Ir. W.H.M. Baltussen

Publ. No. 3.133

VERSCHILLEN IN BEDRIJFSUITKOMSTEN OP VARKENSHOUDERIJBEDRIJVEN MET EEN TECHNISCH ECONOMISCHE ADMINISTRATIE



SIGN: L 26 - 3.133
EX. NO: B
MLV:

Januari 1986

Landbouw-Economisch Instituut
Afdeling Landbouw

251770

REFERAAT

VERSCHILLEN IN BEDRIJFSUITKOMSTEN OP VARKENSHOUDERIJBEDRIJVEN MET EEN TECHNISCH-ECONOMISCHE ADMINISTRATIE
Baltussen, W.H.M.
Den Haag, Landbouw-Economisch Instituut, 1986
86 p., tab, bijl.

Op ruim 2500 varkenshouderijbedrijven met een technisch economische administratie is een enquête gehouden om na te gaan welke factoren van invloed zijn op de bedrijfsuitkomsten in de varkenshouderij.

De resultaten van het onderzoek op bedrijven met mestvarkens en op bedrijven met zeugen zijn vrijwel gelijk. Deze luiden als volgt:

- Verschillen in bedrijfsuitrusting hangen nauwelijks samen met verschillen in het financieel resultaat.
- Verschillen in een aantal nader onderzochte elementen van de bedrijfsvoering hangen sterk samen met de technische en financiële resultaten.
- Meer dan de helft van de verschillen in financieel resultaat hangt samen met verschillen in technische kengetallen die met name toegeschreven moeten worden aan verschillen in vakmanschap.
- Verschillen in voer-, biggen- en opbrengstprijzen hangen samen met 15 tot 25% van de verschillen in het financieel resultaat.

Mestvarkensbedrijven/Zeugenhouderijbedrijven/Technisch economische Administratie/Factoranalyse.

Overname van de inhoud toegestaan, mits met duidelijke bronvermelding.

Inhoud

		Blz.
WOORD VOORAF		5
SAMENVATTING		6
1.	INLEIDING	14
2.	BESCHRIJVING METHODE FACTORANALYSE	15
3.	VARKENSMESTERIJ	
3.1	Uitgangspunten varkensmesterij	18
3.2	Keuze van de variabelen voor de factor-analyse	18
3.3	Beschrijving relaties per aspect	21
	Aspect 1 Herkomst van de biggen	21
	Aspect 2 Toepassing all in all out bij gelijke biggenvoorziening	22
	Aspect 3 Huisvesting en klimaat	24
	Aspect 4/5 Voermethode in de afmestperiode	26
	Aspect 6 Opleggewicht van de biggen	27
	Aspect 7 Voersoort in het begin van de mestperiode bij gelijk opleggewicht en herkomst biggen	29
	Aspect 8 De voerprijs	30
	Aspect 9 De opbrengstprijs per kg geslacht gewicht	31
	Aspect 10 Gezondheidstoestand	33
	Aspect 11 Luxe voeropname	34
	Aspect 12 Restverschillen in groei per dier per dag	35
4.	ZEUGENHOUDERIJ	
4.1	Uitgangspunten zeugenhouderij	37
4.2	Keuze van de variabelen voor de factoranalyse	37
4.3	Beschrijving van de relaties per aspect	40
	Aspect 1 Huisvesting van gespeende biggen	40
	Aspect 2 Toepassing van all in all out systeem	42
	Aspect 3 Herkomst opfokzeugen	45
	Aspect 4/5 Inseminaties en dekkingen	47
	Aspect 6 Beoordeling hygiënische maatregelen onafhankelijk van het toepassen van all in all out	49

INHOUD (vervolg)

Blz.

Aspect 7 Verschil in aantal worpen p.z.p.j. samenhangend met verschil in speenleeftijd 51
Aspect 8 Gewicht biggen bij afleveren 52
Aspect 9 Diverse kostenposten 54
Aspect 10 Aantal worpen per zeug per jaar bij gelijke speenleeftijd 56
Aspect 11 Aantal grootgebrachte biggen per worp 58
Aspect 12 Hoeveelheid biggenvoer per big bij gelijk afleveringsgewicht biggen 59
Aspect 13 De voerkosten en voerprijzen bij gelijke hoeveelheid biggenvoer per zeug 61
Aspect 14 Opbrengstprijs biggen bij gelijk afleveringsgewicht 62

5. NABESCHOUWING
5.1 Inleiding 64
5.2 Regionale prijsverschillen 64
5.3 Gezondheidstoestand 65
5.4 Het toepassen van all in all out 66
5.5 De technische kengetallen 68
5.6 De vaste kosten 68

LITERATUUR 70

BIJLAGEN
1. Enquête varkensmesterij 71
2. Gegevens technisch economische administratie mesterij 75
3. Aspectentabel mesterij 76
4. Enquête zeugenhouderij 79
5. Gegevens technisch economische administratie zeugen houderij 84
6. Aspectentabel zeugenhouderij 85

Woord vooraf

In deze publikatie wordt verslag gedaan van een onderzoek naar de oorzaken van verschillen in bedrijfsresultaten op mestvarkensbedrijven en op zeugenhouderijbedrijven. Het onderzoek is gebaseerd op de gegevens van ca. 2500 bedrijven, die in 1982 een z.g. technisch-economische administratie hebben bijgehouden via de regionale Consulentschappen Varkenshouderij. In 1982/83 is op deze bedrijven tevens een enquête gehouden om aanvullende gegevens te verzamelen over de bedrijfsuitrusting en een aantal elementen van de bedrijfsvoering. Het onderzoek diende ertoe meer inzicht te verkrijgen in de factoren die de verschillen in bedrijfsuitkomsten van de mestvarkens- en zeugenhouderijbedrijven bepalen.

Het is uitgevoerd door ir. W.H.M. Baltussen van de afdeling Landbouw. Een woord van dank aan de deelnemers, die belangeloos meegewerkt hebben aan de enquête en aan de regionale voorlichters, die de enquêtes hebben uitgevoerd, is hier zeker op z'n plaats.

De directeur,



Den Haag, januari 1986

J. de Veer

Samenvatting

- Algemeen

In 1982 zijn alle deeladministraties in de varkenshouderij voor het eerst uniform door een computer verwerkt. Aansluitend daarop is er begin 1983 door medewerkers van de Consulentschappen voor de Varkens- en Pluimveehouderij een enquête gehouden op de deelnemende bedrijven. Deze enquêtegegevens zijn vervolgens gekoppeld aan de resultaten van de deeladministratie van de betreffende bedrijven. Op deze wijze is het mogelijk geworden een bedrijfsvergelijkend onderzoek in te stellen op basis van een groot aantal economische en technische kengetallen. Dit bedrijfsvergelijkend onderzoek is uitgevoerd met behulp van factoranalyse waardoor een inzicht is verkregen in de belangrijkste aspecten die van invloed zijn op de rentabiliteit van resp. bedrijven met mestvarkens en bedrijven met zeugen. De aspecten zijn onderling onafhankelijk, zodat een samenhang tussen variabelen in een aspect niet op dezelfde wijze kan terugkomen in een ander aspect. Elk aspect kan zo een deel van de totale verschillen in b.v. het saldo verklaren.

- Varkensmesterij

Door twaalf aspecten kan 97% van de verschillen in saldo per mestvarkensplaats per jaar verklaard worden.

In tabel 1 is per aspect, naast een korte aanduiding van het aspect, het percentage weergegeven van de verschillen in het saldo per mestvarkensplaats per jaar tussen de bedrijven, dat verklaard wordt door het betreffende aspect.

Door aspect 1 wordt 8% van de verschillen in saldo verklaard (zie tabel 1). Dit aspect heeft een sterke binding met de herkomst van de biggen. Een hoger saldo kan behaald worden als biggen van minder vermeerderingsbedrijven afkomstig zijn, ondanks het feit dat minder all in all out wordt toegepast en er minder gereinigd en ontsmet wordt.

Door aspect 2 wordt 10% van de verschillen in saldo verklaard (zie tabel 1). Dit aspect heeft een sterke binding met het all in all out systeem, bij gelijke herkomst van de biggen . Het toepassen van all in all out gaat samen met kleinere afdelingen waar een betere klimaatbeheersing mogelijk is en komt voor op de grote moderne mestvarkensbedrijven. De afdelingen worden vaker gereinigd en ontsmet als all in all out wordt toegepast.

Tabel 1 Deel van de verschillen tussen bedrijven in het saldo van de mesterij verklaard door de diverse aspecten, met een korte aanduiding van de aspecten

Aspect	Aanduiding	% van de variatie in het saldo verklaard
1	Herkomst biggen	8
2	Toepassing all in all out bij gelijke biggenvoorziening	10
3	Huisvesting en klimaat	1
4	Bep. brijvoedering in de afmestperiode	0
5	Onbep. droogvoed. in de gehele mestper.	0
6	Opleggewicht van de biggen	0
7	Voersoort in het begin van de mestperiode bij gelijk opleggewicht en herkomst biggen	3
8	Voerprijs c.q. voerkosten en opbrengstprijzen	14
9	Opbrengstprijs per kg geslacht gewicht	10
10	Gezondheid (uitvalspercentage, groei en voeropname)	42
11	Luxe voeropname	1
12	Restverschillen groei per dier per dag	8
Totaal		97

De aspecten 3, 4, 5 en 6 hebben nauwelijks tot geen binding met het saldo (zie tabel 1). In aspect 3, waar variabelen op het gebied van huisvesting en klimaat een sterke binding mee vertonen, gaan de extra variabele kosten (o.a. brandstof-, strooisel- en dierenartskosten) gepaard met extra opbrengsten.

De aspecten 4 en 5 hebben een sterke binding met de voermethode tijdens de mestperiode en met het gebruik van trognippels. Met technische resultaten en variabele kosten hebben deze aspecten nauwelijks een binding zodat ook het saldo niet door deze aspecten beïnvloed wordt.

Aspect 6 heeft een sterke binding met het opleggewicht van de biggen. Een lager opleggewicht van de biggen gaat samen met meer biggenvoer per opgelegde big en daardoor een hogere gemiddelde voerprijs. Een lage voederconversie gepaard gaande met relatief hoge biggenprijzen zorgen ervoor dat de invloed op het saldo vrijwel nihil is.

Aspect 7, dat 3% van de verschillen in het saldo verklaard heeft een sterke binding met de gebruikte voersoort in het begin van de mestperiode bij een gelijke hoeveelheid biggenvoer per opgelegde big. Meer babybiggenvoer en dus minder startvoer verstrekken aan de biggen hangt samen met een afname van het saldo en een kleine toename van het uitvalspercentage.

De aspecten 8 en 9 verklaren 24% van de variatie in het saldo per gemiddeld aanwezig mestvarken per jaar. Aspect 8 heeft een sterke binding met de voerprijs en de opbrengstprijs. Aangezien een lage voerprijs in dit aspect gepaard gaat met een lage voederconversie en wat hogere opbrengstprijzen ontstaan grote verschillen in het saldo. Aspect 9 heeft een sterke binding met de opbrengstprijs per kg geslacht gewicht. Bij de aspecten 8 en 9 spelen regionale prijsverschillen een grote rol, daarnaast kan ook de handelskwaliteit van de ondernemer invloed hebben.

De aspecten 10, 11 en 12 hebben een sterke binding met de technische kengetallen uitvalspercentage, voeropname en groei per dier per dag. Slechts een klein deel van de verschillen in deze kengetallen werd verklaard door de voorafgaande negen aspecten. De invloed van deze drie aspecten op het saldo is zeer groot. Zij verklaren 51% van de verschillen in het saldo (zie tabel 1).

Aspect 10, dat 42% van de verschillen in het saldo verklaart, heeft een sterke binding met het uitvalspercentage, de voeropname en de groei. Een laag sterftepercentage gaat in dit aspect gepaard met een hogere voeropname, een hoge groei en een lage voederconversie. Zeer waarschijnlijk is de gezondheidstoestand op het bedrijf de oorzaak van deze verschillen. Met de gegevens die voor dit onderzoek beschikbaar zijn gekomen kan deze relatie tussen gezondheid en technische resultaten niet nader onderzocht worden.

In aspect 11 staan nog restverschillen in voeropname en groei per dier per dag die niet in aspect 10 aan de orde zijn geweest. Een hogere voeropname leidt wel tot een hogere groei, doch de voederconversie blijkt eveneens te stijgen wat leidt tot een daling van het saldo. Uit dit aspect blijkt dat een verhoging van de voeropname en de groei niet automatisch leidt tot een hoger saldo. Als een hogere voeropname leidt tot een veel hogere voederconversie ontstaat zelfs een negatief effect op het saldo. In dat geval is sprake van luxe consumptie.

In aspect 12 zijn de resterende verschillen in groei per dier per dag gebonden. Deze verschillen in groei gaan dus niet meer gepaard met verschillen in uitvalspercentage en in voederopname zodat een verschil in de groei p.d.p.d. omgekeerd evenredig is met de voederconversie. Dit aspect 12 verklaart 8% van de verschillen in saldo per gemiddeld aanwezig mestvarken per jaar (zie tabel 1).

Nader onderzoek naar de oorzaken van de verschillen in de technische resultaten die nauwelijks met andere, in dit onderzoek gemeten, variabelen verband houden is gewenst. Een groot deel van de verschillen in technische resultaten heeft nauwelijks tot geen verband met de enquêtevragen maar verklaart wel 50% van de verschillen in het saldo.

- Zeugenhouderij

Door veertien onafhankelijke aspecten kan 99% van de verschillen in saldo per gemiddeld aanwezige zeug per jaar verklaard worden. In tabel 2 is per aspect, naast een korte omschrijving het percentage weergegeven van de verschillen in saldo tussen de bedrijven dat door het betreffende aspect verklaard wordt.

Tabel 2 Deel van de variatie in het saldo van de zeugenhouderij verklaard door de aspecten, met een korte aanduiding van de aspecten

Aspect	Aanduiding	% van de variatie in het saldo verklaard
1	Huisvesting gespeende biggen	0
2	Toepassing All in all out systeem	6
3	Herkomst opfokzeugen	1
4	Gebruik van kunstmatige inseminatie versus natuurlijke dekking	1
5	Gebruik van Doe het Zelf - KI	2
6	Beoordeling hygiënische maatr. onafhankelijk van het toepas. van all in all out	10
7	Verschil in speenleeftijd en lengte gustperiode	11
8	Gewicht biggen bij afleveren	2
9	Diverse kosten	2
10	Aantal worpen per zeug per jaar bij gelijke speenleeftijd	16
11	Aantal grootgebracht biggen per worp	24
12	Kg biggenvoer per big bij gelijk afleveringsgewicht	10
13	Voerprijzen c.q. voerkosten bij gelijke hoeveelheid biggenvoer per zeug	8
14	Opbrengstpr.bij gelijk afleveringsgew.	6
Totaal		99%

Aspect 1 heeft een sterke binding met de huisvesting van de gespeende biggen. Hiermee hangen verschillen samen met het aantal zeugen per afdeling, met het aantal zeugen en met de speenleeftijd. Op het saldo, waarin de vaste kosten niet zijn verwerkt, heeft dit aspect geen invloed.

Aspect 2 heeft een sterke binding met het toepassen van all in all out zowel op de afdelingen met kraamhokken als op de afdelingen met gespeende biggen. De huisvesting van de gespeende big-

gen hangt nauwelijks meer samen met aspect 2. Als meer all in all out wordt toegepast dan worden de afdelingen vaker gereinigd en ontsmet. All in all out komt meer voor op de grotere bedrijven met kleinere afdelingen. Het meer toepassen van all in all out leidt tot meer grootgebrachte biggen per zeug per jaar.

Aspect 3 heeft een sterke binding met de eigen aanfok van opfokzeugen. Eigen aanfok van opfokzeugen gaat samen met meer opfokzeugen per 100 zeugen en een groter vervangingspercentage van de zeugen dan bij aankoop van de opfokzeugen. De post omzet en aanwas wordt nauwelijks door de herkomst van de opfokzeugen beïnvloed; wel worden de voerkosten lager als meer eigen aanfok plaats vindt. Uit dit aspect blijkt dat eigen aanfok van opfokzeugen leidt tot een iets hoger saldo per gemiddeld aanwezige zeug per jaar, voornamelijk als gevolg van een verschil in voerkosten, bij ongeveer gelijke voerprijzen.

De aspecten 4 en 5 hebben een sterke binding met de variabelen op het gebied van insemineren of dekken van zeugen. Uit aspect 4 blijkt dat meer gebruik van KI leidt tot hogere kosten voor KI en stamboek. Tegenover deze hogere kosten staan nauwelijks hogere opbrengsten zodat het saldo daalt bij een toename van het gebruik van KI. Met andere variabelen is nauwelijks een verband aanwezig. Uit aspect 5 blijkt dat op de grotere en meer gespecialiseerde zeugenhouderijbedrijven meer gebruik gemaakt wordt van DHZ-KI. Gezien de wijzigingen in de technische resultaten is het zeer waarschijnlijk dat het vakmanschap op de bedrijven die DHZ-KI toepassen beter is dan op de bedrijven die geen DHZ-KI toepassen. De kosten voor dierenarts en stamboek KI nemen sterk toe bij meer gebruik van DHZ-KI terwijl de voerkosten iets dalen. Uiteindelijk blijft er een positieve samenhang tussen het gebruik van DHZ-KI en het saldo over.

Aspect 6, dat 10% van de variatie in saldo verklaart heeft een sterke binding met de variabele op het gebied van hygiëne op het bedrijf. Dit aspect heeft geen samenhang met het toepassen van het all in all out systeem (zie aspect 2). De hygiënische toestand op het bedrijf wordt beter beoordeeld als vaker gereinigd en ontsmet wordt, wat kan leiden tot meer grootgebrachte biggen per zeug per jaar.

Aspect 7, dat 11% van de verschillen in saldo verklaart, heeft een sterke binding met speenleeftijd en aantal worpen per zeug per jaar. Een lagere speenleeftijd en meer worpen p.z.p.j. komen meer voor op grotere en meer gespecialiseerde zeugenhouderijbedrijven. De toename van het aantal worpen per zeug per jaar is niet uit de lagere speenleeftijd te verklaren. Uitgaande van een gelijke lengte van de drachtperiode moeten vooral verschillen in de lengte van de gustperiode de verschillen in worpen p.z.p.j. verklaren. Vooral door de toename van het aantal biggen p.z.p.j. nemen de voerkosten toe. Het saldo neemt eveneens sterk toe daar de post omzet en aanwas sterker toeneemt dan de voerkosten.

Aspect 8 heeft een grote binding met het gewicht van de verkochte biggen. Een toename van dat gewicht hangt samen met een relatief kleine toename van de verkoopprijs. De voerkosten nemen door het hogere gewicht eveneens toe, hoewel door een daling van de voerprijs de voerkosten relatief weinig stijgen. De verschillen in prijzen zijn waarschijnlijk regionaal bepaald. Worden deze prijsverschillen uitgeschakeld dan blijkt dat het aflevergewicht nauwelijks invloed heeft op het saldo per gemiddeld aanwezige zeug per jaar.

Aspect 9 heeft een sterke binding met diverse kostenposten behalve de voerkosten. Omdat met andere variabelen nauwelijks een samenhang is leiden deze verschillen in variabele kosten tot gelijke verschillen in saldo. Door aspect 9 wordt 2% van de verschillen in saldo verklaard.

Aspect 10 heeft een sterke binding met het aantal worpen per zeug per jaar. Het verschil in aantal worpen p.z.p.j. dat samenhangt met de speenleeftijd is in aspect 7 aan de orde geweest en speelt hier geen rol meer. De toename van het aantal worpen hangt zwak samen met een toename van het aantal levend geboren en grootgebrachte biggen per worp.

Aspect 11 heeft een sterke binding met het aantal grootgebrachte biggen per worp. Van de totale verschillen in aantal grootgebrachte biggen per zeug per jaar is 84% onafhankelijk van de aspecten 1 t/m 10. Van die 84% is de helft een gevolg van een verschil in het aantal levend geboren biggen per worp en de andere helft een gevolg van een verschil in sterftepercentage. Doordat de voerkosten alleen toenemen als gevolg van de toename van het aantal biggen ontstaan grote verschillen in saldo. Aspect 11 verklaart 24% van de verschillen in het saldo.

Aspect 12 heeft een sterke binding met het aantal kg biggenvoer per big. Daarnaast spelen prijsverschillen een grote rol in dit aspect, dat 10% van de verschillen in het saldo per gemiddeld aanwezige zeug per jaar verklaart. In aspect 12 hangen hoge prijzen voor de biggen samen met lage prijzen voor het voer, bij een gelijk afleveringsgewicht van de biggen. De variabelen die de ligging van het bedrijf weergeven zijn ook sterk aan dit aspect gebonden zodat waarschijnlijk een groot deel van de prijsverschillen regionaal bepaald zijn.

Aspect 13 heeft een sterke binding met de voerkosten, bij een gelijk aantal grootgebrachte biggen per zeug per jaar, bij een gelijke hoeveelheid biggenvoer per big en bij een gelijk afleveringsgewicht van de biggen. Het verschil in voerkosten is in dit aspect vooral een gevolg van prijsverschillen, die sterk regionaal bepaald zijn, en daarnaast van verschillen in aantal kg zeugenvoer per jaar. Circa 70% van de verschillen in voerkosten zijn een gevolg van voerprijsverschillen. Aspect 13 verklaart 8% van de verschillen in saldo per gemiddeld aanwezige zeug per jaar.

Aspect 14 verklaart 6% van de verschillen in saldo per gemiddeld aanwezige zeug per jaar en heeft een sterke binding met de opbrengstprijs van de biggen en de omzet en aanwas. De hogere biggenprijs heeft in dit aspect geen binding met het gewicht van de verkochte biggen maar wel met de variabelen die de regionale ligging van de bedrijven weergeven. De verschillen in biggenprijs verklaren slechts 40% van de verschillen in omzet en aanwas die in dit aspect gevonden worden zodat ook nog verschillen in de omzet en aanwas van zeugen, opfokzeugen en mestvarkens aanwezig moeten zijn in dit aspect.

- Nabeschouwing

Uit de besproken aspecten blijkt dat in de zeugenhouderij en de mesterij veelal dezelfde factoren de verschillen in het saldo bepalen. Naast regionale prijsverschillen vormen vooral verschillen in gezondheidstoestand, het toepassen van all in all out en de technische kengetallen de verklarende factoren voor de verschillen in saldo.

Prijsverschillen moeten, voor zover ze regionaal bepaald zijn als gegeven beschouwd worden. Door verschil in transportafstanden en dichtheid van varkens kunnen deze verschillen tot stand komen. Uit de aspecten blijkt wel dat prijsverschillen aanleiding kunnen zijn tot aanmerkelijke verschillen in het saldo.

