

Overgang naar een hogere diergezondheid in de
Nederlandse varkenshouderij:

Economische top of strop?



Onderzoek van:

drs. M.A.R. Schyns (3156109), student diergeneeskunde, universiteit Utrecht.

Periode:

Oktober 2010 – december 2011

Begeleiders:

dr. A. van Nes, faculteit diergeneeskunde, universiteit Utrecht.

dr. ir. H. Hogeveen, faculteit diergeneeskunde, universiteit Utrecht.

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
Inleiding	5
Definities van hogere diergezondheid of SPF	7
Topigs	7
Elite varkens (PIC)	8
Denemarken	8
Reuling Intervar en TGZ Nederland	9
Algemene definitie	9
Overschakelen naar een hogere gezondheidsstatus	10
Nieuw bevolken of ontruimen en herbevolken	11
Vanuit een bestaande dierpopulatie vrijwaren	11
Test- en verwijdermethode en eradicatieprogramma	12
Resultaten uit het verleden	13
2002	13
2006	15
Eigen model	17
Figuur 2: dierstromen in het model tijdens de transitie	19
Vaste kosten per week	20
Variabele kosten per week	20
Variabele opbrengsten per week	21
Kosten/opbrengsten in het model voor de transitie	22
Andere geopperde mogelijkheden die niet zijn meegenomen in het model	22
Validatie model	24

Uitkomsten model	26
Netto bedrijfsresultaten van de vier jaar in het model	27
Figuur 3: netto bedrijfsresultaat per week	29
Figuur 4: kasstroom tijdens de overgang	30
Figuur 5: kasstroom met en zonder volledig eigen vermogen	31
Gevoeligheidsanalyse	32
Discussie	36
Conclusie	39
Dankwoord	40
Referenties	41
Bijlage 1: waardes van aannames en invoergegevens voor het model	42
Bijlage 2: berekening seizoenstoelage	48
Bijlage 3: voerprijzen afgelopen vijf jaar	50

Samenvatting

In dit onderzoek is gekeken naar de economische gevolgen van de transitie van gangbare varkenshouderij naar een hogere diergezondheid in de Nederlandse situatie. Met als hoofdvraag: weegt de economische meerwaarde van een hogere diergezondheid op tegen de kosten die voor de transitie gemaakt moeten worden?

Om die vraag te beantwoorden is een volledige depopulatie-repopulatie van een bedrijf met 2000 zeugen genomen als uitgangspunt genomen om een model te maken. Dit model beschrijft de kosten, het dieptepunt in de kasstroom en de terugbetaaltijd van deze transitie.

De belangrijkste economische verschillen tussen hogere diergezondheid en conventionele varkenshouderij zijn: een toeslag op de biggenprijs, verlaging van de gezondheidskosten, een verhoging van de aankoopkosten van gelten en een hogere voerprijs voor varkens met een hogere gezondheidsstatus. Hierdoor zal de berekende rente ook stijgen.

De kosten van overschakeling voor een bedrijf van 2000 zeugen bedragen in totaal € 430.024,53 dat betekent € 215,01 per zeug, het dieptepunt van de kasstroom is - € 351.707,17, het verschil in netto bedrijfsresultaat tussen jaar 1 en 4 is € 202.473,33 en de terugbetaaltijd is 2,12 jaar. Een bedrijf moet minimaal 2,12 jaar geen introductie van een pathogeen krijgen om te zorgen dat de kosten terug betaald zijn. Dus weegt de economische meerwaarde van hogere diergezondheid op tegen de kosten van het overschakelen.

Inleiding

De huidige veehouderij staat onder druk, zowel vanwege toenemende belangstelling voor de resistentie door het veelvuldig gebruik van antibiotica, alsmede vanwege het gevaar van dierlijke infecties voor de volksgezondheid.

In politieke zin wordt er aandacht besteed aan het produceren zonder antibiotica. In het Co-innovatieprogramma Landbouwhuisdieren en Antibiotica Reductie (CLEAR) wordt aangegeven, dat een goede mogelijkheid in de varkenshouderij om te produceren zonder antibiotica het produceren van varkens met een hogere gezondheid is.

Een aantal varkensdierenartsen, welke verenigd zijn in de Survival Groep, hebben aangegeven, dat er nú iets moet gebeuren om de nationale en internationale vleesproductie een maatschappelijk draagvlak te laten houden. De varkenshouderij moet voldoen aan bepaalde maatschappelijke voorwaarden. De varkenshouderij heeft alleen toekomst wanneer op een veterinair verantwoorde wijze geproduceerd wordt, inclusief waarborgen voor de volksgezondheid. De overschakeling naar een hogere diergezondheid wordt daarvoor als een belangrijke oplossing gezien. In Europees verband loopt Denemarken voorop, waar bijna alleen varkensbedrijven met een hogere gezondheid bestaan.

Niet alleen de politiek vraagt dus om een andere vorm van varkenshouderij, maar ook de veterinaire sector. De varkenshouder zal moeten produceren op een nieuwe duurzame wijze, waarbij het gebruik van antibiotica zoveel mogelijk wordt beperkt. Door gericht te letten op bedrijfshygiëne en ziekteverspreiding kan veel winst worden geboekt. De ontwikkeling van de varkenshouderij en de diergeneeskunde zijn weergegeven in Tabel 1, respectievelijk Tabel 2.

Voor varkenshouders zijn er genoeg redenen om over te stappen naar varkens met een hogere gezondheid. Deze transitie brengt echter veel onzekerheden over kosten en baten met zich mee, waaronder uitgaven ten behoeve van verbouwingen, de herpopulatie met dieren met de gewenste diergezondheidsstatus en een tijdelijke productiestop die noodzakelijk is, aangezien het bedrijf een aantal weken leeg moet staan voordat herpopulatie met varkens met een hogere diergezondheid kan plaatsvinden

Het doel van mijn onderzoek is de economische gevolgen van de transitie naar het houden van varkens met een hogere diergezondheid op vermeerderingsbedrijven te kwantificeren. De hoofdvraag van mijn onderzoek is:

Weegt de economische meerwaarde van een hogere diergezondheid op tegen de kosten die voor de transitie gemaakt moeten worden?

Uitleesparameters zijn: de kosten, de kasstroom, het verschil tussen de netto bedrijfsresultaten van jaar 1 & jaar 4 en de terugbetaaltijd.

In het volgende hoofdstuk zullen we eerst omschrijven wat er bedoeld wordt met hogere diergezondheid/ Specified Pathogen Free (SPF) en via welke methoden een hogere diergezondheid/ SPF bereikt kan worden op een varkensbedrijf. Daarna wordt gekeken naar de berekeningen uit het verleden.

Vervolgens wordt het model beschreven om de economische gevolgen van een volledige depopulatie-repopulatie van een vermeerderingsbedrijf van 2000 zeugen te bepalen.

Verleden	Heden	Toekomst
Gezinsbedrijf (boer)	Maatschap/ VOF/(bedrijfsleider)	Megabedrijf / BV's coöperaties (manager met personeel)
Losse bedrijven / concurrenten	Los-vaste samenwerking met ketenpartijen	Vaste relaties in ketenverband (conformereren aan ketenregisseur)
Notities achterkant sigarendoos	Computer (zonder netwerkverbinding)	ASP (Active Server Pages) dynamische up to date informatie
Kleinschalig binnen de regio	Grootschalig (bulk) nationaal en internationaal	Grootschalig (bulk) internationaal en speciale producten voor regionaal en nationaal
Bestrijden ziektekiemen (accepteren bestaande ziekttekiemen)	Verhogen gezondheidsstatus	Geïntegreerde gezondheidsprogramma's
Producent georiënteerd	Product georiënteerd (klanteisen)	Markt georiënteerd (klanttevredenheid)
Focus op vleesproductie	Focus op traceerbaarheid van antibiotica (wachtijden voor antibiotica)	Focus op afwezigheid van residuen, zoönosen en multiresistente darmflora
Bedrijfsvoering op het oog	Bedrijfsvoering sturen op kengetallen dier en bedrijf	Bedrijfsvoering sturen op terugkoppeling slachtdata
Aandacht voor het dier	Aandacht voor diergezondheid en dierwelzijn	Aandacht voor omgeving en traceerbaarheid van het product in de keten

Tabel 1: ontwikkeling van de veehouderij

Verleden	Heden	Toekomst
Curatief behandelen van ziekten	Preventief behandelen op het voorkomen van ziektesympomen	'Licence to produce' /HACCP etc. (afwezigheid van behandelingen)
Branden blussen	Geplande bezoeken	Verplichte audits
Eénmans praktijk	Meermans praktijk (per diersoort een erkende dierenarts)	Multidisciplinair (veterinaire kennis naast kennis van bedrijfsmanagement etc)
Generalist	Diersoort gespecialiseerd	Consultant op afroep (nationaal en internationaal)
Focus op ziekten	Focus op gezondheid	Focus op voedselveiligheid, naast gezondheid
Practicus (parochie dierenarts)	Practitioner (controlerende en adviserende taken)	Co-maker (medeverantwoordelijk voor bedrijfsresultaat bij de klant, gezamenlijke visie en focus)
Apotheekhoudende éénmans praktijk	Inkoop-combinatie	Regio-apotheken

Tabel 2: ontwikkeling van de veterinaire praktijk

Definities van hogere diergezondheid of SPF

SPF, oftewel specified pathogen free, betekent niets meer en niets minder dan dat de varkens van bepaalde pathogenen vrij zijn. Dit wordt per bedrijf gemonitord middels omschreven testen en met een omschreven frequentie. De term SPF heeft geen vaste betekenis. Eigenlijk heeft ieder varkensbedrijf in Nederland SPF varkens. Deze zijn immers vrij van klassieke varkenspest (KVP), Aujeszky, mond-en-klauwzeer (MKZ) en blaasjesziekte (SVD). Er zijn dus verschillende vormen van hogere diergezondheid/SPF.

De definitie van hogere diergezondheid/SPF is afhankelijk van organisatie/keten waarin men participeert. In onderstaand overzicht staan de verschillende vormen van hogere diergezondheid/SPF die in Nederland gehanteerd worden.

Topigs

Topigs heeft binnen haar organisatie de volgende definitie van SPF (zie Tabel 3). Er wordt een onderscheid gemaakt tussen een conventioneel, SPF en een SPF+ niveau. SPF+ wordt vooral op topfokbedrijven gebruikt. SPF komt ook voor op vermeerderingsbedrijven.

<i>Level</i>	Disease/infection
<i>Conventional</i>	1 Aujeszky's disease
	2 Ectoparasites (mange)
	3 <i>Pasteurella multocida</i> + (PAR)
<i>SPF</i>	4 PRRSv
	5 <i>Mycoplasma hyopneumoniae</i>
	6 <i>Actinobacillus pleuropneumoniae</i> (1-9-11, 2. 5a-5b)
<i>SPF +</i>	7 TGE
	8 <i>Streptococcae</i> (var. types)
	9 <i>Brachyspira hyodysenteriae</i>
	10 <i>Salmonella</i> (var. Types)
	11 <i>Lawsonia intracellularis</i> (PIA)
	12 <i>Haemophilus parasuis</i> (Glässer)
	13 <i>Campylobacter</i>
14 Toxoplasma	
15 Endoparasites	
16 Porcine Parvo virus	
17 Porcine Circo virus	

Tabel 3: definities van SPF volgens Topigs [Van Groenland, 2003].

Elite Varkens (PIC)

Voor de keten van Elite Varkens (zie Tabel 4) is het vooral van belang vrij te zijn van *Actinobacillus pleuropneumoniae* (APP), mycoplasma's, *Streptococcae*, Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome virus (PRRSv), *Brachyspira hyodysenteriae* en porcine circo virus type 2. De keten Elite varkens werkt samen met PIC Benelux.

	Ziekte/infectie
Elite varkens	<i>Actinobacillus pleuropneumoniae</i>
	PRRSv (klinisch vrij)
	<i>Streptococcae</i> (klinisch vrij)
	<i>Mycoplasma hyopneumoniae</i>
	Luizen (Haematopinus suis)
	Schurft (<i>Sarcoptes scabiei</i>)
	<i>Brachyspira hyodysenteriae</i>
	Porcine Circo Virus type 2 (enting)

Tabel 4: hogere diergezondheid volgens elite varkens

Denemarken

In Denemarken (zie Tabel 5), waar hogere diergezondheid al langer bestaat, wordt als definitie voor SPF gebruikt: vrij van APP, *Mycoplasma hyopneumoniae*, *Pasteurella multocida* (PM+), luizen, schurft, *Brachyspira hyodysenteriae* en PRRS.

	Ziekte/infectie
Denemarken SPF	<i>Actinobacillus pleuropneumoniae</i>
	<i>Mycoplasma hyopneumoniae</i>
	<i>Pasteurella multocida</i> (PM+)
	<i>Streptococcae</i>
	Luizen (Haematopinus suis)
	Schurft (<i>Sarcoptes scabiei</i>)
	<i>Brachyspira hyodysenteriae</i>
	PRRSv

Tabel 5: SPF in Denemarken [Danish Quality Guarantee: Production infrastructure, 2011]

Reuling Intervar en TGZ Nederland

Tegenwoordig is er een samenwerking tussen Reuling Intervar en TGZ Nederland. Zij hebben Danbred zeugen uit Denemarken naar Nederland geïmporteerd. Die hebben de volgende definitie (zie Tabel 6).

	Ziekte/infectie
Reuling Intervar/TGZ Nederland	Aujeszky
	Klassieke varkenspest (KVP)
	<i>Mycoplasma hyopneumoniae</i>
	<i>Actinobacillus pleuropneumoniae</i>
	PRRSv
	Blaasjesziekte (SVD)
	Mond-en-klauwzeer

Tabel 6: Hogere diergezondheid volgens Reuling Intervar/TGZ Nederland

Algemene definitie

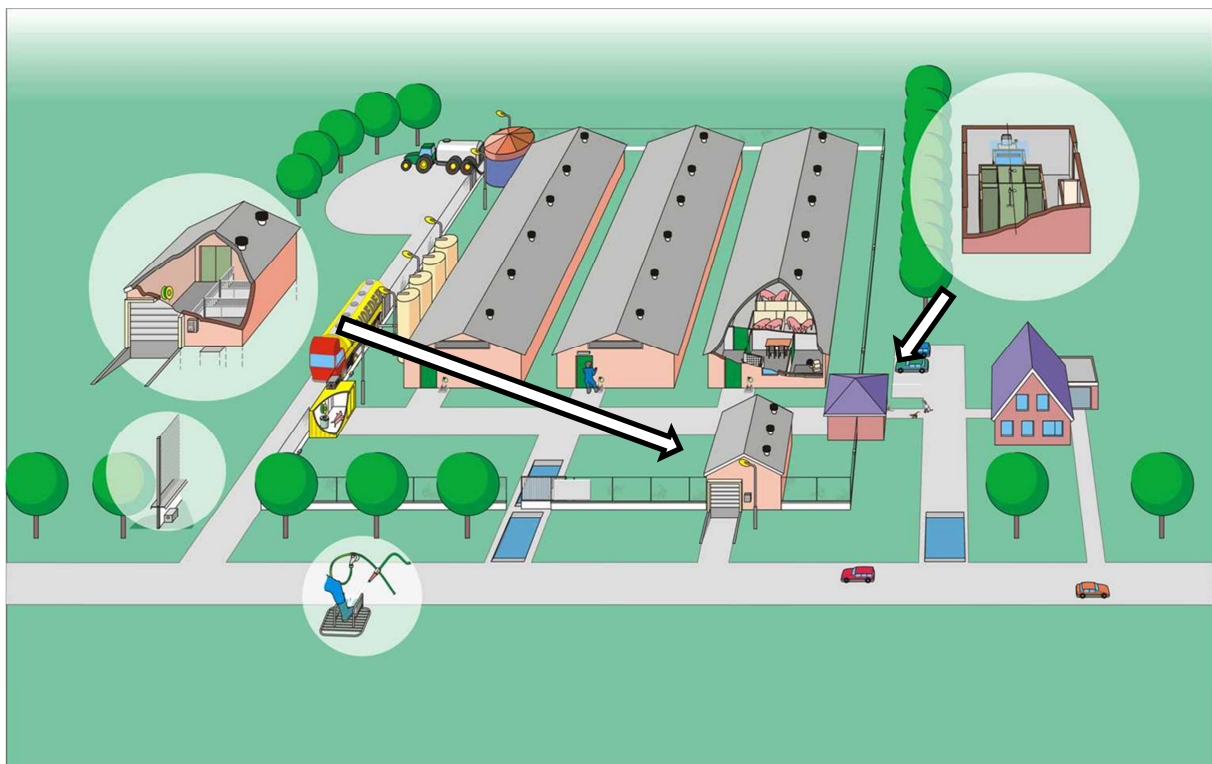
Er is ook een algemenere definitie die in Nederland gebruikt wordt. De algemene definitie voor het project: Verbeteren van de gezondheidsstatus van de Nederlandse Varkenshouderij. Op grond van de grote mate van overeenstemming over de definitie van High Health is voor het vervolg van het onderzoek een afspraak gemaakt over de te gebruiken terminologie. Onder het overschakelen naar een hogere gezondheidsstatus wordt hier verstaan: “Een bewuste en planmatige strategie om vrij te worden en te blijven van bepaalde ziekteverwekkers”. We spreken van SPF-hoog wanneer het vrijwaring van 6 of meer ziekteverwekkers betreft waaronder in ieder geval PRRS, *Mycoplasma hyopneumoniae* en *Actinobacillus pleuropneumoniae*, en van SPF-laag bij vrijwaring van 1-2 ziekteverwekkers waarbij het veelal gaat om PRRS en/of *Actinobacillus pleuropneumoniae* [Eijck, jaartal onbekend].

