

108718

1154



De haalbaarheid van een verzekering voor Veewetziekten in de varkenssector



M.P.M. Meuwissen
M.A.P.M. van Asseldonk
R.B.M. Huilme

Augustus 2000

**DE HAALBAARHEID VAN EEN VERZEKERING VOOR VEEWETZIEKTEN
IN DE VARKENSSECTOR**

**IRMA
INSTITUTE FOR RISK MANAGEMENT IN AGRICULTURE**

AUGUSTUS 2000

IRMA

Institute for Risk Management in Agriculture

Wageningen UR

Hollandseweg 1

6706 KN Wageningen

Telefoon: 0317 - 483836

Telefax: 0317 - 485394

Internet: www.institute-irma.nl

ISBN: 90-6754-607-0

Druk: Grafisch Bedrijf Ponsen & Looijen B.V., Wageningen

Aan de totstandkoming van dit rapport hebben bijgedragen:

Auteurs:

Dr ir M.P.M. Meuwissen, IRMA, Wageningen UR
Dr ir M.A.P.M. van Asseldonk, IRMA, Wageningen UR
Prof. dr ir R.B.M. Huirne, IRMA, Wageningen UR

Begeleidingscommissie:

Ir H. Biemans, Interpolis Re
C. Das, ZLTO
A. Geijssel, NLTO
C. van Gisbergen, LTO-Nederland, Vakgroep Varkenshouderij
A. Hilhorst, GLTO
Ir J. Klaver, PVE
Ing. J.M.M. Peerlings, ZLTO
G.J.M. Pierik, Interpolis Re
F. de Rond, LLTB
Ing. W.J.M. Thus, Rabobank Nederland

Geraadpleegde deskundigen:

Ing. P. Bens, IKC
Dr A. Elbers, Gezondheidsdienst voor Dieren
Dr P.W. de Leeuw, Gezondheidsdienst voor Dieren
F. Meulenmeester, varkenshouder
Drs J.A. Smak, Directie VVM, Ministerie van LNV
Dr J.A. Stegeman, ID-Lelystad
Mr A. Walsweer, Juridische Zaken, Ministerie van LNV
W. Zwanenburg, varkenshouder

Opdrachtgever:

LTO-Nederland, Vakgroep Varkenshouderij

SAMENVATTING

De haalbaarheid van een verzekering voor Veewetziekten in de varkenssector

Inleiding

Uitbraken van besmettelijke dierziekten, zoals klassieke varkenspest en mond- en klauwzeer, kunnen grote economische gevolgen hebben. De directe schade van uitbraken, zoals de waarde van afgemaakte dieren, komt voor rekening van het landbouwbedrijfsleven, de Nederlandse overheid en de Europese Gemeenschap. Gevolgschade, zoals schade door leegstand van stallen, komt volledig voor rekening van de betrokken veehouders.

Het doel van dit onderzoek is het bestuderen van de haalbaarheid van een verzekering voor *directe schade* (voor het deel dat niet door de Europese Gemeenschap wordt vergoed) en *gevolgschade*. Voor wat betreft de directe schade worden de mogelijkheden van een verzekering vergeleken met die van twee andere vormen van risicofinanciering: het dieiergezondheidsfonds en een bankgarantie. Het onderzoek richt zich op de primaire varkenshouderij en de besmettelijke dierziekten in de varkenshouderij: klassieke varkenspest (KVP), mond- en klauwzeer (MKZ), blaasjesziekte (SVD) en Afrikaanse varkenspest (AVP). Het rapport is een update van het in februari 1997 gepubliceerde rapport 'Schade Verzekerd!?' (Meuwissen et al., 1997).

Materiaal en methoden

De update van de risico's rond de insleep van Veewetziekten* in Nederland en de verspreiding ervan binnen Nederland heeft plaatsgevonden door interviews met deskundigen. Voor het berekenen van de schade per uitbraak is gebruik gemaakt van een zeer gedetailleerd rekenmodel. Middels simulatie is vervolgens inzicht verkregen in de te verwachten schade van Veewetziekten op jaarbasis en in de spreiding hieromtrent. Voor de details van de verschillende vormen van risicofinanciering is nauw overleg gevoerd met betrokken partijen.

* Hoewel de Veewet gewijzigd is in de Gezondheids- en Welzijnswet voor Dieren (GWWD) en de Veewetziekten in die wet onder de categorie 'aangifteplichte dierziekten' vallen, wordt in dit rapport de 'oude' term Veewetziekten gehanteerd.

Insleep en verspreiding van Veewetziekten

Over een periode van 5 jaar worden in Nederland gemiddeld genomen 1 primaire uitbraak van MKZ, 2 van KVP, 1,5 van SVD en 0,3 van AVP verwacht. De duur van een uitbraak is naar verwachting het langst voor KVP (in de meest waarschijnlijke situatie voor regio zuid/oost en noord/west respectievelijk 157 en 85 dagen). Het verwachte aantal besmette varkensbedrijven is in regio zuid/oost het grootst voor KVP (42) en in regio noord/west voor MKZ (11). De verwachte omvang van gebieden met vervoersverboden is het grootst voor MKZ (30 km in regio zuid/oost).

Schade als gevolg van Veewetziekten

Uitbraken van Veewetziekten hebben gemiddeld genomen in regio zuid/oost een hogere schade tot gevolg dan in regio noord/west. In regio zuid/oost is de te verwachte directe schade van uitbraken van MKZ, KVP, SVD en AVP respectievelijk f289 miljoen, f289 miljoen, f47 miljoen, en f166 miljoen per uitbraak. Voor de gevolgschade is dit respectievelijk f32 miljoen, f51 miljoen, f4 miljoen en f24 miljoen. Het grootste deel van de directe schade wordt veroorzaakt door de opkoopregeling. Het grootste deel van de gevolgschade wordt veroorzaakt door leegstand van bedrijven als gevolg van opkoopregeling en fokverbod. De gemiddeld te verwachte schade van Veewetziekten in Nederland op jaarbasis bedraagt f191 miljoen voor de directe schade en f45 miljoen voor de gevolgschade.

Risicofinanciering directe schade

De rol van de Europese Gemeenschap

Als een door een uitbraak van een Veewetziekte getroffen lidstaat 'passende maatregelen neemt en passende schadevergoedingen uitkeert', draagt de Europese Gemeenschap bij in bepaalde kosten die de lidstaat maakt in het kader van de uitbraak. Zolang deze kosten gefinancierd worden uit een publieke bron (à la diergezondheidsfonds) komt de bijdrage van de Gemeenschap niet in gevaar; de manier waarop het fonds gevuld wordt is voor de bijdrage van de Europese Gemeenschap niet van belang. De gemiddeld te verwachte directe schade van Veewetziekten op jaarbasis bedraagt na aftrek van de EU-bijdrage f65 miljoen.

De rol van de Nederlandse overheid

De Nederlandse overheid heeft in de Gezondheids- en Welzijnswet voor Dieren de toezegging gedaan om de bij een uitbraak betrokken bedrijven schadeloos te stellen. De overheid eist dan

ook dat ze met zekerheid over een bepaald bedrag kan beschikken (f500 miljoen per 5 jaar) en dat dit geld uit een ‘publieke bron’ komt (voor behoud EU-bijdrage) en op een transparante manier wordt geïnd (vgl. heffingen diergezondheidsfonds). Voor de vergelijkbaarheid van de verschillende vormen van risicofinanciering in dit onderzoek is ervan uitgegaan dat de overheid schades groter dan f500 miljoen per 5 jaar zelf draagt en niet verhaalt op de sector. Gegeven deze aanname draagt de Nederlandse overheid op jaarbasis gemiddeld genomen f5 miljoen bij aan de directe schade door Veewetziekten. Het resterende door de sector zelf te financieren bedrag voor directe schade is dan gemiddeld genomen f60 miljoen op jaarbasis.

De rol van de sector

Voor het financieren van de directe schade die voor rekening komt van de varkenssector zelf, zijn de volgende alternatieven vergeleken: diergezondheidsfonds, verzekering en bankgarantie. Bij het diergezondheidsfonds betalen varkenshouders de gehele heffing vooraf. Bij het verzekeringsmodel zoals uitgewerkt in dit rapport (met een verzekeringscapaciteit die bestaat uit een deel eigen behoud voor de sector, funding en herverzekering) wordt de premie deels vooraf betaald en deels achteraf. Bij de bankgarantie wordt het merendeel van de heffing achteraf betaald (afhankelijk van aantal en omvang van uitbraken).

De gemiddelde kosten voor diergezondheidsfonds, verzekering en bankgarantie bedragen respectievelijk f6,02, f4,28 en f3,47 per afgeleverd (= geslacht of geëxporteerd) varken en zijn dus het laagst voor de bankgarantie en het hoogst voor het diergezondheidsfonds. Als de schade wordt verdeeld over de gehele zeugen- en vleesvarkenshouderij en de premies worden uitgedrukt per plaats, bedragen de gemiddelde kosten per financieringsvorm (afgerond op gehele getallen) respectievelijk f66, f47 en f38 per zeugenplaats per jaar, en f9, f7 en f5 per vleesvarkensplaats per jaar.

De spreiding rondom de gemiddelde kosten is bij de bankgarantie groter dan bij de verzekeringsmodellen (diergezondheidsfonds kent helemaal geen spreiding). Voor wat betreft de mogelijkheden voor het geven van incentives (juiste signalen) voor preventie komt het diergezondheidsfonds als gunstig naar voren door de hoogte van de heffing en het moment van innen. Voor deze aspecten (hoogte heffing en moment van innen) zit een verzekering tussen diergezondheidsfonds en bankgarantie in. Een verzekering in de vorm van een Onderlinge Waarborg Maatschappij heeft als voordeel dat de regie in handen is van de sector waardoor er meer draagvlak is voor het differentiëren van premies.

Risicofinanciering gevolgschade

Gevolgschade wordt volledig gefinancierd door de sector zelf. Er zijn twee verzekeringsmodellen vergeleken (die verschillen in de omvang van het eigen behoud voor de sector; het eigen behoud van model I is kleiner dan dat van model II). De gemiddelde kosten van deze vormen van risicofinanciering voor een varkenshouder bedragen respectievelijk f2,74 en f2,55 per afgeleverd (= geslacht of geëxporteerd) varken. Als de schade wordt verdeeld over de gehele zeugen- en vleesvarkenshouderij en de premies worden uitgedrukt per plaats, komt de f2,55 per afgeleverd varken neer op een premie van f18,75 per zeugenplaats per jaar en f1,95 per vleesvarkensplaats per jaar. Uitgesplitst naar verschillende kostencomponenten geldt per zeugenplaats een jaarpremie van f3 voor leegstand na ruiming, f13 voor leegstand na opkoop en fokverbod, f0,25 voor schade door vervoersverboden, en f2,50 voor kosten herstart. Per vleesvarkensplaats is dit f0,60 voor leegstand na ruiming, f0,90 voor leegstand na opkoop, f0,15 voor schade door vervoersverboden en f0,30 voor kosten herstart.

Conclusies

De optimale vorm van risicofinanciering hangt af van het (politieke) belang dat aan de verschillende karakteristieken van de financieringsvormen (gemiddelde kosten, risico/spreiding, mogelijkheden voor incentives) wordt gegeven.

Vanuit kosten- en risicoperspectief, en vanuit de mogelijkheden voor het geven van incentives lijkt een (onderlinge) verzekering voor *directe schade* zoals uitgewerkt in dit rapport (model met eigen behoud, funding, herverzekering en eventueel aangevuld met een bankgarantie) een haalbaar model. Wel moet nog een aantal zaken rond de positionering van een (onderlinge) verzekering, en daarmee samenhangende aspecten als mogelijkheden voor verplichtstelling, publiek karakter van gelden, zekerheid en transparantie voor de overheid, het wel of niet moeten opzetten van nieuwe organisaties en afspraken, het aantal partijen waarmee de overheid te maken heeft, en eventuele problemen rond de NMA, verder uitgewerkt worden.

Een verzekering voor *gevolgschade* is haalbaar mits er voldoende draagvlak is, oftewel voldoende varkenshouders bereid zijn de premies te betalen. Het opzetten van zo'n verzekering via een Onderlinge Waarborg Maatschappij heeft voordelen ten aanzien van incentives voor preventie.

SUMMARY

The feasibility of an insurance for livestock epidemics in the pig sector

Introduction

Livestock epidemics, such as classical swine fever and foot and mouth disease, can have large economic consequences. Direct costs, such as the value of destroyed animals, are borne by the primary sector together with the Dutch government and the European Union. Consequential losses, such as the losses due to business interruption, need to be completely borne by the farmers involved.

The goal of this research is to study the feasibility of an insurance for *direct costs* (for the part not borne by the European Union) and *consequential losses*. With respect to the direct costs, the opportunities of an insurance are compared with those of two other forms of risk financing, including a so-called animal health fund and a guarantee from a bank. The research focuses on the primary pig sector and on the following epidemics: classical swine fever (CSF), foot and mouth disease (FMD), swine vesicular disease (SVD) and African swine fever (ASF). The current study is an update from an earlier study entitled "Risk analysis and risk financing of livestock epidemics" by Meuwissen et al., 1997.

Materials and methods

The update of the risks related to the introduction of diseases into the Netherlands and the spread of diseases within the Netherlands has been carried out by interviewing experts. For these analyses, the Netherlands have been subdivided into two regions, a southern and northern region. Losses from epidemics have been calculated by a financial model. A simulation model is used to get insight into the average losses per year and into the spread around this average.

Introduction and spread of diseases

Per 5 year period the expected number of epidemics is 1 for FMD, 2 for CSF, 1.5 for SVD, and 0.3 for ASF. The duration of an epidemic is expected to be the longest for CSF (in the most likely situation for the regions 'south' and 'north' respectively 157 and 85 days). The expected number of infected pig farms is in the southern region the highest for CSF (42) and in the northern region

for FMD (11). The size of areas with movement standstills is expected to be the largest for FMD (in southern region 30 km).

Losses from epidemics

On average, losses from livestock epidemics are higher in the southern region than in the northern region of the Netherlands. For the southern region, direct costs of epidemics from CSF, FMD, SVD and ASF are on average respectively Dfl. 289 million, Dfl. 289 million, Dfl. 47 million and Dfl. 166 million (Euro 2.20371 = Dfl. 1). For the consequential losses these numbers are respectively Dfl. 32 million, Dfl. 51 million, Dfl. 4 million and Dfl. 24 million. Direct costs are mainly caused by welfare slaughter. Consequential losses are mainly caused by empty buildings resulting from welfare slaughter and breeding prohibition. The average annual losses of livestock epidemics in the Netherlands include Dfl. 191 million for direct costs and Dfl. 45 million for consequential losses.