De gezondheidstoestand, weergegeven door verschillen in uitvalspercentage of sterftepercentage al dan niet in combinatie met verschillen in groei en voederconversie, vormt de factor die het grootste deel van de verschillen in saldo kan verklaren. In de zeugenhouderij kan door middel van hygiënische maatregelen wel iets van de verschillen in gezondheidstoestand verklaard worden; echter een groot deel van de verschillen in gezondheidstoestand vertoont nauwelijks enig verband met de in dit onderzoek gemeten variabelen. Gezien de invloed van de gezondsheidstoestand op het saldo in de gehele varkenshouderij is onderzoek naar de achterliggende factoren die de verschillen in gezondheistoestand verklaren van groot belang. Dit onderzoek vereist meer gegevens van de bedrijven waarbij de gegevens niet alleen kunnen bestaan uit één momentopname per jaar.

Het systeem van all in all out blijkt zowel voor de mesterij als voor de vermeerderingsbedrijven een positieve invloed op het saldo te hebben. De mesterijbedrijven zullen hierbij soms een afweging moeten maken tussen het voordeel van weinig herkomstbedrijven en het voordeel van het toepassen van all in all out. Voorlichting en hulpmiddelen bij de planning, om dit systeem beter te kunnen toepassen, lijken nog noodzakelijk. Vooral op bedrijven met grote afdelingen, gesloten bedrijven en op mesterijbedrijven die de biggen van één fokker betrekken komt het systeem van all in all out relatief weinig voor. Bij een juiste verhouding tussen de afdelingen, een juiste grootte van de afde-

ling en een goede planning moeten ook deze bedrijven van de voordelen van all in all out gebruik kunnen maken.

In dit onderzoek zijn gegevens betreffende de huisvesting, inrichting en klimaatbeheersing meegenomen. Deze gegevens blijken nauwelijks enige samenhang met het saldo te vertonen. Het inkomen van de ondernemer kan wel afhankelijk zijn van deze variabelen door verschillen in vaste kosten. Vooral bij vergelijking van huisvestingssystemen in de vermeerderingsfase kunnen verschillen in vaste kosten (o.a. arbeidskosten en huisvestingskosten) een rol spelen. Voor de mesterijbedrijven geldt dit in veel mindere mate. De meeste van de in het voor afgaande besproken aspecten zullen niet door de vaste kosten beïnvloed zijn. De aspecten m.b.t. de verschillen in inrichting en in staltype kunnen hierop een uitzondering vormen.

Het vakmanschap van de ondernemer speelt waarschijnlijk een belangrijke rol bij het ontstaan van inkomensverschillen op zowel de vermeerderings- als de mesterijbedrijven. Dit blijkt o.a. uit de verschillen in gezondheidstoestand op de bedrijven. Daarnaast zien we b.v. op vermeerderingsbedrijven grote verschillen in vruchtbaarheid van de zeugen die nauwelijks verband houden met de voor dit onderzoek verzamelde gegevens. Toekomstig onderzoek zal met name gericht moeten zijn om verschillen in technische resultaten te kunnen verklaren.

1. Inleiding

In 1982 zijn alle deeladministraties in de varkenshouderij voor het eerst uniform door een computer verwerkt. Aansluitend daarop is er begin 1983 door medewerkers van de Consulentschappen voor de Varkens- en Pluimveehouderij op alle bedrijven met een deeladministratie een enquête gehouden. Hierbij is een groot aantal gegevens verzameld over de bedrijven met varkens en de manier waarop deze varkens worden gehouden. Deze gegevens zijn vervolgens door het LEI verwerkt. Hierna zijn door het LEI en het CAD Varkenshouderij een groot aantal groepsindelingen gemaakt. Hierdoor is een globaal inzicht verkregen van de technisch-economische verhoudingen in de varkenshouderij. Deze indelingen zijn gebundeld en door het Consulentschap in algemene dienst voor Varkenshouderij uitgegeven onder de naam "Bedrijven met mestvarkens 1982" resp. "Bedrijven met fokzeugen 1982".

Het doel van dit onderzoek is na te gaan welke factoren van invloed zijn op de verschillen in rentabiliteit in de varkenshouderij en hoe groot het effect van de verschillende factoren daarbij is. Daarvoor zijn de beschikbare gegevens d.m.v. een factoranalyse nader bestudeerd. De gegevens van de mesterij- en de vermeerderingsbedrijven zijn hierbij afzonderlijk onderzocht.

De resultaten van dit onderzoek zijn in dit rapport weergegeven. Het rapport is opgebouwd uit 4 delen. In het eerste gedeelte wordt uiteengezet wat factoranalyse is en hoe het werkt. In het tweede en derde gedeelte is met behulp van factoranalyse bestudeerd hoe de verschillen in bedrijfsresultaten in de varkensmesterij, resp. zeugenhouderij samenhangen met andere bedrijfskenmerken. In het vierde gedeelte wordt nog nader ingegaan op de variabelen in de zeugenhouderij en de mesterij die de belangrijkste verschillen in saldo tussen de bedrijven verklaren.

2. Beschrijving methode factoranalyse

Een van de eenvoudigste methoden om in een grote hoeveelheid gegevens structuur aan te brengen is om de gegevens in te delen op basis van één variabele (oorzaak of gevolg variabele) en aan de hand hiervan groepsgemiddelden te berekenen. De criteria om de groepen in te delen worden daarbij van tevoren vastgesteld. Het nadeel van deze methode is echter dat er verbanden kunnen bestaan tussen de variabelen onderling, zodat de groepsindelingen afhankelijk zijn. Dezelfde samenhang wordt dan meerdere malen getoond. Bovendien worden geen gewichten gegeven aan de verschillende onderdelen.

Een andere manier om oorzaken van verschillen tussen bedrijven op te sporen (en te wegen) is de factoranalyse. Hiermee kan structuur worden aangebracht in een "berg" van gegevens. Deze methode wordt vooral toegepast in die gevallen waarin veel variabelen tegelijkertijd variëren. Hiermee wordt het mogelijk om de verbanden in onderling volledige onafhankelijke aspecten te bestuderen. Per aspect kan worden nagegaan hoe groot de invloed op de gekozen doelvariabelen is. Deze doelvariabele kan betrekking hebben op het gehele bedrijfsgebeuren (saldo, arbeidsopbrengst) of op een onderdeel daarvan zoals per mestvarkensplaats per jaar, per gemiddeld aanwezige fokzeug per jaar, per slachtvarken etc.

Met de door de voorlichters verzamelde bedrijfsgegevens, gecombineerd met de resultatn van de technisch-economische administratie zou een goed beeld van de gang van zaken op de varkenshouderijbedrijven gevormd moeten kunnen worden. Een eerste inzicht in de structuur van het cijfermateriaal kan worden verkregen door het berekenen van een correlatiematrix. De correlatiecoëfficiënt is een maat voor de hoogte en richting van de samenhang tussen twee variabelen. Omdat in een onderzoek verschillende variabelen onderling vaak in meer of mindere mate gecorreleerd zijn is het moeilijk om onafhankelijke oorzaken te onderscheiden. De factoranalyse biedt de mogelijkheid om met de correlatiematrix aspecten te berekenen die onderling ongecorreleerd (onafhankelijk) zijn. Een aspect is een nieuwe (denkbeeldige) variabele die wordt gevormd door een bepaalde combinatie van de oorspronkelijke variabelen. Met behulp van de aspectentabel gaat geen informatie uit de correlatiematrix verloren, maar de aspectentabel geeft een beknopte en overzichtelijker weergave van de correlatiematrix. Een aspect geeft vanuit één bepaalde gezichtshoek, inzicht in de samenhang tussen de variabelen. In een aspectentabel staan meestal zogenaamde bindingspercentages. Zo'n bindingspercentage geeft dat deel van de verschillen in een bepaalde variabele aan, dat door een aspect wordt omvat (of verklaard). Een bindingspercentage is het kwadraat van de corre-

latiecoëfficiënt van de variabele met het aspect (100). De tekens (+,-) blijven behouden, ondanks de kwadratering. Deze tekens geven de richting van de samenhang aan; namelijk + betekent een positief verband en - een negatief verband. De bindingssom (h2) geeft aan hoeveel procent van de spreiding van de betreffende variabele in totaal gebonden is aan alle in de tabel opgenomen aspecten. De aspecten worden meestal onderling gedraaid. Hierbij kan men gebruik maken van voorkeursdraaiingen. Door middel van voorkeursdraaiingen kunnen verbanden tussen oorzaakvariabelen en gevolgvariabele beter interpreteerbaar gemaakt worden door voor invloeden van storingsvariabelen vooraf te corrigeren. B.v. als het effect van de opbrengstprijs op het inkomen berekend moet worden zal men eerst willen corrigeren voor verschillen in het gewicht van dieren. Hierbij wordt eerst de invloed van het gewicht op zowel de opbrengstprijs als het inkomen berekend waarna een berekening van het effect van de opbrengstprijs op het inkomen plaatsvindt. Doordat de aspecten onafhankelijk zijn kunnen de invloeden gesommeerd worden.

Aan de aspecten wordt meestal een naam gegeven om op deze wijze de leesbaarheid te vergroten. De naam die aan een bepaald aspect gegeven wordt is meestal gelijk aan de "oorzaak" variabele die met dat aspect een hoog bindingspercentage heeft. Soms hebben meerdere "oorzaak" variabelen een hoog bindingspercentage met een bepaald aspect. In dat geval zal getracht worden een naam aan het aspect te geven die de verschillen binnen het betreffende aspect goed weer geeft.

Aan de hand van elk aspect kan het cijfermateriaal van de bedrijven in groepen worden ingedeeld. Op basis van de onafhankelijke aspecten worden ook de groepsindelingen onafhankelijk. Op die manier kan de inhoud van de aspecten worden geïllustreerd. De groepen bedrijven zijn bij ieder aspect op een andere wijze ingedeeld. Hierdoor kunnen bedrijven die in aspect 1 in groep 1 voorkomen bij andere aspecten ook in groep 2 of 3 voorkomen. Het voorafgaande blijkt ook uit het aantal bedrijven dat per groep voorkomt bij de verschillende aspecten.

Een voorbeeld van een aspect staat in tabel 2.1. In dit aspect is 65% van de variatie in uitvalspercentage gebonden. Deze verschillen komen ook tot uiting in de groepsindeling die gebaseerd is op dat aspect. Een hoger uitvalspercentage gaat samen met een lager afleveringsgewicht. Naarmate de uitval groter wordt loopt de voeropname per dier per dag terug. Ook een toenemende bedrijfsomvang en meer sbe per vak gaat gepaard met meer uitval (positieve binding). Het uitvalspercentage heeft daarentegen een sterk negatieve binding met het saldo. De naam van dit aspect zou waarschijnlijk verschillen in uitvalspercentage of de gezondheidstoestand zijn geweest.

Bij de bespreking van de aspectentabellen zijn niet alle variabelen gegeven. Alleen de meest relevante variabelen zijn hier vermeld. Van de niet vermelde variabelen mag worden aangenomen dat de binding heel gering of nul is. Verder zullen vooral die aspecten worden besproken die een samenhang hebben met het saldo.

Tabel 2.1 Voorbeeld van een aspect met bindingspercentages en groepsillustraties (N = aantal bedrijven)

Omschrijving	Bindings-percentage	Groep		
		1 (N=203)	2 (N=188)	3 (N=160)
sbe totaal	4	211	245	277
aantal sbe per v.a.k.	4	173	184	207
afleveringsgewicht (kg)	- 2	108	107	107
percentage uitval	65	1,6	2,6	4,6
voeropname per dier per dag	- 6	2.01	1.99	1.96
saldo	-20	148	126	95

3. Varkensmesterij

3.1 Uitgangspunten varkensmesterij

In bijlage 1 zijn de vragen vermeld zoals die door de voorlichters aan de boeren zijn gesteld. De gegevens die door deze enquête beschikbaar zijn gekomen zijn gekoppeld aan de resultaten van de deeladministraties van de geënquêteerde bedrijven (zie bijlage 2). Op deze enorme hoeveelheid gegevens is vervolgens een factoranalyse toegepast.

3.2 Keuze van de variabelen voor de factoranalyse

Uit de correlatiematrix blijkt dat de correlatie tussen de enquête (-resultaten) enerzijds en het saldo anderzijds in een aantal gevallen erg klein of nul is. Deze variabelen zijn voor deze factoranalyse niet interessant en daarom overbodig.

Een aantal variabelen die onderling sterk gecorreleerd zijn, zijn niet in de factoranalyse opgenomen (b.v. omzet en aanwas met het saldo). Verder zijn nog enkele nieuwe variabelen uit het bestaande materiaal berekend. Voor het factoranalyseonderzoek zijn uiteindelijk 58 variabelen overgebleven. De gemiddelden en standaardafwijkingen van 53 variabelen zijn vermeld in tabel 3.1. Van deze variabelen is vervolgens een aspectentabel gemaakt. In bijlage 3 zijn 12 van de 25 aspecten weergegeven evenals de totale bindingssom (=H2) van de variabelen met de 25 aspecten. In de volgende paragrafen zullen de 12, in bijlage 3 weergegeven aspecten nader worden beschreven.

Voor de berekeningen van de technische kengetallen wordt verwezen naar "de computermatige verwerking van de technische administratie mesterij" 1).

1) Verwijst naar de literatuurlijst.

Tabel 3.1 Gemiddelde en standaardafwijkingen van de in de factoranalyse opgenomen variabelen

Nummer variabele	Omschrijving	Gemiddelde	Standaardafwijking
1	Mestvarkens gehuisvest in kistenstal (%)	2,7	15,0
2	Volledig roostervloer (%)	23,1	38,2
3	Mechanische ventilatie (%)	88,0	29,1
4	Indirecte luchtaanvoer (%)	43,9	45,2
5	Wel verwarming: oplegafdeling biggen (%)	60,2	46,9
6	Wel verwarming: afmestafdeling (%)	47,5	47,8
7	All in all out (%)	56,0	48,1
8	Niet opschuiven (%)	53,1	47,4
9	Onbeperkt droogvoeding gehele mestper.(%)	11,1	31,4
10	Onbeperk droogvoeding biggen: Trognippels in afmestafdeling (%)	11,6	32,0
11	Onbeperkt droogvoeding biggen: beperkt + overige in afmestafdeling (%)	26,6	44,2
12	Beperkt brijvoeren in afmestafdeling (%)	36,2	45,2
13	Krachtvoer: meel voor biggen (%)	4,6	20,8
14	Krachtvoer: meel tijdens afmestper. (%)	4,4	20,3
15	Wel bijprodukten biggen (%)	2,0	12,2
16	Wel bijprodukten afmestperiode (%)	3,7	17,0
17	Trognippels (%)	33,5	41,4
18	Herkomst biggen (score) 3)	1,68	1,37
19	Ontwormen 1)	1,1	0,9
20	Ontschurften na opleg 1)	0,6	0,7
21	Enten Heamophilus 1)	0,1	0,3
22	Enten Aujeszky 1)	1,1	0,9
23	Reinigen oplegafdeling 2)	2,4	1,7
24	Reinigen afmestafdeling 2)	2,6	1,6
25	Ontsmetten oplegafdeling 2)	2,0	1,7
26	Ontsmetten afmestafdeling 2)	2,2	1,7
27	Hygiëne (slecht = 1, matig = 2, goed = 3)	2,5	0,8
28	Medicinaal voer (% van totale hoeveelh.)	1,4	6,1
29	Startvoer (% totale veehoeveelheid)	8,1	8,0
30	Babybiggenvoer (% totale voerhoeveelh.)	4,7	6,8
31	Biggenvoer per opgelegde big (kg)	31,6	16,4
32	Gemiddelde voerprijs (gld per 100 kg)	60,53	2,28
33	Gecorrigeerde prijs v/d big (gld per big)	136,3	3,5
34	Gecorrigeerde opbrengstprijs (gld per kg)	4,40	0,08
35	Diverse kosten (gld)	49,4	8,4
36	Dierenartskosten (gld)	7,30	4,83
37	Brandstof en strooiselkosten (gld)	4,38	4,78
38	Gemiddeld aantal mestvarkens	517,9	373,2

Tabel 3.1 (vervolg)

Nummer variabele	Omschrijving	Gemiddelde	Standaardafwijking
39	Aantal mestvarkens per afdeling	111,1	61,9
40	Bezettingsgraad (%)	87,1	10,1
41	% sbe tuinbouw + overige + fokzeugen van totaal	1,9	8,1
42	% sbe grasland + koeien van totaal	24,1	27,9
43	% sbe leghennen + slachtkuikens van tot.	1,5	7,6
44	Sbe totaal	217,7	114,9
45	Aantal sbe per v.a.k.	162,6	63,8
46	Opleggewicht biggen (kg)	24,0	2,5
47	Afleveringsgewicht (kg)	107,5	2,8
48	% EAA + IA (niet geclasseerd is gem.)	73,8	10,4
49	Niet geclasseerd (=1); wel (=0)	0,2	0,4
50	Percentage uitval	2,65	1,58
51	Voeropname per dier per dag (kg per dag)	2,02	0,13
52	Groei per dier per dag (gram per dag)	648,7	52,2
58	Saldo per gemiddeld aanwezig varken per jaar (gld)	125,0	51,3

1) Nee = 0, soms = 1, ja = 2.
2) nooit = 0; één keer per jaar = 1; twee keer per jaar = 2; meer dan 2 keer per jaar = 3; iedere ronde = 4.
3) Score: eigen bedrijf = 0; één fokker = 1; twee fokkers = 2 drie fokkers = 3; 4 fokkers of onbekende herkomst = 4.

3.3 Beschrijving relaties per aspect

Aspect 1: Herkomst van de biggen

Al in 1969 heeft Bisperink (1969) het belang van de biggenvoorziening beschreven. De resultaten van de varkensmesterij worden beter naarmate de biggen van minder vermeerderingsbedrijven afkomstig zijn.

In dit onderzoek is de variabele herkomst van de biggen als volgt opgebouwd: biggen van eigen bedrijf zijn met een 0 gewaardeerd, afkomstig van 1 vermeerderaar: 1, van 2 vermeerderaars: 2, van 3 vermeerderaars: 3, van 4 vermeerderaars of onbekende herkomst: 4. Dit betekent dat de waarde van de variabele toeneemt naarmate de biggen van meer plaatsen komen.

De herkomst van de biggen is aan dit aspect vrij sterk gebonden. Uit de groepsindeling (zie tabel 3.2) blijkt dat bij opleg van biggen van het eigen bedrijf of van één fokker minder vaak all in all out en dus vaker continu opleg wordt toegepast. Bij aankoop van biggen van verschillende bekende fokkers en bij onbekende herkomst wordt overwegend volgens het all in all out systeem gewerkt. (zie tabel 3.2).

De bedrijven die van meerdere fokkers hun biggen betrekken hebben gemiddeld een groter aantal mestvarkensplaatsen, doch hun totale bedrijfsomvang in sbe's is iets kleiner met name doordat minder rundvee voorkomt. Het toepassen van het systeem van all in all out waarbij de biggen van meerdere fokkers toegeleverd worden biedt meer mogelijkheden om de afdelingen te reinigen en te ontsmetten. Uit tabel 3.2 (variabele 23 t/m 26) blijkt dat deze mogelijkheden benut worden. Als biggen van meerdere bedrijven komen is ontwormen en ontschurften noodzakelijker. Uit de variabelen 19 t/m 22 blijkt dat deze maatregelen vaker genomen worden als het aantal herkomstbedrijven toeneemt.

De technische resultaten van de bedrijven waarbij de biggen van het eigen bedrijf komen of van één fokker zijn ondanks dit verschil in voorzorgsmaatregelen beter dan de technische resultaten van de bedrijven waarbij de biggen van meerdere fokkers betrokken worden. De dieren op de laatstgenoemde groep bedrijven hebben een lagere groei, een lagere voeropname en een hogere voederconversie. Tevens is het uitvalspercentage op deze bedrijven hoger.

Het bij elkaar brengen van biggen van verschillende bedrijven gaat gepaard met het verstrekken van meer startvoer. Waarschijnlijk om overgangsproblemen van de biggen zoveel mogelijk te voorkomen. Bij een andere indeling van de bedrijven (zie Mestvarkens 1982) blijkt dat de beste technische resultaten behaald kunnen worden als biggen van het eigen bedrijf afkomstig zijn èn volgens het all in all out systeem worden opgelegd.

De prijs voor de aankoop van biggen is hoger naarmate de biggen van meerdere fokkers afkomstig zijn. Deze hogere prijs van de aankoop van biggen wordt o.a. veroorzaakt door een toename van

het transport van biggen en door de toename van de invloed van de handel. In totaal verklaart aspect 1 8% van de verschillen in het saldo. In groep 1 is het saldo per gemiddeld aanwezig varken per jaar f 34,- hoger dan in groep 3.

Tabel 3.2 Aspect 1: De herkomst van de biggen 1)

Omschrijving	Bindings-percentage	Groep 1 (N=383)	Groep 2 (N=348)	Groep 3 (N=462)
7 All in all out	20	32	41	88
18 Herkomst biggen	57	0,36	1,45	2,95
19 Ontwormen	8	0,8	1,0	1,4
20 Ontschurften	7	0,3	0,5	0,8
22 Enten Aujeszky	9	0,8	1,1	1,4
23 Reinigen opvangstal	7	1,8	2,2	3,0
24 Reinigen afmeststal	13	1,9	2,3	3,4
25 Ontsmetten opvangstal	7	1,4	1,8	2,6
26 Ontsmetten afmeststal	11	1,5	1,9	3,0
38 Gem. aantal mestvarkens	4	409	509	615
44 Sbe totaal	-9	266	197	193
45 Aantal sbe per v.a.k.	-4	181	154	154
33 Gecorrigeerde biggenprijs	32	134	137	138
50 % uitval	2	2,3	2,7	2,9
51 Voeropname p.d.p.d.	-1	2,04	2,01	2,01
52 Groei p.d.p.d.	-3	662	644	641
- Voederconversie (berekend)		3,08	3,12	3,14
58 Saldo	-8	145	122	111

1) De eenheden waarin de variabelen zijn uitgedrukt zijn vermeld in tabel 3.1. De nummers van de variabelen corresponderen met die van tabel 3.1. N= aantal bedrijven per groep.

Aspect 2: Het toepassen van het all in all out-systeem bij gelijke biggenvoorziening

De variabele all in all out (aa) heeft met dit aspect een belangrijke binding. Een deel van de verschillen in de variabele aa is aan aspect 1 gebonden. In de onderscheiden groepen van aspect 2 is het percentage aa resp. 10%, 65% en 92%. De herkomst van de biggen is niet aan aspect 2 gebonden omdat de verschillen in herkomst van biggen aan aspect 1 gebonden is. In aspect 2 heeft de herkomst van de biggen voor de onderscheiden groepen een ongeveer gelijke waarde (zie tabel 3.3).

Het meer toepassen van aa hangt samen met meer kunnen verwarmen van zowel de oplegafdeling als de afmeststal en komt meer voor op bedrijven met stallen met een indirecte luchtaanvoer. Tevens worden de biggen vaker opgeschoven als aa meer wordt toegepast en worden de stallen vaker gereinigd en ontsmet. All in all out wordt dus vaak toegepast op de nieuwe of verbouwde moderne bedrijven.

