,37	
Bedrijfsaldo	+ 2,15	
Niet-toegerekende kosten excl. arbeid	- 1,76	
waarvan:		
Grond/gebouwen	+ 2,48	
Machines/loonwerk	- 1,96	
Melkquotum	+ 0,64	
Algemeen, water, gas, electra	- 2,92	
Arbeidsopbrengst bedrijf	+ 3,91	





Simpel bedrijfssysteem is heel belangrijk

Henk en Hinke Minnema hebben een melkveebedrijf op klei met ongeveer 600.000 kg melk in Buitenpost. Sinds 1918 wonen er al Minnema's op de boerderij. In 1980 is Henk Minnema een maatschap aangegaan met zijn vader en in 1996 nam echtgenote Hinke de plaats van vader Minnema over, hoewel laatstgenoemde nog wel meehelpt op het bedrijf. Henk en Hinke hebben drie zoons en twee dochters. De derde zoon heeft interesse om het bedrijf in de toekomst over te nemen.

Bedrijfsopzet 2007

	Minnema	Verg. groep
Ton melk/bedrijf	580	579
Ton melk/ha voederoppervlak	10,3	10,7
Ha cultuurgrond	56,2	54,2
Kg melk/koe/jr.	7.311	7.685

'Bedrijfsomvang zegt niet alles. Zorgen dat je alles goed voor elkaar hebt, goed onderhoudt en simpel houdt, is belangrijker.'



Henk en Hinke Minnema met drie van hun kinderen.

Zelfde melkquotum als net voor de melkquotering

Net voor de invoering van de melkquotering in 1984 was het melkquotum ongeveer even groot als nu. Jarenlang heeft de maatschap Minnema geen quotum bijgekocht. 'We konden toch wel een goed inkomen realiseren; een forse schaalvergroting of een hoge melkproductie per koe is daar niet voor nodig. Later hebben we datgene wat door de melkquotering moest worden ingeleverd weer aan melkquotum bijgekocht.'

'Bedrijfsomvang zegt niet alles. Zorgen dat je alles goed voor elkaar hebt, goed onderhoudt en simpel houdt, is belangrijker. Bovendien is plezier in het werk voor ons ook een belangrijk doel. We hadden al eens grond gekocht, dat was de grond van de buurman. Later hebben we ook melkquotum gekocht. Twee jaar geleden wilden we een melkrobot. We hebben toen de ligboxenstal uit 1974, die al met een grotere dakhelling en nokhoogte was gebouwd dan in die jaren gebruikelijk was, gerenoveerd. De zijwanden hebben we verwijderd en van windbreekgaas voorzien. Zo nodig kunnen de zijkanten met een zeil worden afgesloten. We hebben nu een moderne stal met melkrobot waarbij we het melkvee dag en nacht zijn blijven weiden, omdat we dat uit arbeidstechnisch en kostenooipunt belangrijk vinden. Daarnaast vinden we dat koeien in de wei horen. We hebben enkele jaren meegedaan met het project 'Koeien in de Wei.'

'We hebben een moderne stal met melkrobot waarbij we de koeien dag en nacht zijn blijven weiden, omdat we dat uit oogpunt van kosten en arbeid belangrijk vinden.'



Simpel houden en scherp voeren

Henk en Hinke Minnema vinden een eenvoudig bedrijfssysteem belangrijk voor de arbeidsefficiëntie en voor kostenbeheersing. Die visie is in het hele bedrijf zichtbaar. Maïs wordt niet geteeld of aangekocht, ook de bijproducten niet: 'Een simpel rantsoen van gras en krachtvoer is het goedkoopst en het gemakkelijkst.' Het smakelijkste en kwalitatief beste gras is voor het melkvee. Wat die niet opeten, gaat naar het jongvee. Zo nemen de koeien veel ruwvoer op waardoor de krachtvoergif beperkt kan blijven. De koeien worden meer geselecteerd op duurzaamheid dan op melkproductie. 'Hoge producties brengen risico's met zich mee. Het werkt gemakkelijker met probleemloze koeien; al hebben die geen topproductie, ze blijven toch op het bedrijf.'

Milieudoelen in bedrijfsdoelen integreren

'We vinden het belangrijk de mest goed te benutten door een goede verdeling over de percelen en toediening op het juiste moment, dus we beschikken over voldoende mestopslag. Er wordt geen mest aangevoerd, want met wat minder kunstmest groeit het gras ook wel, daar zijn we niet zo bang voor. Sinds 2008 gebruiken we helemaal geen fosfaatkunstmest meer. Grasland scheuren doe ik alleen als dat voor een betere vlaklegging nodig is. Ik wil de bodem graag in orde hebben, want dan is de productie ook goed. We zijn lid van de natuur- en milieucoöperatie Vanla in Achtkarspelen.'

Geen cijferaars

Hoewel ze het goed vinden dat de relevante technische en economische gegevens van 2007 in dit artikel worden vermeld, zeggen ze zelf: 'We zijn niet zulke cijferaars. Goed letten op het gras en de mest van de koeien en steeds scherp blijven voeren en scherp zijn bij inkoop en investeringen drukt de kosten. En waarom zou ik meer gaan voeren als de koeien genoeg melk geven en gezond zijn?'