Uit het bovenstaande kan worden geconcludeerd, dat er niet een eenduidige definitie kan worden gegeven. Het is duidelijk afhankelijk van organisatie/keten waarin men participeert.

Overschakelen naar een hogere gezondheidsstatus [Van Eijck, 2003]

Dit hoofdstuk is geschreven naar Praktijkboek 29: Gezond starten, gezond blijven van Van Eijck uit 2003.

Er is een aantal manieren om over te schakelen naar een hogere diergezondheidsstatus. Het kan gaan om een vorm van SPF of hogere diergezondheid, zoals in het vorige hoofdstuk beschreven is. Het is echter ook mogelijk alleen bepaalde ziektekiemen van het bedrijf te elimineren. Daarbij zijn er gradaties in de mate van verandering, de snelheid en de kosten. De moeilijkheid van de transitie zit hem vooral in het ziektevrij houden van het bedrijf na deze overstap. De grootste risico's voor besmetting zijn: diertransport, kadavertransport, lucht, bezoekers en het voer. Om die risico's te beperken zijn aanpassingen nodig. Door het bedrijf een "schone" en "vuile" weg te geven (zie Figuur 1) worden pathogenen niet meer zo gemakkelijk mee naar binnen genomen door medewerkers en adviseurs van het bedrijf.



Figuur 1: in de verlichte cirkels is duidelijk te zien dat er een speciale afleverplaats is voor nieuwe dieren. Daarnaast is er een goede hygiënesluis. De vuile weg waar de vrachtwagen en tractor over rijden, is bedoeld voor mestafvoer, voeraanvoer en kadavertransport. De schone weg waar de hygiënesluis aan ligt, is bedoeld voor de medewerkers en adviseurs die het bedrijf bezoeken. De wegen zijn duidelijk gescheiden. Om het hele bedrijf staat een hek, zodat er niets op het terrein komt dat mogelijk een pathogeen bij zich draagt [Van Groenland, 2010].

Grofweg kan er op drie manieren worden geprobeerd een hogere diergezondheidsstatus te verkrijgen.

1. Nieuw bevolken óf ontruimen en herbevolken
2. Vanuit een bestaande dierpopulatie vrijwaren
3. Test- en verwijdermethode en eradicatieprogramma

Nieuw bevolken of ontruimen en herbevolken

Volledige Depop-repop

Het bedrijf wordt langzaam leeg gedraaid. Er wordt gestopt met het insemineren van de zeugen. Daarnaast wordt elke zeug die haar biggen heeft gespeend, afgevoerd. Als de biggen van de laatste groep zeugen gespeend zijn, wordt het hele bedrijf leeg gehaald. Er is dan een periode van een aantal weken met complete leegstand. Tijdens de leegstand wordt het bedrijf gedesinfecteerd, schoongemaakt en verbouwd. Daarna wordt er begonnen met insemineren van de “nieuwe” gelten met een hogere diergezondheid. De productie start dan weer.

Om de tijd te beperken van het productieverlies kan er ook gekozen worden om de gelten te insemineren en de drachtige gelten te houden op een externe locatie, daarmee kunnen 16 weken uit gespaard worden. Vlak voor het biggen worden de gelten dan naar het bedrijf gehaald om daar te biggen.

Drachtige gelten kunnen ook van een fokker gekocht worden in verschillende stadia om zo het hele bedrijf bijna in één keer vol te krijgen en periode van leegstand te beperken.

De effectiviteit van deze methode is ongeveer 90-95%. Het is een snelle en zekere methode.

Depop-repop met behoud van eigen genetica

Het bedrijf wordt ook langzaam leeg gedraaid, maar de herpopulatie vindt plaats door biggen met keizersnede ter wereld te brengen. Deze worden moederloos grootgebracht of door zeugen met een hoge gezondheidsstatus. In Nederland is een ontheffing van het varkensbesluit nodig om deze manier toe te passen. Deze methode is net zo zeker en bovendien kan je je eigen genetica behouden. Dit geeft dus vooral voordeel voor fokkers die hoogwaardig genetisch materiaal hebben in de hun populatie. Het brengt wel extra kosten met zich mee.

Vanuit een bestaande dierpopulatie vrijwaren

Swiss depop

Dit is een minder intensieve manier van veranderen. Hierbij worden alle dieren van 1 tot 9 maanden van het bedrijf gehaald en extern gehuisvest. Op deze manier is de groep met het hoogste risico om de infectie door te maken van het bedrijf gehaald. Daarmee doorbreek je de cycli van de ziektes die op het bedrijf endemisch aanwezig zijn en kan je op die manier ziektekiemen eradiceren.

Pigletsnatching

Dit betekent het direct bij de moeder weghalen van de biggen. Er is dan een kleine kans op besmetting van de biggen, maar deze is wel aanwezig. Vervolgens worden de biggen moederloos of met een pleegzeug opgefokt. Om de besmetting uit te sluiten is het nodig om een soort quarantaine in te bouwen. Nadeel van deze methode is wel dat een ontheffing van het varkensbesluit nodig is.

Embryotransplantatie (ET)

Onder ET verstaan we het overzetten van embryo's van een (vuile) donorzeug naar een (schone) receptorzeug en het vrijwaren van ziektekiemen door een aantal wasstappen. Op dit moment wordt alleen nog een operatieve methode toegepast waarvoor een ontheffing van het varkensbesluit nodig is.

Isolated farrowing (geïsoleerd afbiggen)

Hierbij werpen de zeugen op een aparte locatie. De biggen komen niet waar de dragende en guste zeugen worden gehuisvest. Na spenen gaan de biggen naar een aparte locatie. Bij zulke systemen is een strikte scheiding (met goede hygiëne maatregelen) tussen de locaties essentieel.

Multiple site/multiple locaties

Dit wil zeggen drie verschillende productiefases op drie van elkaar gescheiden locaties:

1. fok/vermeerdering tot (meestal vroeg) spenen
2. opfok van de biggen
3. afmest of opfok tot inzetbare gelt

Door het scheiden van de leeftijdsgroepen kunnen endemische cycli doorbroken worden. Daarmee kunnen ziektes worden voorkomen.

Medicated Early Weaning (MEW) en Medicated Weaning (MW)

Hoe eerder men de biggen van het zeugenbedrijf verwijdert, des te groter de kans dat de biggen nog vrij zijn van ziekteverwekkers. Door de biggen en de zeugen gedurende de zoogperiode te medicineren, probeert men het aantal pathogenen sterk te reduceren om de kans op overdracht van infecties te verkleinen. Het gebruik van antibiotica biedt echter alleen perspectief bij vrijwaringsprogramma's tegen bacteriële infecties. Hierbij kan ook gebruik worden gemaakt van vaccinaties om extra antilichamen aan de biggen mee te geven via de biest.

Medicatie

Hoewel de gebruikte antibiotica werkzaam zijn tegen de meeste genoemde bacteriële verwekkers, blijven de dieren drager. Zodra de medicatie stopt, neemt de ziekte-incidentie weer toe. Een uitzondering hierop vormt medicatie tegen ectoparasieten. (bijvoorbeeld schurftvrijprogramma GD). Medicatie werkt dus niet alleen tegen bacteriën, maar ook tegen parasieten. In het licht van de verlaging van het gebruik van antibiotica en de toenemende resistentie, verdient deze methode misschien niet de voorkeur.

Test- en verwijdermethode en eradicatieprogramma

Fokkerij en gezondheidsmanagement

Door het testen van alle dieren en de positieve dieren op te ruimen kan ook een hogere gezondheidsstatus bereikt worden. Daarna worden de dieren geënt met een markervaccin. Vervolgens wordt ieder dier weer getest en de wederom positieve dieren (voor de veldinfectie) geruimd. Met een interne biosecurity en een lage besmetting heeft deze manier ook een kans van slagen. Het is echter een langzaam proces waarbij weinig zekerheid kan worden verkregen.

Ook kan men eerst vaccineren en dan alle dieren testen. Als er een markervaccin is gebruikt, kan er een duidelijk onderscheid worden gemaakt tussen een veldinfectie en een vaccinatie. Door de positieve dieren dan op te ruimen kan er ook eradicatie volgen.

Meer wekensysteem

Door met strikte groepen te werken kan er een strikter all in all out beleid gevoerd worden. Hierdoor kunnen de belangrijkste ziektes beheersbaar worden. Je raakt ze echter niet kwijt. Het geeft wel een toename van het hormoongebruik, want je moet de gelten gaan synchroniseren.

Resultaten uit het verleden

Er zijn al eerder modellen gemaakt om de transitie van gangbare varkenshouderij naar hogere diergezondheid in kaart te brengen.

2002

In 2002 is er een model gemaakt dat mogelijk enigszins verouderd is. Daarin wordt een berekening gemaakt waarin de terugverdientijd, zonder de arbeidskosten, ongeveer 2 jaar en 3 maanden bedraagt. Met arbeidskosten erbij gerekend wordt de terugverdientijd nog eens 14 maanden extra verlengd naar 3 jaar en 5 maanden. In 2002 was er minder zicht op een verandering van de markt waardoor er nog niet werd gedacht in zeer grote bedrijven met managers. Toen werd er dus nog geen arbeid doorgerekend. De berekende arbeid kan natuurlijk worden uitgekeerd aan de ondernemer, maar men kan er ook voor kiezen om deze niet door te rekenen en alleen de winst uit het bedrijf te halen als inkomen.

De technische resultaten van een vermeerderingsbedrijf worden hier weergegeven als een belangrijke factor van verschil tussen hogere gezondheid/SPF en conventioneel (zie Tabel 7).

	Conventioneel	SPF	Vershil
Zeugen			
<i>Worpinde</i>	2,34	2,43	0,09
<i>Levend geboren biggen/worp</i>	11,7	12,5	0,8
<i>Uitval tot spenen (%)</i>	11,8	10,6	-1,2
<i>Gespeend per zeug per jaar</i>	24,15	27,16	3,01
<i>Voerverbruik zeugen (kg)</i>	1.136	994	-142
<i>Voerverbruik opfokzeugen (kg)</i>	28	25	-3,5
Vleesvarkens			
<i>Groei per dier per dag (g)</i>	768	929	161
<i>Voederconversie</i>	2,64	2,31	-0,33
<i>Uitval (%)</i>	3,4	3,06	-0,34

Tabel 7: SPF geeft technisch een flinke verbetering. Vergelijking met cijfers Agrovision (juni 2003) [Janssens 2004].

Met bovenstaande verschillen krijg je de volgende saldoberekening over de verschillen tussen hogere diergezondheid/SPF en de daarbij behorende extra arbeidsopbrengst (zie Tabel 8).

	Hoeveelheid	Waarde	Totaal	Bedrijf
Zeugen				
<i>Extra gespeende biggen</i>	3,01	35,00	105,27	
<i>Lagere voerkosten zeugen</i>	145,5	0,18	26,19	
<i>Lagere kosten gezondheidszorg</i>			14,10	
<i>Saldo verschil per zeug</i>			145,56	
<i>Totaalbedrijf</i>				43.669,47
Vleesvarkens				
<i>Extra groei</i>	161	0,023	3,70	
<i>Verbeterde voederconversie</i>	0,33	1,57	5,18	
<i>Lagere uitval (%)</i>	0,34	0,60	0,20	
<i>Lagere kosten gezondheidszorg</i>			0,57	
<i>Extra hygiënemaatregelen</i>			0,70	
<i>Saldo verschil per afgeleverd varken</i>		8,96		
<i>Per gemiddeld aanwezig varken</i>		27,23		
<i>Totaal bedrijf</i>				49.010,95
Extra saldo bedrijf per jaar				92.680,42
<i>Investering verbouwing</i>		34.000		
<i>Afschrijving</i>		1.700		
<i>Onderhoud</i>		408		
<i>Rente</i>		867		
<i>Totaal</i>				2.975,00
Extra arbeidsopbrengst per jaar				89.705,42

Tabel 8: SPF geeft €89.705 extra arbeidsopbrengst per jaar. Berekening gesloten bedrijf met 300 zeugen, bedragen in euro's [Janssens 2004].

De kosten voor het omschakelen (zie Tabel 9) maken met de extra arbeidsopbrengst dat de terugverdientijd uitkomt op 2,23 jaar.

	Dagen	Derving dier / dag	Derving/ g.a. dier	Derving bedrijf
<i>Leegdraaien zeugenstal</i>	178	0,38	66,81	20.043,29
<i>Stilstand zeugen</i>	243	0,75	182,42	54.724,93
<i>Leegdraaien vleesvarkensstal</i>	113	0,07	7,74	13.931,51
<i>Stilstand vleesvarkens</i>	356	0,14	48,77	87.780,82
<i>Eenmalige extra aanschaffkosten gelten</i>				30.000,00
<i>Totaal</i>				206.480,55
<i>Extra arbeidopbrengst bedrijf per jaar</i>				89.705,42
<i>Terugverdientijd(jaar)</i>				2,23

Tabel 9: omschakeling in ruim 2 jaar terug verdiend.
Bedragen in euro's (g.a. = gemiddeld aanwezig) [Janssens 2004].

Met het bovenstaand rekenmodel is ook gekeken naar de invloed van de bedrijfsgrootte op de terugverdientijd (zie Tabel 10). Daarbij blijkt dat alleen een bedrijf met 100 zeugen een duidelijk langere terugverdientijd heeft. Er is hier uitgegaan van gesloten bedrijven.

	Bedrijfsgrootte in aantal zeugen	Terugverdien- tijd (mnd)	Maximale investering (€)
<i>Uitgangssituatie</i>	1000	45	969.60
<i>Bedrijfsgrootte in aantal zeugen</i>	100	56	128.69
	500	46	502.42
	750	45	736.01
	1250	45	1.203.196
	1500	45	1.435.229
	2000	44	1.903.907

Tabel 10: absolute bedragen van de uitleesparameters gerangschikt naar bedrijfsomvang [van Eijck, 2003].

2006

In 2006 is er een nieuwe berekening gemaakt. Ook hier zijn er weer verschillen in technische gegevens gevonden en gebruikt. De volgende alinea's komen uit Gezondheid, Gezondheidsstatus en Varkens van Buijtels uit 2006.

De verschillen in de technische resultaten van conventioneel vergeleken met SPF zijn zichtbaar in het aantal gespeende biggen per zeug per jaar, het aantal levend geboren biggen, dat in de SPF-bedrijven gemiddeld 0,3 big per zeug per worp hoger ligt. Ook ligt het aantal dood geboren biggen per worp per zeug op SPF- bedrijven gemiddeld 0,1 big lager. De percentages uitval voor en na het spenen zijn gemiddeld lager op SPF-bedrijven met

respectievelijk 11,4 en 1,5 procent ten opzichte van 11,5 en 1,9 procent op conventionele bedrijven. Het gemiddelde aflevergewicht is bij de SPF-bedrijven 3 kilo lager dan op de conventionele bedrijven. Het aflevergewicht van een SPF-bedrijf ligt op 22,2 kilo. Dit gemiddelde is sterk beïnvloed door gegevens van twee bedrijven waar de biggen op acht kilo worden afgeleverd. De afleverleeftijd is gemiddeld 17,3 dagen lager bij SPF- bedrijven en de groeisnelheid van de biggen ligt 33 gram hoger per dag. De gezondheidskosten zijn bij SPF-bedrijven € 24,50 lager dan bij de conventionele grote bedrijven [Buijtels, 2006].

Uit de berekening blijkt dat de varkenshouder in het jaar van overstap op bedrijfsniveau € 224.872,40 laat liggen ten opzichte van het jaardaarvoor. Het geld wat hij werkelijk laat liggen omdat er een verschil is in opbrengsten bij de laatste weken van het overgangsjaar is € 239.937. Het verschil tussen de situatie van conventionele varkenshouderij en SPF is € 89.915,--. De verwachte terugverdientijd wordt dan gemiddeld $\frac{€239.937}{€ 89.915,10} = 2,7$ jaar. Deze terugverdientijd houdt geen rekening met het afsluiten van een lening om in het overgangsjaar het geld tekort te kunnen overbruggen. De rente van het vreemd vermogen is € 11.997,--. De terugverdientijd wordt hierdoor verlengd naar gemiddeld $\frac{€ 239.937}{(€ 89.915 - € 11.997)} = 3,1$ jaar. Ook hier gekeken naar de gevoeligheid van deze berekening (zie Tabel 11).