Het aa systeem heeft een positieve samenhang met de bedrijfsgrootte. Op de, gemeten in aantal sbe's en aantal mestvarkens grotere bedrijven met kleinere afdelingen komt vaker aa voor. Op deze bedrijven wordt bovendien efficiënter gewerkt gezien het aantal sbe per vak (zie tabel 3.3).

Tabel 3.3 Aspect 2: Het toepassen van all in all out 1) bij gelijke biggenvoorziening

	Bindings-percentage	groepsindeling		
		1 (N=411)	2 (N=334)	3 (N=448)
4 Indirecte luchtaanvoer	24	17	41	70
5 Verwarming opvangstal	5	47	63	71
6 Verwarming afmeststal	13	27	45	68
7 All in all out	47	10	65	92
8 Niet opschuiven	20	27	51	79
18 Herkomst biggen	0	1,7	2,0	1,4
23 Reinigen opvangstal	26	1	3	3
24 Reinigen afmeststal	53	1	3	4
25 Ontsmetten opvangstal	14	1	2	3
26 Ontsmetten afmeststal	28	1	3	3
38 Gem. aantal mestvarkens	7	395	507	639
39 Afdelingsgrootte	-10	133	112	90
44 Sbe totaal	8	198	196	252
45 Aantal sbe per v.a.k.	8	148	155	182
50 % uitval	-2	2,9	2,7	2,4
51 Voederopname p.d.p.d.	2	2,00	2,02	2,04
52 Groei p.d.p.d.	16	628	645	670
- Voederconversie (berekend)		3,19	3,13	3,05
58 Saldo	10	111	120	142

1) Zie noot tabel 3.2.

De technische resultaten zijn beter naarmate meer aa wordt toegepast. De groei per dag neemt sterk toe en de voeropname is iets hoger waardoor de voederconversie daalt van groep 1 naar

groep 3 van 3,19 naar 3,05 (zie tabel 3.3). Ook het uitvalspercentage is lager als meer aa wordt toegepast. Uit aspect 1, dat naarmate de biggen van meerdere fokkers betrokken werden er meer all in all out werd toegepast. Deze combinatie had echter een negatieve invloed op het saldo. In dit aspect blijkt dat het meer toepassen van all in all out bij gelijke biggenvoorziening wel gunstig is t.a.v. het saldo. De betere technische resultaten bij toepassing van aa bij gelijke biggenvoorziening uiten zich ook in het saldo per gemiddeld aanwezig varken per jaar. Dit saldo stijgt met f 31,- van groep 1 (10% aa) naar groep 3 (92% aa). De in aspect 2 beschreven toepassing van all in all out verklaart 10% van de verschillen in het saldo per gemiddeld aanwezig varken per jaar.

Aspect 3: Huisvesting en klimaat

Aspect 3 heeft hoge bindingspercentages met de variabelen op het gebied van huisvesting en klimaat. De herkomst van de biggen en het toepassen van all in all out systeem is aan de voorafgaande aspecten gebonden hetgeen betekent dat voor de onderscheiden groepen in tabel 3.4 de waarden van deze variabelen ongeveer gelijk zijn. Uit dit aspect blijkt dat de volgende klimaats- en huisvestingskenmerken samengaan: Indirecte luchtaanvoer, mechanische ventilatie en verwarmingsmogelijkheden in zowel de begin- als eindfase aan de mestperiode.

Ook in aspect 2 waar het verschil in all in all out de boventoon voert is voorgaande relatie tussen luchtaanvoer en verwarmingsmogelijkheden gevonden. Met deze grotere mate van klimaatbeheersing hangt tevens het aantal bedrijven met volledig roostervloer en het gebruik van trognippels positief samen, terwijl de bedrijven met een kistenstal zoals verwacht kan worden hier negatief mee samenhangen.

Dit geheel van huisvesting en klimaat blijkt vaker voor te komen op de, gemeten in aantal mestvarkens, grotere bedrijven met grotere afdelingen per stal. De totale bedrijfsgrootte in sbe's is niet afhankelijk van dit aspect (zie tabel 3.4). Met de variabelen die de regionale ligging van de bedrijven weergeven heeft dit aspect nauwelijks enige binding (zie bijlage 3).

Het geheel van huisvesting en klimaat heeft ook een grote binding met de methode van voeren tijdens de afmestperiode. In groep 3 komen in tegenstelling tot groep 1 veel bedrijven voor die in het begin van de mestperiode de biggen onbeperkt droog voer verstrekken (zie variabele 10 en 11 tabel 3.4).

Door het meer toepassen van de verwarming nemen de kosten voor brandstof en strooisel toe op bedrijven in groep 3 t.o.v. groep 1. Tevens zijn de dierenartskosten en de diverse kosten iets hoger op de bedrijven in groep 3 t.o.v. groep 1. Deze hogere dierenartskosten gaan gepaard met lagere uitvalspercentages.

Waarschijnlijk vindt meer preventieve dierziektebestrijding plaats op deze bedrijven.

De technische resultaten zijn over de gehele lijn beter in groep 3 dan in groep 1. Een lagere voeropname gecombineerd met een hogere groei leidt tot grote verschillen in de voederconversie. Daarnaast is het uitvalspercentage 0,5% lager.

De extra kosten voor brandstof, dierenarts en overige kosten worden door de betere technische resultaten, meer dan gecompenseerd. Het saldo stijgt van groep 1 naar groep 3 met f 14,- per gemiddeld aanwezig varken per jaar. Desondanks verklaart aspect 3 slechts 1% van de verschillen in het saldo per gemiddeld aanwezig varken per jaar.

Tabel 3.4 Aspect 3: Huisvesting en Klimaat 1)

		Bindings-percentage	groepsindeling		
			1 (N=339)	2 (N=367)	3 (N=427)
1	Kistenstal	-13	8	0	0
2	Volledige Roostervloer	14	5	21	42
3	Mechan. ventilatie	16	73	92	98
4	Indirecte luchtaanvoer	16	20	45	66
5	Verwarming opvangstal	35	21	68	91
6	Verwarming afmeststal	31	10	53	77
10	Onbep. droogvoer biggen; trogn. afmest	18	0	3	30
11	Onbep. droogvoer; bep.+ov. afmest	16	9	20	49
17	Trognippels	14	16	31	52
35	Diverse kosten	11	46	50	53
36	Dierenartskosten	3	6	7	8
37	Brandstof- + strooiselk.	9	2	4	6
38	Gem. aantal mestvarkens	7	373	519	653
39	Afdelingsgrootte	3	101	105	125
44	Sbe totaal	0	203	225	225
50	% uitval	-2	2,9	2,7	2,4
51	Voeropname p.d.p.d.	-1	2,03	2,03	2,00
52	Groei p.d.p.d.	1	640	650	655
-	Voederconversie (berekend)		3,17	3,12	3,05
58	Saldo	1	118	125	132

1) Zie noot tabel 3.2.

Aspect 4 en 5 Voermethode in de afmestperiode

Aan deze aspecten zijn de variabelen op het gebied van voeren tijdens de afmestperiode zeer sterk gebonden. Aan aspect 4 is een groot deel van de variatie in beperkte brijvoedering in de afmestperiode gebonden, aan aspect 5 de onbeperkte droogvoedering in zowel de begin- als eindfase van de mestperiode. De herkomst van de biggen, het toepassen van het systeem van all in all out en de verschillen in huisvesting en klimaat is nauwelijks meer aan deze aspecten verbonden, deze verschillen zijn aan de voorgaande aspecten gebonden.

Beide aspecten hebben nog een zwakke binding met de staltypen. Zo blijkt uit aspect 4 dat beperkte brijvoedering in de afmestperiode een negatieve samenhang met de kistenstal vertoont. Uit aspect 5 blijkt dat onbeperkte droogvoedering positief samenhangt met de volledige roostervloerstal. Het toepassen van trognippels blijkt zowel bij onbeperkt droog voeren als bij beperkte brijvoedering minder voor te komen.

Beide aspecten hebben nauwelijks enige samenhang met het bedrijfstype of de bedrijfsomvang (zie bijlage 3). Alleen uit aspect 5 blijkt dat onbeperkte droogvoedering in de gehele mestperiode meer voorkomt op de, gemeten in aantal mestvarkens, grotere bedrijven. Tevens zijn de afdelingen op deze bedrijven iets groter.

Tabel 3.5 Aspect 4 en 5 Voermethode 1)

Aspect 4	Bindings-percentage	Groepsindeling		
		1 (N=602)	2 (N=166)	3 (N=425)
1 Kistenstal	-4	5	2	0
9 Onbep.droogvoer big + afmest	-9	20	6	1
10 Onbep. droogvoer big; trogn. afmest	-8	22	3	0
12 Bep. brij afmest	76	0	16	95
17 Trognippels	-21	53	27	8
50 % uitval	0	2,6	2,6	2,8
51 Voeropname p.d.p.d.	0	2,02	2,02	2,02
52 Groei p.d.p.d	1	651	659	651
- Voederconversie (berekend)		3,14	3,07	3,10
58 Saldo	0	123	128	126

1) Zie noot tabel 3.2.

Tabel 3.5 (Vervolg)

Aspect 5	Bindings-percentage	groepsindeling 1 (N=430)	2 (N=585)	3 (N=178)
2 Volledig roostervloer	6	1	2	10
9 Onbep. droogvoer big + afmest	56	0	0	74
10 Onbep. droogvoer big;trogn. afmest	-3	22	7	1
17 Trognippels	-15	67	17	6
32 Voerprijs	-2	60,90	60,40	60,10
38 Gem. aantal mestvarkens	2	474	517	628
39 Afdelingsgrootte	3	98	111	146
50 % uitval	2	2,3	2,7	3,3
51 Voeropname p.d.p.d.	2	2,00	2,02	2,06
52 Groei p.d.p.d.	2	639	652	661
- Voederconversie (berekend)		3,13	3,10	3,12
58 Saldo	0	124	126	125

1) Zie noot tabel 3.2.

Met de technische resultaten blijken de variabelen op het gebied van voermethode nauwelijks enige samenhang te vertonen. Een opvallend verschil in technische resultaten in aspect 5 is dat het onbeperkt voeren in de gehele mestperiode positief samenhangt met het uitvalspercentage zonder dat de overige technische resultaten hierdoor sterk beïnvloed worden.

De variabelen op het gebied van voeren tijdens de afmestperiode hebben nauwelijks invloed op het saldo. In aspect 4 zijn zowel de kostenposten als de technische resultaten in de verschillende groepen gelijk. In aspect 5 wordt het negatieve effect van een hoger uitvalspercentage volledig gecompenseerd door een lagere voerprijs per 100 kg voer.

Aspect 6: Opleggewicht van de biggen

In dit aspect bestaat er een sterke binding met het begingewicht van de biggen. De herkomst van biggen, het toepassen van all in all out, de verschillen in huisvesting en de verschillen in het droog of nat verstrekken van voer spelen geen of nauwelijks een rol bij aspect 6. Eén lager opleggewicht van de biggen gaat samen met meer biggenvoer per opgelegde big. Zowel het percentage biggenvoer als het percentage startvoer en het percentage midicinaalvoer nemen toe als de biggen op een lager gewicht wor-

den opgelegd. Tussen de bedrijfsomvang en de afdelingsgrootte enerzijds en het opleggewicht anderzijds bestaat een negatief verband. Dit betekent dat op grotere bedrijven met grotere afdelingen biggen op een lager gewicht worden opgelegd.

Tabel 3.6 Aspect 6: Opleggewicht van de biggen 1)

	Bindings-percentage	groepsindeling		
		1 (N=378)	2 (N=430)	3 (N=385)
28 % Medicinaal voer	-2	2,5	1,0	0,6
29 % Startvoer	-4	10,3	8,0	6,1
30 % Babybiggenvoer	-2	5,5	4,9	3,6
31 kg Biggenvoer pob	-33	42,6	31,7	20,7
32 Voerprijs	-18	61,80	60,60	59,25
33 Gecorrigeerde biggenprijs	-3	137	137	135
34 Gecorrigeerde opbrengstpr.	-1	4,41	4,39	4,39
35 Diverse kosten	3	48	50	51
36 Dierenartskosten	2	6	7	8
38 Gem. aantal mestvarkens	-4	596	526	431
39 Afdelingsgrootte	-2	125	109	100
46 Biggengewicht	37	22	24	26
47 Afleveringsgewicht	0	107,6	107,5	107,5
50 % Uitval	0	2,6	2,6	2,8
51 Voeropname p.d.p.d.	8	1,97	2,02	2,06
52 Groei p.d.p.d.	0	645	650	652
- Voederconversie (berekend)		3,05	3,11	3,16
58 Saldo	0	127	123	125

1) Zie noot tabel 3.2.

Een lager opleggewicht van de biggen gaat in aspect 6 samen met lagere dierenartskosten en diverse kosten. Door het lagere opleggewicht en gelijk afleveringsgewicht worden per varkensplaats minder dieren opgelegd. Doordat de dierenartskosten en de diverse kosten gedeeltelijk per dier vast zijn b.v. eenmalige entingen van dieren, dalen de dierenartskosten en de diverse kosten per gemiddeld aanwezig varken per jaar bij een lager opleggewicht.

De voerkosten worden nauwelijks beïnvloed door het opleggewicht. De hogere voerprijs als gevolg van het verstrekken van

meer biggenvoer bij een lager opleggewicht wordt bijna geheel gecompenseerd door een betere voederconversie. De voerkosten per kg groei bedragen voor groep 1, 2 en 3 resp. f 1,87, f 1,89 en f 1,89.

De overige technische resultaten (groei p.d.p.d. en uitval) vertonen nauwelijks enig verband met het opleggewicht. Tevens blijkt dat het afleveringsgewicht geen samenhang vertoont met het opleggewicht. Het saldo wordt niet beïnvloed door de verschillen in opleggewicht bij gelijk afleveringsgewicht. De kleine verschillen in voerkosten worden door de andere kostenposten volledig gecompenseerd.

Uit aspect 6 blijkt dat het opleggewicht van de biggen, bij een gelijk afleveringsgewicht, niet leidt tot wijziging in het saldo. Opvallend is wel dat een hoger opleggewicht samengaat met lagere aankoopprijzen van de biggen. De biggenprijs in variabele 33 is namelijk niet gecorrigeerd voor het gewicht van de verkochte biggen. Waarschijnlijk speelt de regionale ligging van het bedrijf hierbij een rol. In groep 3 in tabel 3.6 komen relatief veel bedrijven voor die in het consulentschap Tilburg gelegen zijn (zie bijlage 3). Deze bedrijven kopen de biggen op een relatief hoog gewicht tegen relatief lage aankoopprijzen.

Aspect 7: Voersoort in het begin van de mestperiode bij gelijk opleggewicht en herkomst biggen

In aspect 7 is een belangrijk deel van de variatie van % startvoer en % babybiggenvoer gebonden,bij een gelijk opleggewicht van de biggen. De totale hoeveelheid biggenvoer is nauwelijks aan dit aspect gebonden (zie tabel 3.7). Dit aspect geeft aan wat de gevolgen zijn als startvoer door babybiggenkorrel vervangen wordt en omgekeerd. Dit aspect heeft nauwelijks enige binding met staltype en bedrijfsgrootte.

De technische resultaten worden niet tot nauwelijks beïnvloed door het soort voer dat in het begin van de mestperiode wordt verstrekt. De bindingspercentages zijn kleiner of gelijk aan 2%. De kans op problemen in de gezondheid neemt toe als babybiggenvoer wordt verstrekt. Dit voer bevat veel energie waardoor veel groeivermogen per kg voer aanwezig is. Als de dieren niet geheel gezond zijn kan het verstrekken van babybiggenvoer de gezondheidsproblemen versterken. Uit aspect 7 blijkt ook dat als meer babybiggenvoer verstrekt wordt het uitvalspercentage iets toeneemt (zie tabel 3.7). De verschillen in herkomst van de biggen is geheel aan aspect 1 gebonden en speelt bij aspect 7 dus geen rol.

Het saldo stijgt vooral door de lagere voerkosten per kg groei (resp. f 1,90 en f 1,87 van groep 1 en groep 3) en het iets lager uitvalspercentage van groep 1 (relatief veel babybiggenvoer) naar groep 3 (relatief veel startvoer). Aspect 7 verklaart ongeveer 3% van de verschillen in saldo per gemiddeld aanwezig varken per jaar.

Tabel 3.7 Aspect 7: Soort voer in het begin van de mestperiode 1) bij gelijk opleggewicht en herkomst biggen

	Bindings-percentage	groepsindeling		
		1 (N=400)	2 (N=296)	3 (N=497)
29 % Startvoer	56	0	8	15
30 % Babybiggenvoer	-63	13	2	0
31 kg biggenvoer pob	0	31,4	28,5	33,7
32 Voerprijs	-1	61,00	60,20	60,40
33 Gecorrigeerde biggenprijs	0	137	136	136
34 Gecorrigeerde opbrengstpr.	0	4,39	4,40	4,40
38 Gem. aantal mestv.	1	518	421	575
46 Biggengewicht	0	24,0	24,1	23,9
47 Afleveringsgewicht	0	107	108	108
50 % uitval	-2	2,8	2,9	2,4
51 Voeropname p.d.p.d.	0	2,01	2,03	2,03
52 Groei p.d.p.d.	1	646	638	658
- Voederconversie (berekend)		3,11	3,18	3,09
58 Saldo	3	116	118	136

1) Zie noot tabel 3.2.

Aspect 8: De voerprijs

In aspect 8 komen de overige verschillen in voerprijs aan de orde. In dit aspect komen niet de verschillen in voerkosten voor die samenhangen met het opleggewicht van de biggen. (zie variabele 46 in tabel 3.8). Deze laatste samenhangen zijn in 6 beschreven. In aspect 1 is de biggenvoorziening aan de orde geweest.

Uit aspect 8 blijkt dat de, gemeten in aantal mestvarkens en in aantal sbe's grotere bedrijven een lagere voerprijs weten te realiseren. Dit geschiedt enerzijds door minder kg biggenvoer per opgelegde big te verstrekken en anderzijds door meer bijprodukten te verstrekken. Een derde factor zou kunnen zijn dat de grotere bedrijven een betere positie hebben om lagere prijzen voor het voer te kunnen bedingen zie o.a. ook de hogere gecorrigeerde opbrengstprijs (variabele 34 tabel 3.8). De bedrijven met lage voerprijzen blijken, gezien het aantal sbe per vak ook iets efficiënter te werken. Een vierde oorzaak voor het verschil in voerprijs kan de regionale ligging van het bedrijf zijn. Dit aspect heeft ook een kleine binding met de variabelen die de ligging van het bedrijf weergeven.

Tabel 3.8 Aspect 8: De voerprijs 1)

	Bindings-percentage	groepsindeling		
		1 (N=392)	2 (N=408)	3 (N=393)
15 Wel bijprodukten biggen	-3	4	2	0
16 Wel bijprodukten afmest	-7	9	2	0
29 % Startvoer	2	7	8	10
31 Kg biggenvoer p.o.b.	5	28	31	36
32 Voerprijs	30	59,10	60,38	62,10
33 Gecorrigeerde biggenprijs	0	136	136	137
34 Gecorrigeerde opbrengstpr.	-5	4,42	4,40	4,37
38 Gem. aantal mestvarkens	-11	661	499	394
44 Sbe totaal	-4	242	221	191
45 Aantal sbe per v.a.k.	-2	172	164	151
46 Biggengewicht	0	24	24	24
47 Afleveringsgewicht	-3	108	108	107
50 % uitval	1	2,5	2,7	2,8
51 Voeropname p.d.p.d.	5	1,98	2,02	2,06
52 Groei p.d.p.d.	1	641	647	658
- Voederconversie (berekend)		3,09	3,12	3,14
58 Saldo	-14	148	124	103

1) Zie noot tabel 3.2.

De lagere voerprijzen gaan samen met lagere voeropname en een lagere groei per dier per dag die resulteert in een iets gunstigere voederconversie. Tevens daalt het uitvalspercentage op de bedrijven waar de voerprijs lager is.

De lage voerprijs heeft in combinatie met de vermelde technische resultaten een gunstig effect op het saldo. De voerkosten per kg groei daalt van groep 3 naar groep 1 van f 1,94 naar f 1,83. Per afgeleverd varken betekent dit een verschil van f 9,90. Gecombineerd met een hogere opbrengstprijs, een lager uitvalspercentage en kleine veranderingen in andere kostenposten daalt het saldo van groep 1 naar groep 3 met f 43,- per gemiddeld aanwezig varken per jaar. Aspect 8 verklaart 14% van de verschillen in het saldo per gemiddeld aanwezig varken per jaar.

Aspect 9: Opbrengstprijs per kg geslacht gewicht

Aan dit aspect is de resterende variatie van de opbrengstprijs per kg geslacht gewicht gebonden. Er is enige samenhang met

de hoogte van dierenartskosten, maar de variatie in deze variabele is klein. Dit aspect heeft geen of nauwelijks binding met de bedrijfsgrootte, staltype, huisvesting en voeding.

De hogere dierenartskosten gaan gepaard met lagere uitvalspercentages wat kan duiden op meer "preventieve" gezondheidsmaatregelen op deze bedrijven. Tussen groep 1 en groep 3 zit een prijsverschil van 12 cent per kg geslacht gewicht wat een verschil in saldo van ± f 27,- per gemiddeld aanwezig varken tot gevolg heeft. Samen met het verschil in uitval, een iets hoger afleveringsgewicht en een lagere biggenprijs resulteert dit, bij gelijke voeropname en groei per dag in een verschil in saldo van f 41,- per gemiddeld aanwezig varken per jaar. In totaal verklaart aspect 9 10% van de verschillen in het saldo.

Tabel 3.9 Aspect 9: Opbrengstprijs 1)

	Bindings-percentage	groepsindeling		
		1 (N=418)	2 (N=469)	3 (N=306)
33 Gecorrigeerde biggenprijs	-2	137	136	136
34 Gecorrigeerde opbrengstpr.	40	4,35	4,39	4,47
36 Dierenartskosten	6	6	8	9
38 Gem. aantal mestvarkens	-1	529	539	471
46 Biggengewicht	0	24	24	24
47 Afleveringsgewicht	3	107	108	108
50 % Uitval	-1	3,0	2,5	2,4
51 Voeropname p.d.p.d.	0	2,03	2,01	2,02
52 Groei p.d.p.d.	0	651	647	649
- Voederconversie (berekend)		3,12	3,11	3,11
58 Saldo	10	105	129	146
% bedrijven gelegen in:				
53 Consulentschap Assen	0	2	4	7
54 Consulentschap Zwolle	-2	22	15	8
55 Consulentschap Arnhem	0	13	25	28
56 Consulentschap Gouda	41	0	0	36
57 Consulentschap Tilburg	-11	61	52	18
- Consulentschap Roermond	-	2	4	3
Totaal		100	100	100

1) Zie noot tabel 3.2.

