

Meer zicht op de cijfers

Analyse technische en economische resultaten
K&K bedrijven in vergelijking met andere
praktijkbedrijven



November 2001

Rapport 8



Meer zicht op de cijfers

Analyse technische en economische resultaten
Koeien & Kansenbedrijven in vergelijking met
andere praktijkbedrijven

A.C.G. Beldman (LEI)
G.J. Doornewaard (LEI)

Samenvatting

Het project Koeien & Kansen (K&K) is begin 1999 gestart met twaalf deelnemers. Met ingang van 1 januari 2000 zijn er nog vijf deelnemers bijgekomen. Het doel van het project is om met de deelnemende veehouders tot een duurzame bedrijfsvoering te komen. De hoogste prioriteit ligt bij het behalen van de MINAS-eindnormen. Deze analyse heeft betrekking op het boekjaar 1999/2000. Voor twaalf K&K bedrijven was 1999 het eerste jaar van deelname. In de loop van dit jaar is voor deze groep gewerkt aan de uitwerking van een strategie waarmee voldaan kon worden aan de gestelde duurzaamheidscriteria. Voor vijf bedrijven die vanaf 1-1-2000 meedoen betreft dit het jaar voorafgaand aan deelname. Voor de totale groep wordt dit jaar voor de economisch analyse als uitgangsjaar beschouwd. De analyse is in twee stappen uitgevoerd. In de eerste stap is de groep K&K bedrijven vergeleken met het gemiddelde van de gespecialiseerde melkveebedrijven in Nederland. In de tweede stap is per K&K bedrijf een vergelijkingsgroep op basis van structuurkenmerken samengesteld, deze vergelijkingsgroep wordt een spiegelgroep genoemd.

In vergelijking met het gemiddelde gespecialiseerde melkveebedrijf in Nederland blijken de K&K bedrijven groter van omvang en intensiever qua bedrijfsvoering te zijn. De K&K bedrijven zijn in dit opzicht niet representatief voor de Nederlandse melkveehouderij. Binnen de groep K&K bedrijven blijken de verschillen in bedrijfsopzet groot te zijn. Daarom wordt steeds gekeken naar de positie van elk afzonderlijk bedrijf en niet naar de groep als geheel. Er wordt hiervoor per K&K bedrijf gebruik gemaakt van een vergelijkingsgroep (spiegelgroep) met overeenkomstige structuurkenmerken, zodat de analyse zich vooral richt op verschillen in bedrijfsvoering en bedrijfsresultaten.

De technische prestaties van de K&K bedrijven wijken qua melkproductie-niveau en krachtvoerconsumptie niet veel af van gangbaar. De melkproductie per koe ligt ongeveer op gelijk niveau, terwijl het krachtvoerconsumptie een fractie lager ligt. Het voer- en graslandmanagement van de K&K bedrijven onderscheidt zich wel van de overige bedrijven. De berekende netto graslandopbrengst, welke een oordeel geeft over het totale voer- en graslandmanagement, ligt circa 8% hoger op de K&K bedrijven. Er wordt bovendien 60 kg minder stikstof uit kunstmest toegediend. Deze combinatie wijst dus op een beter voer- en graslandmanagement op K&K bedrijven.

Het stikstofoverschot ligt op alle bedrijven lager dan de spiegelgroepen. Dit lagere overschot komt vooral tot stand door een lagere aanvoer van stikstof via kunstmest en in mindere mate door een lagere aanvoer van stikstof via voer. Het lagere overschot wordt slechts voor een beperkt deel via minder aanvoer of meer afvoer van organische mest gerealiseerd. Het fosfaatoverschot is op vijftien K&K bedrijven lager dan op de spiegelgroepen. Op twee bedrijven is het fosfaatoverschot hoger, waarbij opvalt dat het in beide gevallen om bedrijven op zware (klei)grond gaat. Ook hier komt het lagere overschot voor het grootste deel tot stand door minder aanvoer van fosfaatkunstmest en daarnaast ook in mindere mate door een lagere fosfaataanvoer via voer. Relatief gezien is het effect van (minder) mineralenaanvoer via voer op het fosfaatoverschot beduidend groter dan op het stikstofoverschot.

De rentabiliteit exclusief quotumkosten ligt gemiddeld 4% hoger dan de spiegelgroepen. Gemiddeld wordt dit betere resultaat vooral behaald door lagere bewerkingskosten. Een lager stikstofoverschot lijkt veelal samen te gaan met een hogere rentabiliteit. Het saldo per kg melk ligt

gemiddeld op een iets hoger niveau op de K&K bedrijven. Elf bedrijven scoren beter dan hun spiegelgroep. Ook hier lijkt een lager stikstofoverschot samen te hangen met een hoger saldo.

Binnen de groep K&K bedrijven lijkt een relatief lage melkproductie per koe samen te gaan met een relatief hoog saldo. Er is geen duidelijk verband tussen verschil in melkproductie per koe en verschil in stikstofoverschot. Een lager krachtvoerbruik pakt gemiddeld gezien wel gunstig uit voor het saldo, maar ook hier is geen duidelijke samenhang met het verschil in stikstofoverschot aan te tonen. Een lagere jongveebezetting blijkt in de meeste gevallen te resulteren in een lager saldo, vanwege een lagere omzet en aanwas. Er is vrijwel geen samenhang tussen verschil in jongveebezetting en verschil in stikstofoverschot.

De netto graslandopbrengst vertoont binnen de K&K bedrijven geen duidelijk verband met verschillen in saldo en verschillen in stikstofoverschot. Dit heeft te maken met de oorzaak van de hoge netto graslandopbrengst. Een hoge netto graslandopbrengst is gunstig voor het stikstofoverschot wanneer deze niet met veel kunstmest wordt gerealiseerd. Ook de voerstrategie op de bedrijven is hierbij van belang. Een voor het dier beter te benutten rantsoen geeft immers minder verliezen, waardoor ook hier minder input nodig is. Dit beïnvloedt zowel het saldo als het stikstofoverschot op een positieve manier.

De verschillen tussen de onderlinge bedrijven en bedrijfsresultaten blijken groot te zijn. Wat betreft het stikstofoverschot scoren alle bedrijven beter, terwijl op economisch gebied sommige bedrijven wat achter blijven. Er is echter wel één duidelijke lijn tussen de verschillende K&K bedrijven te bespeuren, namelijk dat het belangrijk is om met een zo laag mogelijke kunstmestaanvoer een zo hoog mogelijke netto graslandopbrengst te behalen. Er wordt dus steeds gewerkt aan een beter voer- en graslandmanagement. De concrete invulling hiervan verschilt van bedrijf tot bedrijf en is van zowel de bedrijfsomstandigheden als van de persoonlijke doelstellingen van de ondernemer afhankelijk.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Positie K&K bedrijven in de primaire melkveesector	2
2.1	Structuur K&K bedrijven ten opzichte van BIN	2
2.2	Bedrijfsresultaten K&K bedrijven ten opzichte van BIN	4
3	Vergelijking K&K bedrijven met spiegelgroepen	10
3.1	De spiegelgroepen	10
3.2	Structuur K&K bedrijven t.o.v. spiegelgroepen	11
4	Technische prestaties	12
4.1	Melkproductie per koe	12
4.2	Jongveebezetting	13
4.3	Krachtvoerverbruik	14
4.4	Voer- en graslandmanagement	17
5	Economie	19
5.1	Rentabiliteit en kostprijs	19
5.2	Niet-toegerekende kosten	23
5.3	Saldo	25
5.4	Opbrengsten	30
5.5	Toegerekende kosten	33
6	Mineralen	36
6.1	Stikstof	36
6.2	Fosfaat	43
7	Integratie economie en mineralen	48
8	Discussie en conclusies	52
Literatuurlijst		
Bijlagen		
Bijlage 1: Toelichting bij bedrijfseconomische boekhouding en kengetallen		57
Bijlage 2: Structuurkenmerken van de K&K bedrijven		61
Bijlage 3: Afwijkingen technische en economische resultaten K&K bedrijven t.o.v. spiegelgroepen		62

1 Inleiding

Het project Koeien & Kansen (K&K) is begin 1999 gestart met twaalf deelnemers. Voor deze 12 is in het jaar 1999 gewerkt aan het uitwerken van een strategie op basis waarvan de bedrijven zouden kunnen voldoen aan de gestelde duurzaamheidscriteria. In 2000 is begonnen met de implementatie van deze strategie. Met ingang van 1 januari 2000 zijn er nog vijf deelnemers bijgekomen. Voor de totale groep wordt het boekjaar 1999\2000 beschouwd als uitgangsjaar voor de technisch economische analyse. Het doel van het project is om met de deelnemende veehouders tot een duurzame bedrijfsvoering te komen. Hiervoor zijn concrete doelstellingen voor o.a. economie, mineralenoverschotten, gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en energieverbruik vastgesteld. De eerste prioriteit ligt bij het behalen van de MINAS-eindnormen. (Literatuur: werkwijze en doelstellingen K&K)

Binnen het project Koeien & Kansen is de analyse van de technische en economische resultaten één van de aandachtsvelden die voor rekening van het LEI komt. In dit rapport worden de technische en economische prestaties van de K&K bedrijven vergeleken met andere bedrijven. In de eerste stap wordt de groep K&K bedrijven vergeleken met de groep gespecialiseerde melkveebedrijven uit het Bedrijven Informatie Net van het LEI (WWW.LEI.DLO.NL, Poppe, 1993). In de tweede stap is per bedrijf een vergelijkingsgroep samengesteld op basis van structuurkenmerken van het bedrijf. De deelnemende bedrijven worden gepositioneerd ten opzichte van collega-bedrijven. De externe vergelijking kan zich zo vooral richten op verschillen in bedrijfsvoering en bedrijfsresultaten. Het doel is om aan te geven hoe de K&K bedrijven presteren, zowel economisch als mineraaltechnisch, en waardoor dat wordt veroorzaakt. Daarnaast wordt gekeken hoe economische en mineraaltechnische prestaties met elkaar samenhangen.

De analyse richt zich op de vergelijking van de resultaten van de Koeien & Kansen bedrijven in vergelijking tot andere praktijkbedrijven. Minstens zo belangrijk is hoe de ondernemers zelf tegen hun eigen resultaten aankijken, wat zien ze zelf als sterke en zwakke punten en worden hun eigen doelstellingen bereikt. De visie van de deelnemers op het eigen bedrijf komt in dit rapport niet aan bod. Hieraan wordt later in een afzonderlijke rapportage aandacht besteed.

2 Positie K&K bedrijven in de primaire melkveesector

Dit rapport is gebaseerd op de individuele gegevens van de zeventien deelnemers aan het project Koeien & Kansen (K&K). Deze bedrijven worden in dit hoofdstuk vergeleken met de totale gespecialiseerde primaire melkveesector in Nederland, waarbij gebruik is gemaakt van gegevens uit het Bedrijven Informatie Net (BIN) van het LEI. In paragraaf 2.1 wordt aandacht besteed aan de structuur van de bedrijven, terwijl in paragraaf 2.2 de bedrijfsresultaten aan de orde komen.

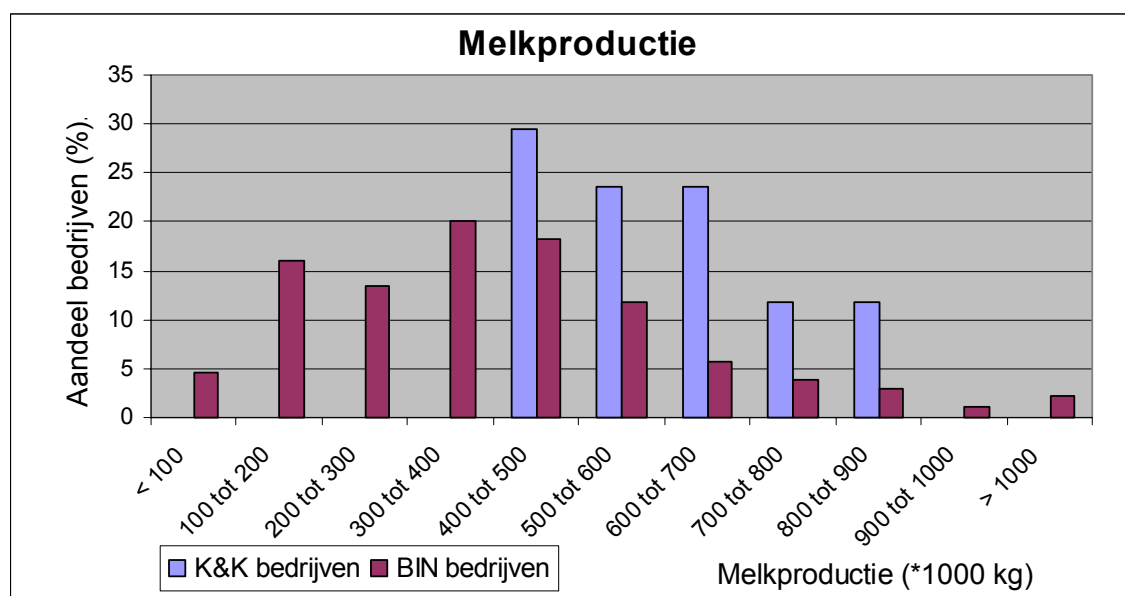
2.1 Structuur K&K bedrijven ten opzichte van BIN

De K&K bedrijven maken deel uit van de melkveehouderijsector. Het ligt voor de hand om de (prestaties van de) bedrijven te vergelijken met collega praktijkbedrijven. In de eerste stap wordt de groep K&K bedrijven vergeleken met het gemiddelde van de gespecialiseerde melkveebedrijven uit het Bedrijven Informatie Net (BIN) van het LEI. BIN bestaat uit een representatieve steekproef van de landbouwbedrijven in Nederland. Elk bedrijf vertegenwoordigt een aantal bedrijven uit de sector. Het aantal bedrijven dat een BIN-bedrijf vertegenwoordigt wordt ook wel de wegingsfactor genoemd. Om de groep K&K bedrijven te positioneren worden de structuurkenmerken van deze bedrijven vergeleken met de structuurkenmerken van de totale groep gespecialiseerde melkveebedrijven (door het gebruik van de wegingsfactor).

- **Bedrijfsomvang:**

Het gemiddelde Nederlandse melkveebedrijf produceert bijna 408.000 kg melk per jaar. De K&K bedrijven produceren gemiddeld bijna 613.000 kg melk per jaar. De spreiding van in bedrijfsomvang van de K&K bedrijven en de bedrijven uit het Bedrijven Informatie net is in figuur 2.1 weergegeven.

Figuur 2.1: Melkproductie K&K en BIN bedrijven

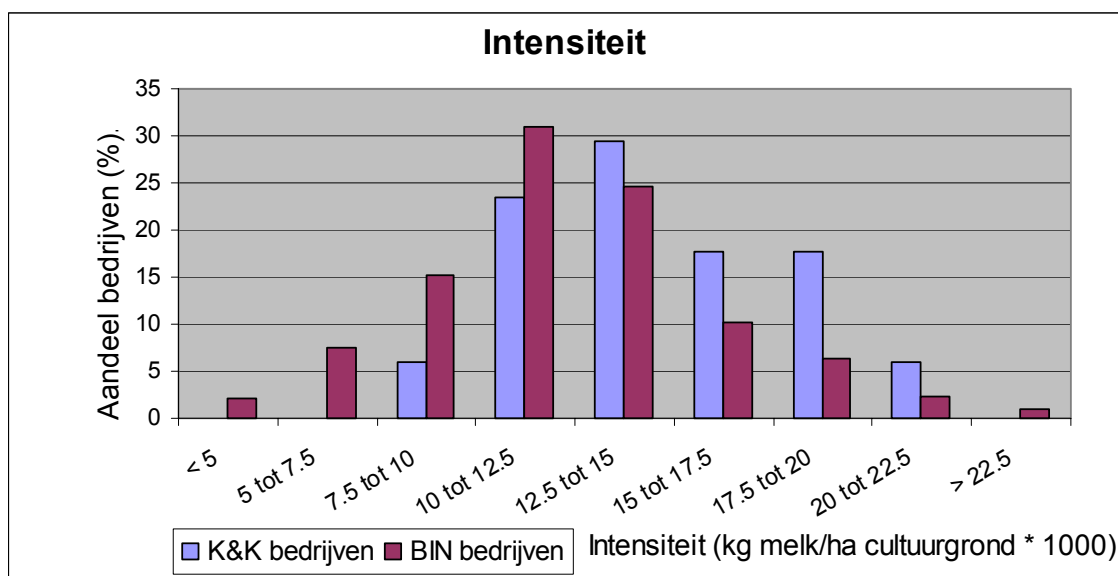


Het grootste aandeel van de melkveebedrijven produceert 300.000 tot 400.000 kg melk met een aandeel van 20%. De K&K bedrijven blijken qua melkproductie duidelijk groter te zijn in vergelijking met de overige Nederlandse melkveehouders. Alle deelnemende bedrijven zijn zelfs groter dan de groep die in Nederland het meest vertegenwoordigd is.

- **Intensiteit:**

Het gemiddelde Nederlandse melkveebedrijf produceert ruim 12.100 kg melk per hectare cultuurgrond. De K&K bedrijven zijn beduidend intensiever, met een gemiddelde productie van 14.850 kg per hectare.

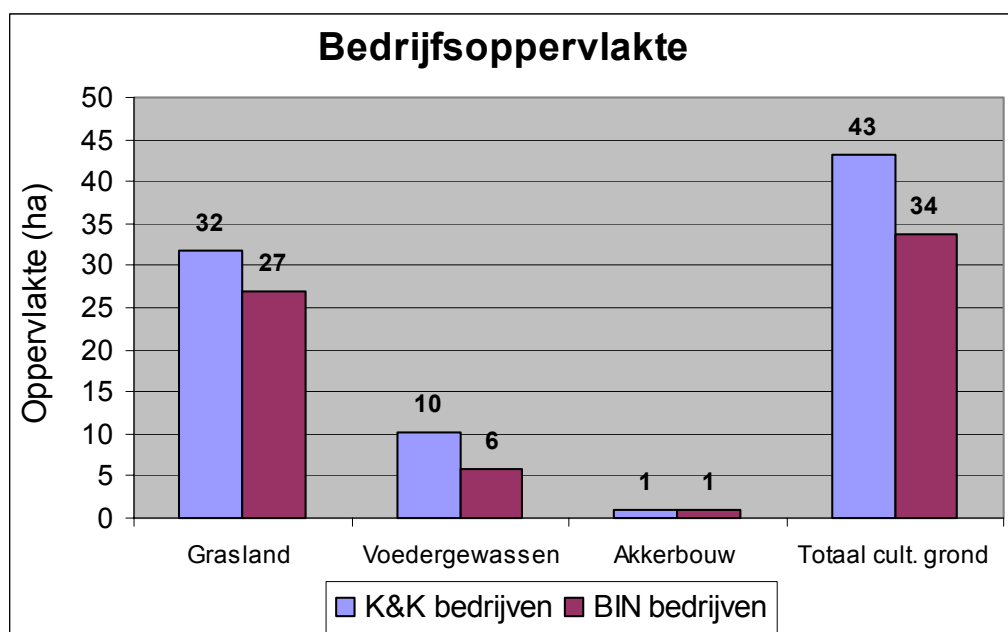
Figuur 2.2: Intensiteit K&K en BIN bedrijven



In figuur 2.2 blijkt het grootste aandeel bedrijven (31%) 10.000 tot 12.500 kg melk/ha te produceren. De gemiddelde intensiteit (12.100 kg melk/ha) is ook gelegen in deze groep. De K&K bedrijven blijken in de uitgangssituatie duidelijk intensiever te zijn in vergelijking met de overige Nederlandse melkveehouders. Het grootste aandeel van de bedrijven (vijf van de zeventien) is te vinden in de groep met 12.500 tot 15.000 kg melk/ha waarin tevens de gemiddelde intensiteit van de K&K bedrijven (14.850 kg melk/ha) valt. Het aandeel bedrijven in minder intensieve groepen is bovendien kleiner, terwijl het aandeel van de K&K bedrijven in intensievere groepen juist groter is in vergelijking met de overige Nederlandse melkveehouders.

- **Bedrijfsoppervlakte:**

Het gemiddelde K&K bedrijf heeft een oppervlakte van 43 ha cultuurgrond. Dit is 9 ha groter in vergelijking met het gemiddelde Nederlandse melkveebedrijf zoals blijkt uit figuur 2.3.

Figuur 2.3: Bedrijfsoppervlakte K&K en BIN bedrijven

Op de K&K bedrijven is gemiddeld 32 hectare gras en 10 hectare voedergewassen (voornamelijk maïs) aanwezig met daarnaast nog 1 ha akkerbouw. Het gemiddelde Nederlandse melkveebedrijf heeft 27 ha gras, 6 ha voedergewassen en 1 ha akkerbouw. Het aandeel niet-grasland van de voedergewassen is op de K&K bedrijven 24%, op het gemiddelde Nederlandse melkveebedrijf ligt dit aandeel wat lager, namelijk op 18%.

Uit het bovenstaande blijkt dat het gemiddelde K&K bedrijf wat betreft structuur niet geheel overeenkomt met het gemiddelde Nederlandse melkveebedrijf. Vooral qua melkproductie zijn de bedrijven duidelijk groter dan het gemiddelde melkveebedrijf. De bedrijfsoppervlakte is ook groter, maar verschilt relatief minder dan de melkproductie, waardoor de bedrijven duidelijk intensiever zijn.

2.2 Bedrijfsresultaten K&K bedrijven ten opzichte van BIN

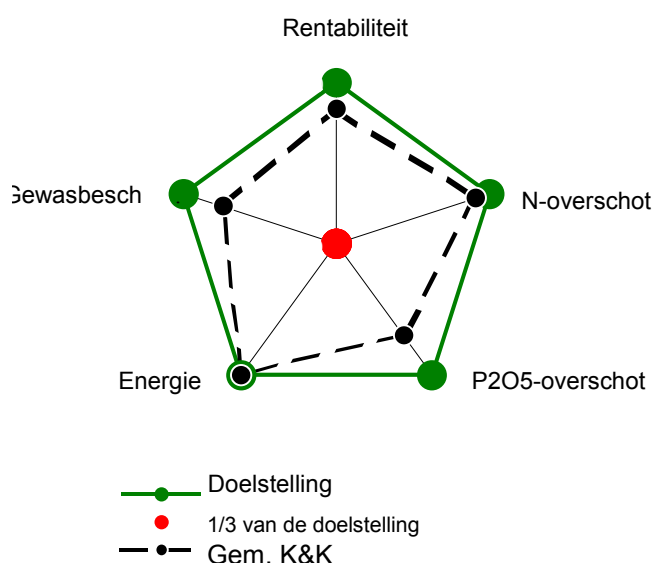
De K&K bedrijven richten zich op een duurzame bedrijfsvoering, onder andere geconcretiseerd in het behalen van de MINAS-eindnormen. Daarnaast spelen ook andere duurzaamheidscriteria een rol. In tabel 2.1 zijn de thema's en de bijbehorende doelstellingen voor de K&K bedrijven weergegeven. Deze thema's kunnen worden gesplitst in een thema ten aanzien van economie en in thema's ten aanzien van milieu.

Tabel 2.1 Thema's en bijbehorende doelstellingen

Thema	Doelstelling
Rentabiliteit (opbrengsten/kostenverhouding)	100%
Stikstofoverschot	Wettelijke eindnorm 2003
Fosfaatoverschot	Wettelijke eindnorm 2003, incl. kunstmest
Gewasbescherming – grasland en maïsland	Max. 0,44 en 0,9 kg actieve stof/ha
Energie – direct en indirect	Direct: max. 77 MJ/100 kg melk en indirect kleiner of gelijk aan niveau uitgangssituatie

In figuur 2.4 wordt een vergelijking gemaakt tussen het gemiddelde resultaat van de K&K bedrijven en de doelstelling. In individuele bedrijfsrapporten is per bedrijf een dergelijke figuur gemaakt, op deze manier krijgt elk bedrijf een integraal beeld in hoeverre de verschillende doelstellingen bereikt zijn. Wanneer bij een thema de buitenste (groene) lijn wordt gehaald, dan is de doelstelling bereikt. Naarmate de lijn het (rode) middelpunt meer nadert, des te verder is men van de doelstelling verwijderd. Hoe dicht de buitenste lijn dus wordt bereikt, hoe duurzamer de bedrijfsvoering is. Als het lukt om met de bedrijven de duurzaamheidsdoelen te bereiken zal de stippellijn in de loop van de projecttijd uiteindelijk met de buitenste lijn samenvallen.

Figuur 2.4: K&K-bedrijven t.o.v. themadoelstellingen



Uit figuur 2.4 blijkt dat het gemiddelde resultaat van de K&K bedrijven alleen de doelstelling voor energie haalt. Bovendien worden de doelstellingen voor het stikstofoverschot en de rentabiliteit exclusief quotumkosten ook dicht genaderd. Bij de overige thema's ligt men nog wat meer verwijderd van de doelstelling, al blijkt dat de buitenste lijn duidelijk meer in zicht is dan het (rode) middelpunt (1/3 van de doelstelling).

De gemiddelde economische prestaties van de K&K bedrijven staan in tabel 2.2 weergegeven t.o.v. het gemiddelde Nederlandse gespecialiseerde melkveebedrijf. Een korte toelichting op de achtergrond van de bedrijfseconomische boekhouding en de bijbehorende kengetallen is in bijlage 1 opgenomen.

Tabel 2.2 Kostprijsofbouw K&K en BIN (ct/kg melk)

	K&K	BIN
Arbeid	28,3	47,7
Werk door derden	5,2	5,0
Machines, werktuigen en materialen	12,5	14,5
Grond en gebouwen	20,0	23,8
Veevoer	13,3	13,7
Quotumkosten	10,3	10,1
Meststoffen	1,3	2,3
Overig	14,7	22,8
TOTAAL	105,5	139,9
Melk	73,4	72,1
Omzet en aanwas	8,0	9,7
Overig	6,6	14,5
TOTAAL	87,9	96,2
Netto bedrijfsresultaat	-17,6	-43,6
Arbeidsopbrengst	10,7	4,1
Kostprijs	80,7	105,6
Rentabiliteit (%) ¹	93	79

De totale kosten op de K&K bedrijven zijn met 105,5 ct/kg melk ruim 34,3 ct/kg lager dan op het gemiddelde melkveebedrijf. De bewerkingskosten (arbeid, mechanisatie, werk door derden) liggen op de K&K bedrijven een stuk lager (21 cent/kg melk). Dit komt vooral door lagere arbeids en mechanisatiekosten. Verder zijn de kosten voor grond en gebouwen op de K&K bedrijven ongeveer 3,8 ct/kg melk lager. Bij de toegerekende kosten blijkt dat de veevoerkosten op een net iets lager niveau liggen met een verschil van ruim 0,3 ct/kg. Opvallender bij de toegerekende kosten zijn de bemestingskosten, welke met 1,3 ct/kg bijna 1,0 ct/kg lager zijn en dus relatief gezien op een beduidend lager niveau liggen. De overige kosten zijn 8,1 ct/kg melk lager. Dit komt doordat in de vergelijkingsgroep ook bedrijven voorkomen met een kleine tweede tak.

De totale opbrengsten op de K&K bedrijven zijn ruim 8,3 ct/kg lager. Dit verschil wordt deels veroorzaakt door de opbrengsten uit omzet en aanwas, welke bijna 1,7 ct/kg lager zijn. Daarnaast zijn de overige opbrengsten op de K&K bedrijven bijna 8,0 ct/kg lager. Ook hier is de tweede tak die in de vergelijkingsgroep vaker voorkomt de belangrijkste oorzaak. De melkopbrengst op de K&K bedrijven is daarentegen ruim 1,3 ct/kg melk hoger.

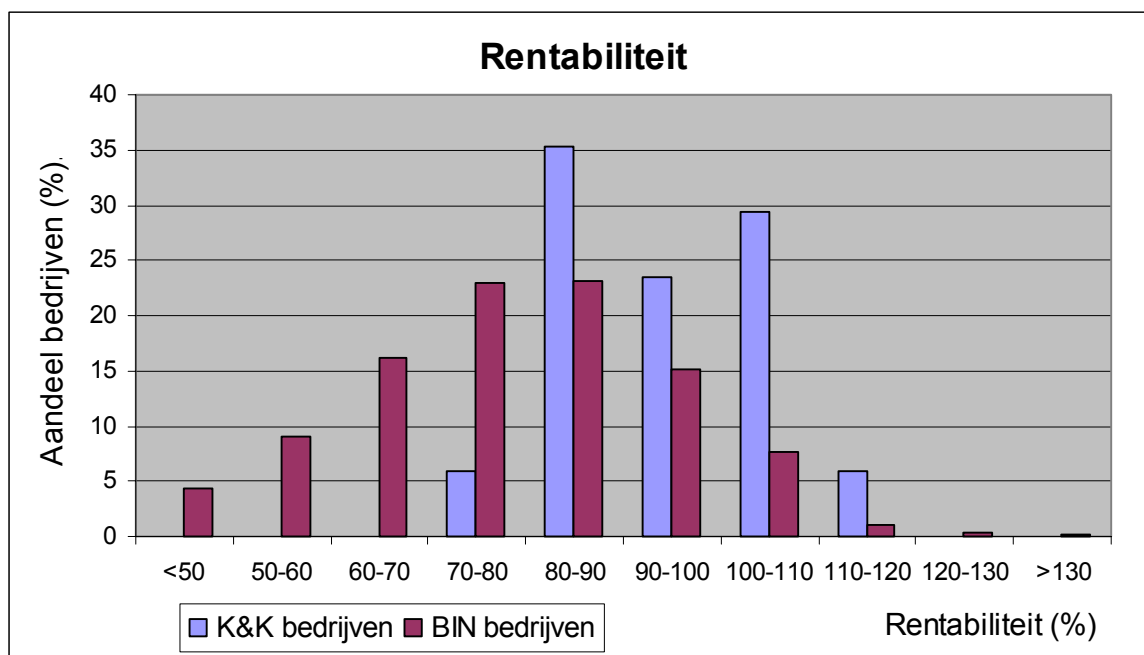
Het bovenstaande resulteert in een netto bedrijfsresultaat van -17,6 ct/kg melk op de K&K bedrijven, hetgeen 26,0 ct/kg hoger is t.o.v. het gemiddelde Nederlandse melkveebedrijf. Ook de arbeidsopbrengst is met 10,7 ct/kg melk bijna 6,6 ct/kg melk hoger. De kostprijs exclusief quotumkosten op de K&K bedrijven ligt bovendien op een lager niveau. Met 80,7 ct/kg melk is deze ruim 24,8 ct/kg lager. De K&K bedrijven scoren daarom ook beter wat betreft de rentabiliteit exclusief quotumkosten, welke met 93% ongeveer 14% hoger is t.o.v. het gemiddelde Nederlandse melkveebedrijf.