Saldo graasdieren 2007

(euro/100 kg melk)

	Minnema	Verg. groep
Totale opbrengsten	41,32	41,61
Totale toegerekende kosten	9,43	11,37
waarvan:		
Veevoer	5,31	6,67
Dierkosten	3,13	3,41
Gewaskosten voeroppervlak	0,99	1,30
Saldo graasdieren	31,89	30,24

Bemesting en milieu 2007

	Minnema	Verg. groep
Stikstof (kg/ha/jr.)		
Gemiddeld NLV-grasland	229	199
Werkzame stikstof/ha cultuurgrond	174	193
waarvan kunstmest	108	108
Bodemoverschot/ha cultuurgrond	125	149
Melkureumgehalte (mg/100 g melk)	25,9	26,2
Fosfaat (kg/ha/jr.)		
Gemiddeld P-AL-grasland (mg/100 g grond)	33	38
Fosfaat/ha cultuurgrond	78	89
waarvan kunstmest	13	7
Bodemoverschot/ha cultuurgrond	5	17

Arbeidsopbrengst bedrijf 2007

(euro/100 kg melk)

	Minnema t.o.v. verg. groep	
Saldo graasdieren	+ 1,65	
Saldo overig	- 1,41	
Bedrijfsaldo	+ 0,24	
Niet-toegerekende kosten excl. arbeid	- 3,20	
waarvan:		
Grond/gebouwen	- 2,84	
Machines/loonwerk	- 0,19	
Melkquotum	- 0,17	
Algemeen, water, gas, electra	0,00	
Arbeidsopbrengst bedrijf	+ 3,44	



Focussen op koe en kosten

De familie Scholte op Reimer heeft in Saasveld een prachtig verkaveld melkveebedrijf op zand in een verweingsgebied (ontwikkelingsmogelijkheden voor landbouw en natuur) met 950.000 kg melk en bijna 60 ha grond. Ze hebben twee zontjes en een dochtertje. Voorheen was het bedrijf een maatschap van een aantal familieleden, maar acht jaar geleden zijn de ouders, oom en tante uit de maatschap gegaan, hoewel ze ook nu nog voor het werk beschikbaar zijn. 'Momenteel is er geen sprake van een maatschap omdat dit vanwege de in de tijd uitgekende investeringen belastingtechnisch geen voordeel biedt.'

Bedrijfsopzet 2007

	Scholte op Reimer	Verg. groep
Ton melk/bedrijf	856	856
Ton melk/ha voederoppervlak	15,2	15,2
Ha cultuurgrond	56,4	57,2
Kg melk/koe/jr.	8.301	8.281

Het bedrijf van de familie Scholte op Reimer.



Koeien en kosten heel belangrijk

Het doel van de familie met het bedrijf is plezier in het werk, een goed inkomen en continuïteitsmogelijkheden om bedrijfsopvolging mogelijk te maken. De familie Scholte op Reimer vindt het goed dat de relevante technische en economische gegevens van 2007 in het artikel worden vermeld, maar zelf letten ze vooral op de kosten want op de opbrengstprijzen hebben ze naar eigen zeggen geen invloed. 'De vaste kosten proberen we zoveel mogelijk te beperken door belastingvoordelen te halen. Zo hebben we de bouw van de stal over drie jaar verspreid, wat gunstig was voor de investeringsaftrek.'

In 15 jaar is de hoeveelheid melkquotum verdubbeld en is de grondoppervlakte met 50% toegenomen. Er is de afgelopen jaren dus veel melkquotum en grond aangekocht, maar nu even niet. Op dit moment is melkquotum te duur en de melkprijs te laag en 2015 nadert. 'We bekijken alles in samenhang met elkaar, hoewel de koeien het voor ons moeten verdienen.'

Hoge voeropname

De familie Scholte op Reimer wil een smakelijk rantsoen van hoge kwaliteit met hoge opnamemogelijkheden. 'Daarom maaien we het gras (ongeacht de opbrengst) als het in de aar wil komen, verdelen we mest en kunstmest goed over alle grassneden, gaan we beweiden nadat de eerste twee grassneden zijn geoogst, werken we met twee basisrantsoenen, een voor de laagproductieve en een voor de hoogproductieve groep en maken we gebruik van een voermengwagen. Het hele jaar door voeren we ongeveer 20 kg maïs per koe



Streven naar een rantsoen waar de koeien veel van kunnen en willen opnemen.

per dag. We streven, mede in verband met onze deelname aan de bedrijfsspecifieke excretie (bex), naar een melkureumgehalte van ongeveer 22. We letten daarnaast goed op de hoedanigheid van de mest van de koeien.'

