



Handwritten signature and initials HVK

Schade verzekerd!?

Een haalbaarheidsstudie naar risico-kwantificering
en verzekering van veewetziekten

ir M.P.M. Meuwissen
ir H.S. Horst
dr ir R.B.M. Huirne
prof. dr ir A.A. Dijkhuizen

Landbouwniversiteit Wageningen
Vakgroep Agrarische Bedrijfseconomie

in opdracht van
Centraal Bureau Slachtveeverzekeringen en
Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij

Omslag: A. Wierda, Haarzuilens

Foto: E. Lameijer, Alphen aan de Rijn

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

ISBN: 90 - 6754 - 480 - 9

93 197

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	1
2 VEEWETZIEKTEN: EEN OVERZICHT	5
2.1 Veewetziekten: risicofactoren en (non-)vaccinatie	5
2.1.1 Mond- en Klauwzeer (MKZ)	6
2.1.2 Klassieke Varkenspest (KVP)	7
2.1.3 Newcastle Disease (NCD)	7
2.1.4 Blaasjesziekte (SVD)	8
2.1.5 Afrikaanse Varkenspest (AVP)	9
2.1.6 Aviaire Influenza (AI)	10
2.2 Veewetziekten: een historisch overzicht	10
2.3 Een uitbraak: bestrijdingsmaatregelen	11
2.4 Een uitbraak: bevoegde instanties	14
2.5 Een uitbraak: actoren van invloed op het besmettingsrisico	16
2.6 Een uitbraak: schadeposten en schadevergoeding	19
2.6.1 Kosten na een uitbraak	19
2.6.2 Het stamping-out fonds	22
2.6.3 Bijdrage EU	24
2.6.4 Open einde overheid	24
2.6.5 Bedrijven in gebieden met vervoersverboden	24
2.6.6 Fiscale wet- en regelgeving	27
2.7 Regionalisatie	28
2.8 Het non-vaccinatiebeleid en markervaccins	29
3 VIRUS-INSLEEP IN NEDERLAND	33
3.1 Informatie over virus-insleep	33
3.1.1 Virus-insleep nader bekeken	33
3.1.2 Informatiebronnen	35
3.1.3 Beschikbare data	36
3.1.3.1 <i>Veewetziekten in de EU</i>	36
3.1.3.2 <i>Hoog Risico Periode</i>	39
3.1.3.3 <i>Risicofactoren</i>	40
3.2 VIRiS: Virus Introductie Risico Simulatiemodel	45
3.2.1 Achtergronden en structuur	45
3.2.1.1 <i>Waarom een simulatiemodel?</i>	45
3.2.1.2 <i>Monte Carlo simulatie</i>	45
3.2.1.3 <i>Structuur</i>	46

3.2.2	VIRiS-MKZ	49
3.2.2.1	<i>Basisscenario</i>	49
3.2.2.2	<i>Scenariostudies</i>	52
3.2.3	VIRiS-KVP	57
3.2.3.1	<i>Basisscenario</i>	57
3.2.3.2	<i>Scenariostudies</i>	60
3.3	Discussie/conclusie	62
4	MKZ: ECONOMISCHE SCHADE PRODUCTIEKOLOM	65
4.1	Verspreiding MKZ binnen Nederland	65
4.2	Economische schade productiekolom	68
4.2.1	Primaire sector	71
4.2.2	Slachterijen	73
4.2.3	Handel	77
4.2.4	KI- en Fokkerij-organisaties	79
4.2.5	Zuivelsector	84
4.2.6	Veevoederfabrieken	86
4.2.7	Kosten van opkoopregeling en organisatie bestrijding	87
5	KVP: ECONOMISCHE SCHADE PRODUCTIEKOLOM	91
5.1	Verspreiding KVP binnen Nederland	91
5.2	Economische schade productiekolom	94
5.2.1	Primaire sector	97
5.2.2	Slachterijen	99
5.2.3	Handel	101
5.2.4	KI- en Fokkerij-organisaties	102
5.2.5	Veevoederfabrieken	103
5.2.6	Kosten van opkoopregeling en organisatie bestrijding	103
5.2.7	MKZ en KVP vergeleken	104
6	NCD: ECONOMISCHE SCHADE PRODUCTIEKOLOM	105
6.1	Verspreiding NCD binnen Nederland	106
6.2	Economische schade productiekolom	107
6.2.1	Primaire sector	109
6.2.2	Slachterijen	110
6.2.3	Kosten van organisatie bestrijding	111
7	NULPREMIES	113
7.1	Nulpremies per sector	116

7.2	Nulpremies op bedrijfsniveau	118
7.2.1	Kosten voor een gemiddeld bedrijf in de primaire sector	118
7.2.2	Lastenverzwaring	119
7.3	"Worst case"	124
8	NAAR EEN RISICO-AFDEKKINGSSTELSEL	127
8.1	Algemeen	127
8.1.1	Omgang met risico's	127
8.1.2	Begrippen	128
8.1.3	Principes van verzekeren	130
8.1.4	Verzekerbare risico's	131
8.1.5	Herverzekeren	132
8.1.6	De rol van de overheid bij verzekeraarheid	134
8.1.7	Van nulpremie naar premie	135
8.2	Verzekeringsaspecten met betrekking tot veewetziekten	137
8.2.1	Eisen verzekeraar risico versus het risico op een uitbraak	137
8.2.2	Differentiatie van bedrijven ten behoeve van een verzekering	139
8.2.3	Verplichtstelling van een verzekering	142
8.2.4	Opvang van schade bij onvoldoende beschikbare middelen	148
8.2.5	Aansprakelijkheid	151
8.2.6	Eigen risico	151
8.2.7	Partij waar risico-afdekkingsstelsel komt te liggen	152
9	BELANGRIJKSTE UITKOMSTEN EN CONCLUSIES	155
	LITERATUURLIJST	161
Bijlage I	Aangifteplichtige dierziekten	i
Bijlage II	Bestrijdingsmaatregelen Mond- en Klauwzeer	ii
Bijlage III	Bestrijdingsmaatregelen Klassieke Varkenspest	iv
Bijlage IV	Bestrijdingsmaatregelen Newcastle Disease	v
Bijlage V	Interspread (MKZ)	vi
Bijlage VI	Beschrijving regio's Mond- en Klauwzeer	viii
Bijlage VII	KI- en Fokkerij BV Nederland	ix
Bijlage VIII	KVP-model	x
Bijlage IX	Beschrijving regio's Klassieke Varkenspest	xii
Bijlage X	Voorbeelden van bestaande agrarische risico-afdekkingsstelsels	xiii

Lijst met afkortingen

Dierziekten

AI	Aviaire Influenza
AVP	Afrikaanse Varkenspest
KVP	Klassieke Varkenspest
MKZ	Mond- en Klauwzeer
NCD	Newcastle Disease
SVD	Swine Vesicular Disease (Blaasjesziekte)

Organisaties

AID	Algemene Inspectie Dienst
BHV	Bedrijfschap voor de Handel in Vee
COV	Centrale Organisatie voor de Vleesgroothandel
DL	Directie Landbouw
Directie MKG	Directie Milieu, Kwaliteit en Gezondheid
GD	Gezondheidsdienst voor Dieren
ID-DLO	Instituut voor Diergezondheid en Dierhouderij
JZ	Juridische Zaken
KNMvD	Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde
LTO-Nederland	Land- en Tuinbouworganisatie Nederland
LNV	Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij
NEPLUVI/VHVP	Vereniging van de Nederlandse Pluimveeverwerkende Industrie / Nederlandse Vereniging voor de Handel en Verwerking van Pluim- vee, wild en tamme konijnen
PBO	Publiekrechtelijke Bedrijfsorganen, zoals de bedrijf- en product- schappen
PVE	Productschappen voor Vee, Vlees en Eieren
RVV	Rijksdienst voor de keuring van Vee en Vlees
SAVEETRA	Samenwerkende Veetransporteurs

Aan de totstandkoming van dit rapport hebben bijgedragen

Klankbordgroep

Boelrijk, ing. H.J.M., LTO-Nederland
Boer, ir Tj. de, Productschappen voor Vee, Vlees en Eieren
Diepeveen, J.W., Nederlandse Bond voor Handelaren in Vee
Klaver, ir J., Diergezondheid In Beweging
Klessens, ir W.J.M., Centrale Organisatie voor de Vleesgroothandel
Leeuw, dr P.W. de, Gezondheidsdienst voor Dieren
Norel, ir G.J. van, Centraal Bureau voor Slachtveeverzekeringen
Veer, J. de, Centraal Bureau voor Slachtveeverzekeringen

Deelnemers workshop insleep

Boelrijk, ing. H.J.M., LTO-Nederland
Boer, ir Tj. de, Productschappen voor Vee, Vlees en Eieren
Braak, dr A.E. van der, Denkvit
Braamskamp, drs J., Gezondheidsdienst voor Dieren
Brand, prof. dr A., emeritus hoogleraar Faculteit Diergeneeskunde
Braunius, dr W.W., Gezondheidsdienst voor Dieren
Dwars, dr R.M., Faculteit Diergeneeskunde
Elsinghorst, drs H.A.M., Gezondheidsdienst voor Dieren
Flier, drs R.J. van de, Directie MKG
Franken, dr P., Gezondheidsdienst voor Dieren
Hulsbergen, H.B.A., Landbouwschap
Hunneman, dr W.A., Gezondheidsdienst voor Dieren
Jorna, dr Tj., KNMvD
Kieft, drs G. van de, RVV
Kimman, dr T.G., ID-DLO
Koch, dr G., ID-DLO
Koenen, dr F., Nationaal Instituut voor Diergeneeskundig Onderzoek (België)
Komijn, drs R.E., RVV
Koning, dr R. de, Gezondheidsdienst voor Dieren
Kuiper, drs C.J., Nieuw-Dalland
Leeuw, dr P.W. de, Gezondheidsdienst voor Dieren
Leijten, drs A.J.G., Bedrijfschap voor de Handel in Vee
Meijs, drs C.C.J.M. van der, Chief Veterinary Officer
Moser, drs H., RVV
Mouwen, drs A.J.A.M., Dierenartsenpraktijk Wanroij
Nieuwenhuis, drs H.U.R., RVV
Pensaert, prof. dr M., Faculteit voor Diergeneeskunde Gent

Postema, dr H.J., RVV
Rouwette, drs H.J.F., Bovar BV
Schaap, ir A.K., Nederlandse Zuivel Organisatie
Schoorlemmer, drs W.J., Gezondheidsdienst voor Dieren
Simons, dr P.C.M., ID-DLO
Smak, drs J.A., RVV
Terpstra, dr C., ID-DLO
Tielen, prof. dr M.J.M., Gezondheidsdienst voor Dieren
Vanthemsche, dr P., Ministerie van Middenstand en Landbouw (België)
Verhoeff, dr J., Gezondheidsdienst voor Dieren
Vesseur, drs P.C., Proefstation voor de Varkenshouderij
Vries, drs T.S. de, Gezondheidsdienst voor Dieren
Waal, drs C.A.H. de, Gezondheidsdienst voor Dieren
Wentink, prof. dr G.H., Faculteit Diergeneeskunde
Wijngaard, drs J.C. van den, Embrex Europe
Winter, dr P. de, Belgische Boerenbond

Deelnemers workshop verspreiding NCD

Bouma, drs A., ID-DLO
Eshuis, drs J.W., Dierenartsenpraktijk Diessen
Fabri, drs T.H.F., Gezondheidsdienst voor Dieren
Koch, dr G., ID-DLO
Koopman, drs H.C., Interbroed Gemert
Nieuwenhuis, drs H.U.R., RVV
Pijpers, prof. dr A., Faculteit Diergeneeskunde
Rijk, drs L.A., Dierenartsenpraktijk Reuver
Rijt, drs Th.J.J. van der, Dierenartsenpraktijk Uden
Veen, drs L. van, Gezondheidsdienst voor Dieren
Wijngaard, drs J.C. van den, Embrex Europe

Overigen

Aartsen, M., Bedrijfschap voor de Handel in Vee
Broekhuijse, drs H.P.H.J., Nederlandse Zuivel Organisatie
Kneepkens, ing. J., Fomeva
Merks, dr ir J.W.M., Nederlands Varkensstamboek
Sanders, M.D.J.E., PVE
Schuppen, H. van, RVV
Scheurwater, A., SAVEETRA
Vermeeren, mr ing. C.J.J.M., NEPLUVI / VHVP

1 INLEIDING

Schade verzekerd!

