

Praktijkonderzoek Rundvee, Schapen en Paarden (PR)

De Marke

Proefbedrijf voor
Melkveehouderij en Milieu



AB-DLO

Evaluatie economie De Marke

Samenvatting van:

- * Kosten milieumaatregelen anno 1999**
- * Vergelijking met praktijk 1992/93 - 1997/98**

935192

Referaat

P.J. Galama, 2000

Evaluatie economie De Marke.

De Marke rapport nr. 27, 12 blz.

Het rapport is een samenvatting van vorige rapporten over de kosten van milieumaatregelen op De Marke en een bedrijfseconomische vergelijking met praktijkbedrijven op zandgrond met vergelijkbare omvang (1992/93 t/m 1997/98). Effecten van afzonderlijke milieumaatregelen op het netto bedrijfsresultaat zijn aangegeven. Ook is hierbij aangegeven hoe kosteneffectief de maatregel is (is de kosten per kg verlaging van het N-overschot).

Trefwoorden: Milieukosten, bedrijfseconomie, De Marke, kosteneffectiviteit

ISSN 0928-2637

Adressen betrokken instellingen:

- De Marke, zie binnenzijde omslag
- AB
Bornsesteeg 65
Postbus 14, 6700 AA Wageningen
tel. 0317-475700, fax 0317-423110
- CLM
Amsterdamsestraatweg 877
Postbus 10015, 3505 AA Utrecht
tel. 030-2441301, fax 030-2441318
- PR
Runderweg 6
Postbus 2176, 8203 AD Lelystad
tel. 0320-293211, fax 0320-241584

Voorwoord

Vanaf 1996 zijn in samenwerking met het Landbouw Economisch Instituut (LEI), de Landbouwwuniversiteit Wageningen (LUW) (Vakgroep Agrarische Bedrijfseconomie) en het PR de technische resultaten van het bedrijfssysteem van De Marke geanalyseerd en geëvalueerd. Dit heeft geresulteerd in de volgende rapporten:

- **Milieudoelen De Marke in economisch perspectief (De Marke rapport nr. 21 (maart 1998))**
Hierin zijn modelstudies weergegeven door PR en LUW voor de totale milieukosten anno 1998. Het LEI heeft de bedrijfseconomische resultaten van 1992/93 - 1996/97 vergeleken met de praktijk. Alles is weergegeven in één rapport met een samenvattend hoofdstuk.
- **De Marke en haar streefwaarde voor bedrijfseconomie (LEI-rapport, mei 1999)**
In opdracht van het bestuur van De Marke heeft het LEI een deelrapport uitgebracht waarin de resultaten van De Marke voor de boekjaren 1996/97 en 1997/98 vergeleken worden met bedrijven op zandgrond met een vergelijkbare omvang.
- **Economie milieumaatregelen "De Marke" anno 1999 (februari 2000)**
De kosten van afzonderlijke milieumaatregelen zijn door het PR uitgerekend en uitgebracht als een De Marke rapport nr. 25 en PR rapport nr. 184.

Het voorliggende rapport is een samenvatting van de vorige rapporten. Voor een goede economische evaluatie is het van belang de bedrijfseconomische cijfers in de juiste context te analyseren. De discussies in het projectteam van De Marke en M. de Haan zijn hierbij zinvol geweest. De projectteamleden H.F.M. Aarts (Plant Research International), G.J. Koskamp (CLM), C.K. de Vries, Z. van der Vegte en G.J. Hilhorst (De Marke) worden bedankt voor hun kritische commentaar en P. J. Galama (PR) voor het initiatief voor dit rapport en de eindredactie.

A.T.J. van Scheppingen
Afdelingshoofd Synthese

Samenvatting

Het hoofddoel van De Marke is gericht op het realiseren van lage mineralenoverschotten. Gestreefd wordt naar een totaal stikstofoverschot van 128 kg/ha en een fosfaatoverschot van 0 kg/ha. Het gerealiseerde totaal stikstofoverschot gemiddeld voor de periode 1993-1999 ligt bijna 30 kg per ha hoger. Het gerealiseerde MINAS-stikstofoverschot is gemiddeld in deze periode ca. 65 kg per ha. Dit is wel fors lager dan de MINAS-eindnorm in 2003 van ruim 120 kg stikstof per ha voor de situatie op De Marke. Dit heeft geleid tot een hogere kostprijs van de melk. Het is niet gelukt een inkomen te realiseren vergelijkbaar met bedrijven op zandgrond met een vergelijkbare omvang. Enerzijds heeft dit te maken met de milieumaatregelen en anderzijds vooral met verschillen in productie-, arbeidsomstandigheden, management en keuzes van bedrijfsinrichting.

De economische resultaten zijn geanalyseerd op twee aspecten:

1. Wat kosten de milieumaatregelen op De Marke?

Alle maatregelen bij elkaar leiden voor De Marke tot een daling van het netto bedrijfsresultaat met f 37.500,-. Dit is bijna f 6,- per 100 kg melk. De arbeidsopbrengst is ruim f 5,- per 100 kg melk lager. Voor De Marke is de volgorde van meest effectieve milieumaatregel (kosten per kg verlaging van het N-overschot):

Goedkoop:

- minder jongvee
- efficiënter beweiden
- maïs telen in vruchtwisseling met gras
- telen van vanggewas
- beter op de norm voeren

Duur maar effectief:

- verlagen van de N-gift
- meer maïs telen en voeren

Duurste:

- kortere weideperiode koeien (draagt wel bij aan verminderen nitraatuitspoeling)
- emissiearm bouwen (vermindert wel de ammoniakemissie)
- eigen krachtvoer verbouwen (vermindert wel nationaal de krachtvoerimport en het energieverbruik)

Deze resultaten gelden voor de omstandigheden op De Marke en zijn gericht op mineralenoverschotten die fors lager zijn dan de MINAS-eindnormen. Dure maatregelen zullen voor de praktijk niet altijd nodig zijn. De kosten van milieumaatregelen voor andere bedrijven hangen erg af van bedrijfsomstandigheden en management van de veehouder.