Bewust krap bemesten

Het negatieve bodemoverschot voor fosfaat in 2007 is het gevolg van een bewuste keuze. 'De P-AL van de bodem was op diverse percelen 50 en dat kan volgens ons wel wat lager. Daarom hebben we al een aantal jaar geen kunstmestfosfaat meer gebruikt. De overheid wil in de toekomst minder bemesting toestaan bij hoge fosfaattoestanden. Daar spelen we nu al op in, want we willen wel zoveel mogelijk mest kunnen blijven gebruiken.'

Scherper op graslandmanagement

De familie Scholte op Reimer kan nu nog goed uit de voeten met de gebruiksnormen. Ze zien echter aan de trager wordende beginontwikkeling van de maïs dat de bodemvruchtbaarheid voor fosfaat te veel achteruit kan gaan. 'We proberen zoveel mogelijk dierlijke mest te gebruiken. Waarom zou je kunstmest aankopen als de mineralen al in de dierlijke mest op het bedrijf aanwezig zijn? Met mestafvoer en kunstmestaankoop zijn veel kosten gemoeid terwijl dierlijke mest ook nog eens bestanddelen bevat die niet in kunstmest zitten.'

Grasland scheuren mag nu alleen in het voorjaar. Daarom let de familie scherper dan voorheen op een goed graslandmanagement, waardoor het grasbestand beter blijft. 'Dit lukt goed, want we kunnen met minder herinzaai toe. En als er herinzaai nodig is, telen we tussentijds een jaar maïs'.

Saldo graasdieren 2007

(euro/100 kg melk)

	Scholte op Reimer	Verg. groep
Totale opbrengsten	42,82	41,99
Totale toegerekende kosten	7,47	11,37
waarvan:		
Veevoer	3,23	6,61
Dierkosten	2,44	3,33
Gewaskosten voeroppervlak	1,81	1,43
Saldo graasdieren	35,35	30,63

Bemesting en milieu 2007

	Scholte op Reimer	Verg. groep
Stikstof (kg/ha/jr.)		
Gemiddeld NLV-grasland	293	145
Werkzame stikstof/ha cultuurgrond	213	223
waarvan kunstmest	128	119
Bodemoverschot/ha cultuurgrond	66	149
Melkureumgehalte (mg/100 g melk)	23,2	22,6
Fosfaat (kg/ha/jr.)		
Gemiddeld P-AL-grasland (mg/100 g grond)	35	40
Fosfaat/ha cultuurgrond	87	107
waarvan kunstmest	0	9
Bodemoverschot/ha cultuurgrond	-24	19

Arbeidsopbrengst bedrijf 2007

(euro/100 kg melk)

	Scholte op Reimer t.o.v. verg. groep	
Saldo graasdieren	+ 4,73	
Saldo overig	+ 2,71	
Bedrijfsaldo	+ 7,43	
Niet-toegerekende kosten excl. arbeid	+ 1,02	
waarvan:		
Grond/gebouwen	+ 0,30	
Machines/loonwerk	- 1,45	
Melkquotum	+ 1,09	
Algemeen, water, gas, electra	+ 1,08	
Arbeidsopbrengst bedrijf	+ 6,41	



We werken kostenbewust met de nadruk op graslandbeheer

Gerrit en Peter Roos hebben een melkveebedrijf in maatschap met ruim 800.000 kg melk in het veenweidegebied ten zuiden van Ouderkerk aan de Amstel, niet ver van Amsterdam en de A2. Toch een gebied met ontwikkelingsmogelijkheden voor de melkveehouderij waar ook natuur en landschap om hun inpassing vragen. Het slotwaterpeil is met 50-60 cm maaiveld tamelijk hoog; in de zomer is het nog hoger.

Bedrijfsopzet 2007

	Roos	Verg. groep
Ton melk/bedrijf	825	816
Ton melk/ha voederoppervlak	16,0	15,4
Ha cultuurgrond	51,5	58,8
Kg melk/koe/jr.	8.116	7.935

Het slotwaterpeil is tamelijk hoog.



Gerrit Roos.

Zuiver graslandbedrijf met veel beweiding

De bedrijfsoppervlakte bestaat voor 100% uit gras en het melkvee wordt vanaf april in ieder geval overdag geweid. 'Dat is historisch zo gegroeid. Omdat we veel voer zelf telen, is het goedkoper om het de koeien zelf te laten halen.' Het bedrijf zit momenteel in een stabiele fase. Opvolging speelt nu niet. De broers hebben in 2000 het aandeel van hun vader in de maatschap overgenomen en hun kinderen zitten in de leeftijd van 8 tot 18 jaar. 'Grote investeringen zijn nu niet aan de orde. Ook wat de intensiteit betreft, is er sprake van een goed evenwicht. We zijn bijna zelfvoorzienend voor ruwvoer, we kopen alleen 130 ton maïs aan.'

Kostenbewust met meer nadruk op graslandmanagement dan op veefokkerij

'Het belangrijkste doel van het bedrijf is om er een inkomen uit te halen. Het is daarbij onze strategie om het bedrijf zo veel mogelijk te optimaliseren. Maar ook mijn gezin en het bestuurswerk buiten het bedrijf zijn voor mij belangrijk.' Gerrit is bestuurslid geweest van de Nederlandse Melkveehouders Vakbond (NMV) en nu is hij dat van de Dutch Dairyman Board (DDB).