Nederland is internationaal gezien een belangrijke leverancier van vee, vlees, eieren en zuivel. Ruim driekwart van de productie gaat de grens over. In 1994 bedroeg de waarde van de uitvoer van de totale veehouderijsector 18,6 miljard gulden.

Het beleid met betrekking tot de agrarische sector in Nederland (en de andere EU-lidstaten) wordt in toenemende mate beïnvloed door Brussel. Dit geldt ook voor de maatregelen die genomen dienen te worden bij uitbraken van besmettelijke dierziekten, vastgelegd in de zogenaamde 'Council Directives'. Voor uitbraken van ziekten die in Nederland bekend staan als veewetziekten (zoals Mond- en Klauwzeer en Klassieke Varkenspest), omvatten de maatregelen onder andere verplichting tot vernietiging van de dieren op besmette bedrijven, instelling van vervoersverboden, mogelijke preventieve ruiming van bedrijven, en eventueel exportbelemmeringen voor de regio of het land waarbinnen de uitbraak plaatsvindt. In Nederland zullen, door de intensieve en export-gerichte productie en de grote bedrijfsdichtheid, uitbraken van veewetziekten voor grote economische schade zorgen.

Schade verzekerd?

De grote economische consequenties van uitbraken en de mogelijk afnemende rol van de overheid als het gaat om compensatieregelingen, hebben in de veehouderijsector de behoefte gewekt aan gedetailleerd inzicht in bovenstaande problematiek. Als gevolg hiervan is begin 1994, in opdracht van het Centraal Bureau Slachtveeverzekeringen (CBS), een driejarig onderzoeksproject van start gegaan, getiteld: "Risico-analyse en economische gevolgen van besmettelijke dierziekten in de Nederlandse veehouderij". Behoeftte vanuit de overheid aan meer inzicht in de beheersbaarheid van insleep van veewetziekten en alternatieven voor de huidige compensatieregeling, leidde begin 1995 tot medefinanciering uit het LNV-budget "Diergezondheid in Beweging" (voor 2 jaar) waardoor uitbreiding en verdieping van het project mogelijk werd. Doel van het totale CBS/LNV-project is de ontwikkeling van kennis over:

- (1) de aard en omvang van risicofactoren met betrekking tot zowel insleep van veewetziekten (primaire uitbraken) als de verspreiding ervan (secundaire uitbraken);
- (2) de economische schade als gevolg van uitbraken, voor de diverse schakels in de productiekolom;
- (3) de kosten en baten van preventie- en bestrijdingsmaatregelen;
- (4) de mogelijkheden en financiële consequenties van risico-afdekkingsstelsels.

Een haalbaarheidsstudie

Het project heeft geresulteerd in de ontwikkeling van simulatiemodellen die de diverse aspecten van een uitbraak van een veewetziekte beschrijven. De modellen beginnen bij uitbraken in het buitenland en 'volgen' de ziekte tot en met het individuele bedrijf in Nederland. Centraal in elke fase staat het risico-element, de kans op infectie en de economische gevolgen daarvan. Aan het eind van de 'risico-lijn' staat een risico-afdekkingstelsel voor het individuele bedrijf.

In het onderhavige rapport wordt een overzicht gegeven van de resultaten en inzichten die verkregen zijn. De nadruk van het rapport ligt op de schadecomponent en de diverse mogelijkheden voor het afdekken van deze schade.

Het rapport start, in hoofdstuk 2, met een overzicht van de in het onderzoek betrokken veewetziekten, te weten Mond- en Klauwzeer (MKZ), Klassieke en Afrikaanse Varkenspest (KVP en AVP), Blaasjesziekte (SVD), Pseudovogelpest of Newcastle Disease (NCD) en Klassieke Vogelpest of Aviaire Influenza (AI). Dit overzicht gaat ook in op de huidige maatregelen, wetgeving en schadecompensatie rond uitbraken van deze ziekten. Voor wat betreft de uitwerking in het onderzoek is in het project prioriteit gegeven aan MKZ, KVP en NCD (ook in deze volgorde), waarbij een methodiek is ontwikkeld die ook voor andere ziekten gebruikt kan worden.

Hoofdstuk 3 behandelt de insleep van veewetziekten in Nederland. Het hoofdstuk gaat als eerste in op bestaande en tijdens het project gegenereerde kennis over aspecten van insleep van veewetziekten in Nederland. Om meer inzicht te verkrijgen in de factoren die van invloed zijn op het insleep-risico is het simulatiemodel VIRiS ontwikkeld. VIRiS is bedoeld als hulpmiddel voor het analyseren en optimaliseren van preventief beleid. Het model geeft inzicht in aantal en plaats van primaire uitbraken bij huidige en alternatieve preventiestrategieën. Hoofdstuk 3 geeft inzicht in de achtergronden en structuur van het model en gaat in op resultaten van scenariostudies gericht op MKZ en KVP. De wetenschappelijke verantwoording van dit deel van het project (risico's en risico-beïnvloeding van virus-insleep) valt buiten het kader van dit rapport en is beschreven in reeds verschenen en nog te verschijnen wetenschappelijke publicaties, waaronder een proefschrift.

Hoofdstuk 4, 5 en 6 behandelen achtereenvolgens de verspreiding en economische schade van uitbraken van respectievelijk MKZ, KVP en NCD in Nederland. Ten behoeve van dit onderzoeksdeel is eveneens een rekenmodel ontwikkeld. In dit model zijn alle relevante schadeposten voor elk van de schakels van de productiekolom opgenomen. Afhankelijk van de mate van detail van de beschikbare informatie wordt zo nauwkeurig mogelijk voor elke schakel van de productiekolom weergegeven tot welke economische consequenties uitbraken (kunnen) leiden.

In hoofdstuk 7 wordt ingegaan op de zogenaamde 'nulpremies'. Dit zijn bedragen die door de verschillende schakels van de productiekolom jaarlijks opgebracht moeten worden om de schade die per jaar verwacht kan worden af te dekken. Deze nulpremies dienen als basis voor diverse mogelijkheden van risico-afdekking die het onderwerp zijn van hoofdstuk 8. Een voor de hand liggende vorm van risico-afdekking is een verzekering. Hoofdstuk 8 gaat dan ook uitgebreid in op de voorwaarden en achtergronden van diverse verzekeringsvormen, in het algemeen en toegespitst op veewetziekten in het bijzonder.

Het rapport wordt afgesloten met een discussie/conclusie-hoofdstuk waarin de belangrijkste bevindingen kort worden samengevat en bediscussieerd.

2 VEEWETZIEKTEN: EEN OVERZICHT

De zeer besmettelijke dierziekten als Mond- en Klauwzeer (MKZ), Klassieke Varkenspest (KVP), Newcastle Disease (NCD), Blaasjesziekte (SVD), Afrikaanse Varkenspest (AVP) en Aviaire influenza (AI) worden in Nederland bestreden op basis van de Veewet, die sinds april 1996 gewijzigd is in de Gezondheids- en Welzijnswet voor Dieren (zie bijlage I). In dit rapport zullen overigens nog de 'oude' maar algemeen bekende termen Veewet en veewetziekten gebruikt worden.

Veewetziekten zijn aangifteplichtig en komen grotendeels overeen met de in de EU onderscheiden groep-1 ziekten. Afwezigheid van de groep-1 ziekten is een belangrijke voorwaarde voor export binnen en buiten de EU. Nederland kent momenteel voor alle ziekten in deze groep, met uitzondering van NCD, de hoogste EU-status: vrij zonder vaccinatie.

In dit hoofdstuk worden algemene aspecten van de hierboven genoemde veewetziekten behandeld. Paragraaf 2.1 bespreekt per ziekte de risicofactoren en het van toepassing zijnde (non-)vaccinatiebeleid. Paragraaf 2.2 geeft een historisch overzicht van het aantal primaire en secundaire uitbraken in Nederland in de periode 1983-1992. Vervolgens behandelt paragraaf 2.3 voor de ziekten MKZ, KVP en NCD welke bestrijdingsmaatregelen van toepassing zijn en geeft paragraaf 2.4 aan welke instanties bevoegd zijn tot het nemen van de bestrijdingsmaatregelen. Paragraaf 2.5 bespreekt welke actoren invloed kunnen uitoefenen op het besmettingsrisico c.q. de kans op een uitbraak. De schadekosten ten gevolge van een uitbraak en de huidige vergoeding ervan komen in paragraaf 2.6 aan bod. Paragraaf 2.7 en 2.8 behandelen ontwikkelingen met betrekking tot respectievelijk regionalisatie en markervaccins.

2.1 Veewetziekten: risicofactoren en (non-)vaccinatie

Voor de veewetziekten MKZ, KVP, NCD, SVD, AVP en AI komen in deze paragraaf risicofactoren en (non-)vaccinatiebeleid aan bod. Tabel 2.1 geeft allereerst een overzicht; in de paragrafen 2.1.1 tot en met 2.1.6 wordt e.e.a. vervolgens toegelicht. Met betrekking tot de risicofactor swill wordt verwezen naar voetnoot 1) aan het einde van dit hoofdstuk.

Tabel 2.1

Overzicht van risicofactoren en preventief vaccinatiebeleid voor MKZ, KVP, NCD, SVD, AVP en AI (Smak, 1993, Terpstra, 1988 en Horst et al., 1993)

	MKZ	KVP	NCD	SVD	AVP	AI
Risicofactoren						
Diercontacten	x	x	x	x	x	x
Persoonscontacten	x	x	x	x	x	x
Materiaalcontacten	x	x	x	x	x	x
Swill	x	x		x	x	
Lucht	x	?	x			
Preventieve vaccinatie						
	In EU sinds 1991 verboden	In NL sinds 1986 verboden	In NL verplicht	Geen	Geen	Geen

2.1.1 Mond- en Klauwzeer (MKZ)

MKZ is waarschijnlijk de meest besmettelijke dierziekte. De ziekte kan optreden bij evenhoevigen zoals runderen, schapen, geiten en varkens en verloopt vrijwel altijd acuut. MKZ is in de loop der tijd gemeld vanuit alle continenten. In Australië was dit één keer, in 1870. In Afrika is MKZ sinds 1980 gemeld uit 31 landen. In delen van Azië (o.a. Nepal, Thailand, Vietnam, India en Sri Lanka) is MKZ endemisch, evenals in de meeste landen van het Midden-Oosten en Zuid-Amerika. Een uitzondering hierop is wellicht Chili, waar in 1984 en in 1987 MKZ-uitbraken met succes konden worden bestreden. Noord- en Centraal Amerika, evenals het Caraïbisch gebied, hebben na 1980 geen uitbraken gemeld. Hierbij kan worden vermeld dat Canada en de VS al langer vrij zijn. In Europa is gedurende de jaren tachtig de incidentie van MKZ voortdurend gedaald (Smak, 1993).

