

**De 1997 – 1998 klassieke varkenspest epidemie
in Nederland:**

De totale kosten na de epidemie.

Felix Bruijnen

Bedrijfseconomie

September 2007- Juni 2008

Voorwoord

Dit schriftelijk verslag is de afronding van mijn Minor Thesis Agrarische Bedrijfseconomie (BEC) aan de leerstoelgroep BEC van Wageningen Universiteit.

Door mijn brede interesse in de veehouderij en interesse in agrarische bedrijfseconomie ben ik in september 2007 begonnen aan een Minor Thesis Agrarische Bedrijfseconomie. Door mijn achtergrond in de varkenshouderij kwam het onderwerp “De 1997 – 1998 klassieke varkenspest epidemie in Nederland: De totale kosten na de epidemie” al snel ter sprake. Het onderwerp sprak me ten zeerste aan omdat hier geen andere studies aan vooraf zijn gegaan en omdat het ook een aanknooppunt kan zijn voor het maken of vernieuwen van beleid omtrent besmettelijke dierziekten.

Bij deze wil ik graag enkele personen bedanken die van groot belang zijn geweest om dit onderzoek tot een goed resultaat te laten komen. Mijn begeleider Helmut Saatkamp, voor een kritische en inspirerende begeleiding van mijn afstudeeropdracht. Robert Hoste (LEI), Paul Westra (PVE), Jan Bolhuis (LEI), Miranda Meuwissen (BEC) en Bert Bosma (ASG) voor het aanleveren van data en andere gegevens die noodzakelijk waren voor het tot stand komen van dit verslag.

Wageningen, juni 2008

Felix Bruijnen

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	5
1. Inleiding	7
1.1 Aanleiding.....	7
1.2 Doelstelling.....	7
1.3 Indeling verslag	8
2. Achtergrond	9
2.1 Varkenspest in Nederland (1997-1998)	9
2.2 Kosten van een epidemie.....	10
2.2.1 Soorten kosten.....	10
2.2.2 Directe kosten	10
2.2.3 Vervolgkosten	10
2.2.4 Kosten naar de epidemie	10
2.3 Biggen- en vleesvarkensprijzen	11
3. Model, data en onderzoeksaanpak	13
3.1 Model.....	13
3.2 Data	13
3.3 Typen modellen.....	13
3.3.1 Model vleesvarkensbedrijf	13
3.3.2 Model vermeerderingsbedrijf	14
3.3.3 Model gesloten bedrijf.....	14
3.3.4 Vorming van EV	14
3.3.5 Situaties	16
3.3.6 Berekening totale indirecte vervolg schade en schade na de epidemie	17
3.3.7 Berekening van de beïnvloeding van de impact op het EV door de prijsschommelingen...	17
4. Resultaten.....	19
4.1.1 Vleesvarkensbedrijf	19
4.1.2 Vermeerderingsbedrijf	19
4.1.3 Gesloten bedrijf.....	21
4.2 Kosten als gevolg van de KVP epidemie	22
4.2.1 Kosten tijdens de epidemie.....	22
4.2.2 Kosten na de epidemie	25
4.2.2 Kosten na de epidemie	27
4.3 Het EV van varkenshouders	28
4.3.1 Ontwikkeling van het EV van varkenshouders	28
4.3.2 Verandering van het EV.....	31
5. Discussie	33

5.1 Model, data en aanpak.....	33
5.2 Resultaten	34
6. Conclusie	35
7. Referenties	37
Samenvatting.....	39
Bijlage 1: Ontwikkeling Netto Bedrijfsresultaat.....	41
Bijlage 2: Ontwikkeling Eigen Vermogen	43
Bijlage 3: Model NBR Vleesvarkens.....	45
Bijlage 4: Model NBR Vermeerderingsbedrijf.....	48
Bijlage 5: Model NBR Gesloten Bedrijf.....	50

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

In 1997 en 1998 werd Nederland zwaar getroffen door een epidemie van Klassieke Varkenspest (KVP). Naar de directe financiële economische gevolgen zijn enkele studies gedaan (Meuwissen et al., 1999; Saatkamp et al., 2000; Mangen et al., 2003). Echter geen kwantitatief onderzoek is gedaan naar de schade door de prijsschommelingen tijdens de epidemie en in de herstel periode van de epidemie. Het lijkt het aannemelijk dat, naast de prijzen zelf, twee factoren van grote invloed zijn geweest op de grootte van deze kosten:

- het type varkensbedrijf: vleesvarkens versus vermeerderings- en gesloten bedrijven. Bij vleesvarkensbedrijven liggen de vaste kosten lager dan bij vermeerderings- en gesloten bedrijven.
- de locatie van het varkensbedrijf tijdens de epidemie: of het varkensbedrijf al dan niet (tijdelijk) in het toezichtsgebied heeft gelegen, met andere woorden: of het bedrijf al dan niet door vervoersbeperkingen getroffen werd.

Door de lage varkensprijzen na de epidemie is het goed mogelijk dat de kosten na de epidemie hoog zijn:

- direct na afloop van de epidemie (voorjaar 1998) waren de biggenprijzen hoog, gevolgd door een sterke daling van de vleesvarkensprijzen enkele maanden daarna (Saatkamp et al., 2000); deze ontwikkelingen hadden een negatief effect op het netto-bedrijfsresultaat (NBR) en hiermee samenhangend de eigen vermogenspositie (EV) van de varkensbedrijven.
- het aantal varkensbedrijven is in de periode 1997-2000 relatief enorm afgenomen (CBS).

1.2 Doelstelling

De doelstelling van dit onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de orde van grootte van de kosten tijdens en na de varkenspestepidemie die door prijsschommelingen veroorzaakt is. Meer inzicht is gewenst voor het beter kunnen inschatten van de totale kosten van een besmettelijke dierziekte en voor eventuele beleidsmaatregelen ter voorkoming van de mogelijke negatieve effecten na een uitbraak van een besmettelijke dierziekte.

De totale schade door prijsschommelingen in de periode februari 1997 – december 2000 wordt berekend met behulp van de ontwikkeling van het NBR en het EV van varkensbedrijven. Speciale aandacht zal worden geschonken aan (1) het type varkensbedrijf, (2) de locatie-aspecten (wel of niet in het toezichtsgebied) en (3) de tijdsduur waarin het bedrijf wel of niet in dit toezichtsgebied lag.

1.3 Indeling verslag

Het verslag bestaat uit de volgende onderdelen: achtergrond; model, data en aanpak; resultaten; discussie; conclusie.

2. Achtergrond

2.1 Varkenspest in Nederland (1997-1998)

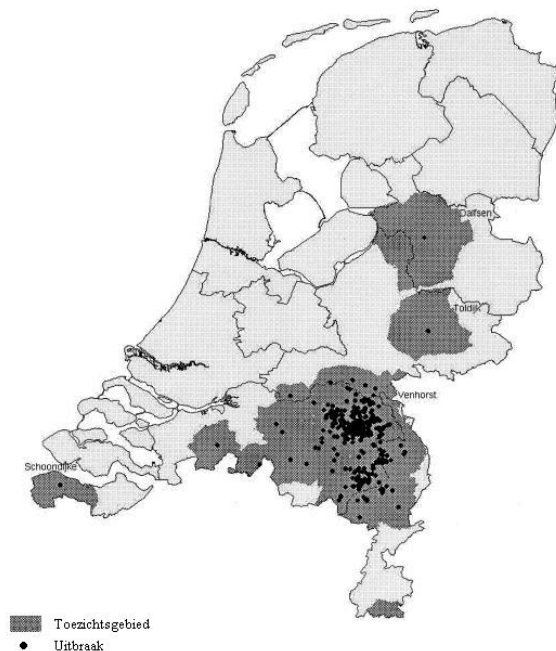
Na een afwezigheid van vijf jaar in Nederland werd op 4 februari 1997 op een gesloten bedrijf in Venhorst de zeer besmettelijke KVP geconstateerd, in figuur 1 wordt het uiteindelijke varkenspestgebied weergegeven. Het bedrijf lag in een van de gebieden met de hoogste varkensdichtheid in Nederland. Een vervoersverbod werd ingesteld in de nacht van 4 op 5 februari. In de eerste weken van de epidemie vonden per week 4 tot 10 nieuwe uitbraken per week plaats. De laatste uitbraak van KVP was op 6 maart 1998 (Elbers et al., 1999).

In totaal zijn 429 uitbraken van KVP geconstateerd in de periode van februari 1997 tot en met maart 1998, op 9 mei 1998 werd Nederland KVP vrij verklaard. Van de 429 geconstateerde KVP gevallen waren 7% vermeerderingsbedrijven, 26% vleesvarkensbedrijven en 67% gesloten bedrijven (Elbers et al., 1999). In totaal werden 700.000 varkens afkomstig van besmette bedrijven geruimd en 1,1 miljoen varkens afkomstig van 1286 bedrijven werden preventief geruimd (Elbers et al., 1999).

Om verspreiding van de KVP te voorkomen zijn enkele maatregelen genomen: (1) ruiming van besmette bedrijven, (2) aanstelling van toezichtgebieden, (3) vervoersverbod, (4) welzijnsruiming, (5) preventieve ruiming en (6) fokverbod en (Meuwissen et al., 1999)

In Nederland waren in 1996 voor de KVP epidemie 21.245 varkensbedrijven, in 2000 waren hier nog 14.524 bedrijven van over. Dit is een daling van 32% van het totaal aantal varkensbedrijven. Het totaal aantal varkens is in de periode 1995 - 2000 afgenomen met 1,3 miljoen varkens tot 13,1 miljoen varkens (CBS).

De berekende directe vervolgcosten van de KVP epidemie is € 2,2 miljard en de directe vervolgcosten voor de varkenshouders is € 403 miljoen. (Meuwissen et al., 1999)



Figuur 1. Uitbraken van KVP in Nederland 1997-1998 (Elbers et al, 1999)

2.2 Kosten van een epidemie

2.2.1 Soorten kosten

De kosten van een epidemie kunnen in verschillende categorieën ingedeeld worden (Saatkamp et al., niet gepubliceerd):

1. Directe kosten
2. Vervolgkosten
 - a) Directe vervolgkosten
 - b) Indirecte vervolgkosten
3. Kosten na afloop van de epidemie

2.2.2 Directe kosten

De directe kosten van een epidemie zijn de kosten voor het bestrijden van de ziekte, compensaties voor ruiming etc. Deze zijn doorgaans eenvoudig te berekenen, bijvoorbeeld het aantal geruimde dieren te vermenigvuldigen met de vastgestelde compensatie per dier (Saatkamp et al., niet gepubliceerd).

2.2.3 Vervolgkosten

De vervolgkosten kunnen opgedeeld worden in directe en indirecte vervolgkosten.

Directe vervolgkosten zijn kosten die ontstaan zijn als gevolg van de maatregelen die genomen zijn om een verder verspreiding van de epidemie te voorkomen. Voorbeelden van directe vervolgkosten zijn welzijnsslachtingen en kosten voor de leegstand van stallen. De kosten voor de welzijnsslachtingen zijn eenvoudig te berekenen, dit komt overeen met het berekenen van de directe kosten. Echter het bepalen van de kosten voor leegstand van stallen e.d. is niet eenvoudig doordat elke varkenshouderij andere economische eigenschappen heeft.

Indirecte vervolgkosten zijn kosten die ontstaan als gevolg van lage prijzen voor geproduceerde goederen tijdens de epidemie. Deze kosten worden veroorzaakt door een verminderde vraag naar biggen en vleesvarkens tijdens de epidemie wat, een lage prijs tot gevolg heeft. Een andere oorzaak is het verliezen van exportmarkten aan landen die gemakkelijk een deel van de exportproductie over kunnen nemen. (Saatkamp et al., niet gepubliceerd)

2.2.4 Kosten na de epidemie

Kosten na een epidemie ontstaan tijdens de herstelperiode na afloop van een epidemie als gevolg van lage prijzen voor geproduceerde goederen. Deze lage prijzen zijn enige tijd, nadat Nederland KVP vrij verklaard was, ontstaan door een groot aanbod en een lage vraag naar biggen en vleesvarkens. Ook kunnen de kosten na de epidemie deels veroorzaakt worden door onder andere hoge aanschafprijzen van biggen direct na afloop van de epidemie. Door de KVP in Nederland

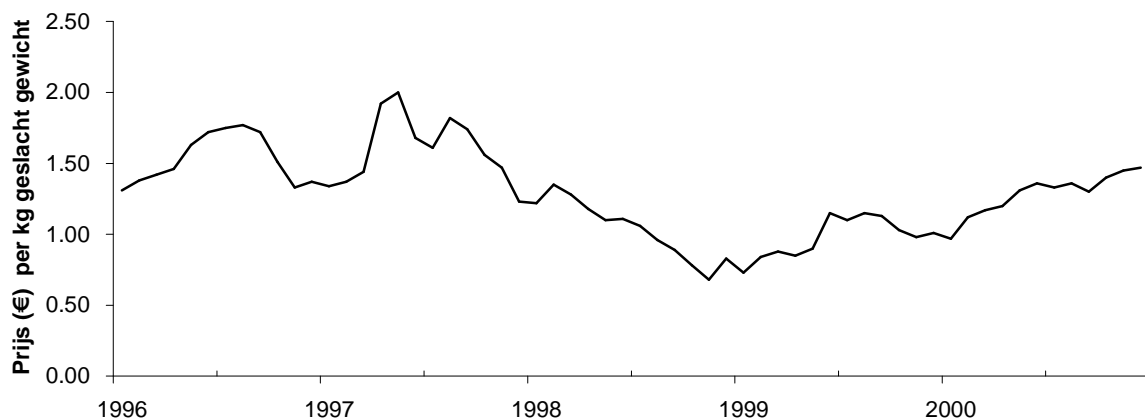
hebben andere landen in Europa (Spanje e.d.) de productie verhoogd en zo een deel van de Nederlandse exportmarkt overgenomen. Na de epidemie ontstond een overvloed aan varkens in Nederland, wat een prijsdaling tot gevolg had. (Saatkamp et al., niet gepubliceerd)

2.3 Biggen- en vleesvarkensprijzen

In de periode van 1996 tot 2000 is een sterke fluctuatie geweest van de biggen-, en vleesvarkensprijzen. In de figuren 2 en 3 is een stijging van de prijzen te zien begin 1997 in het begin van de KVP epidemie. Een sterke daling is te zien vanaf mei 1998, wanneer Nederland vrij verklaard is van KVP. De biggen- en vleesvarkensprijzen zijn in november 1998 het laagst, het gemiddelde over de maand is € 11,40 per big (23 kg) en € 0,68 per kg geslacht gewicht (vleesvarkens met een geslacht gewicht van 75 – 95 kg).



Figuur 2. Ontwikkeling van de biggenprijs (in € per big van 23 kg) in de periode januari 1996 - december 2000.



Figuur 3. Ontwikkeling van de vleesvarkensprijs (75-95 kg geslacht gewicht) in € per kg geslacht gewicht in de periode januari 1996 – december 2000.

De sterke stijging van de prijzen in het voorjaar van 1997 is een gevolg van een lager aanbod van biggen en vleesvarkens, ontstaan door een vervoersverbod dat op verschillende plaatsen in Nederland en door (preventieve)ruiming van diverse bedrijven wegens een KVP besmetting. De lichte stijging in de prijzen direct na afloop van de epidemie werd veroorzaakt door een grotere vraag naar varkens en biggen om de stallen die leeg stonden te herbevolken. Een sterke daling in de prijzen is te zien na de periode van herbevolking door een overschot aan varkens. Een overschot ontstond doordat de Nederlandse markt verzadigd was en doordat minder varkens geëxporteerd konden worden.