Risk financing of direct costs

Role of the European Union

If a country that is faced with an epidemic takes appropriate control measures and provides appropriate compensations to farmers involved, the European Union compensates part of the direct costs incurred by the country. After correcting the direct costs for EU-compensation, direct costs are on average Dfl. 65 million per year.

Role of the Dutch government

In order to properly indemnify farmers involved in epidemics, the Dutch government created a so-called animal health fund. This fund is financed by pig farmers themselves and is supposed to include Dfl. 500 million over a period of 5 years. If direct costs from epidemics exceed this Dfl. 500 million, the costs above Dfl. 500 million are borne by the government. For the other types of risk financing in this study (insurance and guarantee from bank), we assume a similar financial involvement of the government. After correcting the direct costs for the part taken by the Dutch government, the amount of direct costs that need to be financed by the sector itself includes on average Dfl. 60 million per year.

Role of the sector

In the animal health fund, farmers pay a fixed levy. In the insurance model as studied in this report (i.e. with the insurance capacity provided through various layers of own retention, funding

and reinsurance), rates are variable and depending on occurrence and size of epidemics. Also with a guarantee from a bank, levies are variable: farmers pay a small administrative fee in advance and additional payments are assessed if epidemics occur.

The average costs for the pig farmer of the animal health fund, the insurance and the guarantee from a bank include respectively Dfl. 66, Dfl. 47 and Dfl. 38 per sow year, and Dfl. 9, Dfl. 7 and Dfl. 5 per fattening place per year.

The spread around the average costs is higher for the guarantee from the bank than for the insurance schemes (in the animal health fund there is no spread at all). Incentives for prevention are highest in the animal health fund because of the size of the levies and the moment they are assessed (completely in advance). Opportunities of the insurance model for providing incentives for prevention, lay between those of the animal health fund and the guarantee from a bank. Organising an insurance through a mutual insurance fund increases the opportunities for providing proper incentives for prevention. Mutuals are owned by the members (farmers) themselves. There is therefore likely to be broader support for premium differentiation since colleague farmers—instead of anonymous insurance companies—impose these measures.

Risk financing of consequential losses

Consequential losses are completely financed by the sector. Various insurance models have been studied. A mixture of own retention and reinsurance capacity results in average rates of Dfl. 18.75 per sow per year and Dfl. 1.95 per fattening place per year. Expressing these rates per cost factor, annual premiums per sow include Dfl. 3 for business interruption from depopulation, Dfl. 13 for business interruption from welfare slaughter and breeding prohibition, Dfl. 0.25 for losses due to movement standstills, and Dfl. 2.50 for repopulation. Per fattening place they include Dfl. 0.60 for business interruption from depopulation, Dfl. 0.90 for business interruption from welfare slaughter, Dfl. 0.15 for losses due to movement standstills, and Dfl. 0.30 for repopulation.

Conclusions

The optimal form of risk financing depends on the (political) significance given to the various characteristics of the risk financing solutions. These characteristics include the average costs for the pig farmers, the risk faced by the pig farmers (i.e. the spread around average costs), and the opportunities for providing incentives for prevention.

From the perspective of cost, risk and opportunities for incentives, an insurance scheme for *direct costs* as presented in this report (i.e. with layers of retention, funding, reinsurance, and possibly in combination with a guarantee from a bank) seems a feasible model. However, further research need to be carried out to a number of institutional issues, such as the compulsory character of an insurance and the transparency of the system.

An insurance for *consequential losses* is feasible if there is sufficient participation (i.e. if sufficient farmers are willing to pay the premiums). Organising the insurance through a mutual insurance fund has advantages with respect to incentives for prevention.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. INSLEEP EN VERSPREIDING VAN VEEWETZIEKTEN	3
3. SCHADE DOOR VEEWETZIEKTEN	5
3.1 DIRECTE SCHADE	5
3.2 GEVOLGSCHADE	6
3.3 SCHADE PER UITBRAAK	8
3.4 SCHADE PER JAAR	9
4. HET FINANCIEREN VAN DE RISICO'S	11
4.1 DIRECTE SCHADE	11
4.1.1 <i>De rol van de Europese Gemeenschap en de Nederlandse overheid</i>	11
4.1.2 <i>Verschillende vormen van risicofinanciering en kosten per financieringsvorm</i>	14
4.1.2.1 <i>Uitgangspunten per financieringsvorm</i>	15
4.1.2.2 <i>Premies/heffingen</i>	19
4.1.2.3 <i>Gevoeligheidsanalyses</i>	20
4.1.2.4 <i>Verdere uitwerkingen</i>	22
4.1.3 <i>Evaluatie</i>	24
4.1.4 <i>Conclusies</i>	26
4.2 GEVOLGSCHADE	27
4.2.1 <i>Kosten van verzekering</i>	29
4.2.2 <i>Gevoeligheidsanalyses</i>	31
4.2.3 <i>Verdere uitwerkingen</i>	31
4.2.4 <i>Evaluatie en conclusie</i>	33
5. CONCLUSIES	35
REFERENTIES	38
BIJLAGE	

1. INLEIDING

Uitbraken van besmettelijke dierziekten, zoals klassieke varkenspest en mond- en klauwzeer, kunnen grote economische gevolgen hebben. Dit heeft de varkenspestepidemie van 1997/98 maar al te duidelijk gemaakt. De totale overheidsuitgaven van deze uitbraak zijn geraamd op f3 miljard (LNV, september 1999), waarvan f43 miljoen voor rekening van het bedrijfsleven. Naast deze uitgaven leed de primaire sector nog eens f848 miljoen aan gevolgschade.

Directe schade, zoals de waarde van afgemaakte dieren, komt voor rekening van het landbouwbedrijfsleven, de Nederlandse overheid en de Europese Gemeenschap. Gevolgschade, zoals schade door leegstand van stallen, komt volledig voor rekening van de betrokken veehouders.

Het doel van dit onderzoek is het bestuderen van de haalbaarheid van een verzekering voor *directe schade* (voor het deel dat niet door de Europese Gemeenschap wordt vergoed) en *gevolgschade*. Het onderzoek richt zich op de primaire varkenshouderij en de besmettelijke dierziekten in de varkenshouderij: klassieke varkenspest (KVP), mond- en klauwzeer (MKZ), blaasjesziekte (SVD) en Afrikaanse varkenspest (AVP). Voor wat betreft de directe schade worden de mogelijkheden van een verzekering vergeleken met die van twee andere vormen van risicofinanciering: het dieergezondheidsfonds en een bankgarantie.

Het rapport is een *update* van het in februari 1997 gepubliceerde rapport 'Schade Verzekerd' (Meuwissen et al., 1997). De update heeft betrekking op de inschatting van de risico's van insleep en verspreiding van Veewetziekten¹. Risico's zijn onder andere gewijzigd door ontwikkelingen op het gebied van preventiemaatregelen en door een afname van het aantal (kleine) varkensbedrijven. De update heeft ook betrekking op de ingeschatte schadeposten op bedrijfsniveau. Er worden nu meer kostencomponenten onderscheiden en de kosten zijn uitgewerkt voor een groter aantal maatregelen; ook het doodspuiten van jonge biggen en het instellen van een fokverbod zijn in dit rapport meegenomen. Ten derde heeft de update betrekking op de uitwerking van de verschillende vormen van risicofinanciering. Het rapport beperkt zich niet tot de zogenaamde nulpremie (risicopremie), maar neemt ook de kosten van administratie, herverzekering etc. mee. Behalve op basis van de kosten voor de varkenshouder (hoogte premie/heffing), worden de verschillende vormen van risicofinanciering ook vergeleken

¹ Hoewel de Veewet gewijzigd is in de Gezondheids- en Welzijnswet voor Dieren (GWWD) en de Veewetziekten in die wet onder de categorie 'aangifteplichte dierziekten' vallen, wordt in dit rapport de 'oude' term Veewetziekten gebruikt.

op basis van het risico voor de varkenshouder (spreiding in jaarlijks te betalen premies/heffingen), de mogelijkheden die het stelsel biedt om het totale risico van Veewetziekten te reduceren, de duurzaamheid van het systeem (lange-termijn perspectieven), en een aantal institutionele aspecten.

De hoofdstukken 2 en 3 vormen de basis voor het rapport; in deze hoofdstukken komen respectievelijk de insleep- en verspreidingsrisico's, en de schade (op bedrijfsniveau, per uitbraak en per jaar) aan bod. In Hoofdstuk 4 worden vervolgens de uitgangspunten, en voor- en nadelen van verschillende vormen van risicofinanciering besproken. Paragraaf 4.1 doet dit voor de directe schade en paragraaf 4.2 voor de gevolgschade. Hoofdstuk 5 bevat de conclusies van dit onderzoek.

2. INSLEEP EN VERSPREIDING VAN VEEWETZIEKTEN

Het aantal primaire uitbraken in Nederland en het aantal bedrijven dat bij zo'n uitbraak betrokken wordt, ligt aan de basis van een discussie rond de haalbaarheid van een verzekering. Bij het bepalen van deze risico's zijn de resultaten uit het rapport 'Schade Verzekerd' (1997) als startpunt genomen. Op basis van deze resultaten zijn gesprekken gevoerd met deskundigen en zijn de cijfers geupdate.

Een update is noodzakelijk door (toekomstige) ontwikkelingen op het gebied van preventie en bestrijding, en door een afname van het aantal (kleine) varkensbedrijven. Bij ontwikkelingen op het gebied van preventie kan gedacht worden aan de reinigingsplaatsen voor vrachtwagens en de controle hierop door de RVV, de ontwikkeling van de diergeveiligheidsindex (DVI), de kolomcertificering, en de reconstructiewet met betrekking tot concentratiegebieden. Bij ontwikkelingen rond de bestrijding van dierziekten valt te denken aan de afspraak dat bij een uitbraak van MKZ Nederland 'drie dagen op slot' gaat, en het feit dat de dierziektebestrijding meer op Europees niveau plaatsvindt. Tabel 1 geeft het verwachte aantal uitbraken voor de besmettelijke dierziekten MKZ, KVP, SVD en AVP voor een periode van 5 jaar en de kansen van optreden per regio.

Tabel 1 Aantal primaire uitbraken van Veewetziekten in Nederland per 5 jaar en de kans van optreden per regio

	Nederland	Kans per regio	
		Zuid/oost	Noord/west
MKZ	1,0	0,65	0,35
KVP	2,0	0,70	0,30
SVD	1,5	0,70	0,30
AVP	0,3	0,40	0,60

Zoals Tabel 1 laat zien, wordt het grootste aantal uitbraken verwacht voor KVP: gemiddeld 2 per 5 jaar. De regio's zuid en oost hebben over het algemeen de grootste kans om met een uitbraak geconfronteerd te worden. Alleen voor AVP heeft het gebied noord/west een hogere kans, met name vanwege het gevaar van swillvoeding door de nabijheid van vliegveld en haven. Ter vergelijking geeft Tabel I in de bijlage voor MKZ en KVP de informatie weer zoals opgenomen in 'Schade Verzekerd'². Voor wat betreft het aantal primaire uitbraken voor MKZ en KVP zijn de inschattingen in Tabel 1 respectievelijk 17 en 20 procent lager dan die in 'Schade Verzekerd'.

² Het rapport 'Schade Verzekerd' bevatte geen informatie rond SVD en AVP; de deskundigen hebben de insleep- en verspreidingsrisico's voor deze ziekten ingeschat *in relatie tot* MKZ en KVP.

Tabel 2 geeft inzicht in de verwachte duur van uitbraken en het aantal bij een uitbraak betrokken bedrijven. Cijfers hebben betrekking op de meest waarschijnlijke (mw), de minimum (min) en de maximum (max) situatie. De bijlage (Tabel II) geeft de risico's rond de verspreiding van MKZ en KVP zoals weergegeven in het rapport 'Schade Verzekerd'.

Tabel 2 Verspreiding van Veewetziekten binnen Nederland

	Regio zuid/oost			Regio Noord/west		
	mw	min	max	mw	min	max
MKZ						
Duur uitbraak (in dagen)	90	42	180	60	42	180
Aantal besmette varkensbedrijven	33	2	130	11	0	34
Straal van gebied met vervoersverboden (km)	30	15	45	15	10	30
KVP						
Duur uitbraak (in dagen)	157	85	375	85	70	114
Aantal besmette varkensbedrijven	42	5	300	7	2	23
Straal van gebied met vervoersverboden (km)	25	20	35	15	10	25
SVD						
Duur uitbraak (in dagen)	56	33	110	51	31	100
Aantal besmette varkensbedrijven	5	3	10	3	2	8
Straal van gebied met vervoersverboden (km)	15	10	25	15	10	25
AVP						
Duur uitbraak (in dagen)	125	70	300	70	55	90
Aantal besmette varkensbedrijven	30	4	225	5	2	17
Straal van gebied met vervoersverboden (km)	20	15	30	12	8	20

De duur van uitbraken is naar verwachting het langst bij KVP (in meest waarschijnlijke geval voor regio zuid/oost en noord/west respectievelijk 157 en 85 dagen). Het aantal besmette varkensbedrijven is in regio zuid/oost het grootst voor KVP (42) en in regio noord/west voor MKZ (11). Het verwachte aantal besmette bedrijven is het laagst voor SVD. De omvang van gebieden met vervoersverboden is het grootst voor MKZ (30 km in regio zuid/oost). Bij vergelijking van bovengenoemde cijfers met die uit 'Schade Verzekerd' valt op dat voor MKZ de duur van uitbraken in alle gevallen naar boven is bijgesteld (in de regio's zuid/oost en noord/west in meest waarschijnlijke geval respectievelijk plus 55 en 22 procent) en het aantal besmette varkensbedrijven in regio zuid/oost naar boven (plus 27 procent) en in regio noord/west naar beneden (min 35 procent). Voor KVP zijn in regio zuid/oost de maximale duur van een uitbraak en het maximale aantal besmette bedrijven door de deskundigen naar beneden bijgesteld (respectievelijk 6 en 17 procent).

3. SCHADE DOOR VEEWETZIEKTEN

3.1 Directe schade

Directe schade bestaat uit de waarde van geruimde dieren (besmet, preventief, en voor opkoopregeling), de kosten van het fokverbod, en de kosten van het uitvoeren van de diverse (bestrijdings- en welzijns-) maatregelen.

Geruimde dieren en fokverbod

Uitgangspunt bij het bepalen van de waarde van geruimde dieren en de kosten van een fokverbod is de kostprijs (KWIN, 1999; Meuwissen et al., 1999). Tabel 3 geeft voor verschillende maatregelen een overzicht van de relevante kostprijzen. Relevantie van deze bedragen tijdens een uitbraak is met een aantal zeer nauw bij de varkenspestepidemie van 1997/98 betrokken mensen afgestemd.