Verspreiding van het MKZ-virus kan plaatsvinden door (Mann & Sellers, 1989): diercontacten (contacten tussen voor de ziekte gevoelige dieren), materiële contacten, personele contacten, plaagdieren, lucht (aerogeen), swill en buurtcontacten. Door de lucht wordt verspreiding over grote afstand mogelijk geacht (over land tot tenminste 10 km en over water nog veel verder). Met name runderen kunnen op deze wijze besmet raken omdat ze een groot ademvolume hebben. Varkens scheiden de grootste hoeveelheden virus uit in de lucht.

Sinds 1991 is preventieve vaccinatie in de gehele EU verboden. In geval van een uitbraak kan een lidstaat, in overleg met de Europese Commissie en met positief advies

van het Permanent Veterinair Comité, besluiten tot het uitvoeren van een noodvaccinatie. Tussen de EU- en de niet EU-landen bestaat een bufferzone waarin wordt gevacineerd, en wel aan de oostzijde van de Bosperus.

2.1.2 Klassieke Varkenspest (KVP)

KVP is in gebieden met intensieve varkenshouderij een zeer gevreesde besmettelijke dierziekte. Het varken is het enige landbouwhuisdier dat op natuurlijke wijze geïnfecteerd kan worden met het KVP-virus. KVP wordt gekarakteriseerd door snelle verspreiding en hoge morbiditeit en mortaliteit. De ziekte kan niet alleen acuut, maar ook subacuut, chronisch of subklinisch verlopen. KVP-virusstammen kunnen namelijk zeer uiteenlopen in virulentie. Bij laag virulente stammen kan de ziekte vaak lange tijd op een bedrijf sluimeren voordat de aanwezigheid ervan wordt opgemerkt (Terpstra, 1988). Na de eerste verschijning van KVP in de Verenigde Staten rond 1830 vond verspreiding plaats naar Europa en de rest van de wereld. In 1990 was de ziekte endemisch in de meeste landen van Zuid-Amerika en Azië. In West-Europa zijn er, na de uitbraken van 1982-1986, nog gelokaliseerde uitbraken geweest in België, Italië, Duitsland en Nederland (Smak, 1993). In Groot-Brittannië, Scandinavië, Canada en de USA is KVP uitgeroeid (BMLF Informatie, 1993).

Verspreiding van het KVP-virus kan o.a. plaatsvinden via (Terpstra, 1988) diercontacten (bijvoorbeeld door aankoop van besmette dieren, direct contact tussen besmette en gevoelige dieren op verzamelplaatsen en tijdens transport, en door contact met wilde varkens), via bezoekers op het bedrijf (besmette kleding, schoeisel, instrumenten en andere materialen) en via het voeren van swill. Verspreiding via de lucht wordt door velen betwijfeld (mondelinge mededeling, de Leeuw, 1995).

In Nederland is het sinds 1986 verboden om preventieve vaccinaties uit te voeren en sinds 1989 heeft Nederland de status 'officieel varkenspest vrij'. Het toepassen van noodvaccinaties in geval van een uitbraak is, mits met toestemming van de EU, in principe mogelijk maar zal altijd zolang mogelijk worden uitgesteld in verband met de handelspolitieke gevolgen ervan.

2.1.3 Newcastle Disease (NCD)

NCD of pseudo-vogelpest is een zeer besmettelijke en ernstige virusziekte die kan voorkomen bij pluimvee (kip, kalkoen, fazant, parelhoen, papegaai-achtigen en diverse wilde

vogels). NCD-virusstammen verschillen onderling erg in virulentie. De ziekte komt voor in alle delen van de wereld waar pluimvee wordt gehouden. Binnen de EU deed NCD zich sinds 1985 jaarlijks voor in Italië. Van incidentele uitbraken was sprake in Duitsland ('86, '89, '91, '92), Nederland ('91, '92, '93), België ('92, '93), Frankrijk ('92, '93), Ierland ('90, '91), het Verenigd Koninkrijk ('91), Griekenland ('86) en Portugal ('90, '91 en '92) (Smak, 1993).

Wilde en siervogels spelen waarschijnlijk een belangrijke rol in de internationale verspreiding van NCD. Ook de handel in ééndagskuikens en bevroren pluimveevlees kan daarin een factor zijn. Trekvogels lijken een minder grote rol te spelen. Door de lucht kan het virus met stofdeeltjes van enkele tientallen meters tot enkele kilometers verspreid worden. Binnen en tussen koppels wordt NCD overgebracht door de lucht, via besmet voer en water en ook door personen, besmet gereedschap en kratten. Ook knaagdieren en insecten kunnen NCD-virus over relatief korte afstand verspreiden, evenals wilde vogels (Smak, 1993). Het niet op de juiste wijze opslaan van veevoeder doet het risico op een uitbraak van NCD toenemen, evenals het niet correct vaccineren van pluimvee (Akhtar & Zahid, 1995).

In Nederland probeert men middels gecontroleerde entingen te komen tot een zo goed mogelijke bescherming van de pluimveestapel. In het belang van de export van pluimvee(producten) is bij verordening van het Landbouwschap het entschema verplicht gesteld voor alle bedrijfsmatig gehouden pluimvee. Dit in tegenstelling tot Denemarken en Ierland, waar helemaal niet wordt gevaccineerd. Andere EU-lidstaten zitten tussen deze twee uitersten in met een al dan niet verplicht vaccinatieprogramma voor een deel van de pluimveestapel (Smak, 1993).

2.1.4 Blaasjesziekte (SVD)

Blaasjesziekte is een infectieuze ziekte bij varkens (niet bij runderen en schapen) die in de beginfase klinisch gezien veel lijkt op Mond- en Klauwzeer. De ziekte zelf is niet fataal (resulteert veelal slechts in een kleine groeivertraging) maar omdat de symptomen in het begin zoveel lijken op die van MKZ, wordt de ziekte toch als ernstig beoordeeld en bestreden volgens de Veewet (Horst et al., 1993). De ziekte werd voor het eerst beschreven in Italië in 1966. Een tweede uitbraak werd gerapporteerd in Hongkong in 1971. Vervolgens ontdekte men in 1972 SVD-virus in het Verenigd Koninkrijk, waar het tot een groot aantal uitbraken kwam. Verder zijn SVD-uitbraken gemeld uit Oostenrijk, België, Frankrijk, Zwitserland, Japan, Malta, Polen, Griekenland en West-Duitsland. In 1975 werd SVD ontdekt in Nederland. In de provincie Noord-Brabant (Uden)

vond men SVD-virus op twee varkensbedrijven. De oorzaak van de besmetting was hoogstwaarschijnlijk gelegen in het voeren van swill.

In juli 1992 werd SVD geconstateerd op een varkensbedrijf in Gelderland (omgeving Ede). In totaal werden drie bedrijven geruimd. Begin september 1992 werd in Italië bij uit Nederland geïmporteerde slachtvarkens SVD vastgesteld, hetgeen zich nog tweemaal herhaalde in oktober. In België ontdekte men serologisch positieve varkens afkomstig uit Nederland; de ziekte werd echter niet klinisch waargenomen. In Nederland volgde een grondig onderzoek naar de herkomstbedrijven van de serologisch positieve varkens en hun contactbedrijven. In een groot gebied, inclusief het voormalige beschermingsgebied rond Ede, werden alle bedrijven één of meer malen klinisch onderzocht: nog drie bedrijven konden worden aangewezen als zijnde besmet met het SVD-virus (Smak, 1993).

Verspreiding van SVD verloopt minder explosief dan MKZ. Overdracht van het virus geschiedt in de eerste plaats door diercontacten, maar ook bezoekers, besmette materialen en swill vormen een potentiële besmettingsbron (Smak, 1993).

Tegen SVD wordt niet gevaccineerd. Om aan te tonen dat de Nederlandse varkensstapel vrij is van SVD-virus, geldt in Nederland sinds 1 december 1993 de Regeling Bedrijfscontrole Dierziekten. Deze zogenaamde RBD-regeling houdt in dat zowel op zeugen- als op vleesvarkensbedrijven een bepaald percentage van de aanwezige dieren drie maal per jaar middels bloedonderzoek op SVD wordt onderzocht.

2.1.5 Afrikaanse Varkenspest (AVP)

AVP is een zeer besmettelijke en vaak fatale virusziekte bij varkens. De mortaliteit kan 95-100% zijn. In gebieden waar de ziekte endemisch is, is het karakter veel meer subacuut of chronisch (Afrika: wrattenzwijn). Het virus is zeer resistent en vermeerderd zich in bepaalde teken en varkensluizen. Overlevende dieren blijven geïnfecteerd en dus een infectiebron. Het AVP-virus is in Afrika sinds lange tijd aanwezig. Van hieruit is de ziekte diverse malen overgebracht naar Europa: in 1957 en in 1960 brak AVP uit in Portugal, in 1964, 1967 en in 1974 in Zuid-Frankrijk en in 1967 in Italië. In 1971 werd Cuba geteisterd door het virus en zeven jaar later, in 1978, brak AVP uit in Malta, Sardinië, Brazilië, de Dominicaanse Republiek en Haïti. In 1983 ontdekte men weer een haard in Italië. In 1985 manifesteerde de ziekte zich in België en een jaar later ook in Nederland. In Afrika komt de ziekte nog steeds veelvuldig voor en ook delen van Midden- en Zuid-Amerika worden nog niet als vrij van AVP beschouwd, net als Sardinië en Spanje en Portugal. In Spanje en Portugal doet de ziekte zich echter alleen

nog voor in gebieden met extensieve veehouderij (Smak, 1993).

De verspreiding van het virus vindt voornamelijk plaats via diercontacten en teken, maar ook het voeren van swill is diverse malen in verband gebracht met een uitbraak van AVP. Ook bij de uitbraken in België (1985) en Nederland (1986) bleken de varkens die als eerste ziekteverschijnselen vertoonden swill van havens en vliegvelden te hebben gehad (Horst et al., 1993). Doordat het virus vrij resistent is, is ook mechanische overbrenging door mensen, voertuigen etc. niet onmogelijk (Smak, 1993). Tegen AVP is geen vaccin beschikbaar.

2.1.6 Aviaire Influenza (AI)

AI of klassieke vogelpest komt wereldwijd voor, zowel bij gedomesticeerde als bij wilde vogelsoorten. De meeste AI-virussen hebben een lage virulentie. In de laatste tien jaar is AI gerapporteerd uit de USA (1983), Australië (1985), Israël (1988) en Ierland (1983 en 1989). Uitbraken van AI zijn in Nederland tot nu toe niet gerapporteerd (Smak, 1993).

De directe infectiebron van gehouden pluimvee kan zelden met zekerheid worden aangewezen, maar de meeste uitbraken beginnen waarschijnlijk na direct of indirect contact van pluimvee met (trekkende) watervogels. Ook door besmet gereedschap, vrachtauto's, kratten, water en voer kan de ziekte overgebracht worden. Mechanisch kunnen ook personen de ziekte overdragen. Aërogene overdracht van het virus wordt geen rol toebedacht, althans niet over grote afstanden (Smak, 1993).

Tegen AI wordt geen preventieve vaccinatie toegepast en het gebruik van noodvaccins bij een uitbraak is problematisch; het is onzeker of 'dode' vaccins effectief zijn en bij gebruik van vaccins op basis van aangepaste levende virusstammen bestaat het gevaar dat 'nieuwe' stammen ontstaan.