De fluctuatie van de prijzen tijdens en na de KVP epidemie heeft verschillende gevolgen gehad. Zo hebben vleesvarkensbedrijven die tijdens de varkenspest nog vleesvarkens hebben kunnen leveren geprofiteerd van hoge prijzen, maar ook hebben ze te maken gehad met hoge biggenprijzen. Vermeerderings- en gesloten bedrijven met een normale productie tijdens de epidemie hebben kunnen profiteren van hoge biggen- en vleesvarkensprijzen. Echter na de KVP epidemie hebben deze bedrijven te maken gehad met lage biggenprijzen. De vleesvarkensbedrijven hebben na de epidemie kunnen profiteren van lage biggenprijzen, maar ook de vleesvarkensprijzen waren laag.

3. Model, data en onderzoeksaanpak

3.1 Model

Eén Excel-bedrijfsmodel per soort bedrijf is ontwikkeld voor het berekenen van het NBR en EV op een normatieve wijze. Voor een normatieve berekening is gekozen omdat een exacte berekening niet mogelijk is betreffende de tijdsplanning en de aanwezige data. Ook heeft deze studie als doel om meer inzicht te krijgen in de orde van grootte van de kosten tijdens en na de epidemie door prijsschommelingen en hiervoor is een normatieve berekening voldoende.

Het NBR en EV is op een maandelijkse basis berekend. Deze bedrijfsmodellen gebaseerd op standaard rekenregels (Dijkhuizen et al., 1991) en ook zijn biggenprijzenschema's gebruikt uit de periode 1996 tot en met 2000 voor het berekenen van het NBR van vleesvarkensbedrijven, vermeerderingsbedrijven en gesloten bedrijven. Gemiddelden van de gegevens uit de biggenprijzenschema's van 1996 tot en met 2000 zijn gebruikt als vaste parameters voor in de modellen. Aanvullende informatie over arbeid zoals het aantal uren per volwaardige arbeidskracht (VAK) en de vergoeding per VAK is gemiddeld genomen uit de KWIN (Kwantitatieve Informatie Veehouderij) uit de jaargangen 1995/1996 tot en met 1999/2000. Overige informatie over gezinsinkomen, gezinsbestedingen, vorming van eigen vermogen en dergelijke zijn afkomstig uit het online Bedrijven Informatienet (BINternet) van het Landbouw Economisch Instituut (LEI). Een vaste parameter die wel per type model verschilt is de bedrijfsomvang uitgedrukt in vleesvarkensplaatsen of zeugenplaatsen. Variabele parameters die per maand verschillen in de alle typen modellen zijn: biggen-, vleesvarkens- en voerprijzen.

3.2 Data

De variabele parameters die gebruikt zijn in de bedrijfsmodellen zijn biggenprijzen, vleesvarkensprijzen en voerprijzen van biggenvoer, zeugenvoer en vleesvarkensvoer van januari 1996 tot en met december 2000 op maandelijkse basis. Alle prijzen zijn afkomstig van BINternet. De biggenprijzen zijn gebaseerd op een aflevergewicht van 23 kg per stuk en per koppel van 80 stuks. De vleesvarkensprijs is in € per kilo geslacht gewicht, gebaseerd op een geslacht gewicht van 75 – 95 kg. De prijs voor vleesvarkensvoer zoals in het model gebruikt is een combinatie van startbrok (35%) en vleesvarkensbrok (65%). De prijs voor zeugenvoer is een combinatie van drachtbrok (84%) en lactatiebrok (16%).

3.3 Typen modellen

3.3.1 Model vleesvarkensbedrijf

De kosten voor een vleesvarkensbedrijf worden per vleesvarkensplaats uitgerekend. Variabele parameters in het model zijn de biggenprijs, vleesvarkensprijs en voerprijs die per maand verschillen. Ook kan het aantal aanwezige vleesvarkensplaatsen veranderd worden om zo de bedrijfsomvang te variëren. In dit model is uitgegaan van een gezinsbedrijf met een ondernemer die

voor maximaal 1 VAK vanuit het gezin in het bedrijf werkt, gezinsleden werken voor maximaal 0,3 VAK mee in het bedrijf. Overige arbeid wordt verricht door inbreng van externe arbeid. De arbeidsbehoefte (in VAK) wordt per vleesvarkensplaats bepaald en varieert door de bedrijfsgrootte. De drie groottes voor de vleesvarkensbedrijven zijn klein, gemiddeld en groot met respectievelijk 400, 1000 en 2000 vleesvarkensplaatsen.

3.3.2 Model vermeerderingsbedrijf

De kosten voor een vermeerderingsbedrijf worden per zeugenplaats uitgerekend. Variabele parameters in het model zijn de prijzen voor biggen- en zeugenvoer en biggenprijs die per maand verschillen. Ook kan het aantal aanwezige zeugenplaatsen veranderd worden om zo de bedrijfsomvang te variëren. In dit model is uitgegaan van een gezinsbedrijf met een ondernemer die voor maximaal 1 VAK vanuit het gezin in het bedrijf werkt, gezinsleden werken voor maximaal 0,3 VAK mee in het bedrijf. Overige arbeid wordt verricht door inbreng van externe arbeid. De arbeidsbehoefte (in VAK) wordt per zeugenplaats bepaald en varieert door de bedrijfsgrootte. De drie groottes voor de vermeerderingsbedrijven zijn klein, gemiddeld en groot met respectievelijk 150, 250 en 300 zeugenplaatsen.

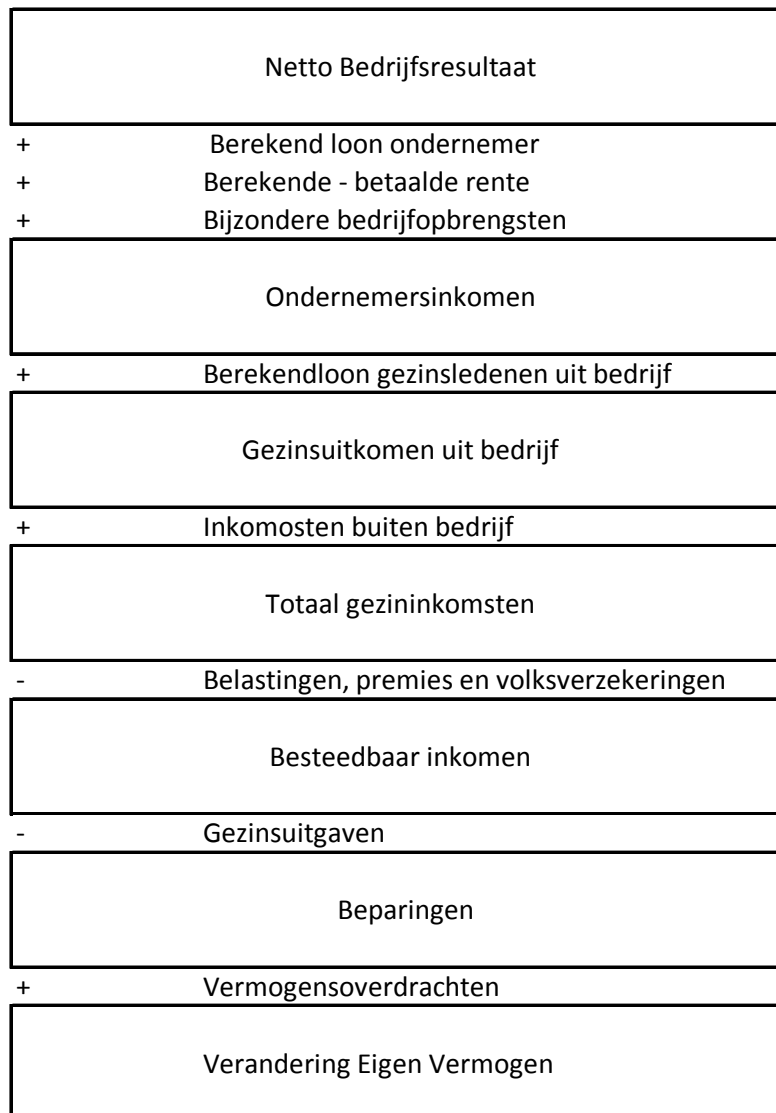
3.3.3 Model gesloten bedrijf

Het bedrijfsmodel voor het gesloten bedrijf is opgesplitst in twee verschillende delen. Het eerste deel van het model is een kostenberekening per afgeleverde big. In het tweede deel wordt de kostprijs van de big als variabele parameter ingevoerd in de kostprijsberekening per vleesvarkensplaats. Andere variabele parameters in het model zijn de prijzen voor biggen-, zeugen- en vleesvarkensvoer, de vleesvarkensprijs en de grootte van het bedrijf uitgedrukt in zeugen- en vleesvarkensplaatsen. In dit model is uitgegaan van een gezinsbedrijf met een ondernemer die voor maximaal 1 VAK vanuit het gezin in het bedrijf werkt, gezinsleden werken voor maximaal 0,3 VAK mee in het bedrijf. Overige arbeid wordt verricht door inbreng van externe arbeid. De arbeidsbehoefte (in VAK) wordt per zeugenplaats bepaald en varieert door de bedrijfsgrootte. De drie groottes voor de vermeerderingsbedrijven zijn klein, gemiddeld en groot met respectievelijk 100 zeugenplaatsen met 650 vleesvarkensplaatsen, 200 zeugenplaatsen met 1300 vleesvarkensplaatsen en 300 zeugenplaatsen met 1950 vleesvarkensplaatsen.

3.3.4 Vorming van EV

De verandering in EV wordt in het model gevormd uit de volgende onderdelen: NBR, berekend loon van de ondernemer en van meewerkende gezinsleden, berekende minus betaalde rente, bijzondere bedrijfsopbrengsten, inkomsten buiten het bedrijf, belastingen, premies en volksverzekeringen, gezinsuitgaven en vermogensoverdrachten. In figuur 4 wordt deze verandering in EV schematisch weergegeven. Per type bedrijf zijn de bijzondere bedrijfsopbrengsten, inkomsten

buiten het bedrijf, belastingen, premies en volksverzekeringen, gezinsuitgaven en vermogensoverdrachten van BINternet gehaald uit de periode 1996 - 2000. Gemiddeldes van deze periode zijn genomen van bijzondere bedrijfsopbrengsten, belastingen, premies en volksverzekeringen en vermogensoverdrachten. Voor inkomsten buiten het bedrijf en gezinsuitgaven zijn de gegevens van 1996 gebruikt in het gehele model. Hier zijn alleen de gegevens uit 1996 gebruikt omdat zo een eventuele verhoogde invloed van varkenshouders op het EV door de KVP uitgesloten wordt.



Figuur 4. Verandering van het Eigen Vermogen.

3.3.5 Situaties

Resultaten zijn berekend voor 54 verschillende situaties. Hierbij zijn verschillende uitgangspunten genomen:

- wel KVP, geen KVP of schaduwproductie
- situatie van het bedrijf met betrekking tot het toezichtsgebied of KVP besmetting
- type bedrijf en de grootte van het bedrijf.

In tabel 1 staan de verschillende relevante situaties die voorkwamen tijdens de KVP epidemie van 1997-1998 voor de verschillende soorten bedrijven.

Tabel 1. Verschillende situaties voor verschillende type bedrijven tijdens de KVP epidemie die bestudeerd zijn

KVP situatie	Situatie bedrijf	Type bedrijf	Grootte	Aantal combinaties
Geen KVP	– Volledig in toezichtgebied – Volledig buiten toezichtgebied – Tijdelijk in toezichtgebied (na 4 maanden na begin epidemie)	– Vleesvarkens	– Groot	27
		– Zeugen	– Gemiddeld	
		– Gesloten	– Klein	
Wel KVP	– Direct KVP – KVP na 2 maanden na begin epidemie	– Vleesvarkens	– Groot	18
		– Zeugen	– Gemiddeld	
		– Gesloten	– Klein	
Schaduw-productie	–Volledige productie onder normale omstandigheden	– Vleesvarkens	– Groot	9
		– Zeugen	– Gemiddeld	
		– Gesloten	– Klein	

Hieronder worden de verschillende situaties voor verschillende type bedrijven en de daarbij behorende aannames toegelicht.

Geen KVP.

- De bedrijven waar geen KVP is geconstateerd hebben binnen of buiten het toezichtgebied gelegen.
- Bedrijven die buiten het toezichtgebied hebben gelegen hebben de normale productie in stand kunnen houden.
- Vleesvarkensbedrijven in het toezichtgebied hebben geen aanvoer meer gehad van biggen en de laatste vleesvarkens zijn na circa vier maanden na afkondiging van het toezichtgebied opgekocht. Deze bedrijven worden pas na het einde van de epidemie herbevolkt en leveren na vier maanden weer de eerste vleesvarkens af. De vaste kosten, inclusief arbeid worden doorberekend en vormen de schade tijdens leegstand.
- De vermeerderings- en gesloten bedrijven hebben in het toezichtgebied normaal kunnen produceren met dezelfde capaciteit als voor de epidemie. Dit komt omdat ze niet, zoals bij vleesvarkensbedrijven, afhankelijk zijn van aanvoer van nieuwe dieren.
- Ook zijn er bedrijven die in eerste instantie buiten het toezichtgebied hebben gelegen, maar zijn door de verdere verspreiding van KVP later in het toezichtgebied komen te liggen. Hierbij geldt ook dat de vleesvarkensbedrijven geen aanvoer meer hadden van biggen en dat de vermeerderings- en gesloten bedrijven normaal hebben door kunnen produceren.

Verondersteld wordt dat 50 procent van alle bedrijven, die in een toezichtgebied hebben gelegen, in de eerste vier maanden van de epidemie in een toezichtgebied lagen.

Wel KVP:

- Bedrijven waarbij wel KVP geconstateerd werd, worden in twee situaties ingedeeld. De eerste situatie is direct bij aanvang van de epidemie een KVP besmetting en de tweede situatie is een besmetting met KVP na twee maanden na het begin van de KVP epidemie. De varkens worden opgekocht tegen een vergoeding van 100% van de marktwaarde. Verondersteld wordt dat de stallen pas worden herbevolkt na het einde van de epidemie worden.
- Herbevolking van bedrijven vindt geleidelijk, in een periode van vier maanden voor vleesvarkens en zes maanden voor vermeerderingsbedrijven en gesloten bedrijven plaats.
- Herbevolking van vleesvarkensbedrijven vindt plaats met biggen van 23 kg, vermeerderingsbedrijven en gesloten bedrijven worden herbevolkt met dekrijpe fokgelten.
- Vermeerderingsbedrijven kunnen zes maanden na herbevolking weer biggen afleveren en gesloten bedrijven leveren na 10 maanden weer vleesvarkens af. Vaste kosten inclusief arbeid worden doorberekend en vormen de schade tijdens leegstand.

Schaduwproductie:

- Om de indirecte vervolg schade en de schade na de epidemie te berekenen is een schaduwproductie opgesteld. Dit is een situatie met de verwachte biggen- en vleesvarkensprijzen wanneer er geen KVP epidemie was geweest. Deze schaduw prijzen komen uit de KWIN waar ze per jaar berekend zijn.

3.3.6 Berekening totale indirecte vervolg schade en schade na de epidemie

De indirecte gevolg schade wordt berekend door het NBR van de schaduwproductie minus het NBR van de KVP situatie uit de periode februari 1997 tot en met april 1998 per maand te sommeren. Wanneer deze kosten vermenigvuldigd wordt met het totaal aantal bedrijven uit deze situatie wordt de totale schade per situatie berekend. Voor berekening van de schade na de epidemie wordt dezelfde berekening gebruikt. Echter wordt nu de NBR ontwikkeling en de schaduwproductie gebruikt uit de periode mei 1998 tot en met december 2000.

3.3.7 Berekening van de beïnvloeding van de impact op het EV door de prijsschommelingen

De impact van de prijsschommelingen op het EV van een varkenshouder kan beïnvloed worden door de varkenshouder en de gezinsleden van de varkenshouder. Besloten kan worden om de inkomsten buiten het bedrijf te verhogen (door de varkenshouder zelf of door gezinsleden). Ook kan de impact op het eigen vermogen beïnvloed worden door de gezinsuitgaven te beperken. Een gevoeligheidsanalyse met betrekking tot de beïnvloeding van de impact op het EV van de varkenshouder is uitgevoerd. Drie verschillende situaties zijn geanalyseerd voor alle bedrijfstypes en bedrijfsgroottes: (1) verhoging van de inkomsten buiten het bedrijf met 50%, (2) verlaging van de gezinsuitgaven met 20% en (3) verhoging van de inkomsten buiten het bedrijf met 50% en tevens een verlaging van de gezinsuitgaven met 20%.