2. Wat zijn de resultaten van De Marke in vergelijking met de praktijk?

Het verschil in netto bedrijfsresultaat tussen De Marke en de praktijk is, rekening houdend met correctiefactoren voor structuurkenmerken, moderniteit en onderzoeksinvesteringen, bijna f 12,- per 100 kg melk. Bij een bedrijfsomvang van De Marke is dit gemiddeld bijna f 80.000,-.

De verschillen tussen de jaren zijn echter behoorlijk groot. Het verschil in netto bedrijfsresultaat tussen De Marke en de praktijk varieert tussen de jaren tussen f 8,- en f 15,50 per 100 kg melk.

De arbeidsopbrengst is gemiddeld ruim f 13,- per 100 kg melk lager op De Marke.

Deze verschillen met de praktijk mogen niet gezien worden als kosten van milieumaatregelen.

De Marke heeft laten zien dat goede gewasopbrengsten en een goede melkproductie per koe realiseerbaar zijn met een zuinig gebruik van mineralen. De mineralenoverschotten zijn hierdoor fors teruggebracht. De huidige prijsniveaus voor aankoop van mineralen in de vorm van kunstmest en krachtvoer zijn echter laag waardoor het financieel voordeel van minder mineralengebruik niet de extra kosten voor met name loonwerk en gebouwen kan compenseren. De uitdaging voor de toekomst is daarom ook de kosten verder te verlagen en/of de inkomsten te verhogen. De kostprijs zou verlaagd kunnen worden door een verdere optimalisatie van de relaties tussen bouwplan, bemesting, beweidingstelsel, voersysteem, voeding en gezondheid vee. Met name de bewerkingskosten zijn te hoog. De inkomsten zouden echter ook verhoogd kunnen worden als de melkveehouderij een vergoeding krijgt voor het zuinig omgaan met mineralen, water, energie en gewasbeschermingsmiddelen en voor de productie van natuur en landschap.

Inhoudsopgave

Voorwoord

Samenvatting

1	Inleiding.....	1
2	Wat kosten de milieumaatregelen op De Marke?	2
3	Wat zijn de resultaten van De Marke in vergelijking met de praktijk?.....	7
4	Relatie economie, milieu en technische resultaten	10
5	Uitdagingen voor de toekomst.....	11
6	Literatuur	12

1 Inleiding

Het hoofddoel van De Marke is het realiseren van de strengste milieueisen op zandgrond die zeer kwetsbaar is voor nitraatuitspoeling. Een belangrijke eis is de nitraatuitspoeling te verminderen tot 50 mg nitraat per liter bovenste grondwater. Dit is vertaald naar een stikstofoverschot per ha, wat verder gaat dan de verliesnormen in het voorgestelde mestbeleid. De milieudoelen zijn vooral gericht op het terugdringen van de mineralenoverschotten. In tabel 1 zijn de doelen en gerealiseerde mineralenoverschotten aangegeven.

Tabel 1 Doelen en gerealiseerde mineralenoverschotten in de periode 1993-1999

Overschotten (kg per ha)	Doel	Gerealiseerd
Totaal stikstofoverschot*)	128	156
Fosfaatoverschot	0	6

*) incl. depositie en N-binding klaver

Hoewel de strenge milieudoelen nog niet bereikt zijn, heeft De Marke wel laten zien dat de aanvoer van mineralen via voeding en bemesting behoorlijk verminderd kan worden. Het stikstofoverschot en de nitraatuitspoeling liggen op De Marke ruim 60% lager dan op vergelijkbare praktijkbedrijven halverwege en eind negentiger jaren (zie proefschrift H.F.M. Aarts: rapport 26 "Resource management in a 'De Marke' dairy farming system").

Als het gerealiseerde totaal stikstofoverschot verminderd wordt met stikstofbinding door klaver, depositie en diercorrectie krijgen we het MINAS-stikstofoverschot. Het gerealiseerde MINAS-stikstofoverschot is gemiddeld in de periode 1993-1999 ca. 65 kg per ha. Dit is fors lager dan de MINAS-eindnormen voor de situatie op De Marke van 122 kg stikstof per ha.

De Marke streeft er naar de scherpe milieudoelstellingen te realiseren bij een arbeidsopbrengst die vergelijkbaar is met die van melkveebedrijven onder dezelfde bedrijfsomstandigheden.

De economische analyse betreft de volgende twee aspecten.

1. Wat kosten de milieumaatregelen op De Marke?

De kosten van milieumaatregelen zijn uitgerekend met modelstudies door het PR in overleg met de vakgroep Agrarische bedrijfseconomie van de LUW. In 1998 zijn berekeningen gemaakt waarbij het totale pakket aan milieumaatregelen is doorgerekend. In een studie in 1999 zijn berekeningen gemaakt van de kosten van afzonderlijke milieumaatregelen. Dit is gedaan door de verschillende maatregelen na elkaar toe te passen, zodat na de laatste maatregel de huidige situatie van De Marke goed gesimuleerd is. Het zijn vooral maatregelen die het stikstofoverschot verlagen en niet zozeer maatregelen die aandacht geven aan de overige milieudoelen.