2.2 Veewetziekten: een historisch overzicht

Om inzicht te krijgen in de frequentie van optreden van de in dit onderzoek betrokken veewetziekten, volgt in tabel 2.2 per ziekte een overzicht van het aantal besmette bedrijven in Nederland in de periode 1983-1992. Hoewel een onderscheid tussen primair en secundair besmette bedrijven meer inzicht in respectievelijk het insleeprisico in, en het verspreidingsrisico binnen Nederland zou geven, is dit onderscheid wegens het ontbreken van data hieromtrent niet gemaakt.

Tabel 2.2

Aantal primair en secundair met MKZ, KVP, NCD, SVD, AVP en AI besmette bedrijven in Nederland in de periode 1983-1992 (Dierziektesituatie in Europa, 1983-1992, LNV)

	MKZ	KVP	NCD	SVD	AVP	AI
1983	4	161				
1984	2	176				
1985		36				
1986		1			2	
1987		1				
1988						
1989						
1990		2				
1991			1			
1992		7	39 ¹⁾	6		
Gemiddeld per jaar over 1983-1992	0,6	38,4	0,4	0,6	0,2	0

1) Waarvan 2 bedrijven met sierpluimvee; in 1993 hadden van de in totaal 22 besmette bedrijven 16 bedrijven sierpluimvee

De tabel laat zien dat het aantal uitbraken de laatste jaren is afgenomen, ondanks een toename van de veestapel en de veedichtheid en een afschaffing van preventieve vaccinaties. De tabel laat ook zien dat er in een bepaald jaar meer dan één veewetziekte kan voorkomen.

2.3 Een uitbraak: bestrijdingsmaatregelen

De maatregelen die genomen worden in geval van een uitbraak van een veewetziekte hebben tot doel de uitbraak zo snel mogelijk onder controle te krijgen, het virus te elimineren en uitbreiding van de besmetting op te sporen c.q. te voorkomen. Maatregelen die een individuele lidstaat neemt, moeten in ieder geval voldoen aan de eisen van de EU, maar kunnen in nationale draaiboeken, wetten en algemene maatregelen van bestuur (AMvB's) worden uitgebreid.

De basis van de noodmaatregelen, die voor de verschillende veewetziekten gelden, is veelal gelijk. Als een bedrijf officieel verdacht is verklaard wordt het ingesloten, worden contacten getraceerd en wordt een vervoersverbod (met een doorsnede van maximaal 10 km) ingesteld. Dezelfde of de volgende dag wordt de diagnose gesteld; besmet betekent ruimen van dieren en (mogelijk) besmette materialen, gevolgd door desinfectie. Het ruimen en desinfecteren neemt samen zo'n 7 à 10 dagen in beslag. Tegelijkertijd worden

Hoofdstuk 2

gebieden met restricties ingesteld: het beschermings- en het toezichtsgebied. De beperkingen in deze gebieden, de voorwaarden waaronder en het tijdstip waarop geruimde bedrijven weer mogen herbevolken en beschermings- en toezichtsgebieden worden opgeheven, kan per veewetziekte nogal verschillen en is mede afhankelijk van de incubatietijd. Omdat dit bij het bepalen van de kosten ten gevolge van een uitbraak belangrijke punten zijn, wordt voor een drietal veewetziekten, te weten MKZ, KVP en NCD e.e.a. naast elkaar gezet. In de bijlagen II, III en IV worden de maatregelen voor respectievelijk MKZ, KVP en NCD verder uitgewerkt; in deze paragraaf zijn alleen de belangrijkste maatregelen op schade- en dus op verzekeringsgebied in tabel 2.3 weergegeven.

Tabel 2.3

Maatregelen bij een uitbraak van MKZ (85/511/EEG en LNV, 1993), KVP (80/217/EEG en wijzigingen t/m 14-06-1993) en NCD (92/66/EEG)

	MKZ	KVP	NCD
Beschermingsgebied (straal, dagen)	>3 km, 15 d ¹⁾	>3 km, 30 d ¹⁾	>3 km, 21 d ¹⁾
Toezichtsgebied (straal, dagen)	>10 km, 30 d ¹⁾	>10 km, 15 d ¹⁾	>10 km, 30 d ¹⁾
Vervoersverbod beschermingsgebied	ontheffing mogelijk	ontheffing mogelijk na 21 d ¹⁾	ontheffing mogelijk
Vervoersverbod toezichtsgebied	ontheffing mogelijk	ontheffing mogelijk na 7 d ¹⁾	ontheffing mogelijk
Betrokken diersoorten	alle ³⁾	varkens (evt. ook ander vee)	pluimvee
Voorwaarden voor opheffen gebieden	klinisch en serologisch onderzoek	klinisch en serologisch onderzoek	klinisch en serologisch onderzoek
Herbevolken	na 21 d ²⁾	na 30 d ²⁾	na 21 d ²⁾

1) Na voltooiing ruiming en voorbereidende desinfectie (1 dag na diagnose)

2) Na voltooiing reiniging en ontsmetting geruimd bedrijf (7 à 10 dagen na diagnose)

3) In principe heeft het vervoersverbod betrekking op al het vee, maar volgens de jurisprudentie valt pluimvee hier in de praktijk niet onder

Bij de bepaling van de grootte van beschermings- en toezichtsgebied(en) wordt rekening gehouden met regio-specifieke kenmerken, handelspatronen en natuurlijke of andere goed te controleren grenzen. Het toezichtsgebied kan groter worden om bedrijven te omvatten die risicobedrijven zijn (ten gevolge van virusverspreiding door de lucht), of contactbedrijf, of door aanwezigheid van slachterij/melkfabriek. Als beschermings- en

toezichtsgebieden op het grondgebied van verschillende lidstaten zijn gelegen, bakenen de bevoegde autoriteiten van de lidstaten de gebieden af in onderling overleg.

Contactbedrijven worden met behulp van tracering opgespoord. Tracering blijft niet beperkt tot contacten van besmette en geruimde bedrijven; contacten (binnen een bepaalde risicoperiode) van contactbedrijven worden ook nagetrokken. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van epidemiologisch onderzoek. Dergelijk onderzoek wordt verricht om de duur van de periode waarin het virus op het bedrijf aanwezig kan zijn geweest te bepalen, de mogelijke oorsprong van de ziekte op het bedrijf te achterhalen, na te gaan of nog andere bedrijven vanuit diezelfde besmettingsbron besmet kunnen zijn en of vanuit het besmette bedrijf door contacten het virus mogelijk naar andere bedrijven gebracht is (forward en backward tracing). In dit kader is een nauwgezet identificatie- en registratiesysteem van dieren en een sluitend bedrijvenbestand onontbeerlijk. Voor runderen draagt de Stichting Gezondheidszorg voor Dieren zorg voor een dergelijk systeem; voor varkens, schapen en pluimvee wordt hieraan gewerkt. Bij rundvee vindt identificatie en registratie plaats per individueel dier (gele oorflappen), bij varkens, schapen en pluimvee gebeurt dat per koppel (onder het UBN (Uniek Bedrijfsnummer)) omdat deze dieren meestal in groepen worden verplaatst (De Leeuw, 1995). Voor recente ontwikkelingen omtrent de I&R-regeling varkens wordt verwezen naar voetnoot 2) aan het einde van dit hoofdstuk.

Als getraceerde contacten risicovol van aard zijn, wordt het contactbedrijf een verdacht bedrijf. Een van besmetting verdacht bedrijf heeft óf voor de ziekte vatbare dieren die - volgens de ingewonnen epidemiologische inlichtingen - direct of indirect in contact zijn geweest met het virus, óf voor de ziekte vatbare dieren die klinische symptomen of na het slachten afwijkingen vertonen. Een van besmetting verdacht bedrijf wordt onder officieel toezicht gesteld hetgeen o.a. inhoudt dat voor alle voor de ziekte vatbare dieren wordt opgetekend hoeveel er zijn gestorven en hoeveel er wel of niet klinische symptomen vertonen, de voor de ziekte vatbare dieren op stal moeten worden gehouden, geen voor de ziekte vatbare dieren op het bedrijf mogen worden binnengebracht of van het bedrijf naar buiten mogen en geen diervoeders, mest, strooisel, vlees, wol, melk, eieren, kadavers etc. van het bedrijf mogen worden afgevoerd. Bij o.a. opslag- of capaciteitsproblemen kunnen - onder bepaalde voorwaarden - ontheffingen gelden.

Als het verdachte bedrijf naar verwachting besmet is, kan het preventief geruimd worden. Als het preventief geruimde bedrijf buiten het toezichts- of beschermingsgebied ligt, kan onmiddellijk een vervoersverbod (10 km) rondom het preventief geruimde bedrijf worden ingesteld. Indien na laboratoriumonderzoek blijkt dat het preventief geruimde bedrijf werkelijk besmet was, worden nieuwe beschermings- en toezichtsgebieden vastgesteld.

De bevoegde autoriteit kan bovengenoemde maatregelen ook doen gelden voor andere bedrijven, wanneer in verband met de ligging ervan, de plaatselijke situatie of de contacten met het bedrijf waar de ziekte vermoedelijk aanwezig is, besmetting moet worden gevreesd. Zo zijn tijdens de uitbraken van KVP in België (1993) niet alleen de officieel verdachte bedrijven preventief geruimd, maar ook alle bedrijven binnen een straal van 1 km rondom de haard en alle gespecialiseerde vleesvarkensbedrijven in het beschermingsgebied.

Voor het ondersteunen van operationele beslissingen omtrent de bestrijding van een uitbraak en voor het ondersteunen van traceringsactiviteiten, is het gebruik van beslissingsondersteunende systemen veelbelovend (Jalvingh et al., 1995^a). In Nieuw Zeeland is een dergelijk systeem ontwikkeld voor uitbraken van MKZ: 'EpiMAN'. Dit systeem is in Europees verband onderzocht op toepassingsmogelijkheden voor Europa, en (mede) op basis hiervan is Nederland voornemens het systeem verder aan te passen en te implementeren. Het systeem zal uiteindelijk niet alleen gebruikt kunnen worden voor ondersteuning van het operationele management, maar ook voor ondersteuning van het beleid op tactisch en strategisch niveau. Dit is mogelijk door met behulp van 'what-if scenario's' het effect van verschillende bestrijdingsmaatregelen op de uiteindelijke verspreiding van de ziekte en de directe en indirecte kosten als gevolg daarvan te simuleren (Jalvingh et al., 1995^b).

2.4 Een uitbraak: bevoegde instanties

Het principe van de dierziektebestrijding in Nederland ziet er (anno 1996) als volgt uit: De *Afdeling dierziektebestrijding* (4 à 5 personen) van de RVV draagt zorg voor de voorbereidende werkzaamheden voor de bestrijding van een uitbraak. De taken en verantwoordelijkheden van deze afdeling betreffen draaiboeken, materiaalbeheer, het voeren van overleg in Brussel, het inrichten van de locaties die gebruikt kunnen worden in geval van actie en de trainingen van verdere betrokkenen. Ter ondersteuning van de Afdeling Dierziektebestrijding kunnen *dierziektebestrijdingsteams* van 3 personen (een organisator-manager, een dierziektedeskundige en een logistiek-deskundige) worden samengesteld. Waar nodig worden de teams aangevuld met ID-DLO-, GD en/of AID-medewerkers. De teams, steeds onder leiding van een RVV-er, staan de RVV-kring-directeur bij in geval van actie. Alle teams worden vooraf getraind.

Specifiek voor Mond- en Klauwzeer is e.e.a. zeer nauwkeurig uitgewerkt (Notitie uitgangspunten Dierziektebestrijding, 1995):

Chief Veterinary Officer: nationaal eindverantwoordelijke voor het totale beleid en de uitvoering op het gebied van dierziekten.