Tabel 3 Directe schade op bedrijfsniveau door ruimen, opkoop, doodspuiten jonge biggen en fokverbod (gld)

Ruimen (besmet en preventief)	Zeug ¹ incl. biggen tot 23 kg, opfok ² en voer	992
	Vleesvarken (gem. aanwezig) incl. voer	183
	Zeug incl. biggen tot 110 kg, opfok en voer (gesloten bedrijf)	2.254
	Subfokzeug incl. biggen, fokvarkens en voer (gesloten bedrijf)	2.834
Opkoop – 110 kg	Basiszeug incl. biggen, fokvarkens en voer (gesloten bedrijf)	4.007
	Vleesvarken ³	271
	Subfok-opfok ⁴	542
	Basis-opfok ⁴	813
Opkoop – 23 kg	Big ³ (vermeerdering en gesloten zeugenbedrijf)	104
	Big (subfok) ⁴	140
	Big (basis) ⁴	187
Opkoop – 8 kg	Big (vermeerdering en gesloten zeugenbedrijf)	79
	Big (subfok) ⁴	106
	Big (basis) ⁴	142
Doodspuiten jonge biggen	Big (vermeerdering en gesloten zeugenbedrijf)	69
	Big (subfok) ⁴	91
	Big (basis) ⁴	124
Fokverbod	Vermeerderingszeug (per jaar)	1.430
	Zeug op gesloten bedrijf (per jaar) ⁵	2.440
	Subfokzeug (gesloten bedrijf) (per jaar) ⁶	2.560
	Basiszeug (gesloten bedrijf) (per jaar) ⁶	2.680

¹Op bedrijven met rotatiekruisingen hebben zeugen een hogere waarde

²Als opfokzeugen apart worden vergoed (dus niet met de zeug meegerekend worden) moet vóór het aantal op het bedrijf aanwezige opfokzeugen worden vastgelegd (om te voorkomen dat later vleesvarkens als opfokzeug worden aangemerkt)

³Biggenprijzenschema januari 2000 en exclusief toeslagen

⁴Waarde geldt alleen voor dieren met een fokbestemming

⁵Kosten van leegstand vleesvarkensplaatsen zijn gebaseerd op misgelopen saldo

⁶Kosten van leegstand opfokplaatsen zijn gebaseerd op misgelopen saldo

De waarden in Tabel 3 vormen het uitgangspunt voor het berekenen van de directe schade; alleen voor het fokverbod wordt de tijdens de 1997/98 door de overheid vergoede f71 per zeug per maand gehanteerd, de rest van de kosten van het fokverbod vallen onder de gevolgschade. (Tabel III in de bijlage geeft ook voor de andere maatregelen de tijdens de varkenspestuitbraak van 1997/98 gehanteerde schadevergoedingen.) In de berekeningen van de directe schade wordt geen rekening gehouden met eventuele kortingen op basis van aantal contactadressen en/of zieke/dode dieren.

Kosten uitvoering

Een ander belangrijk element in de directe schade zijn de uitvoeringskosten. Tabel 4 geeft een overzicht van enkele belangrijke kostenposten.

Tabel 4 Uitvoeringskosten (gld)

Ruimen van bedrijf met zeugen (kosten per zeug)	124
Ruimen van bedrijf met vleesvarkens (kosten per plaats)	14
Opkoop 110-kg varken (30 voor destructie ¹ ; 8 voor transport)	38
Opkoop 23-kg big (13 voor destructie ¹ ; 4,50 voor transport)	17
Opkoop 8-kg big (8,60 voor destructie ¹ ; 2,50 voor transport)	11
Doodspuiten	4
Klinische controles (kosten per bedrijf)	230
Serologische controles (kosten per bedrijf)	900

¹Kosten zijn die van slachten varkens; tijdens 1997/98-uitbraak van KVP werden karkassen pas later vernietigd door tekort aan destructiecapaciteit

3.2 Gevolgschade

Gevolgschade wordt berekend aan de hand van ‘partial budgeting’ (Boehlje en Eidman, 1984; Dijkhuizen en Morris, 1997). Een ‘partial budget’ bestaat uit 4 onderdelen: 1) extra opbrengsten, 2) uitgespaarde kosten, 3) gederfde opbrengsten, en 4) extra kosten. In een ‘partial budget’ wordt een nieuwe situatie (lees: met uitbraak) vergeleken met een basissituatie (geen uitbraak). De partial budgets worden gebaseerd op KWIN (1999-2000). In de bijlage geven de tabellen IV en V de partial budgets voor respectievelijk een vermeerderingsbedrijf dat volledig leeg staat en een bedrijf met een fokverbod. Tabel 5 geeft, gerangschikt naar maatregel en bedrijfstype, de resultaten van de partial budget berekeningen.

Tabel 5 Kostencomponenten gevolgschade (gld)

	Vermeerderings- bedrijf	Gesloten zeugen- bedrijf	Vleesvarkens- bedrijf	Subfok- en basisbedrijf
Leegstand na ruiming	2,21 per dag / zeug	4,97 per dag / zeug	0,37 per dag / plaats	5,57 per dag / subfokzeug 6,17 per dag / basiszeug
Vervoersverbod ²	Onderhoudsvoer	Onderhoudsvoer	Onderhoudsvoer Omzetverlies	Onderhoudsvoer
Opkoop 110-kg varkens	n.v.t.	0 ¹	0 ¹	0 (!) ¹
Opkoop 23-kg biggen	0 ¹	n.v.t.	n.v.t.	0 ¹
Opkoop 8-kg biggen en doodspuiten jonge biggen	0 ¹	0 ¹ tot 23 kg + leegstand vvplaats (0,37 per dag / plaats)	n.v.t.	0 ¹ tot 23 kg + leegstand fokplaats (0,44 en 0,49 per dag / plaats voor resp. subfok- en basisbedrijf)
Fokverbod	577 / jaar	1587 / jaar	n.v.t.	1.708 / jaar / subfokzeug 1.829 / jaar / basiszeug
Herstart	185 dagen x kstn leegstand	305 dagen x kstn leegstand	60 dagen x kstn leegstand	365 dagen x kstn leegstand

¹Schade bedraagt f0 als overheid/verzekeraar dieren vergoedt aan kostprijs (of dagwaarde)

²Niet meegenomen zijn kosten van 1) extra uitval, 2) niet kunnen afleveren van slachtzeugen, 3) slijtage hokken, en 4) extra voorzieningen voor mest, water, huisvesting etc.

³Onderhoudsvoer: 80% van de normale hoeveelheid

Tabel 5 laat zien dat het volledig leeg staan van een zeugenbedrijf f2,21 per plaats per dag kost. Voor een vleesvarkensbedrijf is dit f0,37 per plaats per dag. Voor een bedrijf in een vervoersverbod worden kosten van onderhoudsvoer meegenomen en (voor vleesvarkens-bedrijven) schade door omzetverlies. Er wordt geen schade berekend voor zaken als extra uitval, het niet kunnen afleveren van slachtzeugen, slijtage van hokken, en extra aan te leggen voorzieningen voor mest, water, huisvesting etc.

Het opkopen van 110-kg varkens en 23-kg biggen brengt geen gevolgschade met zich mee, mits dieren tegen de kostprijs (of dagwaarde) worden vergoed³. Volgens dezelfde aanname leidt het opkopen van 8-kg biggen en het doodspuiten van jonge biggen ook niet tot schade op een vermeerderingsbedrijf. Alleen gesloten zeugenbedrijven en subfok- en basisbedrijven lijden hierdoor schade (door leegstand van respectievelijk vleesvarkens- en opfokplaatsen).

³ In principe wordt uitgegaan van een vergoeding tegen kostprijs (Tabel 3), ook als de dagwaarde hoger is dan de kostprijs ('verzekeren hoeven niet beter te worden van de verzekering'). Echter, als de dagwaarde lager is dan de kostprijs, worden dieren vergoed tegen de dagwaarde ('er mag van de verzekering geen enkele stimulans uitgaan een varkensstapel opzettelijk te besmetten').

De gevolgschade door het fokverbod bedraagt (gegeven een vergoeding van de overheid van f71 per zeug per maand) per zeugenplaats per jaar f577 op een vermeerderingsbedrijf en f1.587 op een gesloten zeugenbedrijf. De kosten rond de herstart van een bedrijf zijn gerelateerd aan de kosten van leegstand gedurende een (deel van een) cyclus. De kosten van herstart hebben betrekking op bedrijven die volledig leeg staan door ruiming; er zijn geen kosten berekend voor doorstart na fokverbod, opkoop etc.

3.3 Schade per uitbraak

Voor het berekenen van de schade in de meest waarschijnlijke, minimum en maximum situatie (zoals weergegeven in Tabel 2) zijn de volgende aannames gemaakt:

- Alle bedrijven (besmet en in vervoersverboden) zijn de gehele duur van een uitbraak bij de uitbraak betrokken.
- Voor elk besmet bedrijf wordt 1 bedrijf preventief geruimd.
- Na 4 weken vanaf het begin van een uitbraak wordt een fokverbod en een opkoopregeling (voor gespeende biggen, 23-kg biggen en vleesvarkens) ingesteld⁴.

De schade is berekend door gebruik te maken van het model EpiLoss (*Epidemic Losses*) (Meuwissen et al., 1999). Tabel 6 geeft per ziekte en regio de resultaten voor de meest waarschijnlijke situaties. (De tabellen VI t/m IX in de bijlage geven voor de verschillende dierziekten ook de schades in de minimum en maximum situatie.)

Tabel 6 Kosten per uitbraak in meest waarschijnlijke situatie voor de regio's zuid/oost en noord/west (miljoen gld)

	MKZ		KVP		SVD		AVP	
	z/o	n/w	z/o	n/w	z/o	n/w	z/o	n/w
Directe schade								
Geruimde dieren (vergoeding)	9	3	12	2	1	1	9	1
Opkoopregeling (vergoeding)	216	8	207	13	34	8	121	7
Fokverbod (vergoeding)	17	1	29	1	2	0	11	0
Kosten uitvoering	47	2	41	3	9	2	24	2
<i>Subtotaal</i>	<i>289</i>	<i>14</i>	<i>289</i>	<i>19</i>	<i>47</i>	<i>12</i>	<i>166</i>	<i>10</i>
Gevolgschade								
Leegstand geruimde bedrijven	2	0	3	0	0	0	2	0
Leegstand rest (opkoopregeling, fokverbod)	23	1	42	2	2	1	17	1
Vervoersverboden (omzetderving, voer)	3	0	2	0	1	0	1	0
Herstart geruimde bedrijven	4	1	4	1	1	0	4	1
<i>Subtotaal</i>	<i>32</i>	<i>3</i>	<i>51</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>1</i>	<i>24</i>	<i>2</i>
TOTAAL	321	17	340	22	51	13	190	12

⁴ Het model houdt er rekening mee dat er op een gegeven moment geen biggen meer op een bedrijf aanwezig zijn (bijvoorbeeld als gevolg van het fokverbod).

Uit Tabel 6 valt af te leiden dat in regio zuid/oost in de meest waarschijnlijke situatie een uitbraak van MKZ en KVP evenveel directe kosten met zich mee zal brengen (f289 miljoen). Het overgrote deel van de directe schade komt voor rekening van de opkoopregeling. De gevolgschade is in regio zuid/oost het hoogst voor KVP (f51 miljoen) en het laagst voor SVD (f4 miljoen).

3.4 Schade per jaar

Om inzicht te krijgen in het te verwachten economisch risico als gevolg van dierziekten per jaar (en in de spreiding rondom die verwachting) is een simulatiemodel gemaakt. In dit simulatiemodel (@Risk in Excel) zijn kansverdelingen opgenomen voor:

- Het aantal primaire uitbraken per jaar;
- De regio waarin de uitbraak zich voordoet;
- De schade als gevolg van de uitbraak.

Tabel 7 geeft de cumulatieve verdeling van de te verwachte schade op jaarbasis.

Tabel 7 Cumulatieve verdeling van directe schade en gevolgschade op jaarbasis (miljoen gld)¹

	Directe schade	Gevolgschade
Minimum	0	0
5%	0	0
25%	0	0
50%	45	6
75%	335	71
95%	720	203
Maximum	1.857	633
Gemiddeld	191	45

¹10.000 @Risk-iteraties

Uit Tabel 7 volgt dat de gemiddeld te verwachte schade op jaarbasis f191 miljoen voor de directe schade bedraagt en f45 miljoen voor de gevolgschade. In 50 procent van de gevallen blijft de directe schade onder de f45 miljoen en de gevolgschade onder de f6 miljoen. De tabellen X en XI in de bijlage geven een uitsplitsing van de directe schade en gevolgschade naar de verschillende kostencomponenten.

4. HET FINANCIEREN VAN DE RISICO'S

4.1 Directe schade

4.1.1 De rol van de Europese Gemeenschap en de Nederlandse overheid

De Europese Gemeenschap

Een bij een uitbraak van een Veewetziekte betrokken lidstaat komt voor een financiële bijdrage van de Gemeenschap in aanmerking als de lidstaat 'passende maatregelen' neemt (afmaken besmette veestapels, instellen beschermingsgebieden etc.) en de betrokken veehouders 'onmiddellijk en passend' schadeloos stelt (90/424/EEG). De financiële bijdrage van de Gemeenschap bedraagt 50% van de kosten die door *de lidstaat* zijn gemaakt in het kader van de ruimschade en de uitvoeringskosten. Voor wat betreft een financiële bijdrage van de Gemeenschap in de kosten van een lidstaat voor de opkoopregeling is niets officieel vastgelegd, maar wordt over het algemeen een bijdrage van 70% gehanteerd (gewoonterecht).

Tabel 8 geeft de verdeling van de directe schade ná aftrek van de EU-bijdrage (50% voor ruimschade en uitvoeringskosten, 70% voor opkoopregeling). De verdeling van de schade is zowel op jaarbasis als per 5 jaar weergegeven omdat de afspraken rond de bankgarantie (zie hierna) gelden voor een periode van 5 jaar.

Tabel 8 Cumulatieve verdeling van directe schade per jaar en per 5 jaar ná aftrek EU-bijdrage (miljoen gld)¹

	Per jaar	Per 5 jaar
Minimum	0	0
5%	0	38
25%	0	170
50%	16	294
75%	111	441
95%	255	683
Maximum	700	1.610
Gemiddeld	65	325

¹10.000 @Risk-iteraties

Zoals Tabel 8 laat zien bedraagt de gemiddelde schade na aftrek van de EU-bijdrage f65 miljoen per jaar en f325 miljoen per 5 jaar. Vergelijking van Tabel 8 met Tabel 7 laat zien dat de EU gemiddeld genomen f126 miljoen per jaar draagt (f191 miljoen – f65 miljoen).