2. Wat zijn de resultaten van De Marke in vergelijking met de praktijk?

De vergelijking met de praktijk is van belang om de positie van De Marke te kunnen bepalen. De verschillen met de praktijk worden niet alleen door de milieumaatregelen bepaald, maar ook door verschillen in productieomstandigheden, structuur van de bedrijven en management. De cijfers van de praktijk zijn gebaseerd op de Bedrijfs Vergelijkende Maatstaf (BVM) van het LEI. Door gebruik te maken van deze maatstaf zijn de resultaten van De Marke beter vergelijkbaar geworden met de praktijk, omdat dan met name gecorrigeerd wordt voor verschillen in bedrijfsgrootte en intensiteit.

2 Wat kosten de milieumaatregelen op De Marke?

Met modelstudies is De Marke vergeleken met een bedrijfsvoering die nog niet gericht is op strenge milieueisen. De bedrijfsopzet van dit modelbedrijf is qua bedrijfsgrootte, grondsoort en intensiteit volledig vergelijkbaar met De Marke. De ervaringen van De Marke zijn verwerkt in de berekeningen. Hierbij is uitgegaan van gemiddelde prijzen en gewasopbrengsten in de periode 1993-1998. Van twaalf milieumaatregelen zijn de effecten afzonderlijk doorgerekend door deze *na elkaar* toe te passen. Dus het effect van een nieuwe maatregel is bepaald na toepassing van de vorige. De volgorde kan dus bepalend zijn voor het economisch effect. Begonnen is met een bedrijf dat ruwvoer verkoopt. Tot en met situatie 11 is voerverkoop aan de orde. Een overzicht van de maatregelen en het effect op het milieu en het inkomen is aangegeven in tabel 2. Een uitgebreide toelichting op het inkomenseffect staat in rapport 25.

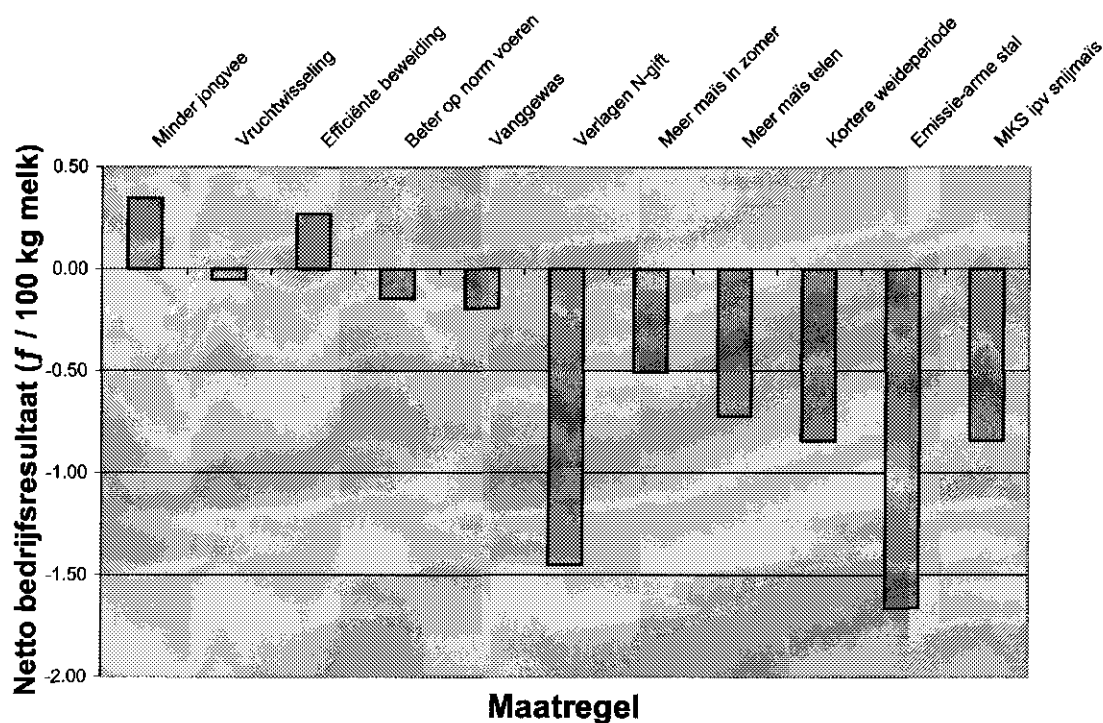
Tabel 2 Overzicht milieumaatregelen en effect op milieu en inkomen.