Directeur RVV: verantwoordelijk voor de feitelijke uitvoering van de bestrijding van dierziekten, in het bijzonder de politionele dierziektebestrijding. Heeft (autonome) beslissingsbevoegdheid betreffende alle maatregelen uit het draaiboek MKZ.

Kringdirecteuren RVV: verantwoordelijk voor de uitvoering van de bestrijding van dierziekten in hun werkgebied.

Directies MKG en Landbouw: verantwoordelijk voor het beleid op het terrein van de diergezondheid. In dit kader participeren ze in overlegstructuren bij uitbraken van dierziekten.

AID: verantwoordelijk voor de controle op de naleving van bepaalde maatregelen die in het kader van de bestrijding genomen worden en voor de daaruit voortvloeiende opsporingsactiviteiten. Ze adviseert over de handhaafbaarheid van maatregelen en ze ondersteunt bij tracerings- en screeningsacties.

ID-DLO: verantwoordelijk voor de definitieve diagnose. Het ID-DLO voert het serologisch onderzoek uit en participeert -indien nodig- in teams die met de bestrijding belast zijn.

Gezondheidsdienst voor Dieren: geen formele taak, maar er zijn wel afspraken met de RVV over te verlenen steun (beschikbaar stellen van personeel, faciliteiten en expertise). Bij een eventuele noodtelling zal de organisatie worden opgedragen aan de regionale gezondheidsdiensten.

Dierziektebestrijdingsteams: zie boven.

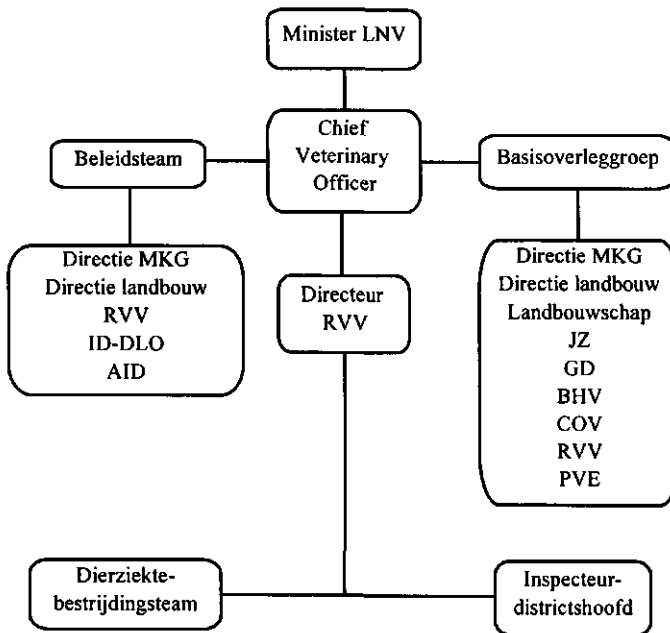
Nationaal crisiscentrum. In het gebouw waar de RVV-centraal gehuisvest is, is permanent een nationaal crisis centrum ingericht. De Afdeling Dierziektebestrijding is belast met de centrale coördinatie. Vanuit het centrum vindt de algehele leiding, de nationale en internationale berichtgeving en rapportage, en het aansturen en bepalen van de inzet van personeel en materieel op lokale crisiscentra plaats.

Lokale crisiscentra: Locaties die bij een uitbraak op zeer korte termijn als lokaal crisiscentrum dienst kunnen doen.

Beleidsteam. Wanneer een positieve MKZ-bevinding is gemeld roept de Chief Veterinary Officer het beleidsteam bijeen. Hierin participeren vertegenwoordigers van de directies MKG en Landbouw, RVV, AID en ID-DLO. De taak van het beleidsteam is de Chief Veterinary Officer te adviseren over te nemen maatregelen en het eens te worden over de eerste fase van de bestrijding (waaronder de beoordeling van het in te sluiten gebied), de tot dusverre ondernomen acties, de voorlichting en het opzetten van de organisatie voor de bestrijding in het veld, en het voorbereiden van de eerste bijeenkomst van de Basisoverleggroep.

Basisoverleggroep. Deze groep wordt zo spoedig mogelijk en zo vaak als nodig door de Chief Veterinary Officer bijeen geroepen. De groep bestaat uit vertegenwoordigers van de directies MKG en Landbouw, RVV, Juridische Zaken, Landbouwschap, GD, PVE, COV en BHV. Op ad hoc basis kan de basisoverleggroep uitgebreid worden met andere belanghebbenden en wetenschappelijke adviseurs. Het overlegorgaan heeft een algemene beleidsadviserende functie richting de minister van LNV.

De organisatie van de dierziektebestrijding voor MKZ is samengevat in figuur 2.1.



Figuur 2.1
Organisatie bestrijding Mond- en klauwzeer

2.5 Een uitbraak: actoren van invloed op het besmettingsrisico

Het voorkómen van een uitbraak, het risico bij een uitbraak betrokken te raken en de mate waarin een besmettelijke ziekte zich kan verspreiden, ligt tot op zekere hoogte in de handen van veehouders en andere actoren in de productiekolom. Ook de overheid, het Permanent Veterinair Comité in Brussel, de Privaat- en Publiekrechtelijke organen als de GD, respectievelijk het Landbouwschap en PVE en eventuele verzekeraars kunnen genoemde risico's beïnvloeden.

Veehouders en andere actoren in de productiekolom

Veehouders kunnen zelf tot op zekere hoogte het risico op een uitbraak, of het risico daarbij betrokken te raken, beïnvloeden. Factoren als aantal en soort contacten, hygiëne en het naleven van de entverplichting kunnen hierbij worden genoemd, evenals de bedrijfsgrootte, het bedrijfstype (bijvoorbeeld vermeerderaar, vleesvarkenshouder), en de bedrijfsopzet (gesloten bedrijf, gemengd bedrijf). De mate waarin risico's kunnen worden beïnvloed is echter per ziekte verschillend.

Behalve primaire bedrijven kunnen ook andere schakels in de productiekolom het risico van verspreiding van een besmettelijke ziekte beïnvloeden. Hierbij kan gedacht worden aan transport-, veevoeder- en melktankwagens, kadaverophaalwagens, dierenartsen, inseminatoren en voorlichters. Met betrekking tot de introductie van een ziekte in Nederland kan de internationale transportsector ook een rol spelen.

De overheid

De overheid heeft, hoewel geleid door en onderworpen aan regels en controle vanuit de EU, de eerste verantwoordelijkheid op het gebied van voorkoming en bestrijding van aangifteplichtige dierziekten. Wat de 'wering' betreft is het beleid grotendeels Europees geworden, dat wil zeggen controle aan de EU-buitengrenzen. Daarover discussieert de Nederlandse overheid uiteraard wel mee. Voorts is de overheid bevoegd in te grijpen als er grote nationale belangen op het spel staan. Verder heeft ze de bevoegdheid om, in geval van een uitbraak van een veewetziekte, beschermings- en toezichtsgebieden in te stellen, bedrijven te ruimen etc.

In de huidige situatie is de overheid ook grotendeels verantwoordelijk voor de vergoeding van schade ten gevolge van haar bestrijdingsbeleid. Op het moment dat een andere partij wel de schadeloosstelling maar niet de bestrijding overneemt, is het voor die partij van belang om inzicht te hebben in de invloed van bepaalde bestrijdingsmaatregelen op de uiteindelijke schade. Bijvoorbeeld in het effect van een groter beschermingsgebied of van het preventief ruimen van bedrijven; bij een stringenter beleid kan de schade in eerste instantie groter zijn vanwege het insluiten en/of ruimen van meer bedrijven, maar de totale schade achteraf is mogelijk kleiner omdat de ziekte sneller is uitgeroeid.

Inzicht in het effect van o.a. de straal van het beschermingsgebied, de periode waarin beperkingen gelden, het snel traceren van contactbedrijven en het preventief ruimen van bijvoorbeeld alle bedrijven binnen een straal van 1 km op de uiteindelijke schade, kan met betrekking tot MKZ worden verkregen met de in paragraaf 2.3 genoemde simulatiemodellen binnen het beslissingsondersteunende systeem 'EpiMAN' (Jalvingh et al., 1995^b). Enkele eerste resultaten hiervan laten zien dat het snel instellen van

beschermingsgebieden en het beperken van het aantal contacten van grote invloed is op de uiteindelijke schade.

Permanent Veterinair Comité

Het Permanent Veterinair Comité (PVC) adviseert de Europese Commissie bij veterinaire aangelegenheden. Deze aangelegenheden kunnen betrekking hebben op de controle op de plaats van herkomst, de controle op de plaats van bestemming en op de zogenaamde vrijwaringsmaatregelen. Vrijwaringsmaatregelen stellen de Commissie in staat 'adequate maatregelen te treffen ter bestrijding van dierziekten, zoönoses of andere aandoeningen, die een ernstig gevaar vormen voor mens en dier'. Verder kan de Commissie, weliswaar in samenwerking met de betrokken autoriteiten, eigenhandig maatregelen treffen. Dit, na i) 'onderzoek ter plaatse en als de getroffen maatregelen onvoldoende blijken te zijn, en ii) als de Commissie niet is geïnformeerd over de genomen maatregelen' (Janssen, 1994).

Privaat- en publiekrechtelijke organen

Privaat- en publiekrechtelijke organen als de GD, respectievelijk de bedrijf- en productschappen, spelen in het voorkómen van een uitbraak en, als er dan toch een uitbraak is, in de bestrijding ervan een rol in die zin dat ze draagvlak moeten creëren voor zowel preventieve maatregelen als opgelegde bestrijdingsmaatregelen. De GD werkt -als technische organisatie van het bedrijfsleven- vooral preventief. Ten tijde van een uitbraak zijn de publiekrechtelijke organen van betrokken sectoren vertegenwoordigd in de basisoverleggroep. Het overleg betreft met name zaken als marktregulering (zelfvoorzieningsgraad van ingesloten gebieden), marktondersteuning, destructie, voorlichting en welzijn. Aan de hand van de visie van het bedrijfsleven kan de RVV tot op zekere hoogte haar maatregelen bijstellen (LNV, 1993).

Verzekeringsmaatschappijen

Verzekeraars kunnen door hun beleid met betrekking tot o.a. acceptatie en premieheffing het gedrag van verzekerden, en daarmee het besmettingsrisico, beïnvloeden. Het is niet waarschijnlijk dat, in het geval overheid en verzekeraars gaan samenwerken op het gebied van schadeloosstellingen na een uitbraak van een veewetziekte, verzekeraars ook invloed uit kunnen oefenen op het beleid ten aanzien van de bestrijding. De bestrijding van een uitbraak vereist namelijk een snelle besluitvorming waarbij bij voorkeur zo min mogelijk partijen betrokken zijn. Dit sluit niet uit dat beide partijen vooraf overeenstemming hebben bereikt over de in een bepaalde situatie minimaal te nemen maatregelen door bijvoorbeeld gebruik te maken van resultaten uit simulatie-onderzoek (EpiMAN).

2.6 Een uitbraak: schadeposten en schadevergoeding

Bij een uitbraak van een veewetziekte zijn niet alleen primaire bedrijven betrokken; ook toeleverende- en verwerkende bedrijven lijden schade door leegstand, aanvoer- en vervoersverboden en afzetbelemmeringen. Paragraaf 2.6.1 behandelt welke kosten na een uitbraak een rol spelen. De paragrafen 2.6.2, 2.6.3 en 2.6.4 gaan achtereenvolgens in op het stamping-out fonds, de bijdrage vanuit de EU en het open einde voor de overheid. In paragraaf 2.6.5 worden maatregelen besproken die de kosten voor de door vervoersverboden getroffen bedrijven kunnen reduceren en in paragraaf 2.6.6 wordt ingegaan op de mogelijkheden die de fiscale wet- en regelgeving biedt om financiële schade deels op te vangen.