Uit tabel 3.9 blijkt dat de verschillen in opbrengstprijs sterk met de regionale ligging van het bedrijf samenhangt. Vooral in consulentschap Gouda en ook in het consulentschap Assen komen relatief veel bedrijven voor met hoge prijzen per kg geslacht gewicht. In de consulentschappen Zwolle en Tilburg komen relatief veel bedrijven voor met lage opbrengstprijzen per kg geslacht gewicht. In de nabeschouwing zal nader ingegaan worden op de regionale prijsverschillen.

Aspect 10: Gezondheid dieren

Dit aspect geeft bij ongeveer gelijke herkomst en begingewicht van biggen, ongeveer gelijke huisvestings- en voersystemen en ongeveer gelijke prijzen van voer, biggen en afgeleverde varkens de verschillen in uitval weer. Een groot deel van de verklaarbare verschillen in uitval zijn aan dit aspect gebonden (zie bijlage 3).

Uit dit aspect blijkt dat een grotere uitval meer voorkomt op de grotere bedrijven (zowel in aantal mestvarkens als in aantal sbe's). Ook een grotere efficiëncy (gemeten in aantal sbe's per v.a.k.) blijkt samen te gaan met een hoger uitvalspercentage. Doordat minder tijd per mestvarken besteed wordt kan de controle en het op juiste moment behandelen van zieke dieren in het gedrang komen, hetgeen meer uitval tot gevolg kan hebben.

Opvallend in dit aspect is dat de mate van hygiëne niet of nauwelijks samenhangt met het uitvalspercentage (zie variabele 27 in tabel 3.10). Ook andere variabelen zoals ontsmetten, reinigen en preventieve gezondshandelingen blijken niet of nauwelijks samen te hangen met het uitvalspercentage (zie bijlage 3). Hierbij dient opgemerkt te worden dat verschillen in hygiëne, ontsmetten, reinigen en preventieve gezondheidsmaatregelen moeilijk in 'n getal zijn uit te drukken. De lage correlatie tussen de hiervoorgenoemde kenmerken en het uitvalspercentage zou hier een gevolg van kunnen zijn.

De technische resultaten hebben een zeer grote onderlinge samenhang. Uit dit aspect blijkt dat de groep bedrijven met een hoog uitvalspercentage een hoge voederconversie en een lage groei per dier per dag realiseren. De voederconversie stijgt van groep 3 naar groep 1 van 3,02 naar 3,23. De combinatie van een lage groei, hoge voederconversie en een hoog uitvalspercentage duidt erop dat de gezondheidstoestand op deze bedrijven veel te wensen overlaat.

Uit dit aspect blijkt ook dat de slecht groeiende dieren op een lager gewicht worden afgeleverd (zie tabel 3.10).

In het saldo ontstaan aanzienlijke verschillen doordat de verschillen in technische resultaten op geen enkele wijze door verschillen in kosten gecompenseerd wordt. Dit aspect alleen verklaart 42% van de verschillen in saldo tussen de bedrijven. Het verschil in saldo tussen groep 1 en groep 3 is dan ook f 73,-per gemiddeld aanwezig varken per jaar. In de nabeschouwing zal nader op dit aspect worden ingegaan.

Tabel 3.10 Aspect 10: Gezondheid dieren 1)

	Bindings-percentage	groepsindeling		
		1 (N=371)	2 (N=402)	3 (N=420)
27 Hygiëne	3	2,3	2,6	2,6
32 Voerprijs	0	60,50	60,50	60,60
33 Gecorrigeerde biggenprijs	0	136	136	136
34 Gecorrigeerde opbrengstpr.	0	4,40	4,40	4,39
38 Gem. aantal mestvarkens	-3	598	523	442
44 Sbe totaal	-9	265	211	183
45 Aantal sbe per v.a.k.	-4	179	160	150
46 Biggengewicht	0	24,0	24,1	24,0
47 Afleveringsgewicht	12	106	107	109
50 % uitval	-31	3,8	2,5	1,7
51 Voeropname p.d.p.d.	23	1,95	2,03	2,08
52 Groei p.d.p.d.	56	603	649	689
- Voederconversie (berekend)		3,23	3,12	3,02
58 Saldo	42	87	123	160

1) Zie voetnoot tabel 3.2.

Aspect 11: Luxe voeropname

Aan dit aspect zijn de restverschillen in voeropname per dier per dag sterk gebonden. Een groot deel van de verschillen in voeropname is gebonden aan aspect 10 waar een negatieve samenhang met het uitvalspercentage geconstateerd is. Het uitvalspercentage is bij dit aspect voor de drie onderscheiden groepen ongeveer gelijk. Dit geldt tevens voor de huisvestingssystemen, voersystemen, herkomst en opleggewicht van de biggen, de prijzen van voer, biggen en afgeleverde varkens en het toepassen van all in all out die in de vorige aspecten aan de orde zijn geweest.

De hogere voeropname per dier per dag gaat samen met meer biggenvoer per opgelegde big terwijl de gemiddelde voerprijs gelijk blijft. De hogere voeropname wordt iets vaker aangetroffen op de, in aantal mestvarkens en in sbe's gemeten, grotere bedrijven.

De hogere voeropname per dier per dag leidt tot een verhoging van de groei per dier per dag. Deze hogere groei compenseert niet de hogere voeropname want de voederconversie stijgt van groep 1 naar groep 3 met 0,18 van 3,01 naar 3,19 (zie tabel 3.11). De hogere voeropname leidt zodoende niet geheel tot groei

van de dieren; een deel van de voeropname is als luxe consumptie te beschouwen.

Het saldo per gemiddeld aanwezig varken per jaar daalt van groep 1 naar groep 3 met f 12,-. Uit dit aspect blijkt dat een verhoging van de groei door een hogere voeropname niet automatisch tot een hoger saldo behoeft te leiden, de voederconversie mag namelijk niet te sterk stijgen.

Tabel 3.11 Aspect 11: Luxe voeropname 1)

	Bindings-percentage	groepsindeling		
		1 (N=373)	2 (N=446)	3 (N=374)
31 Kg biggenvoer pob	7	26	32	37
32 Voerprijs	0	60,50	60,60	60,50
33 Gecorrigeerde biggenprijs	1	136	136	137
34 Gecorrigeerde opbrengstpr.	0	4,40	4,39	4,40
38 Gem. aantal mestvarkens	4	426	528	598
44 Sbe totaal	3	197	215	242
50 % uitval	0	2,7	2,6	2,6
51 Voeropname p.d.p.d.	44	1,91	2,02	2,13
52 Groei p.d.p.d.	7	634	646	667
- Voederconversie (berekend)		3,01	3,13	3,19
58 Saldo	-1	134	121	122

1) Zie noot tabel 3.2.

Aspect 12: Restverschillen in groei per dier per dag

In dit aspect is 11% van de verschillen in groei per dier per dag gebonden. Aan de in het voorafgaande besproken aspecten was 88% van de variatie in groei gebonden. Met name door aspect 2 (het all in all out systeem; 16%), door aspect 10 (uitvalspercentage; 56%) en door aspect 11 (voeropnameverschillen; 7%) worden grote verschillen in groei verklaard. In aspect 12 komen die verschillen in groei naar voren die geen verband houden met andere technische resultaten en zodoende direct te vertalen zijn in de verschillen in voederconversie (zie tabel 3.12). De verschillen in groei hangen in dit aspect niet samen met opleggewicht, afleveringsgewicht, uitvalspercentage en voeropname. De verschillen in groei in dit aspect blijken ook geen samenhang te hebben met de bedrijfsgrootte.

De biggenprijs, opbrengstprijs en de voerprijs zijn niet aan dit aspect gebonden. Wel blijkt een betere groei samen te gaan met hogere dierenartskosten en diverse kosten. Mogelijk worden er op deze bedrijven meer "preventieve" maatregelen getroffen die echter geen effect hebben op het uitvalspercentage.

Hoofdzakelijk door de verschillen in voederconversie ontstaat er tussen groep 1 en groep 3 een verschil in saldo van f 35.- per gemiddeld aanwezig varken per jaar (zie tabel 3.12). De erfelijke aanleg van het vaken zou een verklaring kunnen vormen voor de verschillen in aspect 12, evenals de vakmanschap van de ondernemer. Dit kan echter niet met de hier onderzochte variabelen worden bestudeerd.

Tabel 3.12 Aspect 12: Restverschillen in groei per dier per dag 1)

	Bindings-percentage	groepsindeling		
		1 (N=390)	2 (N=404)	3 (N=399)
32 Voerprijs	0	60,60	60,40	60.60
33 Gecorrigeerde biggenprijs	-1	137	136	136
34 Gecorrigeerde opbrengstpr.	0	4,39	4,40	4,40
35 Diverse kosten	-2	51	50	48
36 Dierenartskosten	-5	9	7	6
37 Brandstof- + strooiselk.	-1	5	5	4
38 Gem. aantal mestvarkens	0	494	545	515
46 Biggengewicht	0	24,0	24,1	23,9
47 Afleveringsgewicht	0	108	108	107
50 % uitval	0	2,6	2,7	2,6
51 Voeropname p.d.p.d.	0	2,02	2,02	2,02
52 Groei p.d.p.d.	-11	671	647	629
- Voederconversie (berekend)		3,01	3,12	3,21
58 Saldo	-8	142	126	107

1) Zie voetnoot tabel 3.2.

4. Zeugenhouderij

4.1 Uitgangspunten zeugenhouderij

Evenals op de bedrijven met mestvarkens is ook op de zeugenhouderijbedrijven een enquête gehouden. In bijlage 4 zijn de vragen weergegeven zoals deze door de voorlichters aan de boeren zijn gesteld. De gegevens zijn gekoppeld aan de resultaten van de technisch economische administratie van de geënquêteerde bedrijven (zie bijlage 5). In bijlage 5 zijn eveneens de variabelen weergegeven die door een omrekening van de oorspronkelijke variabelen tot stand zijn gekomen en voor dit onderzoek zijn gebruikt. Dit totale gegevensbestand vormde de basis voor dit onderzoek.

4.2 De keuze van de variabelen voor de factoranalyse

Van de 180 variabelen die per bedrijf beschikbaar waren zijn er 58 geselecteerd om er een factoranalyse op toe te passen. Variabelen vallen buiten de factoranalyse als ze geen of zeer hoge correlaties vertonen met andere variabelen. Een tweede reden om een variabele niet op te nemen in de factoranalyse is dat variabelen niet afhankelijk mogelijk zijn d.w.z. dat de ene variabele een combinatie is van andere variabelen. B.v. als het toepassen van all in all out wordt opgenomen kan continu opleg niet opgenomen worden omdat het percentage all in all out gelijk is aan 100% minus het percentage continu opleg.

Een derde reden om een variabele niet op te nemen is het kleine aantal bedrijven waarop deze variabelen betrekking heeft b.v. als een open potstal slechts op 3 van de 1400 bedrijven voorkomt.

Een vierde reden om een variabele niet op te nemen in de factoranalyse kan het feit zijn dat deze vraag door veel boeren niet beantwoord is. Doel van deze keuze is dus om alleen die variabelen op te nemen die extra informatie kunnen leveren.

Van 53 variabelen is in tabel 4.1 het gemiddelde en de standaardafwijking weergegeven. De variabelen die de ligging van het bedrijf weergeven zijn niet vermeld. Voor de berekening van de kengetallen vermeld in bijlage 5 wordt verwezen naar "de computermatige verwerking van technische administratie zeugenhouderij" 1).

Vervolgens is uit de geselecteerde gegevens een aspectentabel berekend. In bijlage 6 zijn 14 van de 25 aspecten weergegeven evenals de totale bindingssom (H2) van de variabelen aan de 25 aspecten. De 14 aspecten vermeld in bijlage 6 worden hierna besproken en met groepsindelingen geïllustreerd.

1) Zie literatuurlijst.

Tabel 4.1 Gemiddelde en standaardafwijking van de variabelen in de zeugenhouderij die in de factoranalyse zijn opgenomen

Nummer variabele	Omschrijving	Gemiddelde	Standaardafwijking
1	Gespeende biggen gehuisvest in kraamfokhokken (KOH) (%)	15,6	33,9
2	KOH met betonroosters (%)	31,1	44,3
3	KOH met mechanische ventilatie (%)	94,4	21,9
4	Mechanische ventilatie in afdeling gespeende biggen (Afd. gesp. big) (%)	92,5	24,2
5	Indirecte luchtaanvoer in KOH (%)	61,7	46,6
6	Indirecte luchtaanvoer in Afd. gesp. big (%)	74,8	41,4
7	All in all out in KOH (%)	52,1	47,8
8	All in all out in afd. gesp. big (%)	37,4	45,7
9	Voeren snijmais aan dragende zeugen (%)	15,8	34,2
10	Eigen aanfok opfokzeugen (%)	42,5	46,0
11	Aankoop opfokzeugen bij industrie (%)	24,9	41,9
12	Leeftijd aankoop opfokzeugen 6 à 7 mnd. (%)	43,1	48,1
13	Reinigen KOH 2)	2,7	0,8
14	Reinigen afd. gesp. big 1)	2,1	1,1
15	Ontsmetten KOH 2)	2,3	1,1
16	Ontsmetten afd. gesp. big 2)	1,8	1,3
17	Hygiënische maatregelen KOH 3)	2,6	0,6
18	Hygiënische maatregelen afd. gesp. big 3)	2,5	0,8
19	Ontwormen 1)	1,9	0,4
20	Ontschurften 1)	2,2	0,6
21	Enten Vlekziekte 1)	1,9	0,4
22	Enten Aujeszky 1)	1,9	0,3
23	Coli entingen 1)	0,8	0,9
24	A.R. Entingen 1)	0,1	0,5
25	Inseminatoren K.I. (%)	23,2	30,7
26	Doe het Zelf KI (DHZ-KI) (%)	5,7	20,0
27	Gemiddelde speenleeftijd (weken)	5,12	0,63
28	Aantal zeugen per afd. met KOH	38,5	24,1
29	Aantal zeugen per afd. met gesp.biggen	51,5	29,8
30	Aantal zeugen	111,7	71,8
31	Aantal opfokzeugen per 100 zeugen	23,1	26,5
32	Aantal mestvarkens	5,6	16,0
33	Gecorrigeerde biggenprijs (gld per big)	133,8	4,9
34	Prijs biggenvoer (gld per 100 kg)	84,71	5,74
35	Prijs zeugenvoer (gld per 100 kg)	57,15	2,68

Tabel 4.1 (vervolg)

Nummer variabele	Omschrijving	Gemiddelde	Standaardafwijking
36	Omzet en aanwas (gld)	2536,2	327,9
37	Voerkosten (gld)	1232,0	129,9
38	Dierenartskosten (gld)	66,6	26,6
39	Brandstof- en Strooiselkosten (gld)	80,2	35,0
40	Kosten Stamboek en KI (gld)	19,1	26,5
41	Worpen per zeug per jaar	2,02	0,15
42	Sterftepercentage biggen (%)	16,14	5,15
43	Grootgebrachte biggen per worp	8,49	0,68
44	Gewicht verkochte biggen (kg)	24,1	2,3
45	Kg biggenvoer per big (kg)	31,7	7,2
46	Kg zeugenvoer per zeug (kg)	1087,8	90,6
47	Uitvalspercentage zeugen (%)	45,2	13,6
48	Percentage sbe grasland + koeien van totaal (%)	16,1	22,8
49	Percentage sbe varkens van totaal (%)	71,5	25,1
50	Percentage sbe pluimvee van totaal (%)	0,9	5,7
51	Totaal sbe	257,6	126,9
52	Aantal sbe per v.a.k.	177,4	76,5
58	Saldo per gemiddeld aanwezige fokzeug per jaar (gld)	951,7	286,5

1) Nooit = 0; soms = 1; iedere worp of steeds = 2.
2) Een keer per jaar = 1; 2 keer per jaar = 2; meer dan 2 keer = 3.
3) Slecht = 1; matig = 2; goed = 3.

Aspect 1: Huisvesting gespeende biggen

Aan aspect 1 is een groot gedeelte van de variatie in de huisvesting van de gespeende biggen gebonden. In tabel 4.2 is voor de drie onderscheiden groepen van aspect 1 de huisvesting van de gespeende biggen weergegeven. Uit tabel 4.2 volgt dat in groep 3 50% van de gespeende biggen in kraamopfokhokken (KOH's) is gehuisvest en in groep 1 73% op hokken met volledig roostervloer (de vlakke batterijen).

Tabel 4.2 Huisvesting van gespeende biggen (in % van het totaal) Op de drie onderscheiden groepen bedrijven bij aspect 1

	Groep 1	Groep 2	Groep 3
Kraamopfokhokken	1,9	5,0	47,2
Vlakke batterij	73,0	58,1	20,7
Grondhokken	22,5	31,9	25,8
Overige	2,6	4,8	6,0
Totaal	100,0	99,8	99,7

De huisvesting van gespeende biggen geschiedt op deze bedrijven bijna volledig in KOH, grondhokken of vlakke batterijen. Andere wijzen van huisvesting van gespeende biggen komt nauwelijks voor. Het percentage biggen gehuisvest in grondhokken is voor de drie onderscheiden groepen vrijwel gelijk (zie tabel 4.2). Dit aspect geeft dus met name de verschillen weer als gevolg van huisvesting van gespeende biggen in KOH en vlakke batterij.

In dit aspect komt een negatieve samenhang tussen huisvesting van gespeende biggen in KOH's en de variabele indirecte luchtaanvoer bij gespeende biggen en KOH's naar voren. Bedrijven die hun gespeende biggen huisvesten in KOH's hebben zodoende relatief vaker een stal waar directe luchtaanvoer plaatsvindt. De huisvesting van biggen op vlakke batterijen brengt bijna automatisch een indirecte luchtaanvoer met zich mee zodat een hoog percentage bedrijven met indirecte luchtaanvoer in groep 1 verwacht kan worden (zie tabel 4.2 en 4.3).

De huisvesting van gespeende biggen in KOH's gaat samen met slechtere hygiënische maatregelen in de KOH's en bij de gespeende biggen (zie variabelen 17 en 18, tabel 4.3).

Huisvesting van gespeende biggen in de KOH en directe luchtaanvoer komt voor op bedrijven met een kleiner aantal zeugen en met meer melkvee en grasland. Deze bedrijven zijn zodoende minder gespecialiseerd. Het aantal zeugen per afdeling met KOH's stijgt naarmate minder gespeende biggen in KOH's gehuisvest zijn (zie variabele 28 tabel 4.2). Dit betekent dat per zeug minder KOH's

aanwezig behoeven te zijn als de gespeende biggen niet in de KOH's gehuisvest zijn. Dit is logisch.

De speenleeftijd van de biggen in groep 3 is + 0,5 week lager dan in groep 1. Doordat ook nog de periode, dat een zeug gust en drachtig is, in groep 3 gemiddeld 2 dagen langer is dan in groep 1 daalt het aantal worpen per zeug per jaar van groep 1 naar groep 3 met 0,06 van 2,05 naar 1,99. Het aantal grootgebrachte biggen per worp stijgt iets. Het aantal grootgebrachte biggen per zeug per jaar is voor de groepen 1 t/m 3 resp. 17,2, 17,2 en 17,1. Dit aspect heeft geen binding met het saldo.

In het saldo zijn niet de vaste kosten inbegrepen zodat verschillen in huisvestingskosten en arbeidskosten per zeug per jaar hier niet tot uiting komen. Bekend is dat de huisvesting van gespeende biggen in KOH's meer investeringen zal vergen. De vaste kosten zullen dan ook toenemen als de biggen in KOH's gehuisvest worden terwijl het saldo niet of nauwelijks zal veranderen.

Tabel 4.3 Aspect 1: Huisvesting van gespeende biggen 1)

	Bindings-percentage	groepsindeling		
		1 (N=385)	2 (N=510)	3 (N=490)
1 % biggen gehuisvest in KOH	+31	2	5	47
5 Indirecte luchtaanvoer KOH	-3	70	66	46
6 Indirecte luchtaanv. afd. gesp.big	-18	93	81	44
17 Hygiënische maatregelen KOH	-3	2,7	2,7	2,5
18 Hygiënische maatr. afd gesp.big	-12	2,7	2,6	2,2
28 Aantal zeugen per afd.KOH	-6	46	37	31
29 Aant. zeugen p. afd.gesp.big	-27	68	49	33
30 Aantal zeugen	-9	136	113	79
48 % sbe melkvee	11	9	14	28
49 % sbe varkens	-11	80	74	58
51 Totaal sbe	-1	270	259	240
27 Gemiddelde speenleeftijd	9	4,9	5,1	5,4
41 Worpen per zeug per jaar	-3	2,05	2,02	1,99
43 Grootgebrachte biggen p. worp	1	8,39	8,51	8,58
36 Omzet en Aanwas	0	2551	2552	2496
37 Voerkosten	-1	1251	1219	1225
38 Dierenartskosten	-1	70	67	62
39 Brandstof- en Strooiselk.	0	82	80	78
58 Saldo	0	939	980	931

1) De dimensies van de variabelen staan vermeld in tabel 4.1 en de nummers van de variabelen corresponderen met die van tabel 4.1 N = aantal bedrijven per groep.

Aspect 2: Het toepassen van all in all out

Dit aspect heeft een zeer sterke binding met het toepassen van all in all out (aa) in zowel de kraamopfokhokken (KOH's) als in de afdelingen met gespeende biggen. In ruim 50% van de KOH's wordt all in all out toegepast en in ± 37% van de afdelingen met gespeende biggen. De sterke binding tussen beide variabelen wijst erop dat het systeem van aa in afdelingen met gespeende biggen vooral voorkomt op bedrijven die aa toepassen in de KOH's. Een deel van de bedrijven past wel aa toe in de KOH's maar niet op de afdelingen met gespeende biggen.

Het toepassen van aa in de afdeling met KOH en gespeende biggen gaat gepaard met een klimaatbeheersing waarbij de lucht indirect in de afdeling gelaten wordt, en waarbij iets meer mechanisch geventileerd wordt. Mechanische ventilatie komt op meer dan 90% van de bedrijven met afdelingen met KOH's en gespeende biggen voor, zodat verschillen tussen de groepen niet groot zijn. Het aa systeem wordt aldus met name op de qua huisvesting relatief moderne bedrijven toegepast.

Het toepassen van aa biedt meerdere en betere mogelijkheden om de afdelingen te reinigen en te ontsmetten. Uit de variabelen 13 t/m 16 (zie tabel 4.4) blijkt dat van deze mogelijkheid ook gebruik gemaakt wordt. De afdelingen worden namelijk vaker gereinigd en ontsmet als meer aa wordt toegepast. Tevens geldt dat de hygiënische maatregelen zowel in de KOH's als in de afdelingen met gespeende biggen beter beoordeeld worden als meer aa wordt toegepast en zodoende meer gereinigd en ontsmet wordt.