De Nederlandse overheid

De Nederlandse overheid heeft in de GWWD de publieke toezegging gedaan om de bij een uitbraak betrokken bedrijven (besmet en preventief geruimd) schadeloos te stellen. Om voor de

financiële bijdrage van de Gemeenschap in aanmerking te komen, is e.e.a. geregeld via een *publieke bron*. Deze ‘bron’ betrof voor de periode 1993-1997 het zogenaamde stamping-out fonds⁵. Mede naar aanleiding van de 1997/98-uitbraak van varkenspest, is het stamping-out fonds vervangen door het diergezondheidsfonds. De middelen van het diergezondheidsfonds bedragen over een periode van 5 jaar in principe f500 miljoen (bijeengebracht door de sector middels gedifferentieerde heffingen die betaald moeten worden aan Bureau Heffingen). In 1999 is—als alternatief voor het diergezondheidsfonds—de bankgarantie opgezet. In de constructie met de bankgarantie betaalt de sector f0,50 per (geslacht en geëxporteerd) varken aan het PVE. Die benut deze heffing voor het financieren van een bankgarantie (à f450 miljoen per 5 jaar) en het vormen van een kleine pot voor ‘lopende uitgaven en kleine uitbraken’. Als de bankgarantie moet worden aangesproken betaalt de sector het bedrag middels naheffingen terug.

De bankgarantie en het diergezondheidsfonds hebben met elkaar gemeen dat:

- De overheid *met zekerheid* f500 miljoen tot haar beschikking heeft;
- Het benodigde geld op een *transparante* manier bijeengebracht wordt.

Dezelfde eisen zou de overheid aan een eventuele verzekering stellen.

Bij het vergelijken van verzekering, diergezondheidsfonds en bankgarantie wordt aangenomen dat:

- De Nederlandse overheid garant staat voor schade > f500 miljoen per 5 jaar⁶;
- Schade die door de overheid wordt vergoed niet op de sector wordt verhaald.

Tabel 9 geeft voor een aantal layers (‘financieringslagen’) de kans dat de schade in de layer valt, als ook de verwachtingswaarde en de spreiding van de schade binnen de layer. De optelsom van de verwachtingswaarden per layer is (uiteraard) gelijk aan de bedragen uit Tabel 8 (f65 miljoen per jaar en f325 miljoen per 5 jaar). Voor wat betreft de bijdrage van de Nederlandse overheid laat de tabel zien hoe vaak (en met welk bedrag) de grens van f500 miljoen al binnen 1 jaar wordt overschreden en hoe vaak dit over een periode van 5 jaar gebeurt.

⁵ De middelen in dit stamping-out fonds bedroegen in de periode 1993-1997 in principe f100 miljoen (f50 miljoen van het bedrijfsleven en f50 miljoen van de overheid). Het bedrijfsleven droeg jaarlijks maximaal f10 miljoen bij, en maximaal f50 miljoen over de gehele vijf-jaar periode. De overheidsbijdragen hadden een open-einde karakter: alle bestrijdingskosten boven de f20 miljoen op jaarbasis en boven de f100 miljoen over de gehele periode werden door de overheid voorgeschoten respectievelijk gedragen.

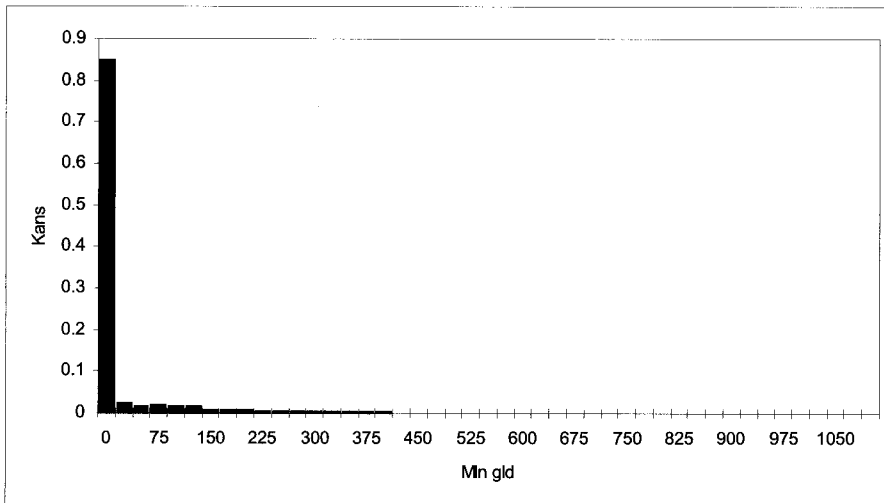
⁶ De > f500 miljoen is in de rest van het rapport als een hard gegeven beschouwd; de dekking tot f500 miljoen (inclusief de kosten die daarvoor gemaakt moeten worden) zijn voor rekening van de sector. Kanttekeningen: in het diergezondheidsfonds is niets geregeld met de overheid over de schade > f500 miljoen per 5 jaar. In de bankgarantie betreft het een afspraak voor de komende 5 jaar. Voor een verzekeringsmodel moet dit verder worden uitgezocht.

Tabel 9 Layers (per jaar en per 5 jaar) voor de directe schade¹

Layers	Per jaar			Per 5 jaar		
	Kans	Verwachtingswaarde (miljoen gld)	Spreiding (miljoen gld)	Kans	Verwachtingswaarde (miljoen gld)	Spreiding (miljoen gld)
0	0,38	0		0,01	0	
0-100	0,35	41	0 – 100	0,12	95	0 – 100
100-200	0,18	17	0 – 100	0,18	79	0 – 100
200-300	0,06	5	0 – 100	0,20	60	0 – 100
300-400	0,02	2	0 – 100	0,18	41	0 – 100
400-500	0,01	0,4	0 – 100	0,14	25	0 – 100
> 500	0,001	0,2	0 – 200	0,17	25	0 – 1.110
Totaal	1,00	65		1,00	325	

¹10.000 @Risk-iteraties

Uit Tabel 9 valt af te leiden dat de kans dat de '> f500 miljoen-grens' in 1 jaar wordt overschreden 0,001 is (1 op de 1000 gevallen). De verwachtingswaarde van de schade boven de '> f500 miljoen-grens' is f0,2 miljoen (met een spreiding van f0 tot f200 miljoen). Over een periode van 5 jaar is de kans dat de overheid moet bijdragen in de schade 0,17 (17%). De verwachtingswaarde van de benodigde bijdrage is f25 miljoen, met een spreiding van f0 tot ruim f1 miljard. Een en ander is ook weergegeven in Figuur 1. (Doordat de kansen op grote financiële bijdragen van de overheid zeer klein zijn, zijn deze kansen niet meer zichtbaar in de figuur.)



Figuur 1 Risiko overheid per 5 jaar (miljoen gld)

Voor de sector betekent een bijdrage van de Nederlandse overheid à f25 miljoen per 5 jaar dat zij zelf nog f325 miljoen – f25 miljoen = f300 miljoen per 5 jaar moet dragen (=f60 miljoen per jaar).

Een financiële bijdrage van de Nederlandse overheid heeft als voordelen dat:

- Premies/heffingen voor varkenshouders lager zijn dan wanneer de varkenshouderij het hele risico zelf zou moeten dragen;
- Moral hazard (nalatigheid en fraude) van de overheid wordt gereduceerd (overheid beslist over bestrijdingsmaatregelen) (Cutler en Zeckhauser, 1997).

Andere financiële rollen die de Nederlandse overheid zou kunnen vervullen zijn:

1. Verschaffen van startbuffer aan bijvoorbeeld PVE of (onderlinge) verzekeraar.
2. Subsidiëring van premies en/of administratiekosten (bijvoorbeeld door afschaffing assurantiebelasting).
3. Verschaffen van belastingvoordelen voor risicobewuste varkenshouders. De van de belasting aftrekbare premie zou bijvoorbeeld vastgesteld kunnen worden op de '100%-premie' (zonder bonus/malus). Varkenshouders 'in de bonus' hebben dan dubbel voordeel, terwijl varkenshouders 'in de malus' dubbel nadeel hebben.

4.1.2 Verschillende vormen van risicofinanciering en kosten per financieringsvorm

Voor het financieren van de directe schade die resteert na aftrek van de bijdrage van de EU worden de volgende alternatieven vergeleken:

1. Verzekering. Bij een verzekering zijn verschillende organisatiemodellen mogelijk. Zo kan een nieuwe Onderlinge Waarborg Maatschappij (OWM) worden opgericht, maar zou een polis ook bij bestaande verzekeringsmaatschappijen ondergebracht kunnen worden. Een OWM wordt bestuurd en beheerd door de verzekerden (in dit geval de varkenshouders) zelf. Er wordt jaarlijks een voorheffing geheven voor het opzetten van de 'infrastructuur' (administratie, herverzekering, en eventueel een reserve). Een naheffing wordt alleen geheven als er (omvangrijke) schades zijn. Vanuit *kosten*oogpunt, en aannemende dat bestaande (commerciële) verzekeraars de door verzekerden te veel betaalde premie aan het einde van de dekkingsperiode terugbetalen, is er weinig verschil tussen de verschillende organisatie-modellen.
2. Diergezondheidsfonds. Zie vorige paragraaf.
3. Bankgarantie. Zie vorige paragraaf.
4. Een combinatie van verzekering en bankgarantie.

4.1.2.1 Uitgangspunten per financieringsvorm

Algemene uitgangspunten die voor alle financieringsvormen van toepassing zijn:

- Premies/heffingen worden uitgedrukt ten opzichte van de bruto eigen productie van varkens in Nederland (= totaal geslacht – levend ingevoerd + levend uitgevoerd): 20 mln stuks.
- Geen eigen risico.
- Rentepercentage voor te lenen geld: 5%.
- Rendement op beleggingen: 5% (risicoloos beleggen).
- Overheid draagt schade > f500 miljoen per 5 jaar. (Daar er bij diergezondheidsfonds en verzekeringsmodellen onzekerheid bestaat over deze bijdrage, zijn eventuele kosten voor de sector voor schade > f500 miljoen als pm-post meegenomen, zie ook voetnoot 6).

Specifieke uitgangspunten per financieringsvorm:

1. Verzekering:

- Eigen behoud sector: f80 miljoen *per jaar*⁷.
 - Financiering van het eigen behoud: via naheffingen⁸.
 - Uitgekeerde bedragen uit eigen behoud worden binnen twee jaar teruggeheven. Bedragen worden dus vermenigvuldigd met (1,05)¹.
 - Kosten rond naheffingen: f0.
- Funding: f120 miljoen XS f80 miljoen *per 5 jaar*.
 - Financiering van funding: via voorheffingen.
 - Kosten per 5 jaar: totale dekking + 3% loading – winstcommissie.
 - Winstcommissie (te verrekenen aan het einde van de herverzekeringsperiode = 5 jaar): als er geen schade is geweest, bedraagt de winstcommissie 99%; als het in het fonds resterende bedrag tussen de f84 miljoen en f120 miljoen bedraagt, is de commissie 97%. Bij een bedrag tussen de f48 miljoen en f84 miljoen is de commissie 80%. In alle overige gevallen 56%.
- Herverzekering: f300 miljoen XS f200 miljoen *per 5 jaar*.
 - Financiering van de herverzekeringcapaciteit: via voorheffingen.
 - Kosten per jaar: verwachte schadelast per jaar + 30% loading.
- Kosten administratie en provisie intermediairs: f3 miljoen per jaar.
- Premies worden weergegeven exclusief assurantiebelasting.

⁷ Herverzekeraars prefereren een eigen behoud voor de sector dat groter is dan het gemiddeld te verwachten risico per jaar (f60 miljoen). Door het eigen behoud *jaarlijks* op te leggen wordt moral hazard vanuit de sector beperkt.

⁸ Ook 'lopende uitgaven en uitgaven voor kleine uitbraken' kunnen op deze manier worden gefinancierd.

2. *Diergezondheidsfonds:*

- Eigen behoud sector: f500 miljoen per 5 jaar.
 - Financiering van het eigen behoud: via voorheffingen.
 - Heffing: f100 miljoen per jaar.
- Kosten administratie: f7,5 miljoen per jaar (PVV, Covernotitie stand van zaken alternatief voor het diergezondheidsfonds, februari 2000).
- Er wordt geen rendement behaald op eventuele overschotten.

3. *Bankgarantie:*

- Eigen behoud sector: f500 miljoen per 5 jaar.
 - Financiering van het eigen behoud: deels via voorheffingen, deels via naheffingen.
 - Voorheffing: heffing PVE à f50 miljoen per 5 jaar (=f0,50 per varken).
 - Naheffing: aanspraak op de bankgarantie (maximaal f450 miljoen per 5 jaar).
 - * Kosten bankgarantie: $0,36\% \cdot f450$ miljoen per jaar.
 - * Afsluitprovisie bankgarantie: $0,15\% \cdot f450$ miljoen (éénmalige kosten per 5 jaar).
 - * De sector moet geld dat 'uit de bankgarantie gehaald is' binnen 5 jaar terugbetalen⁹ tegen een rente van 5%: alle bedragen die uit de bankgarantie komen zijn dus vermenigvuldigd met $(1,05)^{2,5}$.
 - * Als de bankgarantie (deels) is aangesproken loopt—náást de naheffing om de bankgarantie weer te 'vullen'—de heffing à f0,50 per varken gewoon door.
- Kosten administratie: f0 (PVE-heffing aan slachtlijn bestaat al).

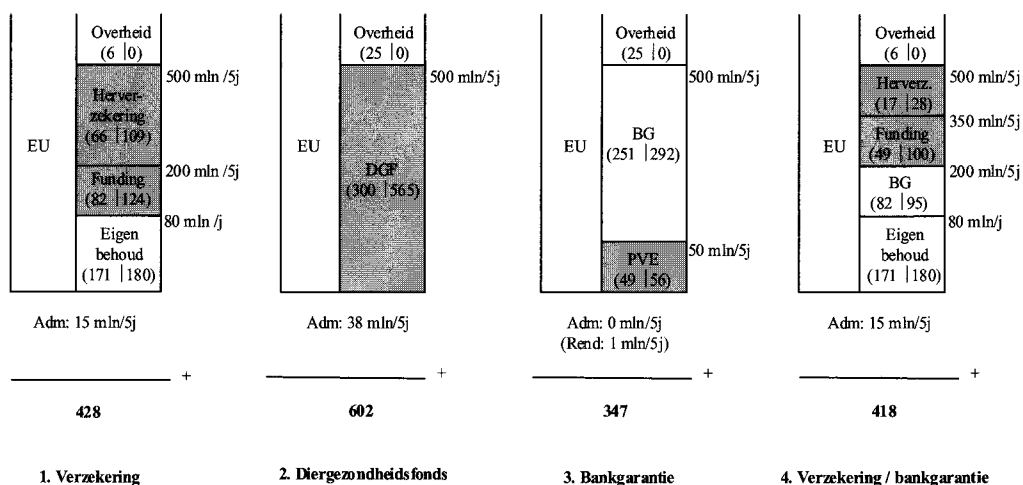
4. *Combinatie van verzekering en bankgarantie:*

- Eigen behoud sector: f80 miljoen per jaar (vgl. verzekering) + f120 miljoen XS f80 miljoen per 5 jaar (bankgarantie).
 - Financiering van het eigen behoud: deels via voorheffingen, deels via naheffingen.
 - Voorheffing: kosten bankgarantie.
 - Naheffing: aanspraak op het eigen behoud.
- Funding: f150 miljoen XS f200 miljoen per 5 jaar.
- Herverzekering: f150 miljoen XS f350 miljoen per 5 jaar.
- De kosten van bankgarantie, funding en herverzekering zijn op dezelfde manier berekend als in de modellen 'verzekering' en 'bankgarantie'.
- Kosten administratie en provisie: f3 miljoen per jaar.