Omdat de rentabiliteit een belangrijk economisch kengetal is wordt deze nog eens nader bekeken. De rentabiliteit geeft aan welk deel van de kosten wordt vergoed door de opbrengsten. Bij een

¹ Indien niet anders vermeld, gaat het hier steeds om de kostprijs en de rentabiliteit zonder quotumkosten.

rentabiliteit van 100% worden alle kosten vergoed en puur economisch gezien kan een bedrijf dan als duurzaam worden beschouwd. In de praktijk kan een bedrijf met een lagere rentabiliteit ook duurzaam zijn omdat de ondernemer met een lagere vergoeding voor zijn eigen arbeid of zijn eigen vermogen genoeg neemt dan de vergoeding waarmee in de bedrijfseconomie wordt gerekend. De gemiddelde rentabiliteit op het Nederlandse melkveebedrijf blijkt in 1999/2000 ongeveer 79% te zijn (exclusief quotumkosten). De K&K bedrijven scoren met een gemiddelde van 93% dus duidelijk hoger.

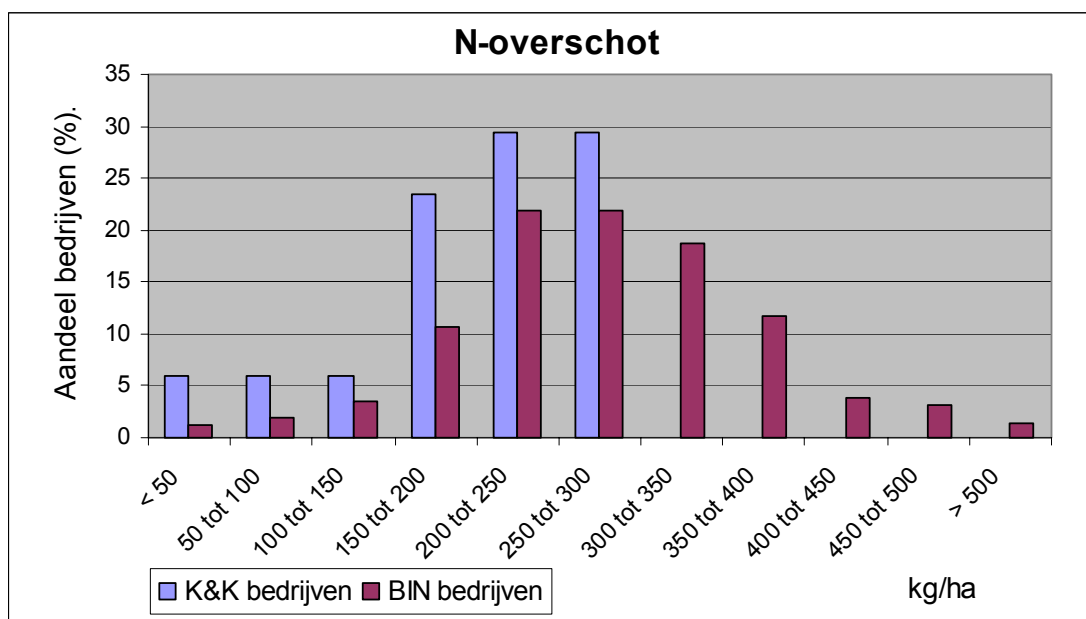
Figuur 2.5: Rentabiliteit exclusief quotumkosten K&K en BIN bedrijven



Vergelijking van de rentabiliteit van K&K bedrijven met BIN bedrijven leidt tot figuur 2.5. De rentabiliteit op melkveebedrijven blijkt normaal te zijn verdeeld met een gemiddelde van ongeveer 79%. De K&K bedrijven zijn duidelijk meer rechts van dit gemiddelde te vinden. Vijftien van de zeventien K&K bedrijven hebben een rentabiliteit exclusief quotumkosten tussen de 80 en 110%. Van de zeventien K&K bedrijven halen zes bedrijven een rentabiliteit exclusief quotumkosten van 100% of meer. Bij de BIN bedrijven is dit aandeel 9%. Eerder is al gebleken dat de K&K bedrijven groter van omvang zijn en bovendien intensiever. Beide aspecten dragen bij tot een hogere rentabiliteit exclusief quotumkosten. Met andere woorden het verschil kan niet zonder meer worden toegeschreven aan de ondernemers, het heeft voor een deel ook te maken met verschillen in structuurkenmerken.

- **Stikstofoverschot**

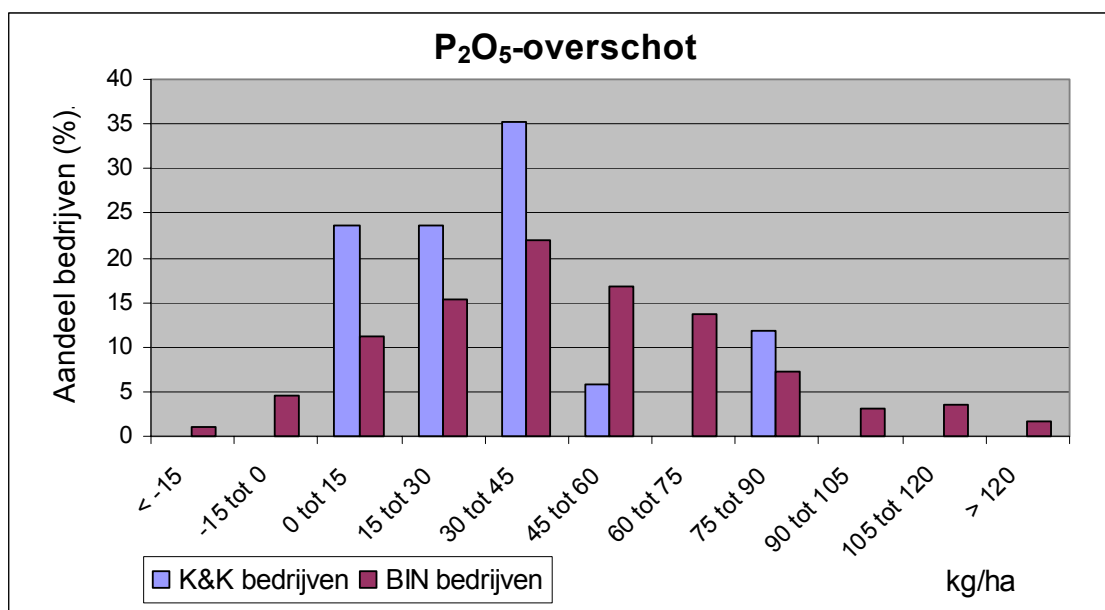
Het gemiddelde Nederlandse melkveebedrijf heeft een stikstofoverschot van 281 kg per hectare. Het gaat hier om het verschil in aan- en afvoer gecorrigeerd voor voorraden. Het gaat hier dus niet om het MINAS-overschot, er is dus ook geen sprake van een diercorrectie. De K&K bedrijven hebben een stikstofoverschot dat gemiddeld 77 kg per hectare lager uitkomt.

Figuur 2.6: Stikstofoverschot K&K en BIN bedrijven

Het stikstofoverschot van de melkveebedrijven vertoont een normale verdeling, waarbij de meeste bedrijven tussen de 200 en 300 kg N per hectare uitkomen (figuur 2.6). De K&K bedrijven zijn duidelijk meer links in de figuur gepositioneerd. Van de zeventien bedrijven hebben er veertien een stikstofoverschot tussen 150 en 300 kg. De vijf bedrijven met het hoogste stikstofoverschot liggen in groep 250 tot 300. Er is dus geen enkel K&K bedrijf dat een hoger stikstofoverschot heeft dan het gemiddelde Nederlandse melkveebedrijf. Tot slot hebben drie K&K bedrijven een stikstofoverschot kleiner dan 150 kg, waarvan één bedrijf onder de 50 kg scoort. Hoewel het verband tussen melkproductie per hectare en stikstofoverschot zwak is, hebben intensieve bedrijven over het algemeen een hoger overschot. Dus kan gesteld worden dat de K&K bedrijven ondanks hun intensiteit lage overschotten halen.

- **Fosfaat-overschot**

Het gemiddelde Nederlandse melkveebedrijf heeft een fosfaat-overschot van 46 kg per ha. Ook hier gaat het om het verschil tussen aan- en afvoer gecorrigeerd voor voorraadverschillen. Kunstmestfosfaat is hier dus wel meegeteld. Dit overschot is op de K&K bedrijven lager met gemiddeld 32 kg per ha.

Figuur 2.7: Fosfaat-overschot K&K en BIN bedrijven

Uit figuur 2.7 blijkt dat het fosfaatoverschot van de melkveebedrijven normaal verdeeld is waarbij de grootste groep bedrijven uitkomt op een overschot tussen de 30 en 45 kg fosfaat. Van de zeventien K&K bedrijven scoren er veertien lager dan het gemiddelde fosfaat-overschot in de melkveehouderij. Het grootste aantal van deze bedrijven, namelijk zes, is gelegen in groep 30 tot 45, waarin bovendien het gemiddelde van de K&K bedrijven ligt. Van de drie K&K bedrijven die slechter scoren dan het gemiddelde fosfaat-overschot in de melkveehouderij, zijn twee bedrijven gelegen in groep 75 tot 90. Het gaat hier om bedrijven op zware klei.

Conclusies:

- Binnen de groep K&K bedrijven komen grote verschillen voor in bedrijfsopzet en in bedrijfsresultaten.
- De K&K bedrijven zijn groter van omvang dan de Nederlandse gespecialiseerde melkveebedrijven.
- De K&K bedrijven hebben gemiddeld een hogere melkproductie per hectare in vergelijking met de Nederlandse gespecialiseerde melkveebedrijven.
- De K&K bedrijven halen lagere overschotten en een hogere rentabiliteit (exclusief quotumkosten) in vergelijking met de BIN-bedrijven.
- De hogere rentabiliteit exclusief quotumkosten hangt mede samen met de grotere bedrijfsomvang en de hogere intensiteit van de K&K bedrijven.
- De lagere overschotten worden gerealiseerd ondanks de hogere intensiteit. In het algemeen gaat een hogere intensiteit gepaard met een hoger overschot, hoewel het verband vrij zwak is.

De verschillen tussen de groep K&K bedrijven en het gemiddelde gespecialiseerde melkveebedrijf zijn niet zonder meer toe te schrijven aan een andere bedrijfsvoering van deze bedrijven omdat de groep ook qua structuurkenmerken afwijkt. Daarom wordt in de tweede stap per K&K bedrijf een vergelijkingsgroep samengesteld op basis van structuurkenmerken. Eventuele verschillen die nog resteren hangen dan met andere kenmerken samen.

3 Vergelijking K&K bedrijven met spiegelgroepen

In dit hoofdstuk wordt aandacht geschonken aan de wijze waarop de externe vergelijking is opgesteld. In paragraaf 3.1 staat de methode omschreven waarvan hierbij gebruik is gemaakt. In paragraaf 3.2 wordt aandacht besteed aan de structuurkenmerken. De structuurkenmerken van de afzonderlijke K&K bedrijven zijn in bijlage 2 opgenomen. De afwijkingen van de technische en economische resultaten van de K&K bedrijven ten op zichte van de spiegelgroepen zijn in bijlage 3 opgenomen.

3.1 De spiegelgroepen

Er zijn verschillende methoden voor het opstellen van een externe vergelijking. Voor dit onderzoek is gekozen voor het per bedrijf samenstellen van een vergelijkingsgroep op basis van structuurkenmerken. Deze vergelijkingsgroep is ook in een individueel bedrijfsrapport in het project Koeien & Kansen gebruikt, als hulpmiddel voor een sterkte\zwakte analyse voor de bedrijven zelf. In deze individuele rapportage wordt de term spiegelgroep gebruikt, omdat de ondernemer op basis van deze vergelijkinggroep een spiegel wordt voorgehouden. Het voordeel van het maken van een vergelijkinggroep met praktijkbedrijven is dat het gaat om werkelijke getallen (dus geen berekende of gecorrigeerde getallen), hetgeen transparanter is en makkelijker bij de communicatie. Bij andere vergelijkingsmethoden (o.a. Bedrijfsspecifieke Gemiddelden – BSG's) worden vaak vergelijkingskengetallen berekend op basis van regressie-formules (Haan, T. de, 1991). Nadeel van het opstellen van spiegelgroepen is dat het soms erg moeilijk is om een goede vergelijkinggroep samen te stellen.

De spiegelgroepen zijn samengesteld met de methode Face It van het LEI. Hierbij wordt aan de hand van selectiecriteria een groep bedrijven uit het Bedrijven Informatie Net (BIN) van het LEI samengesteld waarvan de gemiddelde bedrijfsresultaten berekend worden. Het gaat dus niet om de resultaten van één zo goed mogelijk gelijkend bedrijf, maar om een groepsgemiddelde. De omvang van de spiegelgroep is niet vooraf vast te stellen. Het streven is een groep bestaande uit 20 bedrijven. Het groepsgemiddelde wordt dan slechts beperkt beïnvloed door één afzonderlijk bedrijf. In sommige gevallen zal het niet zo eenvoudig zijn om 20 redelijk passende bedrijven te vinden, in dat geval wordt de groepsoomvang verkleind tot minimaal 10 bedrijven. De spiegelgroepen zijn niet alleen gebruikt voor deze analyse maar ook bijna letterlijk als spiegel voor elk individueel bedrijf.

De spiegelgroepen zijn samengesteld door te selecteren op overeenkomstige structuurkenmerken van de bedrijven. De analyse kan zich daardoor vooral richten op verschillen in bedrijfsvoering en bedrijfsresultaten. De selectie richt zich op onderstaande structuurkenmerken:

- Regio
- Grondsoort
- Melkquotum (bedrijfsomvang)
- Melkproductie per hectare (intensiteit)
- Aanwezigheid intensieve veehouderij en/of akkerbouw (in de vorm van specialisatiegraad)

Hoe beter de structuurkenmerken van een spiegelgroep dus overeenkomen met het desbetreffende K&K bedrijf, des te beter het kan worden gepositioneerd. Doordat de structuur van de bedrijven ieder jaar kan veranderen, is het noodzakelijk om het samenstellen van spiegelgroepen ieder jaar opnieuw uit te voeren.

3.2 Structuur K&K bedrijven t.o.v. spiegelgroepen

De belangrijkste structuurkenmerken van de K&K bedrijven en de spiegelgroepen staan in tabel 3.1 weergegeven.

Tabel 3.1 Structuurkenmerken K&K bedrijven en spiegelbedrijven

	Gemiddelde		Afwijking	
	<i>K&K bedrijven</i>	<i>Spiegelgroepen</i>	<i>Gemiddeld</i>	<i>Maximaal</i>
Melkproductie (kg/bedrijf)	612.559	604.461	8.098	36.576
Intensiteit (kg melk/ha cult. grond)	14.849	14.368	481	2.439
Specialisatiegraad (%)	97	96	1	10

Tussen de structuurkenmerken van de onderlinge deelnemers aan het project blijkt een behoorlijke spreiding te bestaan. De gemiddelde melkproductie van de bedrijven is ongeveer 613.000 kg groot, waarbij het kleinste bedrijf bijna 439.000 kg en het grootste bedrijf ongeveer 881.000 kg melk produceert. Verder zien we grote verschillen in intensiteit. De gemiddelde melkproductie per hectare cultuurgrond ligt op bijna 14.850 kg, waarbij het minst intensieve bedrijf bijna 10.000 kg en het meest intensieve bedrijf ruim 20.000 kg melk per hectare produceert. Wat specialisatiegraad betreft zien we vijftien gespecialiseerde melkveebedrijven waarbij soms wat vleesvee of schapen aanwezig zijn. Er is één bedrijf met een vleesvarkenstak en één bedrijf met fokzeugen die bovendien ook zelf kaas maakt.

Er zijn vijf deelnemers die in meer of mindere mate akkerbouwgewassen telen. De gemiddelde specialisatiegraad van de deelnemers ligt op 97%, waarbij het minst gespecialiseerde bedrijf een specialisatiegraad van 88% heeft. Tot slot kan nog worden opgemerkt dat één van de deelnemers een biologische bedrijfsvoering uitoefent.

De gemiddelde melkproductie op de spiegelgroepen is met ruim 604.000 kg ongeveer 8.000 kg kleiner dan de productie op het gemiddelde K&K bedrijf. Het grootste verschil in bedrijfsmelkproductie tussen een K&K bedrijf en een spiegelgroep is ruim 36.000 kg. De gemiddelde intensiteit van de spiegelgroepen ligt met bijna 14.400 kg per ha cultuurgrond ongeveer 480 kg lager in vergelijking met de K&K bedrijven. Het grootste verschil in intensiteit is ruim 2400 kg melk per hectare. Het verschil vertoont nog steeds hetzelfde beeld als bij de vergelijking van de K&K bedrijven met de totale groep melkveebedrijven uit BIN. De absolute verschillen zijn echter wel een stuk kleiner geworden.

4 Technische prestaties

In dit hoofdstuk worden de technische prestaties van K&K bedrijven vergeleken met de spiegelgroepen. In paragraaf 4.1 komt de melkproductie aan bod. Vervolgens wordt in paragraaf 4.2 aandacht besteed aan de jongveebezetting op de bedrijven. Tot slot komen in paragraaf 4.3 en 4.4 respectievelijk het krachtvoerconsumptie en het totale voer- en graslandmanagement aan de orde.

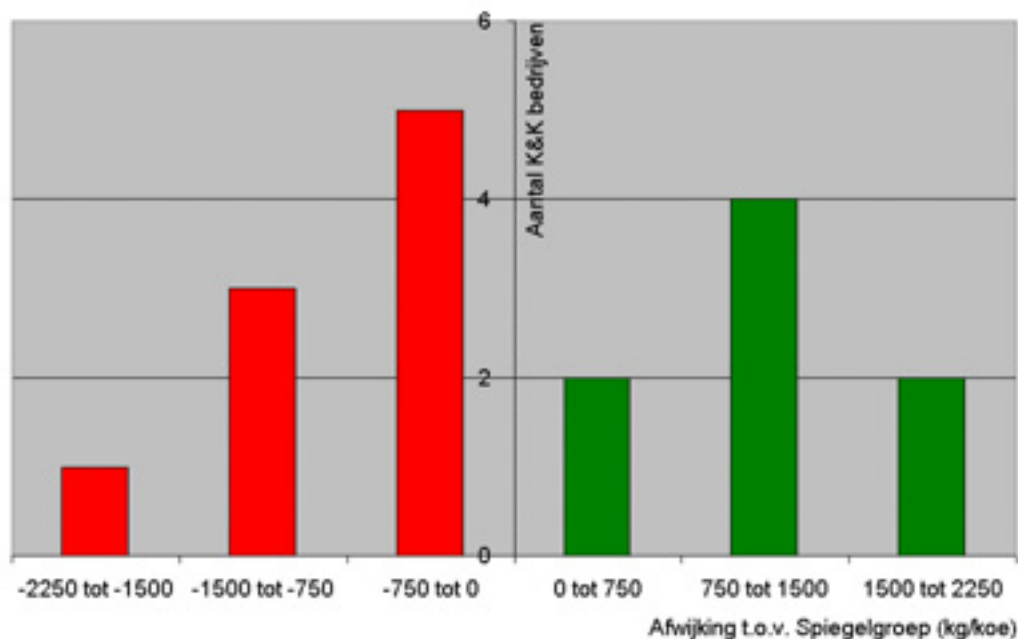
4.1 Melkproductie per koe

In tabel 4.1 staat weergegeven hoe de K&K bedrijven scoren wat betreft de melkproductie per koe. Het betreft hier de bedrijfseconomische melkproductie per koe. Dit is de geproduceerde hoeveelheid melk op het bedrijf gedeeld door het gemiddeld aantal aanwezige melkkoeien. Deze melkproductie kan afwijken van de melkproductie bij de melkcontrole. De bedrijven hebben gemiddeld een productie van 8.098 kg. Het bedrijf met de hoogste productie haalt 10.151 kg, terwijl het bedrijf met de laagste productie 6.343 kg haalt. Gemiddeld hebben de K&K bedrijven een productie die 106 kg hoger is t.o.v. de spiegelgroep.

Tabel 4.1 Melkproductie op K&K bedrijven (kg/koe)

Absoluut K&K			Afwijking t.o.v. spiegelgroep
<i>Gemiddeld</i>	<i>Maximaal</i>	<i>Minimaal</i>	<i>Gemiddeld</i>
8.098	10.151	6.343	106

Figuur 4.1: Afwijking melkproductie ingedeeld in klassen (kg/koe)



In figuur 4.1 is de spreiding van de afwijking zichtbaar. Gemiddeld scoren de K&K bedrijven iets hoger wat betreft de melkproductie per koe. Het verschil is echter klein, namelijk ongeveer 1,3%. Negen bedrijven hebben een lagere productie t.o.v. de spiegelgroep. Er scoren acht bedrijven hoger. Het bedrijf dat in de laagste groep zit heeft een productie van 6.343 kg en scoort hiermee

1.602 kg lager dan de spiegelgroep. Dit wordt mede veroorzaakt door de biologische bedrijfsvoering op dit bedrijf. De bedrijven in klasse 1.500 tot 2.250 hebben een gemiddelde productie van 9.427 kg en scoren hiermee gemiddeld 1.852 kg hoger dan de spiegelgroep.

Wat betreft het vetpercentage in de melk bestaat er een behoorlijke spreiding bij de K&K bedrijven. Het gemiddelde vetpercentage ligt op 4,35% met uiterste waarden van 4,72% en 3,88%. Het gemiddelde vetpercentage van de melk bij de spiegelgroepen ligt met 4,37% ongeveer 0,02% hoger in vergelijking met de K&K bedrijven. Het maximum en minimum liggen hierbij op respectievelijk 4,42 en 4,32%. Wat eiwitgehalte betreft ligt het gemiddelde op de K&K bedrijven op 3,48%. Het bedrijf met het hoogste percentage heeft 3,63% eiwit, terwijl het bedrijf met het laagste percentage 3,35% eiwit heeft. Het gemiddelde eiwitgehalte van de melk bij de spiegelgroepen is met gemiddeld 3,48% gelijk aan de K&K bedrijven. Het maximum en minimum liggen hierbij op respectievelijk 3,52 en 3,45%.

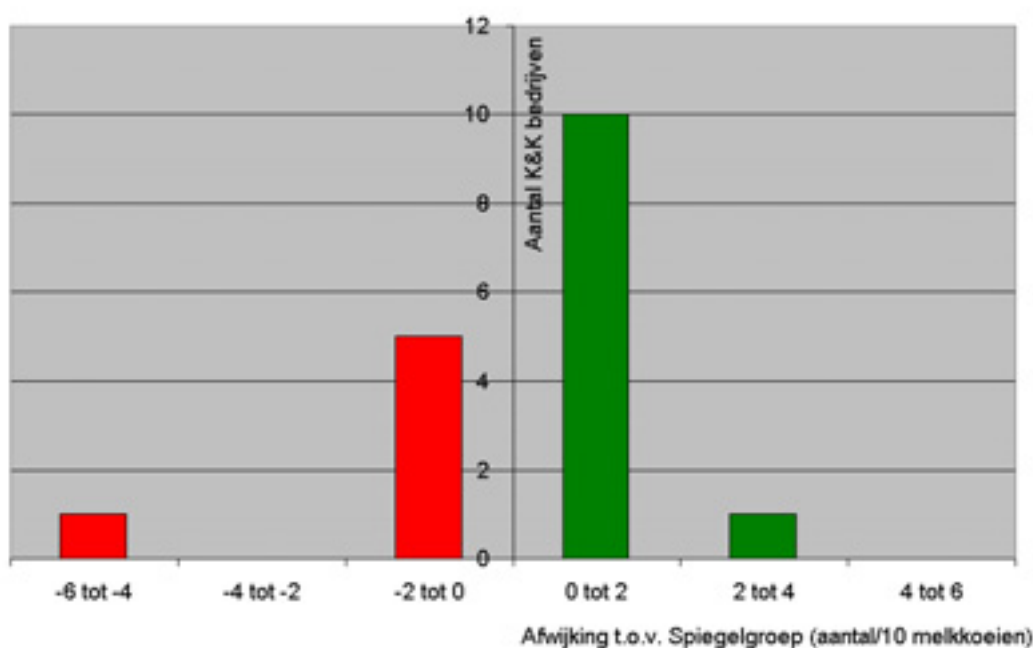
4.2 Jongveebezetting

In tabel 4.2 staat weergegeven hoe hoog de jongveebezetting op de K&K bedrijven is. De bedrijven hebben gemiddeld 8,2 stuks jongvee per 10 melkkoeien. Het bedrijf met de hoogste jongveebezetting heeft 10,2 stuks jongvee per 10 melkkoeien, terwijl het bedrijf met de laagste jongveebezetting slechts 3,1 stuks jongvee per 10 melkkoeien heeft. Gemiddeld hebben de K&K bedrijven een jongveebezetting die 0,2 stuks per 10 melkkoeien hoger is t.o.v. de spiegelgroep.

Tabel 4.2 Jongveebezetting op K&K bedrijven (aantal/10 melkkoeien)

Absoluut K&K			Afwijking t.o.v. spiegelgroep
<i>Gemiddeld</i>	<i>Maximaal</i>	<i>Minimaal</i>	<i>Gemiddeld</i>
8,2	10,2	3,1	0,2

Figuur 4.2: Afwijking jongveebezetting ingedeeld in klassen (aantal/10 melkkoeien)



De jongveebezetting op de K&K bedrijven is gemiddeld gezien hoger t.o.v. de spiegelgroepen. Elf bedrijven hebben een hogere jongveebezetting, terwijl zes bedrijven een lagere jongveebezetting hebben (figuur 4.2). Het bedrijf in klasse -6 tot -4 heeft 3,1 stuks jongvee per 10 melkkoeien, hetgeen 4,8 stuks jongvee minder is t.o.v. de spiegelgroep. Het bedrijf in klasse 2 tot 4 heeft 10,3 stuks jongvee per 10 melkkoeien. Dat is 2,1 stuks jongvee meer dan de spiegelgroep

4.3 Krachtvoerverbruik

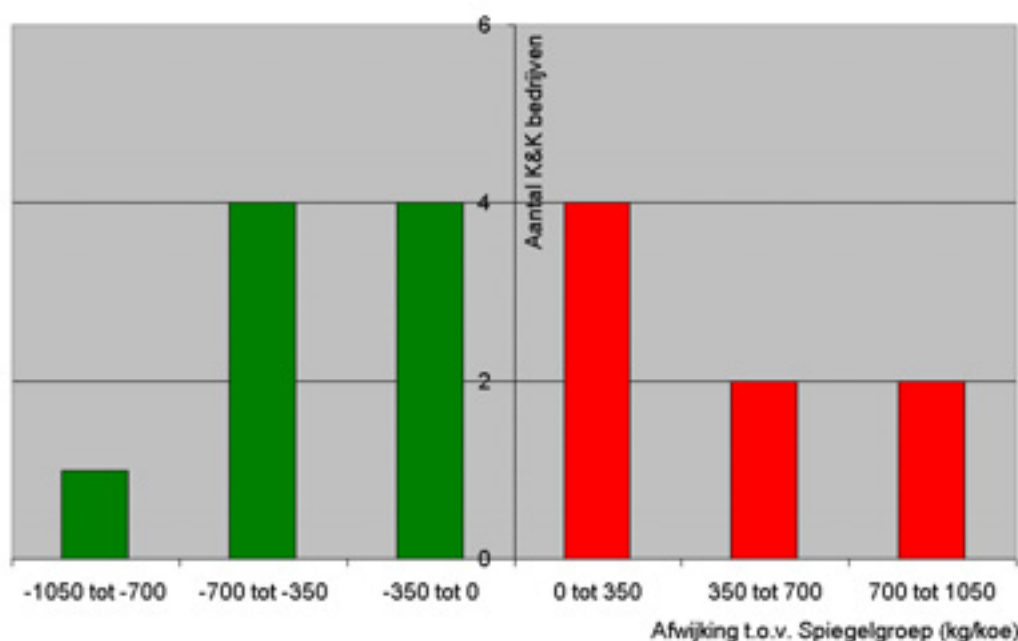
- Krachtvoerverbruik per koe exclusief bijproducten:**

In tabel 4.3 staat weergegeven hoe de K&K bedrijven scoren wat betreft het krachtvoerverbruik exclusief bijproducten per koe. De bedrijven hebben gemiddeld een krachtvoerverbruik van 2.133 kg. Het bedrijf met het laagste krachtvoerverbruik haalt 1.144 kg, terwijl het bedrijf met het hoogste krachtvoerverbruik op 3.073 kg uitkomt. Gemiddeld hebben de K&K bedrijven een krachtvoerverbruik dat 44 kg lager is t.o.v. de spiegelgroep.