Het aa-systeem komt meer voor op de, gemeten in sbe's en aantal fokzeugen, grotere bedrijven. Deze bedrijven hebben meer afdelingen met KOH doordat de afdelingen kleiner zijn en doordat op deze bedrijven meer fokzeugen voorkomen. De verschillen in aantal zeugen per afdeling met KOH als gevolg van de verschillen in huisvesting van de biggen zijn in aspect 1 aan de orde geweest en spelen hierbij geen rol. De grotere bedrijven waar aa wordt toegepast zijn ook meer gespecialiseerd in de varkenshouderij en werken efficiënter gezien het aantal sbe's per v.a.k. (zie variabele 49 en 52, tabel 4.4).

Het meer toepassen van aa gaat samen met een verlaging van de speenleeftijd van de biggen. Tussen groep 1 en groep 3 is een verschil in speenleeftijd van gemiddeld 3 dagen (zie tabel 4.4). Uit het aantal worpen p.z.p.j. en de speenleeftijd kan berekend worden dat de periode tussen spenen en de volgende worp in groep 3 ± 1,5 dag korter is dan in groep 1. In totaal behalen de bedrijven in groep 3 een tijdwinst van 4,5 dag per worp t.o.v. groep 1. Dit uit zich in 0,05 worp per zeug per jaar meer in groep 3 dan in groep 1. Naast het aantal worpen per zeug per jaar neemt ook het aantal grootgebrachte biggen per worp toe naarmate meer aa wordt toegepast. Dit laatste is vooral een gevolg van een lager sterftepercentage en niet als gevolg van een toename van het aantal levend geboren biggen per worp (zie tabel 4.4). Als

gevolg van deze beide factoren neemt het aantal grootgebrachte biggen per zeug per jaar met ruim 0,6 big toe van groep 1 naar groep 3. Naast de betere technische resultaten neemt ook de biggenprijs toe (zie variabele 33, tabel 4.4). Deze beide factoren leiden tot een verschil in omzet en aanwas tussen groep 1 en groep 3 van f 120,- per gemiddeld aanwezige zeug per jaar.

De hogere omzet en aanwas wordt gerealiseerd met minder voerkosten en iets hogere kosten voor de post Stamboek/KI. Het uiteindelijke verschil in saldo tussen groep 1 en groep 3 is f 138,- per gemiddeld aanwezige zeug per jaar.

Dit verschil in saldo zal in ieder geval groter zijn dan eventuele verschillen in de vaste kosten zoals verschillen in arbeidskosten en huisvestingskosten. Het toepassen van aa zal dus ook het inkomen van de ondernemer positief beïnvloeden.

Tabel 4.4 Aspect 2: Het all in all out systeem 1)

	Bindings-percentage	groepsindeling		
		1 (N=661)	2 (N=116)	3 (N=608)
3 Mechanische ventilatie KOH	2	92	91	97
4 Mechanische ventilatie gesp. biggen	2	89	91	96
5 Indirecte luchtaanvoer KOH	12	30	62	91
6 Indirecte luchtaanvoer afd. gespeende biggen	16	57	75	91
7 All in all out KOH	83	1	55	99
8 All in all out afd.gesp. big	43	7	27	68
13 Reinigen KOH	18	2,3	2,8	3,0
14 Reinigen afd.gespeende big	13	1,7	1,7	2,5
15 Ontsmetten KOH	10	2,0	2,5	2,6
16 Ontsmetten afd. gesp. big	9	1,4	1,5	2,2
17 Hygiënische maatregelen KOH	11	2,4	2,6	2,8
18 Hygiënische maatregelen afd. gesp. biggen	7	2,3	2,4	2,7
28 Aantal zeugen per afd. KOH	-23	51	32	29
30 Aantal zeugen	8	80	103	142
49 % sbe varkens	12	62	74	80
51 Totaal sbe	9	221	231	296
52 Sbe per v.a.k.	6	158	169	197
27 Gemiddelde speenleeftijd	-8	5,3	5,2	4,9
41 Worpen per zeug per jaar	2	2,00	2,01	2,05

Tabel 4.4 (vervolg)

	Bindings-percentage	groepsindeling		
		1	2	3
Levend geboren biggen per worp	-	10,0	10,0	9,8
42 Sterftepercentage biggen	-2	16,9	16,8	15,4
43 Grootgebrachte biggen per worp	1	8,4	8,5	8,5
Grootgebrachte biggen p.z.p.j.	-	16,9	17,1	17,5
33 Gecorrigeerde biggenprijs 2)	4	133	134	135
36 Omzet en aanwas	3	2475	2527	2595
37 Voerkosten	-2	1247	1247	1216
40 Kosten stamboek/KI	1	17	18	21
58 Saldo	6	882	930	1020

1) Zie noot tabel 4.3.
2) De biggenprijs is gecorrigeerd voor de onregelmatigheden in de afzet en dus niet voor andere factoren zoals gewicht, kwaliteit, kwantum etc.

Aspect 3: Herkomst opfokzeugen

Aan dit aspect zijn de verschillen in herkomst van de opfokzeugjes sterk gebonden. De opfokzeugjes kunnen verkregen worden door eigen aanfok of door aankoop van opfokzeugen.

Bij aankoop van opfokzeugen worden + 60% van de opfokzeugen op een leeftijd van 6 à 7 maanden en + 33% van de opfokzeugen op een leeftijd jonger dan 3 maanden aangekocht. Na de eerste dekdatum worden de opfokzeugen tot de zeugen gerekend. Bij aankoop van opfokzeugen zullen minder opfokzeugen per 100 zeugen noodzakelijk zijn omdat de periode dat ze tot de opfokzeugen gerekend worden korter is. Het groter aantal opfokzeugen per 100 zeugen bij eigen aanfok (zie variabele 31 tabel 4.5) is een gevolg van:

a. een langere opfokperiode;
b. een hoger vervangingspercentage van de zeugen (zie tabel 4.5);
c. waarschijnlijk een grotere selectie binnen de groep opfokzeugjes bij eigen aanfok.

Het aantal opfokzeugen per 100 zeugen stijgt met 25 stuks van + 10 in groep 1 (veel aankoop) tot + 35 in groep 3 (eigen opfok).

De herkomst van de opfokzeugen is niet gebonden aan de bedrijfsgrootte en de specialisatiegraad op het bedrijf. Wel hebben de bedrijven met veel eigen aanfok een iets lager aantal sbe per v.a.k. dan de bedrijven die veel opfokzeugjes aankopen.

De technische resultaten worden niet sterk beïnvloed door de herkomst van de opfokzeugen. Het aantal worpen per zeug per jaar neemt evenals het aantal grootgebrachte biggen per worp iets toe als een groter deel van de opfokzeugen wordt aangekocht. Het aantal grootgebrachte biggen per zeug per jaar is hierdoor in groep 1 (relatief veel aankoop) 0,4 big hoger dan in groep 3. (Relatief veel eigen aanfok).

De post omzet en aanwas is niet tot nauwelijks afhankelijk van de herkomst van de opfokzeugen. Het verschil in aantal grootgebrachte biggen per zeug per jaar wordt gedeeltelijk gecompenseerd door het verschil in biggenprijs. Het verschil in omzet en aanwas is f 12,- tussen groep 1 en groep 3 in het voordeel van de groep bedrijven met eigen aanfok van opfokzeugen. In de post omzet en aanwas zijn de kosten voor aankoop van de opfokzeugen verwerkt. Mede hierdoor ontstaat een voordelig verschil van f 12,- voor de bedrijven die zelf de opfokzeugen aanfokken.

Als meer eigen aanfok van opfokzeugen plaatsvindt wordt per gemiddeld aanwezige zeug minder zeugvoer en iets meer biggenvoer verstrekt. Door een lagere prijs van het biggenvoer (zie var. 34 tabel 4.5) en door de afname van het aantal kg zeugenvoer per zeug namen de voerkosten sterk af als de vervanging van de zeugen door eigen aanfok geschiedt. Bij de berekening van het aantal kg zeugenvoer per zeug is gecorrigeerd voor het aantal opfokzeugen, beren en mestvarkens op het bedrijf. Het verschil in kg voer per zeug dient dus niet afhankelijk te zijn van het aantal opfok-

zeugen. Het verschil in voerkosten van f 40,- per gemiddeld aanwezige zeug per jaar tussen groep 1 en groep 3 kan een gevolg zijn van een beter management. Echter het is ook mogelijk dat de gebruikte correctiefactor voor de opfokzeugen, mestvarkens en beren niet geheel juist is.

Tabel 4.5 Aspect 3: Herkomst opfokzeugen 1)

	Bindings-percentage	groepsindeling		
		1 (N=553)	2 (N=297)	3 (N=535)
10 Eigen aanfok	67	0,7	25,1	95,3
11 Aankoop opfokzeugen	-	99,3	74,9	4,7
12 Leeftijd aankoop (6-7 mnd)	-50	86,8	35,1	2,4
31 Aantal opfokzeugen per 100 zeugen	19	9,8	26,5	34,9
47 % Uitval zeugen	2	43	46	47
51 Totaal sbe	0	253	268	257
52 Sbe per v.a.k.	-1	184	179	169
41 Worpen per zeug per jaar	0	2,04	2,02	2,01
42 Sterftepercentage biggen	0	16,0	16,3	16,3
43 Grootgeb. biggen per worp	-1	8,5	8,5	8,4
- Grootgeb. biggen per zeug p. jaar	-	17,4	17,1	17,0
33 Gecorrigeerde biggenprijs	2	133	134	134
36 Omzet en Aanwas	0	2533	2526	2546
45 kg biggenvoer per big	2	31	32	33
46 Kg zeugenvoer per zeug	-4	1109	1084	1068
34 Prijs biggenvoer	-1	8524	8500	8400
35 Prijs zeugenvoer	0	5706	5735	5713
37 Voerkosten	-2	1253	1226	1213
58 Saldo	1	923	955	980

1) Zie noot tabel 4.3.

Het saldo per gemiddeld aanwezige zeug per jaar van de groep bedrijven met veel eigen aanfok is door de hogere post omzet en aanwas en de lagere voerkosten f 56,- hoger dan de bedrijven die veel opfokzeugen aankopen. Waarschijnlijk speelt het management en de correctiefactor voor het voer per zeug per jaar bij dit

aspect een belangrijke rol want het verschil in saldo is voornamelijk een gevolg van een verschil in voerkosten, terwijl de opbrengsten nauwelijks invloed hebben op het saldo. Wel blijkt uit dit aspect dat eigen aanfok van opfokzeugen geen hogere variabele kosten met zich mee behoeft te brengen dan de aankoop van deze dieren en dat de technische resultaten door de herkomst van de opfokzeugen nauwelijks beïnvloed worden. Uit deze gegevens blijkt dat eigen aanfok een hoger saldo tot gevolg heeft.

Aspect 4 en 5: Inseminatie en Dekkingen

Uit aspect 4 blijken de verschillen als gevolg van het toepassen van KI dan wel natuurlijke dekking en in aspect 5 komen de verschillen aan de orde als gevolg van het toepassen van Doe Het Zelf-KI (DHZ-KI).

Aspect 4: Kunstmatige inseminaties versus natuurlijke dekking

Tabel 4.6 Aspect 4: Inseminatoren KI versus natuurlijke dekking 1)

	Bindings-percentage	groepsindeling		
		1 (N=747)	2 (N=284)	3 (N=254)
25 Inseminatoren KI	98	2,1	19,7	70,6
26 DHZ-KI	-4	10,1	0,8	0,4
- Natuurlijke dekking	-	87,5	79,5	29,0
34 Prijs biggenvoer	1	84,08	85,03	85,80
35 Prijs zeugenvoer	1	56,93	57,17	57,60
45 Kg biggenvoer per big	0	32	31	32
46 Kg zeugenvoer per zeug	0	1082	1100	1091
37 Voerkosten	0	1232	1235	1230
40 Kosten Stamboek/KI	37	9	15	44
41 Worpen per zeug per jaar	0	2,03	2,01	2,02
42 Sterftepercentage biggen	0	16,2	16,2	16,0
43 Grootgebr. biggen per worp	0	8,50	8,51	8,44
- Aantal grootgebr.biggen p.z.p.j.	-	17,28	17,10	17,05
47 % Uitval zeugen	2	44	47	48
58 Saldo	-1	981	925	912

1) Zie noot tabel 4.3.

In de drie onderscheiden groepen wordt op resp. 88%, 79% en 29% van de bedrijven binnen de groep gebruik gemaakt van natuurlijke dekking en op resp. 2%, 20% en 71% van de bedrijven van KI. De mate waarin gebruik gemaakt wordt van KI heeft nauwelijks tot geen verband met de bedrijfsomvang en de technische resultaten. Alleen kleine verschillen in uitvalspercentage van zeugen en in aantal grootgebrachte biggen per zeug per jaar hangen hiermee samen (zie tabel 4.6). Meer gebruik van KI gaat samen met een iets hoger uitvalspercentage van de zeugen en iets lager aantal grootgebrachte biggen per zeug per jaar. De post omzet en aanwas is voor groep 1 ± f 40,- hoger dan voor groep 2 en 3. Dit vooral door iets meer biggen per zeug per jaar en door het iets hoger afleveringsgewicht in groep 1 t.o.v. groep 2 en 3.

De voerkosten zijn vrijwel gelijk in drie onderscheiden groepen terwijl kleine verschillen in prijzen en hoeveelheden voorkomen (zie tabel 4.6). Grote verschillen zijn aanwezig in de post kosten Stamboek/KI die ± f 35,- hoger is in groep 3 dan groep 1.

Het saldo neemt met ± f 60,- af van groep 1 naar groep 3 als gevolg van zowel een iets hogere omzet en aanwas als lagere kosten voor Stamboek/KI. Andere kostenposten spelen hierbij nauwelijks een rol.

Aspect 5: DHZ-KI

De variatie in DHZ-KI hangt in dit aspect niet meer samen met het gebruik van inseminatoren-KI die in aspect 4 aan de orde geweest is. In groep 3 maakt 30% van de bedrijven gebruik van KI, 30% van Doe Het Zelf KI en 40% van natuurlijke dekkende beren. In groep 1 en 2 zijn deze percentages resp. 22, 0,2 en 77,5%.

DHZ-KI wordt meer toegepast op de, gemeten in sbe's en aantal fokzeugen, grotere bedrijven die meer gespecialiseerd zijn in de varkenshouderij. Op de bedrijven in groep 3 komen gemiddeld 2x zoveel opfokzeugen per 100 zeugen voor als in groep 1 en 2. Het vervangingspercentage van de zeugen is ± 3% hoger in groep 3 dan in groep 1 en 2.

In groep 3 waar meer bedrijven DHZ-KI toepassen is de gemiddelde speenleeftijd iets korter en neemt het aantal worpen per zeug per jaar sterk toe. Het aantal grootgebrachte biggen per worp is ongeveer gelijk in de drie onderscheiden groepen zodat het groter aantal worpen leidt tot een evenredige toename van het aantal grootgebrachte biggen per zeug per jaar (± 0,5 big hoger in groep 3 dan in groep 1 en 2).

De post omzet en aanwas per gemiddeld aanwezige zeug is ± f 100,- hoger in groep 3 dan in groep 1 en 2 voornamelijk als gevolg van meer biggen en een hogere biggenprijs. Deze hogere omzet en aanwas gaat samen met f 20,- lagere voerkosten f 4,- à f 7,- hogere dierenartskosten en ± f 40,- hogere kosten voor Stamboek/KI. Het uiteindelijke saldo is in groep 1 resp. f 142,- en f 84,- hoger dan groep 2 en groep 3.

DHZ-KI wordt vaak toegepast op grote en moderne bedrijven. Het vakmanschap van de ondernemer zal op deze bedrijven gemiddeld ook iets beter zijn. Met name verschillen in vakmanschap zullen de oorzaken zijn van de verschillen in aantal worpen per zeug per jaar. Het toepassen van DHZ-KI alleen zal waarschijnlijk niet tot betere bedrijfsresultaten leiden. De betere technische resultaten zijn vooral een gevolg van een kortere periode tussen spenen en dracht.

Tabel 4.7 Aspect 5: DHZ-KI 1)

	Bindings-percentage	groepsindeling		
		1 (N=461)	2 (N=652)	3 (N=272)
26 DHZ-KI	37	0,1	0,3	28,2
30 Aantal zeugen	7	96	106	152
31 Aantal opfokzeugen per 100 zeugen	7	20	19	37
49 % Sbe varkens	1	71	69	79
51 Totaal sbe	2	239	253	301
52 Sbe per v.a.k.	1	170	177	194
27 Gemiddelde speenleeftijd	-2	5,2	5,1	4,9
41 Worpen per zeug per jaar	2	2,00	2,02	2,07
42 Sterftepercentage biggen	-1	16,2	16,7	14,8
43 Grootgeb. biggen per worp	0	8,6	8,4	8,5
- Grootgeb. biggen p.z.p.j.	-	17,1	17,1	17,6
33 Gecorrigeerde biggenprijs	3	133	133	136
36 Omzet en aanwas	2	2540	2488	2647
37 Voerkosten	-1	1236	1236	1215
38 Dierenartskosten	1	64	67	71
40 Kosten Stamboek/KI	36	8	14	49
58 Saldo	2	962	904	1046

1) Zie noot tabel 4.3.

Aspect 6: Beoordeling hygiënische maatregelen onafhankelijk van het toepassen van all in all out

Aan aspect 6 is een groot deel van de variatie in hygiënische maatregelen in de KOH en afdelingen met gespeende biggen gebonden. Een betere beoordeling van de hygiënische maatregelen gaat samen met meer reinigen en ontsmetten van de hokken (zie

tabel 4.8). Het verschil in reinigen en ontsmetten als gevolg van het all in all out systeem is in aspect 2 aan de orde geweest en komt hier daardoor niet naar voren.

Dit aspect heeft geen binding met de bedrijfsgrootte. Een kleine samenhang met de specialisatiegraad blijkt wel aanwezig. De hygiënische maatregelen worden beter beoordeeld op bedrijven met een hoger % sbe varkens bij een ongeveer gelijk aantal sbe's per bedrijf (zie var. 49 en 51, tabel 4.8).

Dit aspect geeft een samenhang weer tussen de technische resultaten en de beoordeling van de hygiënische maatregelen. Het aantal worpen p.z.p.j. neemt met 0,09 toe van groep 1 naar groep 3 en het aantal grootgebrachte biggen per worp met ruim 0,5 big. Het groter aantal grootgebrachte biggen per worp is én een gevolg van een groter aantal levend geboren biggen én een gevolg van het lager sterftepercentage. Het aantal grootgebrachte biggen per zeug per jaar stijgt door beide factoren met 1,8 big van groep 1 naar groep 3.

Tabel 4.8 Aspect 6: Hygiënische maatregelen 1)

	Bindings-percentage	groepsindeling		
		1 (N=389)	2 (N=482)	3 (N=514)
17 Hygiënische maatregelen KOH	49	2,0	2,8	3,0
18 Hygiënische maatregelen afd gesp. big	50	1,6	2,7	3,0
13 Reinigen KOH	7	2,3	2,8	2,8
15 Ontsmetten KOH	8	1,8	2,5	2,6
51 Totaal sbe	0	250	280	242
49 % Sbe varkens	1	66	75	73
27 Gemiddelde speenleeftijd	-1	5,3	5,0	5,1
41 Worpen per zeug per jaar	5	1.97	2,03	2,05
- Levend geboren biggen per worp	-	9,8	9,8	10,2
42 Sterftepercentage biggen	-3	17,4	16,0	15,3
43 Grootgeb. biggen per worp	10	8,2	8,4	8,8
Grootgeb. biggen per zeug per jaar	-	16,2	17,0	18,0
36 Omzet en Aanwas	10	2394	2525	2655
37 Voerkosten	0	1229	1215	1250
38 Dierenartskosten	1	61	66	71
58 Saldo	10	821	955	1048

1) Zie noot tabel 4.3.

Deze verbeteringen in technische resultaten leiden tot een omzet en aanwas die ± f 250,- hoger is in groep 3 dan in groep 1. Aangezien deze hogere opbrengst nauwelijks met hogere kosten gepaard gaan stijgt het saldo met f 230,- van groep 2 tot groep 3. In dit aspect, aangeduid als hygiënische maatregelen, speelt de management een belangrijke rol. Dit blijkt o.a. uit het feit dat bij ongeveer gelijke speenleeftijd (36 dagen) de tussenworptijd met ongeveer 8 dagen verkort is. Duidelijk is dat door deze "kleine" verschillen in technische resultaten zeer grote verschillen in het saldo ontstaan.

Aspect 7: Speenleeftijd en lengte gustperiode

Dit aspect heeft een sterke binding met de variabelen speenleeftijd en aantal worpen per zeug per jaar. Deze beide variabelen hebben een negatieve samenhang. Een lagere speenleeftijd gaat samen met een groter aantal worpen per zeug per jaar. Ook in de aspecten 1, 2, 5 en 6 blijkt deze relatie aanwezig te zijn.

Dit aspect heeft nauwelijks meer een binding met de variabelen op het gebied van huisvesting, all in all out systeem, hygiëne, herkomst opfokzeugen en dekkingen en inseminaties (zie bijlage 6). Deze verbanden zijn namelijk in de voorafgaande aspecten besproken en spelen in dit aspect zodoende geen rol.

De bedrijfsgrootte, gemeten in sbe en aantal zeugen, heeft een negatieve samenhang met de speenleeftijd. Dit betekent dat op grotere bedrijven de biggen op een eerder tijdstip gespeend worden dan op de kleinere bedrijven. Deze grotere bedrijven zijn ook meer gespecialiseerd in de varkenshouderij. (zie var. 49 tabel 4.9).

Het verschil in aantal worpen per zeug per jaar is niet geheel te verklaren door de verschillen in speenleeftijd. Tussen groep 1 en groep 3 is een verschil in speenleeftijd van ± 4 dagen. Het verschil in aantal dagen per worp bedraagt tussen groep 1 en groep 3 maar liefst 21 dagen. Uitgaande van een gelijke lengte van de drachtperiode moeten de 17 resterende dagen ontstaan zijn door een langere gustperiode. Het aantal worpen per zeug per jaar heeft geen invloed op het sterftepercentage van de biggen en het aantal grootgebrachte biggen per worp, zodat een vergroting van het aantal worpen rechtevenredig is met de verhoging van het aantal grootgebrachte biggen per zeug per jaar. In groep 1 worden per zeug per jaar ruim 2 biggen minder grootgebracht dan in groep 3.

De post omzet en aanwas stijgt door deze verhoging van het aantal biggen p.z.p.j. en door een iets hogere prijs van de biggen met ± f 250,- van groep 1 naar groep 3. De hogere prijs van de biggen wordt behaald bij een lager gemiddeld gewicht van de biggen. De verhoging met het aantal worpen per zeug per jaar wordt gerealiseerd met minder zeugenvoer per zeug per jaar en met iets minder biggenvoer per big. Echter door de hogere prijzen van zowel het biggenvoer als het zeugenvoer en door een toename van

het aantal biggen stijgen de voerkosten van groep 2 naar groep 3 met ± f 40,- per zeug per jaar. (Zie var. 34, 35, 37, 44 en 45).