4. Resultaten

4.1 Ontwikkeling van het NBR

In figuur 5 is de ontwikkeling van het NBR bij varkensbedrijven in de periode januari 1996 – december 2000 te zien. Deze NBR ontwikkeling kent voor alle situaties behalve voor de schaduwproductie vier verschillende periodes: (1) stabiele periode voor de KVP epidemie, (2) een (extreme) positieve ontwikkeling van het NBR in het begin van de epidemie, (3) een negatieve ontwikkeling van het NBR na de epidemie en (4) de herstelperiode. De periode van positieve ontwikkeling van het NBR wordt verklaard door stijgende varkensprijzen. De extreme pieken worden veroorzaakt door het opkopen van de varkens bij bedrijven die geruimd zijn. De periode van een negatieve ontwikkeling van het NBR wordt verklaard door slechte prijzen na de epidemie. Voor bedrijven die leeg zijn komen te staan tijdens de epidemie en voor bedrijven die geruimd zijn wordt deze negatieve ontwikkeling versterkt door het aanschaffen van nieuwe varkens.

4.1.1 *Vleesvarkensbedrijf*

In figuur 5 wordt de NBR ontwikkeling van een gemiddeld vleesvarkensbedrijf (1000 vleesvarkens) weergegeven onder verschillende KVP situaties. Een hogere positieve ontwikkeling is te zien bij bedrijven die in een toezichtgebied hebben gelegen. Dit wordt veroorzaakt doordat deze bedrijven geen aanvoer van nieuwe biggen hebben gehad maar wel varkens hebben kunnen leveren ten tijde van hoge varkensprijzen. Echter deze bedrijven hebben na de epidemie ook te maken gehad met een hogere negatieve NBR ontwikkeling door de aanschaf van nieuwe biggen terwijl geen levering plaats vond van slachtvarkens. Naast deze positieve ontwikkeling zijn nog twee extreme pieken waar te nemen in figuur 5 bij bedrijven die een KVP besmetting hebben gehad. Deze pieken komen voort uit de vergoeding die bedrijven hebben gekregen voor geruimde dieren. Zie bijlage 2 voor de grafieken van de NBR ontwikkeling van kleine en grote vleesvarkensbedrijven.

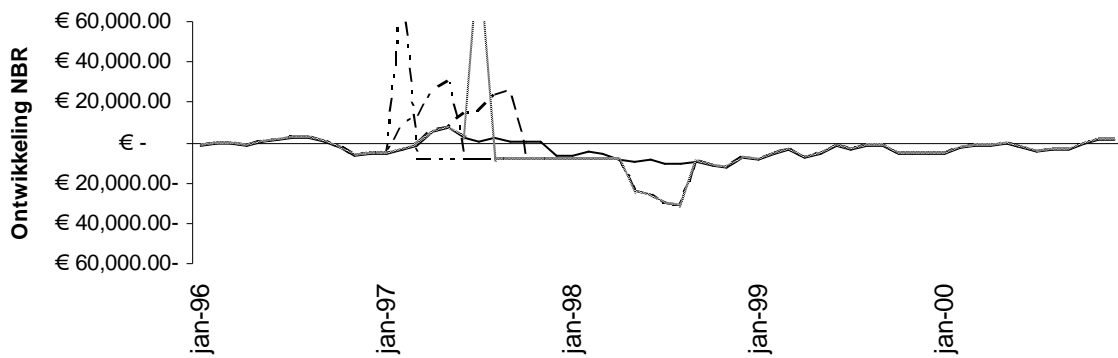
4.1.2 *Vermeerderingsbedrijfbedrijf*

De NBR ontwikkeling van zeugenbedrijven volgt het zelfde patroon als die van de vleesvarkensbedrijven zoals te zien is in figuur 5, waar de NBR ontwikkeling van een gemiddeld vermeerderingsbedrijf (250 zeugen) wordt weergegeven. Doordat vermeerderingsbedrijven in toezichtgebieden door zijn kunnen gaan met de biggenproductie is de ontwikkeling van het NBR bij de situaties: volledige productie, gedeeltelijke productie en geen productie gelijk aan elkaar. Zie bijlage 2 voor de grafische weergave van de NBR ontwikkeling van kleine en grote zeugenbedrijven.

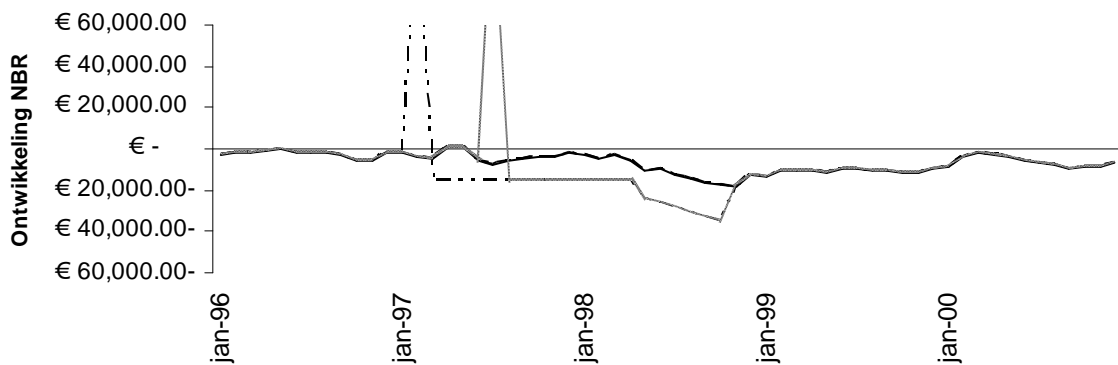
4.1.3 Gesloten bedrijf

De ontwikkeling van het NBR voor een gesloten bedrijf voor, tijdens en na de epidemie, zoals weergegeven is in figuur 5, lijkt sterk op de NBR ontwikkeling van vermeerderingsbedrijven. Dit komt omdat gesloten bedrijven, mits ze niet geruimd zijn, normaal hebben kunnen produceren tijdens de epidemie. Ook is de ontwikkeling van het NBR bij de situaties: volledige productie, gedeeltelijke productie en geen productie gelijk aan elkaar. Wederom zijn er twee extreme positieve pieken waar te nemen in de NBR ontwikkeling, die verklaard worden door een vergoeding van geruimde dieren wegens een KVP besmetting. In bijlage 2 is de NBR ontwikkeling van kleine en grote gesloten bedrijven weergegeven.

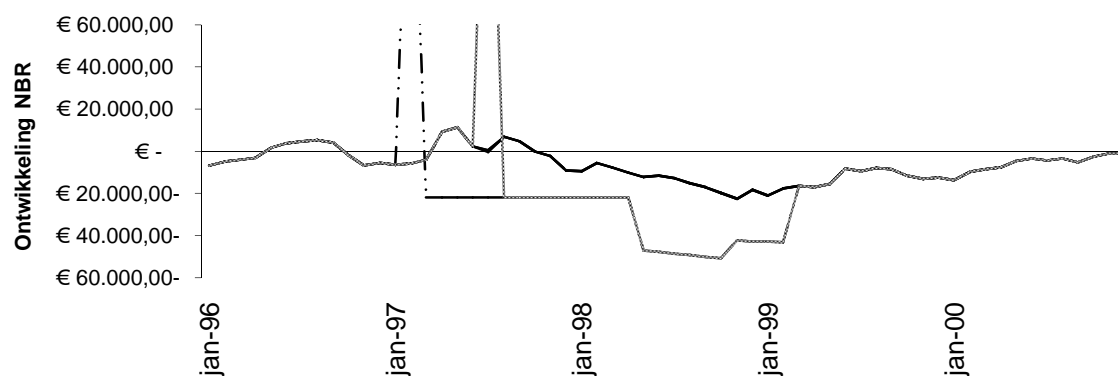
Vleesvarkensbedrijf (1000 vleesvarkens)



Vermeerderingsbedrijf (250 zeugen)



Gesloten bedrijf (200 zeugen)



- Volledig buiten toezichtsgebied
- - - Tijdelijk in toezichtsgebied
- · - · Volledig in toezichtsgebied
- · · Direct KVP
- KVP na twee maanden

Figuur 5. Ontwikkeling van het netto bedrijfsresultaat per maand van een gemiddeld vleesvarkensbedrijf, een gemiddeld vermeerderingsbedrijf en een gemiddeld gesloten bedrijf over de periode januari 1996 tot en met december 2000.

4.2 Kosten als gevolg van de KVP epidemie

4.2.1 Kosten tijdens de epidemie

In tabel 2 zijn de cumulatieve opbrengsten van vleesvarkensbedrijven uit de periode februari 1997 – april 1998 weergegeven voor alle berekende situaties per bedrijfsgrootte. Wat in deze tabel opvalt is dat alle vleesvarkenbedrijven in deze periode geen schade hebben geleden. Dit komt omdat deze periode zich kenmerkt door hoge biggen- en vleesvarkensprijzen (figuur 2 en 3), echter er zijn verschillen waar te nemen tussen de verschillende situaties waarin bedrijven zich bevonden tijdens de KVP epidemie. Hieronder worden de opbrengsten per situatie behandeld.

- Vleesvarkensbedrijven die volledig buiten een toezichtsgebied hebben gelegen, hebben een normale productie gehad en varkens geleverd met hoge marktprijzen.
- Bedrijven die tijdelijk in een toezichtsgebied hebben gelegen, hebben de eerste vier maanden een normale productie gehad. Na deze vier maanden hebben ze geen nieuwe biggen meer kunnen aanvoeren en is het bedrijf leeg komen te staan. Doordat geen nieuwe biggen zijn gekocht en vleesvarkens verkocht zijn tegen hoge marktprijzen zijn de opbrengsten van deze bedrijven hoog.
- Bij bedrijven die volledig in een toezichtsgebied hebben gezeten, is er geen aanvoer van nieuwe biggen geweest. Hierdoor zijn deze bedrijven leeg komen te staan en hebben ze geen vleesvarkens kunnen verkopen ten tijde van hoge marktprijzen. De opbrengsten uit deze situatie zijn ongeveer gelijk aan de situatie van volledige productie.
- De bedrijven die direct getroffen zijn door KVP en geruimd zijn hebben een compensatie voor de varkens gekregen, gebaseerd op de marktprijzen. Deze bedrijven hebben ook geen aanvoer gehad van nieuwe biggen, hierdoor heeft deze groep bedrijven nog een positieve opbrengst.
- Bedrijven die na twee maanden na aanvang van de epidemie zijn geruimd, hebben samen met de bedrijven die gedeeltelijk in een toezichtsgebied gezeten hebben de hoogste opbrengsten van alle verschillende situaties. Dit komt doordat deze bedrijven de eerste twee maanden nog vleesvarkens hebben kunnen leveren met hoge markt prijzen. Ook zijn deze bedrijven gecompenseerd met hoge, op de marktprijs gebaseerde vergoedingen voor geruimde dieren.

Door de positieve van opbrengsten van alle vleesvarkensbedrijven is de totale opbrengst tijdens de epidemie € 324 miljoen (tabel 2). € 168,5 miljoen (52%) van de opbrengsten is van kleine bedrijven, € 54,9 miljoen (17%) van gemiddelde bedrijven en €100,6 miljoen (31%) van grote bedrijven.

Tabel 2. Indirecte vervolg opbrengsten vleesvarkensbedrijven in de periode februari 1997 – april 1998

Productie situatie	Aantal dieren	Aantal bedrijven	Cumulatieve opbrengsten per bedrijf (€)	Totale opbrengsten productiegroep (€)
Volledig buiten toezichtsgebied	400	3.748	13.521	50.678.241
Tijdelijk in toezichtsgebied	400	2.866	34.749	99.590.414
Volledig in toezichtsgebied	400	1.271	13.778	17.512.380
Direct KVP	400	26	6.080	158.073
KVP na 2 maanden	400	19	31.175	592.329
Totaal				168.531.437
Volledig buiten toezichtsgebied	1.000	468	33.917	15.873.284
Tijdelijk in toezichtsgebied	1.000	421	80.754	33.997.474
Volledig in toezichtsgebied	1.000	90	39.282	3.535.401
Direct KVP	1.000	24	10.025	240.590
KVP na 2 maanden	1.000	17	74.896	1.273.238
Totaal				54.919.986
Volledig buiten toezichtsgebied	2.000	469	67.910	31.849.967
Tijdelijk in toezichtsgebied	2.000	394	157.490	62.050.923
Volledig in toezichtsgebied	2.000	67	70.097	4.696.474
Direct KVP	2.000	9	12.872	115.845
KVP na 2 maanden	2.000	13	145.567	1.892.369
Totaal				100.605.579
Totaal				324.057.002

In de tabellen 3 en 4 wordt een overzicht gegeven van de cumulatieve opbrengsten van vermeerderings- en gesloten bedrijven uit de periode februari 1997 tot en met april 1998. Net zoals bij de vleesvarkens bedrijven hebben de vermeerderings- en gesloten bedrijven opbrengsten gehad in deze periode met uitzondering van de bedrijven die getroffen zijn door een KVP besmetting direct in het begin van de epidemie. Hieronder worden de opbrengsten per situatie behandeld voor vermeerderings- en gesloten bedrijven.

- Zoals in de tabellen 3 en 4 te zien is zijn de opbrengsten voor de volgende situaties gelijk aan elkaar: volledig buiten toezichtsgebied, tijdelijk in toezichtsgebied en volledig buiten het toezichtsgebied. De opbrengsten voor deze situaties zijn gelijk aan elkaar doordat de bedrijven die volledig of gedeeltelijk in een toezichtsgebied gelegen hebben de normale biggenproductie in stand hebben kunnen houden. Ook zijn de biggen- en vleesvarkensprijzen in deze periode gestegen zoals weer gegeven is in figuur 2 en 3.
- Bedrijven met een KVP besmetting in het begin van de epidemie hebben in de periode februari 1997 tot en met april 1998 verlies geleden doordat ze in het begin van de epidemie geruimd zijn. Deze bedrijven hebben hierdoor geen biggen en vleesvarkens kunnen leveren tegen hoge marktprijzen.
- De bedrijven die na twee maanden geruimd zijn hebben, in tegenstelling met de bedrijven die in het begin geruimd zijn, de hoogste opbrengsten van alle situaties. Deze bedrijven hebben de eerste twee maanden van de epidemie nog varkens kunnen leveren tegen hoge varkensprijzen, ook hebben deze bedrijven een compensatie gekregen voor geruimde dieren die gebaseerd was op een hoge marktprijs.

Door de positieve opbrengsten is de totale opbrengst tijdens de epidemie van vermeerderingsbedrijven € 121 miljoen (tabel 3). €63,9 miljoen (53%) van de opbrengsten is van kleine bedrijven, € 34,7 miljoen (29%) van gemiddelde bedrijven en € 22,5 miljoen (18%) van grote bedrijven.

De totale opbrengsten van de gesloten bedrijven is € 270 miljoen (tabel 4). Hiervan is € 115,0 miljoen (43%) van kleine bedrijven, € 100,3 miljoen (37%) van gemiddelde bedrijven en € 54,8 miljoen (20%) van grote bedrijven.