Tabel 4.3 Krachtvoerverbruik exclusief bijproducten op K&K bedrijven (kg/koe)

Absoluut K&K			Afwijking t.o.v. spiegelgroep
<i>Gemiddeld</i>	<i>Maximaal</i>	<i>Minimaal</i>	<i>Gemiddeld</i>
2.133	3.073	1.144	-44

Figuur 4.3: Afwijking krachtvoerverbruik exclusief bijproducten ingedeeld in klassen (kg/koe)



Gemiddeld hebben de K&K bedrijven een iets lager krachtvoerverbruik exclusief bijproducten per koe. Het verschil is niet erg groot; circa 2%. Negen bedrijven hebben een lager krachtvoerverbruik t.o.v. de spiegelgroep, terwijl acht bedrijven een hoger verbruik hebben (figuur 4.3). Het bedrijf in de klasse -1.050 tot -700 heeft een krachtvoerverbruik van 1.144 kg en scoort hiermee 1.030 kg lager dan de spiegelgroep. De bedrijven in klasse 700 tot 1.050 hebben gemiddeld een krachtvoerverbruik van 3.022 kg en scoren hiermee 833 kg hoger dan de spiegelgroep.

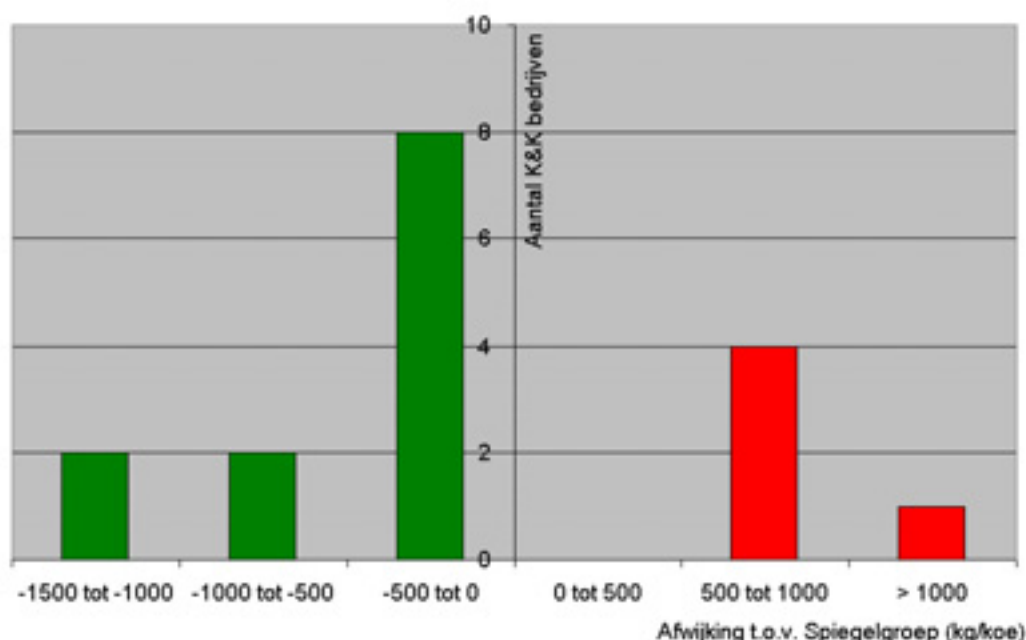
- **Krachtvoerverbruik per koe inclusief bijproducten:**

In tabel 4.4 staat weergegeven hoe de K&K bedrijven scoren wat betreft het krachtvoerverbruik inclusief bijproducten per koe. De bedrijven hebben gemiddeld een krachtvoerverbruik inclusief bijproducten van 2.452 kg. Het bedrijf met het laagste verbruik komt uit op 1.155 kg, terwijl het bedrijf met het hoogste verbruik uitkomt op 4.159 kg. Gemiddeld hebben de K&K bedrijven een krachtvoerverbruik inclusief bijproducten dat 139 kg lager is dan het verbruik van de spiegelgroepen.

Tabel 4.4 Krachtvoerverbruik inclusief bijproducten op K&K bedrijven (kg/koe)

Absoluut K&K			Afwijking t.o.v. spiegelgroep
<i>Gemiddeld</i>	<i>Maximaal</i>	<i>Minimaal</i>	<i>Gemiddeld</i>
2.452	4.159	1.155	-139

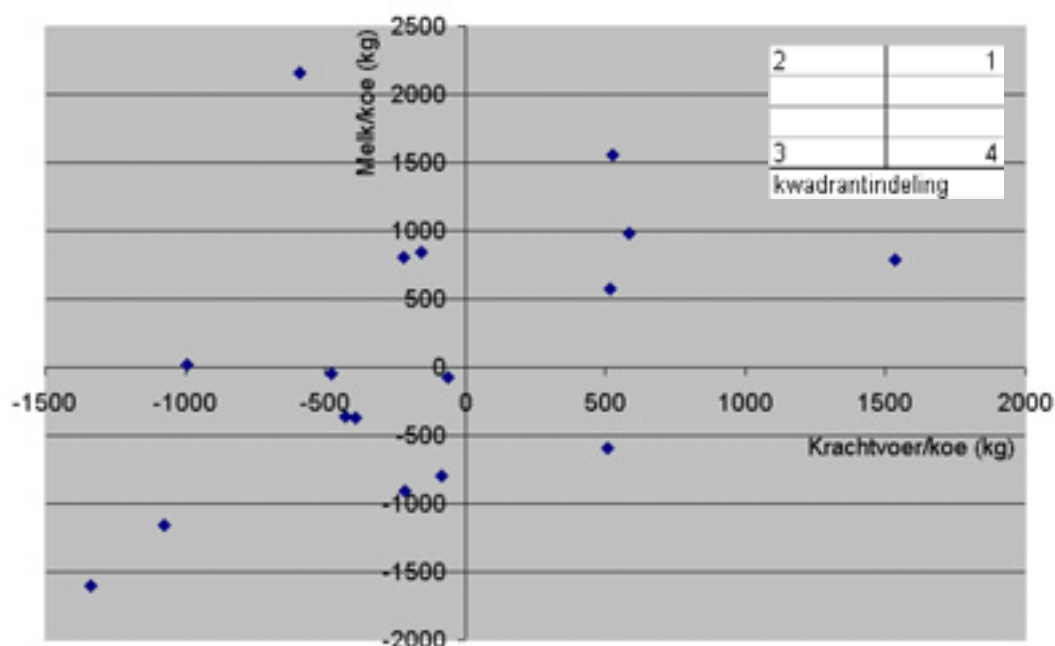
Figuur 4.4: Afwijking krachtvoerverbruik inclusief bijproducten ingedeeld in klassen (kg/koe)



Gemiddeld hebben de K&K bedrijven een lager krachtvoerverbruik inclusief bijproducten per koe. Het verschil is bijna 6%. Een steeds terugkerende discussie is of je bijproducten als ruwvoer moet zien of als krachtvoer. In sommige gevallen worden deze producten echt als krachtvoervanger ingezet in andere gevallen worden bijproducten aangekocht als er sprake is van een ruwvoertekort. Twaalf bedrijven hebben een lager krachtvoerverbruik t.o.v. de spiegelgroep, waarvan acht bedrijven in klasse -500 tot 0 een iets lager krachtvoerverbruik hebben t.o.v. de spiegelgroep (figuur 4.4). Er scoren vijf bedrijven hoger. De bedrijven in de klasse -1.500 tot -1.000 hebben gemiddeld een krachtvoerverbruik van 1.332 kg en scoren hiermee 1.206 kg lager dan de spiegelgroep. Het bedrijf in klasse > 1.000 heeft een krachtvoerverbruik van 4.159 kg en scoort hiermee 1.532 kg hoger dan de spiegelgroep. Er worden op dit bedrijf veel bijproducten gevoerd. Dit bedrijf is een voorbeeld van een bedrijf waar bijproducten voor een deel als ruwvoervanger worden ingezet.

In figuur 4.5 is de afwijking van de melkproductie per koe uitgezet tegen de afwijking van de krachtvoergift inclusief bijproducten per koe. Vier K&K bedrijven zijn gelegen in het eerste kwadrant. Dat wil zeggen dat deze bedrijven een hogere krachtvoergift en een hogere melkproductie per koe hebben. Er zijn eveneens vier bedrijven in het tweede kwadrant gelegen, welke met een lagere krachtvoergift per koe een hogere melkproductie weten te behalen. In het derde kwadrant zijn acht bedrijven gelegen. Deze hebben zowel een lagere krachtvoergift als een lagere melkproductie per koe. Tot slot ligt één bedrijf in het vierde kwadrant en heeft een hogere krachtvoergift en een lagere melkproductie.

Figuur 4.5: Afwijking melkproductie per koe vs afwijking krachtvoer incl. bijproducten per koe



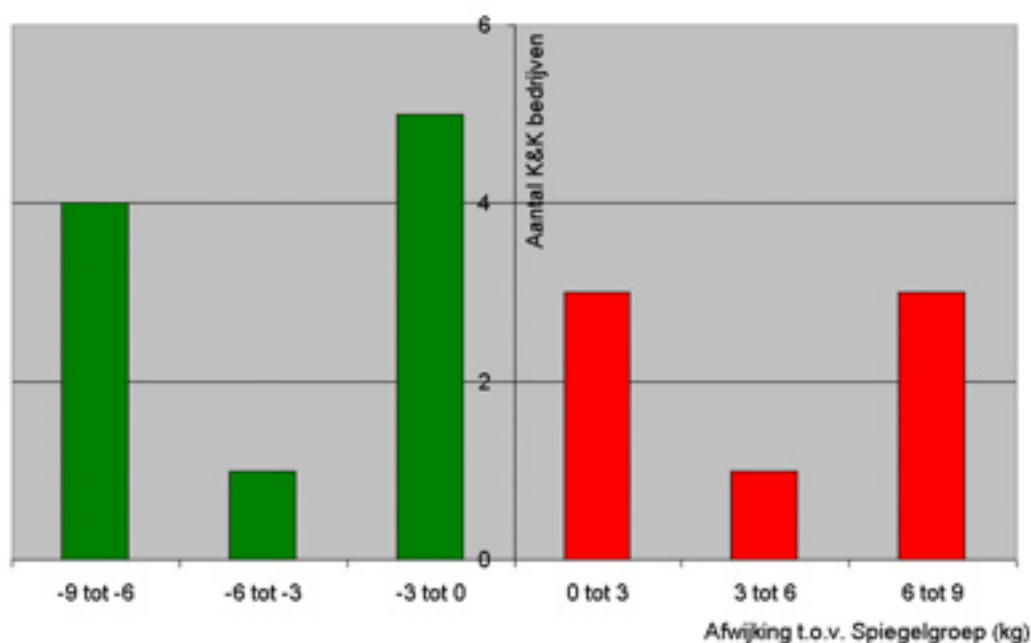
Een hogere krachtvoergift blijkt dus vaak te resulteren in een hogere melkproductie en omgekeerd. Een deel van de bedrijven haalt een hogere productie met een lagere input van krachtvoer. Blijkbaar weten deze bedrijven het krachtvoer beter te benutten, of er is kwalitatief beter ruwvoer aanwezig.

- **Krachtvoerverbruik per 100 kg FPCM:**

In tabel 4.5 staat weergegeven hoe de K&K bedrijven scoren wat betreft het krachtvoerverbruik per 100 kg FPCM. De bedrijven hebben gemiddeld een krachtvoerverbruik van 25,0 kg. Het bedrijf met de laagste score heeft een krachtvoerverbruik van 17,2 kg, terwijl het bedrijf met de hoogste score een krachtvoerverbruik van 33,5 kg heeft. Gemiddeld hebben de K&K bedrijven een krachtvoerverbruik dat 0,9 kg lager is t.o.v. de spiegelgroep.

Tabel 4.5 Krachtvoerverbruik per 100 kg FPCM op K&K bedrijven (kg)

Absoluut K&K			Afwijking t.o.v. spiegelgroep
<i>Gemiddeld</i>	<i>Maximaal</i>	<i>Minimaal</i>	<i>Gemiddeld</i>
25,0	33,5	17,2	-0,9

Figuur 4.6: Afwijking krachtvoerconsumptie per 100 kg FPCM ingedeeld in klassen (kg)

Gemiddeld hebben de K&K bedrijven een lager krachtvoerconsumptie per 100 kg FPCM. Tien bedrijven hebben een lager krachtvoerconsumptie t.o.v. de spiegelgroep, terwijl zeven bedrijven hoger scoren (figuur 4.6). De bedrijven in de klasse -9 tot -6 hebben gemiddeld een krachtvoerconsumptie van 19,4 kg en scoren hiermee 7,6 kg lager dan de spiegelgroep. De bedrijven in klasse 6 tot 9 hebben gemiddeld een krachtvoerconsumptie van 31,9 kg en scoren hiermee 7,1 kg hoger dan de spiegelgroep.

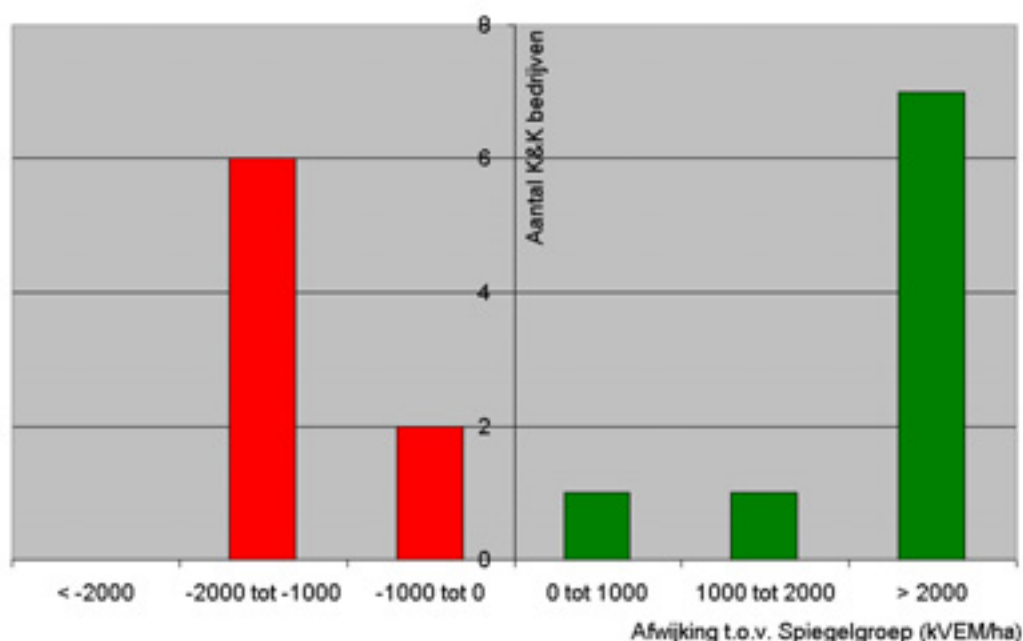
4.4 Voer- en graslandmanagement

Het totale voer- en graslandmanagement op de bedrijven kan beoordeeld worden door de netto graslandopbrengst weer te geven. Hiervoor wordt eerst de normatieve VEM-behoefte van de totale veestapel op het bedrijf berekend. Vervolgens wordt deze verminderd met de totale voeraankopen en de kVEM-opbrengst van eigen maïsland en tot slot gedeeld door het aantal hectare grasland. Dit kengetal zegt dus iets over het totale voer- en graslandmanagement.

In tabel 4.6 staat weergegeven hoe de K&K bedrijven scoren wat betreft de netto graslandopbrengst. De bedrijven hebben gemiddeld een netto graslandopbrengst van 10.600 kVEM. Het bedrijf met de hoogste score heeft een netto graslandopbrengst van 16.377 kVEM, terwijl het bedrijf met de laagste score een netto graslandopbrengst van 6.240 kVEM heeft. Gemiddeld hebben de K&K bedrijven een netto graslandopbrengst die 890 kVEM hoger is t.o.v. de spiegelgroep.

Tabel 4.6 Netto graslandopbrengst op K&K bedrijven (kVEM/ha)

Absoluut K&K			Afwijking t.o.v. spiegelgroep
<i>Gemiddeld</i>	<i>Maximaal</i>	<i>Minimaal</i>	<i>Gemiddeld</i>
10.600	16.377	6.240	890

Figuur 4.7: Afwijking netto graslandopbrengst ingedeeld in klassen (kVEM/ha)

Gemiddeld scoren de K&K bedrijven beter wat betreft de netto graslandopbrengst. Het verschil is bijna 8,5%. Negen bedrijven hebben een hogere netto graslandopbrengst t.o.v. de spiegelgroep (figuur 4.7). Er scoren acht bedrijven lager. De bedrijven in de klasse -2.000 tot -1.000 hebben gemiddeld een netto graslandopbrengst van 7.635 kVEM en scoren hiermee 1.288 kVEM lager dan de spiegelgroep. Bij deze groep zitten drie bedrijven met beheersgrasland en of natuur. Bij één bedrijf is dit een klein aandeel (2,5%), bij de andere twee is het aandeel vrij groot, bij beiden ongeveer 20% van de totale bedrijfsoppervlakte. De bedrijven in klasse > 2.000 hebben gemiddeld een netto graslandopbrengst van 13.248 kVEM en scoren hiermee 3.037 kVEM hoger dan de spiegelgroep.

Bij de kVEM-opbrengst van maïsland ligt het gemiddelde van de K&K bedrijven op 10.240 kVEM, met een maximum en minimum van respectievelijk 12.964 en 8.436 kVEM. De gemiddelde maïsopbrengst bij de spiegelgroepen is met gemiddeld 10.222 kVEM nauwelijks lager dan bij de K&K bedrijven. Het maximum en minimum liggen op respectievelijk 10.711 en 9.187 kVEM.

5 Economie

In dit hoofdstuk komen de economische prestaties van de K&K bedrijven aan de orde. Eerst wordt in paragraaf 5.1 aandacht geschonken aan het totale economisch resultaat op bedrijfsniveau. Vervolgens komen in paragraaf 5.2 de toegerekende kosten aan bod. In paragraaf 5.3 wordt het saldo van de K&K beoordeeld, hetwelk in de laatste paragrafen nog nader wordt uiteengezet in opbrengsten en toegerekende kosten.

5.1 Rentabiliteit en kostprijs

De rentabiliteit geeft de verhouding weer tussen de opbrengsten en de kosten op bedrijfsniveau. De opbrengsten bestaat uit opbrengsten uit melk, omzet en aanwas en overige opbrengsten. De kosten bestaan uit niet toegerekende en toegerekende kosten. De niet toegerekende kosten bestaan uit arbeidskosten (inclusief eigen arbeid), kosten voor grond en gebouwen, kosten voor machines en werktuigen en kosten voor loonwerk. Onder de toegerekende kosten vallen kosten voor voeraankopen, diergezondheid en fokkerij.

Tabel 5.1 Kostprijsopbouw K&K en spiegelgroepen (ct/kg melk)

	K&K	Spiegelgroepen
Arbeid	28.3	31.3
Werk door derden	5.2	4.5
Machines, werktuigen en materialen	12.5	13.6
Grond en gebouwen	20.0	20.2
Veevoer	13.3	13.8
Quotumkosten	10.3	10.7
Meststoffen	1.3	1.9
Overig	14.7	14.6
TOTAAL	105.5	110.5
Melk	73.4	72.9
Omzet en aanwas	8.0	8.0
Overig	6.6	8.0
TOTAAL	87.9	88.8
Netto bedrijfsresultaat	-17,6	-21,6
Arbeidsopbrengst	10,7	9,7
Kostprijs ²	80.7	83.8
Rentabiliteit (%) ²	93	89

De totale kosten op de K&K bedrijven zijn met 105,5 ct/kg melk ruim 4,9 ct/kg lager dan het gemiddelde van de spiegelgroepen. De totale bewerkingskosten op de K&K bedrijven zijn 3,4 ct/kg lager. De arbeids- en mechanisatiekosten zijn hierbij ongeveer 3,0 en 1,1 ct/kg melk lager. De kosten voor werk door derden zijn ongeveer 0,7 ct/kg melk hoger. Verder zijn de kosten voor grond en gebouwen op de K&K bedrijven met 20,0 ct/kg ongeveer 0,2 ct/kg melk lager.

² Indien niet anders vermeld, gaat het hier steeds om de kostprijs en de rentabiliteit zonder quotumkosten.

Bij de toegerekende kosten blijkt dat de veevoerkosten op de K&K bedrijven met 13,3 ct/kg op een net iets lager niveau liggen met een verschil van ruim 0,4 ct/kg. Opvallender bij de toegerekende kosten zijn de bemestingskosten, welke met 1,3 ct/kg bijna 0,6 ct/kg lager zijn en dus relatief gezien op een duidelijk lager niveau liggen. De overige kosten zijn met 14,7 ct/kg vrijwel gelijk (+0,1 ct/kg melk) t.o.v. het gemiddelde van de spiegelgroepen.

De totale opbrengsten op de K&K bedrijven zijn 0,8 ct/kg lager. Dit verschil wordt veroorzaakt door overige opbrengsten, welke 1,4 ct/kg lager zijn. De opbrengsten uit omzet en aanwas liggen op gelijk niveau. De melkopbrengst op de K&K bedrijven is daarentegen met ruim 0,5 ct/kg melk hoger.

Het bovenstaande resulteert in een netto bedrijfsresultaat van dat 4,0 ct/kg hoger is dan op de spiegelbedrijven. Ook de arbeidsopbrengst is hoger, het verschil blijft hier beperkt tot 1,0 ct/kg. De K&K bedrijven scoren bovendien beter wat betreft de kostprijs exclusief quotumkosten. Deze is met 80,7 ct/kg bijna 3,1 ct/kg melk lager. De K&K bedrijven scoren daarom ook beter wat betreft de rentabiliteit exclusief quotumkosten, welke met 93% ongeveer 4% hoger is t.o.v. het gemiddelde van de spiegelgroepen.

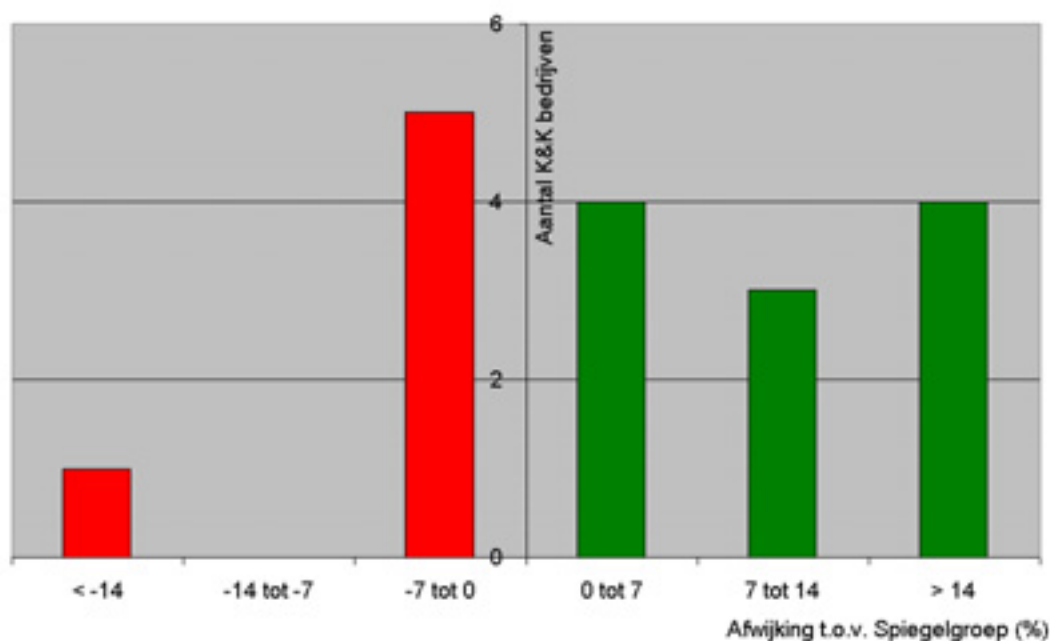
In de vergelijking tussen de rentabiliteit van de K&K bedrijven en de spiegelgroepen zijn de quotumkosten buiten beschouwing gelaten. De vergelijking wordt gemaakt op basis van structuurkenmerken o.a. op basis van bedrijfsomvang. Voor de vergelijking van het economisch resultaat kunnen de quotumkosten een sterk storende factor zijn, in een situatie waarin een bedrijf met een bepaalde omvang zonder quotumkosten wordt vergeleken met een bedrijf met dezelfde omvang met (forse) quotumkosten. Een bedrijf zou door zijn quotumkosten relatief goed of slecht kunnen scoren afhankelijk van het feit of het quotum respectievelijk al langer geleden of recent heeft verkregen.

Puur economisch gezien geldt een streefwaarde voor de rentabiliteit van 100%. Bij een rentabiliteit van 100% worden alle kosten door de opbrengsten vergoed. In de praktijk wordt dit veelal niet gerealiseerd. Een bedrijf kan ook bij een lagere rentabiliteit wel duurzaam zijn als de ondernemer genoeg neemt met een lagere vergoeding voor zijn eigen arbeid en zijn eigen vermogen dan waarmee in de bedrijfseconomie wordt gerekend.

In tabel 5.2 staat weergegeven hoe de K&K bedrijven scoren wat betreft het thema rentabiliteit exclusief quotumkosten. De bedrijven hebben gemiddeld een rentabiliteit exclusief quotumkosten van 93%. Het bedrijf met de hoogste score behaalt een rentabiliteit exclusief quotumkosten van 112%, terwijl het bedrijf met de laagste score een rentabiliteit exclusief quotumkosten van 72% heeft. Gemiddeld hebben de K&K bedrijven een rentabiliteit exclusief quotumkosten die 4% hoger is t.o.v. de spiegelgroep. Als de quotumkosten wel worden meegenomen blijft het gemiddelde verschil in rentabiliteit 4%, de positie van de individuele bedrijven verandert soms wel sterk.

Tabel 5.2 Rentabiliteit exclusief quotumkosten op K&K bedrijven (%)

<i>Absoluut K&K</i>			<i>Afwijking t.o.v. spiegelgroep</i>
<i>Gemiddeld</i>	<i>Maximaal</i>	<i>Minimaal</i>	<i>Gemiddeld</i>
93	112	72	4

Figuur 5.1: Afwijking rentabiliteit exclusief quotumkosten ingedeeld in klassen (%)

Gemiddeld scoren de bedrijven dus goed wat betreft rentabiliteit exclusief quotumkosten. Van de K&K bedrijven hebben elf bedrijven een hogere rentabiliteit exclusief quotumkosten t.o.v. de spiegelgroep (figuur 5.1). Er scoren zes bedrijven lager. Het bedrijf dat in de klasse < -14 zit heeft een rentabiliteit exclusief quotumkosten van 72% en scoort hiermee 17% lager dan de spiegelgroep. Dit wordt vooral veroorzaakt door de hoge kosten van dit bedrijf door grote investeringen in gebouwen en grasmatsbyverbetering.

De bedrijven in klasse > 14 hebben een gemiddelde rentabiliteit exclusief quotumkosten van 107% en scoren hiermee gemiddeld 17% hoger dan de spiegelgroep. Dit komt vooral door de lagere kosten (met name arbeid en machines, werktuigen en materialen) en in mindere mate door de hogere opbrengsten.

Conclusie: Elf van de zeventien bedrijven scoren relatief goed wat betreft de rentabiliteit exclusief quotumkosten. De overige zes bedrijven scoren lager, voor deze bedrijven ligt de uitdaging bij het verbeteren van de rentabiliteit.

De kostprijs bestaat uit de totale kosten minus de opbrengsten van omzet & aanwas, de diverse opbrengsten rundvee en schapen en de overige opbrengsten. De totale kosten bestaan hierbij uit de toegerekende en de niet-toegerekende kosten. Bovendien worden zowel de betaalde als de berekende kosten meegenomen. De quotumkosten worden niet meegenomen, om dezelfde reden als reeds bij rentabiliteit is genoemd. Omdat bij de kostprijs net als bij de rentabiliteit alle kosten worden meegenomen, geven beide kengetallen ongeveer hetzelfde weer. Bij de rentabiliteit wordt echter de hoogte van de melkopbrengst ook nog meegenomen, terwijl dat bij de kostprijs niet gebeurt.