⁹ In de praktijk wordt een maximale terugbetalingstermijn van 8 jaar gehanteerd om te voorkomen dat de naheffing per varken meer dan f4,50 wordt. In de meeste gevallen zal de terugbetalingstermijn echter korter zijn dan 8 jaar.

- Premies worden weergegeven exclusief assurantiebelasting.

In Figuur 2 zijn de verschillende vormen van risicofinanciering schematisch weergegeven. De grenzen van de layers hebben betrekking op een periode van 5 jaar, alleen voor de verzekeringsmodellen (model 1 en 4) is de eerste layer op *jaarbasis*, zoals reeds aangegeven in voetnoot 7. De grijs getinte vlakken geven aan welke layers vóóraf gefinancierd moeten worden¹⁰. Tussen haakjes staat links de gemiddelde schadelast per layer per 5 jaar en rechts de daaraan gerelateerde financieringslasten per 5 jaar voor de sector. Deze financieringslasten zijn inclusief rente: voor vóóraf te financieren layers is dit schaduwwrente (geld wordt aan sector onttrokken), voor achteraf te financieren layers is dit hypotheekrente¹¹.



Figuur 2 Risicofinanciering directe schade (5-jaar model, miljoen gld).

DGF: diergezondheidsfonds; BG: bankgarantie; PVE: PVE-fonds.

Grijs getinte vlakken geven layers aan die vóóraf gefinancierd moeten worden.

Tussen haakjes staat links de gemiddelde schadelast per layer per 5 jaar en rechts de daaraan gerelateerde financieringslasten voor de sector per 5 jaar. De totale kosten voor de sector per 5 jaar staan vetgedrukt.

¹⁰ Voor herverzekering en funding is dit *voorafgaand* aan een 5-jaar periode; voor het diergezondheidsfonds en het PVE-fonds is dit *in de loop van* 5 jaar.

¹¹ Schaduwwrente voor herverzekering en funding wordt berekend over 5 jaar, voor het diergezondheidsfonds en het PVE-fonds is dit 2,5 jaar. De hypotheekrentes voor het eigen behoud en de bankgarantie worden berekend over respectievelijk 1 en 2,5 jaar.

1. Verzekering

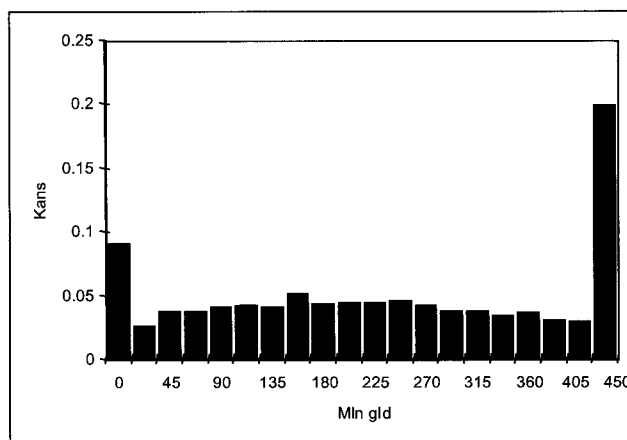
Zoals Figuur 2 laat zien leidt het jaarlijkse eigen behoud voor de sector over een periode van 5 jaar gemiddeld genomen tot een bedrag van f171 miljoen dat middels naheffingen bijeen gebracht moet worden. De hieraan gerelateerde totale kosten voor de sector zijn f180 miljoen per 5 jaar. Het verschil wordt veroorzaakt door rentelasten. De layer die middels funding wordt afgedekt (f120 miljoen XS f80 miljoen) kost de sector f124 miljoen per 5 jaar. Zonder schaduwrente zou dit f120 miljoen + loading (3%) – winstcommissie (f34 miljoen) = f90 miljoen zijn. Herverzekering kost de sector f109 miljoen per 5 jaar. Dit bedrag is opgebouwd uit f66 miljoen voor verwachte schadelast, f20 miljoen voor loading, en f23 miljoen voor schaduwrente. Door het jaarlijkse eigen behoud voor de sector is de bijdrage voor de overheid f6 miljoen over 5 jaar. Totale kosten voor de sector (inclusief administratieve lasten à f15 miljoen) bedragen over een periode van 5 jaar f428 miljoen.

2. Diergezondheidsfonds

Het diergezondheidsfonds keert gemiddeld genomen over een periode van 5 jaar een bedrag à f300 miljoen uit aan schade. De sector betaalt hiervoor f565 miljoen + f38 miljoen = f602 miljoen. De lasten voor de overheid bedragen f25 miljoen per 5 jaar.

3. Bankgarantie

Het PVE-fonds kost de sector f56 miljoen ($f50 \text{ miljoen} \cdot (1,05)^{2,5}$) per 5 jaar. Gemiddeld behaalt het fonds over een periode van 5 jaar f1 miljoen aan rendement. De bankgarantie keert gemiddeld genomen f251 miljoen per 5 jaar uit. Figuur 3 laat de spreiding rondom dit gemiddelde zien.



Figuur 3 Aanspraak op bankgarantie per 5 jaar (miljoen gld).

De kosten voor de sector gerelateerd aan de bankgarantie bedragen gemiddeld genomen f292 miljoen per 5 jaar. In dit bedrag zijn rentelasten en kosten bankgarantie meegenomen. Totale lasten voor de sector in het 'bankgarantie-model' bedragen f347 miljoen per 5 jaar.

4. Verzekering / bankgarantie

Het jaarlijkse eigen behoud voor de sector à f80 miljoen kost de sector f180 miljoen per 5 jaar (zie ook model 1). Het afdekken van de layer f120 miljoen XS f80 miljoen middels bankgarantie kost de sector f95 miljoen per 5 jaar (vergelijk kosten à f124 miljoen in model 1). Funding en herverzekering kosten samen f128 miljoen per 5 jaar. De bijdrage van de overheid is door het jaarlijkse eigen behoud van de sector weer f6 miljoen per 5 jaar (in plaats van de f25 miljoen in de modellen 2 en 3).

4.1.2.2 Premies/heffingen

Uitgangspunten en berekeningen uit voorgaande paragrafen leiden tot de volgende premies en heffingen. De spreiding in de bedragen wordt veroorzaakt door het wel of niet aanspreken van het eigen behoud van een verzekering, de bankgarantie, of een combinatie van beide.

Tabel 10 Premies/heffingen directe schade (gld per afgeleverd varken)

	Verzekering	Diergezondheids- fonds	Bankgarantie	Verzekering / bankgarantie
Gemiddeld	4,28 + pm ¹	6,02 + pm ¹	3,47	4,18 + pm ¹
Minimum	2,48 (kans = 1%)	-	0,56 (kans = 6%)	1,46 (kans = 0,9%)
Maximum	6,68 (kans = 0,4%)	-	5,73 (kans = 17%)	7,01 (kans = 0,4%)

¹Voor schade > f500 miljoen

Tabel 10 laat zien dat het financieren van de risico's via het DGF f6,02 per afgeleverd varken kost. Voor de verzekering, verzekering/bankgarantie en bankgarantie is dit respectievelijk f4,28, f4,18 en f3,47. Voor het diergezondheidsfonds en de verzekeringsmodellen geldt een pm-post voor schade > f500 miljoen per 5 jaar. Bij de verzekering/bankgarantie varieert de premie tussen de f1,46 en f7,01. Bij de bankgarantie is dit tussen de f0,56 en f5,73.

De kans op de maximale heffing is bij de bankgarantie groter dan bij het 'verzekering/bankgarantie-model' (17% versus 0,4%). Aan de andere kant is de maximale heffing van de bankgarantie (f5,73) in het verzekering/bankgarantie-model maar in 92% van de gevallen voldoende om de schade af te dekken.

De kans op de minimum heffing is bij de bankgarantie groter dan bij het verzekering/bankgarantie-model (6% versus 0,9%). Bovendien kan met de heffing die in het verzekering/bankgarantie-model als minimum geldt, bij de bankgarantie al in 15% van de gevallen de schade afgedekt worden.

Behalve de *kans* op naheffingen voor de sector, is ook de *omvang* van de naheffingen verschillend tussen een model met verzekering versus een model met bankgarantie. Om dit te illustreren geeft Tabel 11 voor een aantal fictieve gevallen de omvang van de naheffingen voor de sector aan in het verzekeringsmodel (model 1) en het bankgarantiemodel (model 3). Er wordt geen rekening gehouden met de terugbetalingstermijn, welke voor de bankgarantie langer is dan voor de verzekering.

Tabel 11 Voorbeelden ter illustratie van de omvang van naheffingen voor de sector (miljoen gld)

Aantal uitbraken per 5 jaar en hun omvang	Verzekering	Bankgarantie
1 uitbraak à f100 miljoen	80	50
2 uitbraken ¹ à f100 miljoen	80 + 80	50 + 100
1 uitbraak à f600 miljoen	80	450
2 uitbraken ¹ à f600 miljoen	80 + 80	450 + 0

¹Uitbraken doen zich binnen de 5-jaar periode voor in verschillende jaren

Zoals Tabel 11 laat zien is er bij een of meerdere kleine uitbraken nauwelijks verschil tussen het bij een verzekering en een bankgarantie door de sector naar aanleiding van de uitbraken op te brengen geld. Als zich echter een of meerdere grote uitbraken voordoen, blijven de lasten bij de verzekering beperkter. In geval van 1 uitbraak à f600 miljoen (3e rij), zijn de lasten door naheffing bij de verzekering f80 miljoen terwijl dit bij de bankgarantie f450 miljoen is.

Differentiatie

Differentiatie van de premies en heffingen op basis van objectief meetbare en door de varkenhouder op redelijke wijze te beïnvloeden aspecten kan leiden tot aanzienlijke verschillen in de hoogte van de premies en heffingen tussen de meer risicovolle en de minder risicovolle varkenshouders. De mate van geslotenheid van een bedrijf en (als praktijkrijp) de DVI-status van een bedrijf zouden als basis voor differentiatie kunnen dienen.

4.1.2.3 Gevoeligheidsanalyses

In deze paragraaf wordt een aantal gevoeligheidsanalyses uitgevoerd:

1. Reductie van de schadelast met 50%. De schade zoals berekend in hoofdstuk 3 vormt een bovengrens van de te verwachte schade, omdat zich in het simulatiemodel meerdere uitbraken

van verschillende ziekten tegelijkertijd in Nederland kunnen voordoen. Dit is in de praktijk niet erg waarschijnlijk door van toepassing zijnde maatregelen ten tijde van een uitbraak.

2. Reductie van de EU-bijdrage met 50%.
3. Een eigen risico voor ruimschade, kosten opkoopregeling en fokverbod van 20% (dus geen eigen risico voor de uitvoeringskosten).
4. Afname van het aantal varkens van 20 mln naar 15 mln. Aannee hierbij is dat de schadelast gelijk blijft.
5. Rentestijging over te lenen geld van 5% naar 10%.
6. Verdeling van schade over vleesvarkens én biggen. Aangenomen is een totale produktie van vleesvarkens en biggen in Nederland van 40 mln stuks. De schade is op fifty/fifty-basis verdeeld over de vleesvarkens en de biggen, analoog aan de heffingssystematiek bij het diergezondheidsfonds en de bankgarantie (er is dus geen onderscheid gemaakt voor wat betreft het risico om geruimd te worden, te maken te krijgen met een vervoersverbod etc.).
7. Assurantiebelasting van 7%. Het vrijstellen van de assurantiebelasting zou een stimuleringsbeleid van de overheid kunnen zijn.
8. Eigen behoud in modellen met verzekering financieren via bankgarantie in plaats van naheffingen (biedt wellicht meer zekerheid aan overheid).
9. Layer van bankgarantie uitbreiden ten koste van funding (geldt alleen voor verzekering/bankgarantie-model). Grens van bankgarantie wordt verschoven van f200 miljoen naar f250 miljoen.

Tabel 12 Resultaten van gevoeligheidsanalyses voor premies/heffingen directe schade (gld per afgeleverd varken)

	Verzekering	Diergezondheids- fonds	Bankgarantie	Verzekering/ bankgarantie
Basis	4,28	6,02	3,47	4,18
1. Schadelast – 50%	2,29	6,02	1,94	2,41
2. EU-bijdrage – 50%	6,85	6,02	4,75	6,39
3. Eigen risico à 20%	3,27	6,02	2,88	3,42
4. Aantal varkens 15 mln	5,70	7,91	4,45	5,57
5. Rente à 10%	5,06	6,72	3,90	4,97
6. Varkens én biggen	2,14	3,01	1,74	2,09
7. Assurantiebelasting 7%	4,58	6,02	3,47	4,47
8. Bankgarantie voor eigen behoud ¹	4,30	-	-	4,20
9. Grens bankgarantie naar f250 miljoen ²	-	-	-	4,04

¹Bankgarantie à f80 miljoen per jaar. Kosten per jaar: $[0,36\% \times f80 \text{ miljoen} + 0,15\% (\text{afsluitprovisie}) \times f80 \text{ miljoen}]$.
Bedragen uit bankgarantie moeten binnen 2 jaar worden terugbetaald

Tabel 12 laat een aantal zaken zien, onder andere:

1. Bij een reductie van de schadelast met 50% nemen de gemiddelde premies/heffingen voor verzekering en BG ook met bijna 50% af. Kosten DGF nemen niet automatisch af (moet via overheid en Bureau Heffingen geregeld worden).