Volgorde milieumaatregelen	Milieueffect	Inkomenseffect
1. Minder jongvee aanhouden met lager veevervangings% van veestapel (van 38% vervanging naar 32,5%)	Minder voer	Minder omzet en aanwas Hogere dierenartskosten door langere levensduur koeien Minder huisvestingskosten
2. Maïs in vruchtwisseling met gras (van jaarlijks 6 ha nieuwe grasmat (met doodspuiten) naar 8,8 ha (zonder doodspuiten))	Minder bemesting Hogere gewasopbrengst	Meer verkoop ruwvoer Minder krachtvoer- en kunstmestkosten Meer zaaizaad- en loonwerkkosten Minder arbeidskosten Meer kosten voor afrastering
3. Efficiënter beweiden (siësta en naweiden met pinken) van 12 weideuren naar 9	Betere N-benutting weidegras	Hogere melkopbrengst door extra melklevering bij lager vet% Door hogere productie per koe minder vee- en meer voerverkoop, meer krachtvoerkosten Door meer mest in silo: meer kosten mestopslag, meer loonwerk, minder kunstmest Meer arbeidskosten (koeien vaker uit land halen)
4. Koeien beter op DVE norm voeren (van 105% naar 102% dekking)	Betere N-benutting	Minder eiwitrijk krachtvoer Meer arbeid (door productiegroepen)
5. Vanggewas telen onder maïs met beweiding met pinken	Minder nitraatuitspoeling Minder kunstmest	Meer voerverkoop Minder voerkosten pinken Minder kunstmest maïs door N-livering vanggewas Meer zaaizaadkosten voor vanggewas Meer loonwerkkosten voor voederwinning grasland Meer arbeidskosten
6. Verlagen N-gift op gras- en maïsland en korte uitrijperiode mest grasland: van 350 naar 250 kg N-tot. Vanaf augustus geen drijfmest meer	Minder N-kunstmest Minder nitraatuitspoeling	Flinke daling voerverkoop Meer krachtvoer door lagere voederwaarde Flinke daling kosten meststoffen Minder arbeidskosten door minder maaien Meer loonwerkkosten voor eigen oogst maïs Meer mestopslag door kortere uitrijperiode
7. Verlagen P-bemesting	Minder P-kunstmest	Geen kosten meer voor fosfaatkunstmest
8. Meer snijmaïs voeren in weideperiode (van 4 naar 6 kg ds bijvoeren)	Betere N-benutting	Meer eiwitrijk krachtvoer, echter ook meer voerverkoop Meer arbeidskosten Meer loonwerkkosten door meer voederwinning van gras Meer voeropslag, minder huisvestingskosten vee
9. Meer snijmaïs verbouwen (van 18,4 naar 25 ha)	Minder N-kunstmest Minder waterverbruik	Meer kosten gewasbescherming, echter minder meststoffen Meer kosten zaad-, plant- en pootgoed Minder kosten door minder gras maaien, Fors meer loonwerkkosten voor maïsteelt
10. Verkorten weideperiode koeien (1 oktober op stal i.p.v. 1 november)	Minder nitraatuitspoeling Betere grasbenutting	Door meer herfstgras meer inkuilkosten en meer voeropslag Meer arbeidskosten door koeien meer op stal en voederwinning
11. Emissiearme stal (sleufvloer met mestschuiven)	Minder ammoniakemissie	Minder kunstmestkosten door meer N in mest Ruim f 11000,- extra jaarkosten voor emissiearme vloer
12. Eigen krachtvoer verbouwen 4,6 ha maïskolfensilage (MKS)	Minder aanvoer krachtvoer Landelijk minder mineralenaanvoer	Fors minder verkoop maïs, maar fors minder aankoop krachtvoer Meer arbeidskosten Meer loonwerkkosten door gescheiden oogst kolf en stro Meer kosten voeropslag

De effecten van de maatregelen hangen ook af van de uitgangspunten van de basissituatie zonder stringente milieudoelen. Het melkquotum en het totaal aantal ha's van het basisbedrijf is gelijk aan dat van De Marke, namelijk 658.500 kg melkquotum en 55 ha met 30% veldkavel. Het bouwplan, de veestapel en de bemesting wijken sterk af van hetgeen op De Marke gebeurt. Op het basisbedrijf is voldoende grond over voor verkoop van maïs. De Marke heeft ervoor gekozen deze ha's te gebruiken voor eigen teelt van krachtvoer in de vorm van maïskolvensilage (MKS). Omdat dit een dure maatregel is wordt deze in de berekeningen het laatst toegepast.

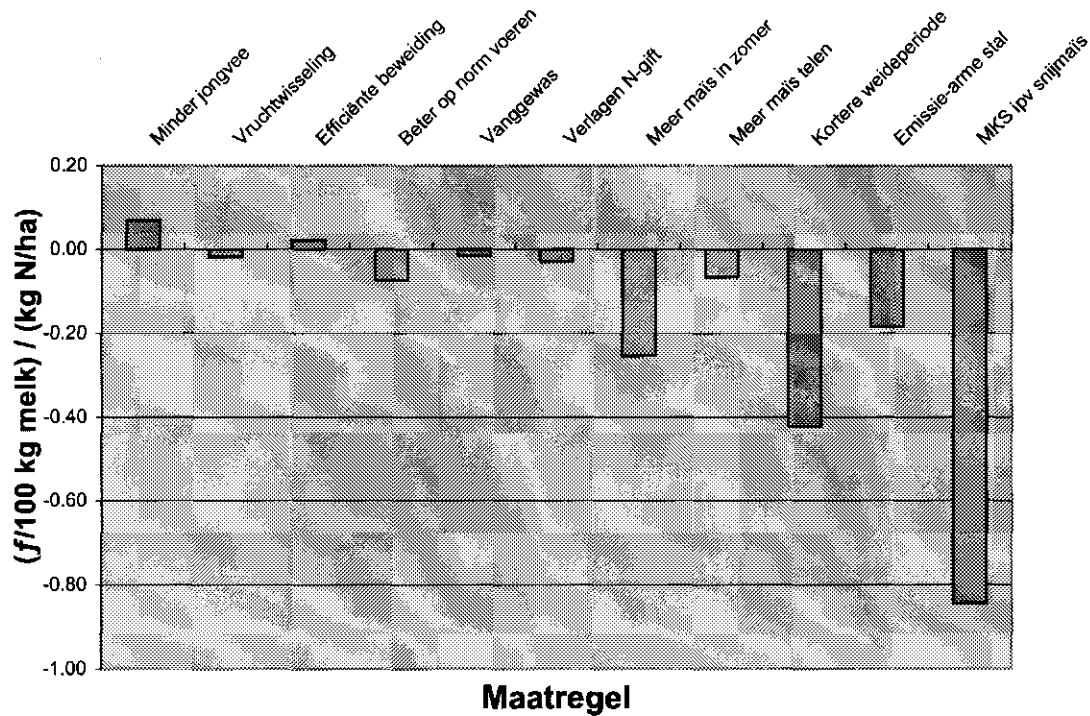
In grafiek 1 wordt de verandering in netto bedrijfsresultaat per maatregel weergegeven.