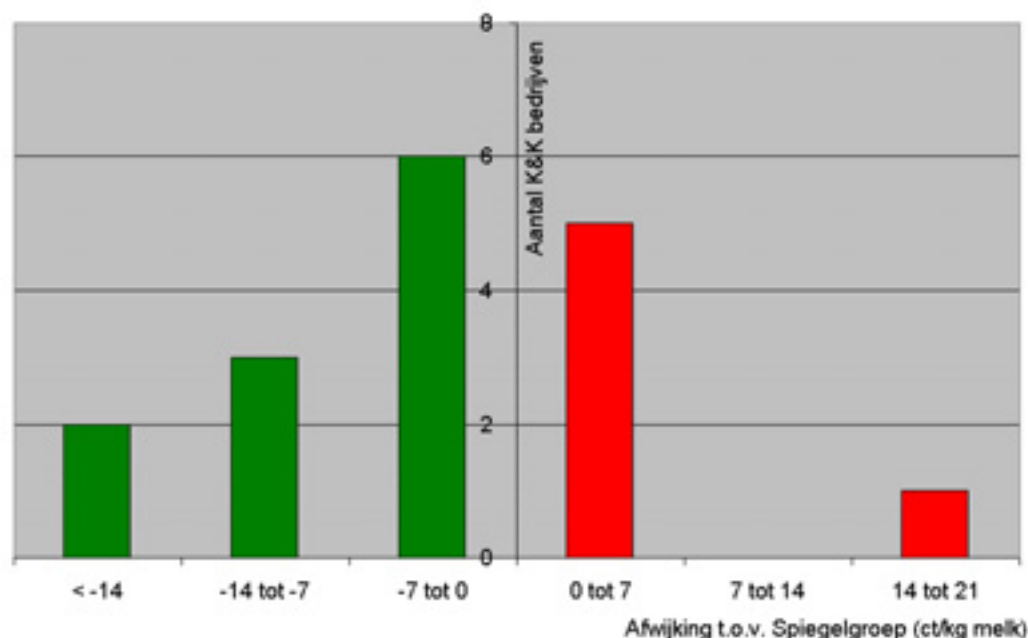
In tabel 5.3 staat weergegeven hoe de K&K bedrijven scoren wat betreft de kostprijs exclusief quotumkosten. De bedrijven hebben gemiddeld een kostprijs exclusief quotumkosten van 80,7 ct/kg melk. Het bedrijf met de laagste kostprijs exclusief quotumkosten behaalt een kostprijs van

65,6 ct/kg melk, terwijl het bedrijf met de hoogste kostprijs een kostprijs exclusief quotumkosten van 103,9 ct/kg melk heeft. Gemiddeld hebben de K&K bedrijven een kostprijs exclusief quotumkosten die 3,1 ct/kg melk lager is t.o.v. de spiegelgroep. Als de quotumkosten wel worden meegenomen wordt het gemiddelde verschil in kostprijs 3,5 ct/kg. Het groter worden van het verschil geeft dus aan dat de gemiddelde quotumkosten op de K&K bedrijven lager zijn t.o.v. het gemiddelde van de spiegelgroepen.

Tabel 5.3 Kostprijs exclusief quotumkosten op K&K bedrijven (ct/kg melk)

<i>Absoluut K&K</i>			<i>Afwijking t.o.v. spiegelgroep</i>
<i>Gemiddeld</i>	<i>Maximaal</i>	<i>Minimaal</i>	<i>Gemiddeld</i>
80,7	103,9	65,6	-3,1

Figuur 5.2: Afwijking kostprijs exclusief quotumkosten ingedeeld in klassen (ct/kg melk)



Gemiddeld scoren de bedrijven goed wat betreft de kostprijs exclusief quotumkosten. Van de K&K bedrijven hebben elf bedrijven een lagere kostprijs exclusief quotumkosten t.o.v. de spiegelgroep. Er zijn zes bedrijven met een hogere kostprijs exclusief quotumkosten (figuur 5.2). De bedrijven die het beste scoren hebben een gemiddelde kostprijs exclusief quotumkosten van 67,9 cent, hetgeen 17,9 cent lager is t.o.v. het gemiddelde van hun spiegelgroepen. Het bedrijf in klasse 14 tot 21 heeft een kostprijs exclusief quotumkosten van 103,9 ct/kg melk en scoort daarmee 18,6 cent hoger dan de spiegelgroep. Dit wordt vooral veroorzaakt door de hoge kosten voor grond en gebouwen.

Wanneer de quotumkosten ook worden meegenomen, dan scoren 13 K&K bedrijven beter dan de spiegelgroep. Er zijn in dat geval 4 bedrijven met een hogere kostprijs.

Conclusie: Elf van de zeventien bedrijven scoren relatief goed wat betreft de kostprijs exclusief quotumkosten. De overige zes bedrijven scoren lager. Dit resultaat komt overeen met hetgeen weergegeven is bij rentabiliteit exclusief quotumkosten. Zoals eerder is opgemerkt geven beide kengetallen immers ongeveer hetzelfde weer.

5.2 Niet-toegerekende kosten

De niet-toegerekende of vaste kosten bestaan uit de kosten voor grond en gebouwen, de quotumkosten, de algemene kosten en de bewerkingskosten. De bewerkingskosten bestaan uit de som van de kosten voor arbeid, werk door derden (WDD) en machines, werktuigen en materialen (MWM).

De kosten voor grond en gebouwen bedragen op de K&K bedrijven gemiddeld 20,0 ct/kg melk. Dit varieert van 14,5 tot 32,7 ct/kg melk. Het gemiddelde verschil met de spiegelgroepen bedraagt -0,2 ct/kg. Dit verschil varieert van 5,2 ct/kg lagere kosten tot 11,7 ct/kg hogere kosten. De quotumkosten bedragen gemiddeld 10,3 ct/kg melk op de K&K bedrijven. Dit varieert van 2,9 tot 21,1 ct/kg melk. Het gemiddelde verschil met de spiegelgroepen bedraagt -0,4 ct/kg melk. Dit verschil varieert van 7,9 ct/kg lagere kosten tot 11,9 ct/kg hogere kosten. De algemene kosten bedragen op de K&K bedrijven gemiddeld 5,9 ct/kg melk. Dit varieert van 3,7 tot 7,8 ct/kg melk. Het gemiddelde verschil met de spiegelgroepen bedraagt 0,0 ct/kg. Dit verschil varieert van 2,1 ct/kg lagere kosten tot 2,3 ct/kg hogere kosten.

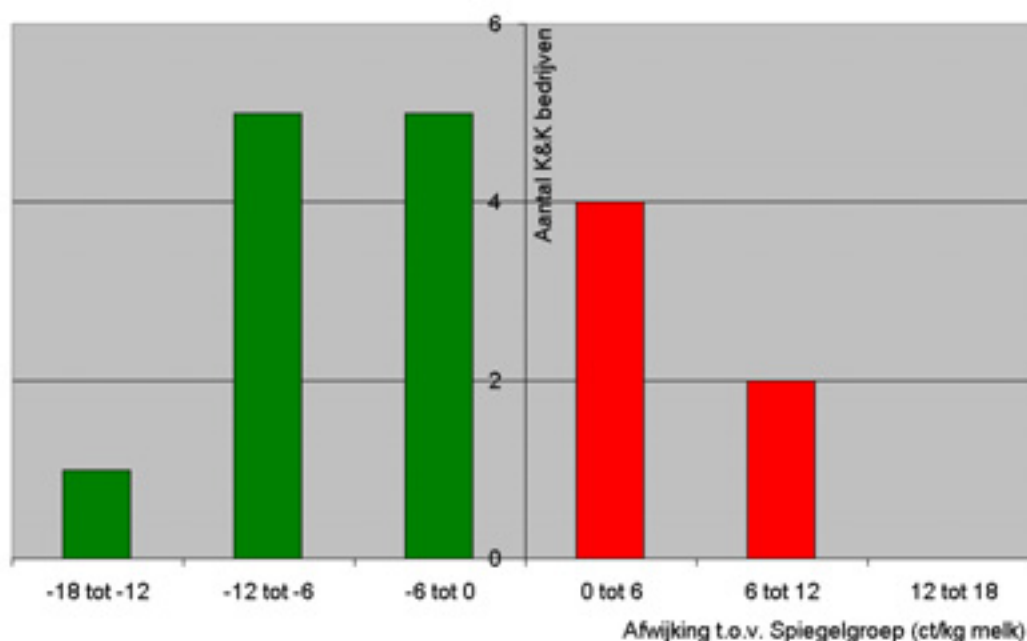
Tabel 5.4 Kosten grond en gebouwen, quotumkosten en algemene kosten op K&K bedrijven (ct/kg melk)

	Absoluut K&K			Afwijking t.o.v. spiegelgroep
	<i>Gemiddeld</i>	<i>Maximaal</i>	<i>Minimaal</i>	<i>Gemiddeld</i>
Grond en gebouwen	20,0	32,7	14,5	-0,2
Quotum	10,3	21,1	2,9	-0,4
Algemeen	5,9	7,8	3,7	0,0

De post bewerkingskosten van de K&K bedrijven bedraagt gemiddeld 45,9 ct/kg melk. Het bedrijf met de hoogste bewerkingskosten heeft 57,8 ct/kg en het bedrijf met de laagste bewerkingskosten 33,5 ct/kg melk. De K&K bedrijven scoren op deze post gemiddeld 3,4 cent lager dan de spiegelgroep.

Tabel 5.5 Bewerkingskosten op K&K bedrijven (ct/kg)

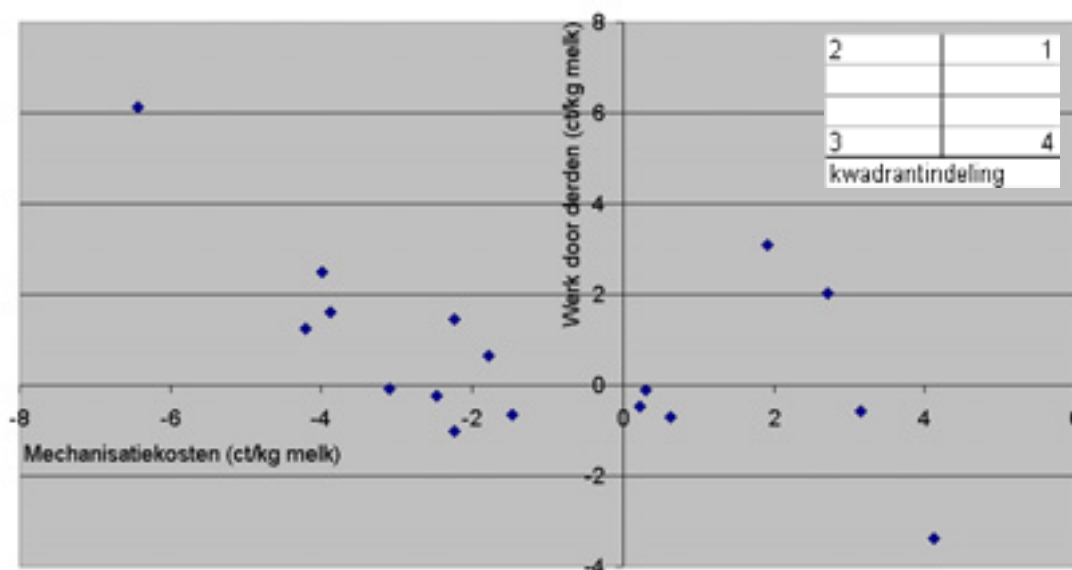
	Absoluut K&K			Afwijking t.o.v. spiegelgroep
	<i>Gemiddeld</i>	<i>Maximaal</i>	<i>Minimaal</i>	<i>Gemiddeld</i>
Totaal	45,9	57,8	33,5	-3,4
- arbeid	28,3	41,0	18,9	-3,0
- WDD	5,2	9,5	1,0	0,7
- MWM	12,5	18,5	5,0	-1,1

Figuur 5.3: Afwijking bewerkingskosten ingedeeld in klassen (ct/kg melk)

Elf K&K-bedrijven scoren lager dan de spiegelgroep, zes scoren hoger (figuur 5.3). In klasse -18 tot -12 scoort één bedrijf 17,3 ct/kg melk lager. Dit bedrijf heeft lage arbeids- en mechanisatiekosten, terwijl de kosten voor werk door derden iets hoger zijn. De vijf bedrijven in klasse -12 tot -6 scoren gemiddeld 9,1 cent lager. Drie bedrijven bereiken dit door werk uit te besteden en de andere twee door lage arbeidskosten. Vijf bedrijven scoren in klasse -6 tot 0 een gemiddelde van -4,0 ct/kg melk.

In klasse 6 tot 12 hebben twee bedrijven hogere bewerkingskosten van gemiddeld 6,2 ct/kg. Deze bedrijven hebben hogere kosten voor arbeid en voor mechanisatie. De kosten voor werk door derden zijn lager ten opzichte van de spiegelgroep. De vier bedrijven in klasse 0 tot 6 scoren gemiddeld 2,9 ct/kg melk hoger.

In figuur 5.4 is de kostenpost werk door derden uitgezet tegen de mechanisatiekosten. Onder de mechanisatiekosten vallen ook de kosten voor installaties, zoals bijvoorbeeld de melkmachine.

Figuur 5.4: Afwijking werk door derden vs afwijking mechanisatiekosten

De meeste K&K bedrijven (tien) hebben lagere mechanisatiekosten. Bij zes bedrijven uit deze groep gaat dit gepaard met hogere loonwerkkosten. Bij alle bedrijven uit deze groep is de besparing op werktuigkosten groter dan de stijging van de loonwerkkosten. Vanuit bedrijfseconomisch oogpunt hebben ze dus een goede keuze gemaakt. Twee bedrijven hebben zowel relatief hoge mechanisatiekosten als hoge loonwerkkosten. Het lijkt erop dat hier geen duidelijke keuze is gemaakt in de afweging om werkzaamheden in eigen beheer uit te voeren of in loonwerk. Tenslotte is er een groep van vier bedrijven met hogere mechanisatiekosten en lagere loonwerkkosten. De extra kosten voor mechanisatie wegen niet op tegen de besparing op loonwerk.

De meeste K&K bedrijven hebben een duidelijke keuze gemaakt voor het uitvoeren van werkzaamheden in loonwerk of in eigen mechanisatie. Dit blijkt uit het feit dat slechts bij twee van de zeventien bedrijven zowel relatief hogere kosten voor loonwerk als voor mechanisatie voorkomen.

5.3 Saldo

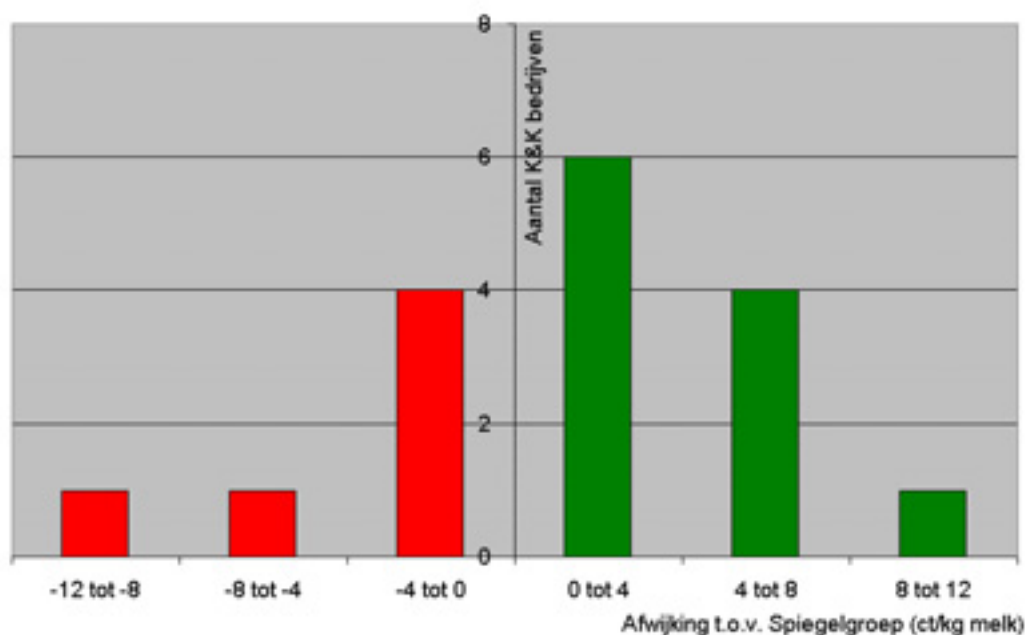
- Positionering K&K bedrijven:**

Het saldo is opgebouwd uit de totale opbrengst minus de toegerekende kosten. De totale opbrengst bestaat uit de som van de melkopbrengst, de opbrengst van omzet & aanwas en de diverse opbrengsten voor rundvee en schapen. De toegerekende kosten zijn de kosten voor veevoer, bemesting en de overige directe kosten rundvee en voedergrassen.

In tabel 4.6 staat weergegeven hoe de K&K bedrijven scoren wat betreft het saldo. De bedrijven hebben gemiddeld een saldo van 61,8 ct/kg melk. Het hoogste saldo is 70,7 ct/kg melk, terwijl het laagste saldo 51,1 ct/kg is. Gemiddeld hebben de K&K bedrijven een saldo dat 1,3 ct/kg melk hoger is t.o.v. de spiegelgroep.

Tabel 5.6 Saldo op K&K bedrijven (ct/kg melk)

Absoluut K&K			Afwijking t.o.v. spiegelgroep
<i>Gemiddeld</i>	<i>Maximaal</i>	<i>Minimaal</i>	<i>Gemiddeld</i>
61,8	70,7	51,1	1,3

Figuur 5.5: Afwijking saldo ingedeeld in klassen (ct/kg melk)

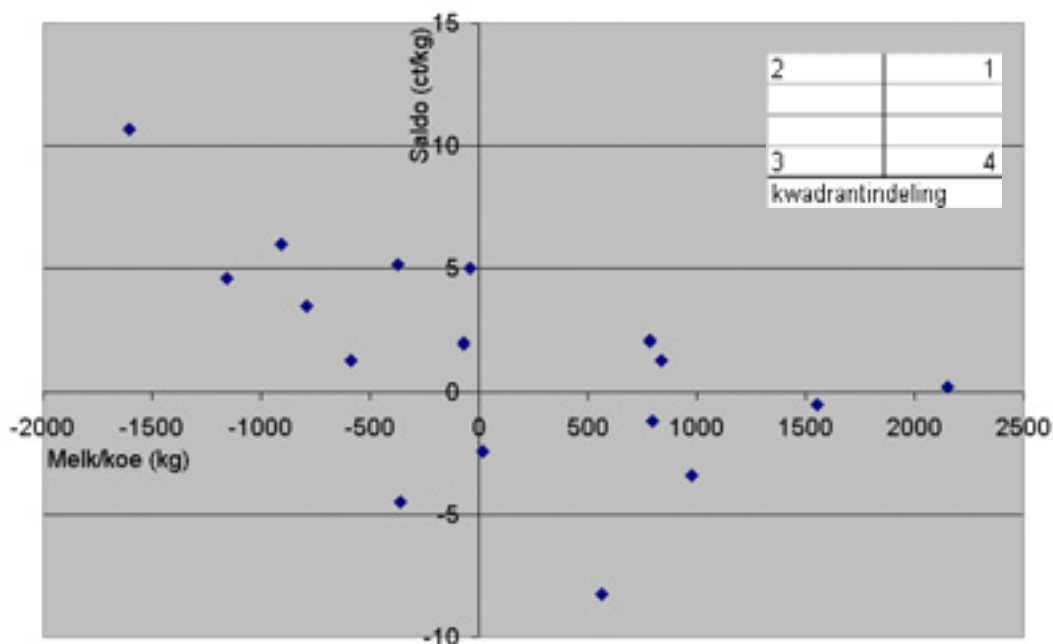
De spreiding van de afwijking van saldo's is in figuur 5.5 zichtbaar. Het bedrijf in de klasse -12 tot -8 scoort met een saldo van 51,1 het laagst met een verschil van -8,3 ct/kg melk t.o.v. de spiegelgroep. Het bedrijf heeft hogere voerkosten en lagere opbrengsten, zowel voor melk als voor omzet en aanwas.

Het bedrijf in de klasse -8 tot -4 heeft een saldo dat 4,5 cent lager is t.o.v. de spiegelgroep. Het saldo van dit bedrijf is 57,0 ct/kg melk. Het bedrijf heeft een lage opbrengst voor melk en omzet & aanwas. Klasse 8 tot 12 toont een bedrijf met een saldo van 70,7 ct/kg melk. Dit is 10,7 cent hoger dan de spiegelgroep. Van dit bedrijf met een biologische bedrijfsvoering kan worden aangegeven dat vooral de meeropbrengst voor de melk het goede saldo veroorzaakt.

Gemiddeld is het saldo van de K&K bedrijven iets beter (2%). Het verschil is klein. Bij zes van de zeventien bedrijven scoort men wat betreft het saldo lager dan de spiegelgroep.

- **Saldo en melkproductie per koe:**

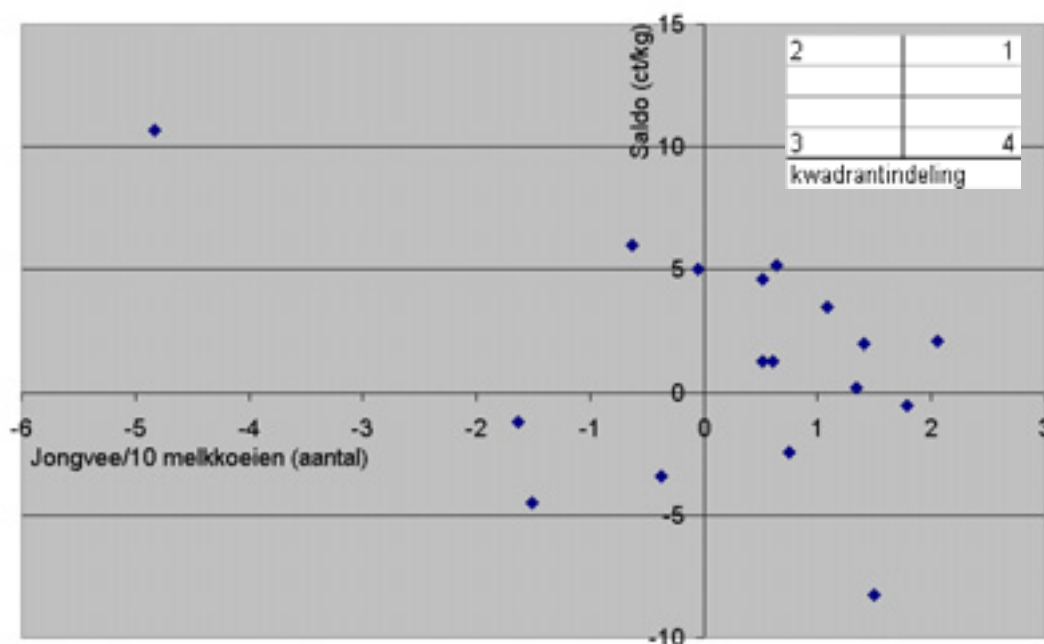
In figuur 5.6 is de afwijking van het saldo uitgezet tegen de afwijking van de melkproductie per koe. Uit de figuur blijkt dat slechts drie bedrijven gelegen zijn in het eerste kwadrant. Deze bedrijven hebben een hogere melkproductie per koe en een hoger saldo. In het tweede kwadrant liggen zeven bedrijven, welke een lagere melkproductie per koe hebben en een hoger saldo t.o.v. de spiegelgroep. Zes bedrijven hebben een lager saldo, waarvan één bedrijf een lagere melkproductie per koe heeft t.o.v. de spiegelgroep.

Figuur 5.6: Afwijking saldo vs afwijking melkproductie per koe

Het grootste deel van de K&K bedrijven met een hoger saldo heeft een lagere melkproductie per koe t.o.v. de spiegelgroep, terwijl vijf van de zes K&K bedrijven met een lager saldo juist een hogere melkproductie per koe hebben. De figuur geeft aan dat het niet zozeer gaat om een maximale melkproductie maar meer om een optimale melkproductie. Het gaat er vooral ook om hoe die melkproductie wordt bereikt. Als de hogere melkproductie wordt bereikt met een flinke input van krachtvoer dan is dit economisch en mineralentechnisch niet interessant. Er kunnen natuurlijk wel andere redenen zijn waarom een bepaald melkproductieniveau wordt nagestreefd, bijvoorbeeld beperkte stalruimte, veebezettingenormen of het streven naar een bepaalde positie in de melkcontrole-uitslagen.

- **Saldo en jongveebezetting:**

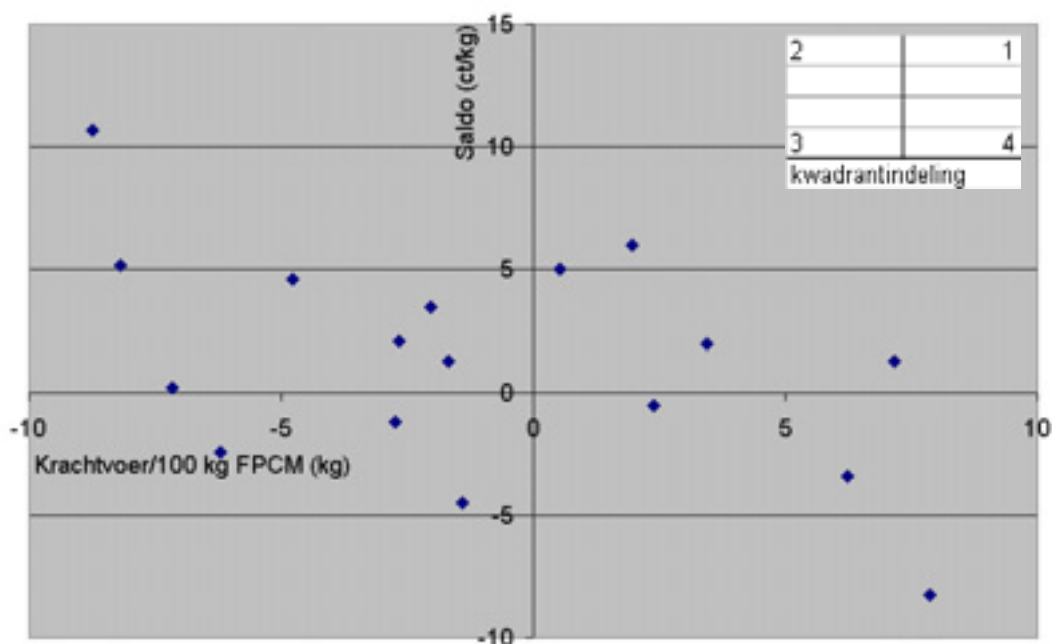
In figuur 5.7 is de afwijking van het saldo uitgezet tegen de afwijking van de jongveebezetting. In het eerste kwadrant zijn acht bedrijven gelegen. Deze bedrijven hebben een hogere jongveebezetting en een hoger saldo. In het tweede kwadrant liggen slechts drie bedrijven met een lagere jongveebezetting en een hoger saldo. Zes bedrijven hebben een lager saldo, waarvan er drie bovendien een lagere jongveebezetting hebben.

Figuur 5.7: Afwijking saldo vs afwijking jongveebezetting

In deze figuur springt één bedrijf er echt uit. Dit bedrijf heeft een zeer lage jongveebezetting. Het hoge saldo dat dit bedrijf realiseert wordt echter niet veroorzaakt door de lage jongveebezetting maar door de meeropbrengsten van melk door de biologische bedrijfsvoering. Als we dit bedrijf buiten beschouwing laten dan is de grote lijn dat een hogere jongveebezetting gepaard gaat met een hogere saldo. Deze lijn gaat niet voor alle bedrijven op. Het lukt blijkbaar niet elk bedrijf om een hoge jongveebezetting om te zetten in een hoger saldo.

- **Saldo en krachtvoergift:**

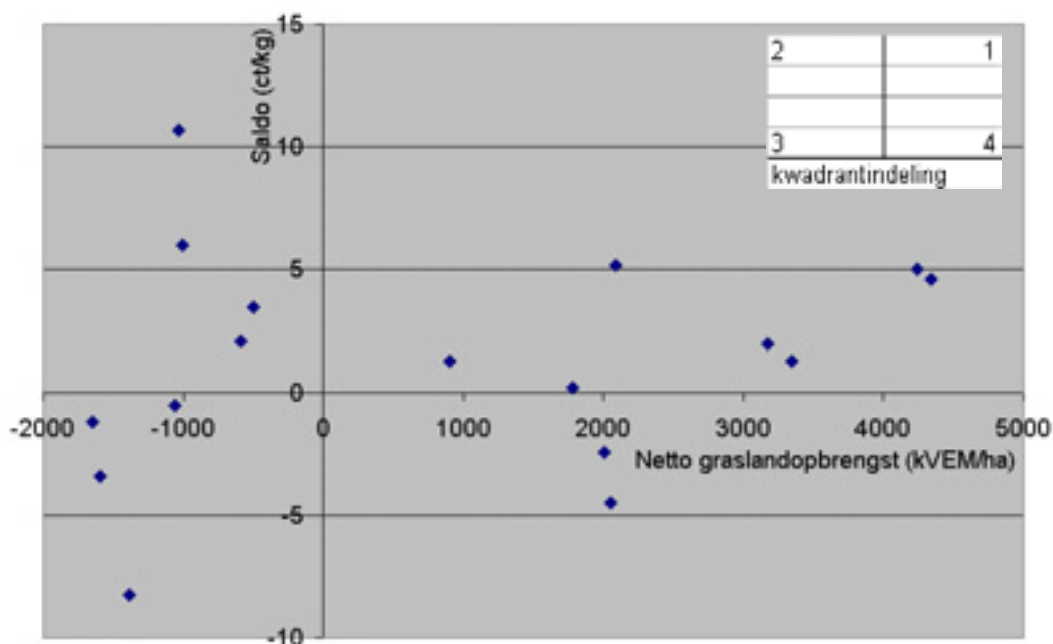
In figuur 5.8 is de afwijking van het saldo uitgezet tegen de afwijking van de krachtvoergift per 100 kg FPCM. In het eerste kwadrant blijken vier bedrijven gelegen te zijn, welke een hoger saldo en een hogere krachtvoergift hebben. In het tweede kwadrant liggen zeven bedrijven. Deze hebben een hoger saldo en een lagere krachtvoergift. In het derde kwadrant liggen drie bedrijven met zowel een lagere krachtvoergift als een lager saldo. Tot slot zijn nog drie bedrijven gelegen in het vierde kwadrant met een lager saldo en een hogere krachtvoergift.

Figuur 5.8: Afwijking saldo vs afwijking krachtvoergift

Het merendeel deel van de K&K bedrijven met een hoger saldo heeft een lagere krachtvoergift. De figuur geeft aan dat een lagere input van krachtvoer vaak interessant lijkt. Naarmate er immers meer krachtvoer wordt gevoerd, is het effect van de laatste kilogrammen op de melkproductie steeds kleiner. Dit betekent dat de krachtvoerkosten dan relatief sneller stijgen dan de opbrengsten van de extra melk. Het kan daarom voor sommige bedrijven interessant zijn om met een lagere krachtvoergift en dus een lagere productie het quotum vol te melken met wat meer koeien.