2. Bij een reductie van de EU-bijdrage met 50% nemen met name de verzekeringspremies toe (met bijna 60%). De heffing voor het DGF neemt niet automatisch toe maar zal in de praktijk ongetwijfeld naar boven worden bijgesteld. Merk op dat het verzekering/bankgarantie-model (model 4) nu niet meer goedkoper is dan model 1 (alleen verzekering). Dit komt doordat in model 4 de layer die middels funding gefinancierd wordt bijna geen functie meer heeft (door afname schade) terwijl die layer juist wel heel duur gefinancierd wordt: sector moet volledige laag vooraf afdekken (hetgeen een hoge schaduwrente tot gevolg heeft), terwijl winst-commissie pas aan het einde van de periode terugkomt.
3. Door het opnemen van een eigen risico à 20% nemen de premies ook met ongeveer 20% af.
4. Bij een afname van de varkensproduktie tot 15 mln stuks worden–bij een gelijkblijvende schadelast–de premies/heffingen voor verzekering, diergezondheidsfonds, bankgarantie en verzekering in combinatie met bankgarantie respectievelijk: f5,70, f7,91, f4,45 en f5,57.
5. Een toename van de rente heeft op alle financieringsvormen invloed, hetzij via schaduwrente, hetzij via hypotheekrente.
6. Het meenemen van biggen leidt tot een reductie van de premies/heffingen met 50% per dier.
7. Een assurantiebelasting van 7% heeft uiteraard geen effect op het diergezondheidsfonds en de bankgarantie. De verzekeringspremies worden 7% hoger.
8. Als voor het eigen behoud in de verzekeringsmodellen een bankgarantie wordt afgesloten, neemt de premie met f0,02 per afgeleverd varken toe.
9. Het met 25% vergroten van de layer die middels bankgarantie wordt afgedekt (van f200 miljoen naar f250 miljoen) doet de gemiddelde premie met ruim 3% afnemen (van f4,18 naar f4,04 per afgeleverd varken).

4.1.2.4 Verdere uitwerkingen

Tot nu toe zijn de premies/heffingen (analoog aan het bankgarantie-systeem) uitgedrukt per (geëxporteerd en geslacht) varken. In deze paragraaf worden de premies/heffingen omgerekend naar zeugen- en vleesvarkensplaats. Hierbij gelden de volgende aannames:

- Schade wordt op fifty-fifty basis verdeeld over biggen en vleesvarkens¹².
- De resulterende premie/heffing per big wordt vermenigvuldigd met 22 biggen per zeug per jaar om te komen tot een bedrag per zeugenplaats per jaar.

¹² Op deze manier worden de lasten–analoog aan heffingssystematiek bij het diergezondheidsfonds en de bankgarantie–gelijk verdeeld over de verschillende bedrijfstypen (basis/subfok, vermeerdering, vleesvarkens).

- De resulterende premie/heffing per vleesvarken wordt vermenigvuldigd met 3,07 vleesvarkens per plaats per jaar om te komen tot een bedrag per vleesvarkensplaats (oftewel gemiddeld aanwezig vleesvarken) per jaar.

Tabel 13 geeft de premies/heffingen per plaats weer.

Tabel 13 Premies/heffingen directe schade (gld per plaats per jaar)

	Verzekering	Diergezondheids- fonds	Bankgarantie	Verzekering/ bankgarantie
Per zeugenplaats				
– Gemiddeld	47,06	66,26	38,26	45,97
– Minimum	27,31		6,21	16,03
– Maximum	73,51		63,00	77,14
Per vleesvarkensplaats				
– Gemiddeld	6,57	9,25	5,34	6,42
– Minimum	3,81		0,87	2,24
– Maximum	10,26		8,79	10,76

Tabel 14 geeft voor het verzekering/bankgarantie-model (model 4) een voorbeeld voor een zeugenbedrijf en een vleesvarkensbedrijf met betrekking tot de te jaarlijks te betalen premie en de bij een gemiddelde uitbraak (met een lengte van 6 maanden) te ontvangen schadevergoeding (afhankelijk van de maatregelen waarmee het bedrijf wordt geconfronteerd). Er is aangenomen dat opkoopregeling en fokverbod na 4 weken vanaf het begin van de uitbraak ingaan (zie ook paragraaf 3.3).

Tabel 14 Impact op bedrijfsniveau van een verzekering voor directe schade (gld)

	Vermeerderingsbedrijf (200 zeugen)	Vleesvarkensbedrijf (1.500 plaatsen)
Jaarlijks te betalen premie	9.194	9.623
Schadevergoeding bij uitbraak van 6 maanden ¹ :		
– Ruimen (besmet/preventief)	198.400	274.500
– Uitvoering	24.800	21.000
– Opkoopregeling 23-kg biggen/110-kg varkens	150.444	406.500
– Uitvoering	24.592	57.000
– Fokverbod	71.000	-

¹Opkoopregeling en fokverbod starten vanaf week 4 vanaf het begin van de uitbraak

Tabel 14 laat zien dat een gemiddeld zeugenbedrijf in het verzekerings/bankgarantie-model ruim f9.000 premie per jaar betaalt. Schadevergoedingen tijdens een gemiddelde uitbraak bedragen (afgerond op gehele getallen) bij ruiming f198.000 + f25.000, bij opkoopregeling f150.000 + f25.000, en bij een fokverbod f85.000. Voor een gemiddeld vleesvarkensbedrijf geldt ook een

premie van ruim f9.000. De vergoedingen bij ruiming en opkoopregeling bedragen (afgerond) respectievelijk f300.000 en f450.000.

4.1.3 Evaluatie

In paragraaf 4.1 zijn verschillende vormen van risicofinanciering voor directe schade aan bod geweest: een verzekering, het diergezondheidsfonds, een bankgarantie, en een model met zowel verzekering als bankgarantie. In deze paragraaf worden de verschillende modellen vergeleken aan de hand van een aantal toetsingscriteria.

Kosten voor de varkenshouder (hoogte premie/heffing)

Het diergezondheidsfonds kost gemiddeld genomen het meest, de bankgarantie het minst.

Risico voor de varkenshouder (spreiding in jaarlijks te betalen premies/heffingen)

Het vóóraf heffen van de gehele premie/heffing heeft als voordeel dat preciezere kostencalculaties gemaakt kunnen worden. Het nadeel is echter dat al het geld vooraf aan de sector wordt onttrokken. Bij het áchteraf heffen van premies/heffingen blijft geld zo lang mogelijk in de sector (met name van belang als risico's afnemen of schades overschat zijn), maar kunnen jaarlijks grote schommelingen optreden.

Omdat het diergezondheidsfonds volledig vóóraf wordt gefinancierd, is er geen naheffing (= geen spreiding in te betalen heffingen). De spreiding tussen minimale en maximale premie/heffing is het grootst bij de bankgarantie. (De absolute maximum heffingen zijn bij de verzekeringsmodellen wel hoger, maar komen slechts met een kleine kans voor.)

Incentives voor preventie

Bij de mogelijkheid voor het geven van incentives voor preventie speelt een aantal zaken een rol: 1) de hoogte van de premie/heffing (hogere heffing is meer sturingskracht), 2) het moment van innen/heffen (vóóraf heffen heeft grotere preventieve werking), 3) de mate van differentiatie, 4) de partij die verzekering/fonds aanbiedt (grotere betrokkenheid vanuit de sector creëert meer draagvlak voor incentives voor risicoreductie).

Voor wat betreft de punten 1 en 2 (hoogte heffing en moment van innen) komt het diergezondheidsfonds als gunstigste naar voren. De verzekeringsmodellen zitten voor deze punten tussen bankgarantie en diergezondheidsfonds in. Bij de bankgarantie is een punt van aandacht dat stoppers helemaal geen naheffing meer hoeven te betalen. Voor wat betreft de mate

van differentiatie is er weinig verschil tussen de diverse financieringsvormen; in alle systemen zouden de premies/heffingen gedifferentieerd kunnen worden. In het dieergezondheidsfonds gebeurt dit nu al (naar aantal contacten en bedrijfslocatie). Voor punt 4 komt een Onderlinge Waarborg Maatschappij als gunstigste naar voren omdat een onderlinge bestuurd wordt door varkenshouders zelf (zeggenschap/regie in eigen kring) waardoor er meer draagvlak is voor zaken als premiedifferentiatie, onderlinge sociale controle, en het correct vaststellen van de schade.

Duurzaamheid (lange-termijn perspectieven)

Voor wat betreft het afsluiten van (nieuwe) contracten voor bankgarantie en herverzekering worden—gegeven de huidige inzichten—geen problemen verwacht. Wel geldt voor alle vormen van risicofinanciering (behalve voor het model met PVE-fonds en bankgarantie) onzekerheid met betrekking tot de financiële bijdrage van de Nederlandse overheid (zie voetnoot 6).

Institutionele aspecten

De institutionele aspecten hebben betrekking op 1) mogelijkheden voor verplichtstelling (i.v.m. meldingsbereidheid), 2) publiek karakter van gelden, en zekerheid en transparantie voor de overheid, 3) mogelijkheden voor differentiatie en controle hierop, 4) nieuw op te zetten organisaties en overeenkomsten, 5) aantal partijen waarmee onderhandeld moet worden, en 6) mogelijke problemen rond de NMA.

Verplichtstelling is het eenvoudigst bij de bankgarantie en het dieergezondheidsfonds vanwege de heffingssystematiek bij deze vormen van risicofinanciering (respectievelijk aan de slachtlijn en via Bureau Assen). Voor het verplichtstellen van een verzekering is wetgeving nodig. De overheid zal een verzekering echter niet snel verplichtstellen omdat ze al een systeem heeft, namelijk dat via heffingen. (Mogelijk dat hier verandering in komt als een verzekering *aantoonbaar* gunstiger is dan de bankgarantie of het dieergezondheidsfonds.) Verplichtstelling zou eventueel kunnen lopen via PBO (vergelijk verzekering voor dood tijdens transport). Een verzekering lijkt dan veel op een verplichte heffing (maar minder transparant). Een alternatief is een ‘twee-weg-systeem’: heffing betalen voor dieergezondheidsfonds of bankgarantie *tenzij* verzekerd. Een dergelijk systeem moet wel eerst erkend worden en brengt meer administratieve lasten met zich mee. Verder blijft de overheid dan naar alle waarschijnlijkheid ‘zitten’ met de slechte risico’s.

Het publieke karakter van gelden, en de zekerheid en transparantie voor de overheid is het duidelijkst geregeld bij het dieergezondheidsfonds. Bij de bankgarantie is er al sprake van iets meer onzekerheid (rond naheffingen en schade > f500 miljoen). Bij een verzekering ligt dit nog

weer lastiger: er zijn nog meer partijen bij betrokken (funding, herverzekering) en er moeten duidelijke afspraken gemaakt worden dat het geld beschikbaar komt aan overheid (ook voor uitvoeringskosten!). Een OWM heeft hier mogelijk als voordeel dat het om één organisatie gaat en een en ander dus transparanter is. De varkenssector zal dan wel moeten zorgen voor een professionele regie.

Differentiatie en controle. Publieke organisaties (Bureau Heffingen, PBO) beschikken over meer gegevens voor differentiatie (bijvoorbeeld met betrekking tot I&R). Verzekeraars kunnen verzekerden wel verplichten de polis ‘naar waarheid’ in te vullen maar moeten apart toestemming vragen aan de varkenshouder een en ander regelmatig te mogen verifiëren. Een voordeel voor een Onderlinge Waarborg Maatschappij is de grotere kennis over de sector en de grotere rol van sociale controle.

Nieuw op te zetten organisaties en af te spreken overeenkomsten. Alle kosten rond het afsluiten van nieuwe (herverzekering- en/of bankgarantie) contracten zijn in de berekeningen van de premies/heffingen meegenomen. Als gekozen wordt voor een OWM komen daar nog de oprichtingskosten bij (£50.000 tot £100.000).

Aantal partijen. Bij het diegezondheidsfonds hoeft de overheid met geen enkele partij ‘om de tafel’. Bij de bankgarantie zijn dit drie PBO’s en de verstrekker van de bankgarantie. Bij een verzekering zijn dit mogelijk meerdere verzekeraars (of 1 OWM), eventueel aangevuld met de verstrekker van een bankgarantie.

NMA. Bij diegezondheidsfonds en bankgarantie zijn er geen problemen rond de NMA (verplichte heffing vanuit publiek orgaan). Bij het opzetten van een OWM is dit nog een aandachtspunt.

4.1.4 Conclusies

De optimale vorm van risicofinanciering hangt af van het (politieke) belang dat aan de verschillende karakteristieken van de financieringsvormen (gemiddelde kosten, risico/spreiding, mogelijkheden voor incentives, institutionele aspecten) wordt gegeven.

Vanuit kosten- en risicoperspectief, en vanuit de mogelijkheden voor het geven van incentives lijkt een verzekering voor directe schade zoals uitgewerkt in deze paragraaf (model met eigen behoud, funding, herverzekering en eventueel aangevuld met een bankgarantie) een haalbaar

model. Wel moet nog een aantal zaken rond de positionering van een (onderlinge) verzekering, en daarmee samenhangende aspecten als mogelijkheden voor verplichtstelling, publiek karakter van gelden, zekerheid en transparantie voor de overheid, het wel of niet moeten opzetten van nieuwe organisaties en afspraken, het aantal partijen waarmee de overheid te maken heeft, en eventuele problemen rond de NMA, verder uitgewerkt worden.

Overige aandachtspunten voor een eventuele verzekering

- In de verzekeringspolis en in de afspraken met partijen voor funding en herverzekering moet een aantal zaken duidelijk worden vastgelegd, o.a.:
 - * Geld moet probleemloos ter beschikking komen aan overheid. Dit vereist in ‘vredestijd’ optimale communicatie (transparantie) tussen overheid, verzekeraars en sector over de (onder verschillende omstandigheden) te voeren bestrijdingsstrategieën;
 - * Welke organisatiekosten worden vergoed;
 - * Vergoeding voor afgemaakte dieren is gelijk aan het minimum van de kostprijs en de dagwaarde;
 - * Voor OWM: de verplichting tot betalen van de naheffing;
 - * Definitie van een jaar (van belang voor afspraken rond herverzekering, bankgarantie, betrokkenheid overheid etc.). Een jaar kan worden gedefinieerd in absolute termen (kalenderjaar) of in relatieve (relatief ten opzichte van het moment van de start van een uitbraak). (In dit onderzoek is uitgegaan van kalenderjaren.)
- Op de lange termijn (en gegeven een verdergaande professionalisering van de sector) zou een vrijwillige verzekering voor directe schade in beeld kunnen komen. Dit vereist dan wel een wetswijziging.

4.2 Gevolgschade

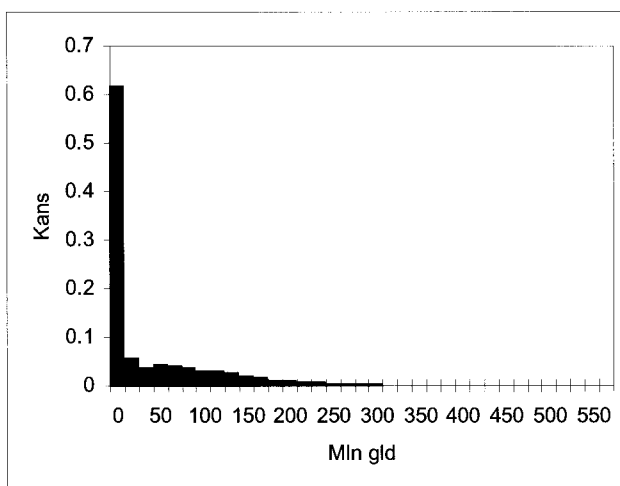
Tabel 7 gaf reeds de af te dekken gevolgschade op jaarbasis aan (gemiddeld f45 miljoen). Tabel 15 geeft voor een aantal layers de kans dat de gevolgschade in de layer valt, als ook de verwachtingswaarde en de spreiding van de schade binnen de layer.