<i>Manier van overstap (bij depop/repop op bestaande locatie)</i>	Terugverdientijd/ Jaar	Terugverdientijd/ jaar (incl. rente)
<i>Uitgangssituatie (gelten hoogdragend aankopen/opfok + aandeel op andere locatie)</i>	2,7	3,1
<i>Gevoeligheid bij € 1,00 extra SPF-toeslag op de biggen</i>	2,2	2,4
<i>Gevoeligheid bij geen SPF-toeslag op de biggen</i>	9,7	19
<i>Gevoeligheid bij +0.5 big extra gespeend</i>	2,2	2,5
<i>Gevoeligheid bij 1 week meer leegstand</i>	2,9	3,5
<i>Gevoeligheid bij 1% hoger rentepercentage over lening/vreemd vermogen</i>		3,2 (i.p.v. 3,1)

Tabel 11: terugverdientijden bij depopulatie-repopulatie bij zeugen [Buijtels, 2006]

Gelet op deze gevoeligheid kunnen we stellen, dat het belangrijk is om de leegstand zo kort mogelijk te houden. Ook is het van belang om te zorgen dat de leegstand niet te lang duurt. Eén week meer leegstand verlengt de periode al met een kleine vijf maanden (de getallen zijn in decimalen weergegeven). Daarnaast is de toeslag een belangrijke variabele in dit geheel. Deze zorgt ervoor dat het overschakelen naar een hogere diergezondheid ook echt economisch zin heeft en de kosten worden gecompenseerd. De toeslag is het belangrijkste (economische) voordeel voor de varkenshouder om de overstap te maken.

Eigen model

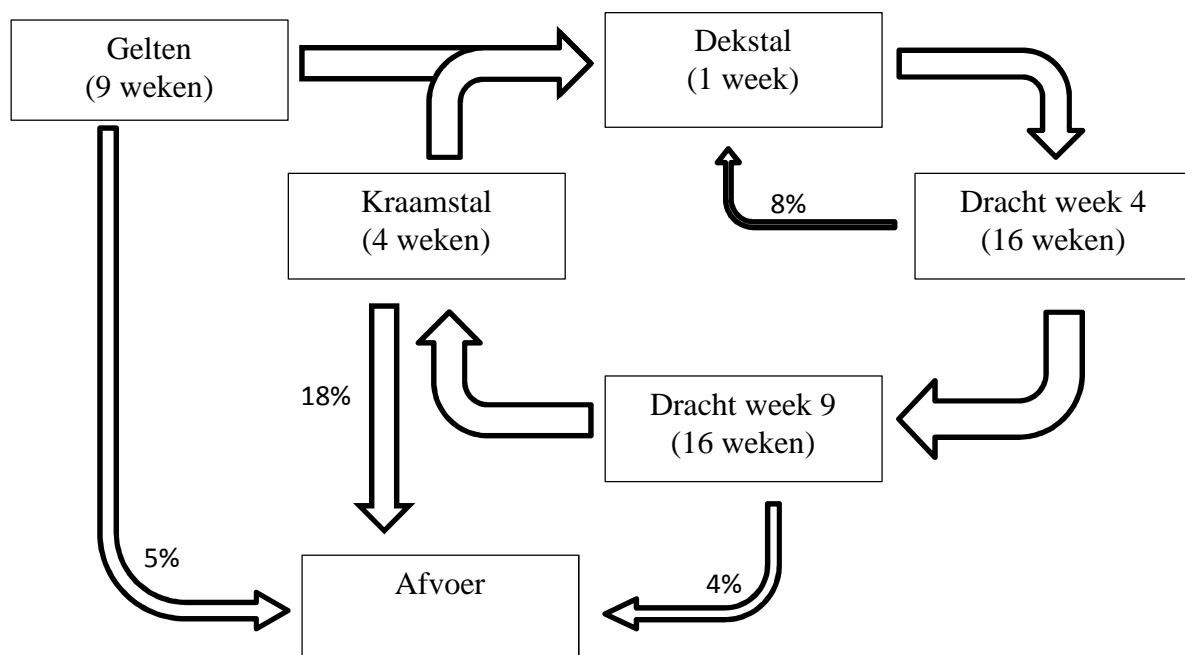
Dit rekenmodel is gebouwd om de transitie middels een volledige depop-repop met opvang elders te bekijken. Het model beslaat vier jaar. Een jaar zoals de oude situatie is, twee jaren om de transitie door te voeren en het vierde jaar beschrijft de nieuwe situatie. Het eerste en vierde jaar zijn vooral noodzakelijk om te kunnen kijken naar de terugbetaaltijd. Het tweede en derde jaar zijn noodzakelijk om het gemiste inkomen te berekenen.

Om goed in beeld te brengen wat de kosten zijn en daarmee de vermogensbehoefte inzichtelijk te maken, is er geen jaarlijkse exploitatierekening gemaakt, maar een wekelijkse. Op die manier is er precies te zien in welke week wat tekort is en wat er nodig is van een externe bron/eigen vermogen om te zorgen dat de kasstroom niet te veel negatief wordt.

Om deze wekelijkse exploitatierekening te maken, moet duidelijk zijn welke dieren op welk moment in welk deel van de cyclus zitten (zie Figuur 2). Er is gekozen voor een systeem met 1 week dekstal, 16 weken dracht en dan een zoogperiode van 4 weken (dat betekent 5 weken in de kraamstal). De gelten worden 9 weken op het bedrijf gehouden voor zij de dekstal ingaan. De biggen worden na het spenen nog 6 weken aangehouden om het goede gewicht te bereiken voor ze worden verkocht.

De vaste kosten per week zijn: kosten voor de inventaris, het personeel en de overige kosten. De variabele kosten per week zijn: aanvoer gelten, voerkosten, mestkosten en rente over de levende have en voer. De opbrengsten per week zijn: afvoer zeugen en gelten en verkoop biggen. Daarnaast zijn er nog een aantal extra kosten/opbrengsten ten behoeve van de transitie, te weten: extra geld voor de afvoer van zeugen, kosten transitie en biggen die voor speenprijs weggaan.

Omdat ik heb gerekend met een biggenprijs die afhankelijk is van het seizoen, is het ook van belang om te zorgen dat het moment van leegstand midden in de zomer plaats vindt. Uit de gesprekken bleek dat dit namelijk de meest succesvolle periode voor een leegstand is. Door het warme en droge weer is er voor pathogenen minder mogelijkheid tot overleven. Daarmee is de ontsmetting van een stal dus het meest gunstig in de zomer.



Figuur 2: schematische weergave van de verhoudingen tussen de groepen varkens.

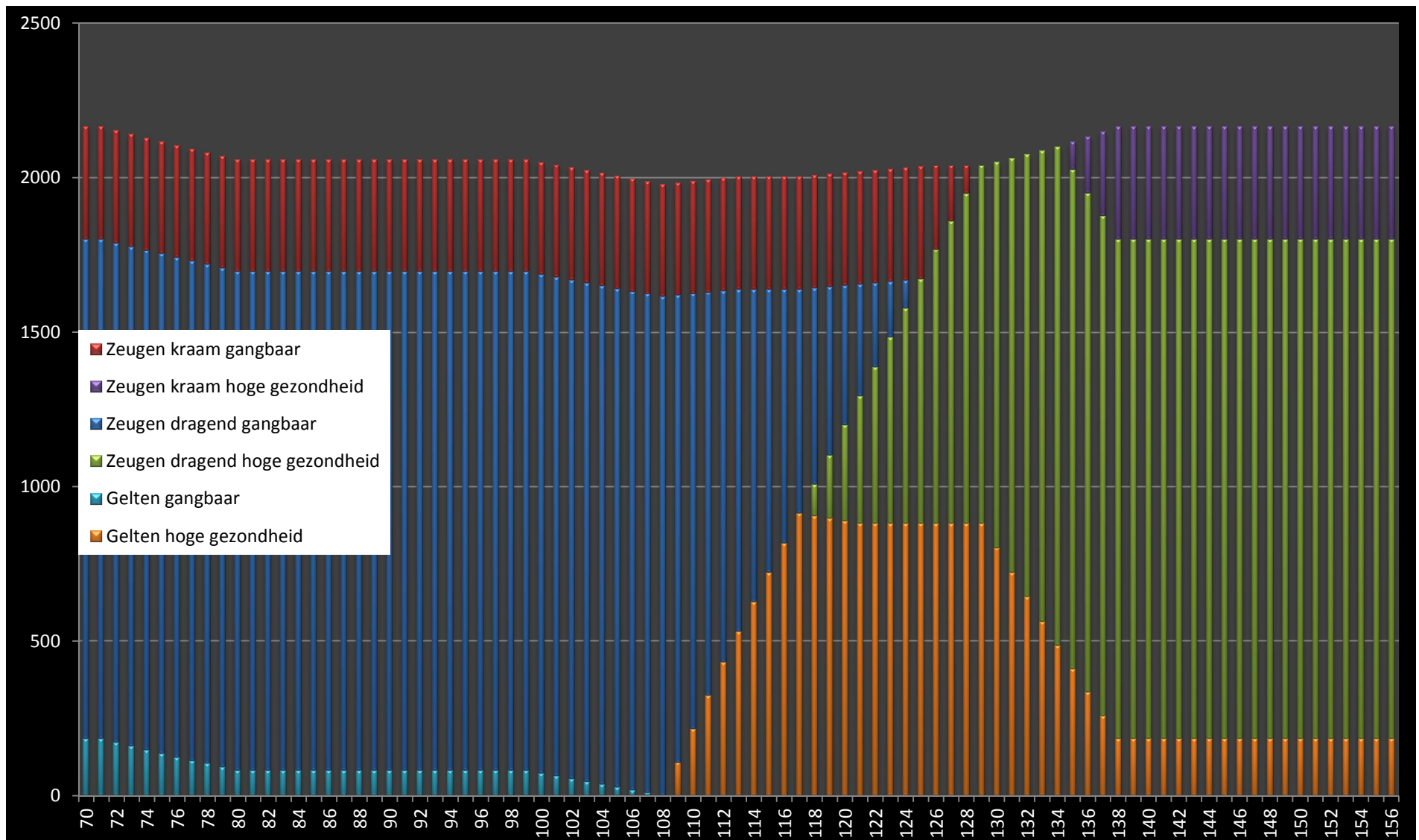
Voor de overgang is de volgende situatie gebruikt:

Er wordt begonnen met een verlaging van het vervangingspercentage van 18 % naar 5 % van de zeugen per cyclus. In dit geval wordt daarmee begonnen in week 80 (dat betekent dat vanaf week 72 minder gelten aangevoerd worden). Dat houdt in dat in week 100 wordt begonnen met het daadwerkelijk stoppen van de aanvoer van gelten en daarmee de geleidelijke leegloop. In week 128 is de laatste groep zeugen in de kraamstal. Daarna is er een leegstand van 5 weken. Dan worden de hoogdrachtige gelten aangevoerd (week 134). Na een week zullen de eerste biggen geboren worden en na tien weken worden eerste biggen verkocht (week 145). Figuur 3 geeft de dierstromen weer tijdens de transitie.

De lengte van de leegstand is vijf weken, maar deze is variabel. In de praktijk worden er vele lengtes aangehouden, maar het is belangrijk om niet een te korte periode aan te houden. Het risico op herbesmetting wordt dan alleen maar groter. De gevolgen van een langere of kortere leegstand komen aan bod bij de gevoeligheidsanalyse.

Tijdens de leegloop is het aan te raden om de nieuwe gelten aan te fokken op een externe locatie. Dit geeft vaak praktische bezwaren én het is de vraag of je op een externe locatie genoeg faciliteiten hebt om je varkens “schoon” te houden. Maar als je niet de ruimte hebt om het op te vangen, loopt de terugbetaaltijd aanzienlijk op. Je hebt dan na een leegstand van 5 weken nog 27 weken in plaats van 11 weken nodig voordat de eerste biggen worden verkocht.

Alle waarden die worden gebruikt voor het model zijn weergegeven in bijlage 1.



Figuur 3: dierstromen in het model tijdens de transitie. Vanaf week 72 wordt de aanvoer van gelten verlaagd. Vanaf week 100 wordt het bedrijf daadwerkelijk leeg gedraaid door te stoppen met de aanvoer van gelten. Vanaf week 109 worden gelten met hogere gezondheid aangevoerd en extern gehuisvest.

Vaste kosten per week

Kosten voor de stal en inventaris

Er is uitgegaan een waarde van € 2.500,-- per zeugenplaats [Landelijk biggenprijsschema, 2011]. Deze waarde is een gangbare vuistregel volgens de experts die ik heb gesproken. In dit model heb ik een totaal bedrag genomen van $2000 * € 2500,-- = € 5.000.000,--$. Het gebouw wordt afgeschreven in 20 jaar. Daarnaast is er een gedeelte benoemd als inventaris met een afschrijving van 10 jaar. De reparatiekosten worden begroot op een percentage van de waarde van het gebouw. In dit geval 1 %. Ik heb € 250.000,-- begroot als inventaris. Dat houdt in dat voor het gebouw € 4.750.000,-- genomen is.

Personeel

De personeelskosten zijn tot de vaste kosten gekomen en gebleven, omdat na gesprek met de deskundigen duidelijk naar voren kwam, dat het schoonmaken en repareren/verbouwen van de stal veel tijd in beslag neemt tijdens de transitie. Misschien moet er zelfs extra personeel aangetrokken worden. Hierbij is gebruik gemaakt van € 25,-- per arbeidskracht per uur. Een fulltime equivalent is 220 dagen van 8 uur is 1760 uur. Er is aangenomen dat er 4 arbeiders nodig waren voor dit bedrijf. De ondernemer werkt 1,5 FTE.

Overige kosten

Onder deze kosten vallen: gezondheidskosten, verwarming (brandstoffen & strooisel), KI, elektriciteit, water en overige kosten voor de zeugen. Deze kosten zullen tijdens de transitie hetzelfde blijven. Er is een feitelijke leegstand van ongeveer 5 weken. Daarnaast moet de hele stal dan schoongemaakt worden. Dus de kosten voor gas, water en licht zullen ongeveer hetzelfde blijven. De KWIN-norm is gebruikt voor deze waarden. In de situatie van hogere diergezondheid wordt aangenomen dat de kosten voor gezondheid met 30% dalen.

Ook is er een post overige kosten van € 25.000,--. Dit beslaat de kosten voor verzekeringen, accountant, telefoon, etc.

Variabele kosten per week

Aanvoer gelten

Iedere week worden nieuwe gelten aangevoerd om de afvoer en uitval van zeugen op te vangen. Hoewel in de praktijk het niet mogelijk en niet gewenst is om iedere week gelten aan te voeren is dat voor hier wel zo meegenomen, om een goed wekelijks netto bedrijfsresultaat te krijgen. Er wordt uit gegaan van € 242,50 per gdt.

In de situatie van hogere diergezondheid is er een verhoging van de aankoopprijs per gelt meegenomen. Deze kosten zijn € 40,-- per gelt.

Omdat in de KWIN-norm uitgegaan wordt van voerkosten van € 10,-- per gelt, is er een correctie van de geltenprijs gebruikt. In mijn model zijn de voerkosten voor de gelten $14 * 9 * € 0,21 = € 26,46$. Daarom is de geltenprijs gecorrigeerd tot $(€ 242,50 + € 10,-- - € 26,46 =) € 226,04$. Voor de gelten met hogere gezondheid is dezelfde prijs aangehouden.

De extra correctie vanwege het voerverschil zou € 0,13 per gelt ($14 * 9 * € 0,211 = € 29,59$; $€ 29,59 - € 26,46 = € 0,13$) bedragen, maar deze is ~~nit~~ meegenomen.

Voerkosten

Aan de hand van het rantsoen wordt wekelijks berekend wat de voerkosten zijn. In het model is geen rekening gehouden met een prijsverhoging over de vier jaren die dit model beslaat. Ook hier is gebruik gemaakt van de KWIN-norm. Dat betekent € 21,-- per 100 kg voor zeugen- en geltenvoer en € 31,50 voor biggenvoer. Bij de zeugen is er nog een verschil gemaakt tussen de kraamstallen en dracht. Gemiddeld komt het uit op € 21,-- per 100 kg.

In de situatie van hogere diergezondheid wordt er €0,10 per 100 kg meer gerekend voor de speciale eisen aan het voer voor alle soorten voer.
Zeugen eten per jaar ($\pm 2,4 * 490 \text{ kg} = 1176 \text{ kg}$). Dus dat komt overeen met de KWIN-norm.

Mestkosten zeugen

Uitgaande van 4 kubieke meter mest per zeug per jaar met biggen erbij wordt er per week gekeken hoeveel zeugen er aanwezig zijn en hoeveel deze per week bijdragen aan de mestkosten. Er is uitgegaan van € 75,- per zeug per jaar.

Rente voer

Uitgaande van een gemiddelde voorraad voer om twee weken vooruit te kunnen, wordt over de voerkosten van de huidige week en de week daarna een rente gerekend van 5 % per jaar.

Rente gelten

De aanwezige opfokgelten hebben een waarde en daarover is er jaarlijks een rentepercentage. In dit model wordt deze rente wekelijks bepaald. Ook hier geldt een percentage van 5 %.