Tabel 3. Indirecte vervolg opbrengsten vermeerderingsbedrijven in de periode februari 1997 - april 1998

Productie situatie	Aantal dieren	Aantal bedrijven	Cumulatieve opbrengsten per bedrijf (€)	Totale opbrengsten productiegroep (€)
Volledig buiten toezichtsgebied	150	3.092	16.551	51.175.838
Tijdelijk in toezichtsgebied	150	392	16.551	6.488.011
Volledig in toezichtsgebied	150	351	16.551	5.809.418
Direct KVP	150	21	16.505 -	346.600 -
KVP na 2 maanden	150	30	27.266	817.993
Totaal				63.944.660
Volledig buiten toezichtsgebied	250	1.031	27.585	28.440.216
Tijdelijk in toezichtsgebied	250	174	27.612	4.804.553
Volledig in toezichtsgebied	250	33	27.312	901.308
Direct KVP	250	31	28.989 -	898.666 -
KVP na 2 maanden	250	32	44.712	1.430.800
Totaal				34.678.212
Volledig buiten toezichtsgebied	300	562	33.130	18.618.792
Tijdelijk in toezichtsgebied	300	98	33.130	3.246.693
Volledig in toezichtsgebied	300	15	33.130	496.943
Direct KVP	300	19	37.387 -	710.352 -
KVP na 2 maanden	300	16	51.968	831.495
Totaal				22.483.570
Totaal				121.106.441

Tabel 4. Indirecte vervolg opbrengsten gesloten bedrijven in de periode februari 1997 - april 1998

Productie situatie	Aantal dieren	Aantal bedrijven	Cumulatieve opbrengsten per bedrijf (€)	Totale opbrengsten productiegroep (€)
Volledig buiten toezichtsgebied	100	1.834	34.409	63.105.548
Tijdelijk in toezichtsgebied	100	1.102	34.409	37.918.383
Volledig in toezichtsgebied	100	367	34.409	12.627.991
Direct KVP	100	42	14.719 -	618.200 -
KVP na 2 maanden	100	35	55.036	1.926.268
Totaal				114.959.989
Volledig buiten toezichtsgebied	200	828	68.817	56.980.800
Tijdelijk in toezichtsgebied	200	547	68.045	37.220.784
Volledig in toezichtsgebied	200	69	68.845	4.750.326
Direct KVP	200	43	34.888 -	1.500.196 -
KVP na 2 maanden	200	27	106.263	2.869.106
Totaal				100.320.820
Volledig buiten toezichtsgebied	300	296	103.226	30.554.922
Tijdelijk in toezichtsgebied	300	205	103.226	21.161.348
Volledig in toezichtsgebied	300	20	103.226	2.064.522
Direct KVP	300	18	58.388 -	1.050.993 -
KVP na 2 maanden	300	13	155.768	2.024.982
Totaal				54.754.780
Totaal				270.035.590

In tabel 5 worden de totale opbrengsten van alle type bedrijven in de verschillende situaties in de periode februari 1997 tot en met april 1998 weer gegeven. De totale opbrengsten zijn € 716 miljoen.

Tabel 5. Totale indirecte vervolg opbrengsten per soort bedrijf in de periode februari 1997 - april 1998

Soort bedrijf	Grootte	Aantal bedrijven	Totale indirecte vervolg opbrengsten (in miljoen €)
Vleesvarkensbedrijf	400	7.930	169
	1.000	1.020	55
	2.000	952	101
Vermeerderingsbedrijf	150	3.886	64
	250	1.301	35
	300	710	22
Gesloten bedrijf	100	3.380	115
	200	1.514	100
	300	552	55
Totaal		21.245	716

4.2.2 Kosten na de epidemie

In tabel 6 staan de kosten na de epidemie voor vleesvarkensbedrijven. Deze kosten zijn berekend vanaf mei 1998 tot en met december 2000. Wat opvalt in deze tabel is dat in alle situaties de kosten gelijk aan elkaar zijn met uitzondering van de situatie met een normale productie (volledig buiten het toezichtsgebied. Dit komt doordat de bedrijven (behalve de bedrijven met een normale productie) allemaal herbevolkt zijn direct na de epidemie. De eerste opbrengsten uit de verkoop van vleesvarkens vond vier maanden na het einde van de epidemie plaats. Wat opvalt is dat 52% (€ 402,7 miljoen) van de kosten na de epidemie bij vleesvarkensbedrijven toegedeeld kan worden aan de kleine vleesvarkensbedrijven. Dit komt doordat 7,930 (80%) bedrijven in deze categorie vallen. 17% (€ 131,2 miljoen) en 41% (€ 240,1 miljoen) van de kosten kunnen toegedeeld worden aan respectievelijk de gemiddelde en grote vleesvarkensbedrijven

Tabel 6. Kosten na de KVP epidemie voor vleesvarkensbedrijven in de periode mei 1998 – december 2000

Productie situatie	Aantal dieren	Aantal bedrijven	Cumulatieve vervolg kosten per bedrijf (€)	Totale vervolg schade productiegroep (€)
Volledig buiten toezichtsgebied	400	3.748	35.494	133.031.066
Tijdelijk in toezichtsgebied	400	2.866	64.492	184.833.105
Volledig in toezichtsgebied	400	1.271	64.492	81.968.903
Direct KVP	400	26	64.492	1.676.783
KVP na 2 maanden	400	19	64.492	1.225.342
Totaal				402.735.200
Volledig buiten toezichtsgebied	1.000	468	89.289	41.787.240
Tijdelijk in toezichtsgebied	1.000	421	162.040	68.218.864
Volledig in toezichtsgebied	1.000	90	162.040	14.583.605
Direct KVP	1.000	24	162.040	3.888.961
KVP na 2 maanden	1.000	17	162.040	2.754.681
Totaal				131.233.351
Volledig buiten toezichtsgebied	2.000	469	178.947	83.926.360
Tijdelijk in toezichtsgebied	2.000	394	324.975	128.040.135
Volledig in toezichtsgebied	2.000	67	324.975	21.773.322
Direct KVP	2.000	9	324.975	2.924.775
KVP na 2 maanden	2.000	13	324.975	4.224.675
Totaal				240.889.267
Totaal				774.857.818

In de tabellen 7 en 8 worden de kosten na de epidemie van de vermeerderings- en gesloten bedrijven weer gegeven. Deze kosten zijn berekend vanaf mei 1998 tot en met december 2000. In de situaties volledige productie, gedeeltelijke productie en geen productie is de schade van de bedrijven

gelijk aan elkaar. Dit komt omdat deze bedrijven tijdens de epidemie normaal door hebben kunnen produceren en niet geruimd zijn. De kosten voor vermeerderings- en gesloten bedrijven die met KVP besmet zijn geweest, zijn gelijk aan elkaar. Dit komt door de herbevolking van de bedrijven direct na afloop van de epidemie. Ook bij vermeerderings- en gesloten bedrijven kan een groot deel van de kosten na de epidemie, respectievelijk 51% (€ 379 miljoen) voor vermeerderingsbedrijven en 41% (€ 408 miljoen) voor gesloten bedrijven toegedeeld worden aan de kleine bedrijven. Dit komt omdat 3,886 (66%) vermeerderingsbedrijven en 3,380 (61%) gesloten bedrijven in deze categorie vallen.

Tabel 7. Kosten na de KVP epidemie voor vermeerderingsbedrijven in de periode mei 1998 – december 2000

Productie situatie	Aantal dieren	Aantal bedrijven	Cumulatieve vervolg kosten per bedrijf (€)	Totale vervolg schade productiegroep (€)
Volledig buiten toezichtsgebied	150	3.092	96.668	298.896.562
Tijdelijk in toezichtsgebied	150	392	96.668	37.893.743
Volledig in toezichtsgebied	150	351	96.668	33.930.366
Direct KVP	150	21	154.234	3.238.913
KVP na 2 maanden	150	30	154.234	4.627.018
Totaal				378.586.602
Volledig buiten toezichtsgebied	250	1.031	161.113	166.107.350
Tijdelijk in toezichtsgebied	250	174	161.113	28.033.636
Volledig in toezichtsgebied	250	33	161.113	5.316.724
Direct KVP	250	31	257.870	7.993.984
KVP na 2 maanden	250	32	257.870	8.251.855
Totaal				215.703.549
Volledig buiten toezichtsgebied	300	562	193.335	108.654.507
Tijdelijk in toezichtsgebied	300	98	193.335	18.946.871
Volledig in toezichtsgebied	300	15	193.335	2.900.031
Direct KVP	300	19	287.500	5.462.492
KVP na 2 maanden	300	16	287.500	4.599.994
Totaal				140.563.896
Totaal				734.854.047

Tabel 8. Kosten na de KVP epidemie voor gesloten bedrijven in de periode mei 1998 – december 2000

Productie situatie	Aantal dieren	Aantal bedrijven	Cumulatieve vervolg kosten per bedrijf (€)	Totale vervolg schade productiegroep (€)
Volledig buiten toezichtsgebied	100	1.834	117.244	215.026.311
Tijdelijk in toezichtsgebied	100	1.102	117.244	129.203.377
Volledig in toezichtsgebied	100	367	117.244	43.028.711
Direct KVP	100	42	265.980	11.171.169
KVP na 2 maanden	100	35	265.980	9.309.307
Totaal				407.738.875
Volledig buiten toezichtsgebied	200	828	234.489	194.156.799
Tijdelijk in toezichtsgebied	200	547	234.489	128.265.422
Volledig in toezichtsgebied	200	69	234.489	16.179.733
Direct KVP	200	43	530.468	22.810.110
KVP na 2 maanden	200	27	530.468	14.322.627
Totaal				375.734.692
Volledig buiten toezichtsgebied	300	296	351.733	104.113.066
Tijdelijk in toezichtsgebied	300	205	351.733	72.105.333
Volledig in toezichtsgebied	300	20	351.733	7.034.667
Direct KVP	300	18	796.585	14.338.532
KVP na 2 maanden	300	13	796.585	10.355.607
Totaal				207.947.205
Totaal				991.420.772

Door de kosten is de totale schade na de epidemie van vermeerderingsbedrijven € 734,8 miljoen (tabel 7). € 378,6 miljoen (51%) van de opbrengsten is van kleine bedrijven, € 215,7 miljoen (30%) van gemiddelde bedrijven en € 140,6 miljoen (19%) van grote bedrijven.

De totale kosten van de gesloten bedrijven is € 991,4 miljoen (tabel 8). Hiervan is € 407,7 miljoen (41%) van kleine bedrijven, € 375,7 miljoen (38%) van gemiddelde bedrijven en € 207,9 miljoen (21%) van grote bedrijven.

4.2.3 Totale kosten na de epidemie

In onderstaande tabel (tabel 9) staat de totale schade na de epidemie per soort bedrijf in gedeeld per bedrijfsgrootte. De totale kosten na de KVP epidemie van mei 1998 tot en met december 2000 is afgerond € 2,5 miljard (tabel 9). 31% (€ 775 miljoen) van de schade is toe te delen aan de vleesvarkensbedrijven, 29% (€ 735 miljoen) aan de vermeerderingsbedrijven en 40% (€ 991 miljoen) aan de gesloten bedrijven.

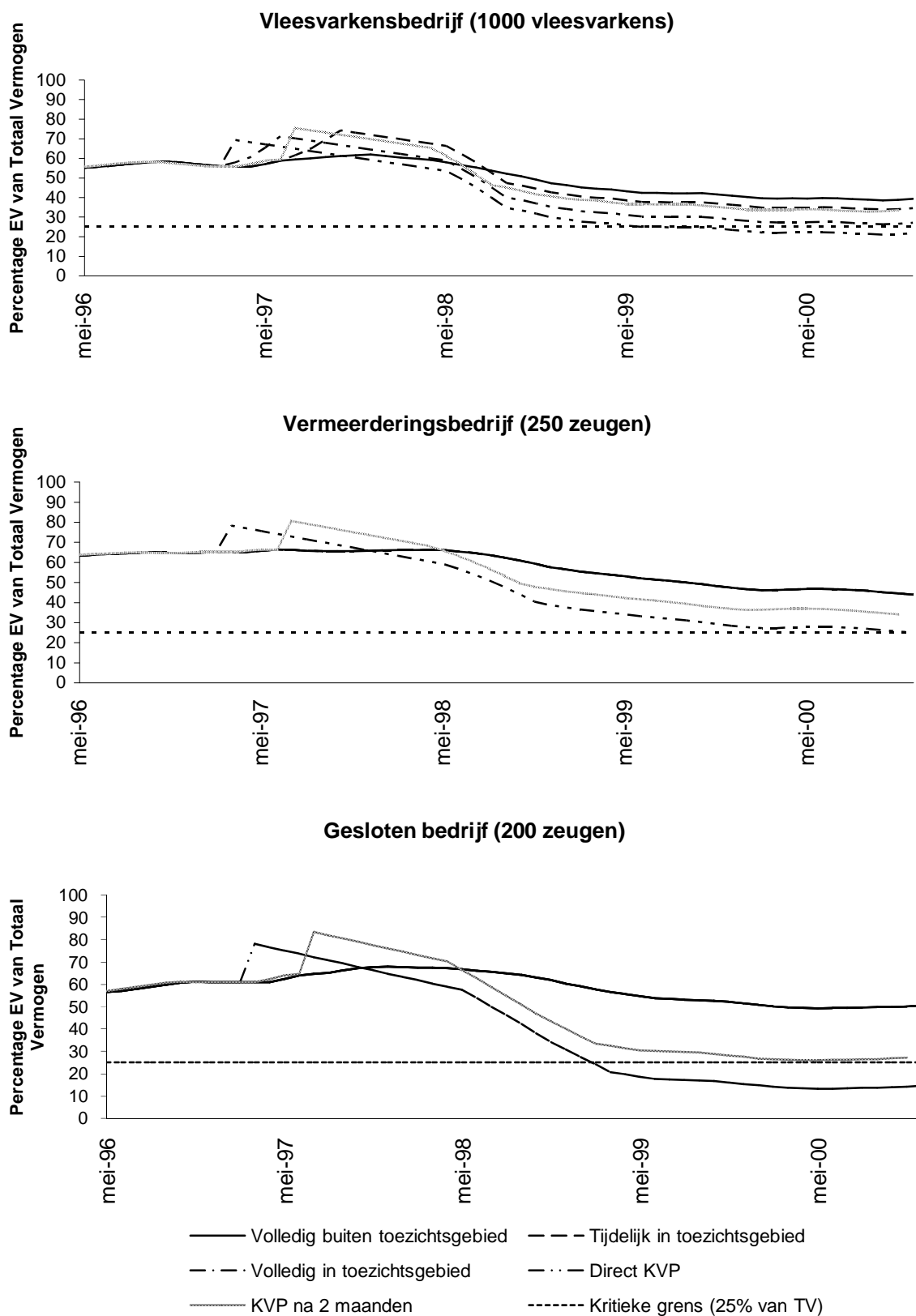
Tabel 9. Totale vervolg schade per soort bedrijf in de periode mei 1998 – december 2000

Soort bedrijf	Grootte	Aantal bedrijven	Totale vervolg schade (in miljoen €)
Vleesvarkensbedrijf	400	7.930	403
	1.000	1.020	131
	2.000	952	241
Vermeerderingsbedrijf	150	3.886	379
	250	1.301	216
	300	710	141
Gesloten bedrijf	100	3.380	408
	200	1.514	376
	300	552	208
Totaal		21.245	2.503

4.3 Het EV van varkenshouders

4.3.1 *Ontwikkeling van het EV van varkenshouders*

In figuur 6 wordt de ontwikkeling van het EV grafisch weergegeven voor de gemiddelde bedrijven. In figuur 6 is te zien dat de ontwikkeling van het EV van varkenshouders hetzelfde patroon als de NBR ontwikkeling volgt. De ontwikkeling van het EV voor kleine en grote bedrijven wordt grafisch weergegeven in bijlage 2. In de periode voor de KVP epidemie (mei 1996 tot en met januari 1997) is voor alle bedrijven de EV ontwikkeling stabiel. Tijdens de epidemie vond een sterke positieve ontwikkeling plaats bij de bedrijven die geruimd werden. Dit komt door de compensatie voor geruimde varkens. Ook bij vleesvarkensbedrijven, die direct in het begin van de epidemie of na vier maanden na het begin van de epidemie in een toezichtgebied zijn komen te liggen is een sterke positieve ontwikkeling van het EV waar te nemen. Dit wordt veroorzaakt doordat varkenshouders wel slachtrijpe vleesvarkens afleverden maar geen nieuwe biggen aankochten. Bij bedrijven die tijdens de epidemie een normale productie hebben kunnen handhaven is een lichte stijging in het EV waar te nemen, dit wordt veroorzaakt door de stijgende marktprijzen voor biggen en vleesvarkens. Na het einde van de epidemie is bij alle bedrijven een daling in het EV te zien wat veroorzaakt werd door de lage biggen- en vleesvarkensprijzen. Bedrijven die tijdens de epidemie geruimd zijn of geen aanvoer van nieuwe biggen hebben gehad (vleesvarkensbedrijven) hebben te maken gehad met een sterke negatieve ontwikkeling van het EV. Deze sterke negatieve ontwikkeling werd veroorzaakt door het aankopen van nieuwe dieren voor herbevolking van de bedrijven. Door deze sterke negatieve ontwikkeling is het EV van veel kleine bedrijven onder de grens van 25% EV van het TV gekomen (tabellen 11, 12 en 13).