Tabel 15 Layers per jaar voor de gevolgschade (bedragen in miljoen gld)¹

Layers	Kans	Verwachtingswaarde (miljoen gld)	Spreiding (miljoen gld)
0	0,38	0	
0-50	0,32	19	0 – 50
50-100	0,11	12	0 – 50
> 100	0,19	14	0 – 533
Totaal	1,00	45	

¹10.000 @Risk-iteraties

Zoals Tabel 15 laat zien blijft de schade in 38% van de gevallen beperkt tot 0. De kans dat de schade meer dan f100 miljoen per jaar bedraagt is 19%. Figuur 4 geeft het verloop van de gevolgschade weer. (Door de kleine kansen op grote schades zijn deze niet meer zichtbaar in de figuur.)



Figuur 4 Verloop gevolgschade op jaarbasis (miljoen gld).

Voor gevolgschade bestaat er in de huidige situatie geen enkele vorm van vergoeding (extra hoge vergoedingen voor preventief geruimde veestapels met het oog op leegstand van de stallen daargelaten). In deze paragraaf worden de kosten en mogelijkheden van een verzekering op een rijtje gezet.

4.2.1 Kosten van verzekering

Algemene uitgangspunten bij het verzekeren van gevolgschade:

- Geen bijdrage van de Europese Gemeenschap.
- Geen bijdrage van de Nederlandse overheid.
- Schade gedurende de eerste twee maanden is voor eigen risico (geldt niet voor kosten herstart).
- Premies worden uitgedrukt ten opzichte van de bruto eigen productie van varkens in Nederland (= totaal geslacht – levend ingevoerd + levend uitgevoerd): 20 mln stuks.
- Kosten administratie en provisie intermediairs: f3 miljoen.
- Voorheffing bestaat uit kosten administratie en herverzekering, naheffing geldt voor de aanspraak op het eigen behoud.
- Kosten rond naheffingen: f0.
- Rentepercentage voor te lenen geld: 5%. Idem voor schaduwrente.
- Premies worden weergegeven exclusief assurantiebelasting.

Specifieke uitgangspunten per verzekeringsmodel:

1. Model I:

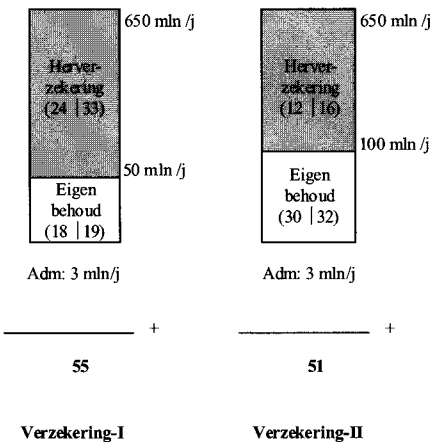
- Eigen behoud sector: f50 miljoen per jaar.
 - Financiering eigen behoud: via naheffingen.
 - Uitgekeerde bedragen uit eigen behoud worden binnen twee jaar teruggeheven.
- Herverzekering: f600 miljoen XS f50 miljoen per jaar.
 - Financiering herverzekering: via voorheffingen.
 - Kosten per jaar: verwachte schadelast per jaar + 30% loading.

2. Model II:

- Eigen behoud sector: f100 miljoen per jaar.
 - Financiering eigen behoud: via naheffingen.
 - Uitgekeerde bedragen uit eigen behoud worden binnen twee jaar teruggeheven.
- Herverzekering: f550 miljoen XS f100 miljoen per jaar.
 - Financiering herverzekering: via voorheffingen.
 - Kosten per jaar: verwachte schadelast per jaar + 30% loading.

In Figuur 5 zijn beide verzekeringsmodellen schematisch weergegeven. De grijs getinte vlakken geven aan welke layer vóóraf gefinancierd moeten worden. Tussen haakjes staat links de

gemiddelde schadelast per layer en rechts de daaraan gerelateerde financieringslasten voor de sector. Deze financieringslasten zijn inclusief rente: voor vóóraf te financieren layers is dit de schaduwwrente (geld wordt aan sector onttrokken), voor achteraf te financieren layers is dit de hypotheekrente. Beide renteberekeningen hebben betrekking op een periode van 1 jaar (vgl. voetnoot 11 voor renteberekeningen voor directe schade).



Figuur 5 Risicofinanciering gevolgschade (op jaarbasis en in miljoen gld).

Grijs getinte vlakken geven layers aan die vóóraf gefinancierd moeten worden. Tussen haakjes staat links de gemiddelde schadelast per layer per jaar en rechts de daaraan gerelateerde financieringslasten voor de sector per jaar. De totale kosten voor de sector per jaar staan vetgedrukt.

Zoals Figuur 5 laat zien zijn de totale kosten voor model I /55 miljoen per jaar en voor model II /51 miljoen per jaar. Dit leidt tot de volgende premies (de spreiding in de bedragen wordt veroorzaakt door het wel of niet aanspreken van het eigen behoud):

Tabel 16 Premies gevolgschade (gld per afgeleverd varken)

	Model I	Model II
Gemiddeld	2,74	2,55
Minimum	1,80	0,98
Maximum	4,42	6,23

Zoals Tabel 16 laat zien is de premie in model II gemiddeld lager dan in model I (respectievelijk /2,55 en /2,74 per afgeleverd varken), maar is de spreiding in model II wel groter (vanwege het hogere eigen behoud).

4.2.2 Gevoeligheidsanalyses

Onderstaande tabel geeft de resultaten van een aantal gevoeligheidsanalyses. De uitgevoerde analyses zijn ongeveer dezelfde als bij de directe schade (zie paragraaf 4.1.2.3), aangevuld met:

- Administratiekosten van nul. Verzekeringsdekking voor gevolgschade kan op dezelfde polis worden aangeboden die voor directe schade.
- Deelname van 50%. Een verzekering voor gevolgschade is niet verplicht. Aangenomen wordt dat er geen anti-selectie optreedt.

Tabel 17 Resultaten van de gevoeligheidsanalyses voor premies gevolgschade (gld per afgeleverd varken)

	Model-I	Model-II
Basis	2,74	2,55
1. Schadelast – 50%	1,42	1,34
2. Aantal varkens 15 mln	3,65	3,40
3. Rente à 10%	2,87	2,67
4. Varkens én biggen	1,37	1,28
5. Assurantiebelasting à 7%	2,93	2,73
6. Bankgarantie voor eigen behoud	2,75 ¹	2,58 ²
7. Administratiekosten à 0	2,58	2,39
8. Deelname 50% (zonder anti-selectie)	2,74	2,55

¹Bankgarantie à 50 miljoen per jaar. Kosten per jaar: $[0,36\% \times 50 \text{ miljoen} + 0,15\% \text{ (afsluitprovisie)} \times 50 \text{ miljoen}]$. Bedragen uit bankgarantie moeten binnen 2 jaar worden terugbetaald.

²Idem maar nu voor 100 miljoen per jaar.

Opvallend in Tabel 17 is dat een reductie van de administratieve kosten relatief veel invloed heeft op de totale premie (afname met 0,16). Verder valt op dat het afsluiten van een bankgarantie voor het eigen behoud van de verzekering maar weinig extra kost.

4.2.3 Verdere uitwerkingen

Tabel 18 laat voor model II de premies uit Tabel 17 zien maar nu uitgesplitst naar de verschillende kostencomponenten.

Tabel 18 Premies gevolgschade (Model-II) uitgesplitst naar verschillende componenten (gld per afgeleverd varken)

	Leegstand geruimde bedrijven ¹	Leegstand rest (opkoop en fokverbod) ¹	Vervoersverboden ¹	Herstart ¹
Gemiddeld	0,52	1,68	0,16	0,47
Minimum	0,15	0,42	0,15	0,15
Maximum	4,88	5,67	0,26	3,14

¹Spreading tussen minimum/maximum wordt veroorzaakt door respectievelijk niet/wel aanspreken van eigen behoud

Zoals Tabel 18 laat zien is met name het verzekeren van gevolgschade door leegstand na opkoop en fokverbod duur. Premies voor schade door vervoersverboden zijn relatief laag door het eigen risico van twee maanden in combinatie met de aanname dat na 4 weken een opkoopregeling ingaat (zie paragraaf 3.3). In Tabel 19 zijn de gemiddelde premies per afgeleverd varken uitgewerkt naar premies per plaats (voor verschillende bedrijfstypen) en jaar. Bij het verdelen van de schade over de verschillende bedrijfstypen is rekening gehouden met de verschillen in de kosten op de bedrijven (vergelijk Tabel 5).

Tabel 19 Premies gevolgschade (gemiddelde premies Model-II) uitgesplitst naar verschillende kostencomponenten en bedrijfstype (gld per plaats per jaar)

	Leegstand geruimde bedrijven	Leegstand rest (opkoop en fokverbod)	Vervoersverboden	Herstart
Fokbedrijf (per zeugenplaats)	8,30	51,37	0,24	13,61
Gesloten zeugenbedrijf (per zeugenplaats)	7,23	44,98	0,56	9,55
Vermeerdering (per zeugenplaats)	2,98	13,30	0,25	2,52
Vleesvarken (per plaats) ¹	0,62	0,92	0,14	0,33

¹Per plaats = per gemiddeld aanwezig vleesvarken

Tabel 19 laat zien dat met name fokbedrijven en gesloten zeugenbedrijven hoge premies betalen voor het afdekken van schade door leegstand als gevolg van opkoop en fokverbod. Dit komt door de leegstand van respectievelijk fok- en vleesvarkensplaatsen (vergelijk Tabel 5). Behalve naar bedrijfstype zouden premies nog verder gedifferentieerd kunnen worden naar andere bedrijfskenmerken zoals de DVI-status van een bedrijf. Tabel 20 illustreert de impact van een verzekering.

Tabel 20 Impact op bedrijfsniveau van een verzekering voor gevolgschade (Model II) (gld)

	Vermeerderingsbedrijf (200 zeugen)	Vleesvarkensbedrijf (1.500 plaatsen)
Leegstand na ruiming		
- Jaarlijks te betalen premie	596	930
- Vergoeding bij 6 maanden leegstand	79.560	91.800
Fokverbod		
- Jaarlijks te betalen premie	2.660	-
- Vergoeding bij 6 maanden fokverbod	57.700	-
Herstart bedrijf na leegstand		
- Jaarlijks te betalen premie	504	495
- Vergoeding	81.770	33.300

Voor leegstand en herstart bedraagt de premie per zeugenplaats ruim 0,5% van de verzekerde waarde. Voor het fokverbod is dit bijna 5%. Per vleesvarkensplaats ligt de premie voor leegstand en herstart rond de 1% van de verzekerde waarde.

4.2.4 Evaluatie en conclusie

In deze paragraaf zijn twee verzekeringsmodellen voor het financieren van gevolgschade besproken. De modellen verschillen in de omvang van het eigen behoud (in model I is het eigen behoud f50 miljoen kleiner dan in model II). Voor model II zijn de gemiddelde kosten wat lager, maar is de onzekerheid over de te betalen premies hoger (meer spreiding). Door de hogere premie zijn in model-I de mogelijkheden voor het geven van incentives wat groter, maar wordt wel meer geld aan de sector onttrokken. De mogelijkheden voor het geven van extra incentives door het differentiëren van premies en/of het opzetten van de verzekering via een Onderlinge Waarborg Maatschappij zijn voor beide modellen gelijk.

Conclusies

Een verzekering voor (componenten van de) gevolgschade is haalbaar mits er voldoende draagvlak voor zo'n verzekering is. Het introduceren van een verzekering voor gevolgschade via een Onderlinge Waarborg Maatschappij heeft voordelen ten aanzien van incentives voor preventie.

5. CONCLUSIES

Het doel van dit onderzoek was het bestuderen van de haalbaarheid van een verzekering voor *directe schade* (voor het deel dat niet door de Europese Gemeenschap wordt vergoed) en *gevolgschade* van uitbraken van Veewetziekten in de varkenshouderij. Voor wat betreft de directe schade zijn de mogelijkheden van een verzekering vergeleken met die van diergezondheidsfonds en bankgarantie. Het onderzoek richtte zich op de primaire varkenshouderij en de volgende besmettelijke dierziekten: klassieke varkenspest (KVP), mond- en klauwzeer (MKZ), blaasjesziekte (SVD) en Afrikaanse varkenspest (AVP). Voor de verschillende deelaspecten die van belang zijn bij het bediscussiëren van de haalbaarheid van een verzekering kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

Insleep en verspreiding van Veewetziekten

Gemiddeld genomen wordt in Nederland per periode van 5 jaar 1 primaire uitbraak van MKZ, 2 van KVP, 1,5 van SVD en 0,3 van AVP verwacht. De duur van een uitbraak is naar verwachting het langst voor KVP (in meest waarschijnlijke situatie voor regio zuid/oost en noord/west respectievelijk 157 en 85 dagen). Het verwachte aantal besmette varkensbedrijven is in regio zuid/oost het grootst voor KVP (42) en in regio noord/west voor MKZ (11). De verwachte omvang van gebieden met vervoersverboden is het grootst voor MKZ (30 km in regio zuid/oost).

Schade als gevolg van Veewetziekten

Uitbraken van Veewetziekten hebben in regio zuid/oost gemiddeld een hogere schade tot gevolg (zowel directe schade als gevolgschade) dan uitbraken in regio noord/west. In regio zuid/oost is de te verwachte directe schade van uitbraken van MKZ, KVP, SVD en AVP respectievelijk f289 miljoen, f289 miljoen, f47 miljoen en f166 miljoen per uitbraak. Voor gevolgschade is dit respectievelijk f32 miljoen, f51 miljoen, f4 miljoen en f24 miljoen. Het grootste deel van de directe schade wordt veroorzaakt door de opkoopregeling. Het grootste deel van de gevolgschade wordt veroorzaakt door leegstand van bedrijven als gevolg van opkoopregeling en fokverbod. De gemiddeld te verwachte schade van Veewetziekten in Nederland op jaarbasis bedraagt f191 miljoen voor de directe schade en f45 miljoen voor de gevolgschade.

Risicofinanciering directe schade

De rol van de Europese Gemeenschap

Als een door een uitbraak van een Veewetziekte getroffen lidstaat 'passende maatregelen neemt en passende schadevergoedingen uitkeert', draagt de Europese Gemeenschap bij in bepaalde

kosten die de lidstaat maakt in het kader van de uitbraak. Zolang deze kosten gefinancierd worden uit een publieke bron (à la diergezondheidsfonds) komt de bijdrage van de Gemeenschap niet in gevaar; de manier waarop het fonds gevuld wordt is voor de bijdrage van de Gemeenschap niet van belang. De gemiddeld te verwachten directe schade van Veewetziekten op jaarbasis bedraagt na aftrek van de EU-bijdrage f65 miljoen.