'Het meeste machinewerk doen we zelf. Alleen voor het slootonderhoud en de graslandverbetering schakelen we een loonwerker in. We richten ons op het gehele bedrijfsmanagement met de nadruk op de planning en uitvoering van het graslandgebruik en -onderhoud.'

'Het meeste machinewerk doen we zelf.'



De maatschap Roos heeft een 100% graslandbedrijf met veel beweiding op hoofdzakelijk veengrond.

Door een recent afgesloten ruilverkaveling kregen we percelen waarvan de graskwaliteit volgens ons onvoldoende is en waarvan ook de vlaklegging aandacht behoeft. Daarom hebben we de laatste jaren veel graslandverbetering toegepast. Optimalisatie van het bedrijf is een belangrijk onderdeel van de strategie. 'We volgen wel de gemiddelde ontwikkeling van de bedrijfsomvang, maar we zijn geen mensen die naar forse bedrijfsvergroting streven. Evenwicht vinden we belangrijk. Persoonlijk vind ik een omvang van 100 koeien voldoende.'

Gerrit en Peter Roos vinden het goed dat de technische en economische cijfers van 2007 in het artikel worden opgenomen. Maar op de vraag wat belangrijk is voor een goed bedrijfsresultaat, is het resolute antwoord: 'Een goede melkprijs. Die is nu, door de trend naar liberalisering en het Europees beleid van opheffen van de melkquotering, onvoldoende. De overheid doet te weinig met de cijfers van het LEI om daar iets aan te veranderen.'

Hoge en vroege mestbenutting is belangrijk

De maatschap Roos streeft naar een hoge mestbenutting. 'Een lage stikstofgift hadden we altijd al, dat bleek ook uit de resultaten van Delar en praktijkcijfers. Dat kan ook omdat we veengrond hebben. We verdelen kunstmest over alle sneden waarbij de laatste sneden de helft krijgen van de eerste snede. Dierlijke mest proberen we zo vroeg mogelijk toe te dienen. We moeten daarbij rekening houden met de draagkracht van de percelen. We proberen de helft van deze mest op de eerste snede te brengen; de rest verdelen we tot in september.'

Er wordt geen kunstmestfosfaat gebruikt. 'Ik denk dat een beetje kunstmestfosfaat best tot een wat hogere grasopbrengst zou leiden, maar we willen de mest maximaal benutten en dan hebben we voor kunstmestfosfaat geen ruimte,' aldus Gerrit Roos.

Saldo graasdieren 2007

(euro/100 kg melk)

	Roos	Verg. groep
Totale opbrengsten	40,20	43,91
Totale toegerekende kosten	8,47	11,58
waarvan:		
Veevoer	4,97	7,23
Dierkosten	2,23	3,12
Gewaskosten voeroppervlak	1,28	1,23
Saldo graasdieren	31,73	32,33

Bemesting en milieu 2007

	Roos	Verg. groep
Stikstof (kg/ha/jr.)		
Gemiddeld NLV-grasland	247	239
Werkzame stikstof/ha cultuurgrond	258	241
waarvan kunstmest	159	151
Bodemoverschot/ha cultuurgrond	288	290
Melkureumgehalte (mg/100 g melk)	29,7	26,4
Fosfaat (kg/ha/jr.)		
Gemiddeld P-AL-grasland (mg/100 g grond)	24	29
Fosfaat/ha cultuurgrond	95	96
waarvan kunstmest	0	7
Bodemoverschot/ha cultuurgrond	1	5

Arbeidsopbrengst bedrijf 2007

(euro/100 kg melk)

	Roos t.o.v. verg. groep	
Saldo graasdieren	- 0,60	
Saldo overig	- 2,71	
Bedrijfsaldo	- 3,31	
Niet-toegerekende kosten excl. arbeid	- 4,70	
waarvan:		
Grond/gebouwen	- 0,55	
Machines/loonwerk	- 2,97	
Melkquotum	+ 0,20	
Algemeen, water, gas, electra	- 1,38	
Arbeidsopbrengst bedrijf	+ 1,39	



Het gaat om het getal onder de streep

Jos van den Hurk heeft een melkveebedrijf met een melkquotum van ruim 1.000.000 kg op 55 ha zandgrond in het Brabantse Heesch. 'Ongeveer 25 jaar geleden was het een gemengd bedrijf met zestien percelen en niet eens de helft van het huidige melkquotum. In de loop der jaren is er een gespecialiseerd melkveebedrijf ontstaan met 30 ha grond aan één blok, 10 ha grond op afstand en daarnaast nog grond met een gebruikersverklaring. Een visie ontwikkelen en vooruit kijken is het mooiste.'