2.6.1 Kosten na een uitbraak

De kosten die met een uitbraak samenhangen zijn in te delen in vijf groepen:

1) Ruimschade

- Kosten reiniging geruimd bedrijf.
- Verlies afgemaakte dieren.
- Verlies geruimde materialen.

2a) Gevolgschade op geruimd bedrijf

- Productieverlies door leegstand.
- Kosten opbouw nieuwe veestapel: aanvoerkosten nieuwe dieren en kosten van opbouw van de veestapel tot op het niveau van voor de ruiming.

2b) Gevolgschade in gebied

- Verlies voor primaire bedrijven door vervoersverboden.
- Verlies voor toeleverende, verwerkende en dienstverlenende bedrijven, veroorzaakt door leegstand van geruimde bedrijven en door vervoersverboden.

3) Kosten opkoopregeling

In gebieden met vervoersverboden kan o.a. om welzijnsredenen besloten worden om biggen die gereed zijn voor de mesterij en slachtrijpe vleesvarkens en -kalveren op te kopen. Voor pluimvee geldt deze opkoopregeling niet omdat i) pluimveebedrijven ten tijde van een uitbraak van bijvoorbeeld MKZ of KVP in

principe niet onder het vervoersverbod vallen, en ii) pluimveebedrijven bij uitbraaken die wél het pluimvee betreffen, zoals bijvoorbeeld NCD, ontheffingen kunnen krijgen voor de noodzakelijke aan- en afvoer van pluimvee en broedeieren.

4) *Marktschade*

Marktschade heeft betrekking op schade die veroorzaakt wordt door reacties van andere landen op een uitbraak in Nederland. Als landen tijdelijk hun grenzen sluiten voor Nederlandse producten, heeft dit op de binnenlandse markt tijdelijke overschotten en prijsdalingen tot gevolg, hetgeen leidt tot:

- Verlies voor veehouders die (deels) voor de export produceren, vanwege het mislopen van de hogere exportprijzen.
- Verlies voor alle veehouders, omdat door overschotten de binnenlandse prijs daalt.
- Voordeel voor consument en/of schakels tussen producent en consument door dalende marktprijzen.
- Extra interventiekosten voor de EU (mits overschot een interventieproduct betreft) en dus een stijging van de Nederlandse bijdrage aan het EU-budget.

Ook toeleverende, verwerkende en dienstverlenende bedrijven kunnen marktschade lijden, o.a. door prijsdalingen, tijdelijke afzetvermindering, het niet kunnen nakomen van leveringscontracten, klantenverlies, retourladingen (bijvoorbeeld van zuivel- en vleesproducten) en/of vernietiging van al geleverde maar nog niet betaalde vrachten (bijvoorbeeld van varkens).

5) *Kosten organisatie bestrijding*

- Kosten diagnose-stelling.
- Kosten taxatie.
- Kosten afmaken en vernietigen van dieren en materialen op besmette bedrijven.
- Kosten afmaken en vernietigen van dieren die onder de opkoopregeling vallen.
- Kosten voorbereidende en officiële desinfectie.
- Vaccinatiekosten (indien van toepassing, en voor NCD door pluimveehouders zelf betaald).
- Kosten rond het verlenen van ontheffingen.
- Kosten bedrijfscontroles en serologisch onderzoek.
- Kosten politie en AID voor patrouille, plaatsen van borden etc.
- Algemene campagnekosten RVV/GD (leiding, voorlichting, etc.).

In de schadeberekeningen in de hoofdstukken 4, 5 en 6 is voor wat betreft de *ruimschade* het verlies van geruimde dieren en materialen berekend; de kosten van reiniging niet,

omdat die voornamelijk arbeidstijd en water betreffen.

Voor wat betreft de *gevolgschade op het geruimde bedrijf* zijn de kosten van leegstand na ruiming berekend; de kosten van opbouw van een nieuwe veestapel niet, omdat wordt aangenomen dat die al in de vergoeding voor de geruimde dieren zijn opgenomen.

De *gevolgschade voor primaire bedrijven met vervoersverboden* bestaat voor bedrijven met zeugen uit de extra voerkosten totdat de opkoopregeling in werking treedt. Ook voor bedrijven met vleesvarkens en -kalveren zijn deze extra voerkosten tot opkoopregeling berekend, maar ook nog de kosten van leegstand daarna. Voor pluimveebedrijven in vervoersverboden zijn de extra kosten van vaccinatie en de schade als gevolg van het zogenaamde kruismerk vlees (voor toelichting zie laatste alinea van deze paragraaf) meegenomen. Voor melkveebedrijven in vervoersverboden zijn geen aparte kosten berekend, omdat melkveebedrijven nauwelijks hinder ondervinden van de vervoersverboden.

Voor wat betreft de *kosten rond een opkoopregeling* is aangenomen dat voor varkens in gebieden met vervoersverboden altijd een opkoopregeling van toepassing is als vervoersverboden langer dan 4 weken van kracht zijn. De opkoopregeling betreft biggen die gereed zijn voor de mesterij en slachtrijpe vleesvarkens. Verder is aangenomen dat er niet alleen voor varkens maar ook voor vleeskalveren een opkoopregeling geldt; vanwege welzijnsproblemen al vanaf 2 weken na het begin van vervoersverboden. Voor wat betreft de varkens en vleeskalveren die onder de opkoopregeling vallen is aangenomen dat veehouders deze volledig vergoed krijgen. De kosten opkoopregeling zoals weergegeven in de hoofdstukken 4 en 5 bestaan uit deze kosten van vergoeding. Bij het bepalen van de vergoedingskosten is er vanuit gegaan dat opgekochte dieren worden gedestruëerd en dus ongeveer een waarde nul hebben. Dit is het meest negatieve scenario; in de praktijk is het mogelijk dat het Permanent Veterinair Comité ontheffing verleend om opgekochte dieren te verwerken tot zogenaamd kruismerk vlees. Dit vlees is dan alleen voor de binnenlandse consumptie bestemd.

De kosten rond de *organisatie van de bestrijding* van een uitbraak zijn alle - voor zover van toepassing - meegenomen, met uitzondering van de algemene campagnekosten van RVV en GD.

Voor wat betreft de *marktschade* zijn niet alle onder 4) genoemde schadeposten in de berekeningen betrokken; meegenomen zijn voor uitbraken van MKZ en KVP de schade voor slachterijen en handelaren door het niet kunnen exporteren/afzetten van dieren, karkassen etc. *uit het getroffen gebied*. Deze schade valt immers onder de schade die het gevolg is van opkoopregeling en geruimde bedrijven. Dit betekent dat als bij uitbraken het concept van regionalisatie (zie paragraaf 2.7) wordt gehanteerd en landen dus alleen hun grenzen sluiten voor de regio waarin de uitbraken zich hebben voorge-

daan, de marktschade voor een belangrijk deel in de berekeningen is meegenomen.

Voor uitbraken van NCD is marktschade in zoverre meegenomen, dat de schade als gevolg van het kruismerk vlees in berekend. Kruismerk vlees is afkomstig van bedrijven in beschermingsgebieden (gedurende de hele periode dat het beschermingsgebied van kracht is) en van bedrijven in toezichtsgebieden (alleen de eerste 15 dagen) die met ontheffing hun slachtdieren mogen afleveren. Het vlees van deze dieren (kruismerk vlees) is alleen voor binnenlandse consumptie bestemd en heeft een lagere prijs. In de berekeningen is er vanuit gegaan dat slachterijen en pluimveehouders beiden 50% van deze schade dragen.

2.6.2 Het stamping-out fonds

In Nederland beheert de Gezondheidsdienst voor Dieren in opdracht van LNV een fonds, het zogenaamde stamping-out fonds, waaruit de jaarlijkse kosten van de politio-nale dierziektebestrijding worden betaald. Uit het fonds ontvangen de door een veewet-ziekte getroffen bedrijven een vergoeding: voor verdachte dieren de waarde van de dieren in gezonde toestand en voor zieke dieren de helft daarvan. Voor dode dieren wordt niets uitgekeerd. Veehouders worden zodoende gestimuleerd een uitbraak snel te melden. Vanaf 1 januari 1994 geldt de kortingsregeling, welke inhoudt dat bij een uit-braak van KVP of AVP 35% op de uitkering wordt gekort als de aanwezige dieren van meer dan drie verschillende herkomstbedrijven zijn en 100% als de herkomst van dieren niet kan worden aangetoond. Evenzo kan op de schadeloosstelling worden gekort indien nalatigheid ten aanzien van ministeriële- of PBO-regelingen wordt vastgesteld. Voor wat betreft het aantal herkomstbedrijven kan worden opgemerkt dat varkens na 4 maan-den bedrijfseigen worden.

Uit het stamping-out fonds worden ook de kosten van de verplichte ontsmetting van geruimde bedrijven betaald (de kosten van de verplichte reiniging betalen de veehouders zelf). Verder ook de kosten van serologie, dierenartsen etc. Bovendien kan het fonds nog bijdragen in de interventiekosten die in het kader van een uitbraak worden gemaakt. Als namelijk wordt besloten om dieren in gebieden met vervoersverboden op te kopen, dan wordt de vergoeding van die dieren voor 70% door de EU bekostigd en mag de Nederlandse overheid dit met geld uit het stamping-out fonds aanvullen tot 100%.

De middelen van het fonds bedragen in de periode 1993-1997 in principe 100 mln gld (50 mln van het bedrijfsleven en 50 mln van de overheid). Het bedrijfsleven draagt jaarlijks maximaal 10 mln bij, en maximaal 50 mln over de gehele vijf-jaar periode. De overheidsbijdragen hebben een open-einde karakter: alle bestrijdingskosten boven de 20

mln op jaarbasis en boven de 100 mln over de gehele periode worden door de overheid voorgeschoten respectievelijk gedragen. Eenzelfde 50/50-verdeling maar dan zonder plafond voor het bedrijfsleven geldt voor de totale kosten van (nood-)entingen.

De bijdrage van het bedrijfsleven is als volgt over de verschillende sectoren verdeeld: varkenshouderij 7 mln gld, pluimveehouderij 2,55 mln gld en rundveehouderij 0,5 mln gld. Deze bijdragen betreffen voor een deel toezeggingen; middels heffingen van het Landbouwschap en het PVE, wordt voorzien in een voorfinanciering en na elke vijf-jaar periode wordt met de sector afgerekend op basis van de werkelijk gemaakte kosten. Voorfinanciering en afrekening gebeurt in de rundveehouderij via de melk (dus alléén de melkveehouders betalen in het huidige systeem een heffing) en in de varkenshouderij via export- en slachtvarkens; alleen in de pluimveehouderij betalen alle bedrijfstypen en diersoorten mee.

Tabel 2.4 geeft een overzicht van de uitgaven die in de periode 1983-1992 in het kader van de politionele dierziektebestrijding gemaakt zijn.