- **Saldo en netto graslandopbrengst:**

In figuur 5.9 is de afwijking van het saldo uitgezet tegen de afwijking van de netto graslandopbrengst. Van de elf bedrijven met een hoger saldo zijn er zeven gelegen in het eerste kwadrant. Deze bedrijven hebben zowel een hoger saldo als een hogere netto graslandopbrengst. In het tweede kwadrant liggen dus nog vier bedrijven met een hoger saldo en een lagere netto graslandopbrengst. In het derde kwadrant liggen vier bedrijven met zowel een lager saldo als een lagere netto graslandopbrengst. Tot slot liggen twee bedrijven in het vierde kwadrant, welke een lager saldo en een hogere netto graslandopbrengst hebben.

Figuur 5.9: Afwijking saldo vs afwijking netto graslandopbrengst

Uit de figuur blijkt dat het grootste deel van de bedrijven met een hogere netto graslandopbrengst ook een hoger saldo heeft, terwijl vier van de zes bedrijven met een lager saldo een lagere netto graslandopbrengst hebben. De netto graslandopbrengst, welke een oordeel geeft over het totale voer- en graslandmanagement, lijkt dus van invloed te zijn op het saldo. Naarmate het beter lukt om meer en/of kwalitatief beter (ruw)voer te produceren en dit ook goed te benutten, zal er minder voer aangekocht hoeven te worden hetgeen positief uitwerkt op de voerkosten en het saldo. Er zijn echter ook bedrijven waarbij een lagere netto graslandopbrengst toch gepaard gaat met een goed saldo. Dit is onder andere het geval bij een bedrijf met veel beheersgrasland, de lage graslandopbrengst wordt dan niet veroorzaakt door slecht graslandbeheer maar door een bewuste strategische keuze.

5.4 Opbrengsten

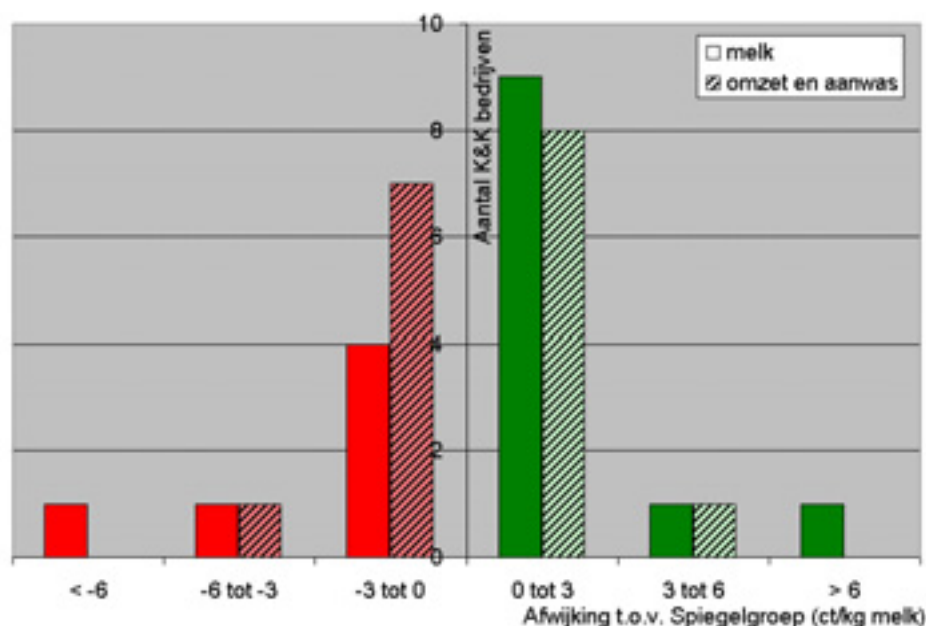
• Positionering K&K bedrijven:

In tabel 5.7 staat weergegeven hoe de K&K bedrijven scoren wat betreft de melkopbrengst en de opbrengst uit omzet en aanwas. De bedrijven hebben gemiddeld een melkopbrengst van 73,4 ct/kg melk. Het bedrijf met de hoogste opbrengst krijgt 83,1 ct/kg melk, terwijl het bedrijf met de laagste opbrengst 66,3 ct/kg krijgt. Gemiddeld hebben de K&K bedrijven een melkopbrengst die 0,5 ct/kg melk hoger is t.o.v. de spiegelgroep.

De bedrijven hebben gemiddeld een opbrengst uit omzet en aanwas van 8,0 ct/kg melk. Het bedrijf met de hoogste opbrengst behaalt 11,0 ct/kg melk, terwijl het bedrijf met de laagste opbrengst 3,8 ct/kg haalt. Gemiddeld hebben de K&K bedrijven een opbrengst uit omzet en aanwas die gelijk is de spiegelgroep.

Tabel 5.7 Melkopbrengst en opbrengst uit omzet een aanwas op K&K bedrijven (ct/kg melk)

	Absoluut K&K			Afwijking t.o.v. spiegelgroep
	<i>Gemiddeld</i>	<i>Maximaal</i>	<i>Minimaal</i>	<i>Gemiddeld</i>
Melk	73,4	83,1	66,3	0,5
Omzet en aanwas	8,0	11,0	3,8	0,0

Figuur 5.10: Afwijking opbrengsten ingedeeld in klassen (ct/kg melk)

Elf van de K&K bedrijven scoren hoger wat betreft de melkopbrengst, terwijl zes bedrijven lager scoren (figuur 5.10). Hiervan scoren twee bedrijven behoorlijk lager dan de rest. Het meest negatieve bedrijf heeft een melkopbrengst van 66,3 ct/kg melk. Ten opzichte van de spiegelgroep is dit een 6,6 cent lagere melkopbrengst. Dit wordt veroorzaakt door de lage gehalten, met name het vetgehalte.

Het bedrijf in de klasse -6 tot -3 heeft met een melkopbrengst van 68,3 cent een 3,8 ct/kg lagere melkopbrengst veroorzaakt door een laag vetgehalte. Verder blijkt dat één bedrijf een grote positieve afwijking vertoont van 11,1 ct/kg melk. Dit wordt veroorzaakt door de biologische bedrijfsvoering. Het bedrijf in de klasse 3 tot 6 heeft met een melkopbrengst van 77,7 ct/kg een positief verschil t.o.v. de spiegelgroep van 4,0 cent. Dit bedrijf verwerkt een deel van de melk zelf tot kaas.

Wat betreft de opbrengsten uit omzet en aanwas blijken negen bedrijven hoger te scoren, terwijl acht bedrijven juist lager scoren t.o.v. de spiegelgroep. Het bedrijf in klasse -6 tot -3 heeft een opbrengst van 3,8 ct/kg melk. Dat is 3,7 ct/kg melk lager t.o.v. de spiegelgroep. Dit bedrijf heeft een vrij lage jongveebezetting van 5,8 stuks jongvee per 10 melkkoeien. Het bedrijf in klasse 3 tot 6 heeft een 3,4 ct/kg melk hogere opbrengst hetgeen veroorzaakt wordt door hoge prijzen voor het vee.

De diverse opbrengsten rundvee en schapen bedragen op de K&K bedrijven gemiddeld 2,9 ct/kg melk (tabel 5.8). Dit varieert van 0,5 tot 6,2 ct/kg melk. Het gemiddelde verschil met de

spiegelgroepen bedraagt 0,2 ct/kg. Dit verschil varieert van 2,3 ct/kg lagere opbrengsten tot 3,2 ct/kg hogere opbrengsten.

De overige opbrengsten bedragen op de K&K bedrijven gemiddeld 3,7 ct/kg melk. Dit varieert van 0,1 tot 11,6 ct/kg melk. Het gemiddelde verschil met de spiegelgroepen bedraagt -1,6 ct/kg. Dit verschil varieert van 10,8 ct/kg lagere opbrengsten tot 6,6 ct/kg hogere opbrengsten.

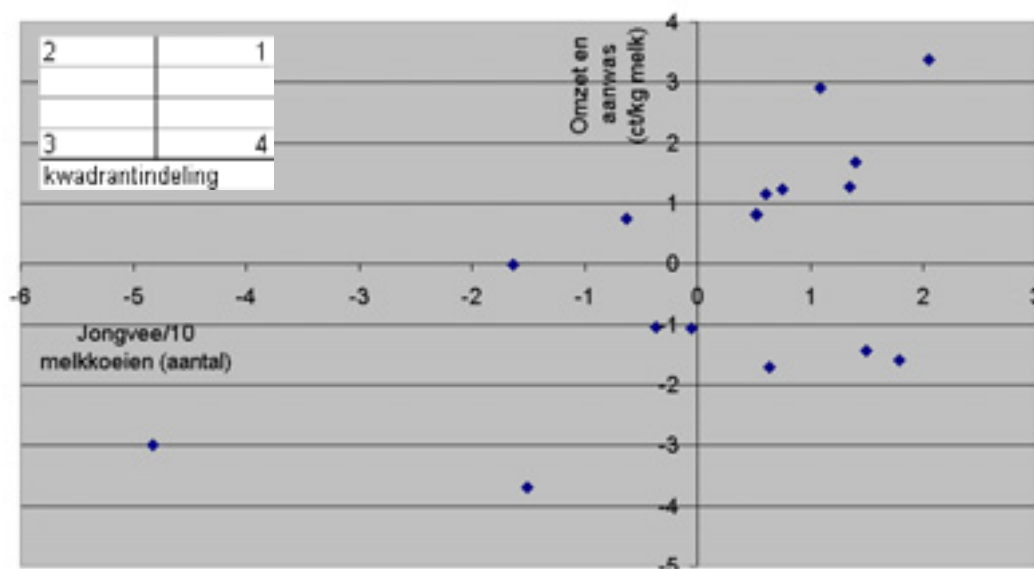
Tabel 5.8 Diverse opbrengsten rundvee en schapen en overige opbrengsten op K&K bedrijven (ct/kg melk)

	Absoluut K&K			Afwijking t.o.v. spiegelgroep
	<i>Gemiddeld</i>	<i>Maximaal</i>	<i>Minimaal</i>	<i>Gemiddeld</i>
Rundvee en schapen	2,9	6,2	0,5	0,2
Overig	3,7	11,6	0,1	-1,6

- Samenhang opbrengsten uit omzet en aanwas en jongveebezetting:**

In figuur 5.11 is de afwijking van de opbrengsten uit omzet en aanwas uitgezet tegen de afwijking van de jongveebezetting. Acht K&K bedrijven zijn gepositioneerd in het eerste kwadrant. Dat wil zeggen dat deze bedrijven gemiddeld meer jongvee per 10 melkkoeien houden en dat dit ten goede komt aan de omzet & aanwas. Eén bedrijf in het tweede kwadrant heeft een lagere jongveebezetting en een hogere omzet & aanwas. In het derde kwadrant zijn vijf bedrijven gelegen met een lagere jongveebezetting en een lagere omzet & aanwas. Tot slot liggen in het vierde kwadrant drie bedrijven met een hogere jongveebezetting en een lagere omzet & aanwas.

Figuur 5.11: Afwijking omzet en aanwas vs afwijking jongveebezetting



Tussen de opbrengsten uit omzet & aanwas en de jongveebezetting bestaat een verband. Naarmate het bedrijf meer jongvee aanhoudt, kan het meer ouder vee verkopen welke meer opbrengsten geven dan kalveren. Een drietal bedrijven brengt de hogere jongveebezetting niet tot waarde in de vorm van een hogere omzet en aanwas.

5.5 Toegerekende kosten

- **Positionering K&K bedrijven:**

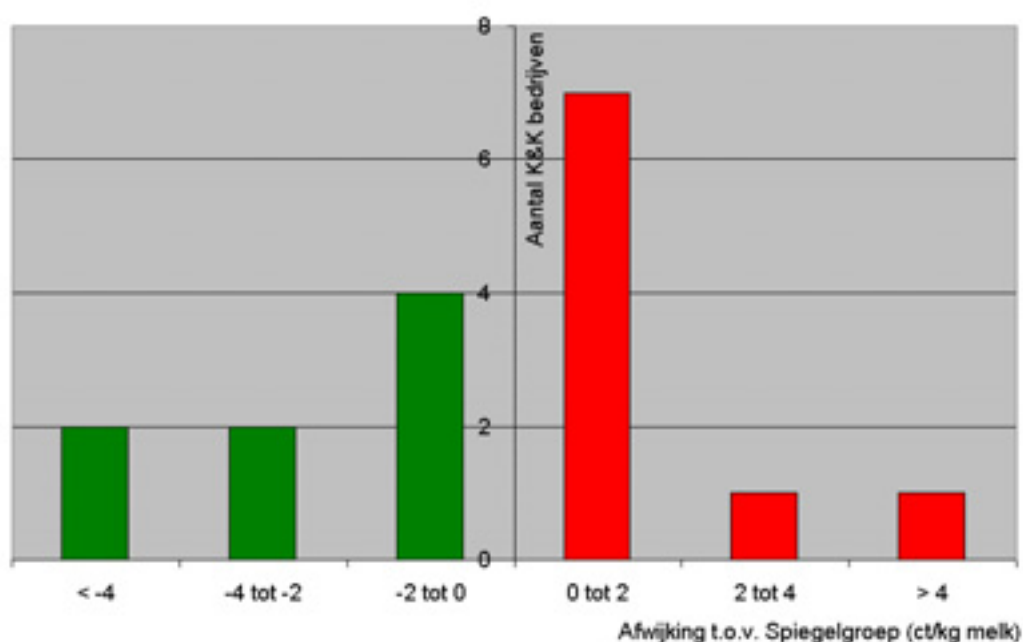
Het grootste deel van de toegerekende kosten bestaat uit de voerkosten. De totale voerkosten bestaan uit de som van de krachtvoer- en mengvoerkosten en de kosten van melkproducten.

In tabel 5.9 staat weergegeven hoe de K&K bedrijven scoren wat betreft de voerkosten. De bedrijven hebben gemiddeld voerkosten van 13,3 ct/kg melk. Het bedrijf met de laagste voerkosten behaalt 8,6 ct/kg melk, het hoogste bedrijf komt op 17,4 ct/kg melk. Gemiddeld hebben de K&K bedrijven voerkosten die 0,4 ct/kg melk lager liggen t.o.v. de spiegelgroep. De mengvoerkosten zijn gemiddeld 9,3 ct/kg melk. Gemiddeld hebben de K&K bedrijven mengvoerkosten die 0,1 ct/kg melk lager liggen t.o.v. de spiegelgroep. De ruwvoerkosten zijn gemiddeld 3,3 ct/kg melk. Gemiddeld hebben de K&K bedrijven ruwvoerkosten die 0,2 ct/kg melk lager liggen t.o.v. de spiegelgroep. Tot slot zijn de gemiddelde kosten voor melkproducten 0,7 ct/kg melk, dit is gemiddeld 0,1 ct/kg melk lager dan de spiegelgroep.

Tabel 5.9 Voerkosten op K&K bedrijven (ct/kg melk)

	Absoluut K&K			Afwijking t.o.v. spiegelgroep
	<i>Gemiddeld</i>	<i>Maximaal</i>	<i>Minimaal</i>	<i>Gemiddeld</i>
Totaal	13,3	17,4	8,6	-0,4
- mengvoer	9,3	12,7	6,4	-0,1
- ruwvoer	3,3	5,7	1,0	-0,2
- melkproducten	0,7	1,6	0,3	-0,1

Figuur 5.12: Afwijking voerkosten ingedeeld in klassen (ct/kg melk)



Negen van de zeventien K&K bedrijven scoren slechter dan de spiegelgroep, waarbij het op zeven bedrijven om een klein verschil gaat (figuur 5.12). Er scoren acht bedrijven beter. De grootste verschillen tussen de bedrijven, zowel positief als negatief, hebben een verschil in

krachtvoerkosten als oorzaak. In de tweede plaats wordt dit veroorzaakt door de ruwvoerkosten. De meeste bedrijven maken gemiddeld minder kosten met het vervoeren van melkproducten. De bedrijven uit klasse < -4 hebben zeer lage krachtvoerkosten, respectievelijk 4,5 en 3,0 ct/kg melk lager t.o.v. de spiegelgroep en lage tot zeer lage ruwvoerkosten die respectievelijk 1,0 en 3,0 ct/kg lager zijn t.o.v. de spiegelgroep. Dit komt door het goede voer- en graslandmanagement. Het bedrijf in de klasse 2 tot 4 heeft 2,0 ct/kg melk hogere krachtvoerkosten. De oorzaak hiervan wijst in de richting van een hoge krachtvoergift en een hoog voerverbruik per kg melk. Het bedrijf in de klasse > 4 heeft 3,6 cent hogere krachtvoerkosten. Dit is de belangrijkste oorzaak van de hogere voerkosten ter grootte van 4,2 cent. Op dit bedrijf wordt veel en relatief duur krachtvoer verstrekt. Tevens is er meer ruwvoer aangekocht t.o.v. de spiegelgroep (0,7 cent). De bedrijven met beheersgrasland vallen in deze figuur niet op door afwijkende voerkosten.

Naast de voerkosten behoren ook de bemestingskosten, de overige directe kosten rundvee en voedergewassen en de overige directe kosten vee en akkerbouw tot de toegerekende kosten. Deze staan in tabel 5.10 weergegeven.

Tabel 5.10 Bemestingskosten, overig directe kosten rundvee en voedergewassen en overig directe kosten vee en akkerbouw op K&K bedrijven (ct/kg melk)

	Absoluut K&K			Afwijking t.o.v. spiegelgroep
	<i>Gemiddeld</i>	<i>Maximaal</i>	<i>Minimaal</i>	<i>Gemiddeld</i>
Bemesting	1,3	2,0	0,0	-0,6
Ov. dir. rundvee en voedergewas	7,8	10,4	5,8	0,5
Ov. dir. vee en akkerbouw	1,0	5,6	0,0	-0,3

De bemestingskosten bedragen op de K&K bedrijven gemiddeld 1,3 ct/kg melk. Dit varieert van 0,0 tot 2,0 ct/kg melk. Het gemiddelde verschil met de spiegelgroepen bedraagt -0,6 ct/kg. Dit verschil varieert van 2,0 ct/kg lagere bemestingskosten tot 0,2 ct/kg hogere bemestingskosten.

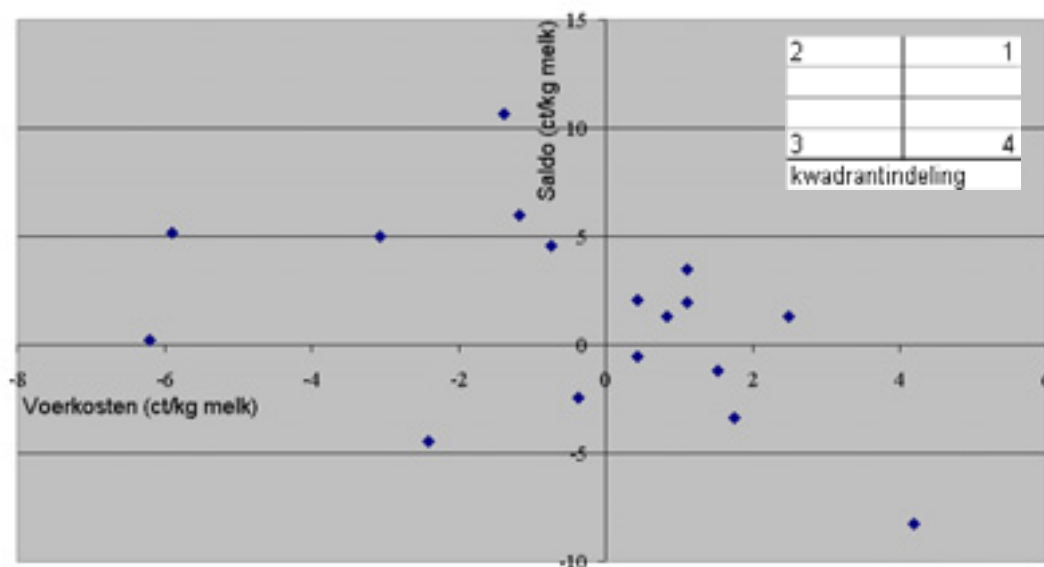
De overige directe kosten rundvee en voedergewassen bestaan o.a. uit de kosten voor ziektebestrijding, KI, melkcontrole, strooisel en zaaizaad en gewasbescherming voor voedergewassen. Deze zijn op de K&K bedrijven gemiddeld 7,8 ct/kg melk. Dit varieert van 5,8 tot 10,4 ct/kg melk. Het gemiddelde verschil met de spiegelgroepen bedraagt 0,5 ct/kg. Dit verschil varieert van 1,4 ct/kg lagere kosten tot 3,5 ct/kg hogere kosten.

De overige directe kosten vee en akkerbouw bestaan o.a. uit de voerkosten voor niet-rundvee en de kosten voor zaaizaad en gewasbescherming voor akkerbouwgewassen. Deze bedragen op de K&K bedrijven gemiddeld 1,0 ct/kg melk. Dit varieert van 0,0 tot 5,6 ct/kg melk. Het gemiddelde verschil met de spiegelgroepen bedraagt -0,3 ct/kg. Dit verschil varieert van 3,5 ct/kg lagere bemestingskosten tot 4,6 ct/kg hogere bemestingskosten.

- **Samenhang saldo en voerkosten:**

In figuur 5.13 is de afwijking van het saldo uitgezet tegen de afwijking van de voerkosten.

Figuur 5.13: Afwijking saldo vs afwijking voerkosten



Vijf bedrijven zijn gelegen in het eerste kwadrant. Deze hebben hogere voerkosten en een hoger saldo t.o.v. de spiegelgroep. Dit geeft aan dat hogere voerkosten niet persé tot een slechter resultaat hoeft te leiden. Als de hogere voerkosten terugkomen in de vorm van b.v. een hogere omzet en aanwas kan dit toch nog tot een goed resultaat leiden. Zes bedrijven liggen in het tweede kwadrant en hebben lagere voerkosten en een hoger saldo. In het derde kwadrant liggen twee bedrijven. Deze hebben lagere voerkosten en een lager saldo. In het vierde kwadrant liggen nog vier bedrijven met hogere voerkosten en een lager saldo. Met name deze bedrijven moeten nog eens kritisch naar hun voerstrategie kijken.

6 Mineralen

In dit hoofdstuk worden de K&K bedrijven gepositioneerd wat betreft hun mineraaltechnische prestaties. Er wordt aandacht besteed aan de totale mineralenoverschotten en aan afzonderlijke aan- en afvoerposten. In paragraaf 6.1 komt het mineraal stikstof aan bod, terwijl in 6.2 fosfaat centraal staat.

6.1 Stikstof

- **Positionering van de K&K bedrijven:**

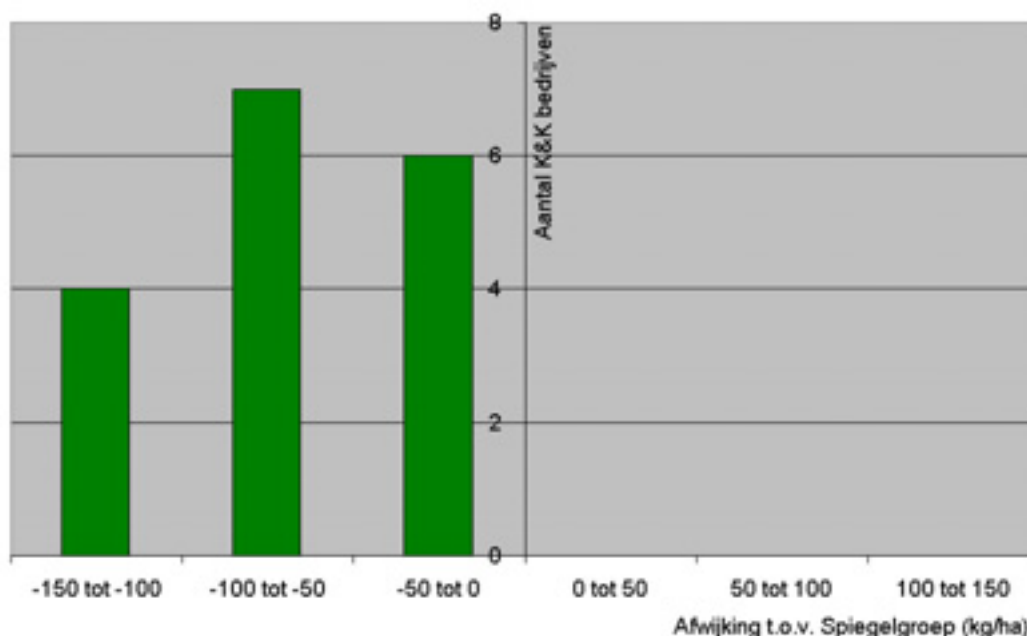
Het stikstofoverschot is berekend volgens de LEI-boekhouding. Het overschot is gebaseerd op het verbruik aan mineralen. In MINAS wordt alleen gekeken naar de aan- en afvoer, daarbij wordt dus niet gecorrigeerd voor voorraden. Voor de vergelijking met spiegelgroepen is het van belang dat dezelfde berekeningswijze voor alle bedrijven wordt gevolgd. Gevolg is wel dat de getallen die hier worden gehanteerd mogelijk iets afwijken van overschotten in andere K&K publicaties.

In tabel 6.1 staat weergegeven hoe de K&K bedrijven scoren wat betreft het stikstofoverschot. De bedrijven hebben gemiddeld een stikstofoverschot van 204 kg/ha. Het overschot varieert van 43 kg/ha tot 296 kg/ha heeft. Gemiddeld hebben de K&K bedrijven een stikstofoverschot dat 78 kg/ha lager is t.o.v. de spiegelgroep.

Tabel 6.1 Stikstofoverschot op K&K bedrijven (kg/ha)

Absoluut K&K			Afwijking t.o.v. spiegelgroep
<i>Gemiddeld</i>	<i>Maximaal</i>	<i>Minimaal</i>	<i>Gemiddeld</i>
204	296	43	78

Figuur 6.1: Afwijking stikstof-overschot ingedeeld in klassen (kg/ha)



Alle K&K bedrijven hebben een beduidend lager stikstofoverschot t.o.v. de spiegelgroepen (figuur 6.1). De vier bedrijven in klasse -150 tot -100 hebben een gemiddeld overschot van 131 kg en scoren hiermee 161 kg lager dan het gemiddelde van hun spiegelgroepen. In klasse -100 tot -50 is dit met een gemiddeld overschot van 208 kg ruim 71 kg lager dan het gemiddelde van de spiegelgroepen. De bedrijven in klasse -50 tot 0 behalen een gemiddeld overschot van 248 kg, hetgeen 31 kg lager is dan het gemiddelde van de spiegelgroepen. De posten die de meeste invloed uitoefenen op het stikstofoverschot worden hieronder besproken.

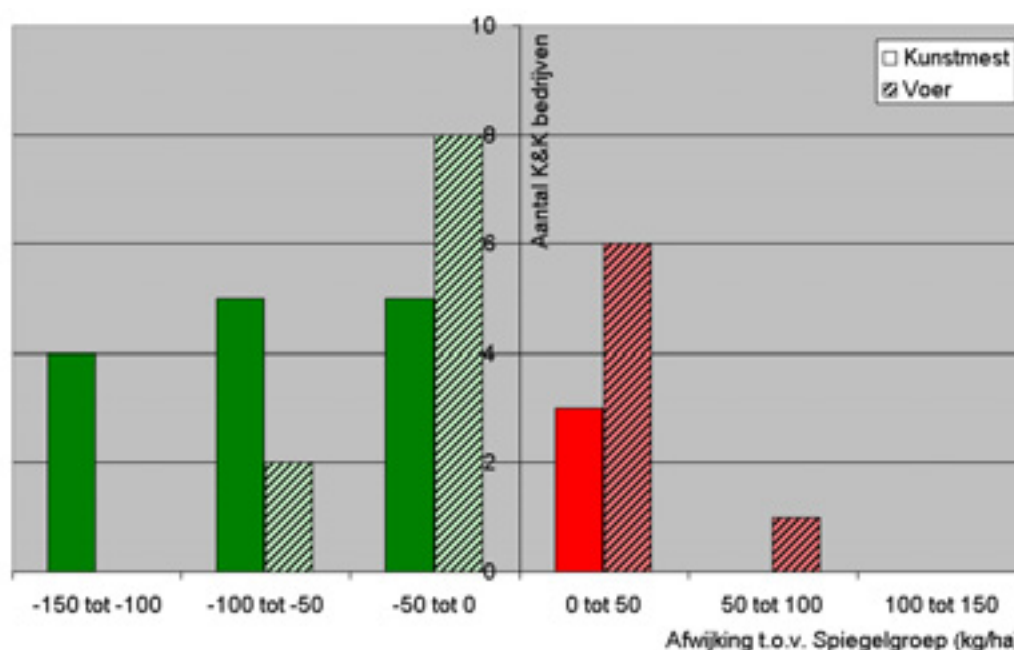
N in kunstmest en voer:

In onderstaande tabel staat weergegeven hoe de K&K bedrijven scoren wat betreft de N-aanvoer via kunstmest en voer. De bedrijven hebben gemiddeld een N-aanvoer via kunstmest van 152 kg/ha. Deze aanvoer varieert van 0 kg/ha tot 228 kg/ha. Gemiddeld hebben de K&K bedrijven een N-aanvoer via kunstmest die 60 kg/ha lager is t.o.v. de spiegelgroep. Wat betreft voer hebben de K&K bedrijven gemiddeld een N-aanvoer van 165 kg/ha. Deze aanvoer varieert van 82 kg/ha tot 274 kg/ha. Gemiddeld hebben de K&K bedrijven een N-aanvoer via voer die 6 kg/ha lager is t.o.v. de spiegelgroep.