Bedrijfsopzet 2007

	Van den Hurk	Verg. groep
Ton melk/bedrijf	1.020	954
Ton melk/ha voeroppervlak	22,7	20,2
Ha cultuurgrond	54,5	58,1
Kg melk/koe/jr.	8.879	8.476

'Sinds ik een melkrobot heb, weid ik het melkvee niet meer.'



Jos van den Hurk.

Veel melk per man en een goede opbrengst van de grond zijn belangrijk

'Omdat het bedrijf in een landbouwontwikkelingsgebied (LOG) ligt waar landbouw de kernactiviteit is, zijn er mogelijkheden voor verdere bedrijfsvergroting, iets wat ook helemaal bij me past. Ik heb dan ook besloten het bedrijf verder te ontwikkelen. Sinds zes jaar heb ik twee melkrobots. De nieuwe Groen Label-stal die dit jaar wordt gebouwd, krijgt er vier zodat ik de veestapel kan verdubbelen als die mogelijkheid zich voordoet. Een goede huisvesting van het melkvee is van groot belang omdat ik, sinds ik een melkrobot heb, het melkvee niet meer weid. Een hoge arbeidsproductiviteit (veel melk per man), een goed sociaal leven en een hoge opbrengst van de grond zijn voor mij belangrijke speerpunten. De gezondheidsstatus van de veestapel is hoog, dat wil ik graag zo houden. Economisch gaat het me om het getal onder de streep.'

Topopbrengst van gras en maïs belangrijk

Aan de cijfers is te zien dat de grond hoge opbrengsten levert. 'Dat is belangrijk met zo'n 23.000 kg melk/ha. Ik beschik over goed vochthoudende zandgrond met een goede waterstand (50 cm maai-veld) en dat wil ik ten volle benutten. Ik wil op de opbrengst niet toegeven. Als ik mijn voer op 2 ha minder kan telen, kan ik op die overgebleven 2 ha aardappelen telen en die helpen me weer bij dat bedrag onder de streep. Het realiseren van milieunormen mag voor mij niet resulteren in een lagere opbrengst, maar daar ben ik ook

'Topopbrengsten van gras en maïs zijn van groot belang.'



'Met een grasrijk rantsoen kun je minder goed sturen.'

niet bang voor. Zeker niet nu ik het gras akkerbouwmatig teel. Bovendien kan ik, door de goede vochthoudendheid, voorafgaand aan de maïs, een snede Italiaans raai gras winnen. Zo kan ik de milieunormen het hoofd bieden.'

Milieunormen integreren in de bedrijfsvoering

'Gezien het imago van de Nederlandse melkveehouderij is het belangrijk om milieunormen te realiseren, maar wel op een wijze die bij bedrijf en ondernemer past. Daar wil ik me voor inzetten. Ik zou geen goed gevoel hebben als ik wist dat mijn bedrijfsvoering gepaard zou gaan met 300 mg nitraat per liter grondwater.'

Geen koeienboer en geen saldboer

Jos van den Hurk vindt zichzelf geen koeienboer. 'Ik verdiep me niet in fokkerigegevens. Dat betekent niet dat dit niet belangrijk is. Als dit bedrijf zo groot zou worden dat er een extra medewerker nodig is, zou het mooi zijn als die zich graag op koeien richt. De krachtvoerkosten zijn namelijk aan de hoge kant. Nog meer melk per hectare geeft ook de mogelijkheid om weer meer maïs te voeren door aankoop van maïs. Het voerrantsoen bestond voorheen voor 60% uit maïs, maar door de derogatie is dat nu 60% gras en dat bevat me niet. Je kunt met een grasrijk rantsoen minder goed sturen.'

Hoewel Jos het goed vindt dat de relevante technische en economische gegevens van 2007 in dit artikel worden vermeld, zegt hij er zelf van: 'Ik kijk niet zo naar het saldo; als je een goed saldo hebt, maar onder de streep is het minder goed, heb je uiteindelijk je doel niet bereikt.'

'Naar welk cijfer kijkt jij dan het eerst?', vragen we hem. 'Ik kijk naar de kritieke melkprijs, dus de melkprijs die ik nodig heb om aan mijn betalingsverplichtingen te kunnen voldoen.'

Saldo graasdieren 2007

(euro/100 kg melk)

	Van den Hurk	Verg. groep
Totale opbrengsten	43,39	41,21
Totale toegerekende kosten	11,25	13,36
waarvan:		
Veevoer	7,19	7,83
Dierkosten	2,44	4,04
Gewaskosten voeroppervlak	1,62	1,49
Saldo graasdieren	32,14	27,85

Bemesting en milieu 2007

	Van den Hurk	Verg. groep
Stikstof (kg/ha/jr.)		
Gemiddeld NLV-grasland	102	149
Werkzame stikstof/ha cultuurgrond	322	235
waarvan kunstmest	167	111
Bodemoverschot/ha cultuurgrond	148	162
Melkureumgehalte (mg/100 g melk)	24,4	24,5
Fosfaat (kg/ha/jr.)		
Gemiddeld P-AL-grasland (mg/100 g grond)	39	46
Fosfaat/ha cultuurgrond	88	114
waarvan kunstmest	0	10
Bodemoverschot/ha cultuurgrond	- 26	13