De rol van de Nederlandse overheid

De Nederlandse overheid heeft in de Gezondheids- en Welzijnswet voor Dieren de toezegging gedaan om de bij een uitbraak betrokken bedrijven schadeloos te stellen. De overheid eist dan ook dat ze met zekerheid over een bepaald bedrag kan beschikken (f500 miljoen per 5 jaar) en dat dit geld uit een 'publieke bron' komt (voor behoud EU-bijdrage) en op een transparante manier wordt geïnd (vgl. heffingen diergezondheidsfonds). Voor de vergelijkbaarheid van de verschillende vormen van risicofinanciering in dit onderzoek is ervan uitgegaan dat de overheid schades groter dan f500 miljoen per 5 jaar zelf draagt en niet verhaalt op de sector. Gegeven deze aanname draagt de Nederlandse overheid gemiddeld genomen f5 miljoen aan directe schade op jaarbasis. Het resterende, door de sector zelf te financieren, bedrag voor directe schade is dan gemiddeld genomen f60 miljoen op jaarbasis.

De rol van de sector

Voor het financieren van de directe schade zijn de volgende alternatieven vergeleken: diergezondheidsfonds, verzekering, een combinatie van verzekering en bankgarantie, en een bankgarantie. De gemiddelde kosten van deze financieringsvormen voor een varkenshouder bedragen respectievelijk f6,02, f4,28, f4,18 en f3,47 per afgeleverd varken en zijn dus het laagst voor de bankgarantie en het hoogst voor het diergezondheidsfonds. Omgerekend naar zeugenplaats zijn de gemiddelde kosten per financieringsvorm (afgerond op gehele bedragen) respectievelijk f66, f47, f46 en f38 per jaar. Per vleesvarkensplaats is dit f9, f7, f6 en f5 per jaar.

De spreiding rondom de gemiddelde kosten is bij de bankgarantie groter dan bij de verzekeringsmodellen (diergezondheidsfonds kent helemaal geen spreiding). Voor wat betreft de mogelijkheden voor het geven van incentives (juiste signalen) voor preventie komt het diergezondheidsfonds als gunstig naar voren door de hoogte van de heffing (hoe hoger de heffing des te groter de sturingskracht) en het moment van innen (vooraf innen heeft grotere preventieve werking). Voor deze aspecten (hoogte heffing en moment van innen) zit een verzekering tussen diergezondheidsfonds en bankgarantie in. Een onderlinge verzekering heeft als voordeel dat de regie in handen van de sector is waardoor er meer draagvlak is voor het (in grote mate) differentiëren van premies.

Risicofinanciering gevolgschade

Voor het financieren van de gevolgschade zijn twee verzekeringsmodellen vergeleken (die verschillen in de omvang van het eigen behoud voor de sector). De gemiddelde kosten van deze vormen van risicofinanciering voor een varkenshouder bedragen f2,74 en f2,55 per afgeleverd varken (de laagste kosten zijn voor het model met het grootste eigen behoud voor de sector). De f2,55 per afgeleverd varken komt omgerekend naar verschillende kostencomponenten neer op een premie per zeugenplaats (vermeerderingsbedrijf) per jaar van f3 voor leegstand na ruiming, f13 voor leegstand na opkoop en fokverbod, f0,25 voor schade door vervoersverboden, en f2,50 voor kosten herstart. Per gemiddeld aanwezig vleesvarken is de premie per jaar f0,60 voor leegstand na ruiming, f0,90 voor leegstand na opkoop, f0,15 voor schade door vervoersverboden en f0,30 voor kosten herstart.

Conclusies

De optimale vorm van risicofinanciering hangt af van het (politieke) belang dat aan verschillende karakteristieken van de financieringsvormen (gemiddelde kosten, risico/spreiding, mogelijkheden voor incentives) wordt gegeven.

Vanuit kosten- en risicoperspectief, en vanuit de mogelijkheden voor het geven van incentives lijkt een verzekering voor *directe schade* zoals uitgewerkt in dit rapport (model met eigen behoud, funding, herverzekering en eventueel aangevuld met een bankgarantie) een haalbaar model. Wel moet nog een aantal zaken rond de positionering van een (onderlinge) verzekering, en daarmee samenhangende aspecten als mogelijkheden voor verplichtstelling, publiek karakter van gelden, zekerheid en transparantie voor de overheid, het wel of niet moeten opzetten van nieuwe organisaties en afspraken, het aantal partijen waarmee de overheid te maken heeft, en eventuele problemen rond de NMA, verder uitgewerkt worden.

Een verzekering voor *gevolgschade* is haalbaar mits er voldoende draagvlak is (ofwel: voldoende varkenshouders bereid zijn de premies te betalen). Het opzetten van zo'n verzekering via een onderlinge heeft voordelen ten aanzien van incentives voor preventie.

REFERENTIES

- Boehlje, M.D. and Eidman, V.R., 1984. *Farm Management*. John Wiley & Sons, New York.
- Cutler, D.M. and Zeckhauser, R.J., 1997. Reinsurance for catastrophes and cataclysms. Working Paper NBER, Cambridge, February 1997.
- Dijkhuizen, A.A. and Morris, R.S., 1997. *Animal Health Economics*. University of Sydney, Australia, and Wageningen Press, Wageningen, The Netherlands.
- KWIN, 1999. Kwantitatieve Informatie Veehouderij 1999-2000. Praktijkonderzoek Rundvee, Schapen en Paarden, Lelystad.
- LNV, september 1999. Financiële gevolgen varkenspestepidemie. Correspondentie LNV met Tweede kamer, 22 september 1999. Internet.
- Meuwissen, M.P.M., Horst, H.S., Huirne, R.B.M. and Dijkhuizen, A.A., 1997. Schade verzekerd!? Een haalbaarheidsstudie naar risico-kwantificering en verzekering van Veewetziekten. Landbouwniversiteit Wageningen, Vakgroep Agrarische Bedrijfseconomie. Wageningen.
- Meuwissen, M.P.M., Horst, H.S., Huirne, R.B.M. and Dijkhuizen, A.A., 1999. A model to estimate the financial consequences of Classical Swine Fever epidemics: principles and outcomes. *Preventive Veterinary Medicine* 42, 249-270.

BIJLAGE

Tabel I Aantal primaire uitbraken van Veewetziekten in Nederland per 5 jaar en de kans van optreden per regio (cijfers uit 'Schade Verzekerd', 1997)

	Nederland	Kans per regio	
		Zuid/oost	Noord/west
MKZ	1,2	0,64	0,36
KVP	2,5	0,75	0,25

Tabel II Verspreiding van Veewetziekten binnen Nederland (cijfers uit 'Schade Verzekerd', 1997)

	Regio zuid/oost			Regio noord/west		
	Mw	Min	Max	Mw	Min	Max
MKZ						
Duur uitbraak (in dagen)	58	41	95	49	32	86
Aantal besmette varkensbedrijven	26	2	130	17	1	67
KVP						
Duur uitbraak (in dagen)	157	79	401	77	65	114
Aantal besmette varkensbedrijven	42	5	361	7	2	23

Tabel III Tijdens de 1997/98-uitbraak van varkenspest uitgekeerde vergoedingen (in gld)

Ruimen van besmette bedrijven	Dagwaarde
Preventief ruimen van bedrijven	1.500 / zeug; 1.800 / subfokzeug; 1.900 / basiszeug
Opkoop – 110 kg	Dagwaarde [gem; min; max] = [271; 190; 400]
Opkoop – 23 kg	Dagwaarde [gem; min; max] = [97; 89; 121]
Opkoop – 8 kg	Afgeleid van dagwaarde [gem; min; max] = [65; 56; 88]
Doodspuiten jonge biggen	Afgeleid van dagwaarde [gem; min; max] = [60; 51; 84]
Fokverbod	71 per zeug per maand

Tabel IV Partial budget voor volledige leegstand (in gld per jaar voor zeugenplaats op vermeerderingsbedrijf)

1. Extra opbrengsten	0
2. Uitgespaarde kosten	
Aankoop opfokzeugen	248
Voer zeugen	423
Voer biggen	363
Beer	11
KI	50
Varkensheffing	47
Gezondheidszorg	85
Electriciteit, verwarming, water	115
Subtotaal	1.342
3. Extra kosten	0
4. Misgelopen opbrengsten	
Biggen	2.024
Zeugen	123
Subtotaal	2.147
Totaal (1+2-3-4):	-805

Tabel V Partial budget voor fokverbod (in gld per jaar voor zeugenplaats op vermeerderingsbedrijf)

1. <i>Extra opbrengsten</i>	
71 per maand	852
2. <i>Uitgespaarde kosten</i>	
Voer zeugen (-30%)	127
Voer biggen (-100%)	363
KI (-100%)	50
Gezondheidszorg (-40%)	32
Electriciteit, verwarming, water (-20%)	23
Subtotaal	595
3. <i>Extra kosten</i>	0
4. <i>Misgelopen opbrengsten</i>	
Biggen (-100%)	2.024
Totaal (1+2-3-4):	-577

Tabel VI MKZ: schade per uitbraak in meest waarschijnlijk, minimum en maximum scenario (miljoen gld)

	Zuid/oost			Noord/west		
	Mw	Min	Max	Mw	Min	Max
<i>Directe schade</i>						
Geruimde dieren (vergoeding)	9	1	38	3	0	10
Opkoopregeling (vergoeding)	216	25	727	8	3	79
Fokverbod (vergoeding)	17	1	91	1	0	10
Kosten uitvoering	47	8	140	2	1	16
Subtotaal	289	34	995	14	4	115
<i>Gevolgschade</i>						
Leegstand geruimde bedrijven	2	0	14	0	0	4
Leegstand rest (opkoopregeling, fokverbod)	23	1	148	1	0	16
Vervoersverboden (omzetderving, voer)	3	1	6	0	0	1
Herstart geruimde bedrijven	4	0	17	1	0	4
Subtotaal	32	2	185	3	0	25
TOTAAL	321	36	1.180	17	4	139

Tabel VII KVP: schade per uitbraak in meest waarschijnlijk, minimum en maximum scenario (miljoen gld)

	Zuid/oost			Noord/west		
	Mw	Min	Max	Mw	Min	Max
<i>Directe schade</i>						
Geruimde dieren (vergoeding)	12	1	87	2	1	7
Opkoopregeling (vergoeding)	207	94	332	13	5	44
Fokverbod (vergoeding)	29	10	109	1	1	5
Kosten uitvoering	41	20	72	3	1	9
Subtotaal	289	126	600	19	7	66
<i>Gevolgschade</i>						
Leegstand geruimde bedrijven	3	0	50	0	0	1
Leegstand rest (opkoopregeling, fokverbod)	42	13	182	2	1	7
Vervoersverboden (omzetderving, voer)	2	1	3	0	0	0
Herstart geruimde bedrijven	4	0	28	1	0	2
Subtotaal	51	15	263	3	1	11
TOTAAL	340	141	863	22	8	76

Tabel VIII SVD: schade per uitbraak in meest waarschijnlijk, minimum en maximum scenario (miljoen gld)

	Zuid/oost			Noord/west		
	Mw	Min	Max	Mw	Min	Max
<i>Directe schade</i>						
Geruimde dieren (vergoeding)	1	1	3	1	1	2
Opkoopregeling (vergoeding)	34	8	183	8	2	43
Fokverbod (vergoeding)	2	0	16	0	0	4
Kosten uitvoering	9	3	37	2	1	9
Subtotaal	47	12	239	12	3	59
<i>Gevolgschade</i>						
Leegstand geruimde bedrijven	0	0	1	0	0	0
Leegstand rest (opkoopregeling, fokverbod)	2	0	23	1	0	5
Vervoersverboden (omzetsderving, voer)	1	0	2	0	0	0
Herstart geruimde bedrijven	1	0	1	0	0	1
Subtotaal	4	1	27	1	0	7
TOTAAL	51	13	266	13	4	66

Tabel IX AVP: schade per uitbraak in meest waarschijnlijk, minimum en maximum scenario (miljoen gld)

	Zuid/oost			Noord/west		
	Mw	Min	Max	Mw	Min	Max
<i>Directe schade</i>						
Geruimde dieren (vergoeding)	9	1	65	1	1	5
Opkoopregeling (vergoeding)	121	44	263	7	2	22
Fokverbod (vergoeding)	11	3	58	0	0	2
Kosten uitvoering	24	10	56	2	1	5
Subtotaal	166	58	441	10	4	34
<i>Gevolgschade</i>						
Leegstand geruimde bedrijven	2	0	41	0	0	1
Leegstand rest (opkoopregeling, fokverbod)	17	4	103	1	0	2
Vervoersverboden (omzetsderving, voer)	1	1	2	0	0	0
Herstart geruimde bedrijven	4	1	29	1	0	2
Subtotaal	24	5	176	2	1	6
TOTAAL	190	64	617	12	4	40

Tabel X Uitsplitsing directe schade op jaarbasis (miljoen gld)¹

	Geruimde dieren (vergoeding)	Opkoopregeling (vergoeding)	Fokverbod (vergoeding)	Kosten uitvoering	Directe schade totaal
Minimum	0	0	0	0	0
5%	0	0	0	0	0
25%	0	0	0	0	0
50%	2	34	3	7	45
75%	17	214	37	45	335
95%	62	492	87	98	720
Maximum	157	1.341	190	203	1.857
Gemiddeld	13	128	21	26	191

¹10.000 @Risk-iteraties

Tabel XI Uitsplitsing gevolgschade op jaarbasis (miljoen gld)¹

	Leegstand geruimde bedrijven	Leegstand rest (opkoop + fokverbod)	Vervoers- verboden	Herstart	Gevolgschade totaal
Minimum	0	0	0	0	0
5%	0	0	0	0	0
25%	0	0	0	0	0
50%	0	4	0	1	6
75%	7	54	2	7	71
95%	34	144	5	21	203
Maximum	88	483	12	60	633
Gemiddeld	6	32	1	5	45

¹10.000 @Risk-iteratiesTabel XII Uitsplitsing directe schade op jaarbasis na aftrek EU-bijdrage (miljoen gld)¹

	Geruimde dieren (vergoeding)	Opkoopregeling (vergoeding)	Fokverbod (vergoeding)	Kosten uitvoering	Directe schade totaal
Minimum	0	0	0	0	0
5%	0	0	0	0	0
25%	0	0	0	0	0
50%	1	9	1	3	16
75%	9	64	11	22	111
95%	30	151	27	51	255
Maximum	118	439	74	167	700
Gemiddeld	6	38	6	13	65

¹10.000 @Risk-iteraties