Figuur 6. Ontwikkeling van het eigen vermogen per maand van een gemiddeld vleesvarkensbedrijf, een gemiddeld vermeerderingsbedrijf en een gemiddeld gesloten bedrijf in de periode januari 1996 – december 2000.

4.3.2 Verandering van het EV.

De prijschommelingen hebben vooral een grote invloed gehad op het EV van de kleine varkensbedrijven. Zo is het EV van kleine vleesvarkensbedrijven in alle situaties in december 2000 onder de 25% EV grens gekomen zoals te zien is in figuur 9 en tabel 11. Ook is in de tabellen 11, 12 en 13 een sterke daling te zien in het EV van bedrijven die geruimd zijn wegens een KVP besmetting. Deze daling is veroorzaakt doordat deze bedrijven een productiestop hebben gehad en omdat ze nieuwe dieren hebben aangeschaft voor herbevolking. Hierbij hebben de bedrijven die in het begin van de epidemie geruimd zijn een sterkere daling in het EV dan de bedrijven die na twee maanden na het begin van de epidemie geruimd zijn. Dit komt doordat de bedrijven die later geruimd zijn een hogere compensatie voor geruimde dieren hebben gekregen door de hoge marktprijzen. Ook hebben deze bedrijven de eerste twee maanden, ten tijde van hoge prijzen van de epidemie nog biggen of vleesvarkens kunnen leveren.

Het EV van vermeerdering- en gesloten bedrijven, die geen KVP besmetting hebben gehad, is in vergelijking met vleesvarkensbedrijven maar beperkt gedaald in de periode mei 1996 tot en met december 2000. Deze daling is beperkt gebleven doordat deze bedrijven tijdens de KVP een normale productie hebben gehad en omdat ze geen nieuwe fokgelten hebben moeten aanschaffen na ruiming.

Een gevoeligheidsanalyse is uitgevoerd betreffende de impact van de inkomsten buiten het bedrijf en de gezinsuitgaven op het EV. De resultaten zijn weer gegeven in de tabellen 11, 12 en 13. Drie verschillende situaties om de daling in het EV te beperken zijn geanalyseerd. De eerste situatie is een verhoging van de inkomsten buiten het bedrijf met 50%. Deze verhoging van de inkomsten buiten het bedrijf kan gerealiseerd worden door de varkenshouder of familieleden van de varkenshouder. De tweede situatie is het verminderen van de gezinsuitgaven met 20%. De derde situatie is een combinatie van de eerste twee situaties, namelijk het verhogen van de inkomsten buiten het bedrijf met 50% en het verminderen van de gezinsuitgaven met 20%. Zie voor de resultaten van de gevoeligheidsanalyse de tabellen 11, 12 en 13. Wat opvalt uit de resultaten is dat de bovengenoemde maatregelen om de daling van het EV te beperken het meeste effect hebben bij de kleine bedrijven. Dit komt doordat het EV van kleine bedrijven absoluut gezien lager is dan van de grote bedrijven (tabel 10) en de extra inkomsten of besparingen voor alle typen bedrijven hetzelfde is. Wanneer bijvoorbeeld een varkenshouder met 400 vleesvarkens die direct is geruimd wegens een KVP besmetting, de impact van de prijschommelingen op het EV wil beperken door de inkomsten buiten het bedrijf te verhogen met 50% en gezinsuitgaven te beperken met 20%, heeft dit als resultaat dat het EV in december 2000 25% van het TV is in plaats van 1% zonder maatregelen. Wanneer een varkenshouder met 2000 vleesvarkens die direct geruimd is wegens een KVP besmetting de zelfde maatregelen neemt heeft dit als resultaat dan het EV in december 2000 34% is in plaats van 30% zonder maatregelen.

Tabel 10. Het eigen vermogen (EV) van de verschillende typen bedrijven op 30 april 1996

Soort bedrijf	Grootte	EV	
		(in duizend €)	EV in % van TV
Vleesvarkens	400	121	55
	1000	302	55
	2000	602	57
Vermeerderingsbedrijf	150	302	693
	250	504	63
	300	604	63
Gesloten bedrijf	100	311	57
	200	624	57
	300	935	57

Tabel 11. Ontwikkeling van het eigen vermogen (EV) in percentage van het totaal vermogen (TV) van vleesvarkensbedrijven

Productie situatie	Aantal dieren (Vleesvarkens)	EV (%) van TV mei 1996	EV (%) van TV december 2000			
			werkelijke situatie	150 % inkomen buiten bedrijf	80 % van de gezinsuitgaven	150% inkomsten buiten bedrijf en 80% van de gezinsuitgaven
Volledig buiten toezichtsgebied	400	55	17	31	28	41
Tijdelijk in toezichtsgebied	400	55	14	28	24	38
Volledig in toezichtsgebied	400	55	4	18	15	28
Direct KVP	400	55	1	15	11	25
KVP na 2 maanden	400	55	12	26	23	36
Volledig buiten toezichtsgebied	1000	55	39	45	43	49
Tijdelijk in toezichtsgebied	1000	55	35	40	39	44
Volledig in toezichtsgebied	1000	55	27	33	31	37
Direct KVP	1000	55	22	27	26	31
KVP na 2 maanden	1000	55	34	39	38	43
Volledig buiten toezichtsgebied	2000	56	48	50	50	52
Tijdelijk in toezichtsgebied	2000	56	43	45	45	47
Volledig in toezichtsgebied	2000	56	35	37	37	39
Direct KVP	2000	56	30	32	32	34
KVP na 2 maanden	2000	56	42	44	43	46

Tabel 12. Ontwikkeling van het eigen vermogen (EV) in percentage van het totaal vermogen (TV) van vermeerderingsbedrijven

Productie situatie	Aantal dieren (zeugen)	EV (%) van TV mei 1996	EV (%) van TV december 2000			
			werkelijke situatie	150 % inkomen buiten bedrijf	80 % van de gezinsuitgaven	150% inkomsten buiten bedrijf en 80% van de gezinsuitgaven
Volledig buiten toezichtsgebied	150	63	38	41	41	46
Tijdelijk in toezichtsgebied	150	63	38	41	41	46
Volledig in toezichtsgebied	150	63	38	41	41	46
Direct KVP	150	63	19	22	23	27
KVP na 2 maanden	150	63	28	31	32	36
Volledig buiten toezichtsgebied	250	63	44	46	45	48
Tijdelijk in toezichtsgebied	250	63	44	46	45	48
Volledig in toezichtsgebied	250	63	44	46	45	48
Direct KVP	250	63	25	27	26	29
KVP na 2 maanden	250	63	34	36	35	38
Volledig buiten toezichtsgebied	300	63	42	44	43	45
Tijdelijk in toezichtsgebied	300	63	42	44	43	45
Volledig in toezichtsgebied	300	63	42	44	43	45
Direct KVP	300	63	25	27	26	28
KVP na 2 maanden	300	63	34	36	35	37

Tabel 13. Ontwikkeling van het eigen vermogen (EV) in percentage van het totaal vermogen (TV) van gesloten *bedrijven*

Productie situatie	Aantal dieren (zeugen)	EV (%) van TV mei 1996	EV (%) van TV december 2000			
			werkelijke situatie	150 % inkomen buiten bedrijf	80 % van de gezinsuitgaven	150% inkomsten buiten bedrijf en 80% van de gezinsuitgaven
Volledig buiten toezichtsgebied	100	57	50	55	54	60
Tijdelijk in toezichtsgebied	100	57	50	55	54	60
Volledig in toezichtsgebied	100	57	50	55	54	60
Direct KVP	100	57	15	19	19	24
KVP na 2 maanden	100	57	27	32	31	37
Volledig buiten toezichtsgebied	200	57	51	53	53	55
Tijdelijk in toezichtsgebied	200	57	51	53	53	55
Volledig in toezichtsgebied	200	57	51	53	53	55
Direct KVP	200	57	15	17	17	19
KVP na 2 maanden	200	57	27	30	29	32
Volledig buiten toezichtsgebied	300	57	50	52	52	54
Tijdelijk in toezichtsgebied	300	57	50	52	52	54
Volledig in toezichtsgebied	300	57	50	52	52	54
Direct KVP	300	57	14	16	15	17
KVP na 2 maanden	300	57	27	28	28	30

5. Discussie

5.1 Model, data en aanpak

Het doel van deze studie was het berekenen van de schade na de KVP epidemie van februari 1997 tot en met april 1998 en het effect van op het EV. Hiervoor is een Excel-bedrijfsmodel opgezet. De schade na de epidemie en de ontwikkeling van het EV is op een normatieve manier berekend. Voor een normatieve aanpak is gekozen omdat dit een goede manier is om een globale indruk te krijgen van de totale vervolg schade van de KVP epidemie en van de EV ontwikkeling van varkensbedrijven. Een normatieve aanpak heeft ook nadelen. Zo zijn de bedrijven die gebruikt zijn in de modellen gestandaardiseerd. Ook is het model gebaseerd op resultaten per maand, met als input gemiddeldes van dezelfde maand. Hierdoor kunnen extremen in een maand geneutraliseerd worden.

In het model zijn hetzelfde aantal bedrijven gebruikt over de gehele periode van januari 1996 – december 2000. In werkelijkheid is het aantal bedrijven met 32% afgenomen ook is de totale varkensstapel in deze jaren met 10% afgenomen. De afname is 40% voor kleine bedrijven en 23% voor gemiddelde bedrijven. Het aantal grote bedrijven is echter gestegen met 32% (CBS). Een groot gedeelte van de productie van kleine en gemiddelde bedrijven, die gestopt zijn, is overgenomen door grote bedrijven. Hierdoor is gekozen voor het gebruik van het aantal bedrijven van 1996 voor de gehele periode. Aangenomen is dat de lichte daling van het aantal varkens de daling van bedrijven compenseert. Ook is voor deze aanpak gekozen omdat geen gegevens bekend zijn van de gestopte bedrijven, gerelateerd aan de KVP situatie waar de bedrijven zich in bevonden. Voor een vervolg studie is het beter om deze daling in bedrijven mee te nemen.

In het model wordt de varkenshouder direct na constatering van KVP volledig gecompenseerd voor de geruimde dieren, in werkelijkheid gaat hier een langere tijd overheen. Ook starten alle bedrijven die geruimd zijn direct na de epidemie weer op, in werkelijkheid zijn sommige gebieden al eerder vrijgegeven van KVP en hebben bedrijven de productie eerder kunnen hervatten.

In het model voor vermeerderingsbedrijven en gesloten bedrijven is geen rekening gehouden met het fokverbod. In het model wordt aangenomen dat vermeerderings- en gesloten bedrijven die in een toezichtsgebied lagen een continue productie tijdens de epidemie hebben gehad. Echter fokverboden zijn uitgevaardigd tijdens de epidemie waardoor deze bedrijven een productiestop hebben gehad. Voor nauwkeurigere kostenberekening voor deze bedrijven is het noodzakelijk om deze maatregel mee te nemen in het model.

De gebruikte prijzen in de modellen zijn afkomstig van het LEI en zijn op maandbasis. De voorkeur gaat uit naar prijzen die op een wekelijkse basis gebaseerd zijn. Wanneer deze prijzen (op wekelijkse basis) gebruikt worden kunnen extra berekeningen van het NBR en EV per maand gemaakt worden. Dit heeft als voordeel dat de extremen in biggen- en vleesvarkensprijzen beter meegenomen worden. Ook was de verwachte prijs, die gebruikt is voor het berekenen van de schaduwproductie een gemiddelde prijs per jaar. Voor een nauwkeurigere berekening is het gewenst dat een geschatte prijs gebaseerd is op maandbasis zodat cyclus van prijsschommelingen in een jaar mee genomen kunnen worden.

De gegevens voor het berekenen van de ontwikkeling van het EV van varkenshouders zijn gebaseerd op gemiddelde gegevens (voor gemiddelde bedrijven). Vanuit deze gemiddelde gegevens zijn de gegevens berekend voor de kleine en grote bedrijven. Het is wenselijk om de werkelijke gegevens van de kleine en grote bedrijven te gebruiken in het model, in plaats van de berekende gegevens.

5.2 Resultaten

De verkregen resultaten in deze studie zijn een goede indicatie voor de orde grootte van de totale vervolgschade van de KVP epidemie in 1997 – 1998. Ook is een goed inzicht verkregen op de vervolg schade per type bedrijf en per productiesituatie waarin het bedrijf zich tijdens de epidemie bevond. Zo hebben vermeerdering- en gesloten bedrijven, die een normale productie tijdens de epidemie hebben gehad, relatief minder schade geleden dan vermeerderings- en gesloten bedrijven die een KVP besmetting hebben gehad. Ook hebben vleesvarkensbedrijven, in verhouding met vermeerderings- en gesloten bedrijven veel meer ingeteerd op het EV. Echter door de gemaakte aannames en beperkingen van het gebruikte model kan de werkelijke schade enigszins afwijken van de berekende schade in deze studie, het zelfde geldt ook voor de NBR en EV ontwikkeling.

Wanneer gekeken wordt naar de totale schade door de prijsschommelingen (indirecte vervolggkosten en kosten na de epidemie) wordt deze verlaagd door de hoge prijzen tijdens de KVP epidemie. De totale cumulatieve opbrengsten in de periode februari 1997 – april 1998 zijn € 716 miljoen. Hiermee komt de totale schade uit op € 1,8 miljard.

6. Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat de schade na de KVP epidemie van 1997 -1998 in de periode mei 1998 tot en met december 2000 van dezelfde orde grootte is dan de directe schade. De totale directe schade en vervolg schade van de epidemie is respectievelijk € 2,2 miljard (Meuwissen et al., 1999) en € 2,5 miljard. Door de hoge biggen- en vleesvarkensprijzen zijn geen indirecte vervolgkosten gemaakt in de periode februari 1997 – april 1998 maar zijn de opbrengsten uit deze periode € 716 miljoen.

Ook kan geconcludeerd worden dat de prijsschommelingen het grootste effect hebben op het EV van de kleine vleesvarkensbedrijven en bedrijven die in het begin van de epidemie geruimd zijn wegens een KVP besmetting. Van de kleine vleesvarkensbedrijven komt 100% onder de kritieke grens van 25% EV. Van de bedrijven die direct in het begin van de epidemie geruimd zijn komt 66% onder de kritieke grens van 25% EV en de overige 33% van de bedrijven zitten op of net boven deze kritieke grens. De kleine bedrijven hebben de grootste gemiddelde daling. Deze is 55% van het EV. De gemiddelde bedrijven en de grote bedrijven hebben respectievelijk een daling van 39% en 35% van het EV. De bedrijven die geruimd zijn hebben een gemiddelde daling van het EV van 59% en de bedrijven die vrij zijn gebleven van KVP hebben een gemiddelde daling van het EV van 31%.