Arbeidsopbrengst bedrijf 2007

(euro/100 kg melk)

	Van den Hurk t.o.v. verg. groep	
Saldo graasdieren	+ 4,29	
Saldo overig	+ 4,18	
Bedrijfsaldo	+ 8,47	
Niet-toegerekende kosten excl. arbeid	+ 0,94	
waarvan:		
Grond/gebouwen	- 1,21	
Machines/loonwerk	+ 2,76	
Melkquotum	- 0,56	
Algemeen, water, gas, electra	- 0,05	
Arbeidsopbrengst bedrijf	+ 7,53	



Doorontwikkelen voor efficiencyverbetering zit in ons

Pieter en Renita Stalenhoef hebben een melkveebedrijf met inmiddels bijna 1,5 miljoen kg melk op 85 ha zandgrond in Donkerbroek, waarvan ongeveer de helft bij de bedrijfsgebouwen ligt. 'We zijn hier in 1983 begonnen met 35 ha grond en 700 ton melk waar in 1984 bijna 9% af ging en later nog eens 10%. Sinds die tijd hebben we grond en melk gekocht. De uitbreiding is, zeker de laatste jaren, erg snel gegaan. We willen nu even pas op de plaats proberen te maken, hoewel doorontwikkelen voor efficiencyverbetering in ons zit.'

Bedrijfsopzet 2007

	Stalenhoef	Verg.groep
Ton melk/bedrijf	1.105	1.033
Ton melk/ha voederoppervlak	13,6	13,8
Ha cultuurgrond	81,0	77,4
Kg melk/koe/jr.	8.421	8.216

'We proberen ook op bouwkosten te besparen.'



Pieter en Renita Stalenhoef met hun kinderen.

'Als het bij ons past, pakken we het aan'

Een goed inkomen is het voornaamste doel, maar ook werkplezier is belangrijk. Pieter en Renita willen een bedrijf dat ze samen met de gezinsleden aankunnen. Dat betekent dat het arbeidstechnisch efficiënt in elkaar moet zitten. Zo kunnen ze de koeien die een behandeling nodig hebben automatisch selecteren en van de melkstal naar de behandelstraat dirigeren. Vader doet al het trekkerwerk, verzorgt de kalveren en melkt soms ook nog wat. Dat is voor nu erg gemakkelijk, want hulp van de twee kinderen zal nog wel even op zich laten wachten. 'We willen zelf het overzicht houden. Alles moet goed draaien, aan technische storingen hebben we een hekel. We streven naar een praktische invulling zodat we alles in de gaten kunnen houden. Daarom zullen we ook niet snel voor een melkrobot kiezen. We denken dat we dan te weinig zicht op het melkvee houden.'

De familie gaat niet zonder meer voor uitbreiding. 'Als een mogelijkheid voor aankoop van grond of een boerderij bij ons past, doen we het en zo niet dan doen we het niet. We streven er wel naar leningen snel weer af te lossen. Daarmee creëren we ruimte voor nieuwe investeringen op het moment dat er zich een mogelijkheid voordoet die bij ons past.'

'Omdat we overzicht belangrijk vinden, hebben we in 2006 voor een roterende melkstal gekozen. Voor een melkrobot zullen we niet snel kiezen.'



Het melkvee wordt in de zomer niet overdag maar 's nachts geweid.

Kosten over de hele linie in de hand houden

Pieter en Renita Stalenhoef vinden het goed dat de relevante technische en economische cijfers van 2007 in dit artikel worden geplaatst. Zelf vinden ze het voor een goed resultaat belangrijk om de kosten over de hele linie in de hand te houden. Daarbij kijken ze vooral naar het grote geheel. 'Als het resultaat op een onderdeel wat minder is maar het grote geheel draait goed, gaan we geen extra aandacht aan dat onderdeel besteden. Dan bestaat namelijk het risico dat het te veel aandacht krijgt, waardoor we het zicht op het grote geheel verliezen. We willen graag het evenwicht bewaren. We letten op de kosten voor krachtvoer en diergezondheid, maar we proberen ook te besparen op bijvoorbeeld bouwkosten door zelf mee te werken als dat kan. Mest toedienen doen we zelf, inkuilen van gras doet de loonwerker.'

Ruwvoeroverschot oorzaak van laag stikstofoverschot

Een van de redenen voor bedrijfsuitbreiding was dat er enkele jaren sprake is geweest van een steeds toenemend ruwvoeroverschot. Daardoor had een hoge opbrengst van het grasland en de maïs voor hen niet de hoogste prioriteit en beperkten ze de kunstmestgift. 'Met de laatste uitbreiding is dat ruwvoeroverschot verleden tijd. We hebben de bemesting dit jaar daarom flink verhoogd.' Het melkvee wordt in de zomer niet overdag maar 's nachts geweid, zodat de felle zon geen invloed heeft. Of dit zo kan blijven is voor hen de vraag. 'We zien dat de opbrengst op percelen die alleen worden gemaaid hoger is dan op percelen die worden beweid. Volgens ons komt dat door de hogere mestbenutting op de percelen die worden gemaaid. Weidmest wordt slecht benut. Deelname aan de bedrijfspecifieke excretie (bex) heeft ons de afvoer van 700 m³ mest bespaard die we daardoor extra beschikbaar hebben voor de grasgroei.'