Tabel 6.2 Aanvoer N met kunstmest en voer (kg/ha)

	Absoluut K&K			Afwijking t.o.v. spiegelgroep
	<i>Gemiddeld</i>	<i>Maximaal</i>	<i>Minimaal</i>	<i>Gemiddeld</i>
Kunstmest	152	228	0	-60
Voer	165	274	82	-6

Figuur 6.2: Afwijking stikstof-aanvoer kunstmest en voer ingedeeld in klassen (kg/ha)



De aanvoer van N via kunstmest heeft de grootste invloed op het stikstofoverschot (figuur 6.2). Veertien bedrijven voeren minder N met kunstmest aan t.o.v. de spiegelgroep, terwijl drie bedrijven juist meer aanvoeren. Gemiddeld is de aanvoer van kunstmeststikstof 60 kg per hectare lager.

Tien bedrijven hebben een lagere aanvoer van N via voer t.o.v. de spiegelgroepen. Zeven bedrijven hebben een hogere aanvoer. Gemiddeld is het verschil 6 kg stikstof. Dit verschil is veel kleiner dan het verschil bij kunstmest. Bij individuele bedrijven doen zich wel grote verschillen voor, sommige voeren duidelijk minder stikstof via voer aan en anderen duidelijk meer.

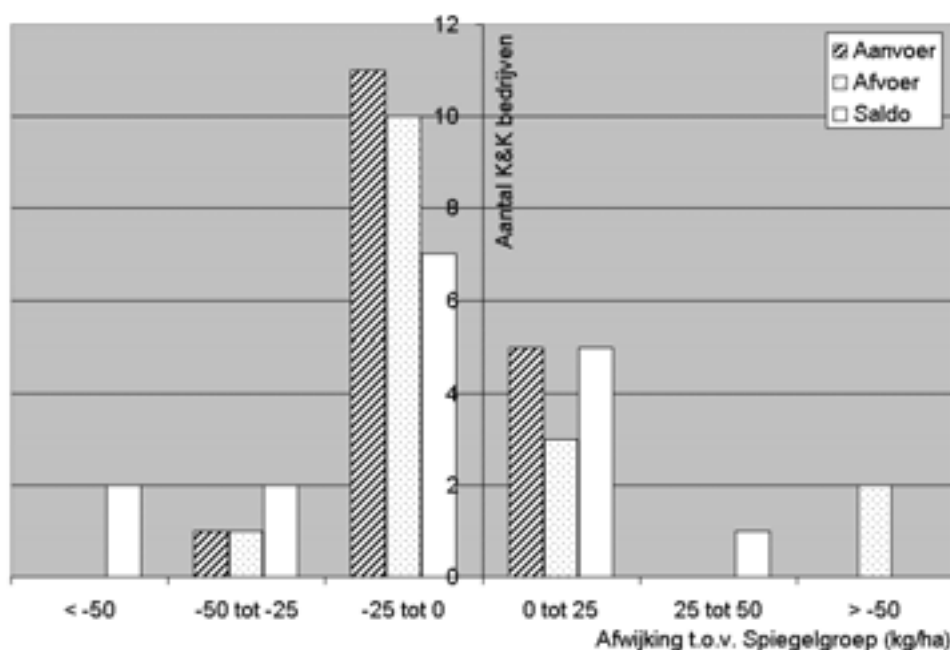
N in organische mest:

In onderstaande tabel staat weergegeven hoeveel N via organische mest wordt aan- en afgevoerd. De K&K bedrijven voeren gemiddeld 7 kg N aan via organische mest. Dit varieert van 0 kg/ha tot 25 kg/ha. Gemiddeld hebben de K&K bedrijven een N-aanvoer via organische mest die 8 kg/ha lager is t.o.v. de spiegelgroep. De N-afvoer via organische mest bedraagt op de K&K bedrijven gemiddeld 16 kg/ha. Dit varieert van 0 kg/ha tot 121 kg/ha. Gemiddeld hebben de K&K bedrijven een N-afvoer via organische mest die 3 kg/ha hoger is t.o.v. de spiegelgroep. Wanneer aan- en afvoer van N in organische mest wordt gesaldeerd, dan blijken de K&K bedrijven gemiddeld een saldo van -8 kg/ha te behalen. Dit varieert van -121 kg/ha tot 25 kg/ha. Gemiddeld hebben de K&K bedrijven een saldo dat 11 kg/ha lager is t.o.v. de spiegelgroepen.

Tabel 6.3 Aan- en afvoer N via organische mest (kg/ha)

	Absoluut K&K			Afwijking t.o.v. spiegelgroep
	<i>Gemiddeld</i>	<i>Maximaal</i>	<i>Minimaal</i>	<i>Gemiddeld</i>
Aanvoer	7	25	0	-8
Afvoer	16	121	0	3
Saldo	-8	25	-121	-11

Figuur 6.3: Afwijking stikstof in organische mest ingedeeld in klassen (kg/ha)



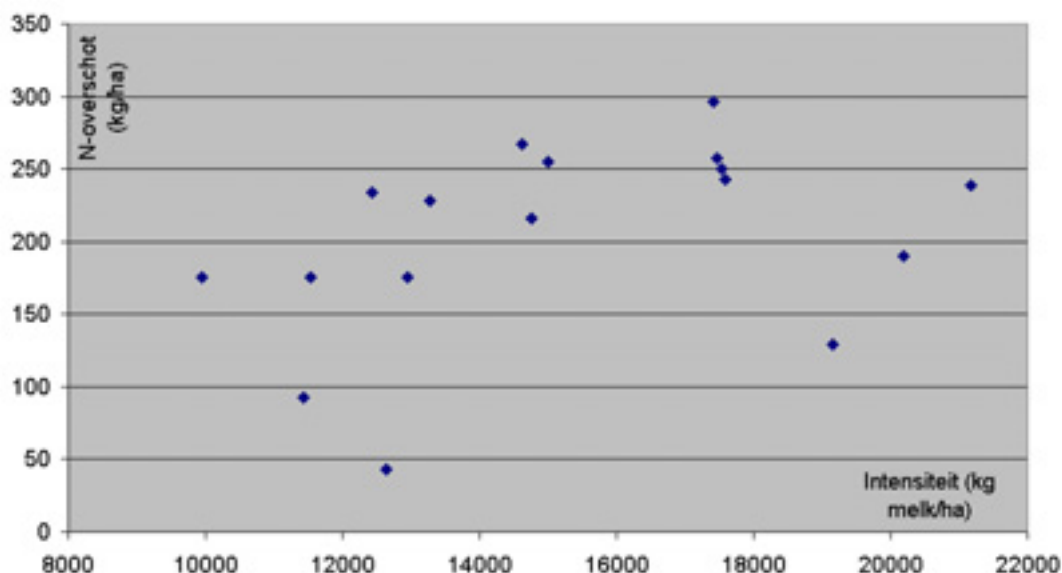
Twaalf bedrijven voeren minder N via organische mest aan t.o.v. de spiegelgroep, waarvan tien bedrijven helemaal geen mest aanvoeren (figuur 6.3). Vijf bedrijven voeren meer N aan via

organische mest. Elf bedrijven voeren minder N via organische mest af t.o.v. de spiegelgroep. Deze bedrijven voeren namelijk allemaal geen mest af. Er zijn vijf bedrijven waar mest wordt afgevoerd. Wanneer de aan- en afvoer van N via organische mest wordt gesaldeerd, dan scoren elf bedrijven lager en zes bedrijven hoger t.o.v. de spiegelgroep. Gemiddeld is er op de K&K bedrijven dus sprake van een lagere netto-mestaanvoer. Er is één bedrijf waarbij duidelijk meer mest wordt afgevoerd. Dit is een bedrijf dat in een akkerbouwomgeving ligt. De mestafzet is daar (nog) vrij eenvoudig te realiseren. Bovendien heeft het bedrijf een beperkte opslagcapaciteit.

- **Stikstofoverschot vs intensiteit:**

In figuur 6.4 is het stikstofoverschot uitgezet tegen de intensiteit. In dit geval is dus niet gekeken naar het verschil met de spiegelgroep, maar is de absolute intensiteit uitgezet tegen het absolute overschot.

Figuur 6.4: Stikstofoverschot vs intensiteit

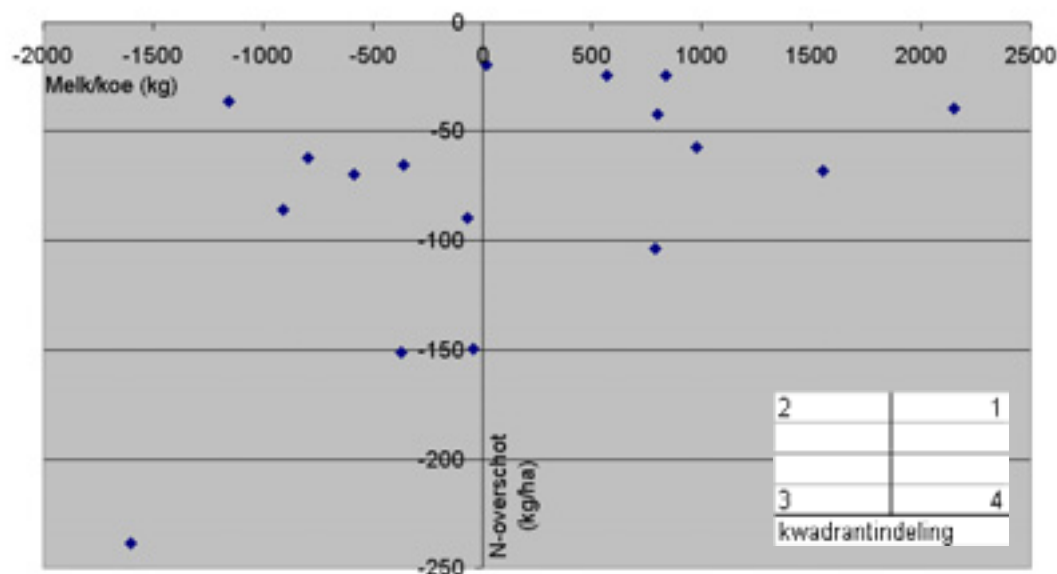


Er is geen duidelijke samenhang te zien tussen overschot en intensiteit in melkproductie per hectare. Als je naar het MINAS-overschot kijkt dan vindt er nog een extra aftrek van de diercorrectie plaats, deze diercorrectie is het grootst bij intensieve bedrijven. De verwachting zou misschien kunnen zijn dat extensieve bedrijven lagere overschotten halen dan intensieve, omdat extensieve bedrijven minder melk en vlees per hectare produceren waardoor in principe ook minder input per hectare nodig is en de kans op verliezen dus ook kleiner is. Een belangrijk nadeel van extensieve bedrijven is dat een relatief groot deel van de voerproductie op het bedrijf plaats vindt. Bij de productie van het voer horen verliezen, die voor rekening van het eigen bedrijf komen. Een intensief bedrijf koopt meer (kracht-) voer aan. De verliezen die bij de teelt van dit voer horen vinden niet op het bedrijf zelf plaats, maar elders. Een belangrijk voordeel is bovendien dat je bij aankoop van voer veel beter in staat bent om zelf controle te houden over de hoeveelheid N en fosfaat die je aankoopt. Als je het voer zelf teelt moet je tot op zekere hoogte maar afwachten hoeveel N en fosfaat je zelf produceert.

- **Stikstofoverschot en melkproductie per koe:**

In figuur 6.5 is de afwijking van het stikstofoverschot uitgezet tegen de afwijking van de melkproductie per koe. Omdat alle K&K bedrijven een lager overschot hebben dan de spiegelgroep, zijn er maar twee kwadranten. In het derde kwadrant zijn negen bedrijven gelegen met een lagere melkproductie dan de spiegelgroep. In het vierde kwadrant liggen acht bedrijven met een hogere melkproductie per koe. Een duidelijke samenhang is niet zichtbaar, zeker niet als we het duidelijk herkenbare biologische bedrijf buiten beschouwing laten.

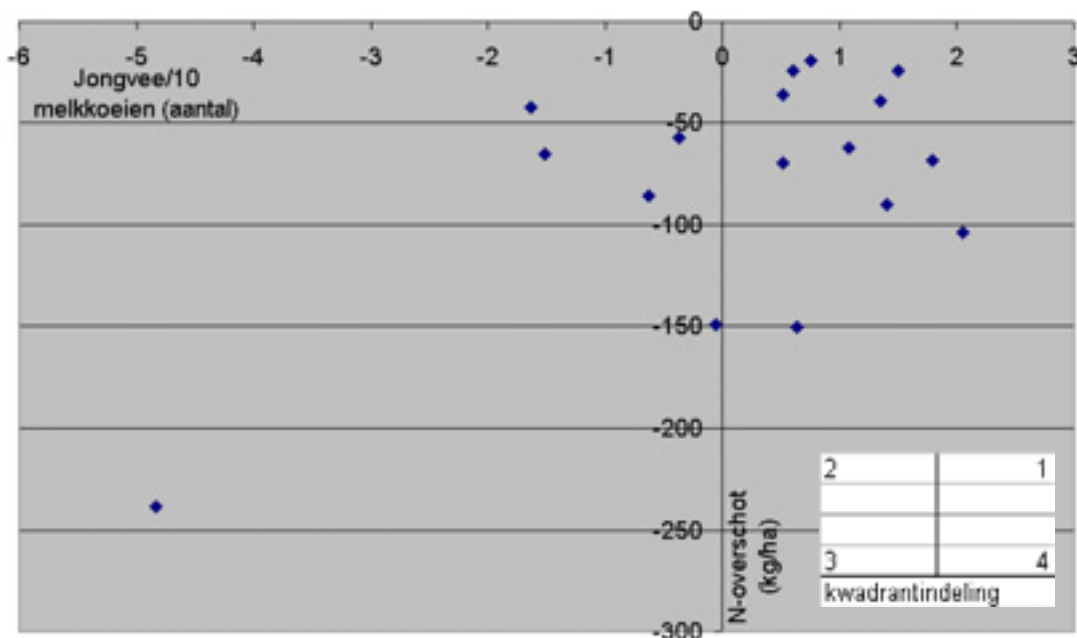
Figuur 6.5: Afwijking stikstofoverschot vs afwijking melkproductie per koe



- **Stikstofoverschot en jongveebezetting:**

In figuur 6.6 staat de afwijking van het stikstofoverschot uitgezet tegen de afwijking van de jongveebezetting op het bedrijf. In het derde kwadrant liggen zes bedrijven met een lagere jongveebezetting, terwijl elf bedrijven een hogere jongveebezetting hebben t.o.v. de spiegelgroep. Ook hier is geen duidelijke samenhang zichtbaar tussen overschot en jongveebezetting.

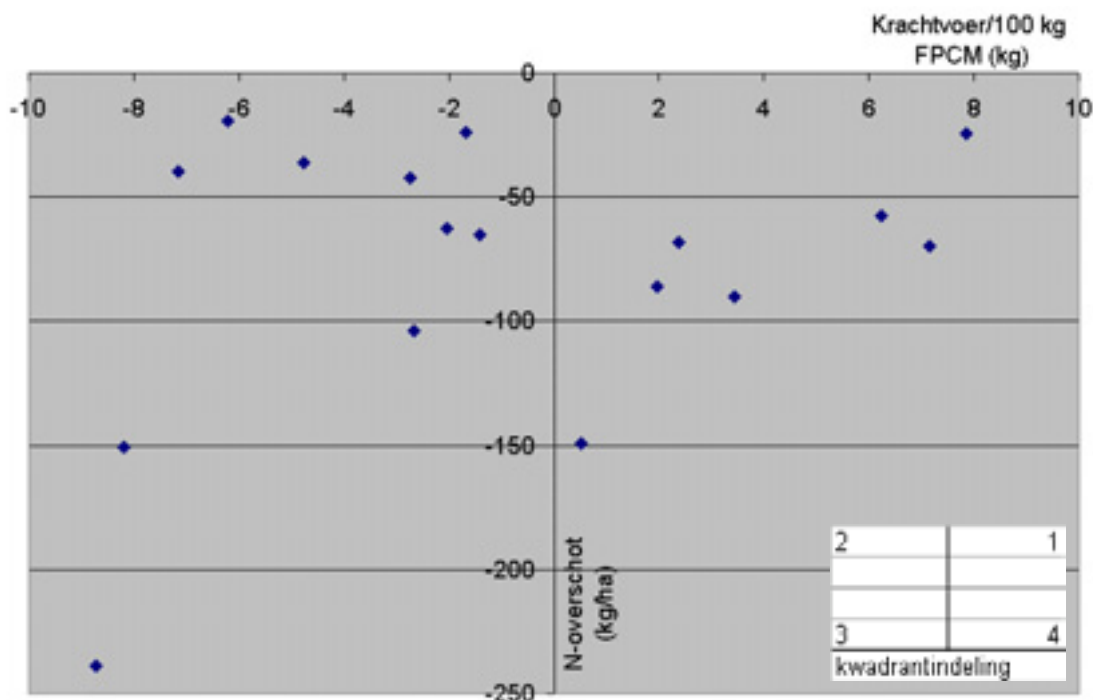
Figuur 6.6: Afwijking stikstofoverschot vs afwijking jongveebezetting



- **Stikstofoverschot en krachtvoergift:**

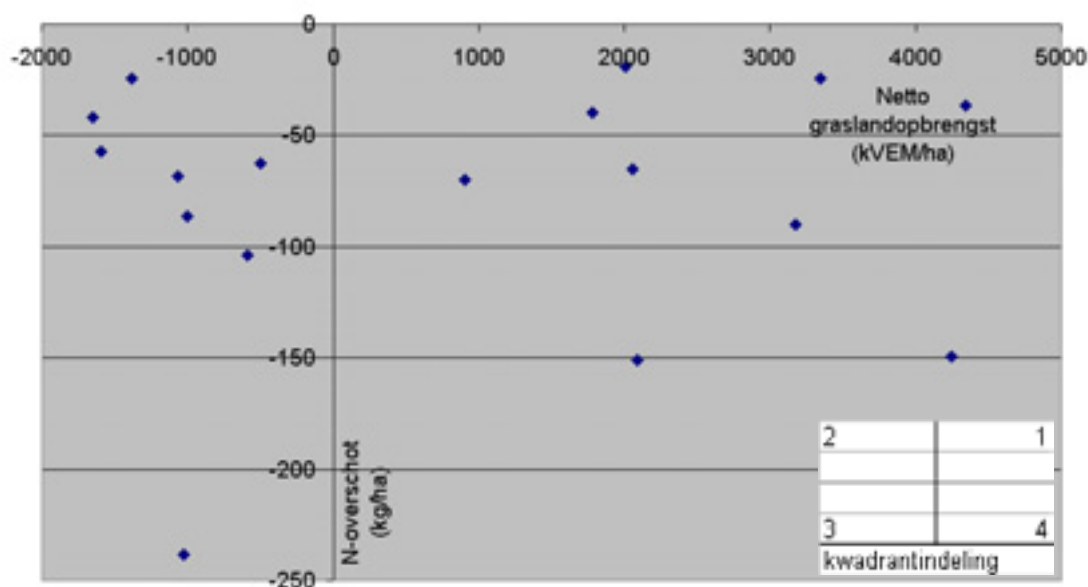
In figuur 6.7 is de afwijking van het stikstofoverschot uitgezet tegen de afwijking van de krachtvoergift. In het derde kwadrant zijn tien bedrijven gelegen, welke zowel een lager stikstofoverschot als een lagere krachtvoergift hebben t.o.v. de spiegelgroep. In het vierde kwadrant liggen zeven bedrijven met een lager stikstofoverschot en een hogere krachtvoergift. Ook hier geen duidelijke samenhang. Een lage krachtvoergift leidt in sommige gevallen wel tot een laag overschot maar biedt geen garantie. Bij een relatief hoge krachtvoergift lijkt het wel moeilijk om een laag overschot te realiseren.

Figuur 6.7: Afwijking stikstofoverschot vs afwijking krachtvoergift



- **Stikstofoverschot en netto graslandopbrengst:**

Eerder werd zichtbaar dat de lagere stikstofoverschotten vooral werden bereikt door een lagere aanvoer van kunstmeststikstof. Het is de vraag of deze lagere aanvoer van kunstmeststikstof gevolgen heeft voor de productie van voedergrassen. In figuur 6.8 is daarom de afwijking van het stikstofoverschot uitgezet tegen de afwijking van de netto graslandopbrengst.

Figuur 6.8: Afwijking stikstofoverschot vs afwijking netto graslandopbrengst

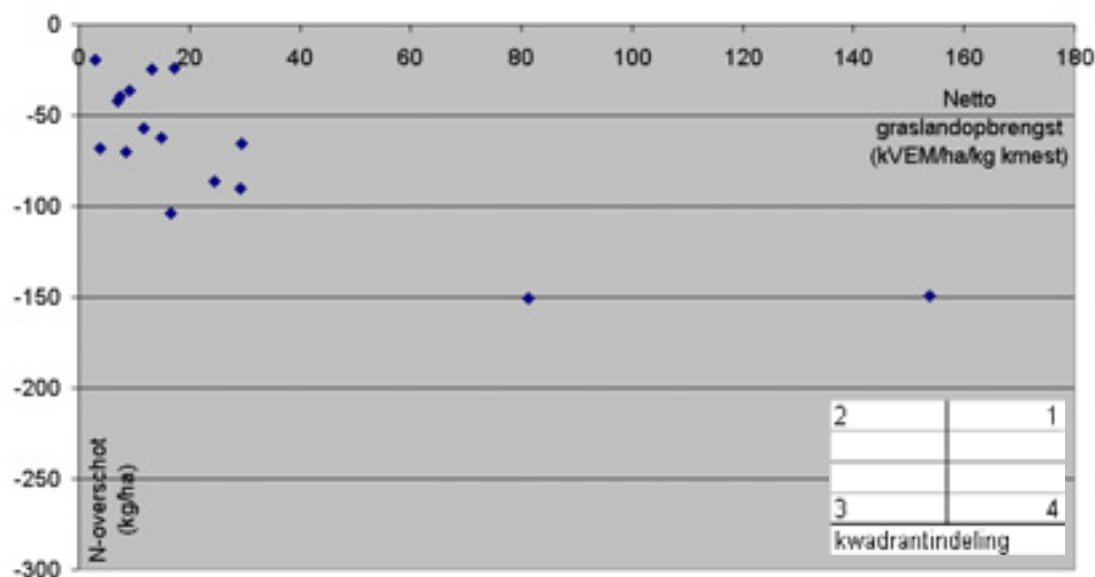
De spreiding in de figuur is groot. In het derde kwadrant liggen acht bedrijven met een lagere netto graslandopbrengst, terwijl in het vierde kwadrant negen bedrijven met een hogere netto graslandopbrengst liggen.

Bij het bedrijf met het relatief laagste stikstofoverschot is het bemestingsniveau zo ver verlaagd dat dit ten koste gaat van de netto graslandopbrengst. Bij de bedrijven in het vierde kwadrant lijkt de conclusie voor de hand te liggen dat het relatief lage overschot mede wordt bereikt door de hoge netto graslandproductie. Ook in deze groep zijn de onderlinge verschillen groot. Een hoge graslandproductie gaat niet zonder meer gepaard met een laag overschot. De zeven bedrijven in het derde kwadrant (rechts onder) laten zien dat een lager overschot wel samen gaat met een lagere netto graslandproductie. Voor een deel heeft dit te maken met de gekozen strategie. In dit kwadrant komen o.a. de bedrijven voor met een aandeel beheersgrasland.

- ***Stikstofoverschot en netto graslandopbrengst per ha per kg kunstmest:***

In figuur 6.9 is de afwijking van het stikstofoverschot uitgezet tegen de afwijking van de netto graslandopbrengst per ha per kg kunstmest. Alle bedrijven blijken gelegen te zijn in het vierde kwadrant. Deze hebben dus een lager stikstofoverschot en een hogere netto graslandopbrengst per ha per kg kunstmest. Er zijn zestien bedrijven weergegeven, omdat het biologische bedrijf geen kunstmest gebruikt.

Figuur 6.9: Afwijking stikstofoverschot vs afwijking netto graslandopbrengst per ha per kg kunstmest



Alle K&K bedrijven blijken in staat om een hogere netto graslandopbrengst te behalen per ha per kg kunstmest. Dit blijkt bovendien positief uit te werken op het stikstofoverschot. Deze betere resultaten zouden deels verklaard kunnen worden uit het feit dat de K&K bedrijven minder kunstmest toedienen en dus op een lager opbrengstniveau zitten t.o.v. hun spiegelgroep. Naarmate een bedrijf een hogere N-jaargift heeft, zal er immers meer sprake zijn van het effect van afnemende meeropbrengsten. Het effect van een extra kg N wordt dus steeds kleiner. Het effect zit echter niet uitsluitend in de wet van de afnemende meeropbrengst, want een deel van de K&K bedrijven realiseert een hogere netto-graslandproductie dan de spiegelgroep. Deze bedrijven bereiken met een lagere input immers een hogere output, dus de mineralen worden efficiënter gebruikt. De reden hiervan kan zijn dat de uitvoering van het voer- en graslandmanagement op deze bedrijven beter is. De bemesting speelt hierbij een belangrijke rol. Een voor de hand liggend punt is dat de organische mest op de K&K bedrijven beter wordt benut, waardoor de K&K bedrijven minder N-kunstmest nodig hebben om een zelfde hoeveelheid N voor het gras beschikbaar te laten zijn. Ook zaken als het tijdstip van toedienen, het aantal keren toedienen en hiermee samenhangend de hoeveelheid N per gift spelen hierbij een rol. Tot slot kunnen de betere resultaten van de K&K bedrijven ook nog voortkomen uit een beter voermanagement, want de netto graslandopbrengst geeft immers een oordeel over het totale voer- en graslandmanagement. Een voor het dier beter te benutten rantsoen geeft immers minder verliezen, waardoor ook hier minder input nodig is.

6.2 Fosfaat

- Positionering K&K bedrijven:**

Het fosfaatoverschot is, evenals het stikstofoverschot, berekend volgens de LEI-boekhouding. Ook bij fosfaat kunnen de getallen die gehanteerd worden mogelijk iets afwijken van getallen in andere K&K publicaties.

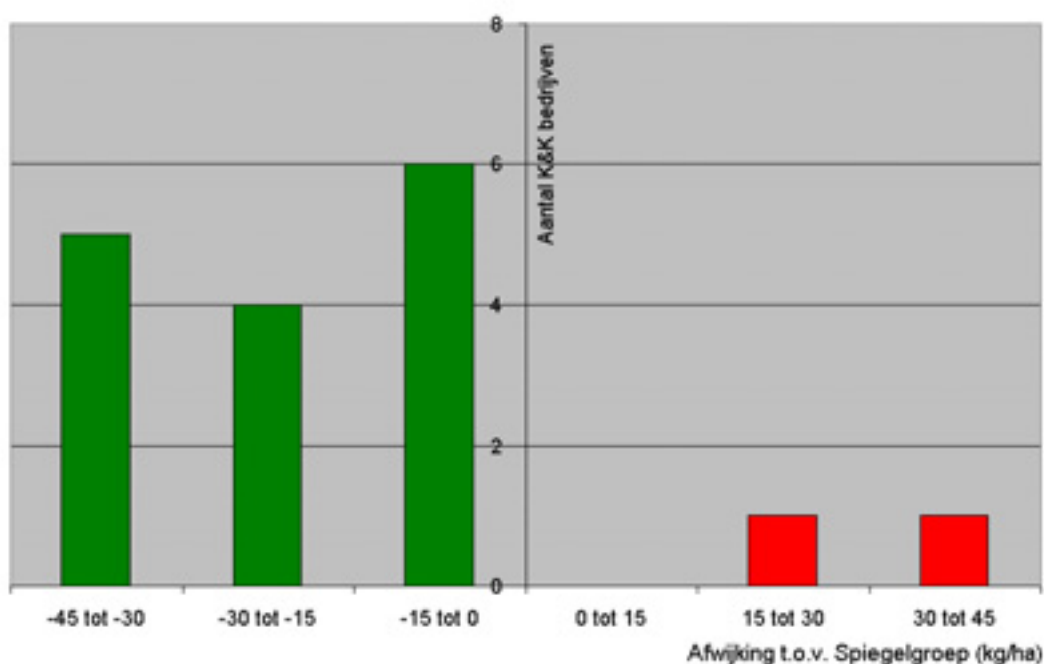
In tabel 6.4 staat weergegeven hoe de K&K bedrijven scoren wat betreft het fosfaat-overschot. De bedrijven hebben gemiddeld een fosfaat-overschot van 32 kg/ha. Het fosfaatoverschot varieert van

3 kg/ha tot 85 kg/ha heeft. Gemiddeld hebben de K&K bedrijven een fosfaat -overschot dat 16 kg/ha lager is t.o.v. de spiegelgroep.