Grafiek 1 Verandering in netto bedrijfsresultaat per milieumaatregel (f / 100 kg melk)



Niet iedere maatregel verlaagt het stikstofoverschot even sterk. Een maatregel kan ondanks een daling van het inkomen toch effectief zijn als het stikstofoverschot ook sterk daalt. Het begrip kosteneffectiviteit geeft de verandering in netto bedrijfsresultaat aan per kg daling van het stikstofoverschot. In grafiek 2 is de kosteneffectiviteit van iedere maatregel aangegeven.

Grafiek 2 Kosteneffectiviteit per milieumaatregel
(economisch effect na daling van 1 kg /ha N-overschot in f / 100 kg melk)



Maatregelen zijn kosteneffectief als een verandering van het inkomen ook een sterke verbetering van het milieuresultaat geeft.

Maatregelen waarbij het inkomen stijgt, betreffen:

- minder jongvee
- efficiënter beweiden en
- (in bepaalde gevallen) maïs telen in vruchtwisseling met gras

Maatregelen waarbij het inkomen iets daalt maar het milieu duidelijk verbetert, zijn (goedkope maatregelen):

- telen van een vanggewas
- beter op de norm voeren

Maatregelen waarbij het inkomen sterk daalt maar het milieu duidelijk verbetert, zijn (dure maar effectieve maatregelen):

- verlagen van de stikstofgift
- meer maïs telen en voeren

Maatregelen waarbij het inkomen sterk daalt en het milieu iets verbetert, zijn (dure maatregelen):

- kortere weideperiode koeien
- emissiearm bouwen
- eigen krachtvoer verbouwen

In tabel 3 zijn de effecten van alle maatregelen samengevat.

Tabel 3 Vergelijking bedrijfseconomische resultaten van De Marke met en zonder milieudoelen (in centen per kg melk)

Bedrijfsresultaat	Zonder Milieu	Met milieu	Vershil
Opbrengsten	84.5	82.9	-1.6
Toegerekende kosten	20.9	20.0	-0.9
Saldo	63.6	62.9	-0.7
Bewerkingskosten	51.6	55.0	+3.4
Waarvan arbeid	26.3	27.1	+0.8
Loonwerk	8.6	11.2	+2.6
Eigen mechanisatie en installaties	16.7	16.7	0
Grond en gebouwen	26.8	28.6	1.8
Netto bedrijfsresultaat	-19.2	-25.0	-5.8
Arbeidsopbrengst	7.1	2.1	-5.0

Alle maatregelen bij elkaar leiden voor De Marke tot een daling van het netto bedrijfsresultaat met f 37.500,-. Dit is bijna f 6,- per 100 kg melk. De arbeidsopbrengst is f 5,- per 100 kg melk lager.

Samenvatting verschillen met basisbedrijf zonder milieudoelen

1. Saldo bijna gelijk
Door minder jongvee en minder verkoop van maïs zijn de opbrengsten lager. Hiertegenover staat echter een besparing aan voerkosten en meststoffen. Het saldo verandert daardoor niet sterk door de milieumaatregelen.
2. Bewerkingskosten hoger
De extra kosten van milieumaatregelen komen met name tot uiting in de bewerkingskosten. De loonwerkkosten nemen vooral toe door meer maaien, meer zodebemesten, veel grasinzaai en de teelt van eigen krachtvoer.
3. Gebouwen duurder
De emissiearme stal, grotere mest- en voeropslag zorgen voor duurdere gebouwkosten.

Context

De kosten van de milieumaatregelen gelden voor de bedrijfsomstandigheden op De Marke en hebben betrekking op maatregelen die duidelijk verder gaan dan het voorgestelde mestbeleid. Het mineralenoverschot in de uitgangssituatie is al behoorlijk scherp (zie tabel 4).

Tabel 4 Vergelijking stikstofoverschotten van De Marke met en zonder milieudoelen

Stikstofoverschot (kg per ha)	Zonder milieu	Met milieu	Vershil
Totaal N-overschot	242	132	-110
MINAS N-overschot 1)	172	59	-113
MINAS N-eindnorm in 2003	127	122	-5

1) incl. diercorrectie

De MINAS-eindnorm is berekend door het bouwplan te vermenigvuldigen met de normen voor gras en maïs met grasonderzaai op droge zandgrond van resp. 140 en 100 kg stikstof per ha.

Uit tabel 4 blijkt dat het uitgangsbetrijf "slechts" 45 kg stikstof boven de verliesnorm in 2003 zit. De milieumaatregelen op De Marke zorgen ervoor dat het stikstofoverschot met ca. 110 kg per ha verlaagd wordt. Het uiteindelijke MINAS-stikstofoverschot per ha is hiermee fors lager dan de MINAS-eindnorm.