Saldo graasdieren 2007

(euro/100 kg melk)

	Stalenhoef	Verg. groep
Totale opbrengsten	42,56	41,56
Totale toegerekende kosten	8,12	11,50
waarvan:		
Veevoer	3,76	6,32
Dierkosten	2,93	3,33
Gewaskosten voeroppervlak	1,44	1,85
Saldo graasdieren	34,44	30,06

Bemesting en milieu 2007

	Stalenhoef	Verg. groep
Stikstof (kg/ha/jr.)		
Gemiddeld NLV-grasland	182	160
Werkzame stikstof/ha cultuurgrond	181	240
waarvan kunstmest	93	142
Bodemoverschot/ha cultuurgrond	83	171
Melkureumgehalte (mg/100 g melk)	23,1	24,8
Fosfaat (kg/ha/jr.)		
Gemiddeld P-AL-grasland (mg/100 g grond)	29	38
Fosfaat/ha cultuurgrond	107	103
waarvan kunstmest	14	9
Bodemoverschot/ha cultuurgrond	13	27

Arbeidsopbrengst bedrijf 2007

(euro/100 kg melk)

	Stalenhoef t.o.v. verg. groep	
Saldo graasdieren	+ 4,38	
Saldo overig	+ 1,42	
Bedrijfssaldo	+ 5,80	
Niet-toegerekende kosten excl. arbeid	- 3,14	
waarvan:		
Grond/gebouwen	+ 0,16	
Machines/loonwerk	- 1,72	
Melkquotum	- 1,04	
Algemeen, water, gas, electra	- 0,54	
Arbeidsopbrengst bedrijf	+ 8,94	



Slotwoord

De toenemende intensivering in de melkveehouderij vanaf de jaren zestig heeft geleid tot toenemende overschotten en daarmee een hogere milieubelasting. De nitraat- en fosfaatgehalten in het grond- en oppervlaktewater stegen boven de ecologisch aanvaardbare niveaus uit. De overheid heeft vanaf het midden van de jaren tachtig een mest- en milieubeleid ontwikkeld met steeds scherpere doelen en maatregelen. De Europese Unie stelt daarbij de hoofdlijnen vast.

Vanaf de jaren negentig heeft de melkveehouderij hierop gereageerd via behoorlijke aanpassingen in de bedrijfsvoering. Het is gelukt om met minder input van voer en bemesting de melk- en gewasproductie op een goed peil te houden of te verbeteren. De efficiëntie van de productie is daarmee aanzienlijk toegenomen.

Er bestaat een groot verschil in de economische en milieukundige resultaten van op het eerste gezicht gelijke melkveebedrijven.

Daarnaast is er onder melkveehouders een grote diversiteit in denken en handelen. Iedere melkveehouder heeft zijn eigen strategie. Diverse kengetallen kunnen leidend zijn in het beoordelen van het bedrijfsresultaat. De ene melkveehouder stuurt vooral via de koe, de andere vooral via het grasland. De ene wil zo onafhankelijk mogelijk zijn van externe invloeden, de andere heeft bedrijfsontwikkeling hoog in het vaandel staan. Het realiseren van milieudoelen moet volgens die melkveehouders binnen de strategie passen die hij/zij voor ogen heeft.

Vele strategieën en combinaties van bedrijfsvoeringen kunnen leiden tot het realiseren van zowel economisch als milieukundig goede resultaten. De beste resultaten worden bereikt als alle bedrijfsonderdelen goed in elkaar passen met een doordachte strategie die past bij de ondernemer en zijn/haar omgeving.

Door in beleid, onderwijs en voorlichting de diversiteit in strategieën tussen ondernemers als vertrekpunt te nemen, is het beter mogelijk ondernemers te motiveren bij het bereiken van maatschappelijke doelen, waarvan een beter milieu er een is.

Bovendien biedt het de beste garantie voor goede economische resultaten.

We hopen dat deze brochure hieraan een bijdrage levert.