Tabel 6.4 Fosfaat-overschot op K&K bedrijven (kg/ha)

Absoluut K&K			Afwijking t.o.v. spiegelgroep
<i>Gemiddeld</i>	<i>Maximaal</i>	<i>Minimaal</i>	<i>Gemiddeld</i>
32	85	3	-16

Figuur 6.10: Afwijking fosfaat-overschot ingedeeld in klassen (kg/ha)



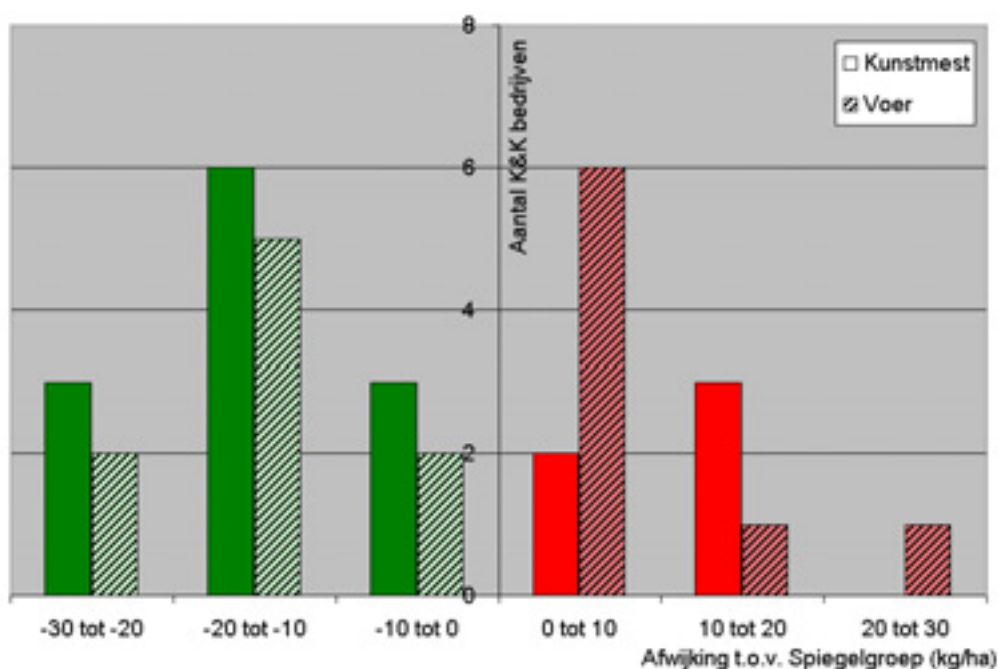
Vijftien van de K&K bedrijven hebben een lager fosfaatoverschot t.o.v. van de spiegelgroep (figuur 6.10). De bedrijven in klasse -45 tot -30 hebben gemiddeld een overschot van 12 kg. Dat is 33 kg lager dan het gemiddelde van hun spiegelgroepen. Twee bedrijven hebben een hoger overschot t.o.v. de spiegelgroep. Het bedrijf in klasse 15 tot 30 heeft een overschot van 85 kg, hetgeen 24 kg hoger is t.o.v. de spiegelgroep. Het bedrijf in klasse 30 tot 45 scoort met een overschot van 80 kg bijna 32 kg hoger dan de spiegelgroep. Opvallend is dat deze twee bedrijven, in vergelijking met de overige K&K bedrijven, op de zwaarste (klei)grond boeren. De posten die de meeste invloed hebben op het fosfaat-overschot worden hieronder besproken.

➤ **Fosfaat in kunstmest en voer:**

In onderstaande tabel staat weergegeven hoe de K&K bedrijven scoren wat betreft de fosfaat-aanvoer via kunstmest en voer. De bedrijven hebben gemiddeld een fosfaat-aanvoer via kunstmest van 19 kg/ha. Deze aanvoer varieert van 0 kg/ha tot 54 kg/ha heeft. Gemiddeld hebben de K&K bedrijven een fosfaat-aanvoer via kunstmest die 7 kg/ha lager is t.o.v. de spiegelgroep. Wat betreft voer hebben de K&K bedrijven gemiddeld een fosfaat-aanvoer van 58 kg/ha. Deze aanvoer varieert van 30 kg/ha tot 96 kg/ha. Gemiddeld hebben de K&K bedrijven een fosfaat-aanvoer via voer die 3 kg/ha lager is t.o.v. de spiegelgroep.

Tabel 6.5 Aanvoer fosfaat met kunstmest en voer (kg/ha)

	Absoluut K&K			Afwijking t.o.v. spiegelgroep
	<i>Gemiddeld</i>	<i>Maximaal</i>	<i>Minimaal</i>	<i>Gemiddeld</i>
Kunstmest	19	54	0	-7
Voer	58	96	30	-3

Figuur 6.11: Afwijking fosfaat-aanvoer kunstmest en voer ingedeeld in klassen (kg/ha)

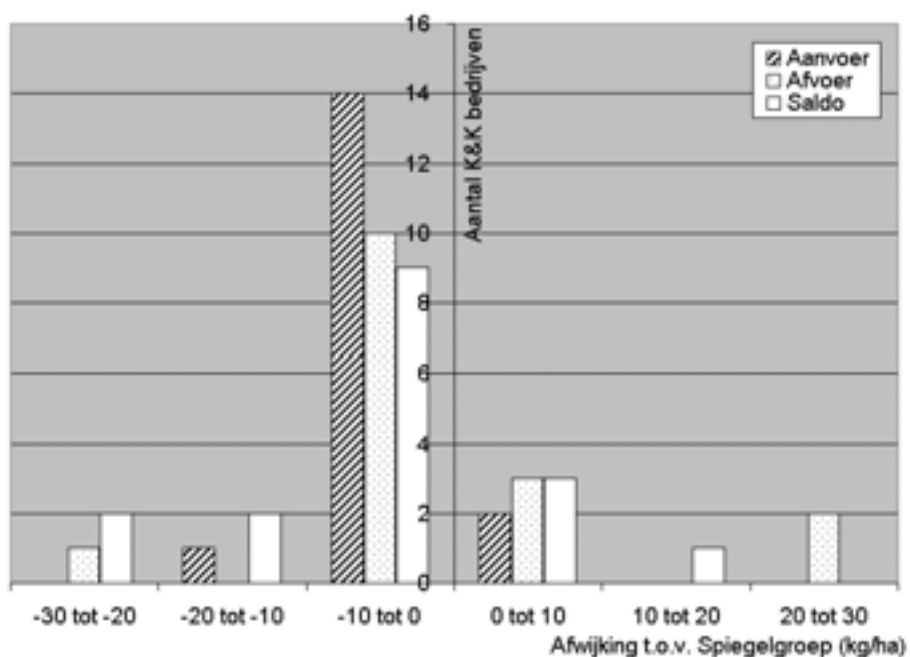
Twaalf bedrijven voeren minder fosfaat-kunstmest aan t.o.v. de spiegelgroep. Gemiddeld is het verschil 7 kg fosfaat per hectare (figuur 6.11). Negen bedrijven voeren minder fosfaat aan via voer t.o.v. de spiegelgroep. Het verschil in fosfaataanvoer via voer bedraagt gemiddeld 3 kg fosfaat per hectare.

➤ **Fosfaat in organische mest:**

In onderstaande tabel staat weergegeven hoeveel fosfaat via organische mest wordt aan- en afgevoerd. De K&K bedrijven voeren gemiddeld 3 kg fosfaat aan via organische mest. Dit varieert van 0 kg/ha tot 9 kg/ha. Gemiddeld hebben de K&K bedrijven een fosfaat-aanvoer via organische mest die 5 kg/ha lager is t.o.v. de spiegelgroep. De fosfaat-afvoer via organische mest bedraagt op de K&K bedrijven gemiddeld 5 kg/ha. Dit varieert van 0 kg/ha tot 41 kg/ha. Gemiddeld hebben de K&K bedrijven een fosfaat-afvoer via organische mest die 1 kg/ha hoger is t.o.v. de spiegelgroep. Wanneer aan- en afvoer van fosfaat in organische mest wordt gesaldeerd, dan blijken de K&K bedrijven gemiddeld een saldo van -3 kg/ha te behalen. Dit varieert van -41 kg/ha tot 9 kg/ha. Gemiddeld hebben de K&K bedrijven een saldo dat 5 kg/ha lager is t.o.v. de spiegelgroepen.

Tabel 5.6 Aan- en afvoer fosfaat via organische mest (kg/ha)

	Absoluut K&K			Afwijking t.o.v. spiegelgroep
	<i>Gemiddeld</i>	<i>Maximaal</i>	<i>Minimaal</i>	<i>Gemiddeld</i>
Aanvoer	3	9	0	-5
Afvoer	5	41	0	1
Saldo	-3	9	-41	-5

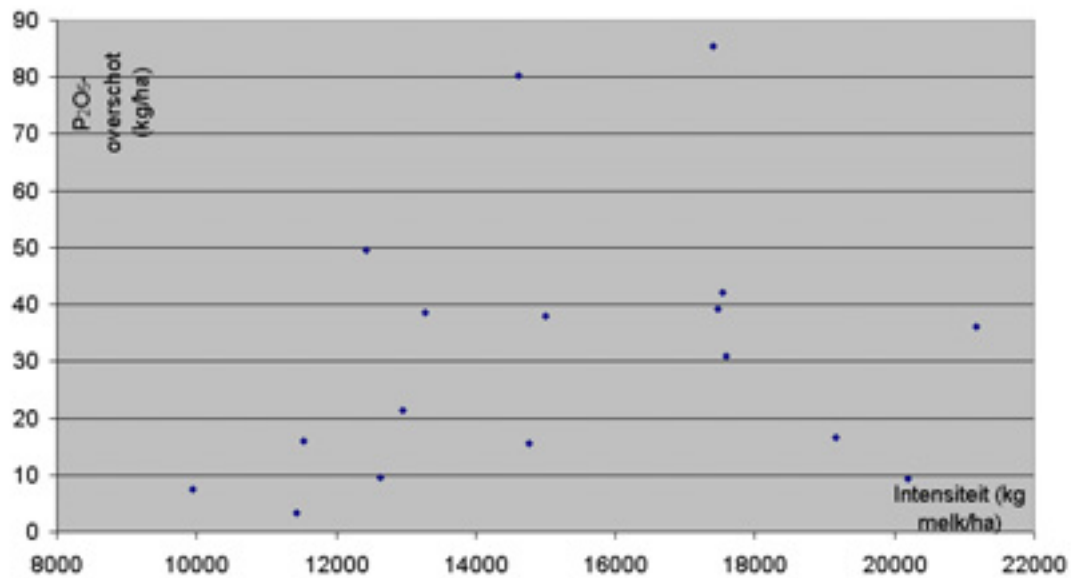
Figuur 6.12: Afwijking fosfaat in organische mest ingedeeld in klassen (kg/ha)

Vijftien bedrijven voeren minder fosfaat met organische mest aan t.o.v. de spiegelgroep (figuur 6.12). Gemiddeld is de aanvoer 5 kg fosfaat per hectare lager. Elf bedrijven voeren minder fosfaat met organische mest af t.o.v. de spiegelgroep. De afvoer is gemiddeld 1 kg fosfaat per hectare hoger. Netto is het verschil 5 kg fosfaat per hectare. Dertien bedrijven voeren netto meer af c.q. minder aan.

- **Fosfaat-overschot en intensiteit:**

In figuur 6.13 is het fosfaat-overschot uitgezet tegen de intensiteit.

Figuur 6.13: Fosfaat-overschot vs intensiteit



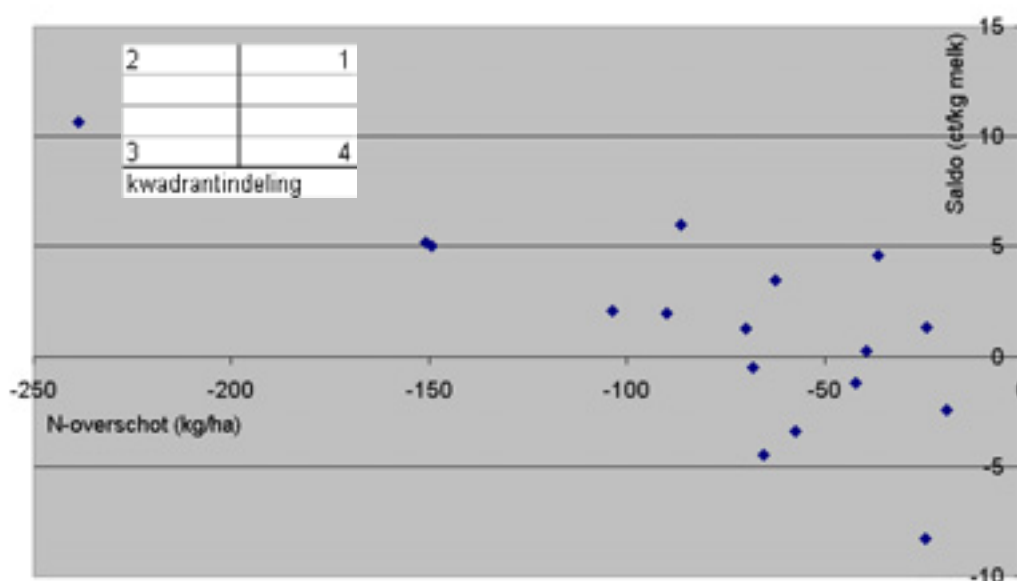
Bij het fosfaatoverschot is geen relatie zichtbaar met de intensiteit uitgedrukt in kg melk per hectare.

7 Integratie economie en mineralen

- **Samenhang mineralenoverschotten en saldo:**

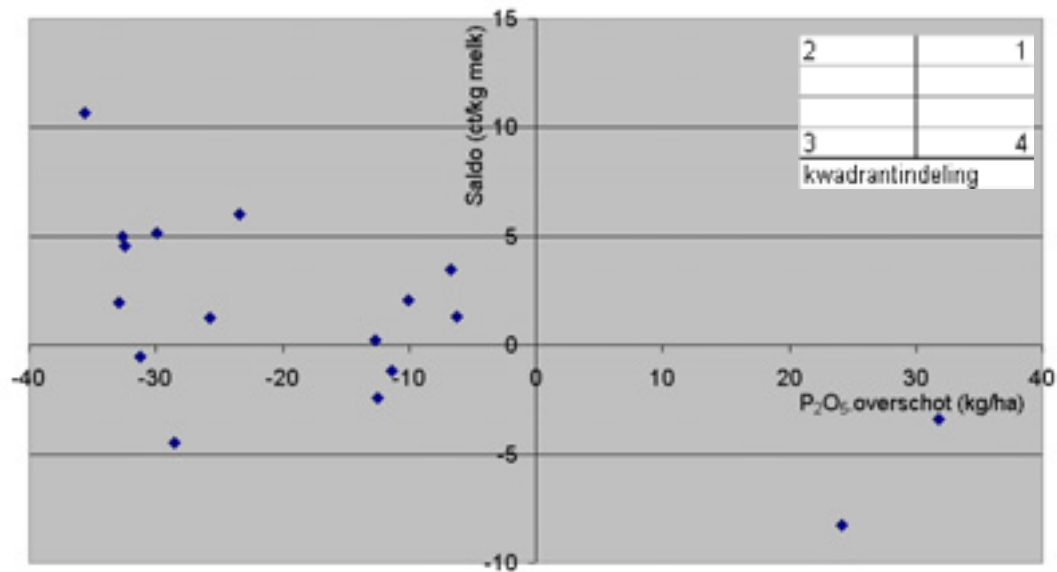
In figuur 7.1 is de afwijking van het saldo uitgezet tegen de afwijking van het stikstofoverschot. Elf van de K&K bedrijven zijn gelegen in het tweede kwadrant. Deze bedrijven hebben een lager stikstofoverschot en een hoger saldo t.o.v. de spiegelgroep. Het bedrijf dat het beste scoort, zowel qua stikstofoverschot als qua saldo, heeft een biologische bedrijfsvoering, hetgeen deze goede resultaten verklaart. De overige zes bedrijven liggen in het derde kwadrant. Deze bedrijven hebben zowel een lager stikstofoverschot als een lager saldo.

Figuur 7.1: Afwijking saldo vs afwijking stikstofoverschot



Gemiddeld lijkt een lager stikstofoverschot samen te gaan met een hoger saldo. Opvallend is dat de bedrijven die qua stikstofoverschot het meeste afwijken van de spiegelgroep relatief het beste scoren qua saldo. Voor het biologische bedrijf is dit vrij logisch. Deze trend is echter ook bij de andere bedrijven zichtbaar. Blijkbaar lukt het deze bedrijven nog steeds om de mineralenverliezen op een zodanige manier terug te dringen dat het niet ten koste gaat van het saldo.

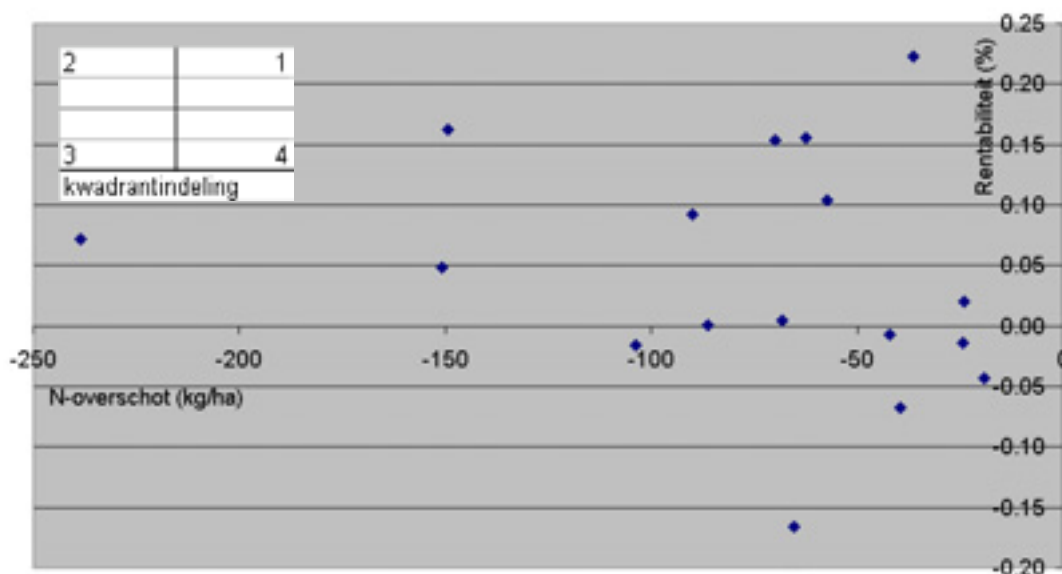
In figuur 7.2 is de afwijking van het saldo uitgezet tegen de afwijking van het fosfaat-overschot. Elf bedrijven zijn gelegen in het tweede kwadrant. Deze bedrijven hebben een lager fosfaat-overschot en een hoger saldo t.o.v. de spiegelgroep. De vier bedrijven in het derde kwadrant hebben zowel een lager fosfaat-overschot als een lager saldo. Daarnaast vinden we nog twee bedrijven in het vierde kwadrant, welke een hoger fosfaat-overschot en een lager saldo hebben.

Figuur 7.2: Afwijking saldo vs afwijking fosfaat-overschot

Net als bij N zien we bij fosfaat dat gemiddeld genomen de bedrijven met een lager overschot een hoger saldo hebben.

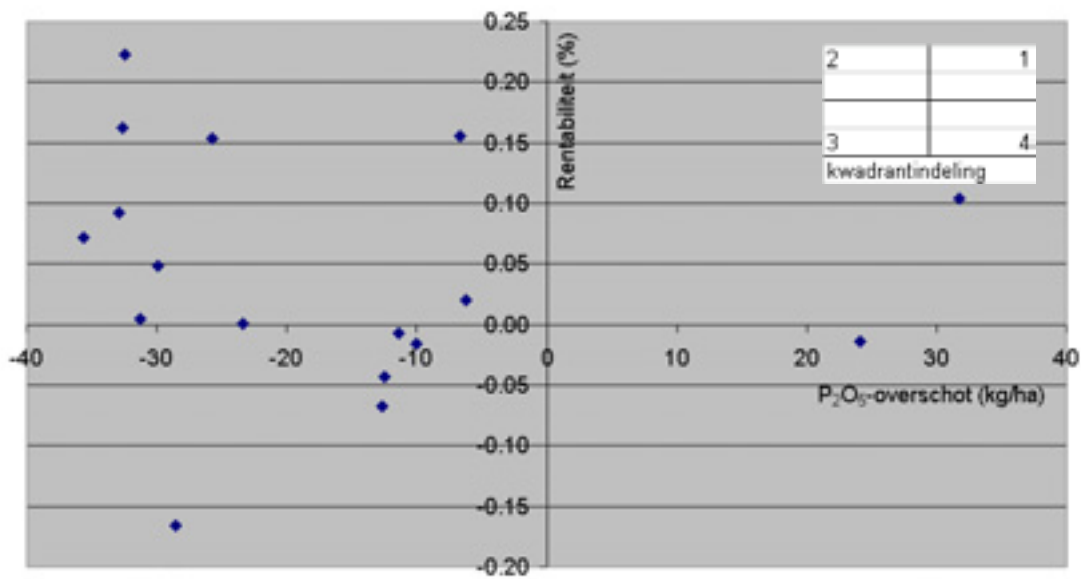
- ***Samenhang mineralenoverschotten en rentabiliteit exclusief quotumkosten:***

In figuur 7.3 is de afwijking van de rentabiliteit exclusief quotumkosten uitgezet tegen de afwijking van het stikstofoverschot. Elf bedrijven zijn gelegen in het tweede kwadrant. Deze bedrijven hebben een lager stikstofoverschot en een hogere rentabiliteit exclusief quotumkosten. Zes bedrijven liggen in het derde kwadrant en hebben zowel een lager stikstofoverschot als een lagere rentabiliteit exclusief quotumkosten.

Figuur 7.3: Afwijking rentabiliteit exclusief quotumkosten vs stikstofoverschot

Uit de figuur blijkt geen duidelijk verband tussen verschil in stikstofoverschot en verschil in rentabiliteit. Bij elf bedrijven gaat een relatief laag stikstofoverschot gepaard met een relatief gunstige rentabiliteit exclusief quotumkosten. Blijkbaar weten de bedrijven de verliezen te beperken, zonder dat daar extra kosten voor gemaakt hoeven te worden. Bij een zestal bedrijven gaat een lager overschot gepaard met een lagere rentabiliteit exclusief quotumkosten.

In figuur 7.4 is de afwijking van de rentabiliteit exclusief quotumkosten uitgezet tegen de afwijking van het fosfaat-overschot. In het eerste kwadrant ligt één bedrijf, met zowel een hoger fosfaat-overschot als een hogere rentabiliteit exclusief quotumkosten. In het tweede kwadrant zijn tien bedrijven gelegen, welke een lager fosfaat-overschot hebben en een hogere rentabiliteit exclusief quotumkosten. In het derde kwadrant liggen vijf bedrijven. Deze hebben naast een lager fosfaat-overschot bovendien een lagere rentabiliteit exclusief quotumkosten. Tot slot ligt nog één bedrijf in het vierde kwadrant, welke een hoger fosfaat-overschot en een lagere rentabiliteit exclusief quotumkosten heeft t.o.v. de spiegelgroep.

Figuur 7.4: Afwijking rentabiliteit exclusief quotumkosten vs fosfaat-overschot

Ook hier lijkt, evenals bij het stikstofoverschot, dat lagere verliezen zeker niet ten koste te gaan van de rentabiliteit. Uit de figuur blijkt immers dat tien van de vijftien bedrijven met een lager fosfaat-overschot een hogere rentabiliteit exclusief quotumkosten hebben.

8 Discussie en conclusies

De K&K bedrijven zijn nogal wat groter van omvang dan het gemiddelde gespecialiseerde melkveebedrijf in Nederland. Bovendien hebben ze gemiddeld een hogere melkproductie per hectare. Voor deze twee kenmerken is de groep K&K niet representatief voor de Nederlandse melkveehouderij.

De verschillen in bedrijfsopzet binnen de groep zijn groot. Ook de verschillen in strategieën die de ondernemers hebben gekozen om de eindnormen te halen zijn groot. Vanuit onderzoeksoogpunt is de groep te beschouwen als een groep van zeventien interessante cases. Elk 'geval' moet je eigenlijk afzonderlijk bekijken. Daarom is in deze analyse steeds de nadruk gelegd op de positie van de zeventien afzonderlijke bedrijven en niet op de groep als geheel. Dit is ook de reden waarom er geen regressie- of trendlijnen door de puntenwolken zijn getrokken. De groep van zeventien is daarvoor te klein, de positie van een enkel bedrijf is dan snel bepalend voor de richting van deze lijn. Bovendien is het interessanter te kijken naar posities van afzonderlijke bedrijven.

Naar de resultaten. De technische prestaties van de K&K bedrijven wijken niet veel af van gangbaar. De melkproductie per koe ligt ongeveer op hetzelfde niveau. Het krachtvoerconsumptie per koe is een fractie lager. Dit leidt ertoe dat het krachtvoerconsumptie per 100 kg melk (FPCM) bijna 1 kg lager is. De berekende netto graslandopbrengst ligt circa 8% hoger. Deze productie ligt hoger ondanks het feit dat de kunstmesttoevoer op deze bedrijven fors lager ligt, namelijk 60 kg N minder per hectare. Deze combinatie wijst op een beter voer- en graslandmanagement van de deelnemende bedrijven. Een betere benutting van de organische mest speelt hierbij waarschijnlijk ook een belangrijke rol. Door de organische mest goed te benutten (zo veel mogelijk naar het grasland, goed verdelen over het seizoen, rekening houden met de werking van mineralen uit organische mest) is het mogelijk om met minder kunstmeststof toch een behoorlijk stikstofniveau beschikbaar te krijgen voor het gras.

Het interessante van de verschillen binnen de groep is dat de genoemde lijn niet voor alle bedrijven opgaat. Er zijn ook bedrijven bij met een relatief lage graslandproductie. Dit pakt niet altijd slecht uit. In sommige gevallen hangt dit samen met de gekozen strategie. Als voorbeeld kan een bedrijf dienen met ruim 20% beheersgrasland in de uiterwaarden. Hier is bewust voor gekozen. Een deel van het grasland wordt duidelijk minder bemest, daar staan lagere graslandopbrengsten met bovendien een lagere kwaliteit tegenover. Op bedrijfsniveau blijkt deze hoeveelheid voor dit bedrijf goed inpasbaar. De voerkosten blijven onder controle. De extra opbrengsten uit beheersvergoedingen dragen bovendien bij aan het economisch resultaat.

Op alle bedrijven ligt het stikstofoverschot lager dan de spiegelgroepen. Dit past uiteraard uitstekend in de doelstelling van het K&K project. Het lager overschot komt vooral tot stand door een lagere aanvoer van kunstmest. Bij een enkel individueel bedrijf is de aanvoer van mineralen uit voer ook fors lager. Het lagere overschot wordt slechts voor een beperkt deel via de meststromen gerealiseerd. Gemiddeld voeren de K&K bedrijven vooral minder mest aan. Eén bedrijf haalt vooral een lager overschot door mest af te voeren. De gegevens hebben betrekking op het uitgangsjaar voor de deelnemende bedrijven. Dit betekent dat de bedrijven voorafgaand aan de implementatie van de plannen die het project worden ontwikkeld al een duidelijk lager stikstofoverschot hebben in vergelijking met de gemiddelde collega.

Het fosfaatoverschot is op vijftien K&K bedrijven lager dan op de spiegelgroepen. Op twee bedrijven is het overschot hoger, waarbij opvalt dat het in beide gevallen om bedrijven op zware (klei)grond gaat, waarbij één bedrijf op fosfaatfixerende grond ligt. Het lagere overschot komt voor het grootste deel tot stand door minder aanvoer van fosfaatkunstmest. De twee bedrijven met een hoger fosfaatoverschot voeren behoorlijk meer fosfaatkunstmest aan, hetgeen hun minder goede positie dus verklaart. Ook wat betreft de fosfaataanvoer via voer scoren de K&K bedrijven beter. Relatief gezien blijkt het effect van (minder) mineralenaanvoer via voer op het fosfaatoverschot beduidend groter dan op het stikstofoverschot.

De rentabiliteit exclusief quotumkosten van de K&K bedrijven ligt gemiddeld 4% hoger dan de spiegelgroepen. Bij zes van de zeventien bedrijven valt de rentabiliteit exclusief quotumkosten echter lager uit. Hier ligt voor deze bedrijven een duidelijke uitdaging. Gemiddeld wordt de goede rentabiliteit exclusief quotumkosten vooral behaald door lagere bewerkingskosten.

Een lager stikstofoverschot op de K&K bedrijven blijkt in de meeste gevallen samen te gaan met een hogere rentabiliteit exclusief quotumkosten. Blijkbaar weten de bedrijven de verliezen te beperken, zonder dat dit ten koste gaat van de rentabiliteit. Voor fosfaat geldt hetzelfde.

De kostprijs exclusief quotumkosten, een kengetal waarbij op de melkopbrengst na met dezelfde kosten- en opbrengstenposten wordt gerekend als bij rentabiliteit, zien we een zelfde beeld terug als bij rentabiliteit exclusief quotumkosten. Ook hier scoren zes van de zeventien bedrijven minder goed. De K&K bedrijven hebben gemiddeld een 3,1 ct/kg melk lagere kostprijs dan de spiegelgroepen.

Over het algemeen hebben de K&K bedrijven een duidelijke keuze gemaakt tussen uitvoering van werkzaamheden in loonwerk of in eigen beheer. De meerderheid kiest hierbij voor uitvoering van werkzaamheden in loonwerk. Het saldo per kg melk van de K&K bedrijven ligt gemiddeld op een iets hoger niveau dan het saldo van de spiegelgroepen. Op bedrijfsniveau is het verschil f 8000,-. Voor zes van de zeventien bedrijven ligt het saldo lager.

Gemiddeld lijkt een lager stikstofoverschot samen te gaan met een hoger saldo. Opvallend is dat de bedrijven die qua stikstofoverschot het meeste afwijken van de spiegelgroep relatief het beste scoren qua saldo. Ook hier geldt voor fosfaat hetzelfde.