Wanneer maatregelen genomen worden om de impact van de prijsschommelingen op het EV te beperken door meer inkomsten buiten het bedrijf te verkrijgen of door de gezinsuitgaven te beperken heeft dit het meeste effect bij de kleine bedrijven. Dit wordt veroorzaakt doordat deze bedrijven absoluut gezien een lager EV hebben dan gemiddelde en grote bedrijven.

Bij een mogelijke volgende dierepidemie moet rekening gehouden worden met de kosten na de epidemie en zeker wanneer de epidemie lang duurt en wanneer de (export)productie gemakkelijk door andere landen overgenomen kan worden. Beleid kan aangepast worden om te voorkomen dat een overschot ontstaat aan productiedieren of producten wanneer een epidemie afgelopen is. Een mogelijke oplossing om sterke prijsdalingen te voorkomen, bij bijvoorbeeld een langdurende KVP epidemie, is het geleidelijk herbevolken van geruimde bedrijven en van bedrijven die leeg zijn komen te staan tijdens de epidemie. Hiermee kan het aanbod van varkens op de markt geleidelijker omhoog gebracht worden en een overschot aan varkens kan voorkomen of verminderd worden. Deze maatregel kan gecombineerd worden met een beperkte productie van de overige bedrijven. Dit betekent wel dat bedrijven in de tijd van herbevolking wel (beperkte) kosten maken door leegstand van stallen.

7. Referenties

- CBS, Centraal Bureau voor de Statistiek, www.CBS.nl (september 2007)
- Elbers, R.W., Stegenman, A., Moser, H., Ekker, H.M., Smak, J.A. en Pluimers, F.H. (1999) The classical swine fever epidemic 1997-1998 in the Netherlands: Descriptive epidemiology. *Preventive Veterinary Medicine* 42, 157-184.
- Dijkhuizen, A.A., Huirne, R.B.M. en Stelwagen, J. Praktische economie voor de melkvee- en varkenshouderij. (1991). G. Misset BV
- Kwantitatieve Informatie Veehouderij (KWIN), 1995 – 1996. Informatie en Kenniscentrum veehouderij (Ede), Praktijkonderzoek Rundvee, Schapen en Paarden (PR) (Lelystad), Praktijkonderzoek Veehouderij (Lelystad).
- Kwantitatieve Informatie Veehouderij (KWIN), 1996 – 1997. Informatie en Kenniscentrum veehouderij (Ede), Praktijkonderzoek Rundvee, Schapen en Paarden (PR) (Lelystad), Praktijkonderzoek Veehouderij (Lelystad).
- Kwantitatieve Informatie Veehouderij (KWIN), 1997 – 1998. Informatie en Kenniscentrum veehouderij (Ede), Praktijkonderzoek Rundvee, Schapen en Paarden (PR) (Lelystad), Praktijkonderzoek Veehouderij (Lelystad).
- Kwantitatieve Informatie Veehouderij (KWIN), 1998 – 1999. Informatie en Kenniscentrum veehouderij (Ede), Praktijkonderzoek Rundvee, Schapen en Paarden (PR) (Lelystad), Praktijkonderzoek Veehouderij (Lelystad).
- Kwantitatieve Informatie Veehouderij (KWIN), 1999 – 2000. Informatie en Kenniscentrum veehouderij (Ede), Praktijkonderzoek Rundvee, Schapen en Paarden (PR) (Lelystad), Praktijkonderzoek Veehouderij (Lelystad).
- Landelijk Biggenprijzenschema: Juli 1996. LTO Nederland
- Landelijk Biggenprijzenschema: Juli 1997. LTO Nederland
- Landelijk Biggenprijzenschema: Juli 1998. LTO Nederland
- Landelijk Biggenprijzenschema: Juli 1999. LTO Nederland
- Landelijk Biggenprijzenschema: Juli 2000. LTO Nederland
- Mangen, M.J.J., Burell, A.M. en Mourits, M.C.M. (2003) Epidemiological and economic modeling of classical swine fever: application to the 1997 / 1998 Dutch epidemic. *Agricultural Systems* 81, 37-54.
- Meuwissen, M.P.M., Horst, S.H., Huirne, R.B.M. en Dijkhuizen, A.A. (1999) A model to estimate the financial consequences of classical swine fever outbreaks: principles and outcomes. *Preventive Veterinary Medicine* 42, 249-270.
- BINternet, (Bedrijven Informatienet), www.lei.wur.nl, Landbouwkundig Economisch Instituut (LEI) (september 2007)

Saatkamp, H.W., Berentsen, P.B.M. en Horst, H.S. (2000) Economical aspects of the control of classical swine fever outbreaks in de European Union. *Veterinary Microbiology* 73, 221-237.

Saatkamp, H.W. en Mourits, M.C.M. (niet gepubliceerd) Financial-economic considerations on epizootic livestock diseases.

Samenvatting

In 1997 en 1998 werd Nederland zwaar getroffen door een epidemie van zeer besmettelijke Klassieke Varkenspest (KVP). In totaal werden 429 uitbraken geconstateerd in de periode februari 1997 tot en met maart 1998. In totaal zijn in deze periode 1,8 miljoen varkens geruimd waarvan 1,1 miljoen preventief, afkomstig van 1286 bedrijven (Elbers et al., 1999). Deze uitbraak had tijdens de epidemie hoge vleesvarkens- en biggenprijzen ten gevolg doordat het aanbod van varkens en biggen in Nederland kleiner werd. Echter na de het einde van de uitbraak daalden de prijzen sterk doordat vele stallen die leeg stonden door de varkenspest weer herbevolkt waren en omdat minder vleesvarkens en biggen geëxporteerd konden worden. De volgende vragen die in deze thesis centraal staan zijn: “hoe groot is de schade na de 1997- 1998 KVP epidemie in Nederland door de prijsschommelingen?” en “wat voor effect hebben de prijsschommelingen door de KVP gehad op het eigen vermogen (EV) van de varkenshouders?” Om de schade na de epidemie te berekenen is het netto bedrijfsresultaat (NBR) en het EV voor verschillende soorten bedrijven (vleesvarkens-, vermeerderings- en gesloten bedrijf respectievelijk) met verschillende groottes (klein, gemiddeld en groot respectievelijk) in verschillende situaties berekend (wel of geen KVP en niet, gedeeltelijk of volledig in een toezichtsgebied). Door deze prijsschommelingen zijn de kosten na de epidemie in de periode mei 1998 tot en met december 2000 € 2,5 miljard.

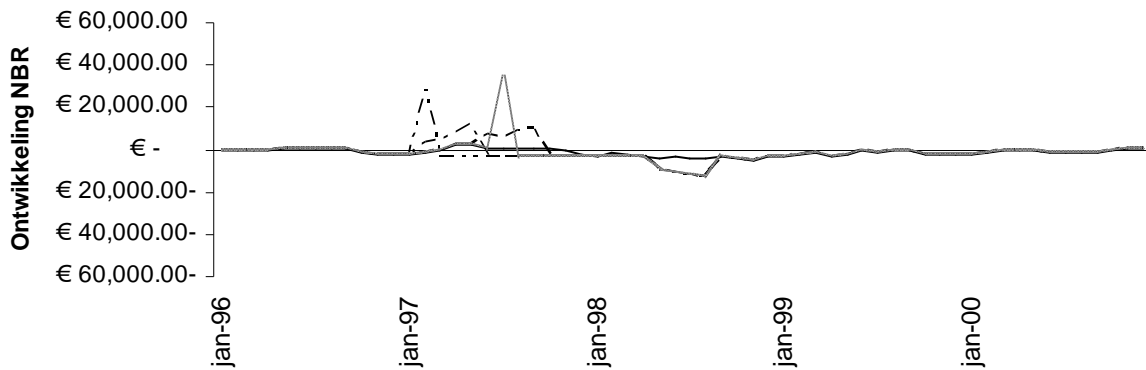
De prijsschommelingen hebben ook een groot effect gehad op het EV van de varkenshouders. Vooral kleine varkensbedrijven en bedrijven die geruimd zijn wegens een KVP besmetting hebben veel ingeteerd op het EV. De kleine bedrijven hebben een gemiddelde daling van 55% van het EV. De gemiddelde bedrijven en de grote bedrijven hebben respectievelijk een daling van 39% en 35% van het EV. De bedrijven die geruimd zijn hebben een gemiddelde daling van het EV van 59% en de bedrijven die vrij zijn gebleven van KVP hebben een gemiddelde daling van het EV van 31%.

Geconcludeerd kan worden dat de schade na de epidemie (€ 2,5 miljard) tot de zelfde orde grootte behoort als de directe schade van de epidemie (€ 2,2 miljard, Meuwissen et al., 1999). Ook heeft de KVP epidemie het grootste negatieve effect gehad het EV van varkenshouders met kleine bedrijven.

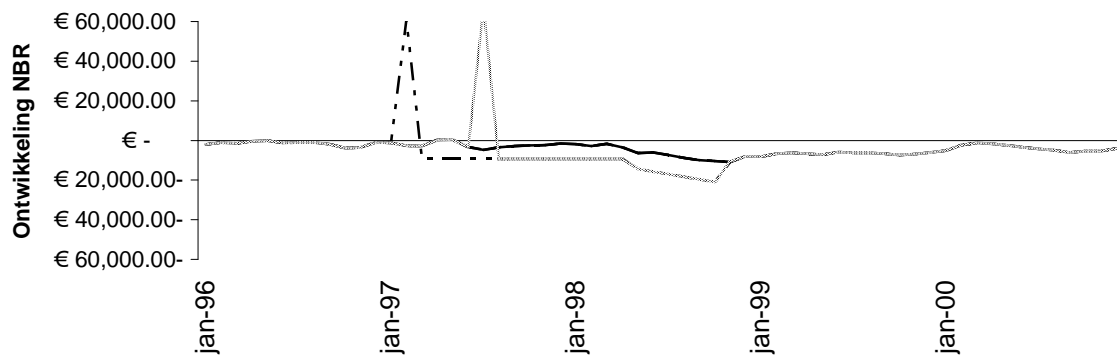
Keywords: Klassieke varkenspest, kosten, eigen vermogen

Bijlage 1: Ontwikkeling Netto Bedrijfsresultaat

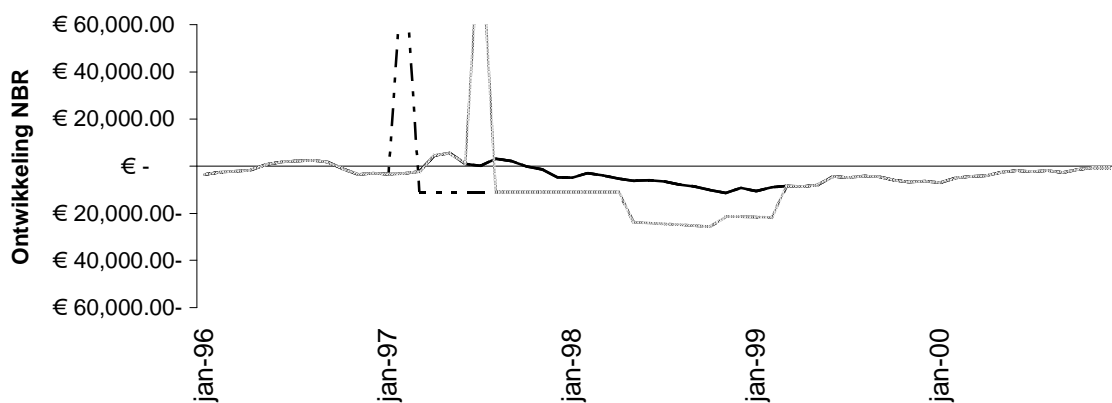
Vleesvarkensbedrijf (400 vleesvarkens)



Vermeerderingsbedrijf (150 zeugen)



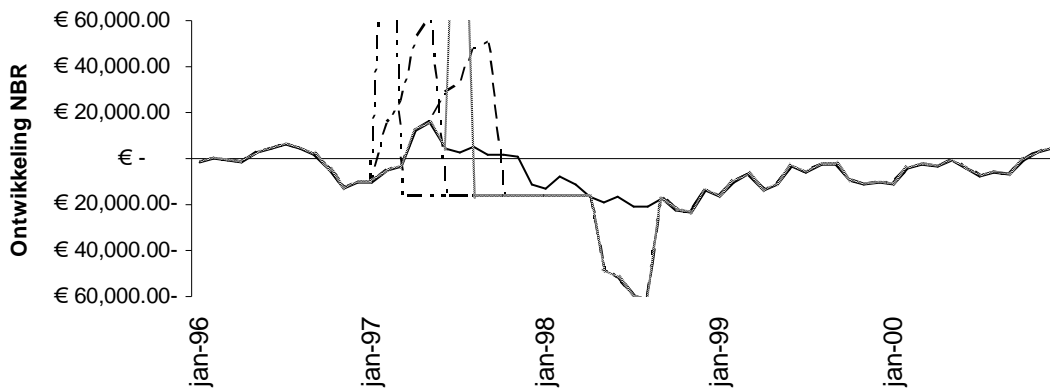
Gesloten bedrijf (100 zeugen)



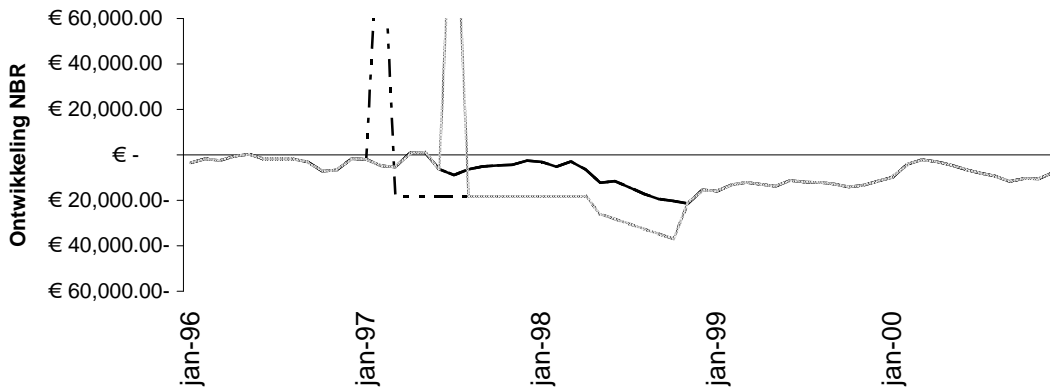
- Volledige productie
- - - Gedeeltelijke productie
- . - . Geen productie
- - - Direct KVP
- KVP gedeeltelijke productie

Figuur 7. Ontwikkeling van het netto bedrijfsresultaat per maand van een klein vleesvarkensbedrijf, een klein vermeerderingsbedrijf en een klein gesloten bedrijf over de periode januari 1996 tot en met december 2000.