Rente zeugen

De waarde van een zeug varieert van de slachtwarde tot een zeug met biggen die naast de waarde voor de zeug ook de waarde van de biggen er bij heeft. Daarom wordt de gemiddelde waarde van deze twee om de gemiddelde waarde van een zeug te berekenen. In de situatie van hogere diergezondheid wordt ook de toeslag voor biggen meegenomen.

Variabele opbrengsten per week

Afvoer zeugen en gelten

Iedere week worden er een aantal zeugen afgevoerd, omdat ze niet meer voldoen of ziek zijn. Er is gerekend met een vervangingspercentage van 18% per worp. Daarnaast is er een uitval van 4 % meegenomen. Deze wordt in het model berekend tussen week 8 en week 9. Dat is halverwege de dracht, want in de praktijk zal er soms uitval zijn laat in de dracht en soms vroegtijdig. Dus het gemiddelde zal ongeveer halverwege liggen. De opbrengsten van een slachtzeug bedragen € 155,- (KWIN-norm).

De gelten worden ook aangevoerd en ze zullen niet allemaal goed drachtig worden. Dat betekent dat een aantal gelten ook moet worden afgevoerd. Er is een percentage gerekend van 5 %. Per gelt wordt een opbrengst van € 116,- berekend (KWIN-norm).

Verkoop biggen

Aan het einde van iedere week worden er biggen verkocht. In de situatie van hogere diergezondheid is er een toeslag opgenomen waardoor de biggen meer waard zijn. Daarnaast is er een seizoenstoeslag bepaald. Door de biggenprijzen vanaf 1 januari 2008 te middelen is er een toeslag bepaald die bovenop een basisprijs komt (zie Bijlage 2). De basisprijs is vastgesteld op € 37,-. Dat betekent dat het bedrijf een voerwinst moet maken van $\pm 125 \%$ vergeleken met de KWIN-norm. Dit is om er voor te zorgen dat het bedrijf in het eerste jaar ongeveer quitte speelt.

De hoeveelheid biggen is het eerste jaar gebaseerd op de KWIN-norm en de kengetallenspiegel. Ieder jaar is er echter een fokverbetering die resulteert in 0,1 extra levend geboren big per worp. Technische resultaten zijn weergegeven in bijlage 1. Met dien verstande dat er iedere week op hele biggen wordt afgerond.

Kosten/opbrengsten in het model voor de transitie

In het model zijn er een aantal posten opgenomen die betrekking hebben tot de transitie. Tijdens de gesprekken met de varkenshouders zijn er een aantal suggesties naar voren gekomen om tijdens de transitie meer opbrengsten te genereren en kosten te besparen.

Extra uitgaven direct met de overschakeling

De overschakeling brengt een grote schoonmaak met zich mee. Daarnaast zijn er in het bedrijf soms kleine aanpassingen nodig. Bijvoorbeeld het inrichten van een degelijke sluis, het maken van een schone/vieze weg, het verlengen van voerslangen en een kadaverplaats. Daarvoor is een extra post ingericht welke bij het begin van de overschakeling (in dit geval week 100) wordt berekend.

Aannameprijs biggen wegdoen

Nadat de laatste biggen zijn gespeend, is het zaak het hele bedrijf in één keer leeg te krijgen. Dus een groot gedeelte van de biggen worden weggedaan als speenbiggen en misschien wat oudere biggen. Ik heb aangenomen dat voor elke big de speenprijs (€ 25,-- volgens KWIN) wordt betaald. Dat verklaart de piek in week 129 (zie Figuur 4).

Extra geld veel zeugen

Tijdens het leegdraaien van het bedrijf gaat er wekelijks een grote groep zeugen naar het slachthuis. Daardoor valt er meer te verdienen. Dit betekent dat er per zeug € 15,-- meer opbrengsten zijn dan normaal.

Andere geopperde mogelijkheden die niet zijn meegenomen in het model

Ook zijn er een aantal andere mogelijkheden voor de overgang die een andere invloed hebben op het financiële plaatje.

Verhuren van de varkensrechten

In een situatie waarbij er niet wordt gewerkt met een externe locatie voor drachtige dieren met hogere gezondheid of men geen drachtige dieren aankoopt, kan het zo zijn dat er voor een langere of kortere periode varkensrechten te verhuren zijn. Dit levert een bedrag van € 15,-- per varkensrecht per jaar op.

Verminderde arbeid na transitie

In het geval dat er sprake is van een bedrijf met veel gezondheidsproblematiek zou het kunnen zijn dat de arbeid na de transitie omlaag gaat. Dit heeft te maken met de sterk verminderde zorg voor zieke dieren. Daardoor zullen de arbeidskosten omlaag gaan na de transitie.

Eerder inzetten gelten

De groei van de opfokgelten op bedrijven met een hoge gezondheidsstatus is wel iets hoger dan op conventionele bedrijven dus eerder insemineren is mogelijk. De meeste bedrijven laten de opfokgelten echter niet maximaal groeien in verband met verhoogde kans op beenwerkproblemen. Over algemeen zie je dan ook dat op deze bedrijven de leeftijd 1e inseminatie toch rond de 230-240 dagen ligt met iets zwaardere gelten dan op conventionele bedrijven. In dit model is het daarom niet meegenomen.

Grote investering in de stal

In deze berekening is geen sprong gemaakt in de grootte van het bedrijf. Het is tijdens het moment van een uitbreiding een mooie tijd om over te schakelen naar een hoge diergezondheid.

Soms zijn grote veranderingen nodig om het bedrijf geschikt te maken voor productie van dieren met hogere diergezondheid. Dan kan het zo zijn dat er een investering wordt gedaan, bijvoorbeeld: een aparte mestafvoerplaats, een kadaverplaats, afleverplek of voerleverplaats. Dit zijn vaak grote duurdere investeringen die de waarde van de stal verhogen. Indien er een grote investering plaats vindt, zal er naast geld om de tijdelijke productiestop te overbruggen ook extra geld nodig zijn om de investeringen te bekostigen. In het model zouden dan alleen de aflossing op de exploitatierekening na transitie verhoogd worden.

BTW voor grote investering

Indien er een grote investering wordt gedaan, is het zo dat daarover BTW wordt betaald. De BTW wordt per kwartaal opgegeven bij de belastingdienst en daarna terug betaald. Hierdoor kan het voorkomen, dat er een overbruggingskrediet nodig is voor de BTW. Dit krediet is meestal maar nodig voor een aantal maanden, maar het kan wel het dieptepunt in kasstroom sterk beïnvloeden.

Meer kilo biggen

Ook hier is geen rekening mee gehouden, maar door de verbeterde groei van biggen met hogere gezondheid kan het zijn, dat er op de afleverleeftijd twee kilo extra gewicht is dan in de situatie voor de transitie. Dit resulteert in een meerwaarde van ongeveer € 2,- per big. In dit geval hebben we alleen een toeslag voor de hoge gezondheid meegenomen. Het zou ook kunnen zijn, dat de biggen eerder van het bedrijf vertrekken en daarmee minder eten.

Laatste groep biggen eerder spenen

Het is wel mogelijk om de laatste groep biggen een week eerder te spenen en daarmee de productiestop met nog een week in te korten.

Validatie model

Het model is gemaakt met de hierboven beschreven kostenposten en rekenwijze. Daarnaast zijn de hierboven beschreven dierstromen gebruikt.

Om te kijken of het model klopt, is aan een aantal invoerwaarden een extreme waarde gegeven (bijvoorbeeld 0 of 100 %). Met dit soort waardes kan een bepaalde uitkomst verwacht worden. Als dat er ook uitkomt, is dit een aanwijzing dat het model valide is. Daarnaast zijn in de gesprekken met de varkenshouders en experts de invoerwaarden tegen het licht gehouden en de uitkomsten bekeken, daarmee zijn ook verschillende dingen aangepast en verbeterd.

Verschillen gangbaar en hogere diergezondheid

Als het model klopt, zou het netto bedrijfsresultaat van jaar 1 en 4 overeen moeten komen als er geen verschillen zijn tussen gangbaar en hogere gezondheid. Deze verschillen bestaan uit de meerwaarde van de hogere gezondheid gelt, de toeslag voor de biggen, de vermindering van de gezondheidskosten en de voerprijs. Ook moet de fokverbetering op 0 worden gezet, anders worden er meer biggen levend geboren en daaraan zijn allerlei kosten en opbrengsten verbonden.

Wanneer deze verschillen en de fokverbetering tot nul worden gereduceerd, is er ook geen verschil in het netto bedrijfsresultaat tussen jaar 1 en jaar 4. Dat betekent dat als de berekening van een kostenpost klopt voor jaar 1 en daarmee voor de oude situatie, de berekening van een kostenpost ook klopt voor jaar 4 en daarmee voor de nieuwe situatie.

Uitval tot spenen en uitval tot afleveren

Wanneer de uitval tot spenen op 100 % wordt gezet, horen er geen biggen meer verkocht te worden. Toch worden in dit model nog biggen verkocht. Dit heeft te maken met het afronden van de uitval. Doordat er een afronding op gehele biggen plaats vindt en iedere week een aantal biggen uitvalt, wordt het aantal biggen niet ieder jaar nul, maar varieert tussen -2 tot 2 biggen per week die overblijven.

Hetzelfde geldt voor de uitval tot afleveren.

Verkoop biggen en SPF toeslag biggen

De wekelijkse verkoop bedraagt 1047 biggen. De biggen worden verkocht voor een basisprijs van € 37,- vermeerderd met een seizoenstoelage. Deze wisselt per 4 weken en voor een goede berekening moet dan het gemiddelde worden genomen. Het gemiddelde is € 6,23.

Verkoop biggen zou dus moeten zijn: 52 weken * 1047 biggen * € 43,23 = € 2.353.614,12. In het model komt het op € 2.353.839,23. Dit heeft te maken met het feit dat het gemiddelde van de seizoenstoelage € 6,234134615 is. Wanneer deze waarde gebruikt wordt, dan mist nog ergens € 0,01. Dit zal te maken hebben met een afronding ergens.

Indien er geen fokverbetering is, dan zou moeten gelden voor het verschil tussen jaar 1 & 4: 1047 biggen * 52 weken * € 3,- = € 163.332,-.

Dat verschil wordt ook gevonden als de fokverbetering 0 is.

Aankoop gelten

Iedere week worden 21 gelten aangevoerd. De aanschafkosten per jaar bedragen dan 21 gelten * 52 weken * € 226,04 = € 246.835,68. Daarnaast moet het verschil tussen de aankoopkosten van jaar 1 en jaar 4 het volgende zijn: 21 gelten * 52 weken * € 40,- = € 43.680,-. Dat klopt precies in mijn model (zie Tabel 12).

Afvoer gelten en zeugen

Er worden 20 zeugen en 1 gelt per week afgevoerd. Dat betekent dat er op jaarbasis 52 weken * (20 zeugen * € 155,- + 1 gelt * 116,-) = € 167.232,- aan verkoop binnen moet komen. Dat komt overeen met de resultaten (zie Tabel 12).

Voerkosten

De wekelijkse voerkosten in jaar 1 bedragen € 20.002,35. Dat betekent dat de jaarlijkse voerkosten 52 weken * € 20.002,35 = € 1.044.122,20 zou moeten zijn. Het bedraagt € 1.044.122,14. Dat komt doordat de wekelijkse kosten eigenlijk € 20.002,3488 zijn. Dan komt het precies overeen.

In de voerkosten zit een verschil tussen gangbaar en hogere diergezondheid. Dit verschil is € 0,10 per 100 kg. Als de fokverbetering op nul wordt gezet, dan zijn de voerkosten toch nog € 4.143,56 hoger. Omdat per week 79683,8 kg voer wordt verbruikt, zal er wekelijks € 79,6838 meer moeten worden betaald; 52 * € 79,6838 = € 4.143,56.

Vervanging zeugen per cyclus

Als het percentage te vervangen zeugen op 100 % staat, wordt alles afgevoerd na het werpen. Dat betekent dat er veel meer gelten nodig zijn om het aantal dieren constant te houden. Dat gebeurt ook in het model.

Als het percentage 0 % wordt, dan worden er nog steeds gelten aangekocht om de uitval van de zeugen te compenseren, maar geen gelten om zeugen te vervangen.

Daarnaast is er nog een percentage wat gebruikt wordt voor de vervanging vanaf week 80. Dit heeft te maken met het feit, dat je van te voren de zeugenstapel ouder laat worden en daardoor minder kapitaalvernietiging hebt tijdens het leegdraaien. Als deze waarde 0 % wordt, dan worden er vanaf week 80 alleen gelten voor de uitval van de zeugen gehaald. Als ook de uitval op 0 wordt gezet, worden de gelten niet meer aangekocht.

Uitkomsten model

Met deze gegevens en aannames komt het volgende uit het model. Hieronder zijn de jaarlijkse overzichten weergegeven. Deze geven een overzicht van de kosten en opbrengsten in de verschillende jaren door een fictieve jaarrekening (zie Tabel 12).

	Jaar 1: conventioneel	Jaar 2: overgang	Jaar 3: overgang	Jaar 4: hogere diergezondheid
<i>Inventaris</i>				
<i>Kosten stal en inventaris</i>	€ 310.000,00	€ 310.000,00	€ 310.000,00	€ 310.000,00
<i>Loonkosten</i>				
<i>Totale loonkosten</i>	€ 242.000,00	€ 242.000,00	€ 242.000,00	€ 242.000,00
<i>Voer</i>				
<i>Totale voerkosten</i>	€ 1.040.122,14	€ 1.035.016,41	€ 877.133,36	€ 1.057.194,20
<i>Overige kosten</i>				
<i>Gezondheid</i>	€ 130.000,00	€ 126.250,00	€ 91.000,00	€ 91.000,00
<i>Water/Stroom/Licht</i>	€ 146.000,00	€ 146.000,00	€ 146.000,00	€ 146.000,00
<i>Overige kosten zeugen</i>	€ 64.000,00	€ 64.000,00	€ 64.000,00	€ 64.000,00
<i>Overige kosten</i>	€ 25.000,00	€ 25.000,00	€ 25.000,00	€ 25.000,00
<i>Mestkosten</i>	€ 148.425,00	€ 148.425,00	€ 122.736,06	€ 148.425,00
<i>Extra kosten overgang</i>	€ 0,00	€ 30.000,00	€ 0,00	€ 0,00
<i>Omzet & aanwas</i>				
<i>Aankoopkosten gelten</i>	€ 246.835,68	€ 147.152,04	€ 718.041,96	€ 290.515,68
<i>Verkoop slachtzeugen + gelten</i>	- € 167.232,00	- € 123.759,00	- € 429.297,00	- € 167.232,00
<i>Verkoop biggen</i>	- € 2.353.839,23	- € 2.371.876,13	- € 1.848.942,14	- € 2.580.217,76

	Jaar 1: conventioneel	Jaar 2: overgang	Jaar 3: overgang	Jaar 4: hogere diergezondheid
Rente				
<i>Rente stal</i>	€ 125.000,00	€ 125.000,00	€ 125.000,00	€ 125.000,00
<i>Rente voer</i>	€ 2.000,23	€ 1.990,06	€ 1.687,40	€ 2.033,15
<i>Rente opfokgelten</i>	€ 2.090,87	€ 1.403,84	€ 5.903,76	€ 2.460,87
<i>Rente zeugen</i>	€ 40.560,44	€ 40.560,44	€ 34.524,75	€ 42.310,67
Vervoerskosten				
<i>Vervoerskosten (niet meegenomen)</i>	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
Totale kosten	€ 2.354.802,36	€ 2.319.038,79	€ 2.333.730,28	€ 2.378.707,57
Voerwinst	€ 617,06			€ 699,87
Kostprijs per big	€ 43,25	€ 42,27	€ 60,96	€ 42,62
Resultaat per big	- € 0,02			€ 3,61
Berekende arbeid	€ 66.000,00	€ 66.000,00	€ 66.000,00	€ 66.000,00
Netto bedrijfsresultaat	- € 963,14	€ 52.837,34	- € 484.788,15	€ 201.510,19
Totale rente	€ 169.651,55	€ 168.954,34	€ 167.115,91	€ 171.804,69

Tabel 12: netto bedrijfsresultaten van de vier jaar in het model.

Verschillen voor en na

Duidelijk wordt uit Tabel 12 dat de belangrijkste verschillen tussen voor en na worden gevormd door: de hogere verkoopprijs van de biggen, de hogere aanschafwaarde van de gelten, hogere voerprijs, lagere gezondheidskosten en rentes voor voer, gelten en zeugen. Aan de kostenkant komt er in totaal € 23.905,20 bij (ondanks een besparing van € 39.000,-- aan gezondheidskosten). De inkomstenkant geeft een verbetering van € 226.378,54. Dat komt op een verschil van € 202.473,33 tussen jaar 1 en 4.