Literatuur

- Aarts, H.F.M., C.H.G. Daatselaar & G. Holshof, *Bemesting, meststofbenutting en opbrengst van productiegrasland en snijmais op melkveebedrijven*. PRI rapport nr. 208. Plant Research International, Wageningen, september 2008.
- Beldman, A.C.G. en B.W. Zaalink. 'Het stikstofoverschot nader bekeken'. In: *Management op Duurzame Melkveebedrijven* 6, december 1997, PR Lelystad, MDM publicatie nr. 6, pg 91-100.
- Beldman, A.C.G. en G.J. Doornwaard, *Van kwartje tot strategie. De ondernemers in Koeien & Kansen, hun proces van strategievorming en de mogelijkheden tot bredere toepassing*. Koeien en Kansen rapport nr. 14, februari 2003.
- Beldman, A.C.G. en G.J. Doornwaard, N.C. Tomson en C.H.G. Daatselaar. *Strategie en cijfers. Strategische plannen getoetst aan de werkelijkheid. Trends en cijfers 1997-2002*. Juni 2003. http://library.wur.nl/file/wurpubs/LUWPUBRD_00352627_A502_001.pdf
- Beldman, A.C.G., W.H.G.J. Hennen en G.J. Doornwaard, 'The use of a benchmark tool based on FADN for farm management of organic dairy farmers'. Paper presented at the 2nd EISfOM European seminar *Towards a European framework for organic market information*. Brussel, 10-11 november 2005.
- Berkhout, P. en C. van Bruchem (red.) *Landbouw-Economisch Bericht 2008/2009*. Rapport 2008-029/2009-047. LEI-Wageningen UR, 2008 en 2009.
- CBS/LEI. *Landbouwcijfers en Land- en tuinbouwcijfers*. Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag/Heerlen; LEI-Wageningen UR, Den Haag, diverse jaren.
- Fraters, B., J.W. Reijs, T.C. van Leeuwen, en L.J.M. Boumans, *Landelijk Meetnet effecten Mestbeleid. Resultaten van de monitoring van waterkwaliteit en bemesting in meetjaar 2006 in het derogatiemeetnet*. RIVM Rapport 680717004, RIVM, Bilthoven, 2008.
- Fraters, B. en L.J.M. Boumans, *De opzet van het Landelijk Meetnet effecten Mestbeleid voor 2004 en daarna. Uitbreiding van LMM voor onderbouwing van Nederlands beleid en door Europese monitorverplichtingen*. RIVM rapport 680100001, RIVM, Bilthoven, 2005.
- Ham, A. van den, C.H.G. Daatselaar, A.M. Prins en D.W. de Hoop. *Naar kostprijbeheersing in de melkveehouderij; Verschillen in kostprijs en financiële weerstand tussen Nederlandse bedrijven en met het buitenland*. Rapport 2.03.22. LEI Wageningen UR, Den Haag, 2003.
- Ham, A. van den, C.H.G. Daatselaar, G.J. Doornwaard en D.W. de Hoop *Bodemoverschotten op landbouwbedrijven; deelrapportage in het kader van de Evaluatie Meststoffenwet 2007 (EMW 2007)*. Rapport 3.07.05. LEI Wageningen UR, oktober 2007.
- Ham, A. van den, J.G. de Hoop, J.W. Reijs, H. Prins, S.R.M. Janssens, J.C.J. Groot en W.C. van Cooten. *Bemesten met het Gebruiksnormenstelsel. Strategieën, knelpunten en oplossingsrichtingen*. Rapport 2009-030. LEI Wageningen UR, april 2009.
- Horne, Peter van en Henri Prins. *Development of dairy farming in the Netherlands in the period 1960-2000*. LEI, Den Haag, juni 2002.
- Ketelaars, J.J.M.H., Oenema, O. 'Perspectieven voor een efficiënter nutriëntengebruik in de Nederlandse landbouw'. In: *Ontwerpen voor een schone landbouw – achtergrondstudie voor de verkenning hulpstoffen en energie in landbouwsystemen in 2015*, Ketelaars, J.J.H.M., De Ruiter, F. (Eds). Nationale Raad voor Landbouwkundig Onderzoek, Den Haag, 86 p. NRLO rapport 97/5, 1997.
- Ketelaars, J.J.M.H. en G.W.J. Van de Ven, 'Stikstofbenutting en -verliezen in produktiegrasland'. In: *Stikstofstromen in Agro-ecosystemen*. H.G. Van der Meer en J.H.J. Spiertz, Editors, *Agrobiologische thema's* 6 (1992), pp. 33-48. Wageningen. Landelijk Meetnet effecten Mestbeleid, www.lmm.wur.nl



LNV. *Vierde Nederlandse Actieprogramma (2010-2013) betreffende de Nitraatrichtlijn*. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Den Haag, maart 2009.

Praktijkcijfers 2. *Strategisch management van melkveeouders. Strategisch managementrapport spelsimulatie melkvee*. September 2002. http://library.wur.nl/file/wurpubs/LUWPUBRD_00352594_A502_001.pdf

Praktijkcijfers 2. *Negen bedrijven en hun strategieën. Verschillende wegen naar de eindnormen van Minas*. September 2002. http://library.wur.nl/file/wurpubs/LUWPUBRD_00352595_A502_001.pdf

Zwart, M.H., G.J. Doornwaard, L.J.M. Boumans, T.C. van Leeuwen, B. Fratens en J.W. Reijs. *Landbouwpraktijk en waterkwaliteit op landbouwbedrijven aangemeld voor derogatie. Resultaten meetjaar 2007 in het derogatiemeetnet*. RIVM Rapport 680717008/2009. RIVM, Bilthoven.