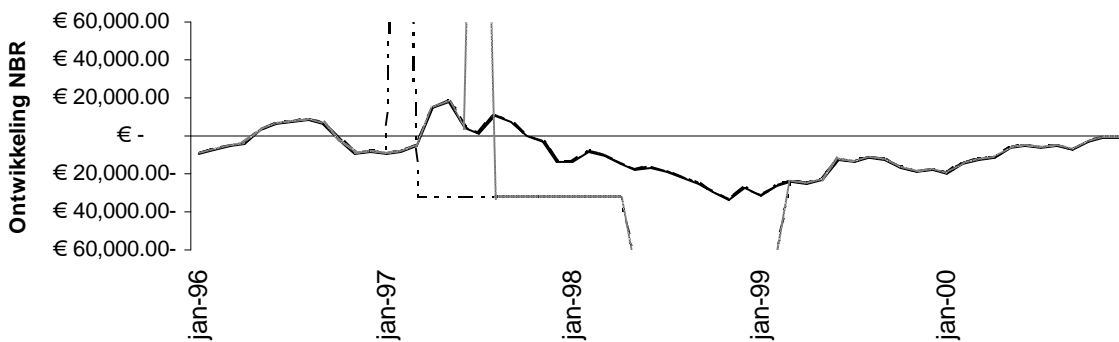
Vleesvarkensbedrijf (2000 vleesvarkens)



Vermeerderingsbedrijf (300 zeugen)



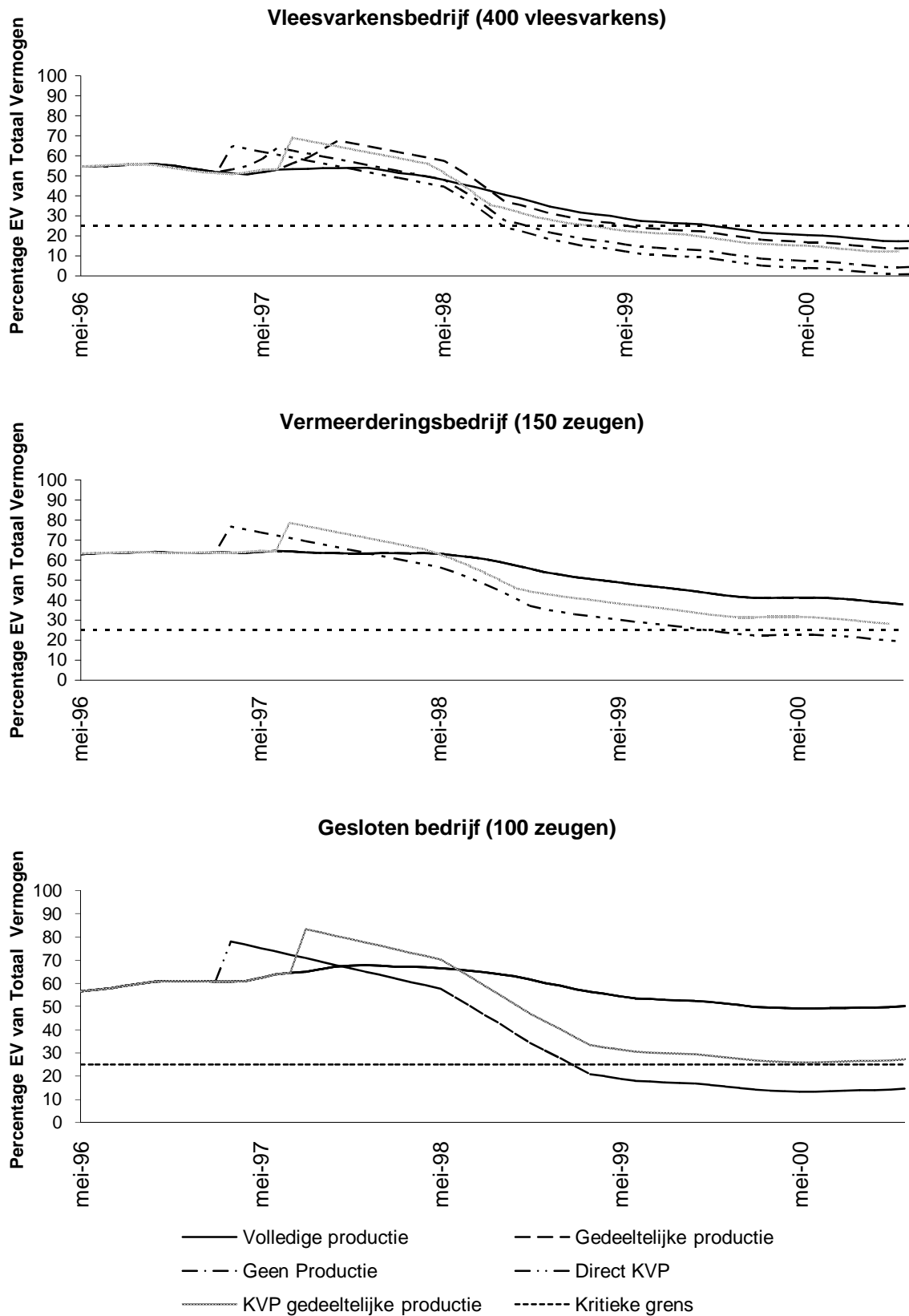
Gesloten bedrijf (300 zeugen)



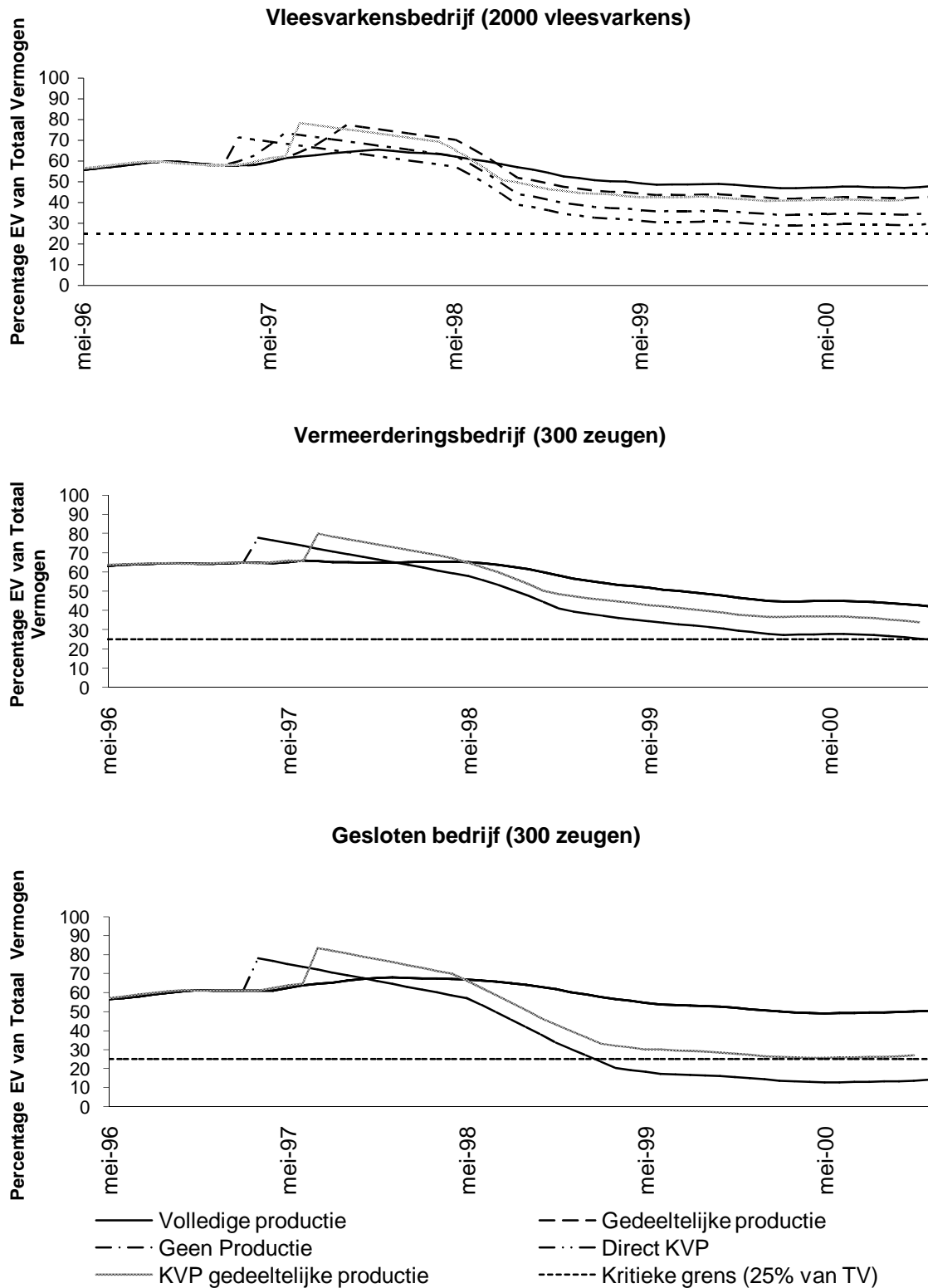
— Volledige productie - - - - Gedeeltelijke productie
 ······ Geen productie ······ Direct KVP
 — KVP gedeeltelijke productie

Figuur 8. Ontwikkeling van het netto bedrijfsresultaat per maand van een groot vleesvarkensbedrijf, een groot vermeerderingsbedrijf en een groot gesloten bedrijf over de periode januari 1996 tot en met december 2000

Bijlage 2: Ontwikkeling Eigen Vermogen



Figuur 9. Ontwikkeling van het eigen vermogen per maand van een klein vleesvarkensbedrijf, een klein vermeerderingsbedrijf en een klein gesloten bedrijf in de periode januari 1996 – december 2000.



Figuur 10. Ontwikkeling van het eigen vermogen per maand van een groot vleesvarkensbedrijf, een groot vermeerderingsbedrijf en een groot gesloten bedrijf in de periode januari 1996 – december 2000.

Bijlage 3: Model NBR Vleesvarkens

variabele data

INPUT VLEESVARKENS		Eenheid	%	
Bedrijf	Aantal vleesvarkensplaatsen			1.000
	Aantal VAK ondernemer	VAK		1,00
	Aantal VAK gezinsleden	VAK		0,30
Bedrijfsspecifieke gegevens	Voederconversie	kg voer per kg groei		2,73
	Gemiddelde groei vleesvarken	kg per dag		0,73
	Totale aanwas vleesvarken	kg		88,20
	Uitval	%	2,38	0,02
	Gemiddelde bezetting	%	92	0,92
Arbeid	Aantal uren per Volwaardige Arbeidskracht	uur		2.333
	Loonkosten ondernemer	€ per vak		39.375
	Loonkosten gezinsleden	€ per vak		39.375
	Loonkosten externe arbeid	€ per uur		17,59
	Aantal arbeidsuren per vleesvarkensplaats	uren per varkensplaats		1,16
Investerings	Bouwkosten	€ per varkensplaats		504,15
	Afschrijving gebouwen 40 jaar	%	29,6	0,30
	Afschrijving gebouwen 20 jaar	%	40,8	0,41
	Afschrijving gebouwen 10 jaar	%	29,6	0,30
	Rente over bouwkosten per vleesvarkensplaats, %	%	5,58	0,06
	Onderhoud van de gebouwen	%	1,2	0,01
Grond e.d.	Waarde grond, voer en kasgeld	€ per varkensplaats		9,07
	Rente over waarde varken, grond, voer en kasgeld	%	5,58	0,06
Transport	Gemiddeld bigtransport	km		40
	Kosten transport	€ per km		0,34
	Gemiddeld aantal weken transport	week		52
	Gemiddeld aantal keren transport per week			1,00
	Aantal uren arbeid bigtransport per big	uur		0,06
	Uurloon bigtransport	€ per uur		17,59
	Vervoersrisico vervoer biggen	big		13
Voer	Kosten voer	€ per 100 kg		21,46
	Kwantiteitskorting / toeslag	%	1,5	0,02
Afleveren vleesvarkens	Premie C.B.S.	€ per afgeleverd varken		0,46
	Heffing P.V.V.	€ per afgeleverd varken		1,19
	R&O	€ per afgeleverd varken		0,05
	Overige heffingen etc.	€ per afgeleverd varken		0,32
	Vervoersrisico	€ per afgeleverd varken		0,55
Diversen	Gezondheidszorg	€ per varkensplaats		6,15
	Water	€ per varkensplaats		1,51
	Verwarming en strooisel	€ per varkensplaats		2,44
	Elektriciteit	€ per varkensplaats		2,57
	Telefoon, verzekeringen, lidmaatschappen, auto en overige kosten	€ per varkensplaats		4,65
	Mestkosten per varkensplaats	€ per varkensplaats		7,76
	Biggenprijs bij aankoop big (datum slachten varken - 16 weken)	€		43,00
	Vleesvarkensprijs	€ per kg		1,61
AFGELEIDE BEREKENINGEN				
Bedrijfsspecifieke gegevens	Aantal rondes per jaar			3,00
	Aantal rondes per jaar (gecorrigeerd met uitval)			2,96
	Aankoop aantal biggen per jaar			3.000,28
	Gemiddeld aantal aanwezige vleesvarkens			920,00
Arbeid	Arbeidskosten eigen arbeid	€ per varkensplaats per jaar		19,58
	Arbeidskosten arbeid gezinsleden	€ per varkensplaats per jaar		0,00
	Arbeidskosten externe arbeid	€ per varkensplaats per jaar		0,00
	Maximaal aantal varkens per VAK	varkens per VAK		2,011
	"Uurloon" ondernemer	€ per uur		16,88
	"Uurloon" gezinsleden	€ per uur		16,88
	Aantal arbeidsuren ondernemer	uur		1.160
	Maximaal aantal uren gezinsleden	uur		700
	Aantal arbeidsuren gezinsleden	uur		0
	Aantal arbeidsuren ondernemer + gezinsleden, totaal	uur		1.160
	Aantal externe arbeidsuren	uur		0
	Loonkosten arbeid ondernemer, totaal	€		19.575,28
	Loonkosten arbeid gezinsleden, totaal	€		0,00
	Loonkosten externe arbeid, totaal	€		0,00
	Aantal arbeidsuren, totaal	uur		1.160
Investerings	Bouwkosten	€ per varkensplaats per jaar		504,15
	Afschrijving (40 jaar)	€ per varkensplaats per jaar		3,73
	Afschrijving (20 jaar)	€ per varkensplaats per jaar		10,28
	Afschrijving (10 jaar)	€ per varkensplaats per jaar		14,92
	Rente over bouwkosten	€ per varkensplaats per jaar		16,88
	Onderhoud	€ per varkensplaats per jaar		6,05
	Huisvestingskosten	€ per varken		17,50
Voer	Kosten voer	€ per kg		0,21
Afleveren vleesvarkens	Totaal afleveringskosten	€ per varken		2,26
Diversen	Waarde gemiddeld aanwezig varken	€ per varken		82,63
	Aantal aangevoerde biggen per jaar			3.000,28
	Afleveringspercentage vleesvarkens	%	97,62	0,98

Per varkensplaats

KOSTEN PER VLEESVARKENSPAATS PER MAAND

Arbeidskosten	€	1,63
Huisvestingskosten	€	4,32
Rente levende have	€	0,40
Aanschafkosten big	€	10,75
Vervoerskosten biggen	€	0,36
Voerkosten	€	12,77
Gezondheidszorg	€	0,51
Uitval	€	0,49
Afleveringskosten	€	0,64
Overige kosten	€	1,58