Gemiddeld lijkt binnen de groep K&K een relatief lage melkproductie per koe samen te hangen met een relatief hoog saldo. Er is geen duidelijk verband zichtbaar tussen de afwijking van de melkproductie per koe en de afwijking van het stikstofoverschot. Ook hier is een trend aanwezig dat een wat lagere melkproductie per koe gunstig uitpakt. Een lager krachtvoerconsumptie per 100 kg FPCM pakt gemiddeld gezien wel gunstig uit voor het saldo, maar vertoont binnen de groep geen duidelijke samenhang met de afwijking van het stikstofoverschot. Lagere voerkosten gaat uiteraard meestal gepaard met een hoger saldo, maar er zijn ook bedrijven waarbij hogere voerkosten ook samengaan met een hoger saldo. Blijkbaar weten deze bedrijven de hogere voerkosten tot waarde te brengen, mogelijk via hogere gehalten of anders misschien via een hogere omzet en aanwas. Het werken aan een lager krachtvoerconsumptie per 100 kg melk is dus vooral uit oogpunt van saldo interessant.

Als we het biologische bedrijf buiten beschouwing laten dan gaat een lagere jongveebezetting gemiddeld gesproken samen met een lager saldo, door een lagere omzet en aanwas. Er is vrijwel geen samenhang te zien tussen verschil in jongveebezetting en verschil in stikstofoverschot.

De (berekende) netto graslandopbrengst, welke een oordeel geeft over het totale voer- en graslandmanagement, vertoont binnen de K&K bedrijven geen duidelijk verband met verschillen in saldo en verschillen in stikstofoverschot. De achtergrond hiervan is dat de oorzaak van een lage of hoge graslandproductie kan verschillen. Eerder is het voorbeeld van het beheersgrasland al aangehaald. Als het lukt om dit beheersgrasland goed in te passen dan wordt weliswaar een lagere graslandproductie bereikt, maar dit gaat ook gepaard met een veel lagere input van stikstofkunstmest. Een hoge graslandproductie is gunstig voor het stikstofoverschot op voorwaarde dat die productie niet met veel kunstmest wordt gerealiseerd. Hoe meer de eigen graslandproductie op basis van eigen organische mest wordt gerealiseerd hoe gunstiger het is voor de mineralenbalans.

Ook de voerstrategie op de bedrijven is hier van belang. Een hoge en/of kwalitatief goede opbrengst van het grasland hoeft niet per definitie te resulteren in een hoge netto graslandopbrengst. Het geproduceerde voer moet vervolgens nog worden benut, een goede bewaring en een goed rantsoen zijn hiervoor belangrijk. Ook dit is van invloed op het saldo en het stikstofoverschot. Een beter voermanagement zal immers leiden tot minder aankoop van voedermiddelen. Dit resulteert enerzijds in lagere voerkosten en dus een hoger saldo en anderzijds in minder aanvoer van mineralen en dus een lager stikstofoverschot.

De groep K&K bedrijven levert geen blauwdruk op voor een mineralenplan waarmee iedereen zomaar aan de MINAS-eindnormen kan voldoen. Daarvoor zijn de verschillen tussen de bedrijven onderling, maar ook tussen de bedrijfsresultaten te groot. Op het gebied van de stikstofbalans scoren alle bedrijven beter. Op economische gebied blijven sommige bedrijven wat achter.

De enige duidelijke factor die eigenlijk voor alle bedrijven naar voren komt is dat het er om gaat om met een zo laag mogelijke kunstmestaanvoer een zo hoog mogelijke graslandproductie te halen. De concrete invulling om dit te realiseren verschilt van bedrijf tot bedrijf. De invulling hangt zowel samen met de bedrijfsomstandigheden als met de persoonlijke doelstellingen van de ondernemer. Enkele voorbeelden ter illustratie:

- Als de mogelijkheid er is om beheersgrasland te pachten, dan biedt dit de mogelijkheid om op een deel van het bedrijf met een zeer laag bemestingsniveau te werken. Als het lukt om het voer van dit land goed in te passen, dan kan dit resulteren in een laag overschot dat gepaard gaat met een goed economisch resultaat.
- Een andere mogelijkheid is om de dieren meer op stal te houden. Op deze manier komt er veel dierlijke mest beschikbaar voor toediening op gras- of bouwland. Met behulp van deze dierlijke mest kan er een behoorlijk hoog stikstofbemestingsniveau van het grasland worden gerealiseerd met een lage aanvoer van kunstmeststikstof.
- Een derde optie is om scherp te gaan zitten met krachtvoer. Eén van de deelnemende bedrijven zit op een zeer laag krachtvoerverbruik per 100 kg melk. Op deze manier blijft er extra ruimte over om kunstmest te strooien, zonder de verliesnorm te overschrijden.
- In sommige gevallen lijkt een lagere melkproductie per koe interessant te zijn, zowel mineralentechnisch als economisch. Het realiseren van een hoge melkproductie per koe kan echter een belangrijke drijfveer zijn om melkveehouder te zijn. Dit kan betekenen dat een oplossing in een andere richting moet worden gezegd.

Uit bovenstaande voorbeelden wordt duidelijk dat bij de afweging die gemaakt moet worden om tot een goed pakket maatregelen te komen verschillende aspecten een rol spelen. Om tot een goed en passend pakket te komen is het volgende traject uit te zetten.

- Bepaal je uitgangssituatie, hoe sta je er voor t.o.v. andere bedrijven en specifiek voor mineralen t.o.v. de eindnormen.
- Bepaal je doelstellingen: waar wil je met je bedrijf naar toe, wat vind je belangrijk?
- Wat zijn de mogelijkheden (b.v. t.a.v. beheersgrasland, samenwerken met andere veehouders en of akkerbouwers etc).
- Maak een keuze uit de mogelijkheden en stel een samenhangend pakket samen.

Deze analyse betreft het uitgangsjaar van de K&K bedrijven. De bedrijven halen nog niet allemaal de MINAS-eindnormen. De komende jaren worden de bedrijven gevolgd om te kijken hoe de bedrijfsresultaten zich ontwikkelen ten opzichte van de andere praktijkbedrijven.

Literatuur

Poppe, K.J. (red.) LEI-Boekhoudnet van A tot Z. Den Haag, Landbouw-Economisch-Instituut, 1993, Publicatie 3.154

Haan, T. de. Het ontwikkelen van bedrijfsspecifieke vergelijkingsmaatstaven voor de analyse van het bedrijfsresultaat op melkveebedrijven. Den Haag, Lei, 1991, LEI-Onderzoeksverslag 80.

Bijlagen

Bijlage 1: Toelichting bij bedrijfseconomische boekhouding en kengetallen

• **Bedrijfseconomische boekhouding**

In de bedrijfseconomische boekhouding worden kosten en opbrengsten op een rij gezet. Deze moeten niet verward worden met uitgaven en inkomsten. Uitgaven en inkomsten zijn werkelijke bedragen die het bedrijf verlaten of juist binnenkomen. Bij kosten en opbrengsten gaat het echter ook om berekende bedragen, zoals bijvoorbeeld berekende kosten voor eigen arbeid en vermogen.

In de melkveehouderij bestaan de opbrengsten uit melk, vlees en overige opbrengsten. Aan de kostenkant wordt meestal een onderscheid gemaakt in toegerekende kosten en niet toegerekende (of vaste) kosten. De toegerekende kosten zijn de kosten die direct met de productie in het betreffende seizoen hebben te maken. Hieronder vallen o.a. kosten voor voer, kunstmest en diergebonden kosten als KI, melkcontrole, diergezondheid e.d. De overige kosten worden tot de niet toegerekende kosten gerekend, hieronder vallen o.a. de kosten voor loonwerk en de berekende kosten voor arbeid, grond en gebouwen en machines, werktuigen en materialen. Hieronder wordt per post een korte toelichting gegeven.

• **Kosten**

Arbeid:

Deze post bevat zowel kosten voor betaalde arbeid als onbetaalde arbeid (berekend loon eigen arbeid). De eigen arbeid wordt gewaardeerd op aantal uren maal CAO-loon. Hierbij worden alleen de 'handenarbeid' uren geteld. Voor de berekening van het aantal VAK's geldt dat 1 persoon maximaal voor 1 VAK telt, onafhankelijk van het aantal uren.

Werk door derden:

Onder de post werk door derden wordt verstaan; de werkzaamheden die met inzet van mankracht en machines door loonwerkers (ook collega-landbouwers) worden verricht. Kosten voor grasdrogen en huur van machines bij de loonwerker (dus zonder personeel) vallen hier ook onder.

Machines, werktuigen en materialen:

Rentekosten over de werktuigen worden berekend over de gemiddelde boekwaarde (4%). De afschrijvingskosten worden berekend over de vervangingswaarde. De vervangingswaarde is de aanschafwaarde gecorrigeerd voor inflatie. Het afschrijvingspercentage hangt af van de leeftijd van het werktuig. Op oudere werktuigen wordt minder afgeschreven. In andere boekhoudingen wordt veelal afgeschreven op basis van boekwaarde of op basis van aanschafwaarde. De kosten voor onderhoud, reparaties en verzekering van machines en werktuigen vallen ook onder deze post, evenals de kosten voor brandstoffen en smeermiddelen. Deze zijn gebaseerd op werkelijke kosten.

Grond en gebouwen:

Grond wordt gewaardeerd op basis van regionale grondprijzen. Op grond wordt niet afgeschreven. De rentekosten zijn gebaseerd op een rentepercentage van 2,5%. De rentekosten voor de gebouwen worden berekend over de gemiddelde boekwaarde. Er wordt afgeschreven over de

boekwaarde (5%). Onderhoud van gebouwen, gebaseerd op werkelijke kosten, valt ook onder deze post.

Veevoerkosten:

Deze post bestaat uit het aangekochte veevoer, het betaalde weidegeld en de aankoop van snijmaïs op stam inclusief bijbehorend loonwerk. Er wordt gecorrigeerd voor voorraadmutaties. Een voorraadafname van het eigen ruwvoer wordt ook als voerkosten geboekt.

Quotumkosten:

De kosten voor het leasen van melk plus kosten voor aangekocht quotum. De rente wordt berekend over de gemiddelde boekwaarde van het aangekochte quotum. Er wordt afgeschreven over de aanschafwaarde (7%).

Overige directe kosten rundvee en voedergewassen:

In deze post zitten o.a. de kosten voor ziektebestrijding, KI, melkcontrole, strooisel en zaaizaad en gewasbescherming voor voedergewassen.

Overige directe kosten vee en akkerbouw:

In deze post zitten o.a. de voerkosten voor niet-rundvee en de kosten voor zaaizaad en gewasbescherming voor akkerbouwgewassen.

Meststoffen:

De aangekochte meststoffen toegediend voor oogst van het seizoen dat in het boekjaar valt (meststoffen zijn soms al in een voorafgaand kalenderjaar gekocht en/of toegediend).

Algemene kosten:

De kosten voor bedrijfsverzekeringen, elektriciteit, boekhouding, auto, telefoon, mestafzet etc.

• **Opbrengsten**

Melk:

Deze bestaat uit opbrengsten van de aan de melkfabriek afgeleverde melk (incl. nabetaling, minus betaalde superheffing) + de opbrengsten van huisverkoop en zuivelbereiding + de berekende opbrengsten van vervoederde eigen melk.

Opbrengsten huisverkoop en zuivelbereiding bestaan uit de huisverkopen van melk en zuivelproducten. Ook de privé verbruikte melk zit hier in verwerkt. Deze post is als volgt berekend: de verbruikte hoeveelheid in de zomer keer f 0,70 en de hoeveelheid verbruikt in de winter keer f 0,75.

Berekende opbrengsten vervoederde eigen melk is als volgt berekend: hoeveelheid vervoederde hoeveelheid keer f 0,40.

Omzet en aanwas:

De omzet en aanwas wordt per veesoort berekend door de som van de eindbalans en verkopen te verminderen met de som van beginbalans en aankopen.

Diverse opbrengsten rundvee en schapen:

Deze post bestaat o.a. uit ontvangen opfokvergoeding rundvee, opbrengsten van verhuur melkquotum, opbrengsten van schapen, ontvangen weidegeld en Mc Sharpy opbrengsten.

Overige opbrengsten:

Deze post bestaat o.a. uit de opbrengsten uit akkerbouw, opbrengsten van varkens en pluimvee, opbrengst werk voor derden en opbrengsten van op stam verkochte gewassen.

• Kengetallen

Rentabiliteit exclusief quotumkosten:

Doel: Aangeven welk deel van de kosten door de opbrengsten wordt vergoed.

Eenheid: Procent (%)

Berekening: $\text{opbrengsten} / (\text{totale kosten} - \text{quotumkosten}) * 100\% = \text{rentabiliteit}$

Alle kosten zijn meegenomen in de berekening, zowel betaald als berekend. De quotumkosten zijn daarentegen buiten beschouwing gelaten. De spiegelgroep is namelijk gekozen op basis van overeenkomstige structuurkenmerken. Sommige bedrijven zullen de laatste jaren flink zijn gegroeid met hoge quotumkosten als gevolg. Anderen waren al groter en zijn dus minder gegroeid. Deze zullen lagere quotumkosten hebben. De hoogte van de quotumkosten kan de totale kosten dus behoorlijk beïnvloeden. Om de rentabiliteit tussen de bedrijven eerlijk te kunnen beoordelen, is het in dit geval beter de quotumkosten buiten beschouwing te laten. Soms wordt ook de rentabiliteit inclusief quotumkosten weergegeven. Er wordt steeds aangegeven wanneer dit het geval is.

Netto graslandopbrengst:

Doel: Aangeven hoe het voer- en graslandmanagement op het bedrijf verloopt.

Eenheid: kVEM/ha

Berekening: $\text{VEM-behoefte totale veestapel}^3 - \text{totale voeraankopen} = \text{netto productie eigen voedergewassen}$
 $\text{netto productie eigen voedergewassen} - \text{eigen teelt snijmaïs}^4 = \text{netto productie grasland}$
 $\text{netto productie grasland} / \text{aantal ha grasland} = \text{netto graslandopbrengst}$

Het kengetal geeft een totaaloordeel over het voer- en graslandmanagement. Alles dat goed of fout gaat in voeding en graslandmanagement komt in dit kengetal naar voren. Het kengetal kan sterk verschillen van de berekende graslandproductie op basis van BAP.

³ Gebaseerd op normbehoefte per diercategorie.

⁴ Berekend op basis van de door de veehouder geschatte drogestof productie.

Kostprijs exclusief quotumkosten:

- Doel:** Aangeven hoeveel het produceren van een kg melk kost op het bedrijf.
- Eenheid:** Cent/kg melk
- Berekening:** (totale kosten – quotumkosten) - opbrengsten van omzet & aanwas - diverse opbrengsten rundvee en schapen - overige opbrengsten = kostprijs

Alle kosten zijn meegenomen in de berekening, zowel betaald als berekend. De quotumkosten worden niet meegenomen om dezelfde reden als bij rentabiliteit. Soms wordt ook de kostprijs inclusief quotumkosten weergegeven. Er wordt steeds aangegeven wanneer dit het geval is.

Mineralenoverschot:

Het mineralenoverschot wordt in de LEI-boekhouding iets anders berekend dan in MINAS. Daarom kunnen de genoemde overschotten afwijken van het overschot dat door PRI is berekend.

Krachtvoer inclusief bijproducten:

De verbruikte bijproducten worden op VEM-basis opgeteld. Door deze totale hoeveelheid VEM te delen door 940 worden de bijproducten omgerekend naar kg krachtvoer.

FPCM:

Melk corrigeert naar 4% vet en 3,3% eiwit.

Bijlage 2: Structuurkenmerken van de K&K bedrijven

Structuurkenmerken	Bedrijf 1	Bedrijf 2	Bedrijf 3	Bedrijf 4	Bedrijf 5	Bedrijf 6	Bedrijf 7	Bedrijf 8	Bedrijf 9	Bedrijf 10	Bedrijf 11	Bedrijf 12	Bedrijf 13	Bedrijf 14	Bedrijf 15	Bedrijf 16	Bedrijf 17
Grasland (ha)	77.6	31.5	27.8	29.6	21.3	24.8	16.5	32.0	26.8	46.6	39.1	19.7	22.4	15.3	44.0	35.3	31.8
Voedergewassen(ha)	5.0	22.3	13.8	8.8	14.3	12.5	12.3	18.9	6.3	9.7	6.5	10.1	10.3	10.0	10.6	0.0	2.3
Akkerbouw (ha)	0.0	0.8	5.2	5.3	0.0	4.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0
Totaal cultuurgrond (ha)	82.6	54.6	46.8	43.7	35.6	41.9	28.8	50.9	33.1	56.3	45.6	29.8	32.7	26.5	54.6	35.3	34.0
Melkproductie (* 1000 kg)	821	680	881	439	625	654	552	586	489	729	567	602	490	442	798	468	592
Melkproductie (kg/ha voederoppervlak)	9942	12639	21166	11431	17589	17542	19162	11533	14757	12951	12424	20190	14996	17465	14613	13279	17407
Koeien (aantal stuks)	94	107	110	60	62	80	67	80	72	102	80	75	56	49	90	54	66
Jongvee / 10 melkkoeien (aantal stuks)	9.7	3.1	8.4	10.0	8.9	9.2	8.2	5.8	8.8	7.4	8.5	9.3	8.4	10.2	8.0	5.1	9.7

Bijlage 3: Afwijkingen technische en economische resultaten K&K bedrijven t.o.v. spiegelgroepen

In onderstaande tabellen staat het verschil tussen de score van de K&K bedrijven en de score van de spiegelgroepen (dus score K&K bedrijf – score spiegelgroep) weergegeven bij de verschillende posten en kengetallen.

<i>Technische kengetallen</i>	<i>Bedrijf 1</i>	<i>Bedrijf 2</i>	<i>Bedrijf 3</i>	<i>Bedrijf 4</i>	<i>Bedrijf 5</i>	<i>Bedrijf 6</i>	<i>Bedrijf 7</i>	<i>Bedrijf 8</i>	<i>Bedrijf 9</i>	<i>Bedrijf 10</i>	<i>Bedrijf 11</i>	<i>Bedrijf 12</i>	<i>Bedrijf 13</i>	<i>Bedrijf 14</i>	<i>Bedrijf 15</i>	<i>Bedrijf 16</i>	<i>Bedrijf 17</i>
Melkproductie (kg/koe)	1551	-1602	-587	-370	2153	20	-40	-361	-1156	-907	-792	-70	836	786	976	799	566
Vet (%)	-0.13	-0.04	0.12	0.33	-0.50	0.03	0.13	0.04	0.02	0.01	-0.05	-0.08	0.00	-0.10	0.11	0.14	-0.28
Eiwit (%)	-0.09	-0.06	0.00	0.04	-0.16	-0.10	-0.01	-0.08	0.15	0.11	0.04	0.05	0.01	0.08	0.02	-0.01	-0.01
Krachtvoer (kg/koe)	614	-1030	480	-681	-302	-534	74	-223	-649	-78	-396	264	75	-60	862	37	805
Krachtvoer incl. bijproducten (kg/koe)	527	-1338	507	-392	-591	-995	-478	-427	-1075	-218	-82	-63	-159	1532	584	-220	517
Krachtvoer (kg/100 kg FPCM)	2.4	-8.7	7.2	-8.2	-7.2	-6.2	0.5	-1.4	-4.8	2.0	-2.0	3.4	-1.7	-2.7	6.2	-2.7	7.9
Graslandopbrengst (kVEM/ha)	-1063	-1029	903	2089	1776	2009	4245	2054	4342	-1006	-497	3175	3345	-590	-1597	-1650	-1383
Maisopbrengst (kVEM/ha)	-1105	710	2260	-1425	-365	-2	-928	2929	776	-155	-1269	476	-48	-1315	-763	n.v.t.	218

<i>Economie op bedrijfsniveau</i>	<i>Bedrijf 1</i>	<i>Bedrijf 2</i>	<i>Bedrijf 3</i>	<i>Bedrijf 4</i>	<i>Bedrijf 5</i>	<i>Bedrijf 6</i>	<i>Bedrijf 7</i>	<i>Bedrijf 8</i>	<i>Bedrijf 9</i>	<i>Bedrijf 10</i>	<i>Bedrijf 11</i>	<i>Bedrijf 12</i>	<i>Bedrijf 13</i>	<i>Bedrijf 14</i>	<i>Bedrijf 15</i>	<i>Bedrijf 16</i>	<i>Bedrijf 17</i>
Saldo rundvee (ct/kg melk)	-0.5	10.7	1.3	5.2	0.2	-2.4	5.0	-4.5	4.6	6.0	3.5	2.0	1.3	2.1	-3.4	-1.2	-8.3
Netto bedrijfsresultaat (ct/kg melk)	3.7	11.1	5.7	3.6	0.9	2.3	18.1	-26.6	29.9	2.6	2.5	4.5	0.9	5.6	9.7	-2.3	-4.4
Arbeidsopbrengst totaal (ct/kg melk)	2.8	15.0	1.4	2.4	2.2	8.8	10.4	-28.3	14.9	6.1	0.4	-4.1	-3.3	-1.0	1.1	0.5	-12.5
Idem, excl. quotumkosten (ct/kg melk)	-0.2	10.4	8.4	5.6	-4.5	1.6	7.0	-22.4	7.3	3.1	12.3	0.3	-1.5	-9.0	-1.2	0.3	-7.4
Kostprijs (ct/kg melk)	-6.6	0.0	-4.3	-1.1	-7.4	-2.2	-17.4	24.5	-29.2	0.3	-1.5	-4.2	-2.2	-6.0	-8.2	6.3	0.5
Idem, excl. quotumkosten (ct/kg melk)	-3.5	4.5	-11.2	-4.3	-0.8	5.0	-14.1	18.6	-21.7	3.3	-13.4	-8.6	-4.0	1.9	-5.9	6.6	-4.5
Rentabiliteit (%)	2.8	10.6	5.1	2.1	-0.6	1.9	16.6	-17.1	26.0	2.7	2.8	3.5	-0.1	3.7	9.9	0.2	-6.2
Idem, excl. quotumkosten (%)	0.5	7.2	15.4	4.8	-6.7	-4.3	16.2	-16.6	22.2	0.1	15.6	9.2	2.0	-1.6	10.4	-0.7	-1.4

Vervolg tabellen:

Kosten (ct/kg melk)	Bedrijf 1	Bedrijf 2	Bedrijf 3	Bedrijf 4	Bedrijf 5	Bedrijf 6	Bedrijf 7	Bedrijf 8	Bedrijf 9	Bedrijf 10	Bedrijf 11	Bedrijf 12	Bedrijf 13	Bedrijf 14	Bedrijf 15	Bedrijf 16	Bedrijf 17
Arbeid	-0.9	3.8	-4.3	-1.2	1.3	6.5	-7.7	-1.7	-15.1	3.5	-2.1	-8.6	-4.1	-6.6	-8.5	2.8	-8.1
Werk door derden	-1.0	-3.4	1.3	-0.1	1.5	-0.7	2.5	3.1	1.6	-0.6	-0.2	0.7	-0.5	2.0	6.1	-0.1	-0.6
Machines, werktuigen en materialen	-2.2	4.1	-4.2	-3.1	-2.2	0.6	-4.0	1.9	-3.9	3.2	-2.5	-1.8	0.2	2.7	-6.4	0.3	-1.5
Grond en gebouwen	3.2	0.0	-5.2	3.2	1.0	-2.4	-4.5	11.7	-4.7	3.0	-4.0	-1.1	-0.3	3.4	-1.3	-0.6	-5.2
Veevoer	0.4	-1.4	2.5	-5.9	-6.2	-0.4	-3.1	-2.4	-0.7	-1.2	1.1	1.1	0.8	0.4	1.7	1.5	4.2
Waarvan: mengvoer	0.4	0.3	2.0	-4.5	-3.0	-2.2	0.1	-0.5	-1.7	0.4	-0.7	2.1	0.2	0.7	2.5	-1.0	3.6
Waarvan: ruwvoer	0.3	-1.4	0.2	-1.0	-3.0	2.0	-3.0	-1.7	1.0	-1.4	1.8	-0.8	0.6	-0.9	-0.6	3.0	0.7
Waarvan: melkproducten	-0.3	-0.3	0.3	-0.4	-0.3	-0.2	-0.2	-0.2	-0.1	-0.2	0.0	-0.1	0.1	0.6	-0.1	-0.4	-0.2
Quotumkosten	-3.0	-4.6	6.9	3.2	-6.7	-7.2	-3.3	5.9	-7.5	-2.9	11.9	4.4	1.8	-7.9	-2.3	-0.3	5.1
Ov. dir. k. rundvee en voederbew.	-1.4	-0.6	-0.5	0.3	0.5	2.0	-0.2	1.9	0.6	-1.3	-0.7	0.1	1.1	1.4	1.5	3.5	0.1
Ov. dir. kosten vee en akkerbouw	0.0	3.6	-0.9	0.2	0.0	0.2	-0.5	-2.3	-3.5	-0.3	0.0	-0.8	-2.5	-0.1	0.0	4.6	-3.5
Meststoffen	-0.8	-2.0	-0.4	-1.1	0.0	0.2	-0.9	0.1	-0.2	-1.0	-0.7	-0.6	-0.2	-0.6	-0.4	-0.8	-0.6
Algemene kosten	0.9	-0.2	-0.1	0.1	2.3	-0.2	0.2	1.1	-1.4	-0.1	-0.6	1.1	-1.7	0.6	-2.1	0.9	-0.8
TOTAAL	-4.9	-0.6	-4.9	-4.5	-8.5	-1.3	-21.5	19.2	-34.7	2.2	2.1	-5.6	-5.2	-4.7	-11.8	11.9	-10.9
Opbrengsten (ct/kg melk)																	
Melk	-2.9	11.1	1.4	2.5	-6.5	0.1	0.7	-2.1	0.7	2.9	1.0	0.3	-1.3	-0.5	1.4	4.0	-3.8
Omzet en aanwas	-1.6	-3.0	0.8	-1.7	1.3	1.2	-1.1	-3.7	0.8	0.8	2.9	1.7	1.1	3.4	-1.0	0.0	-1.4
Div. opbr. rundvee en schapen	2.2	-1.5	0.6	-2.3	-0.2	-1.9	1.2	0.9	2.7	-1.2	-0.7	0.6	3.2	0.4	-0.9	-1.0	0.8
Overige opbrengsten	1.1	3.9	-2.0	0.7	-2.2	1.6	-4.2	-2.5	-9.0	2.3	1.5	-3.6	-7.4	-2.5	-0.1	6.6	-10.8
TOTAAL	-1.2	10.6	0.8	-0.9	-7.6	1.0	-3.4	-7.3	-4.8	4.8	4.6	-1.0	-4.4	0.8	-0.6	9.6	-15.3

Vervolg tabellen:

	Bedrijf 1	Bedrijf 2	Bedrijf 3	Bedrijf 4	Bedrijf 5	Bedrijf 6	Bedrijf 7	Bedrijf 8	Bedrijf 9	Bedrijf 10	Bedrijf 11	Bedrijf 12	Bedrijf 13	Bedrijf 14	Bedrijf 15	Bedrijf 16	Bedrijf 17
Stikstofbalans (kg/ha)																	
Aanvoer: Kunstmest	-48	-218	-19	-123	5	25	-113	-47	39	-79	-81	-25	-6	-76	-110	-71	-80
Organische mest	-20	-18	-5	6	-4	-14	-19	3	-11	-36	4	1	-14	-4	-7	1	-2
Voer	-14	-40	84	-39	-62	-21	-16	-24	-29	15	-3	23	42	-71	16	8	37
Overig	-1	7	5	-1	-2	0	-4	7	-7	1	-1	-2	-1	-4	-1	-1	-2
Totaal aanvoer	-83	-269	64	-156	-62	-10	-152	-62	-9	-99	-79	-3	21	-155	-102	-63	-46
Afvoer: Melk	-6	-4	10	-2	-3	-1	11	-4	5	3	0	15	3	-1	3	2	11
Vee	-1	-1	8	-4	-3	0	1	4	-6	1	0	3	0	-13	-3	2	1
Organische mest	-13	-4	107	-11	-23	14	-16	-2	-7	-4	0	65	9	-49	-6	14	-17
Overig	5	-22	10	12	6	-4	2	5	35	-12	-18	5	33	11	-39	-39	-18
Totaal afvoer	-15	-31	134	-5	-23	9	-2	4	27	-13	-17	87	45	-52	-45	-21	-22
Overschot stikstof	-68	-239	-70	-151	-39	-19	-149	-65	-36	-86	-62	-90	-24	-104	-57	-42	-24
Fosfaatbalans (kg/ha)																	
Aanvoer: Kunstmest	-26	-26	-4	-18	9	20	-15	-19	-5	-16	-13	-13	2	0	11	-24	12
Organische mest	-8	-8	-3	-9	-5	-7	-9	0	-5	-14	0	1	-7	-2	-3	3	-1
Voer	-2	-16	26	-13	-23	-19	-6	-11	-14	2	2	10	13	-30	10	5	9
Overig	-1	5	3	0	-1	0	-2	5	-4	0	0	-1	-1	-3	-1	-1	-1
Totaal aanvoer	-37	-45	22	-31	-20	-6	-33	-26	-28	-28	-12	-3	8	-35	18	-17	19
Afvoer: Melk	-2	-1	4	-1	0	1	4	-1	1	0	0	5	1	-1	1	1	4
Vee	-1	-1	5	-2	-2	0	1	3	-4	1	0	2	0	-7	-2	1	1
Organische mest	-4	-1	36	-3	-8	5	-6	-1	-3	-1	0	22	3	-20	-2	5	-6
Overig	1	-6	3	5	2	1	0	2	11	-4	-5	1	10	3	-11	-12	-5
Totaal afvoer	-6	-9	48	-1	-8	6	0	3	4	-4	-5	30	15	-25	-14	-5	-5
Overschot fosfaat	-31	-36	-26	-30	-13	-12	-33	-29	-32	-23	-7	-33	-6	-10	32	-11	24