Met deze getallen kan er een berekening worden gemaakt over de tijd dat het duurt, voordat de investering is terug betaald (zie Tabel 13). Het verschil tussen jaar 1 & 4 wordt genomen als maat voor de vermeerderde opbrengst van hogere diergezondheid. Het verschil tussen jaar 1 & 2 en jaar 1 & 3 bij elkaar zijn de kosten die gemaakt zijn voor de transitie. Terugbetaaltijd wordt uitgerekend door de totale kosten van de transitie te delen door de vermeerderde opbrengst.

Terugbetaaltijd

<i>Totale kosten overschakeling</i>	€ 430.024,53
<i>Vershil in bedrijfsresultaat Jaar 1 & 4</i>	€ 202.473,33
<i>Terugbetaaltijd (jaren)</i>	2,12
<i>Dieptepunt kasstroom</i>	- € 351.707,17

Tabel 13: terugbetaaltijd in het model.

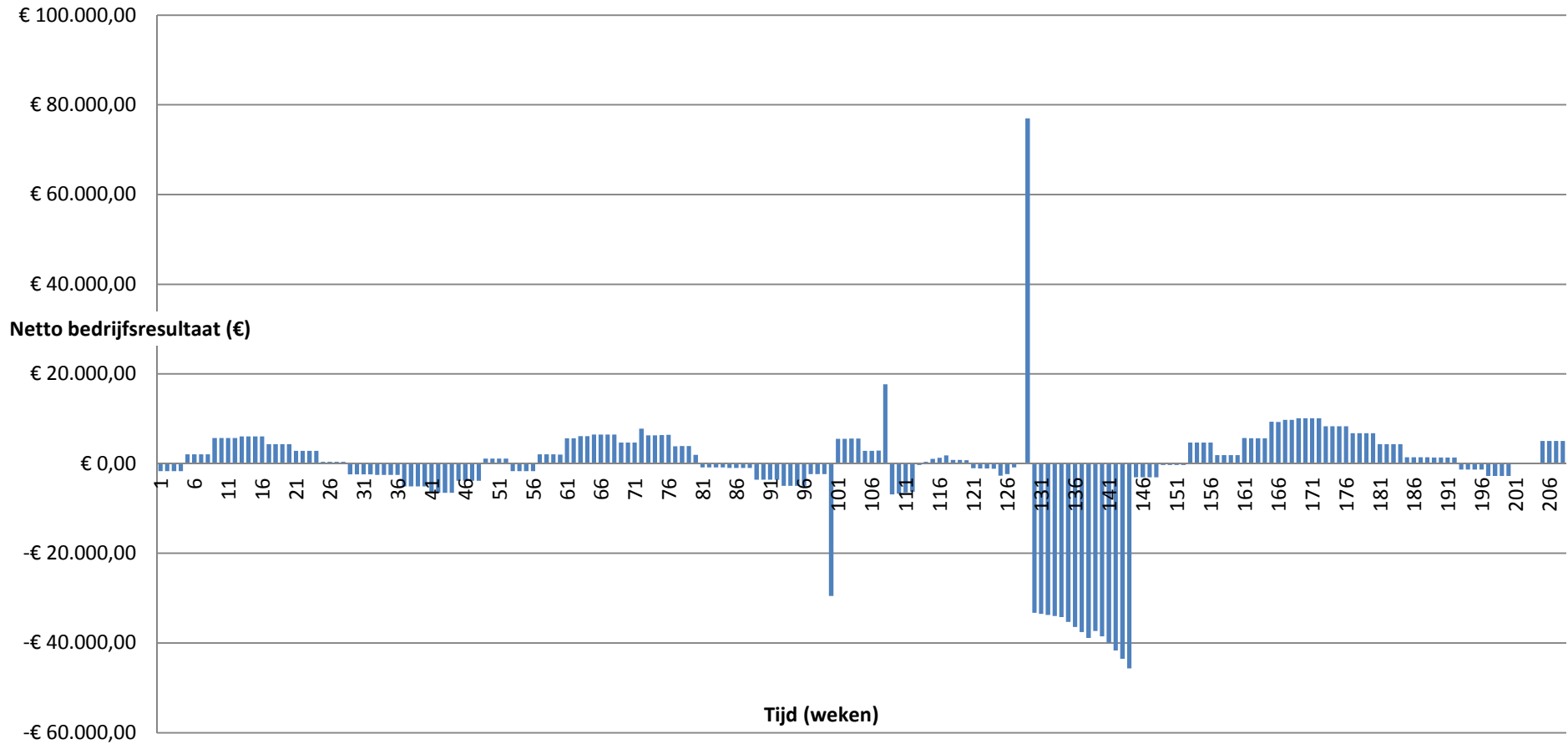
Netto bedrijfsresultaat per week

Het netto bedrijfsresultaat is per week berekend om duidelijk aan te kunnen geven waar er behoefte aan financiering om het kasgeld op peil te houden (zie Figuur 4). In de figuur is een duidelijke schommeling van resultaat te zien door de wisselende biggenprijs die wordt gebruikt. De biggenprijs is aan de opbrengstenkant de grootste factor. Wisselt deze prijs, dan zie je dat direct terug in het resultaat. In week 100 is een duidelijk negatieve piek. Deze piek wordt veroorzaakt door de extra kosten van de overschakeling die direct nodig zijn en in die week worden uitgegeven. In week 108 is er weer een piek te zien, doordat veel zeugen worden afgevoerd en pas vanaf week 109 gelten met een hogere gezondheid worden aangekocht. In week 129 worden alle biggen verkocht als speenbiggen. Vandaar de grote opbrengsten in die week. Daarna is een periode van veel uitgaven en geen inkomsten.

Kasstroom

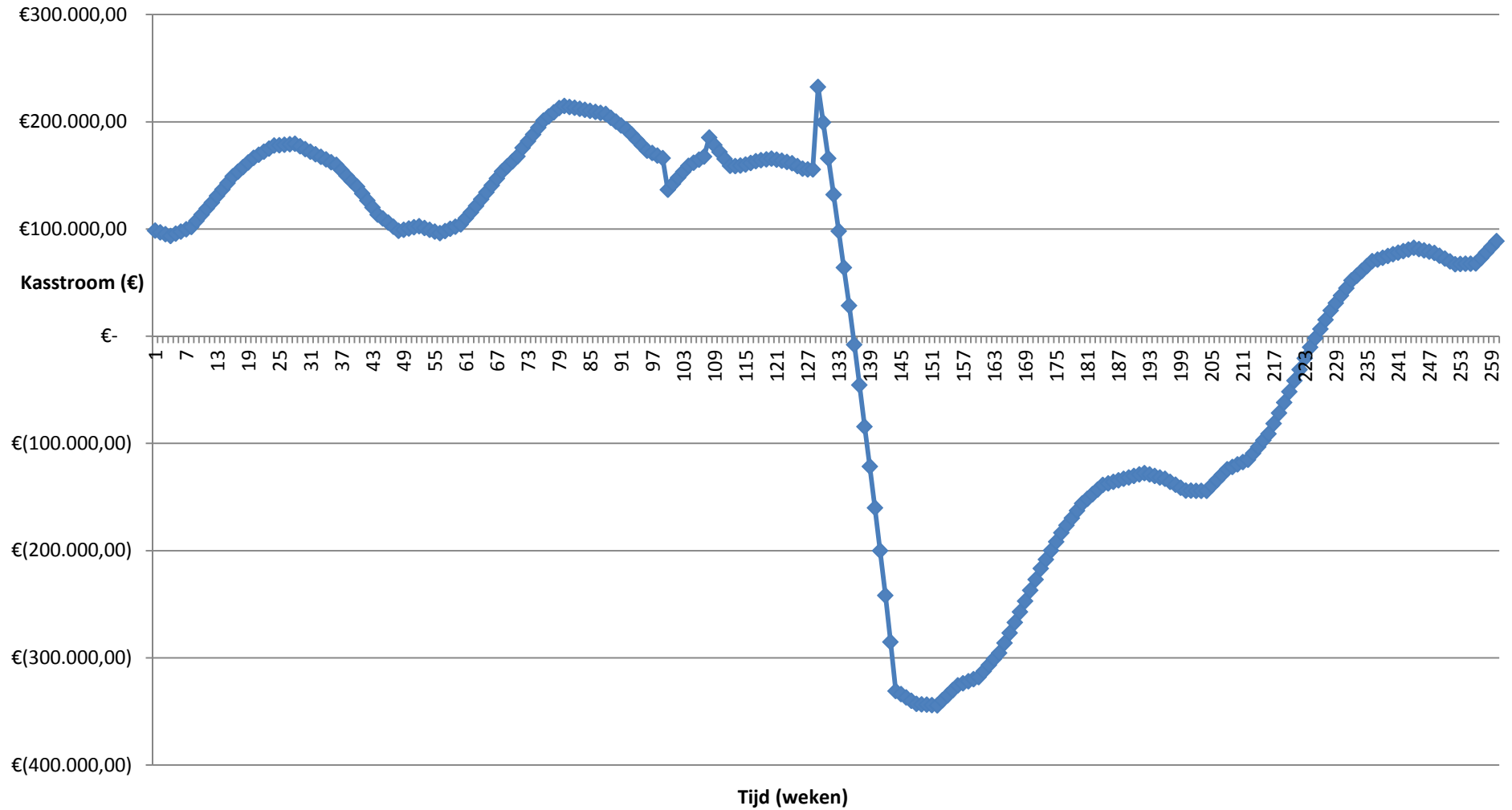
De kasstroom is weergegeven voor de gehele periode (zie Figuur 5) met als aanname een bedrag van € 100000,-- in week nul als startbedrag. Er valt duidelijk te zien dat de beschreven pieken ook overeen komen met de kasstroom. In de situatie zoals weergegeven in Figuur 5 is er de hele tijd rekening gehouden met uitbetaling van de aflossing en rente. Deze kan worden uitbetaald aan de bank, omdat daar een lening voor is afgesloten, maar kan ook worden uitbetaald aan de ondernemer die eigen vermogen in de onderneming heeft zitten. In Figuur 6 is weergegeven de kasstroom met volledig uitbetaling van aflossing en rente, alsmede de kasstroom zonder uitbetaling van aflossing en rente. In dat geval wordt uitgegaan van het feit, dat al het vermogen van de ondernemer zelf is en derhalve geen rente en aflossing moet worden uitbetaald. Waarschijnlijk zit de werkelijke situatie van een varkenshouder tussen deze twee situaties in en kan door het niet uitbetalen van aflossing en rente de kasstroom een stuk minder ver zakken.

Netto bedrijfsresultaat per week



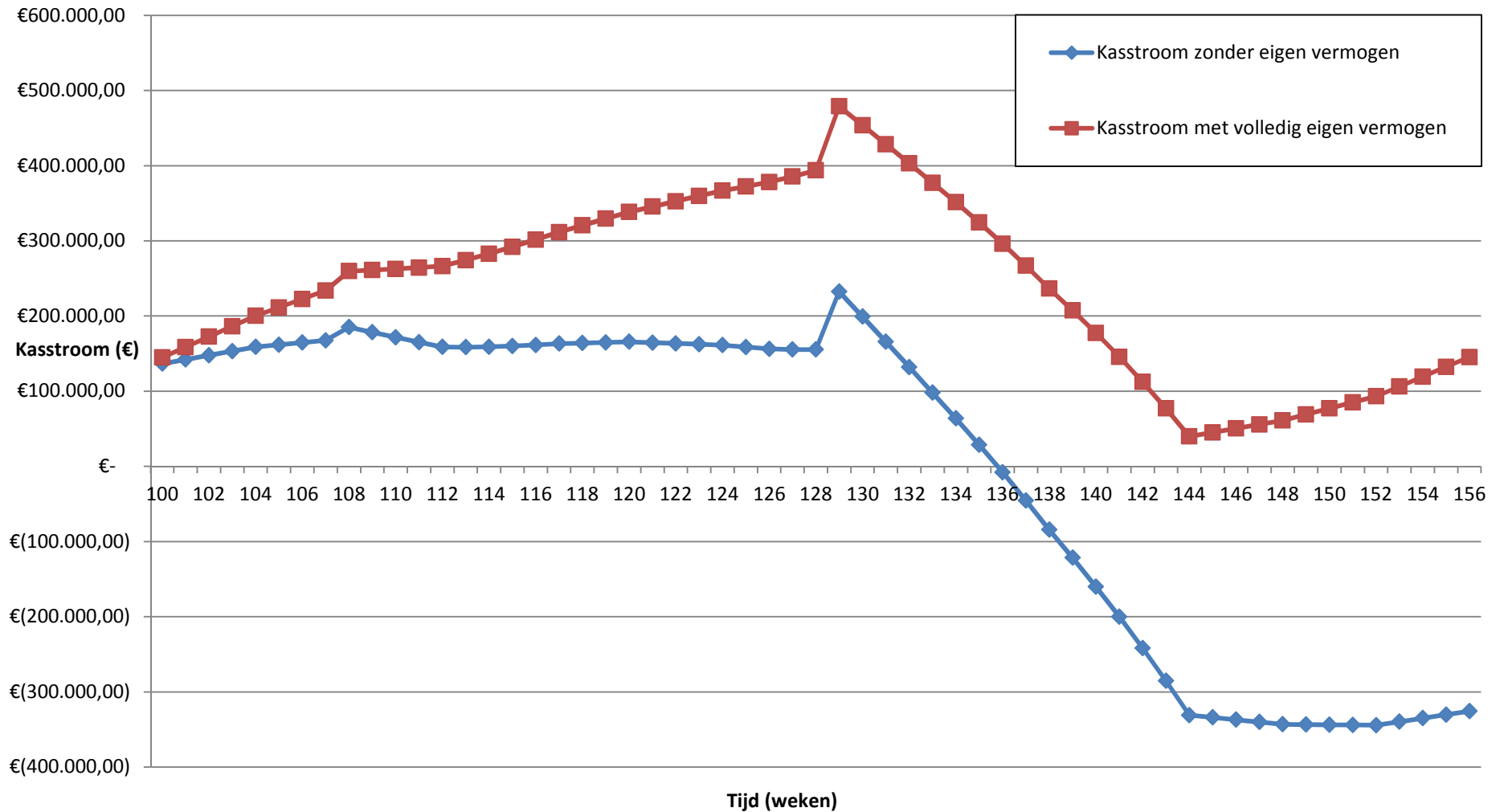
Figuur 4: netto bedrijfsresultaat per week. Het eerste jaar (week 1-52) is de oude situatie, jaar twee en drie (week 53-156) is de transitie en jaar vier (week 157-208) de nieuwe situatie. De eerste duidelijke piek is bij week 100. Deze piek wordt veroorzaakt door de extra kosten van de overschakeling die direct nodig zijn en in die week worden uitgegeven. In week 108 is er weer een piek te zien, doordat er veel zeugen worden afgevoerd en pas vanaf week 109 hogere gezondheid gelten worden aangekocht. In week 129 worden alle biggen verkocht als speenbiggen. Vandaar de grote opbrengsten in die week. Daarna is een periode van veel uitgaven en geen inkomsten.

Kasstroom



Figuur 5: kasstroom tijdens de overgang. Het eerste jaar (week 1-52) is de oude situatie, jaar twee en drie (week 53-156) is de transitie en jaar vier (week 157-208) de nieuwe situatie.

Kasstroom



Figuur 6: kasstroom met en zonder volledig eigen vermogen. Als er wordt gekozen om een tijd lang de rente en aflossing niet af te betalen, blijft de kasstroom gehandhaafd. Dit kan alleen als al het vermogen van de ondernemer zelf is. Anders moet er altijd een gedeelte worden betaald aan de creditverstrekker.

Gevoeligheidsanalyse

Uit bovenstaande gegevens blijkt dat het mogelijk is om na iets meer dan twee jaar terug te komen op het punt waar je begon. Het is echter ook zeer belangrijk in het achterhoofd te nemen, dat er gebruik is gemaakt van aannames en schattingen. Om te kijken wat zeer belangrijke waardes zijn voor het model is er een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd. Het effect van het veranderen van de waarde is weergegeven door het verschil in netto bedrijfsresultaat voor en na, de kosten van de totale transitie, de terugbetaaltijd en het dieptepunt in kasstroom met volledige aflossing en betaling van rente (zie Tabel 14 en Tabel 15). Voor de analyse zijn de gegevens gebruikt van bijlage 1 met dien verstande dat er telkens 1 waarde werd veranderd (alleen in het geval van een week later of eerder leegstand, is ook de waarde van verlaging vervanging zeugen meegenomen).