Doordat de overige kostenposten niet of nauwelijks beïnvloed worden door dit aspect neemt het saldo met f 210,- (= f 250,-meer omzet en aanwas en f 40,- meer voerkosten) toe van groep 1 naar groep 3.

Tabel 4.9 Aspect 7: Speenleeftijd en lengte gustperiode 1)

		Bindings-percentage	groepsindeling		
			1 (N=450)	2 (N=476)	3 (N=459)
30	Aantal zeugen	17	90	104	141
51	Totaal sbe	8	227	244	303
49	% Sbe varkens	5	66	71	77
27	Gemiddelde speenleeftijd	-16	5,4	5,1	4,8
41	Worpen per zeug per jaar	44	1,90	2,04	2,13
42	Sterftepercentage biggen	0	15,9	16,3	16,3
43	Grootgeb. biggen per worp	0	8,5	8,5	8,5
-	Grootgeb. biggen p.z.p.j.	-	16,1	17,3	18.2
36	Omzet en Aanwas	12	2404	2545	2657
33	Gecorrigeerde biggenprijs	1	134	134	134
44	Gewicht verkochte biggen	-4	24,5	24,4	23,6
34	Prijs biggenvoer	3	83,55	84,54	86,04
35	Prijs zeugenvoer	5	56,56	56,85	58,05
45	Kg biggenvoer per big	-1	32,3	31,5	31,4
46	Kg zeugenvoer per zeug	-7	1117	1087	1060
37	Voerkosten	1	1215	1227	1254
58	Saldo	11	837	966	1049

1) Zie noot tabel 4.3.

Aspect 8: Gewicht biggen bij aflevering en prijseffect

Dit aspect heeft een sterke binding met de variabele gewicht verkochte biggen. Dit aspect heeft nauwelijks tot geen binding met huisvesting, speenleeftijd en bedrijfsgrootte.

Een verschil in afleveringsgewicht van de biggen heeft nauwelijks enig verband met de technische resultaten. Op de bedrijven in de drie onderscheiden groepen worden ongeveer evenveel biggen per zeug per jaar grootgebracht bij een ongeveer gelijk aantal worpen per zeug per jaar, een gelijke sterftepercentage van de biggen en een gelijk aantal grootgebrachte biggen per worp.

Een hoger afleveringsgewicht gaat samen met een hogere prijs voor de biggen. In groep 3 worden de biggen gemiddeld op een 3,7 kg hoger gewicht afgeleverd dan in groep 1. Het prijsverschil is slechts f 2,80 per big, zodat relatief een lage prijs ontvangen is voor de biggen die zwaarder zijn afgeleverd. In de gecorrigeerde prijs van de biggen is namelijk alleen rekening gehouden met onregelmatige afzet van de biggen en niet met het gewicht van de biggen. De post omzet en aanwas stijgt door de hogere prijs van de biggen en waarschijnlijk vooral door een iets hoger uitvalspercentage van de zeugen met ± f 240,- van groep 1 naar groep 3.

Het verhogen van het afleveringsgewicht gaat samen met meer biggenvoer per big en een gelijke hoeveelheid zeugenvoer per zeug. Door een lagere prijs van zowel het biggenvoer als het zeugenvoer neemt de post voerkosten nog wel toe, maar niet zo sterk dan op grond van het verschil in aantal kg biggenvoer verwacht wordt. Het verschil in voerkosten tussen groep 1 en 3

Tabel 4.10 Aspect 8: Afleveringsgewicht van de biggen en prijseffecten 1)

		Bindings-percentage	groepsindeling		
			1 (N=478)	2 (N=520)	3 (N=387)
30	Aantal zeugen	0	112	116	106
27	Gemiddelde speenleeftijd	0	5,2	5,0	5,1
41	Worpen per zeug per jaar	0	2,01	2,04	2,02
42	Sterftepercentage biggen	0	16,4	15,9	16,1
43	Grootgeb. biggen per worp	0	8,5	8,5	8,4
33	Gecorrigeerde biggenprijs	4	132	134	135
44	Gewicht verkochte biggen	57	22,6	23,9	26,3
36	Omzet en Aanwas	11	2412	2560	2656
47	% Uitval zeugen	1	44	44	47
45	Kg biggenvoer per big	49	28	31	37
46	Kg zeugenvoer per zeug	0	1089	1090	1083
34	Prijs biggenvoer	-7	86,32	84,95	82,40
35	Prijs zeugenvoer	-2	57,52	57,22	56,60
37	Voerkosten	17	1187	1236	1282
	% bedrijven gelegen in:				
55	Consulentschap Arnhem	-6	41	29	10
57	Consulentschap Tilburg	19	12	34	74
58	Saldo	2	886	970	1008

1) Zie noot tabel 4.3.

bedraagt ± f 100,- per gemiddeld aanwezige zeug per jaar. Doordat de kosten voor dierenarts, Stamboek/KI en brandstoffen en strooisel iets stijgen bij een toename van het afleveringsgewicht neemt het saldo per gemiddeld aanwezige zeug per jaar toe met ± f 120,- van groep 1 naar groep 3. De verschillen in saldo zijn vooral een gevolg van verschillen in prijzen. Een relatief lage biggenprijs gecombineerd met veel lagere voerprijzen zorgt voor de verschillen in saldo. Deze prijsverschillen zijn sterk regionaal bepaald. Worden de verschillen in voerprijs en relatieve biggenprijs uitgeschakeld dan blijken er nauwelijks nog verschillen in saldo aanwezig te zijn. Een hoger afleveringsgewicht leidt dan tot extra opbrengsten per big maar hier tegenover staan extra kosten, die ongeveer gelijk zijn aan de extra opbrengsten. Het verhogen van het afleveringsgewicht bij gemiddelde prijzen zal niet of nauwelijks leiden tot verschillen in saldo. De verschillen in saldo in aspect 8 zijn vooral een gevolg van een andere verhouding tussen voerprijs en biggenprijs.

Aspect 9: Diverse kostenposten

Aan aspect 9 is een belangrijk deel van de variatie in diverse kosten behalve voerkosten gebonden. De hogere kosten voor dierenarts, brandstof en strooisel en Stamboek/KI vertonen nauwelijks enig verband met de andere variabelen (zie bijlage 6), zoals huisvesting, bedrijfsgrootte en technische resultaten.

In groep 1 zijn de kosten voor dierenarts, brandstof/strooisel en Stamboek/KI resp. f 32,-, f 61,- en f 9,-lager dan in groep 3. De hogere dierenartskosten zouden verband kunnen houden met het vaker verrichten van entingen tegen Aujeszky, vlekziekte, A.R. en colibacteriën (zie tabel 4.12).

De extra kosten voor verwarming en strooisel kunnen niet verklaard worden uit de mate waarin verwarming mogelijk is. In tabel 4.11 zijn voor de drie onderscheiden groepen in tabel 4.12

Tabel 4.11 Percentage bedrijven met mogelijkheden tot een bepaalde wijze van verwarmen in de afdeling

Afdeling	Verwarmings-mogelijkheid	Groepsindeling		
		1	2	3
Kraamopfokhokken	- ruimte + vloerverw.	36	41	44
" "	- alleen ruimteverw.	32	34	31
" "	- andere pl.verwarming	31	25	25
Gespeende biggen	- alleen ruimte verw.	69	74	75
" "	- andere pl.verwarming	15	12	10
Gust + dragende zeugen	- geen verwarming	81	82	78

Tabel 4.12 Aspect 9: Verschillen in diverse kosten 1)

	Bindings-percentage	groepsindeling		
		1	2	3
21 Entingen vlekziekte	1	1,8	1,8	1,9
22 Entingen Aujeszky	1	1,9	2,0	2,0
24 Entingen A.R.	1	0,6	0,8	0,8
23 Entingen Coli-bacteriën	1	0,1	0,1	0,2
36 Omzet en Aanwas	0	2540	2534	2535
37 Voerkosten	0	1239	1227	1231
38 Dierenartskosten	24	51	68	83
39 Brandstof- en strooisel kosten	53	53	78	115
40 Kosten Stamboek/KI	2	15	19	24
58 Saldo	-2	999	957	890

1) Zie noot tabel 4.3.

het percentage bedrijven weergegeven waar verwarming in een bepaalde afdeling mogelijk is.

Uit tabel 4.11 blijkt dat de mogelijkheid om te verwarmen op de bedrijven in de drie groepen vrijwel gelijk is. De mate waarin daadwerkelijk verwarming is toegepast kan nog wel variëren tussen de bedrijven.

De extra kosten voor dierenarts, brandstof/strooisel en Stamboek/KI worden in het geheel niet door hogere opbrengsten goedgemaakt zodat deze verschillen in kosten gelijk zijn aan de verschillen in saldo (zie tabel 4.12). De kosten voor dierenarts, brandstof en strooisel en Stamboek/KI zijn niet op alle bedrijven bekend. Als deze kosten niet berekend zijn wordt een normbedrag ingevuld. Voor de dierenartskosten bedraagt de norm f 64,- per zeug per jaar, voor brandstof en strooisel f 75,- en voor de diverse kosten f 7,- á f 27,-. De variatie in de diverse kosten is afhankelijk van de mate waarin mechanische ventilatie wordt toegepast.

Niet bekend is op hoeveel bedrijven in elke groep de normbedragen in plaats van de werkelijke kosten vermeld zijn. Als gebruik gemaakt wordt van normbedragen in plaats van de werkelijke kosten is het mogelijk dat de relatie tussen de verschillen in kosten en de te verwachten oorzaken hiervan niet duidelijk aanwezig is in dit materiaal.

Aspect 10: Aantal worpen per zeug per jaar bij gelijke speenleeftijd

In aspect 10 komen de verschillen in aantal worpen per zeug per jaar bij een gelijke speenleeftijd naar voren. Uit aspect 7 blijkt dat verschillen in speenleeftijd gepaard gaan met relatief grote verschillen in aantal worpen per zeug per jaar. De restverschillen in aantal worpen per zeug per jaar in aspect 10 hebben nauwelijks tot geen samenhang met het toepassen van het all in all out systeem in de KOH, de huisvesting van zeugen, ras of kruising zeug, herkomst van de opfokzeugen en gebruik van KI. De verschillen in deze variabelen zijn in de voorafgaande aspecten behandeld. Het aantal sbe per v.a.k. hangt in aspect 10 nauwelijks samen met het aantal worpen per zeug per jaar. Uit aspect 10 blijkt dat het aantal worpen per zeug per jaar groter is op de, gemeten in aantal zeugen en aantal sbe, kleinere bedrijven. De overall correlatie tussen aantal varkens per bedrijf en het aantal worpen per zeug per jaar is positief (nl. 0,23), hetgeen betekent dat op de grotere bedrijven meer worpen per zeug per jaar behaald worden. Uit aspect 7 blijkt dat op de grotere bedrijven de speenleeftijd lager is en dat het aantal worpen per zeug per jaar groter is. Gecorrigeerd voor de speenleeftijd is het aantal worpen per zeug per jaar iets groter op de kleinere bedrijven (zie tabel 4.13).

Het groter aantal worpen per zeug per jaar hangt samen met een lager uitvalspercentage van de zeugen en minder opfokzeugen per 100 zeugen (zie tabel 4.13). Het groter aantal worpen p.z.p.j. wordt bereikt bij gelijke speenleeftijd zodat de verschillen in worpen p.z.p.j. bijna geheel een verschil in lengte van de gustperiode is. Waarschijnlijk zijn op de bedrijven met veel worpen p.z.p.j. weinig problemen met de vruchtbaarheid waardoor minder zeugen om deze reden vervangen behoeven te worden. Bij een gelijke lengte van de dracht is er een verschil in lengte van de gustperiode tussen groep 1 en groep 3 van 20 dagen.

In aspect 10 blijkt een verhoging van het aantal worpen per zeug per jaar samen te gaan met een verhoging van het aantal levend geboren biggen per worp (zie tabel 4.13). Doordat het sterfte percentage niet samenhangt met dit aspect neemt ook het aantal grootgebrachte biggen per worp toe als het aantal worpen per zeug per jaar toeneemt. Op de bedrijven in groep 3 wordt $\pm$ 0,3 big per worp meer grootgebracht dan op de bedrijven in groep 1.

Dit groter aantal grootgebrachte biggen per worp zal waarschijnlijk een gevolg zijn van een kleiner uitvalspercentage onder de zeugen. Een kleiner uitvalspercentage leidt meestal tot een kleiner percentage eerste worpszeugen. De eerste worpszeugen hebben gemiddeld een kleiner aantal grootgebrachte biggen per worp. Een goede vruchtbaarheid op de bedrijven zal zodoende meestal leiden tot én meer worpen per zeug per jaar én meer grootgebrachte biggen per worp.

Het aantal grootgebrachte biggen per zeug per jaar stijgt en door meer worpen en door meer biggen per worp met ruim 2,5 big van groep 1 naar groep 3 (zie tabel 4.13). Door de toename van het aantal grootgebrachte biggen per zeug per jaar stijgt de post omzet en aanwas met f 370,- van groep 1 naar groep 3.

Tabel 4.13 Aspect 10: worpen per zeug per jaar bij gelijke speenleeftijd 1)

	Bindings-percentage	groepsindeling		
		1 (N=474)	2 (N=455)	3 (N=456)
30 Aantal zeugen	-6	135	107	96
51 Totaal sbe	-4	289	249	238
27 Gemiddelde speenleeftijd	0	5,1	5,1	5,1
31 Aantal opfokzeugen per 100 zeug	-1	27	22	20
47 % uitval zeugen	-2	48	44	44
41 Worpen per zeug per jaar	43	1,90	2,03	2,13
- levend geboren biggen per worp	-	9,7	10,0	10,1
42 Sterftepercentage biggen	0	16,3	16,0	16,2
43 Grootgebrachte biggen per worp	3	8,3	8,5	8,6
- Grootgebrachte biggen per zeug per jaar	-	15,8	17,3	18,3
36 Omzet en Aanwas	25	2334	2545	2707
37 Voerkosten	13	1172	1234	1283
34 Prijs biggenvoer	-1	85,25	84,90	84,05
35 Prijs zeugenvoer	-3	57,76	57,24	56,51
46 Kg zeugenvoer per zeug	21	1035	1085	1138
58 Saldo	16	813	959	1096

1) Zie noot tabel 4.3.

Tegenover de hogere omzet en aanwas staan hogere voerkosten vanwege de toename van het aantal biggen en omdat meer zeugenvoer per zeug per jaar verstrekt wordt. Eveneens is de prijs van zowel het biggevoer als het zeugenvoer iets hoger op de bedrijven met een groot aantal worpen p.z.p.j. Al deze factoren leiden tot een verhoging van de voerkosten van f 110,- van groep 1 naar groep 3 (zie tabel 4.13). Naast de voerkosten nemen ook de dierenarts-

kosten toe van groep 1 naar groep 3. Het saldo neemt echter zeer sterk toe als het aantal worpen per zeug per jaar toeneemt. Tussen groep 1 en groep 3 is een verschil in saldo van maar liefst f 250,- per gemiddeld aanwezige zeug per jaar. Dit aspect verklaart daarmee 16% van de verschillen in het saldo per zeug per jaar.

Aspect 11: Aantal grootgebrachte biggen per worp

In aspect 11 is een groot deel van de variatie in aantal grootgebrachte biggen per worp gebonden nl. 84%, bij een gelijk aantal worpen per zeug per jaar. Om dezelfde reden als bij aspect 10 heeft ook aspect 11 nauwelijks enige binding met huisvesting, klimaat, herkomst opfokzeugen, gebruik KI, speenleeftijd en aantal worpen per zeug per jaar. Het aantal grootgebrachte biggen per worp hangt samen met het roostertype van de KOH. In de groep bedrijven met meer grootgebrachte biggen per worp (groep 3) komen meer bedrijven voor met metalen roosters (nl. 49%) dan in groep 1 (nl. 40% van de bedrijven). Tevens komen meer zeugen per bedrijf voor op de bedrijven in groep 3 dan in groep 1 en is het aantal sbe's iets hoger.

Het vervangingspercentage van de zeugen daalt van groep 1 naar groep 3 met 8% van 49% naar 41%. Ook komen er iets minder opfokzeugen per 100 zeugen voor op de bedrijven met een groot aantal grootgebrachte biggen per worp. Door een lager vervangingspercentage van de zeugen daalt het % eerste worpszeugen op een bedrijf en daardoor kan een lichte stijging van het aantal levend geboren en aantal grootgebrachte biggen verwacht worden (zie ook aspect 10).

Het verschil in aantal grootgebrachte biggen per worp tussen groep 1 en groep 3 is bijna 1,4 big. Het verschil in aantal levend geboren biggen per worp tussen groep 1 en groep 3 is 0,7 big. 50% van het absolute verschil in aantal grootgebrachte biggen is een gevolg van meer levend geboren biggen per worp terwijl de overige 50% van het verschil een gevolg is van het verschil in sterftepercentage. In groep 1 is het sterftepercentage 20,4% en in groep 3 12,5%. De verschillen in sterftepercentages vertonen geen of nauwelijks een samenhang met de hygiëne op het bedrijf (zie bijlage 6). Ook worden nauwelijks verschillen in dierenartskosten gevonden tussen de drie onderscheiden groepen.

De post omzet en aanwas neemt door de toename van het aantal grootgebrachte biggen per worp bij een gelijk aantal worpen p.z.p.j. met bijna f 400,- toe van groep 1 naar groep 3. Tegenover deze opbrengststijging staat alleen de stijging van de voerkosten van de biggen door de toename van het aantal biggen. De voerkosten nemen dan ook slechts met f 80,- per gemiddeld aanwezige zeug per jaar toe van groep 1 naar groep 3. De andere kostenposten worden nauwelijks beïnvloed zodat een verschil in saldo van f 320,- per gemiddeld aanwezige zeug per jaar ontstaat in het voordeel van de groep bedrijven met veel grootgebrachte

biggen per worp en een laag sterftepercentage onder de biggen. Dit aspect alleen verklaart 24% van de verschillen in saldo tussen de bedrijven. Nader onderzoek naar met name de verschillen in sterftepercentage zal plaats moeten vinden om een verklaring voor deze verschillen te kunnen geven. In de nabeschouwing komt dit nog verder ter sprake.

Tabel 4.14 Aspect 11: Aantal grootgebrachte biggen per worp 1)

	Bindings-percentage	groepsindeling		
		1 (N=456)	2 (N=455)	3 (N=474)
2 Betonroosters KOH	-2	38	32	24
- Metaalroosters KOH	-	40	47	49
31 Aantal opfokzeugen per 100 zeugen	0	25	22	22
47 % Uitval zeugen	-6	49	45	41
41 Worpen per zeug per jaar	0	2,02	2,03	2,02
- Aantal levend geboren biggen per worp	-	9,6	9,9	10,3
42 Sterftepercentage biggen	-51	20,4	15,7	12,5
43 Grootgebrachte biggen per worp	84	7,8	8,5	9,1
- Aantal grootgeb. big. p.z.p.j.	-	15,7	17,3	18.5
36 Omzet en Aanwas	28	2332	2541	2728
37 Voerkosten	7	1192	1232	1271
58 Saldo	24	790	953	1106

1) Zie noot tabel 4.3.

Aspect 12: Hoeveelheid biggenvoer per big bij gelijk afleveringsgewicht van de biggen

Aan aspect 12 is een groot deel van de variatie in kg biggenvoer per big gebonden. Met dit aspect hangen geen of nauwelijks verschillen in huisvesting, klimaat, speenleeftijd, aantal worpen p.z.p.j. en het aantal biggen per worp samen (zie bijlage 6). De verschillen in deze variabelen zijn in de voorafgaande aspecten aan de orde geweest. Aspect 12 vertoont geen verband met de bedrijfsgrootte en de specialisatiegraad (% sbe van een bep. bedrijfstak) van het bedrijf.

Tabel 4.15 Aspect 12: Verschil in kg biggenvoer per big 1)

	Bindings-percentage	groepsindeling		
		1 (N=477)	2 (N=451)	3 (N=457)
30 Aantal zeugen	0	114	113	109
49 % Sbe varkens	0	72	72	70
31 Aantal opfokzeugen per 100 zeugen	-1	26	22	21
32 Aantal mestvarkens	-3	8	5	5
44 Gewicht verkochte biggen	0	24	24	24
41 Worpen per zeug per jaar	0	2,03	2,03	2,01
42 Sterftepercentage biggen	0	16,5	16,1	15,9
43 Grootgebrachte big per worp	0	8,5	8,5	8,5
33 Gecorrigeerde biggen-prijs	10	132	134	136
36 Omzet en Aanwas	3	2461	2556	2582
37 Voerkosten	-8	1280	1232	1188
38 Dierenartskosten	-1	71	66	64
34 Prijs biggenvoer	0	85,14	85,25	83,70
35 Prijs zeugenvoer	-3	57,91	57,20	56,41
45 Kg biggenvoer per big	-40	36	31	29
46 Kg zeugenvoer per zeug	3	1072	1088	1103
% bedrijven gelegen in:				
54 Consulentschap Zwolle	-2	20	19	6
55 " " Arnhem	-3	40	29	15
56 " " Gouda	-4	19	12	3
57 " " Tilburg	14	13	30	68
- " " Roermond	-	1	4	6
58 Saldo	10	826	971	1044

1) Zie noot tabel 4.3.

Op de groep bedrijven die veel biggenvoer per big verstrekken komen meer opfokzeugen per 100 zeugen voor en meer mestvarkens. Het verstrekken van meer biggenvoer per big leidt niet tot een verhoging van het afleveringsgewicht van de biggen. De verschillen in afleveringsgewicht van biggen is aan aspect 8 gebonden en komen in dit aspect zodoende niet meer voor. Ook kan uit de prijs van het biggenvoer niet afgeleid worden dat een slechter "soort" biggenvoer verstrekt is. Waarschijnlijk laat de gezondheidstoestand op de bedrijven die veel biggenvoer verstrekken veel te wensen over. Een indicatie hiervoor is het sterfte-

percentage dat in groep 1 ± 0,7% hoger is dan in groep 3 (zie tabel 4.15).

De post omzet en aanwas daalt als meer biggenvoer wordt verstrekt voornamelijk als gevolg van een verschil in prijs van de verkochte biggen. In groep 1 is de biggenprijs bijna f 4,- per big lager dan in groep 3. Op de bedrijven waar minder biggenvoer verstrekt wordt wordt iets meer zeugenvoer verstrekt. De voerkosten nemen met ongeveer f 90,- af van groep 1 naar groep 3. Dit is enerzijds een gevolg van de hoeveelheid voer anderzijds vanwege prijsverschillen van het voer. Op de bedrijven in groep 3 wordt t.o.v. groep 1 per zeug ± 30 kg meer zeugenvoer en ± 130 kg minder biggenvoer verstrekt tegen een prijs voor biggenvoer en zeugenvoer die in beide gevallen f 1,50 per 100 kg lager is.