Veehouders zullen eerst de maatregelen nemen die het meest effectief zijn en gericht zijn op de verliesnormen. De laatste kilogrammen verlaging van de mineralenoverschotten zijn wel het duurst. Afhankelijk van bedrijfsomstandigheden en wat de daadwerkelijke verliesnormen zijn voor een bedrijf, zullen dure maatregelen wel of niet nodig zijn. De milieumaatregelen op De Marke richten zich zowel op zeer lage stikstof- als fosfaatoverschotten die lager zijn dan de verliesnormen in het mestbeleid. De stap die de praktijk moet maken om te voldoen aan de MINAS-eindnormen zal in veel gevallen geen 5 à 6 cent per kg melk kosten. Veel hangt ook af of investeringen in grond, mestopslag of mestafzet nodig zijn. Als de MINAS-eindnormen gerealiseerd kunnen worden door efficiënt bemesten en voeren, zal in veel gevallen de arbeidsopbrengst kunnen stijgen. Hoeveel de milieumaatregelen daadwerkelijk gaan kosten hangt sterk af van bedrijfsomstandigheden en managementkwaliteit van de veehouder.

Het overzicht van milieumaatregelen in dit rapport is vooral gericht op verlaging van de stikstofoverschotten. De maatregel "kortere weideperiode" door de koeien eerder op te stallen heeft bij de opzet van deze berekeningen slechts een klein effect op het stikstofoverschot, omdat andere maatregelen als verlaging van de stikstofgift en een vanggewas na maïs al behoorlijk effect hebben. Wel leidt eerder opstallen tot vermindering van het risico van nitraatuitspoeling. Ook stalaanpassingen zijn dure maatregelen om het stikstofoverschot te verlagen. Ze zorgen echter wel voor minder ammoniakemissie. Gemeenten hebben hier vaak aparte richtlijnen voor. Ook de teelt van eigen krachtvoer is een dure maatregel, maar draagt nationaal gezien wel bij aan vermindering van de mineralenimport en het energieverbruik.

3 Wat zijn de resultaten van De Marke in vergelijking met de praktijk?

Zes boekjaren

Het LEI heeft de resultaten van De Marke vergeleken met de praktijk. Dit betrof een groep bedrijven voor de periode 1992/93 t/m 1995/96 (4 boekjaren) en een groep bedrijven voor de periode 1996/97 en 1997/98 (2 boekjaren). Voor de eerste vier boekjaren bestond de vergelijkingsgroep uit zeer zuivere melkveebedrijven op zandgrond met meer dan 35 ha voederoppervlakte, een melkproductie per ha tussen 8.000 en 15.500 kg en een melkproductie per koe boven de 5.500. De droogtegevoeligheid van de grond van de vergelijkingsgroep is niet bekend maar gemiddeld is die zandgrond waarschijnlijk minder droog. Voor de laatste twee boekjaren zijn de bedrijven sterker geselecteerd op droogtegevoeligheid en is niet geselecteerd op bedrijfs grootte en intensiteit per ha. Wel hebben de bedrijven in de vergelijkingsgroep ook de gebouwen in eigendom evenals De Marke. Dit heeft wel tot gevolg gehad dat de vergelijkingsgroep qua structuur slechter past bij De Marke dan de vergelijkingsgroep van de vorige vier boekjaren. De bedrijven in de vergelijkingsgroep zijn nu duidelijk kleiner.

Bedrijfs Vergelijkende Maatstaf (BVM)

Deze genoemde vergelijkingsgroepen hebben een afwijkende structuur (aantal ha's, quotum en intensiteit per ha) van De Marke. Daarom heeft het LEI een methode van de Bedrijfs Vergelijkende Maatstaf (BVM) ontwikkeld. In de BVM's wordt, afhankelijk van de kosten- en opbrengstpost, gecorrigeerd voor een aantal kenmerken. Een BVM tracht het resultaat van de kosten- of opbrengstpost weer te geven voor wat het gemiddelde zuivere melkveebedrijf behaald zou hebben met dezelfde waarden voor de kenmerken in de BVM van het te vergelijken bedrijf.

Correcties

Om tot een goede vergelijking te komen zijn de volgende correcties uitgevoerd.

1. *Correctie voor structuurkenmerken* (correctie voor LEI-cijfers)
Het LEI gebruikt de Bedrijfs Vergelijkende Maatstaf om o.a. te corrigeren voor verschillen in bedrijfs grootte en intensiteit. Deze correctie heeft met name veel invloed op de bewerkingskosten van de groep bedrijven van de laatste 2 boekjaren.
2. *Correctie voor moderniteit* (correctie voor De Marke)
De machines en gebouwen van De Marke zijn nieuwer dan van de vergelijkbare groep. Omdat de jaarlijkse kosten zijn gebaseerd op de boekwaarde zijn de kosten van De Marke nogal wat hoger dan van de praktijk. Door te corrigeren voor moderniteit worden de verschillen alleen nog veroorzaakt door verschillen in vervangingswaarde.
3. *Correctie voor extra investeringen* (correctie voor De Marke)
De volgende extra investeringen zijn weggelaten in de kosten van De Marke.
 - Die voor onderzoek- en demonstratiedoelen
 - Die voor het voeren van voederbieten (sinds 1996 niet meer gevoerd)
 - Die voor individueel voersysteem (sinds 1998 uit stal verdwenen) en
 - Die voor de luxe in de gebouwen

Op basis van de modelberekeningen blijkt dat de extra kosten voor de gebouwen ongeveer 2 cent per kg melk zijn. Dit verschil is aangehouden.

De verschillen met de praktijk zijn voor de totale periode van zes boekjaren 1992/93 t/m 1997/98 samengevat in tabel 5.