Tabel 2.4

Uitgaven politionele dierziektebestrijding 1983-1992 als gevolg van dierziekte-uitbraken (in mln gld)¹⁾ (Bron: Heroverwegingsonderzoek 'Subsidies dierziektebestrijding', 1994)

Jaar	Totale uitgaven	Bijdrage overheid	Bijdrage bedrijfsleven	Bijdrage EU
1983	44,2	25,6	2,0	16,6
1984	74,7	55,3	2,0	17,4
1985	65,8	55,1	5,0	5,7
1986	30,9	25,0	5,0	0,9
1987	3,3	1,6	1,6	0,1
1988	0,8	0,4	0,4	-
1989	0,2	0,1	0,1	-
1990	4,1	1,9	1,9	0,3
1991	0,8	0,4	0,4	-
1992	11,6	2,9	2,9	5,8
Gemiddeld				
1983-1992	23,6	16,8	2,1	4,6

1) Exclusief de uitgaven voor het I&R-systeem voor varkens en voor wat betreft de jaren 1986 en 1987 exclusief de kosten ter hoogte van respectievelijk 3,2 en 8,3 mln gld van ontmanteling van de swill-installaties in verband met het ingestelde verbod op het voeren van swill

De uitgaven, zoals weergegeven in bovenstaande tabel, zijn nauw gerelateerd aan het aantal besmette bedrijven (zie tabel 2.2) en aan de kosten voor vaccinaties. Zo is in 1983 70 procent en in 1984 44 procent van de uitgaven terug te voeren op schadeloosstelling-

en in verband met de met KVP besmette bedrijven. In 1984 werd 49 procent van de uitgaven besteed aan vaccinaties. In 1985 bedroegen de vaccinatiekosten 78 procent en de kosten voor schadeloosstellingen 17 procent van het totaal. In 1992 bepaalden de schadeloosstellingen na de uitbraken van NCD 92 procent van de totale uitgaven; de kosten van vaccinaties worden door de pluimveehouders zelf betaald. De bijdrage van de EU in het geheel bedraagt gemiddeld zo'n 20 procent.

2.6.3 Bijdrage EU

In principe vergoedt de EU 50% (voor MKZ tot 1-1-1998 70%, daarna 60%) van de door een lidstaat gemaakte kosten (vergoeding geruimde dieren, eventuele noodvaccinatie, monsteronderzoek en destructie). Het opkopen van dieren in gebieden met vervoersverboden wordt voor 70% gefinancierd door de EU. Deze EU-bijdrage in de kosten van een opkoopregeling is overigens niet vastgelegd, maar meer gebaseerd op ervaringen uit het verleden, waaraan dus minder rechten ontleend kunnen worden.

Voor wat betreft de bijdrage van de EU wordt in hoofdstuk 7 (Nulpremies) aangenomen dat deze blijft zoals in de vorige alinea beschreven; gevoeligheidsanalyses geven aan wat de economische gevolgen zijn als dit niet zo is.

2.6.4 Open einde overheid

De huidige afspraken rond het stamping-out fonds hebben een open-einde karakter voor de overheid: alle bestrijdingskosten tot de 100 mln gld per 5-jaar periode worden op fifty-fifty basis tussen overheid en landbouwbedrijfsleven verdeeld, maar alles daarboven komt voor rekening van de overheid. Voor de periode 1983-1992 leidden deze afspraken in de eerste 5 jaren (waarin zich veel uitbraken van KVP voordeden) wel, maar in de tweede 5 jaren niet tot een open einde voor de overheid (zie ook tabel 2.4).

2.6.5 Bedrijven in gebieden met vervoersverboden

Voor bedrijven die niet zelf besmet en geruimd worden, maar zich wel geconfronteerd zien met vervoersverboden, kunnen diverse maatregelen van toepassing zijn. Achtereenvolgens komen voor de varkens-, de melk- en de pluimveebedrijven de voor de bedrijfsvoering van bedrijven met vervoersverboden belangrijkste maatregelen kort aan bod,

respectievelijk de opkoopregeling, de kanalisatieregeling en de mogelijkheden tot ontheffingen.

Opkoopregeling (varkens en vleeskalveren)

De EU kan besluiten om varkens in gebieden met vervoersverboden op te kopen ('market support'). In de huidige situatie treden opkoopregelingen pas op z'n vroegst 4 weken na de eerste uitbraak in werking. Voor vleesvarkens en biggen geldt een minimum gewicht van respectievelijk 110 kg en 23 kg. Bij de uitbraken van KVP in België (1993 en 1994) bedroegen de kosten van de opkoopregelingen meer dan 50% van de totale kosten (Vanthemsche, 1995). Varkens van een opkoopregeling worden vernietigd, tenzij het Permanent Veterinair Comité een ontheffing verleent. Zo mocht in België het vlees van varkens uit beschermingsgebieden gedurende een periode van 6 weken geslacht en verkocht worden. Het vlees (kruismerk vlees) is dan alleen voor de binnenlandse consumptie bestemd.

Het is van groot belang dat opkoopregelingen in een vroeg stadium ingaan (Vanthemsche, 1995). Varkens kunnen dan met een lager gewicht worden opgekocht en fraude en welzijnsproblemen worden tegengegaan. Met betrekking tot de fraude van veehouders in gebieden met vervoersverboden constateerde Roberts (1995) dat in het geval dat vervoersverboden lange tijd duren en opkoopregelingen (nog) niet van toepassing zijn, veehouders illegaal hun dieren buiten het gebied met restricties brengen. Bovendien zouden veehouders hun dieren opzettelijk kunnen besmetten omdat het vee dan wel geruimd en vergoed wordt.

De uitgangspunten rond het opkopen van dieren in gebieden met vervoersverboden zoals die gehanteerd zijn in de schadeberekeningen in de hoofdstukken 4 en 5 zijn reeds in paragraaf 2.6.1 aan bod gekomen.

Kanalisatieregeling (melk)

Na een uitbraak van MKZ stelt de voorzitter van het Productschap voor Zuivel een kanalisatiegebied vast met een straal van 10 km of minder rond een gebouw of terrein waar MKZ is geconstateerd. Binnen dit gebied is een kanalisatieregeling van toepassing. De huidige kanalisatieregeling houdt in dat:

- alle melk verwerkt moet worden in een door de voorzitter van het Productschap voor Zuivel aangewezen kanalisatiefabriek;
- de kanalisatiefabriek alleen melk uit het gebied met vervoersverboden mag verwerken;
- in het gebied met vervoersverboden zelf helemaal geen melk verwerkt mag worden;
- alle melk uit het gebied opgehaald moet worden door de kanalisatiefabriek of in ieder

geval door vrachtwagens van één onderneming;

- de melk niet verwerkt mag worden tot rauwmelkse producten (kaas) of gepasteuriseerde consumptiemelk of consumptiemelkproducten;

Door een afnemend aantal zuivelfabrieken, een toenemende specialisatiegraad en een grote export-afhankelijkheid van de zuivelsector kan e.e.a. bij een uitbraak tot zeer hoge kosten leiden. De zuivelfabrieken, die door de kanalisatieregeling worden benadeeld, kunnen aanspraak maken op het fonds 'vergoeding kosten kanalisatie van melk' van het Productschap voor Zuivel. De hoogte van de vergoeding wordt vastgesteld door het Productschap.

Nieuwe inzichten leiden wellicht tot een aanpassing van de huidige kanalisatieregeling op de volgende punten:

- een aangewezen kanalisatiefabriek mag twee (strikt gescheiden) melkstromen verwerken: één van melk uit gebieden met vervoersverboden en één van daarbuiten;
- verwerking van melk in gebieden met vervoersverboden is toegestaan, hetgeen inhoudt dat een aangewezen kanalisatiefabriek in het gebied met vervoersverboden mag liggen en dat een zuivelfabriek die in het gebied ligt maar die niet aangewezen kan worden (vanwege productie consumptiemelk, merkproducten o.i.d.) een corridor krijgt toegewezen;
- zuivelfabrieken blijven elk afzonderlijk verantwoordelijk voor het ophalen (en bij kanalisatiefabriek afleveren) van de melk in de gebieden met vervoersverboden.

Voor wat betreft de aanwending/verwerking van de melk uit gebieden met vervoersverboden is in ieder geval zeker dat voortaan gekozen zal worden voor een niet-humane aanwending, zoals bijvoorbeeld de productie van veevoederpoeder of zelfs een volledige destructie van alle melk. Welke concrete aanwending in geval van een MKZ-uitbraak gekozen zal worden, is afhankelijk van o.a. de te verwachten omvang van de uitbraak. Zo is bijvoorbeeld de destructiecapaciteit voor melk beperkt tot 570 ton per dag.

Ontheffingen (pluimvee)

In een gebied waarin een vervoersverbod geldt dat (ook) pluimvee betreft, mogen consumptie-eieren vrijelijk worden afgevoerd. Voor het verplaatsen van ééndagskui-kens, opfokpluimvee, broedeieren en vleespluimvee moet bij de RVV een ontheffing worden aangevraagd. Voor het verlenen van een ontheffing voor een verplaatsing waarvan de bestemming buiten het gebied met beperkingen ligt, wordt meer gekeken naar de specifieke situatie (infectiedruk, aantal bedrijven etc.) dan wanneer de bestemming binnen het gebied met beperkingen ligt. Achtereenvolgens worden de ontheffings-

mogelijkheden voor respectievelijk ééndagskuikens, opfokpluimvee, broedeieren en vleespluimvee kort toegelicht (IKC, 1993).

Broederijen in het beschermingsgebied mogen geen ééndagskuikens afleveren binnen het beschermingsgebied. Er mag wel met ontheffing geleverd worden aan een leegstaand bedrijf in het toezichtsgebied of daarbuiten. In het laatste geval wordt het bedrijf van ontvangst onder officieel toezicht van de RVV geplaatst. Na maximaal 21 dagen en een klinische inspectie wordt het bedrijf 'vrij' gegeven. Voor broederijen in het toezichtsgebied geldt in principe hetzelfde, met dien verstande dat het bedrijf van ontvangst niet leeg hoeft te staan.

Voor opfokbedrijven in beschermings- en toezichtsgebieden gelden dezelfde mogelijkheden als voor broederijen in respectievelijk beschermings- en toezichtsgebieden. Daarnaast wordt opfokpluimvee uit een beschermingsgebied vóór verplaatsing nog klinisch geïnspecteerd.

Fok- of vermeerderingsbedrijven in beschermings- en toezichtsgebieden mogen met ontheffing broedeieren ook afleveren in het beschermingsgebied. Op bedrijven die zelf zijn gelegen in het beschermingsgebied vindt voor aflevering een klinische inspectie plaats. Als het bedrijf van ontvangst in een vrij gebied ligt komt het tijdelijk onder officieel toezicht van de RVV te staan.

Bedrijven met vleespluimvee mogen met ontheffing afleveren aan een aangewezen slachterij in het beschermingsgebied, het toezichtsgebied of het vrije gebied. Het vlees afkomstig van pluimvee uit het beschermingsgebied is in alle gevallen kruismerk vlees; voor vlees van pluimvee uit het toezichtsgebied is dit de eerste 15 dagen zo. Kruismerk vlees is alleen voor binnenlandse consumptie bestemd.

2.6.6 Fiscale wet- en regelgeving

De bestaande fiscale wet- en regelgeving biedt een aantal mogelijkheden voor het mede door de overheid (de fiscus) laten dragen van de financiële consequenties van risico's. Zo houdt het *assurantiereserve eigen risico* in dat ondernemers een fiscale reserve mogen vormen voor dat bedrag dat zij anders zouden moeten betalen in de vorm van een jaarlijkse premie aan een verzekeringsmaatschappij. Voorwaarde voor deze reserveringsmogelijkheid is dat ten minste 30% van de ondernemers in de bedrijfstak het risico bij een verzekeringsmaatschappij heeft verzekerd. Deze methode biedt dus geen perspectief voor het opvangen van niet-verzekerbare risico's.