Door de hogere omzet en aanwas en de lagere voerkosten is het saldo in groep 3 meer dan f 200,- per gemiddeld aanwezige zeug per jaar hoger dan in groep 1. Dit verschil in saldo is deels een gevolg van prijsverschillen en deels een gevolg van betere technische resultaten van de biggen. Het verschil in de technische resultaten van de biggen is waarschijnlijk een gevolg van de gezondheidstoestand van de biggen op het bedrijf (b.v. diarree of worminfecties). De prijsverschillen zijn waarschijnlijk grotendeels regionaal bepaald (zie var. 54 t/m 57, tabel 4.15).

Aspect 13: Verschillen in voerkosten bij gelijk aantal kg biggenvoer per zeug per jaar

In aspect 13 zijn de resterende verschillen in voerkosten gebonden die niet in de voorgaande aspecten aan de orde zijn geweest. In aspect 13 zijn niet de verschillen in voerkosten aanwezig als gevolg van een verschil in aflevergewicht van de biggen (zie aspect 8), een verschil in aantal grootgebrachte biggen per zeug per jaar (zie aspect 10 en 11) en een verschil in aantal kg biggenvoer per big (zie aspect 12).

In aspect 13 komen de verschillen in voerkosten aan de orde die het gevolg zijn van een verschil in aantal kg voer per zeug per jaar en een verschil in prijs van het zeugenvoer en het biggenvoer. In groep 1 zijn de voerkosten meer dan f 200,- lager dan in groep 3. Enerzijds is dit een gevolg van het minder verstrekken van zeugenvoer nl. 110 kg per zeug per jaar minder in groep 1 dan groep 3 anderzijds een gevolg van lagere voerprijzen nl. ± f 3,00 per 100 kg lagere zeugenprijs en een ± f 7,00 per 100 kg lagere biggenvoerprijs. De opbrengsten worden door dit aspect nauwelijks beïnvloed. Een groter aantal levend geboren biggen leidt door een hoger sterftepercentage tot een gelijk aantal grootgebrachte biggen per worp. Ook het aantal worpen per zeug per jaar is vrijwel gelijk in de drie onderscheiden groepen (zie tabel 4.16).

De verschillen in voerkosten vinden aldus volledig hun weerslag in het saldo dat dan ook bijna f 200,- hoger is in groep 1 dan groep 3.

In aspect 13 vormen regionale verschillen evenals in aspect 12 en aspect 8 een belangrijke rol. In alle drie genoemde aspecten blijkt dat in Consulentschap Tilburg en Roermond de voerprijzen aanmerkelijk lager zijn en dat de gecorrigeerde opbrengstprijs van de biggen iets hoger is. Deze prijsverschillen veroorzaken grote verschillen in het saldo, die sterk met de ligging van het bedrijf te maken hebben.

Tabel 4.16 Aspect 13: Verschillen in voerkosten

	Bindings-percentage	groepsindeling		
		1 (N=477)	2 (N=451)	3 (N=457)
41 Worpen per zeug per jaar	0	2,02	2,04	2,02
- Levend geboren per worp	-	9,7	10,0	10,1
42 Sterftepercentage biggen	2	15,1	16,6	16.8
43 Grootgebrachte biggen per worp	0	8,5	8,5	8,5
36 Omzet en Aanwas	0	2527	2532	2550
34 Prijs biggenvoer	26	81,23	84,96	88,10
35 Prijs zeugenvoer	19	55,82	57,16	58,53
45 Kg biggenvoer per big	0	31	31	33
46 Kg zeugenvoer per zeug	33	1031	1092	1144
37 Voerkosten	49	1131	1229	1340
% bedrijven gelegen in:				
54 Consulentschap Zwolle	1	8	19	19
55 " " Arnhem	4	16	31	37
56 " " Gouda	2	6	11	17
57 " " Tilburg	-10	61	30	30
" " Roermond	-	7	3	2
58 Saldo	-8	1044	953	854

Aspect 14: Opbrengstprijs van de biggen bij een gelijk afleveringsgewicht

In aspect 14 is een deel van de verschillen in opbrengstprijs van de biggen gebonden. Het verschil in opbrengstprijs is niet een gevolg van een verschil in afleveringsgewicht van de biggen. Deze relatie is in aspect 8 aan de orde geweest. Evenals in aspect 13 blijkt ook bij dit aspect de ligging van het bedrijf een rol te spelen.

Dit aspect heeft nauwelijks een binding met andere variabelen dan de prijs van de verkochte biggen, de post omzet en aanwas, de regionale ligging en het saldo. De verschillen in biggenprijs en daardoor de omzet van biggen verklaren slechts 40% van de verschillen in omzet en aanwas in dit aspect. De andere 60% van de verschillen (± f 80,- per zeug per jaar tussen groep 1 en 3) moeten een gevolg zijn van verschillen in omzet en aanwas

Tabel 4.17 Aspect 14: Opbrengstprijs biggen bij een gelijk afleveringsgewicht

		Bindings-percentage	groepsindeling		
			1 (N=463)	2 (N=503)	3 (N=419)
30	Aantal zeugen	0	115	110	110
31	Aantal opfokzeugen per 100 zeugen	0	23	23	23
32	Aantal mestvarkens	0	6	6	5
47	% Uitval zeugen	0	45	45	46
44	Gewicht verkochte biggen	0	24	24	24
33	Gecorrigeerde biggenprijs	-13	135	134	132
36	Omzet en aanwas	-5	2599	2544	2458
34	Prijs biggenvoer	0	85,33	84,79	83,94
35	Prijs zeugenvoer	-1	57,56	57,12	56,75
46	Kg zeugenvoer per zeug	1	1077	1093	1094
37	Voerkosten	0	1228	1239	1228
	% bedrijven gelegen in:				
54	Consulentschap Zwolle	-7	33	9	3
55	" " Arnhem	-4	40	28	14
56	" " Gouda	-1	14	13	6
57	" " Tilburg	9	13	43	58
	" " Roermond	-	0	2	10
58	Saldo	-6	1020	950	879

van zeugen, opfokzeugen en mestvarkens. Het aantal mestvarkens en opfokzeugen en het vervangingspercentage van de zeugen is gemiddeld in de drie onderscheiden groepen echter vrijwel gelijk zodat prijsverschillen hierbij, een belangrijke rol spelen.

In tegenstelling tot aspect 13, 8 en 12 hangen in dit aspect hogere biggenprijzen samen met hogere prijzen voor biggenvoer en zeugenvoer. De voerkosten worden door dit aspect niet beïnvloed omdat een lagere prijs samenhangt met meer kg voer per zeug.

De verschillen in het saldo tussen groep 1 en groep 3 bedraagt door de opbrengstprijsverschillen maar liefst f 140,- per zeug per jaar.

5. Nabeschouwing

5.1 Inleiding

Uit de aspecten besproken in vorigen hoofdstukken blijkt dat enkele factoren een belangrijke rol spelen in zowel de zeugenhouderij als in de mesterij.

In de volgende paragrafen zal nog nader ingegaan worden op regionale prijsverschillen, gezondheidstoestand op het bedrijf, het all in all out systeem, de technische kengetallen en de vaste kosten.

5.2 Regionale prijsverschillen

Een deel van de verschillen in het saldo is een gevolg van prijsverschillen. Deze prijsverschillen zijn sterk regionaal bepaald. Met behulp van deze gegevens is het niet mogelijk om aan te geven welk percentage van de verschillen in saldo een gevolg is van regionale prijsverschillen. Dit wordt veroorzaakt o.a. doordat kwaliteitsverschillen een rol zouden kunnen spelen, hoge voerprijzen gecombineerd met lage opbrengstprijzen voorkomen en doordat in de verschillende aspecten tegengestelde relaties aan de orde komen.

Zowel voor de zeugenhouderij als de mesterij geldt dat de voerprijzen in het consulentschap Tilburg en Roermond lager zijn dan in andere consulentschappen. Met betrekking tot de verkoopprijs van de biggen is een uitspraak moeilijk. In aspect 14 blijkt een hoge biggenprijs samen te gaan met relatief veel bedrijven uit de consulentschappen Zwolle en Arnhem en Gouda en relatief minder bedrijven in het consulentschap Tilburg. In aspect 12 komt de tegengestelde relatie aan de orde. In beide aspecten is sprake van een gelijk gewicht van de biggen. Ook de aankoopprijs van de biggen door de mestbedrijven is niet duidelijk aan één aspect gebonden en de verschillende aspecten geven niet eenduidig regionale verschillen weer. Met betrekking tot de opbrengstprijzen per kg geslacht gewicht kan gesteld worden dat hoge prijzen relatief veel voorkomen op bedrijven in het consulentschap Gouda en relatief weinig op bedrijven in het consulentschap Tilburg.

Uit een ander factoranalytisch onderzoek (Dröge, 1972) blijkt dat op zeugenhouderijbedrijven hoge krachtvoerprijzen samengaan met hoge opbrengstprijzen voor de biggen. Hierdoor is de invloed van prijsverschillen op het saldo of het arbeidsinkomen per zeug zeer klein. Op de mesterijbedrijven blijkt een lage krachtvoerprijs met een lage biggenprijs en een ongeveer gelijke opbrengstprijs per kg geslacht gewicht gepaard te gaan.

Door prijsverschillen wordt in dat onderzoek 16% van de verschillen in arbeidsinkomen per mestvarken per jaar verklaard. Uit het genoemde onderzoek wordt geconcludeerd dat de prijsverschillen voor een groot deel regionaal bepaald zijn.

Voor het onderzoek en ook voor de praktijk moeten regionale prijsverschillen als gegeven beschouwd worden. Afhankelijk van dichtheid van varkens en zodoende verschil in transportafstanden, komen prijsverschillen tot stand. De handelskwaliteit van de ondernemer binnen de verschillende gebieden kan ook nog een rol spelen, maar die is waarschijnlijk van ondergeschikt belang.

5.3 Gezondheidstoestand

In zowel de zeugenhouderij als de mesterij speelt de gezondheidstoestand van de dieren een zeer belangrijke rol. In de zeugenhouderij leiden verschillen in sterftepercentage van de biggen tot grote verschillen in aantal grootgebrachte biggen per worp. Daarnaast blijkt uit dit onderzoek dat het sterftepercentage laag is op bedrijven met veel levend geboren biggen per worp. Deze combinatie van verschil in levend geboren biggen per worp en het verschil in sterftepercentage verklaart maar liefst 24% van de verschillen in het saldo per zeug per jaar.

In de mesterij komen grote verschillen voor in sterftepercentage van de mestvarkens. Evenals bij de zeugenhouderij blijkt een laag sterftepercentage met betere overige technische resultaten (groei en voederconversie) samen te hangen. Een laag sterftepercentage in de mesterij hangt samen met een hogere groei en een lagere voederconversie. Deze combinatie van factoren verklaren maar liefst 42% van de verschillen in saldo per gemiddeld aanwezig mestvarken per jaar. Gezien de samenhang van de technische kengetallen is het zeer waarschijnlijk dat de gezondheidstoestand op het bedrijf de achterliggende factor is.

Uit dit onderzoek en deze gegevens blijkt dat er nauwelijks tot geen samenhang is tussen de gezondheidstoestand enerzijds en staltype, inrichting, voermethode (beperkt-onbeperkt) aantal keren reinigen en ontsmetten en het systeem van opleg van afdelingen anderzijds.

Uit factoranalytisch onderzoek van Dröge (1972) blijkt dat de beschikbare tijd per zeug en het houden van toezicht bij de geboorte grote invloed heeft op het aantal grootgebrachte biggen per worp. In het genoemde onderzoek is het sterftepercentage van de biggen niet als variabele opgenomen, zodat niet ingegaan kan worden of het verschil in grootgebrachte biggen per worp een gevolg is van een verschil in aantal levend geboren biggen of een verschil in sterftepercentage onder de biggen. Een groot deel van de verschillen in grootgebrachte biggen per worp (meer dan 60%) hangt evenals in dit onderzoek niet samen met andere bedrijfskenmerken of met de enquetegegevens. Uit het factoranalytisch onderzoek van Bisperink (1979) naar de produktiviteit en

rentabiliteit van zeugen blijkt, evenals in dit onderzoek, dat het aantal grootgebrachte biggen deels afhankelijk is van het sterftepercentage onder de biggen en deels van het aantal levend geboren biggen. Ook in het onderzoek van Bisperink (1979) wordt nauwelijks een samenhang tussen sterftepercentage onder de biggen enerzijds en de inrichting van gebouwen en aantal malen ontsmetten en enten anderzijds aangetroffen.

Uit onderzoek van Dröge (1972) blijkt dat in de mesterijfase vooral het aantal herkomstbedrijven en de mate van Vibrio besmetting samenhangen met het sterftepercentage. De relatie die in dit onderzoek gevonden is tussen sterftepercentage, groei en voederconversie is in dat onderzoek niet aangetroffen. Deze relatie is wel gevonden in een onderzoek van Bisperink (1969). De conclusie in dat onderzoek is dat dit complex van gezondheid het financiële resultaat sterk beïnvloed.

De grote samenhang tussen het aantal herkomstbedrijven en het sterftepercentage in het onderzoek van Dröge kan met de gegevens van dit onderzoek niet bevestigd worden. Het aantal herkomstbedrijven heeft nauwelijks enige binding met het sterftepercentage namelijk slechts 2% (zie bijlage 3, aspect 1).

Gezien de invloed van het gezondheidscomplex op het saldo in de varkenshouderij is nader onderzoek naar de verschillen in "gezondheidstoestand" zeer wenselijk. Met name dient hierbij gelet te worden op factoren die door de ondernemer beïnvloedbaar zijn en die kunnen leiden tot verbetering van de gezondheidstoestand op het bedrijf.

Waarschijnlijk is niet het materiaal waar de ondernemer mee werkt belangrijk maar hoe hij met de materialen werkt. B.v. niet het aantal keren reinigen en ontsmetten is belangrijk maar het al of niet goed reinigen en ontsmetten is belangrijk. Dit geldt evenneens voor het gebruik van ventilatoren, het voorkomen van tocht, het behandelen van biggen enz. Nader onderzoek naar met name verschillen in de vakmanschap van de ondernemer lijkt nodig om de verschillen in gezondheidstoestand te kunnen verklaren.

5.4 Het toepassen van het all in all out systeem

Het toepassen van het all in all out systeem, waardoor tevens het reinigen en ontsmetten beter en vaker mogelijk is, leidt via relatief kleine verbeteringen in de technische resultaten tot grote verschillen in saldo. Dit geldt zowel voor de mesterij als de zeugenhouderij. De voorlichting kan inspelen op deze voordelen van het all in all out systeem met name bij nieuwbouw of verbouw van de bedrijven. Vaak is de grootte van de afdelingen met kraamopfokhokken, met gespeende biggen en met mestvarkens de belemmerende factor om het all in all out systeem toe te passen. Op de tweede plaats en zeker niet minder belangrijk is de planning op het bedrijf.

In de zeugenhouderij zal, om het all in all out systeem te kunnen toepassen en om een redelijke bezettingsgraad te kunnen bereiken, een goede planning van het dekken of insemineren noodzakelijk zijn. Bij een goede verdeling van de worpen over het jaar moet het mogelijk zijn op alle afdelingen, dus ook de afdeling met gespeende biggen, het all in all out systeem toe te passen. Dit geldt met name voor de grote zeugenhouderijbedrijven.

Voor de gesloten bedrijven is nog een extra afstemmingsprobleem aanwezig namelijk om door middel van het all in all out systeem, tot hoge bezettingsgraden in zowel het zeugenhouderijgedeelte als het mesterijgedeelte van het bedrijf komen. Afgezien van juiste verhoudingen tussen afdelingen met kraamopfokhokken, met gespeende biggen en afmestafdelingen is een goede verdeling van worpen binnen het jaar een vereiste.

Voor de mesterijbedrijven is naast het toepassen van het all in all out systeem van belang dat de biggen van zo weinig mogelijk bedrijven afkomstig zijn. De beste technische en economische resultaten kunnen bereikt worden als het all in all out systeem toegepast wordt én de biggen afkomstig zijn van één fokker of van het eigen bedrijf. Uit de gegevens van dit onderzoek blijkt dat de financiële resultaten van bedrijven die all in all out toepassen met biggen afkomstig van minder dan 3 fokkers altijd gunstiger zijn dan bij continue opleg van biggen. Alleen in het geval de biggen van 3 of meer fokkers afkomstig zijn en de mogelijkheid bestaat om bij continue opleg de biggen van één fokker te betrekken kan het gunstiger zijn om over te gaan tot continue opleg. Het toepassen van het systeem van all in all out waarbij de biggen slechts van één bedrijf afkomstig zijn is niet gemakkelijk te realiseren. Dit blijkt o.a. uit de enquête die aan dit onderzoek ten grondslag ligt (zie tabel 5.1).

Tabel 5.1 De herkomst van de biggen in relatie tot het opleg-systeem

Herkomst biggen	Aantal bedrijven	% bedrijven met	
		Continue opleg	All in all out
Eigen bedrijf	273	59	41
Een fokker	279	67	33
Twee fokkers	118	48	52
Drie of meer fokkers	367	16	84
Alle bedrijven	1037	45	55

Uit tabel 5.1 blijkt dat het all in all out systeem het minst wordt toegepast op de bedrijven waar de biggen van één fokker afkomstig zijn. Ook op gesloten bedrijven wordt het all in all out systeem relatief weinig toegepast. De afstemming tussen een fokker en een mester om het all in all out systeen lijkt meer problemen te geven dan de afstemming op het eigen bedrijf. Gezien de voordelen die in technische en economische resultaten bereikt kunnen worden zal de extra planning waarschijnlijk snel beloond worden.

5.5 De technische kengetallen

Behalve grote verschillen in het saldo als gevolg van de gezondheid van de dieren en het toepassen van all in all out verklaren andere technische kengetallen eveneens aanzienlijke verschillen in het saldo.

Deze verschillen in technische resultaten vertonen nauwelijks enig verband met o.a. huisvesting, voersoort en voermethode, klimaatregeling en de mate waarin all in all out wordt toegepast. Waarschijnlijk speelt, net als bij de gezondheidstoestand op het bedrijf, de vakmanschap van de boer hierbij een belangrijke rol. In de mesterij b.v. worden bij een gelijke voeropname en sterftepercentage grote verschillen in groei aangetroffen en in de zeugenhouderij aanmerkelijke verschillen in aantal worpen per zeug per jaar, bij een gelijke speenleeftijd van de biggen.

Uit het factoranalytisch onderzoek verricht op bedrijven met zeugen (Dröge, 1972) blijkt dat een deel van de verschillen in aantal worpen per zeug per jaar samenhangt met de tijd die per zeug beschikbaar is. Indien meer tijd beschikbaar is stijgt het aantal worpen per zeug per jaar. In dit onderzoek is geen verband tussen het aantal sbe per v.a.k. en het aantal worpen per zeug per jaar aangetroffen.

Het grootste deel van de verschillen in aantal worpen per zeug per jaar blijkt in het onderzoek van Dröge ook nauwelijks enige samenhang met andere in dat onderzoek opgenomen variabele te hebben.

De enquête gehouden op de zeugenhouderijbedrijven met een technische economische administratie in 1983 heeft betrekking op de vruchtbaarheid van de zeugen. Dit met het doel om met name de relatie tussen de handelswijze van de boer en de vruchtbaarheid van de zeugen (uitgedrukt in aantal worpen per zeug per jaar) nader te kunnen onderzoek.

5.6 De vaste kosten

Uit de gegevens die aan dit onderzoek ten grondslag liggen is nauwelijks een relatie tussen huisvesting, klimaat en voer-

methode enerzijds en het saldo anderzijds aanwezig. Dit betekent niet dat er geen verschil is in economisch resultaat tussen b.v. huisvestingssystemen. In het saldo zijn alleen de variabele kosten (o.a. voer, dierenarts, water) opgenomen en niet de vaste kosten (zoals arbeidskosten en huisvestingskosten). Met name als verschillen in huisvesting of inrichting aan de orde komen kunnen naast verschillen in technische resultaten verschillen in jaarkosten van gebouwen en in arbeidskosten een rol spelen. Om b.v. huisvestingssystemen te kunnen vergelijken zal men zowel de variabele kosten als de vaste kosten in mindering moeten brengen op de omzet en aanwas. De vaste kosten spelen op de mesterijbedrijven nauwelijks een rol. Slechts 10 à 15% van de totale kosten zijn vaste kosten, 80 à 85% van de kosten bestaan uit voerkosten en biggenkosten (zie Verduyn, 1982). Op de bedrijven met zeugen bestaat 35 à 40% van de totale kosten uit vaste kosten (zie Verduyn, 1982). Met name op de zeugenhouderijbedrijven kunnen verschillen in vaste kosten een grote invloed hebben.

In deze studie zijn de vaste kosten niet verrekend omdat gegevens omtrent deze kosten ontbreken. Onderzoek naar verschillen in huisvestingssystemen en inrichting van de gebouwen kan met deze gegevens nauwelijks plaatsvinden, omdat alleen de technische resultaten en de variabele kosten bekend zijn. Overigens zullen de meeste in het voorafgaande beschreven aspecten nauwelijks door de vaste kosten beïnvloed worden zodat het gebruikte begrip saldo de economische verschillen binnen een aspect goed zal weergeven.

Literatuur

Bedrijven met Mestvarkens 1982, Consulentschap in algemene dienst voor Varkenshouderij,
Utrecht, 1983

Bedrijven met Fokzeugen 1982, Consulentschap in algemene dienst voor Varkenshouderij,
Utrecht, 1983

Computermatige verwerking Technische administratie zeugenhouderij, Consulentschap in algemene dienst voor Varkenshouderij, Utrecht, 1983

Computermatige verwerking Technische administratie varkensmesterij, Consulentschap in algemene dienst voor Varkenshouderij,
Utrecht, 1982 (Aanvulling 1983)

Bisperink, H.J.
Varkensmesterij in grotere eenheden
Wageningen, PAW-publikatie nr. 34, mei 1969

Bisperink, H.J.
Produktiviteit en rentabiliteit van zeugen
Den Haag, LEI-publikatie nr. 3.90, december 1979

Dröge, H., Hoornweg, J.
Varkens 1972
Den Haag, LEI-publikatie nr. 3.32, maart 1972

Verduyn, J.J., Vleeming, H.
Varkens 1982
Den Haag, LEI-publikatie nr. 3.123, maart 1983

Bijlagen

Bijlage 1. Enquête varkensmesterij

I. Algemeen

		Aantallen (opgeven in hele ha.)	SBE	
1.	- aantallen ha. cultuurgrond waarvan	.....		
2.	- grasland	.....	X	
3.	- akkerbouw waarvan	.....		
4.	- granen en peulvruchten	.....	X	
5.	- snijmais	.....	X	
6.	- aardappelen + bieten	.....	X	
7.	- tuinbouw	totaal aantal sbe		.....
8.	- overig	totaal aantal sbe		.....
	gemiddeld aantal aanwezige			
9.	- opfokzeugen	.....	X	
10.	- zeugen	.....	X	
11.	- mestvarkens	.....	X	
12.	- melkkoeien	.....	X	
13.	- jong- en mestvee	.....	X	
14.	- leghennen	.....	X	
15.	- slachtkuikens	.....	X	
16.	- overig	totaal aantal sbe		.....
17.18.	- geboorteja(a)r(en) ondernemer(s)			19.., 19..
19.	- aantal v.a.k.			.....
20.	- gesloten bedrijf: ja(1), nee(0)			.....