Tabel 5 Vergelijking bedrijfseconomische resultaten De Marke met de praktijk (1992/93 t/m 1997/98) (in centen per kg melk)

Bedrijfsresultaat	Praktijk	De Marke	Vershil
Opbrengsten	85.8	84.9	-0.9
Toegerekende kosten	21.9	23.0	+1.1
Saldo	63.9	61.9	-2.0
Bewerkingskosten	43.2	48.9	+5.7
Waarvan arbeid	23.5	22.1	-1.4
Loonwerk	5.8	12.8	+7.0
Eigen mechanisatie en installaties	13.8	14.0	+0.1
Grond en gebouwen	17.1	19.1	+2.0
Netto bedrijfsresultaat	-0.2	-12.0	-11.8
Arbeidsopbrengst	23.3	10.1	-13.2

Het verschil in netto bedrijfsresultaat tussen De Marke en de praktijk is bij de genoemde correctiefactoren bijna f 12,- per 100 kg melk. Bij een bedrijfsomvang van De Marke is dit gemiddeld bijna f 80.000,-. De verschillen tussen de jaren zijn echter behoorlijk groot. Het verschil in netto bedrijfsresultaat tussen De Marke en de praktijk varieert gemiddeld tussen de jaren tussen f 8,- en f 15,50 per 100 kg melk. De arbeidsopbrengst is gemiddeld ruim f 13,- per 100 kg melk lager op De Marke.

Samenvatting verschillen met praktijk

1. Saldo iets lager
Het saldo van De Marke is iets lager door met name een lagere omzet en aanwas wegens minder jongvee. De voerkosten zijn weliswaar 1,4 cent per kg melk lager; de overige veekosten zijn echter 2,2 cent per kg melk hoger. Overige veekosten betreft gezondheid, veeverbetering en diversen.
2. Bewerkingskosten fors hoger
De arbeidskosten zijn wel lager, maar de loonwerkkosten zijn fors hoger. De kosten voor eigen mechanisatie zijn ongeveer gelijk.
3. Gebouwen duurder
Het verschil is berekend op 2 cent per kg melk.

Context

De verschillen met de praktijk worden niet alleen veroorzaakt door de kosten voor milieumaatregelen op De Marke, maar vooral ook door verschillen in productieomstandigheden, arbeidsomstandigheden, management en keuzes voor bedrijfsinrichting. Dit vergt toelichting. Er is getracht zoveel mogelijk te corrigeren voor kosten die te maken hebben met onderzoek en demonstratie.

Toch zijn nog enkele bijzonderheden te noemen die te maken hebben met de omstandigheden van een proefbedrijf waarvoor niet gecorrigeerd is. Met name de bewerkingskosten zijn hoger dan de praktijk. De arbeidskosten zijn weliswaar lager, maar de loonwerkkosten fors hoger. Enerzijds heeft dit te maken met de milieumaatregelen. Anderzijds wordt op een proefbedrijf eerder de loonwerker ingeschakeld om de personele kosten van het proefbedrijf te beperken. Bovendien is het loonwervtarief op De Marke vrij hoog, omdat vanwege het onderzoek heel secuur gewerkt moet worden.

Ook is de laatste paar jaar veel extra gras ingezaaid doordat bij de ruilverkaveling grasland is ingeruild voor bouwland. Omdat bewust wordt geboerd volgens een strak bouwplan (vereiste van het onderzoek) moest dit bouwland weer omgezet worden in grasland. Dit vergde extra loonwerkkosten. Veel bedrijven doen veel werk in eigen arbeid, omdat er voldoende gezinsarbeid op het bedrijf aanwezig is. Toch wordt ook vaak naar de praktijk geadviseerd om veel werk door loonwerkers te laten doen, zodat genoeg tijd besteed kan worden aan goed dier- en landmanagement. Voor het terugdringen van de mineralenaanvoer zal scherp boeren nodig blijven.

Een ander belangrijk verschil met de praktijk is dat De Marke boert op hele droge zandgrond waardoor veel kosten gemaakt worden voor beregening. Met name voor goed graslandbeheer is beregening op deze grond essentieel. Het blijft lastig om de totale bewerkingskosten tussen een proefbedrijf en de praktijk te vergelijken door deze verschillen in productieomstandigheden, arbeidsomstandigheden en keuzes voor bedrijfsinrichting. De verschillen met de praktijk kunnen dus niet gezien worden als kosten voor milieumaatregelen.

4 Relatie economie, milieu en technische resultaten

In hoofdstuk 3 zijn de bedrijfseconomische cijfers van De Marke vergeleken met de praktijk. Het LEI heeft voor de boekjaren 1996/97 en 1997/98 ook een aantal technische kengetallen van De Marke vergeleken met de praktijk.

De Marke heeft door zuinig om te gaan met mineralen laten zien dat de mineralenoverschotten fors teruggedrongen kunnen worden waarbij ook goede technische resultaten bereikt kunnen worden. Het financieel voordeel is echter bij de huidige lage prijzen voor voer en meststoffen niet genoeg om de extra kosten voor met name loonwerk en gebouwen te compenseren.

In tabel 6 is een aantal technische kengetallen van de praktijk (vergelijkingsgroep 1996/97 en 1997/98) en De Marke weergegeven (dit zijn ongecorrigeerde cijfers).