Parameter	Waarde	Vershil voor en na	Kosten	Terug- betaaltijd	Dieptepunt
<i>Prijs opfokgelten</i>	€ 201,04	€ 202.473,33	€ 400.626,79	1,98	- € 242.614,80
	€ 226,04	€ 202.473,33	€ 430.024,53	2,12	- € 351.707,17
	€ 251,04	€ 202.473,33	€ 459.422,27	2,27	- € 461.588,87
<i>Biggenprijs</i>	€ 35,00	€ 199.741,33	€ 396.618,48	1,99	- € 633.024,62
	€ 37,00	€ 202.473,33	€ 430.024,53	2,12	- € 351.707,17
	€ 39,00	€ 205.205,33	€ 463.430,58	2,26	- € 77.493,13
<i>Toeslag biggenprijs bij hogere diergezondheid</i>	€ 1,00	€ 92.020,15	€ 454.952,27	4,94	- € 368.196,66
	€ 3,00	€ 202.473,33	€ 430.024,53	2,12	- € 351.707,17
	€ 5,00	€ 312.926,51	€ 405.096,79	1,29	- € 342.323,60
<i>Meerwaarde gelt hogere diergezondheid</i>	€ 20,00	€ 224.498,33	€ 375.601,59	1,67	- € 299.338,33
	€ 40,00	€ 202.473,33	€ 430.024,53	2,12	- € 351.707,17
	€ 60,00	€ 180.448,33	€ 484.447,47	2,68	- € 404.438,88
<i>Extra week leegstand</i>	4	€ 202.473,33	€ 412.368,47	2,04	- € 334.051,11
	5	€ 202.473,33	€ 430.024,53	2,12	- € 351.707,17
	6	€ 202.473,33	€ 446.281,46	2,20	- € 367.964,10
<i>Voerprijs (per 100 kg voer)</i>	- € 1,--	€ 202.883,25	€ 436.336,74	2,15	- € 238.572,33
	normaal	€ 202.473,33	€ 430.024,53	2,12	- € 351.707,17
	+ € 1,--	€ 202.063,41	€ 423.712,32	2,10	- € 466.729,95

Tabel 14: gevoeligheidsanalyse van het model

Prijs opfokgelten

Een grote investering is natuurlijk de aankoop van nieuwe gelten. Het is dan ook niet verwonderlijk, dat de verandering in de aankoopsprijs van gelten geen direct resultaat heeft op het verschil voor en na, maar een duidelijke invloed heeft op de kosten van de transitie (van € 400.626,79 tot € 459.422,27) en het dieptepunt van de kasstroom (van - € 242.618,40 tot - € 461.580,87). Doordat er een veel grotere investering nodig om de gelten aan te kopen, zal er ook meer tijd (van 1,98 tot 2,27 jaar) nodig zijn om de investering terug te verdienen.

Biggenprijs

Met het verhogen van de biggenprijs zal uiteraard de voerwinst verhoogd worden. Daarmee is er ook een verhoogd netto bedrijfsresultaat. Dat er een klein verschil is tussen het verschil voor en na komt doordat er een genetische vooruitgang zit in het model. Door die vooruitgang zullen er iets meer biggen verkocht worden in jaar 4. Dit werkt door in het verschil tussen voor en na (bij € 35,--; € 199.741,33 en bij € 39,--; € 205.205,33).

Doordat er bij € 35,-- en € 37,-- als basisprijs voor biggen een negatief bedrijfsresultaat is, zal de productiestop voor een deel ook minder verlies maken. Daardoor ontstaat een groter verschil tussen jaar 2 en jaar 1 en jaar 3 en jaar 1 bij de transitie met hogere biggenprijzen. Hierdoor lijken de kosten lager. Ondanks dat er per jaar een groter verschil tussen voor en na bij een hogere biggenprijs, is er bij een lagere biggenprijs een kortere terugbetaaltijd van 1,99 jaar in tegenstelling tot 2,26 jaar bij een hogere biggenprijs.

Toeslag bij hogere diergezondheid

Niet alleen de terugbetaaltijd gaat omlaag, omdat er veel meer per big verdiend wordt bij een hogere toeslag, maar ook de kosten. Dit heeft te maken met het feit, dat er in de berekening van de kosten ook al de verkoop van de eerste biggen met een hogere gezondheid meegenomen. Daardoor vallen de kosten ook iets lager uit. Bij een toeslag van € 1,-- is de terugbetaaltijd 4,94 jaar.

Meerwaarde gelt hogere diergezondheid

Zowel de transitiekosten als het verschil voor en na verandert, als de meerwaarde voor een gelt van hoge diergezondheid verandert. Dit houdt in dat er een groot verschil in de terugbetaaltijd zit (van 1,67 tot 2,68 jaar).

Extra week leegstand

Er is altijd de vraag wat de invloed is van een week langer of korter leeg staan. Een week langere leegstand verlengt de terugbetaaltijd met anderhalve maand tot 2,20 jaar. Een week korter leeg staan verkort de periode met anderhalve maand tot 2,04 jaar. Een week leegstand extra komt neer op ± € 16.000 per week. Het is dus van belang deze periode zo kort mogelijk te houden.

Voerprijs

Door de fokverbetering in het model zal bij een lage voerprijs meer worden verdiend aan de “extra biggen” per zeug die er in jaar 4 worden verkocht worden. Daardoor zal er bij een lage voerprijs een groter verschil tussen voor en na worden.

Daarnaast zullen de kosten omhoog gaan bij een lage voerprijs. Het dieptepunt van de kasstroom gaat wel omlaag met een hoge voerprijs. Er moet meer in voer geïnvesteerd worden, voordat er geld verdiend wordt.

De terugbetaaltijd is korter bij een hoge voerprijs (2,10 jaar) dan bij een lage voerprijs (2,15).

Parameter	Waarde	Vershil voor en na	Kosten	Terug-betaaltijd	Dieptepunt
<i>Gezondheidskosten omlaag</i>	20%	€ 189.473,33	€ 460.531,46	2,43	- € 381.214,10
	30%	€ 202.473,33	€ 430.024,53	2,12	- € 351.707,17
	40%	€ 215.473,33	€ 415.774,53	1,93	- € 338.457,17
<i>Slachtprijs zeugen</i>	€ 145,00	€ 202.473,33	€ 441.815,79	2,18	- € 391.000,64
	€ 155,00	€ 202.473,33	€ 430.024,53	2,12	- € 351.707,17
	€ 165,00	€ 202.473,33	€ 418.233,27	2,07	- € 312.408,89
<i>Extra toeslag veel zeugen</i>	€ 0,00	€ 202.473,33	€ 463.054,53	2,29	- € 384.737,71
	€ 10,00	€ 202.473,33	€ 441.034,53	2,18	- € 362.717,77
	€ 15,00	€ 202.473,33	€ 430.024,53	2,12	- € 351.707,17
	€ 20,00	€ 202.473,33	€ 419.014,53	2,07	- € 340.697,77
<i>Week begin leegstand (en week verlaging vervanging)</i>	90	€ 202.473,33	€ 483.396,16	2,39	- € 405.078,80
	100	€ 202.473,33	€ 430.024,53	2,12	- € 351.707,17
	110	€ 202.473,33	€ 430.440,60	2,13	- € 342.726,63
<i>Fokverbetering</i>	0	€ 152.380,25	€ 466.488,44	3,06	- € 385.285,01
	0,1	€ 202.473,33	€ 430.024,53	2,12	- € 351.707,17
	0,2	€ 242.899,83	€ 400.318,38	1,65	- € 324.648,14

Tabel 15: gevoeligheidsanalyse van het model

Gezondheidskosten omlaag

De gezondheidskosten hebben een relatief grote invloed op de terugbetaaltijd (2,01 jaar tot 2,43). Dit heeft te maken met het verschil tussen de situatie voor en na de transitie. Het dieptepunt van de kasstroom en totale kosten van de transitie veranderen niet zo sterk.

Slachtprijs zeugen

Als de prijs voor slachtzeugen daalt, zullen daarmee ook de kosten van de transitie groter worden. Iedere zeug levert dan minder op. De slachtprijs bepaalt aan de inkomenskant van de transitie ook veel. De gehele zeugenstapel wordt afgevoerd en zal dan dus veel minder opbrengen.

Het dieptepunt van de kasstroom zal ook sterker dalen als er sprake is van een lagere slachtprijs. Dit heeft te maken met het negatievere bedrijfsresultaat bij een lage zeugenprijs. Daardoor zal naast de hogere kosten ook een deel van de reserve al voor de transitie worden gebruikt.

Extra toeslag veel zeugen

Deze beloning heeft alleen een effect op het dieptepunt van de kasstroom en de kosten. Een andere toeslag levert minder op en zal de terugbetaaltijd ongeveer met een maand verkorten/verlengen. Helemaal geen toeslag verlengt de terugbetaaltijd met twee maanden tot 2,29 jaar.

Week begin transitie en tegelijk ook week van begin lagere vervanging

Doordat er een seizoensinvloed zit in de biggenprijs maakt het moment van overstap een wezenlijk verschil in de kosten. De meest gunstige periode voor de leegstand en geen biggen leveren zou op basis van de toeslag rond week 41-44 van een willekeurig jaar moeten liggen. Dit is echter niet wenselijk gezien de gevolgen voor de ontsmetting. Vandaar dat er in het model is gekozen voor de leegstand ten tijde van de zomermaanden (zie het hoofdstuk Eigen model).

Fokverbetering

In het model is aangenomen dat ieder jaar door genetische verbetering meer biggen per zeug levend geboren worden. Dit houdt in dat er na vier jaar meer biggen per zeug worden afgeleverd. Mocht de genetische vooruitgang niet aanwezig zijn, dan ziet men een verlenging van de terugbetaaltijd met bijna een jaar naar 3,06 jaar. Dit wordt vooral verklaard door het verschil in inkomsten voor en na.

Discussie

De economische meerwaarde van hogere diergezondheid weegt op tegen de kosten van het overschakelen. De kosten van overschakeling voor een bedrijf van 2000 zeugen bedragen in totaal € 430.024,53 dat betekent € 215,01 per zeughet dieptepunt van de kasstroom is - € 351.707,17, het verschil in netto bedrijfsresultaat tussen jaar 1 en 4 is € 202.473,33 en de terugbetaaltijd is 2,12 jaar.

Bedrijfsspecificiteit

Dit model heeft een beperking dat de berekening nu alleen maar laat zien wat er gebeurt met een bedrijf met de omschreven manier van werken, de omschreven dierstromen en de andere parameters waarvan uit gegaan is. De gevoeligheidsanalyse laat de gevolgen zien van een gedeelte van de factoren die bedrijfsafhankelijk zijn. Het is dus zaak voor ieder bedrijf een eigen berekening te maken.

Fokverbetering

Er is gekozen voor een jaarlijkse verbetering van het aantal levend geboren biggen per worp. Dit lijkt ook wel plausibel als men het heeft over 11,7 in het jaar 2002 [Janssens, 2004] en nu heeft over 13,4 levend geboren biggen per worp [Kengetallenspiegel juli 2010 – juni 2011].

Technische resultaten

Uit de verschillende gesprekken die ik heb gevoerd met de deskundigen blijkt, dat er grote onenigheid is over een eventueel verschil tussen de technische resultaten van voor en na de transitie. Ook Eijck (2003) en Buijtsels (2006) hebben allebei aangenomen, dat er verschil is in technische resultaten tussen conventionele varkenshouderij en hogere diergezondheid. In dit model is zonder verschil van technische resultaten gerekend. Een verschil in technische resultaten draagt bij aan een kortere terugbetaaltijd en een positiever beeld van hogere diergezondheid. Een verschil in technische resultaten komt zeker voor, maar dit is dan waarschijnlijk vooral toe te schrijven aan het “verbeterde” management ten aanzien van interne en externe biosecurity en/of het eradiceren van (een) endemische dierziekte(s). De winst van hogere diergezondheid zit vooral bij de mester, omdat deze een hoge kwaliteit van dieren heeft die hard groeien met een betere groeiconversie. Bovendien zijn ze vrij van bepaalde ziektes en ze bevatten geen kiemen die op een bepaald moment tevoorschijn kunnen komen. Dit zorgt voor een goede uniformiteit naast de hogere groei per dier per dag en lagere voederconversie.

Een endemische ziekte kan natuurlijk een belangrijke reden zijn voor de beslissing om een volledige depopulatie-repopulatie wel of niet te doen. In dat geval zal er een positief verschil zijn in technische resultaten.

Een mogelijk verschil wat hier niet is meegenomen, maar waar wel meer consensus over bestaat, is het verschil in eindgewicht van de biggen. Deze zullen harder groeien en mogelijk in dezelfde tijd meer gewicht bereiken. Dit vertaalt zich dan in een hogere biggenprijs. Een hogere biggenprijs na de transitie betekent een kortere terugbetaaltijd en meer verschil tussen voor en na de transitie, zoals blijkt uit de gevoeligheidsanalyse (in feite is dat een hogere toeslag voor hogere gezondheid).

Voerwinst

In het model heb ik moeten werken met een voerwinst die op $\pm 125\%$ ligt van de KWIN-norm. Dit houdt in dat er aan alle kanten veel meer verdiend dient te worden dan mogelijk het geval is. Ik heb de voerwinst kunstmatig hoog gemaakt door de biggenprijs te verhogen en voor de rest van de getallen de KWIN-waarden aan te houden. De reden voor dit uitgangspunt

is dat er dan in het eerste jaar nauwelijks een negatief bedrijfsresultaat is. Dit heeft tot gevolg dat er een eerlijk beeld ontstaat van de transitie en de kasstroom.

Bij een te erg negatief bedrijfsresultaat zal het dieptepunt van kasstroom niet het dieptepunt tijdens de transitie weergeven, maar de laatste week van het laatste jaar. Dan is de kasstroom het laagst, omdat over de gehele periode verlies wordt gemaakt.

De voerwinst die wordt genoemd in de KWIN lijkt meestal overeen te komen met de gemiddelde voerwinst die gehaald wordt in dat jaar door de varkenshouderij. Dus lijkt het gebruiken van deze combinatie van gegevens een goede graadmeter voor het voorspellen van de markt.

Kasstroom

In dit model ligt het dieptepunt aan kasstroom op - € 351.707,17 bij volledige betaling van aflossing en rente. De volgende factoren kunnen de kasstroom sterk naar beneden halen (zie de gevoeligheidsanalyse): prijs van de opfokgelten, de biggenprijs, meerwaarde gelt hogere diergezondheid, weken leegstand, voerprijs, slachtprijs zeugen en tijdstip van leegstand.

Alleen weken leegstand is te bepalen vooraf. Dit is vooral een keus op basis van ervaring en bedrijfssituatie. Het tijdstip van de leegstand geeft ook financiële voordelen. Tijdens de zomer met warm en droog weer is het reinigen en ontsmetten het meest effectief.

De rest van deze factoren zijn sterk afhankelijk van de actuele marktprijs. De markt kan er dus voor zorgen dat de kasstroom van de varkenshouder sterk in het gedrang komt, mocht er een slechte periode aanbreken. Aan de andere kant kan het gunstig uitpakken, als deze “slechtere” periode tijdens de leegstand is.

Bij het dieptepunt van de kasstroom is er de hele tijd rekening gehouden met uitbetaling van de aflossing en rente. Dit geld kan worden uitbetaald aan de bank, omdat daar een lening is afgesloten, maar kan ook worden uitbetaald aan de ondernemer die eigen vermogen in zijn bedrijf heeft zitten. In het geval dat wordt uitgegaan van het feit, dat al het vermogen van de ondernemer zelf is en derhalve geen rente en aflossing moet worden uitbetaald, kan gekozen worden om dat vanaf week 100 ook niet te doen en daarmee een positieve kasstroom te houden (zie Figuur 6). Hierdoor hoeft de ondernemer geen geld te lenen van de bank om toch door te kunnen draaien. Waarschijnlijk zal het eigen vermogen van varkenshouder niet zo groot zijn als het kapitaal van het bedrijf. Dus zal de situatie van de varkenshouder ertussen in zitten. Door de aflossing en rente niet uit te betalen kan de kasstroomdaling beperkt worden. Ook wordt de arbeid van de ondernemer volledig uitbetaald. Hier kan ook een keuze gemaakt worden om een gedeelte van de arbeid van de ondernemer niet uit te betalen en zo de kasstroom positiever te houden. Zeker als de partner van de varkenshouder buitenshuis werkt, hoeft er maar heel weinig onttrokken te worden van het bedrijf en kan de kasstroom positiever gehouden worden.

Tijdsduur

Omdat de berekening vier jaar beslaat kan men zich voorstellen dat er grote marktinvoeden kunnen zijn die gaan meespelen in de daadwerkelijke resultaten. De voerprijs en de biggen prijs kunnen binnen een kort tijdsbestek sterk variëren.

De biggenprijs verschilt per jaar al € 11,99 (zie Bijlage 2). In de biggenprijzen van 2008, 2009, 2010 en 2011 is er een verschil gevonden van € 26,-- tussen de laagste prijs en hoogste prijs [www.agrad.nl]. Op een gemiddelde prijs van €43,23 is dat een enorm grote speling. Dat betekent dat er veel afhangt van de marktprijzen of het moment van de overstap goed is of niet. Het is zeer gunstig als er een slechtere periode aanbreekt voor de varkenshouderij en men op dat moment geen biggen levert. Dat betekent dat er niet extra verlies wordt geleden. Men leidt alleen het vooraf ingecalculeerde verlies.

De voerprijs binnen de varkenshouderij is ook niet stabiel (zie Bijlage 3). Er zit een grote schommeling in de voerkosten. Deze schommeling wordt meestal gecompenseerd door een hogere biggenprijs, maar de compensatie loopt niet altijd helemaal synchroon met de hogere prijs. Dit kan betekenen dat het dieptepunt van de kasstroom een stuk lager kan worden. Zeker de kasstroom kan behoorlijk achteruit gaan, indien er een hoge voerprijs is ten tijde van het niet afleveren van biggen, maar wel veel voer nodig is voor de opbouw van de nieuwe populatie.