Kostprijs per vleesvarkensplaats per maand € 33,44

Kostprijs per vleesvarkensplaats per maand, excl berekende arbeid € 31,81

OPBRENGSTEN PER VLEESVARKENSPAATS PER 4 WEKEN

Verkoop vleesvarken € 35,08

Netto bedrijfsresultaat per varkensplaats per maand € 1,64

Netto bedrijfsresultaat per 1.000 varkensplaatsen per maand € 1.637,53

Arbeidsopbrengst ondernemer per varkensplaatsmaand € 3,27

Arbeidsopbrengst ondernemer per 1.000 varkensplaatsen per maand € 3.268,80

Bijlage 4: Model NBR Vermeerderingsbedrijf

variabele prijzen

	INPUT ZEUGEN		Einheid		
Bedrijf	Aantal zeugenplaatsen			300	
	Aantal VAK ondernemer		VAK	1,00	
	Aantal VAK gezinsleden		VAK	0,30	
Bedrijfsspecifieke gegevens	Aantal biggen per zeug per jaar		biggen per zeug per jaar	21,72	
	Gemiddelde bezetting	93	%	0,93	
	Aantal opfokzeugen		per zeugenplaats	0,04	
	Aantal beren		per zeugenplaats	0,01	
Arbeid	Aantal uren per Volwaardige Arbeidskracht		uur	2.333	
	Loonkosten ondernemer		€ per vak	39.375	
	Loonkosten familieleden		€ per vak	39.375	
	Loonkosten externe arbeid		€ per uur	16,51	
Investeringen	Aantal arbeidsuren per zeugenplaats		uur	13,60	
	Bouwkosten		€ per zeugenplaats	2.541,20	
	Afschrijving 40 jaar	33,4	%	0,33	
	Afschrijving 20 jaar	34,4	%	0,34	
	Afschrijving 10 jaar	32,2	%	0,32	
	Rente gebouwen	5,8	%	0,058	
	Onderhoud	1,3	%	0,013	
Levende have	Waarde zeug		€	305,03	
	Waarde opfokzeug		€	230,25	
	Waarde beer		€	413,85	
	Aankoopkosten dekrijpe opfokzeugen		€ per zeug	87,67	
	Aankoopkosten dekbeer		€ per zeug	5,00	
	Rente levende have	5,8	%	0,058	
Grond e.d.	Waarde grond, voer en kasgeld		€ per zeug	68,07	
	Rente grond, voer en kasgeld	5,8	%	0,058	
Voer	Hoeveelheid voer zeug incl biggen		kg	1.093,60	
	Hoeveelheid voer voor opfokzeugen en beer		kg	39,10	
	Hoeveelheid voer voor biggen		kg	620,20	
	Zeugenvoer		€ per 100 kg	18,89	
Diversen	Biggenvoer		€ per 100 kg	27,90	
	Kwantiteitskorting / toelage	1,5	%	0,02	
	Gezondheidszorg		€ per zeug	36,95	
	Inseminatie- en fokkerijkosten		€ per zeug	20,36	
	Water		€ per zeug	5,88	
	Verwarming en strooisel		€ per zeug	27,76	
	Elektriciteit		€ per zeug	14,55	
	Telefoon, verzekeringen, lidmaatschappen, auto en overige kosten		€ per zeug	35,35	
	Mestkosten		€ per zeug	23,85	
	Biggenprijs		€ per big	46	
	AFGELEIDE BEREKENINGEN				
Arbeid	Arbeidskosten eigen arbeid		€ per zeugenplaats per jaar	131,25	
	Arbeidskosten arbeid gezinsleden		€ per zeugenplaats per jaar	39,38	
	Arbeidskosten externe arbeid		€ per zeugenplaats per jaar	57,63	
	"Uurloon ondernemer"		€ per uur	16,88	
	"Uurloon gezinsleden"		€ per uur	16,88	
	Aantal arbeidsuren totaal		uur	4.080	
	Aantal arbeidsuren ondernemer		uur	2.333	
	Maximaal aantal uren gezinsleden		uur	700	
	Aantal arbeidsuren gezinsleden		uur	700	
	Aantal arbeidsuren ondernemer + gezinsleden, totaal		uur	3.033	
	Aantal externe arbeidsuren		uur	1.047	
	Loonkosten arbeid ondernemer, totaal		€	39.375,00	
	Loonkosten arbeid gezinsleden, totaal		€	11.812,50	
	Loonkosten externe arbeid, totaal		€	17.287,62	
	Investeringen	Afschrijving (40 jaar)		€ per zeugenplaats per jaar	21,22
		Afschrijving (20 jaar)		€ per zeugenplaats per jaar	43,71
		Afschrijving (10 jaar)		€ per zeugenplaats per jaar	81,83
Rente gebouwen			€	88,43	
Levende have	Onderhoud		€	33,04	
	Waarde zeug per zeugenplaats		€	327,99	
	Waarde opfokzeug per zeugenplaats		€	8,29	
Voer	Waarde beer per zeugenplaats		€	4,97	
	Totaal hoeveelheid zeugenvoer		kg per zeugenplaats	1.217,96	
	Zeugenvoer		€ per kg	0,19	
	Biggenvoer		€ per kg	0,28	

KOSTEN PER ZEUGENPLAATS PER MAAND

Arbeidskosten	€	19,02
Huisvestigingskosten	€	22,35
Rente	€	1,98
Voerkosten	€	33,09
Gezondheidszorg	€	3,31
Inseminatie- en fokkerijkosten	€	1,82
Overige kosten	€	17,93

Totaal kosten per zeugenplaats per maand € 99,50

Input opbrengsten

Opbrengsten uit verkoop slachtzeugen, per aanwezige zeug, €	€	4,00
Opbrengsten uit verkoop uitgeselecteerde fokzeugen, per aanwezige zeug, €	€	0,19
Opbrengsten uit verkoop slachtbeer per aanwezige zeug, €	€	0,13

OPBRENGSTEN PER ZEUGENPLAATS PER MAAND

Verkoop biggen	€	77,43
Overige inkomsten per zeugenplaats	€	4,01
Totaal opbrengsten per zeugenplaats per maand	€	81,45

Netto bedrijfsresultaat per zeugenplaats per maand € **18,06-**

Netto bedrijfsresultaat 300 **zeugenplaatsen per maand** € 5.416,78-

Arbeidsopbrengst ondernemer per zeugenplaats per maand € **7,12-**

Arbeidsopbrengst ondernemer 300 **zeugenplaatsen per maand** € 2.135,53-

Bijlage 5: Model NBR Gesloten Bedrijf

variabele prijzen

	INPUT GESLOTEN BEDRIJF	Einheid			
Bedrijf	Aantal zeugenplaatsen			300	
	Aantal vleesvarkensplaatsen			1.950	
	Aantal VAK ondernemer	VAK		1,00	
Bedrijfsspecifieke gegevens	Aantal VAK gezinsleden	VAK		0,30	
	Aantal biggen per zeug per jaar	biggen per zeug per jaar		21,72	
	Gemiddelde bezetting zeugen	%	93	0,93	
	Aantal opfokzeugen	per zeugenplaats		0,04	
	Aantal beren	per zeugenplaats		0,01	
	Voederconversie vleesvarkens	kg voer per kg groei		2,73	
	Gemiddelde groei vleesvarken	kg per dag		0,73	
	Totale aanwas vleesvarken	kg		88,20	
	Uitval vleesvarkens	%	2,38	0,024	
	Gemiddelde bezetting vleesvarkens	%	92	0,92	
	Arbeid zeugen	Aantal uren per Volwaardige Arbeidskracht	uur		2.333
		Loonkosten ondernemer	€ per vak		39.375
		Loonkosten gezinsleden	€ per vak		39.375
Loonkosten externe arbeid		€ per uur		16,51	
Arbeid vleesvarkens	Aantal arbeidsuren per zeugenplaats	uur		13,60	
	Aantal uren per Volwaardige Arbeidskracht	uur		2.333	
	Loonkosten ondernemer	€ per vak		39.375	
	Loonkosten gezinsleden	€ per vak		39.375	
	Loonkosten externe arbeid	€ per uur		17,59	
Investerings zeugen	Aantal arbeidsuren per vleesvarkensplaats	uren per vleesvarkensplaats		1,16	
	Bouwkosten	€ per zeugenplaats		2.732,57	
	Afschrijving 40 jaar	%	33,4	0,33	
	Afschrijving 20 jaar	%	34,4	0,34	
	Afschrijving 10 jaar	%	32,2	0,32	
	Rente gebouwen	%	5,6	0,06	
	Onderhoud	%	1,3	0,01	
Investerings vleesvarkens	Bouwkosten	€ per vleesvarkensplaats		504,15	
	Afschrijving gebouwen 40 jaar	%	29,6	0,30	
	Afschrijving gebouwen 20 jaar	%	40,8	0,41	
	Afschrijving gebouwen 10 jaar	%	29,6	0,30	
	Rente over bouwkosten per vleesvarkensplaats, %	%	5,58	0,056	
	Onderhoud van de gebouwen	%	1,2	0,012	
Levende have	Waarde zeug	€		305,03	
	Waarde opfokzeug	€		230,25	
	Waarde beer	€		413,85	
	Aankoopkosten dekrijpe opfokzeugen	€ per zeug		87,67	
	Aankoopkosten dekbeer	€ per zeug		39,50	
	Rente levende have	%	5,8	0,058	
Grond e.d. zeugen	Waarde grond, voer en kasgeld	€ per zeug		68,07	
	Rente grond, voer en kasgeld	%	5,8	0,058	
Grond e.d. vleesvarkens	Waarde grond, voer en kasgeld	€ per vleesvarkensplaats		9,07	
	Rente over waarde varken, grond, voer en kasgeld	%	5,58	0,056	
Voer zeugen	Hoeveelheid voer zeug incl biggen	kg		1.093,60	
	Hoeveelheid voer voor opfokzeugen en beer	kg		39,10	
	Hoeveelheid voer voor biggen	kg		620,20	
	Zeugenvoer	€ per 100 kg		16,58	
	Biggenvoer	€ per 100 kg		16,58	
Voer vleesvarkens	Vleesvarkensvoer	€ per 100 kg		19,10	
Voer algemeen	Kwantiteitskorting / toeslag	%	1,5	0,02	
	Afleveren vleesvarkens	Premie C.B.S.	€ per afgeleverd vleesvarken	0,46	
		Heffing P.V.V.	€ per afgeleverd vleesvarken	1,19	
		R&O	€ per afgeleverd vleesvarken	0,05	
		Overige heffingen etc.	€ per afgeleverd vleesvarken	0,32	
		Vervoersrisico	€ per afgeleverd vleesvarken	0,55	
	Diversen zeugen	Gezondheidszorg	€ per zeug		36,95
		Inseminatie- en fokkerijkosten	€ per zeug		20,36
		Water	€ per zeug		5,88
		Verwarming en strooisel	€ per zeug		27,76
Elektriciteit		€ per zeug		14,55	
Telefoon, verzekeringen, lidmaatschappen, auto en overige kosten		€ per zeug		35,35	
Diversen vleesvarkens	Mestkosten	€ per zeug		23,85	
	Gezondheidszorg	€ per vleesvarkensplaats		6,15	
	Water	€ per vleesvarkensplaats		1,51	
	Verwarming en strooisel	€ per vleesvarkensplaats		2,44	
	Elektriciteit	€ per vleesvarkensplaats		2,57	
	Telefoon, verzekeringen, lidmaatschappen, auto en overige kosten	€ per vleesvarkensplaats		4,65	
	Mestkosten	€ per vleesvarkensplaats		7,76	
	Vleesvarkensprijs	€ per kg		1,61	

AFGELEIDE BEREKENINGEN ZEUGEN			
Arbeid zeugen	Arbeidskosten eigen arbeid	€ per zeugenplaats per jaar	131,25
	Arbeidskosten arbeid gezinsleden	€ per zeugenplaats per jaar	39,38
	Arbeidskosten externe arbeid	€ per zeugenplaats per jaar	57,63
	"Uurloon" ondernemer	€ per uur	16,88
	"Uurloon" gezinsleden	€ per uur	16,88
	Aantal arbeidsuren totaal	uur	4.080
	Aantal arbeidsuren ondernemer	uur	2.333
	Maximaal aantal uren gezinsleden	uur	700
	Aantal arbeidsuren gezinsleden	uur	700
	Aantal arbeidsuren ondernemer + gezinsleden, totaal	uur	3.033
	Aantal externe arbeidsuren	uur	1.047
	Loonkosten arbeid ondernemer, totaal	€	39.375,00
	Loonkosten arbeid gezinsleden, totaal	€	11.812,50
	Loonkosten externe arbeid, totaal	€	17.287,62
Investeringen zeugen	Afschrijving (40 jaar)	€ per zeugenplaats per jaar	22,82
	Afschrijving (20 jaar)	€ per zeugenplaats per jaar	47,00
	Afschrijving (10 jaar)	€ per zeugenplaats per jaar	87,99
	Rente gebouwen	€ per zeugenplaats per jaar	91,81
Levende have	Onderhoud	€	35,52
	Waarde zeug per zeugenplaats	€	327,99
	Waarde opfokzeug per zeugenplaats	€	8,29
	Waarde beer per zeugenplaats	€	4,97
Voer zeugen	Rente over levende have en grond e.d.	€ per zeugenplaats per jaar	25,53
	Totaal hoeveelheid zeugenvoer	kg per zeugenplaats	1.217,96

AFGELEIDE BEREKENINGEN VLEESVARKENS			
Bedrijfsspecifieke gegevens	Aantal rondes per jaar		3,00
	Aantal rondes per jaar (gecorrigeerd met uitval)		2,96
Arbeid vleesvarkens	Aankoop aantal biggen per jaar		5.850,55
	Gemiddeld aantal aanwezige vleesvarkens	€	1.813,50
	Arbeidskosten arbeid ondernemer	€ per varkensplaats per jaar	20,19
	Arbeidskosten arbeid gezinsleden	€ per varkensplaats per jaar	0,00
	Arbeidskosten externe arbeid	€ per varkensplaats per jaar	20,43
	Maximaal aantal varkens per VAK	varkens per VAK	2.009
	"Uurloon" ondernemer	€ per uur	16,88
	"Uurloon" gezinsleden	€ per uur	16,88
	Aantal uren ondernemer over van zeugen	uur	0
	Aantal uren gezinsleden over van zeugen	uur	0
	Aantal arbeidsuren, totaal	uur	2.265
	Aantal arbeidsuren ondernemer	uur	0
	Aantal arbeidsuren gezinsleden	uur	0
	Aantal externe arbeidsuren	uur	2265
	Loonkosten arbeid ondernemer, totaal	€	0,00
	Loonkosten arbeidsuren gezinsleden, totaal	€	0,00
	Loonkosten arbeidsuren ondernemer + gezinsleden, totaal	€	0,00
	Loonkosten externe arbeid, totaal	€	39.840,03
	Investeringen vleesvarkens	Bouwkosten	€ per varkensplaats per jaar
Afschrijving (40 jaar)		€ per varkensplaats per jaar	3,73
Afschrijving (20 jaar)		€ per varkensplaats per jaar	10,28
Afschrijving (10 jaar)		€ per varkensplaats per jaar	14,92
Rente over bouwkosten		€ per varkensplaats per jaar	16,88
Voer vleesvarkens	Onderhoud	€ per varkensplaats per jaar	6,05
	Kosten voer	€ per kg	0,191
Diversen vleesvarkens	Totaal afleveringskosten	€ per varken	2,26
	Huisvestingskosten	€ per varken	17,50
	Waarde gemiddeld aanwezig varken	€ per varken	16,34

	Per big
KOSTEN PER BIG	
Arbeidskosten	€ 11,30
Huisvestigingskosten	€ 14,12
Rente	€ 1,18
Voerkosten	€ 13,18
Gezondheidszorg	€ 1,70
Inseminatie- en fokkerijkosten	€ 0,94
Overige kosten	€ 10,80
Totaal kosten big	€ 53,21
 Input neven opbrengsten per big	
Opbrengsten uit verkoop slachtzeugen, per aanwezige zeug, €	2,21
Opbrengsten uit verkoop uitgeselecteerde fokzeugen, per aanwezige zeug, €	0,10
Opbrengsten uit verkoop slachtbeer per aanwezige zeug, €	0,07
 Kosten per big	 € 53,21
Neven opbrengsten per big	€ 2,38
Totaal kosten per big	€ 50,83
	Per vleesvarkensplaats
KOSTEN PER VLEESVARKENSPLAATS PER MAAND	
Arbeidskosten	€ 1,70
Huisvestigingskosten	€ 4,32
Rente levende have	€ 0,11
Kosten big	€ 12,56
Voerkosten	€ 11,19
Gezondheidszorg	€ 0,50
Uitval	€ 0,10
Afleveringskosten	€ 0,56
Overige kosten	€ 1,58
 Kostprijs per vleesvarkensplaats per maand	 € 32,62
Kostprijs per vleesvarkensplaats per maand, excl berekende arbeid	€ 30,94
 OPBRENGSTEN PER VLEESVARKENSPLAATS PER MAAND	
Verkoop vleesvarken	€ 35,08
 Netto bedrijfsresultaat per varkensplaats per maand	 € 2,46
Netto bedrijfsresultaat per 300 zeugenplaatsen en 1950 vleesvarkensplaatsen per maand	€ 4.803,62
 Arbeidsopbrengst ondernemer per vleesvarkensplaats per maand	 € 4,15
 Arbeidsopbrengst ondernemer per 300 zeugenplaatsen en 1950 vleesvarkensplaatsen per maand	 € 8.084,87