II. Huisvesting/verwarming/ventilatie (in procenten).

II A. Staltype:

21.	- normale stal (traditionele stal)	.....
22.	- openfrontstal (met of zonder kist)	.....
23.	- kistenstal (excl. open front)	.....
24.	- Veluwe stal	.....
25.	- overige	.....
		100%

Bijlage 1. (1e vervolg)

II B.	Vloeruitvoering		
26.	- dicht	.....	
27.	- gedeeltelijk roostervloer	.....	
28.	- volledig roostervloer	.....	
29.	- overig	.....	
		100%	
II C.	Ventilatiesysteem:		
30.	- natuurlijke ventilatie	.....	
31.	- mechanische ventilatie	.....	
	waarvan:	100%	
32.	- directe luchtaanvoer	.....	
33.	- indirecte luchtaanvoer	.....	
		100%	
II D.	Verwarmingsmogelijkheid:	biggen	afmest
34.36.	- wel	.....	.....
35.37.	- niet	.....	.....
		100%	100%
II E.	Houderijsysteem:		
38.	- continue opleg	.....	
39.	- all in all out	.....	
		100%	
40.	- opschuiven	.....	
41.	- niet opschuiven	.....	
		100%	
III	Voeding:		
III A.	Voermethode:	biggen	afmest
42.47.	- beperkt -droog	.....	.....
43.48.	-brij	.....	.....
44.49.	-trognippel	.....	.....
45.50.	- onbeperkt droog	.....	.....
46.51.	- overige	.....	.....
		100%	100%

Bijlage 1. (2e vervolg)

		biggen	afmest
III B.	Vorm krachtvoer:		
52.55.	- korrels	.....	.....
53.56.	- meel	.....	.....
54.57.	- gebroken korrels, kruimel,crums	.....	.....
		100%	100%
III C.	Bijprodukten:		
58.60.	- geen bijprodukten	.....	.....
59.61.	- wel bijprodukten zoals wei, karnemelk, stoomverschillen, andere produkten	.....	.....
		100%	100%
III D.	Drinkwatersysteem:		
62.	- water in trog	.....	
63.	- trognippel	.....	
64.	- nippel apart	.....	
65.	- drinkbakje	.....	
		100%	

IV. Ras/kruising van de biggen: in % van het totaal aantal mestv. plaatsen.

66.	- Zuiver N	.....
67.	- Zuiver Y	.....
68.	- Kruisingen op basis van Y en N	.....
69.	- Y (D x N) of Y (D x Y)	.....
70.	- Bovar	.....
71.	- Cofok	.....
72.	- Herpen	.....
73.	- Euribrid	.....
74.	- Fomeva	.....
75.	- Seghers	.....
76.	- U.P.B.	.....
77.	- Dalland/Vemo	.....
78.	- Overige (indien afkomst bekend is ook indien half van bloed van fokkerijgroeperingen).	.....
79.	- overige (ras of kruising onbekend)	.....
		100%

Bijlage 1. (3e vervolg)

V.	Gezondheidstoestand/Bewaking:		
V. A.	Herkomst van biggen in %:		
80.	- eigen bedrijf	.....	
81.	- één fokker (+ event.van eigen bedrijf)	.....	
82.	- twee fokkers (event. van eigen bedrijf)	.....	
83.	- drie of meer bekende fokkers	.....	
84.	- onbekende herkomst	.....	
		100%	
V.B.	Gezondheidsbewaking:		
85.	- aantal afdelingen per bedrijf	.....	
86.	- ontwormen na opleg: nooit(0) soms (1), altijd(2)	.....	
87.	- ontschurften na opleg: nooit (0), soms (1), altijd (2)	.....	
88.	- entingen Heamophilus: nooit (0), soms (1), altijd (2)	.....	
89	- entingen Aujeszky: nooit (0), soms (1), altijd (2)	.....	
90.93.	- reinigen stal: nooit (0), 1x per jaar (1), 2x per jaar (2) meerdere keren per jaar (3), iedere ronde (4)	opvang	afmest .....
91.94.	- ontsmetten stal: nooit (0), 1x per jaar (1), 2x per jaar (2), meerdere keren per jaar (3), iedere ronde (4)	.....	.....
92.	- hygiënische maatregelen op het bedrijf: slecht (1), matig (2), goed (3).	.....	
gebruikt voer (in % van kg.):			
95.	- medicinaal voer	.....	
96.	- startvoer	.....	
97.	- babybiggenvoer	.....	
98.	- mestvarkenvoer	.....	
		100%	

Bijlage 2. In het onderzoek betrokken kengetallen uit de Technische Economische Administratie (TEA)

Jaarresultaten varkensmesterij

Variabele nummer	Omschrijving
99	gemiddeld aantal mestvarkens
100	bezettingsgraad
101	prijs van de biggen
102	gecorrigeeerde prijs van de biggen
103	opbrengstprijs
104	gecorrigeerde opbrengstprijs
105	kg biggenvoer per opgelegde big
106	voerprijs
107	Omzet en Aanwas minus voerkosten
108	Diverse kosten
109	dierenartskosten
110	brandstof- en strooiselkosten
111	saldo varkensmesterij
112	groei per dier per dag
113	voerderconversie
114	voerkosten per kg groei
115	voeropname per dier per dag
116	uitvalspercentage
117	biggengewicht
118	afleveringsgewicht
119	% EAA + IA
120	Rentabiliteitsindex

Bijlage 3. De bindingspercentages van de variabelen met de 12 aspecten waar een voorkeursdraaiing op toegepast is, en de totale binding van een variabele met 25, hieraan ten grondslag liggende aspecten (=H2)

Variabelen Aspecten:	Bindingspercentages 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Bindingssom H2
1. Kistenstal		-1	13	4	-2	1					2	-6	33
2. Volledig roostervloer	1		-14	1	-6					-1	1		30
3. Mechanische ventilatie		-1	-16	-2							-1	4	34
4. Indirecte luchtaanvoer	3	-24	-16										43
5. Wel verwarming:biggen		-5	-35		-1	1	1	-1			1	2	67
6. Wel verwarming:afmest	1	-13	-31		-2		1			-1	1	1	68
7. All in All out	20	-47											67
8. Niet opschuiven	2	-20	2	1		-1							41
9. Onbep.dr.voeding:biggen+ afmest		-1	3	9	-56								69
10. Onbep.dr.biggen:trogn. afmest		1	-18	8	3								59
11. Onbep.dr.biggen:bep.+ ov. afmest	-1	5	-16		1			2	2		2		82
12. beperkt brij voeren:afmest		2	2	-76									80
13. Krachtvoer: meel: biggen	-1	1		-1		1	1				2		76
14. Krachtvoer: meel: afmest	-1	1		-2		1	2				2		99
15. Wel bijprodukten: biggen				-1				-2			1	-1	48
16. Wel bijprodukten: afmest				-2				-7		-1	4	-1	99
17. Trognippels		-2	-14	21	15						-1		58
18. Herkomst biggen (1*1,2*2,3 *3,4*	57												57
19. Ontwormen (nee=0, soms= 1, ja= 2).	8	-4	-1	-2		-2					-1		29
20. Ontschurften na opleg	7	-2	-1						1				16
21. Enten Heamophilus	1		-1		-1		1			-1			8
22. Enten Aujeszky	9	-3	-2	-1	-1	-1						-1	35
23. Reinigen stal:opvang	7	-26	2		3	2		-1	-1	1		2	94
24. Reinigen stal: afmest	13	-53				1	1		-1			6	92
25. Ontsmetten stal: opvang	7	-14	1		3	2				1		2	97
26. Ontsmetten stal: afmest	11	-28				1						5	99

Bijlage 3. (1e vervolg)

Variabelen Aspecten:	Bindingspercentages 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Bindingssom H2
27. Hygiëne slecht =1, m=2, goed = 3	1	-8	-1				1			3		2	20
28. Medicinaal voer		1				2						-1	13
29. Startvoer	7	4		1	-1	4	56	2	1		2		91
30. Babybiggenvoer	-2	-5	-1			2	-63						74
31. kg biggenvoer p.o.b.	2	1		2	-2	33		5	4		7	1	81
32. Voerprijs	-1				2	18	-1	30					52
33. Gecorrigeerde biggen-prijs	32					3			-2		1	-1	48
34. Gecorrigeerde opbrengst-prijs	-1	-1				1		-5	40				49
35. Diverse kosten	2	-5	-11	-1	-1	-3		2	1	-1		-2	88
36. Dierenartskosten	5	-1	-3	-1	-1	-2		3	6			-5	98
37. Brandstoffen, strooiselkosten		-8	-9							-2		-1	92
38. Gemiddeld aantal mest-varkens	4	-7	-7		-2	4	1	-11	-1	-3	4		60
39. Afdelingsgrootte	-1	10	-3		-3	2		-2		-1			28
40. Bezettingsgraad													5
41. % sbe tuinb.+ov.+fokz.v. tot					-1								6
42. % sbe grasl.+koeien van tot	4	11	6		2	-1	-1	1	1	1			93
43. % sbe leghennen + slacht-kuikens							1						4
44. sbe totaal	-9	-8				1	1	-4		-9	3		96
45. aantal sbe per v.a.k.	-4	-8	-1		-1			-2		-4			45
46. biggengewicht	-1	-3		-1		-37							43
47. afleveringsgewicht		2	1		1			-3	3	12	3		30
48. % EAA + 1A (niet gekl.= gem.)											-2		5
49. Niet geclassificeerd = 1, ov.= 0.						2			4		1		13

Bijlage 3. (2e vervolg)

Variabelen Aspecten:	Bindingspercentages 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Bindingssom H2
50. Percentage uitval	2	2	2		-2		-2	1	-1	-31			43
51. Voeropname per dier per dag	-1	-2	1		-2	-8		5		23	44		87
52. Groei per dier per dag	-3	-16	-1	-1	-2		1	1		56	7	11	100
53. Consulentschap Assen	-1			1		3		3			1	2	95
54. " Zwolle		12		3		1	2		-2	1	1	1	99
55. " Arnhem	-5	2	4		1	6	5	2		2		6	99
56. " Gouda		-1	7				-1	1	41	-1	3	-3	97
57. " Tilburg	5	-10	-5	-5	1	-11	-6	-5	-11	-2	-4	-7	95
58. Saldo varkenshouderij	-8	-10	-1				3	-14	10	42	-1	-8	100

Bijlage 4. Enquête zeugenhouderij

I. Algemeen

		Aantallen (opgeven in hele ha.)	SBE	
1.	- aantallen ha. cultuurgrond waarvan	.....		
2.	- grasland	.....	X	
3.	- akkerbouw waarvan	.....		
4.	- granen en peulvruchten	.....	X	
5.	- snijmais	.....	X	
6.	- aardappelen + bieten	.....	X	
7.	- tuinbouw	totaal aantal sbe		.....
8.	- overig	totaal aantal sbe		.....
gemiddeld aantal aanwezige				
9.	- opfokzeugen	.....	X	
10.	- zeugen	.....	X	
11.	- mestvarkens	.....	X	
12.	- melkkoeien	.....	X	
13.	- jong- en mestvee	.....	X	
14.	- leghennen	.....	X	
15.	- slachtkuikens	.....	X	
16.	- overig	totaal aantal sbe		.....
17.18.	- geboorteja(a)r(en) ondernemer(s)			19.., 19..
19.	- aantal v.a.k.			.....
20.	- gesloten bedrijf: ja(1), nee(0)			.....

II. Huisvesting/verwarming/ventilatie (in procenten).

II A.	Vloeruitvoering:	Kraamstal	Guste + dragende zeugen.
21.25.	- dicht	.....	.....
22.26.	- gedeeltelijk roostervloer	.....	.....
23.27.	- volledige roostervloer	.....	.....
24.28.	- overig	.....	.....
		100%	100%

Bijlage 4. (le vervolg)

Staltype gespeende biggen:

29.	- Vlakke batterij	.....
30.	- Kraamopfokhokken	.....
31.	- Grondhokken	.....
32.	- Kistenstal	.....
33.	- Biggenbungalow	.....
34.	- Overig w.o. Schothorst	.....
		100%

II B. Roostertype.

	K.O.H.	Gespeende biggen	Guste + dragende zeugen
35.39.43. Beton	.....	.....	.....
26.40.44. Metaal	.....	.....	.....
37.41.45. Kunststof	.....	.....	.....
38.42.46. Combinatie per hok	.....	.....	.....
	100%	100%	100%

II C. Ventilatiesysteem:

47.49.51. natuurlijke ventilatie	.....	.....	.....
48.50.52. mechanische ventilatie	.....	.....	.....
	100%	100%	100%
53.55.57. directe luchtaanvoer	.....	.....	.....
54.56.58. indirecte luchtaanvoer	.....	.....	.....
	100%	100%	100%

Bijlage 4. (2e vervolg)

II D. Verwarming:	KOH	Gespeende biggen	Guste + dragende biggen
59.63.67. ruimte met vloerverw.	.....	.....	.....
60.64.68. ruimteverw. z. vloerverwarm.	.....	.....	.....
61.65.69. andere plaatselijke verw.	.....	.....	.....
62.66.70. geen verw.	.....	.....	.....
	100%	100%	100%

II E. Houderijsysteem:	K.O.H.	Gespeende biggen
71.73. continue opleg	.....	.....
72.74. all in all out	.....	.....
	100%	100%

III Ras/kruising van de zeugen en beren %.	Zeugen	Beren
75.89. Zuiver N	.....	.....
76.90. Zuiver Y	.....	.....
77.91. YN en NY	.....	.....
78.92. DN en DY	.....	.....
79.93. Bovar	.....	.....
80.94. Gofok	.....	.....
81.95. Herpen	.....	.....
82.96. Euribrid	.....	.....
83.97. Fomeva	.....	.....
84.98. Seghers	.....	.....
85.99. U.P.B.	.....	.....
86.100. Dalland/Vemo	.....	.....
87.101. Reuling	.....	.....
88.102. Overige	.....	.....
	100%	100%

IV. Ruwvoeders aan dragende zeugen.	
103 geen	.....
104 snijmais	.....
105 andere produkten	.....
	100%

Bijlage 4. (3e vervolg)

V. Gezondheidstoestand/Bewaking.
V.A. Vervanging fokmateriaal:

106.	Eigen aanfok	.....
107.	stamboek: -rechtstreekse	.....
108.	-via bemiddeling	.....
109.	industrie	.....
		100%

Gemiddelde leeftijd aankopen (% van aankoop)

110.	Jonger dan 3 maanden	.....
111.	6 - 7 maanden (dekrijp)	.....
112.	overige	.....
		100%

	V. B. Gezondheidsbewaking:	K.O.H.	Gespeende biggen
113.117.	Aantal afdelingen op het bedr.	.....	.....
114.118.	reinigen: nooit (0), 1x per jaar (1) 2x per jaar (2), meerdere keren (3)	.....	.....
115.119.	ontsmetten: nooit (0), 1x per jaar (1) 2x per jaar (2), meerdere keren (3)	.....	.....
116.120.	hygiënische maatregelen: slecht (1) matig (2), goed (3)	.....	.....
121.	ontwormen: nooit (0), soms (1), iedere worp (2)	.....	
122.	ontschurften: nooit (0), soms (1), iedere worp (2), overig (3)	.....	
123.	entingen vlekziekte: nooit (0), soms (1), iedere worp (2)	.....	
124.	entingen Aujeszky: nooit (0), soms (1), steeds (2)	.....	
125.	coli enting: nooit (0), soms (1), steeds (2)	.....	
126.	A.R. enting: nooit (0), soms (1), steeds (2)	.....	

Bijlage 4. (4e vervolg)

VI. Diversen:

Dekkingen en inseminaties (%).

127.	inseminatoren K.I.	.....
128.	D.H.Z.	.....
129.	Natuurlijke dekkingen	.....
		100%

Speenleeftijd:

130.	minder dan 4 weken	.....
131.	4 - 5 weken	.....
132.	5 - 6 weken	.....
133.	6 - 7 weken	.....
134.	7 weken en meer	.....
		100%

Bijlage 5. In het onderzoek betrokken kengetallen uit de Technisch Economische Administratie (TEA)

Jaarresultaten Zeugenhouderij

135. - aantal zeugen
136. - aantal opfokzeugen
137. - aantal mestvarkens
138. - prijs van de biggen
139. - gecorrigeerde biggenprijs
140. - prijs biggenvoer
141. - prijs zeugenvoer
142. - omzet en aanwas
143. - voerkosten
144. - O en A-voerkosten
145. - diverse kosten
146. - dierenartskosten
147. - Brandstof en Strooiselkosten
148. - Kosten stamboek/KI
149. - Saldo
150. - Worpen per zeug per jaar
151. - Levend geboren biggen per worp
152. - % sterfte biggen
153. - grootgebrachte biggen per worp
154. - grootgebrachte biggen per zeug per jaar
155. - groei per big per dag
156. - gewicht verkochte biggen
157. - leeftijd verkochte biggen
158. - kg biggenvoer per big
159. - kg zeugenvoer per zeug
160. - % herdekkingen
161. - lengte opfokperiode
162. - % ingezette opfokzeugen
163. - % uitval zeugen

Uit de enquête zijn verder de volgende kengetallen berekend:

166. - % sbe melkvee en grasland van totaal sbe
167. - % sbe varkens van totaal sbe
168. - % sbe pluimvee van totaal sbe
169. - Totaal sbe
171. - Gemiddelde speenleeftijd: [(3,5 * var. 130) + (4,5 * var.131) + (5.5* var.132) + (6,5* var 133) + (7,5 * var 134)]
172. - Aantal zeugen per afdeling kraamopfokhokken
173. - Aantal zeugen per afdeling gespeende biggen
174. - Aantal opfokzeugen per 100 zeugen

Bijlage 6. De bindingspercentages van de variabelen met de 14 aspecten en de totale bindingssom (= H2) van de variabelen met de 25 aspecten die hieraan ten grondslag liggen

Variabelen Aspecten:	Bindingspercentages 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Bindingssom H2
1. Kraamopfokhokken	-31														31
2. Betonrooster K.O.H.					1						-2				12
3. Mechan.Ventil. K.O.H.		-2	-1												43
4. Mech.ventil.gesp.big.	2	-2												1	78
5. Indir.luchtaanv. K.O.H.	3	-42					1								55
6. Indir.luchtaanv. gesp. biggen	18	-16					2		1			1	-1		74
7. all in all out K.O.H.		-83													83
8. all in all out gesp. biggen		-43			-2	1	2	-1		2		1	-1	1	63
9. snijmais															7
10. eigen aanfok		1	67												68
11. industrie	1		-39												43
12. 6 - 7 maanden (dekrijp)		-1	-50					1						-1	56
13. reinigen K.O.H.	1	-18				7	1			2				1	76
14. reinigen gesp. biggen	1	-13			-1	5	2	-1		5		1	-1	2	98
15. ontsmetten K.O.H.	1	-10				8				1	-2				100
16. ontsmetten gesp. biggen		-9				5		-1		2	-1			1	91
17. hygiënische maatreg. K.O.H.	3	-11				49									64
18. hygiënische maatreg. gespeende biggen	12	-7				50									80
19. ontwormen		-2				1	1	-2				1			9
20. ontschurften	1	-2													6
21. entingen vlekziekte		-1				1			1						5
22. entingen aujeszky	2	-2							1						10
23. coli entingen	1	1		-1		1		1	1				1		12
24. A.R. entingen			-1						1						6
25. inseminatoren K.I.				-98											98
26. D.H.Z.	1	-4		4	-37										47
27. gemiddelde speenleeftijd	-9	8	1		2	-1	-16								37

Bijlage 6. (1e vervolg)

Variabelen Aspecten:	Bindingspercentages 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Bindingssom H2
28. aant. zeugen per afd.	6	23			-1		3			1				-1	46
29. aant. zeugen per afd. gespeende biggen	27	1				-1	-1	5	-1	-1				-1	68
30. aantal zeugen	9	-18			-7		14			6	1				87
31. aantal opfokzeugen/ 100 zeugen			19	-1	-7					1		-1	-4		38
32. aantal mestvarkens					-1					1		-3	-3		11
33. Gecorr. biggenprijs		-4	2		-3		1	-4				10	-1	-13	38
34. prijs biggenvoer			-1	-1			3	7		1			26		50
35. prijs zeugenvoer	1	1		-1			5	2		3		-3	19	-1	57
36. Omzet en aanwas		-3			-2	10	12	-11		-25	28	3		-5	100
37. voerkosten	1	2	-2		1		1	-17		-13	7	-8	49		100
38. dierenartskosten	1				-1	1	1	-1	24	-1		-1	1		38
39. brandstoffen en strooiselkosten								-1	53						55
40. kosten stamboek/KI		-1	3	-37	-36		-1		2						83
41. worpen per zeug per jaar	3	-2			-2	5	44			-43					99
42. % sterfte biggen		2			1	-3					-51		2		61
43. grootgebr. biggen p.worp	-1	-1	-1			10				-3	84				99
44. gewicht verkochte biggen			1			-1	-4	-57							64
45. kg biggenvoer per big	1	1	2			-2	-1	49	-1			-40			98
46. kg zeugenvoer per zeug	-1		-4		1		-7			-21	1	3	33	1	95
47. % uitval zeugen			2	-2				-1	1	2	-6				17
48. % sbe melkvee + grasland	-11	9			1	-1	-3			-1				-2	92
49. % sbe varkens	11	-12			-1	1	5		1	1				-1	93
50. % sbe pluimvee								-1						5	18
51. totaal sbe	1	-9			-2		8		-1	4	1				95
52. sbe/v.a.k.	1	-6	-1		-1		2			1					25
53. consulentschap Assen	-1	1		1		2	2	1	1	1				1	97
54. " Zwolle	-7	1	-1			3		2	-1	1		-2	1	-7	98
55. " Arnhem	5	2		-8		-1	1	6			1	-3	4	-4	100
56. " Gouda	-4							2		-2		-4	2	-1	98
57. " Tilburg	1	-5	3	5		-2	-3	-19	1			14	-10	9	90
58. Saldo zeugenhouderij		-6	1	1	-2	10	11	-2	-2	-16	24	10	-8	-6	100