Herbesmetting

In het model is geen rekening gehouden met het risico op herbesmetting. Buijtels (2006) concludeerde dat 10 van de 18 bedrijven een herbesmetting kregen. In zeven gevallen ging het om een uitbraak van influenza, maar in drie gevallen om een herbesmetting met *M. hyopneumoniae* of PRRSv. De terugbetaaltijd kan niet te lang worden, omdat er met een herbesmetting een verlies kan zijn van de toeslag. Daarnaast zal de verlaging van de gezondheidskosten (van € 39.000,-) ook niet meer (volledig) gelden. Daarmee worden de extra opbrengsten minder en de extra kosten lopen door. Dus kan de transitie geen voordeel meer opleveren, mogelijk zelfs een nadeel.

BTW

In de berekening is er geen rekening gehouden met BTW. De meeste bedrijven werken tegenwoordig zonder BTW, omdat zij deze terug kunnen (of moeten) vragen en verrekenen. Nadeel van deze methodiek is dat er soms een kwartaal gewacht moet worden op de teruggave. Bij een grote aankoop in één keer, denk daarbij aan het verbouwen van de stal, kan het zijn dat er een overbruggingskrediet nodig is. De BTW zal dan eerst betaald moeten worden en komt een aantal maanden later weer terug.

Conclusie

Het hierboven beschreven model geeft een eerste indruk voor de kosten van een volledige depopulatie-repopulatie binnen een vermeerderingsbedrijf. Dit door het grote aantal waarden waarvoor een aanname is gedaan met behulp van deskundigen, de kengetallenspiegel of KWIN.

Daarnaast is de methodiek van de transitie nooit gelijk voor meerdere bedrijven. Men moet een aangepaste afweging maken met de mogelijkheden tot opfok elders of niet. Dan kan men tot de goede dierstromen komen en daarmee een bedrijfsspecifieke berekening van de kosten van het geheel.

Al met al kan er duidelijk geconcludeerd worden dat een overgang geen economische strop is. Een strop wordt het alleen als er niet goed genoeg wordt gelet op de insleep van ziektes en er een ziekte het bedrijf binnenkomt. Binnen sommige ketens kan er wel weer getracht worden met vaccinatie de betreffende kiem te elimineren, maar dat kan niet altijd. Eliminatie levert dan weer het economische voordeel op zonder een volledige depop-repop.

Uit het model is duidelijk geworden dat er net iets meer dan twee jaar nodig is om de kosten terug te verdienen. Dat betekent dat een bedrijf die periode minimaal vrij moet blijven om te zorgen dat de kosten eruit kunnen. Daarna wordt er meer verdiend per big en de gezondheidskosten gaan omlaag. Dat betekent dat er met een meerwaarde per gelt en een hogere voerprijs toch meer geld overblijft. Er wordt ongeveer € 200.000,-- per jaar meer netto bedrijfsresultaat gehaald.

Dankwoord

Ik wil iedereen bedanken met wie ik in gesprek ben geweest om het model te maken, te analyseren en te verbeteren:

Begeleiders:

Arie van Nes, faculteit diergeneeskunde, universiteit Utrecht

Henk Hogeveen, faculteit diergeneeskunde, universiteit Utrecht

Deskundigen:

Gerrit Bronsvoot, dierenarts bij Hendrix UTD

Geertjan van Groenland, dierenarts bij Topigs

Manon Houben, dierenarts bij PorQ

Frank Steenbreker, agrarisch bedrijfsadviseur bij ABAB Consultants

John van der Wielen, dierenarts bij varkenspraktijk “De Overlaet”

Ervaringsdeskundigen (varkenshouders):

Paul van der Meijden, Sint Michielsgestel

Frank van de Pavert, Wehl

Martin van de Peut, Marknesse

Han van de Sande, Oirlo

Dank voor de nuttige gesprekken. Zij gaven mij het inzicht en de handige tip & trics om op sommige vlakken tot een extra opbrengst te komen of extra kosten te besparen. Daarnaast hebben zij veel gegevensbronnen aangedragen om tot een gedegen analyse te kunnen komen.

Referenties

Agrovision te Deventer, (2011) KENGETALLENSPIEGEL juli 2010 – juni 2011, samengesteld uit gegevens van Pigmanager en FARM

Bedrijven-Informatienet van het LEI, database Land- en tuinbouw, http://www3.lei.wur.nl/BIN_ASp/?Database=LTC, geraadpleegd op 11 november 2011

Biggenprijzen, <http://www.agrad.nl>, geraadpleegd op 10 november 2011

Buijtels, A.E.M. et al. (april 2006) Gezondheid, Gezondheidsstatus en Varkens

Danish Quality Guarantee: Production infrastructure, http://www.danskeslagterier.dk/smcms/Danish_English/Danish_Quality/1_Primary/1_1_Structure/1_1_2_infrastructure/Index.htm?ID=4213, geraadpleegd op 11 november 2011

Eijck I.A.J.M. (2003) Gezond starten, gezond blijven. Praktijkboek 29. Animal Science Group.

Eijck I.A.J.M., De Wilt J. (januari 2009) Notitie Innovatie Netwerk, Co-innovatieprogramma Landbouwhuisdieren en Antibiotica Reductie (CLEAR)

Eijck I.A.J.M. (jaartal onbekend) Samenvatting tussenresultaten van het project: Verbeteren van de gezondheidsstatus van de Nederlandse Varkenshouderij

Groenland, G. van, (23 april 2010) Presentatie: Health Policy of TOPIGS

Janssens, J. (20 januari 2004) Meerkosten SPF zijn snel terugverdiend, Boerderij/Varkenshouderij 89 — no. 2 16-17

KWIN-V 2011-2012, Wageningen UR Livestock Research, bijlage 9 tot en met 13

LANDELIJK BIGGENPRIJZENSHEMA exclusief omzetbelasting (4 juli 2011), Productschap Vee & Vlees

Bijlage 1: waardes van aannames en invoergegevens voor het model

In onderstaande tabel zijn alle waarden die gebruikt worden voor berekeningen in het model weergegeven. Met de verwijzing wordt aangeduid waar de schatting van de waarde vandaan komt.

- 1: aanname waarop voorbeeldbedrijf is gemaakt
- 2: kengetallenspiegel juli 2010-juni 2011
- 3: de heer Van Groenland, dierenarts bij Topigs
- 4: KWIN-veehouderij 2011-2012
- 5: varkenshouders
- 6: de heer Steenbreker, agrarisch bedrijfsadviseur bij ABAB Consultants
- 7: bijlage 2: seizoenstoeslag biggenprijs
- 8: de heer Hogeveen, faculteit diergeneeskunde, universiteit Utrecht
- 9: Landelijk biggenprijschema, 4 juli 2011
- 10: de heer Van Nes, faculteit diergeneeskunde, universiteit Utrecht

Bedrijf	
Zeugen	
Gewenst aantal zeugen voor ¹	2000
Gewenst aantal zeugen na ¹	2000
Aantal gespeende biggen per zeug per cyclus ²	11,79
Vervanging % zeugen (per cyclus) ²	18%
Percentage herinseminaties ²	8,00%
Afbigpercentage na 1e inseminatie ²	88,00%
Uitval gelten ²	5,00%
Fokverbetering (0,1 big per zeug per worp per jaar) ³	0,1
Biggen	
Uitval tot spenen ²	12,00%
Uitval tot afleveren ²	2,10%
Aantal levend geboren biggen per zeug ²	13,40
Aanname gem. bigprijs bij wegdoen ⁴	€ 25,00
Prijzen	
Prijs slachtzeugen ⁴	€ 155,00
Prijs opfokgelten naar slacht ⁴	€ 116,00
Extra inkomsten veel zeugen ⁵	€ 15,00
Prijs opfokgelten ⁴	€ 226,04
Basisprijs biggen	€ 36,70

Hogere diergezondheid

Gezondheidskosten omlaag ^{3,5}		30%
Uitval tot spenen ²		12,00%
Uitval tot afleveren ²		2,10%
Hogere diergezondheid toeslag biggen ^{3,5}	€	3,00
Meerwaarde hogere diergezondheid opfokgelt ^{3,5}	€	40,00
Extra uitgaven direct met overschakeling ^{5,6}	€	30.000,00

Seizoenstoelage biggen⁷

Week 1-4	€	4,61
Week 5-8	€	8,19
Week 9-12	€	11,65
Week 13-16	€	11,99
Week 17-20	€	10,34
Week 21-24	€	8,90
Week 25-28	€	6,58
Week 29-32	€	3,89
Week 33-36	€	3,81
Week 37-40	€	1,31
Week 41-44	€	-
Week 45-48	€	2,53
Week 49-52	€	7,25

Overige kosten

Gezondheid/zeug ⁶	€	65,00
Brandstoffen/zeug ⁴	€	30,00
KI/zeug ⁴	€	21,00
Electriciteit/zeug ⁴	€	28,00
Water/zeug ⁴	€	6,00
Overige veekosten/zeug ⁴	€	11,00
Strooisel /zeug ⁴	€	9,00

Rente

Gebouwen en inventaris ⁶		2,50%
Vee ⁶		5,00%
Reparatiekosten ⁶		1,00%
Rente voer ⁶		5,00%

Rente opfokgelten ⁶		5,00%
Rente zeugen ⁶		5,00%

Aannames

FTE ⁸		1760
Loon per uur ⁶	€	25,00
Aantal werknemers (in FTE) voor ¹		4,00
Aantal FTE Bedrijfsleider/eigenaar voor ¹		1,50
Aantal werknemers (in FTE) na ¹		4,00
Aantal FTE Bedrijfsleider/eigenaar na ¹		1,50
Waarde stal voor overstap ^{6,8,9}	€	4.750.000,00
Waarde stal na overstap ^{6,8,9}	€	4.750.000,00
Afschrijving stal (in jaren) ^{6,8,9}		20
Mestkosten / zeug / jaar ⁶	€	75,00
Inventaris voor ^{6,8,9}	€	250.000,00
Inventaris na ^{6,8,9}	€	250.000,00
Afschrijving inventaris (jaren) ^{6,8,9}		10
Overige kosten (accountant, telefoon, etc.) ⁶	€	25.000,00
Week van begin leegzetten ¹		100
Aantal weken leeg ¹		5
Startsaldo ¹	€	100.000,00
Begin verlaging vervanging ¹		80
Verlaagde vervangingspercentage ¹		5,00%

Voederregime voor^{4,5,10} Voer zeugen

	kg / Zeug / week	€ / 100 kg
Dracht 1	17,5	€ 20,00
Dracht 2	17,5	€ 20,00
Dracht 3	17,5	€ 20,00
Dracht 4	17,5	€ 20,00
Dracht 5	17,5	€ 20,00
Dracht 6	17,5	€ 20,00
Dracht 7	17,5	€ 20,00
Dracht 8	17,5	€ 20,00
Dracht 9	17,5	€ 20,00
Dracht 10	17,5	€ 20,00
Dracht 11	17,5	€ 20,00

Dracht 12	17,5	€ 20,00
Dracht 13	17,5	€ 20,00
Dracht 14	17,5	€ 20,00
Dracht 15	17,5	€ 20,00
Dracht 16	17,5	€ 20,00
Kraam 1	35	€ 22,33
Kraam 2	49	€ 22,33
Kraam 3	49	€ 22,33
Kraam 4	49	€ 22,33
Dekstal	28	€ 22,33
<hr/>		
Voer biggen	kg / Big / week	€ / 100 kg
Kraam 1	0	€ 31,50
Kraam 2	0,5	€ 31,50
Kraam 3	0,5	€ 31,50
Kraam 4	1	€ 31,50
Speen 1	2,8	€ 31,50
Speen 2	3,5	€ 31,50
Speen 3	4,2	€ 31,50
Speen 4	4,9	€ 31,50
Speen 5	5,6	€ 31,50
Speen 6	6,3	€ 31,50
<hr/>		
Voer gelten	kg / Gelt / week	€ / 100 kg
Opfokgelten 1	14	€ 21,00
Opfokgelten 2	14	€ 21,00
Opfokgelten 3	14	€ 21,00
Opfokgelten 4	14	€ 21,00
Opfokgelten 5	14	€ 21,00
Opfokgelten 6	14	€ 21,00
Opfokgelten 7	14	€ 21,00
Opfokgelten 8	14	€ 21,00
Opfokgelten 9	14	€ 21,00
<hr/>		
Voederregime na^{4,5,10}	kg / Zeug / week	€ / 100 kg
Voer zeugen		
Dracht 1	17,5	€ 20,10
Dracht 2	17,5	€ 20,10

Dracht 3	17,5	€ 20,10
Dracht 4	17,5	€ 20,10
Dracht 5	17,5	€ 20,10
Dracht 6	17,5	€ 20,10
Dracht 7	17,5	€ 20,10
Dracht 8	17,5	€ 20,10
Dracht 9	17,5	€ 20,10
Dracht 10	17,5	€ 20,10
Dracht 11	17,5	€ 20,10
Dracht 12	17,5	€ 20,10
Dracht 13	17,5	€ 20,10
Dracht 14	17,5	€ 20,10
Dracht 15	17,5	€ 20,10
Dracht 16	17,5	€ 20,10
Kraam 1	35	€ 22,43
Kraam 2	49	€ 22,43
Kraam 3	49	€ 22,43
Kraam 4	49	€ 22,43
Dekstal	28	€ 22,43

Voer biggen	kg / Big / week	€ / 100 kg
Kraam 1	0	€ 31,60
Kraam 2	0,5	€ 31,60
Kraam 3	0,5	€ 31,60
Kraam 4	1	€ 31,60
Speen 1	2,8	€ 31,60
Speen 2	3,5	€ 31,60
Speen 3	4,2	€ 31,60
Speen 4	4,9	€ 31,60
Speen 5	5,6	€ 31,60
Speen 6	6,3	€ 31,60

Voer gelten	kg / Gelt / week	€ / 100 kg
Opfokgelten 1	14	€ 21,10
Opfokgelten 2	14	€ 21,10
Opfokgelten 3	14	€ 21,10
Opfokgelten 4	14	€ 21,10

Opfokgelten 5	14	€ 21,10
Opfokgelten 6	14	€ 21,10
Opfokgelten 7	14	€ 21,10
Opfokgelten 8	14	€ 21,10
Opfokgelten 9	14	€ 21,10

Tabel 16: invoergegevens gebruikt voor het model

Bijlage 2: berekening seizoenstoelage

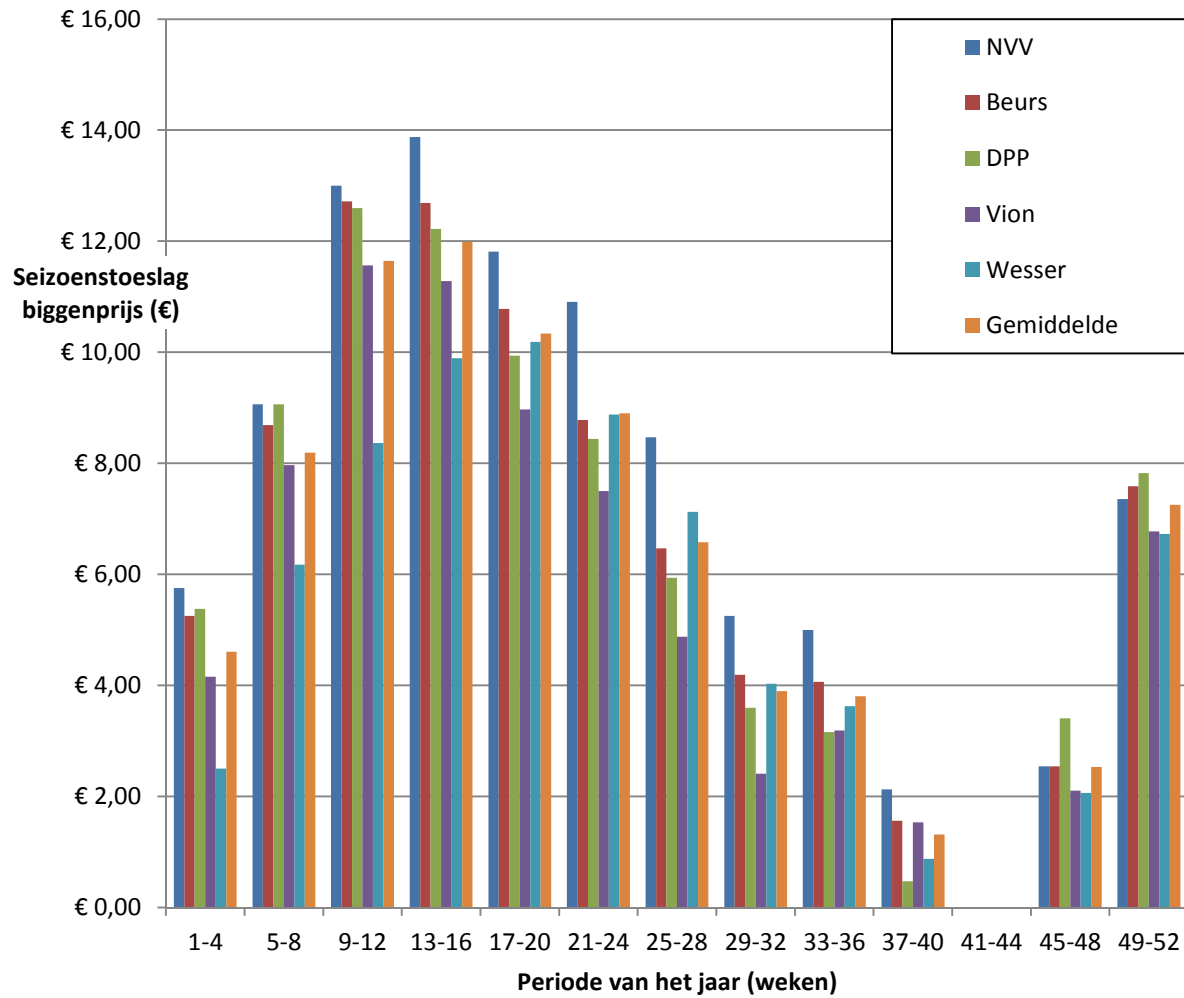
Door het gemiddelde te nemen van de prijzen per jaar in periodes van vier weken vanaf het jaar 2008 is er een gemiddelde ontstaan [www.agrad.nl, 2011]. Deze gemiddelde biggenprijs is afgetrokken van de laagste waarde van allemaal. Daardoor ontstaat er een toeslag die seizoensafhankelijk boven op de biggenprijs kan worden gerekend. Voor deze gemiddelde toeslag heb vijf biggenprijzen genomen: NVV, Beurs, DPP, Vion en Wesser (zie Tabel 17).