Tabel 6 Vergelijking technische kengetallen van de praktijk (gem. van 1996/97 en 1997/98) met die van De Marke

	Praktijk	De Marke
Gras (ha)	23.5	27.9
Maïs (ha)	6.6	21.8
Maïskolvensilage (MKS) (ha)	-	7.6
Gewasproductie		
N kunstmest / ha grasland	225	123
N kunstmest / ha maïs	38	0
Netto kVEM per ha voederoppervlakte	7487	8383
Netto kVEM per ha grasland	6343	6670
Netto kVEM per ha maïs	11533	10123
Netto kVEM per ha MKS	Nvt	10251
Veestapel		
Melk (kg/koe)	7325	8707
Vet (%)	4.51	4.23
Eiwit (%)	3.51	3.45
Stuks jongvee per 10 melkkoeien	8.4	7.5
Aangekocht krachtvoer (incl. jongvee) (kg/koe)	2130	1540
Mineralenoverschotten		
Totaal N-overschot	293	125
P ₂ O ₅ -overschot	47	-1

Bron: LEI

De kVEM-opbrengsten betreffen berekende netto opbrengsten. Dit betekent dat alle verliezen die optreden bij het voer- en graslandmanagement hierin verrekend zijn. De benutting van het grasland is goed op De Marke waardoor de netto kVEM-opbrengst per ha grasland hoger is dan in de praktijk. De opbrengst per ha maïs is echter lager op De Marke. Totaal over de gehele voederoppervlakte gezien scoort De Marke beter dan de praktijk. Dit komt vooral omdat de Marke in verhouding veel meer maïs verbouwt dan de praktijk en, zoals gezegd, het gegroeide gras beter wordt benut.. Omdat de kVEM-opbrengst per ha maïs veel hoger is dan per ha grasland is totaal per ha voederoppervlakte de kVEM-opbrengst hoger.

Doordat er meer ha's maïs in het bouwplan van De Marke zitten, is de eiwitproductie daarentegen van het eigen land lager. Dit wordt gecompenseerd door de aankoop van eiwitrijk krachtvoer.

Ondanks de zeer droogtegevoelige grond en de zeer lage bemestingsniveaus is het dus toch gelukt om goede opbrengsten te realiseren. Goede grasopbrengsten zijn mede bereikt dankzij beregening. Doordat veel maïs wordt verbouwd is het totale waterverbruik toch zeer beperkt.

Ook de melkproductie per koe is goed ondanks het zuinig omgaan met mineralen.

5 Uitdagingen voor de toekomst

De kosten van de milieumaatregelen zijn voor de situatie van De Marke aangegeven. Maar wat zijn de kosten onder andere omstandigheden? En hoe kunnen we het systeem van De Marke verder optimaliseren? Er ligt een aantal uitdagingen voor de toekomst.

- **Duurzaam vee en lage dierenartskosten**

Het is belangrijk het aantal stuks vee beperkt te houden. Dit kan door een voldoende hoge productie per koe waardoor het quotum met weinig koeien volgemolken kan worden. Het is echter ook van belang dat dit koeien zijn die lang meegaan. Hierdoor kan het veevervangingspercentage laag blijven, zodat weinig jongvee aangehouden hoeft te worden. Dit vergt veel aandacht voor gezondheid en welzijn.

- **Goedkoper teeltplan en beweidingssysteem en toch voldoende energie en eiwit produceren van eigen land met minder nitraatuitspoeling**

Vruchtwisseling van gras en maïs is op deze grondsoort belangrijk om voldoende opbrengst te halen. Het vergt echter wel veel loonwerkkosten en/of eigen mechanisatiekosten. Het loonwerkstarief zou lager kunnen als deze grootschaliger ingezet kan worden. Dit vergt aanpassingen in het teeltplan en het beweidingssysteem. Mogelijk zijn er andere oplossingen denkbaar om de bewerkingskosten te verlagen zoals eenvoudiger grondbewerkingen of verbouw van triticale met onderzaai van gras. Ook zal kritisch gekeken kunnen worden hoeveel uren beweiding nog inpasbaar is voor het melkvee en het jongvee.

- **Efficiënter bemesten en voeren**

De mogelijkheden van biogas worden verkend. Enerzijds voor energiebesparing en anderzijds voor een nog betere benutting van de organische mest. Betere voeding dient gerealiseerd te worden door een goed afgestemd bouwplan en voersysteem. Daarnaast is het de kunst om bij voorkeur zonder productiegroepen toch zoveel mogelijk te voldoen aan individuele behoeften van koeien.

en/of

- **Inkomsten verhogen door vergoeding voor milieuprestaties**

Naast vermindering van de mineralenoverschotten wordt veel gedaan aan minder verbruik van water, energie, zware metalen en gewasbeschermingsmiddelen. Hiervoor zou de melkveehouderij meer beloond kunnen worden. Daarnaast zou een vergoeding voor de productie van natuur en landschap het inkomen kunnen verhogen.

Deze uitdagingen gelden bij de randvoorwaarde dat de milieudoelen bereikt moeten worden zonder mestafvoer en met eigen jongveeopfok.

6 Literatuur

Mandersloot, F., J. van Assen, P.B.M. Berentsen, C.H.G. Daatselaar, G.W.J. Giessen en M.H.A. de Haan, D.W. de Hoop, 1998. Milieudoelen De Marke in economisch perspectief. De Marke, Hengelo, rapport no. 21.

Wolleswinkel, A.P., 1999. Bedrijfseconomische en milieutechnische gevolgen van afzonderlijke milieumaatregelen op De Marke; een modelstudie voor proefbedrijf De Marke. Afstudeerscriptie ABE-LUW.

Daatselaar, C.H.G. en D.W. de Hoop, 1999. De Marke en haar streefwaarde voor bedrijfseconomie; De vergelijking met de LEI-steekproefbedrijven op droge zandgrond. LEI-rapport 2.99.07.

Haan, M.H.A. de, 2000. Economie milieumaatregelen "De Marke" anno 1999. De Marke, Hengelo, rapport no. 25.

Aarts, H.F.M., 2000. Resource management in a "De Marke" dairy farming system. Rapport no. 26.