<i>Weken</i>	NVV	Beurs	DPP	Vion	Wesser	Gemiddelde
<i>1-4</i>	€ 5,75	€ 5,25	€ 5,38	€ 4,16	€ 2,50	€ 4,61
<i>5-8</i>	€ 9,06	€ 8,69	€ 9,06	€ 7,97	€ 6,18	€ 8,19
<i>9-12</i>	€ 13,00	€ 12,72	€ 12,59	€ 11,56	€ 8,36	€ 11,65
<i>13-16</i>	€ 13,88	€ 12,69	€ 12,22	€ 11,28	€ 9,89	€ 11,99
<i>17-20</i>	€ 11,81	€ 10,78	€ 9,94	€ 8,97	€ 10,19	€ 10,34
<i>21-24</i>	€ 10,91	€ 8,78	€ 8,44	€ 7,50	€ 8,88	€ 8,90
<i>25-28</i>	€ 8,47	€ 6,47	€ 5,94	€ 4,88	€ 7,13	€ 6,58
<i>29-32</i>	€ 5,25	€ 4,19	€ 3,59	€ 2,41	€ 4,03	€ 3,89
<i>33-36</i>	€ 5,00	€ 4,06	€ 3,16	€ 3,19	€ 3,63	€ 3,81
<i>37-40</i>	€ 2,13	€ 1,56	€ 0,47	€ 1,53	€ 0,88	€ 1,31
<i>41-44</i>	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
<i>45-48</i>	€ 2,54	€ 2,54	€ 3,41	€ 2,10	€ 2,06	€ 2,53
<i>49-52</i>	€ 7,35	€ 7,58	€ 7,82	€ 6,77	€ 6,73	€ 7,25

Tabel 17: de gemiddelde seizoenstoelage op de biggenprijs weergegeven voor de verschillende biggenprijzen die gebruikt worden in de Nederlandse varkenshouderij.

In 2011 is de Beurs biggenprijs gecorrigeerd. Bij de berekeningen is de correctie er af getrokken. Uiteindelijk is het gemiddelde berekend welke in het model is gebruikt (zie Bijlage 1). De biggenprijs heeft een duidelijke golf (zie Figuur 7). In het voorjaar is de prijs het hoogst. Dit komt door de slechte vruchtbaarheid van de zeugen in de zomer en daarmee minder biggen in het voorjaar.

Seizoenstoeslag op de biggenprijs



Figuur 7: seizoenstoeslag op de biggenprijs ten behoeve van het model.

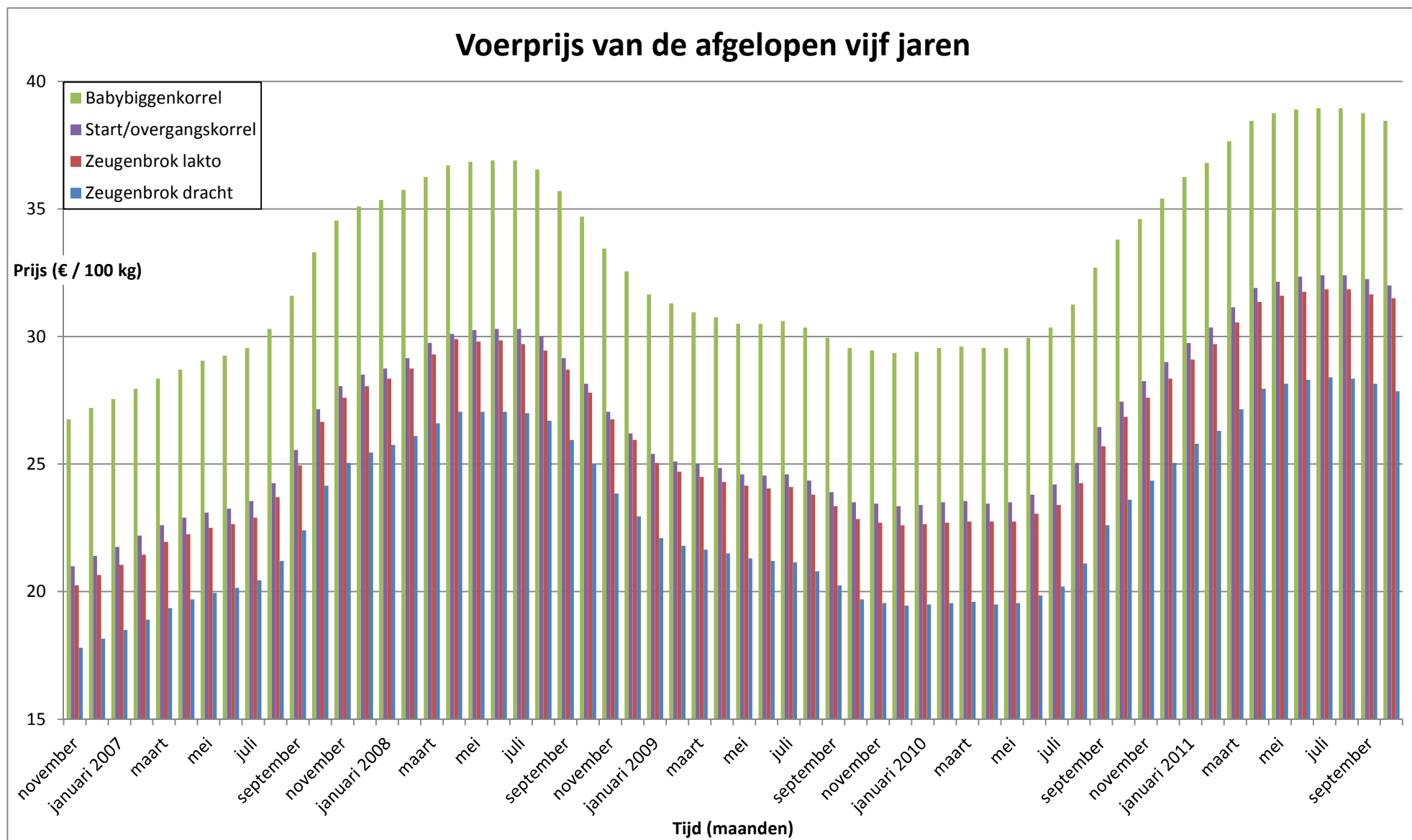
Bijlage 3: voerprijzen afgelopen vijf jaar

In de afgelopen jaren is er een sterke wisseling geweest in de prijs voor het voer (zie Tabel 18 en Figuur 8).

2011	januari	februari	maart	april	mei	juni	juli	augustus	september	oktober	november	december	Gemiddeld
<i>Zeugenbrok dracht</i>	€ 25,80	€ 26,30	€ 27,15	€ 27,95	€ 28,15	€ 28,30	€ 28,40	€ 28,35	€ 28,15	€ 27,85			€ 27,64
<i>Zeugenbrok lakto</i>	€ 29,10	€ 29,70	€ 30,55	€ 31,35	€ 31,60	€ 31,75	€ 31,85	€ 31,85	€ 31,65	€ 31,50			€ 31,09
<i>Babybiggenkorrel</i>	€ 36,25	€ 36,80	€ 37,65	€ 38,45	€ 38,75	€ 38,90	€ 38,95	€ 38,95	€ 38,75	€ 38,45			€ 38,19
<i>Start/overgangskorrel</i>	€ 29,75	€ 30,35	€ 31,15	€ 31,90	€ 32,15	€ 32,35	€ 32,40	€ 32,40	€ 32,25	€ 32,00			€ 31,67
<i>Vleesvarkensbrok, e.w. 1.08</i>	€ 26,20	€ 26,75	€ 27,55	€ 28,30	€ 28,55	€ 28,70	€ 28,70	€ 28,65	€ 28,45	€ 28,20			€ 28,01
2010	januari	februari	maart	april	mei	juni	juli	augustus	september	oktober	november	december	Gemiddeld
<i>Zeugenbrok dracht</i>	€ 19,50	€ 19,55	€ 19,60	€ 19,50	€ 19,55	€ 19,85	€ 20,20	€ 21,10	€ 22,60	€ 23,60	€ 24,35	€ 25,05	€ 21,20
<i>Zeugenbrok lakto</i>	€ 22,65	€ 22,70	€ 22,75	€ 22,75	€ 22,75	€ 23,05	€ 23,40	€ 24,25	€ 25,70	€ 26,85	€ 27,60	€ 28,35	€ 24,40
<i>Babybiggenkorrel</i>	€ 29,40	€ 29,55	€ 29,60	€ 29,55	€ 29,55	€ 29,95	€ 30,35	€ 31,25	€ 32,70	€ 33,80	€ 34,60	€ 35,40	€ 31,30
<i>Start/overgangskorrel</i>	€ 23,40	€ 23,50	€ 23,55	€ 23,45	€ 23,50	€ 23,80	€ 24,20	€ 25,05	€ 26,45	€ 27,45	€ 28,25	€ 29,00	€ 25,15
<i>Vleesvarkensbrok, e.w. 1.08</i>	€ 20,05	€ 20,10	€ 20,10	€ 20,00	€ 20,05	€ 20,35	€ 20,70	€ 21,60	€ 23,00	€ 24,00	€ 24,80	€ 25,50	€ 21,70
2009	januari	februari	maart	april	mei	juni	juli	augustus	september	oktober	november	december	Gemiddeld
<i>Zeugenbrok dracht</i>	€ 22,10	€ 21,80	€ 21,65	€ 21,50	€ 21,30	€ 21,20	€ 21,15	€ 20,80	€ 20,25	€ 19,70	€ 19,55	€ 19,45	€ 20,85
<i>Zeugenbrok lakto</i>	€ 25,05	€ 24,70	€ 24,50	€ 24,30	€ 24,15	€ 24,05	€ 24,10	€ 23,80	€ 23,35	€ 22,85	€ 22,70	€ 22,60	€ 23,85
<i>Babybiggenkorrel</i>	€ 31,65	€ 31,30	€ 30,95	€ 30,75	€ 30,50	€ 30,50	€ 30,60	€ 30,35	€ 29,95	€ 29,55	€ 29,45	€ 29,35	€ 30,40
<i>Start/overgangskorrel</i>	€ 25,40	€ 25,10	€ 25,00	€ 24,85	€ 24,60	€ 24,55	€ 24,60	€ 24,35	€ 23,90	€ 23,50	€ 23,45	€ 23,35	€ 24,40
<i>Vleesvarkensbrok, e.w. 1.08</i>	€ 22,55	€ 22,15	€ 22,00	€ 21,80	€ 21,60	€ 21,55	€ 21,55	€ 21,20	€ 20,65	€ 20,20	€ 20,15	€ 20,10	€ 21,30

2008	januari	februari	maart	april	mei	juni	juli	augustus	september	oktober	november	december	Gemiddeld
<i>Zeugenbrok dracht</i>	€ 25,75	€ 26,10	€ 26,60	€ 27,05	€ 27,05	€ 27,05	€ 27,00	€ 26,70	€ 25,95	€ 25,00	€ 23,85	€ 22,95	€ 26,00
<i>Zeugenbrok lakto</i>	€ 28,35	€ 28,75	€ 29,30	€ 29,90	€ 29,80	€ 29,85	€ 29,70	€ 29,45	€ 28,70	€ 27,80	€ 26,75	€ 25,95	€ 28,70
<i>Babybiggenkorrel</i>	€ 35,35	€ 35,75	€ 36,25	€ 36,70	€ 36,85	€ 36,90	€ 36,90	€ 36,55	€ 35,70	€ 34,70	€ 33,45	€ 32,55	€ 35,65
<i>Start/overgangskorrel</i>	€ 28,75	€ 29,15	€ 29,75	€ 30,10	€ 30,25	€ 30,30	€ 30,30	€ 30,00	€ 29,15	€ 28,15	€ 27,05	€ 26,20	€ 29,10
<i>Vleesvarkensbrok, e.w. 1.08</i>	€ 26,45	€ 26,80	€ 27,35	€ 27,75	€ 27,90	€ 27,90	€ 27,90	€ 27,60	€ 26,80	€ 25,75	€ 24,40	€ 23,50	€ 26,65
2007	januari	februari	maart	april	mei	juni	juli	augustus	september	oktober	november	december	Gemiddeld
<i>Zeugenbrok dracht</i>	€ 18,50	€ 18,90	€ 19,35	€ 19,70	€ 19,95	€ 20,15	€ 20,45	€ 21,20	€ 22,40	€ 24,15	€ 25,05	€ 25,45	€ 21,30
<i>Zeugenbrok lakto</i>	€ 21,05	€ 21,45	€ 21,95	€ 22,25	€ 22,50	€ 22,65	€ 22,90	€ 23,70	€ 24,95	€ 26,65	€ 27,60	€ 28,05	€ 23,85
<i>Babybiggenkorrel</i>	€ 27,55	€ 27,95	€ 28,35	€ 28,70	€ 29,05	€ 29,25	€ 29,55	€ 30,30	€ 31,60	€ 33,30	€ 34,55	€ 35,10	€ 30,45
<i>Start/overgangskorrel</i>	€ 21,75	€ 22,20	€ 22,60	€ 22,90	€ 23,10	€ 23,25	€ 23,55	€ 24,25	€ 25,55	€ 27,15	€ 28,05	€ 28,50	€ 24,40
<i>Vleesvarkensbrok, e.w. 1.08</i>	€ 19,45	€ 19,90	€ 20,30	€ 20,65	€ 20,85	€ 21,15	€ 21,35	€ 22,10	€ 23,35	€ 24,90	€ 25,80	€ 26,20	€ 22,15
2006	januari	februari	maart	april	mei	juni	juli	augustus	september	oktober	november	december	Gemiddeld
<i>Zeugenbrok dracht</i>	€ 16,25	€ 16,35	€ 16,50	€ 16,55	€ 16,60	€ 16,65	€ 16,70	€ 16,80	€ 17,05	€ 17,30	€ 17,80	€ 18,15	€ 16,90
<i>Zeugenbrok lakto</i>	€ 18,80	€ 18,90	€ 19,00	€ 19,05	€ 19,10	€ 19,15	€ 19,15	€ 19,25	€ 19,50	€ 19,80	€ 20,25	€ 20,65	€ 19,40
<i>Babybiggenkorrel</i>	€ 25,50	€ 25,65	€ 25,70	€ 25,70	€ 25,65	€ 25,70	€ 25,70	€ 25,75	€ 26,05	€ 26,30	€ 26,75	€ 27,20	€ 25,95
<i>Start/overgangskorrel</i>	€ 19,75	€ 19,80	€ 19,90	€ 20,00	€ 20,00	€ 20,00	€ 20,00	€ 20,05	€ 20,25	€ 20,55	€ 21,00	€ 21,40	€ 20,25
<i>Vleesvarkensbrok, e.w. 1.08</i>	€ 17,30	€ 17,35	€ 17,50	€ 17,55	€ 17,55	€ 17,60	€ 17,60	€ 17,70	€ 17,95	€ 18,25	€ 18,70	€ 19,10	€ 17,85

Tabel 18: voerprijzen van de afgelopen vijf jaren [Bedrijven-Informatienet van het LEI, database Land- en tuinbouw, 2011].



Figuur 8: voerprijs van de afgelopen vijf jaren [Bedrijven-Informatienet van het LEI, database Land- en tuinbouw, 2011]