Niet specifiek op risico's gericht zijn de *verliescompensatie* en de *middeling*. Als een onderneming financiële schade heeft opgelopen, dan kan die schade worden opgenomen

als een negatieve post bij de berekening van de te betalen belastingen. Hierdoor daalt de 'winst uit onderneming'. Wanneer er vervolgens sprake is van een fiscaal verlies, dan biedt de Wet op de Inkomstenbelasting de mogelijkheid van verliescompensatie. Verliezen in een bepaald jaar kunnen hiermee in mindering worden gebracht op de 'winst uit onderneming' van de drie voorgaande jaren en/of de acht (waarschijnlijk te wijzigen in: oneindig) nog komende jaren. Een hiermee verwante voorziening is de 'middeling'. Deze voorziening biedt de mogelijkheid om schommelingen in de hoogte van het belastbare inkomen over een periode van drie jaren af te vlakken.

Een andere voorziening in de Wet op de Inkomstenbelasting is de *investeringsaftrek* welke, na het doen van een investering (bijvoorbeeld ten gevolge van een schade), de mogelijkheid biedt om het belastbare inkomen te verlagen (Dijk et al., 1995).

De hierboven beschreven mogelijkheden om de fiscus een deel van de schade te laten meebetalen kent een tweetal beperkingen. In de eerste plaats heeft een ondernemer na een schade direct behoefte aan liquiditeiten, die niet worden gedekt door 'een vermindering van de te betalen belasting in de volgende jaren'. In de tweede plaats wordt het bedrag dat de fiscus 'meebetaalt' begrensd door het te betalen belastingbedrag in de genoemde 12 jaren (3 historische jaren, actueel jaar en 8 toekomstige jaren): alleen bedrijven met een positieve winst uit onderneming in een of meerdere jaren hebben een voordeel bij deze voorziening (Dijk et al., 1995). Indien het aantal van 8 jaren wordt gewijzigd in 'oneindig' biedt de verliescompensatie meer mogelijkheden.

2.7 Regionalisatie

Om te bewerkstelligen dat tijdens een uitbraak alleen de grenzen van de getroffen regio('s), en niet van het land als geheel, dichtgaan moet aan een aantal voorwaarden worden voldaan (CEC, 1993): 1) epidemiologisch onderzoek moet voldoende informatie opleveren om de grenzen van de regio duidelijk af te kunnen bakenen, 2) restricties op verplaatsingen uit de regio, 3) de grens van de regio moet eenvoudig controleerbaar zijn, 4) controle op restricties, 5) eradicatiemaatregelen in de regio moeten zodanig zijn dat de uitbraak zo snel mogelijk onder controle is, en 6) er moet duidelijk een 'single crisis unit' aan het hoofd staan van het bestrijdingsprogramma.

Een regio wordt vastgesteld op het moment dat zich een uitbraak voordoet. De zogenaamde regionalisatie zal in principe plaatsvinden op basis van de minimaal verplicht in te stellen zones. De aard van de ziekte, de verspreiding ervan en de ligging van contactbedrijven kunnen een regio groter maken. Ook geografische herkenbaarheid -in

verband met controle en handhaafbaarheid- bepaalt de grenzen van een regio.

Ook los van uitbraken hanteert men in de EU het begrip regionalisatie. Hierbij gaat het dan bijvoorbeeld om 'regions declared free of specific diseases'. Met betrekking tot de regionalisatie worden in de EU-regelgeving voor Nederland de zogenaamde RVV-kringen gehanteerd. Maatstaven die bij het onderscheiden van regio's als leidraad kunnen dienen zijn bijvoorbeeld de dierdichtheid, de verdeling van dieren over bedrijven, het gesloten zijn van bedrijven c.q. regio's (ratio productie- versus vleesdieren), de ligging van bedrijven ten opzichte van elkaar (random, verspreid of in clusters), de gemiddelde bedrijfsgrootte en het aantal bedrijven in een bepaald gebied (Geussefeldt, 1996).

Een voorbeeld van ontwikkelingen op het gebied van regionalisatie in Nederland is het onderzoek naar de mogelijkheden van regionale ontheffingen voor de verplichte tweede enting voor de Ziekte van Aujeszky (Dijkhuizen et al., 1995). In dit onderzoek wordt op basis van insleeprates en streefwaarden getracht een aantal (bijvoorbeeld 8-12) regio's te onderscheiden, dusdanig dat de grenzen door varkens-arme (of varkensbedrijf-arme) gebieden lopen. De precieze grenzen hangen af van het feit of de regio's worden gedefinieerd op basis van gemeenten, postcode-gebieden of dierenartspraktijken.

2.8 Het non-vaccinatiebeleid en markervaccins

In paragraaf 2.1 is aangegeven dat het uitvoeren van preventieve vaccinaties voor NCD verplicht, maar voor MKZ, KVP, SVD, AVP en AI verboden is. Voor laatstgenoemde ziekten geldt dat het toepassen van een noodvaccinatie in sommige gevallen wel mogelijk is, maar in de huidige situatie nogal wat handelspolitieke gevolgen heeft.

De Duitse deelstaat Nedersaksen, waar zich in de jaren 1993, 1994 en 1995 veel uitbraken van KVP hebben voorgedaan, diende in februari 1994 een aanvraag voor noodvaccinatie in bij de EU. De aanvraag betrof een vaccinatieprogramma van 6 maanden voor 700 000 varkens met als doel een ring om het uitbraakgebied te leggen. De autoriteiten van Nedersaksen boden de volgende aanvullende maatregelen aan:

- Het voorafgaand aan de enting laten testen van alle varkens zodat alleen de gezonde dieren geënt zouden worden.
- Het verbieden van alle export van levende dieren, als ook van vlees(producten) die geen hittebehandeling hadden ondergaan, uit het vaccinatiegebied voor een periode van 6 maanden.

Het verzoek tot vaccinatie werd door de Europese Commissie afgewezen om de volgende redenen (CEC, 1994):

- Veterinair: een vaccinatie garandeert niet dat een infectie is uitgeroeid en serologisch onderzoek kan het verschil tussen anti-stoffen door enting of door besmetting niet aantonen, althans niet zolang er nog geen markervaccin (zie volgende alinea) beschikbaar is.
- Politiek: aantasting van het non-vaccinatiebeleid van de EU en daarmee van de exportpositie.
- Gegeven de problemen in Duitsland met betrekking tot de identificatie van dieren, de controle op dierstromen, het uitvoeren van epidemiologische analyses, de controle op het gebruik van swill en de algehele coördinatie van de bestrijdingsmaatregelen op federaal, landelijk, regionaal en districtsniveau, kunnen de aanvullende maatregelen het risico van verspreiding niet elimineren. Vaccinatie zou producenten bovendien minder zorgvuldig kunnen maken.

Daar in een aantal situaties het snel toepassen van een noodvaccinatie kan voorkomen dat zowel vanuit epidemiologisch (verspreiding ziekte) als vanuit ethisch oogpunt (afmaken gezonde varkens) de situatie uit de hand loopt, is op Europees niveau een discussie gaande over de vraag of noodvaccinatie met zogeheten markervaccins moet worden toegestaan (De Leeuw, 1995). Markervaccins zijn entstoffen die het mogelijk maken om via bloedonderzoek aan te tonen of een dier alleen geënt is, of ook besmet is geweest met een veldvirus.

Voetnoten

- 1) Een risicofactor die herhaaldelijk genoemd wordt en die verspreiding van virus over grote afstanden tot gevolg kan hebben, is het voeren van keukenafval ('swill'). Het voeren van swill is aan zeer strenge eisen gebonden. In de EU geldt inzake KVP de volgende richtlijn (80/217/EEG, artikel 15): het gebruik van swill is verboden tenzij a) het een hittebehandeling heeft gehad zodanig dat het KVP-virus is vernietigd, b) verzameling, transport en behandeling onder officieel toezicht staat, c) het alleen gebruikt wordt voor voeding aan vleesvarkens, en d) deze vleesvarkens het bedrijf alleen verlaten om naar het slachthuis te worden gebracht. Met toestemming van de bevoegde autoriteit mag swill ook aan andere varkens dan vleesvarkens gevoerd worden en voor kleine bedrijven, die hun eigen keukenafval gebruiken voor het voeren van hun eigen varkens, geldt geen officieel toezicht. De risicofactor swill is, daar waar van toepassing, toch genoemd omdat het voeren van keukenafval in de praktijk nog herhaaldelijk tot problemen leidt. Zo wordt bij de uitbraken van KVP in Duitsland het voeren van swill als één van de belangrijkste oorzaken met betrekking tot de primaire uitbraken gezien (Kramer et al., 1995).

In Nederland geldt sinds de laatste uitbraken van Afrikaanse Varkenspest in 1986 een totaal verbod op het voeren van swill aan varkens en pluimvee. Anno 1997 staat dit totaal verbod echter ter discussie en wordt gedacht over het toelaten van swillvoeding onder zeer stringente (bepaalingen)voorwaarden.

- 2) Vanaf 1-1-1996 geldt een nieuwe I&R-regeling voor varkens. De oude I&R-regeling stond ter discussie omdat de regeling maar matig functioneerde. Zo waren bij de slachtlijn de oormerken niet af te lezen, was het oormerkverlies hoog, de opslag van gegevens slecht en bleek bij de SVD-uitbraken in 1993 en 1994 de regeling geen 100% garantie te bieden tegen het sluiten van de grenzen. Verder stelde de EU na het wegvallen van de binnengrenzen andere eisen aan een I&R-regeling: aan het dier moet direct de herkomst duidelijk zijn.

De nieuwe I&R-regeling varkens is een aanscherping van de oude: oornummers en slachtmerken blijven bestaan. Het vervangen van de oormerken door chips (transponders) is in 1992 voornamelijk als mogelijkheid afgefallen vanwege de kosten en twijfels over de technische haalbaarheid. De nieuwe regeling is gebaseerd op het UBN (Uniek Bedrijfsnummer). Elk bedrijf, handelaar of slachterij heeft een UBN. Vermeerderers moeten alle biggen met dit nummer merken. Slachtdieren die het bedrijf verlaten krijgen een extra slachtmerk. Ook op dit merk staat aan de onderkant het UBN. Op de bovenkant staan de laatste drie cijfers van het UBN met een driecijferig volgnummer. (De blikken komen overigens niet langer meer voor rekening van PVE en overheid, maar voor die van de varkenshouders zelf.) Op het moment dat varkens een bedrijf verlaten moet de ondernemer binnen twee werkdagen via pc of elektronisch voice response systeem melden hoeveel dieren vertrekken naar een ander adres. Ook het UBN van de betreffende collega, handelaar, waaghouder of slachterij moet worden doorgegeven. De ontvanger doet, ten behoeve van de controle, hetzelfde. Uitgangspunt van de nieuwe regeling is dat bij een uitbraak binnen één uur een uitdraai van alle contactbedrijven beschikbaar is. Hierbij gaat het meer om de totale varkensstroom dan om het individuele dier.

3 VIRUS-INSLEEP IN NEDERLAND

'Voorkomen is beter dan genezen'. Deze stelling geldt ook voor veewetziekten in Nederland. Om een goed programma ter voorkoming van uitbraken te kunnen opzetten is inzicht nodig in hoe vaak en op welke manier in de huidige situatie veewetziekten Nederland binnenkomen. Vervolgens is inzicht nodig in de factoren die dit zogenaamde insleep-risico beïnvloeden.

In dit hoofdstuk wordt getracht dit inzicht te verschaffen. Het hoofdstuk bestaat uit twee delen. Paragraaf 3.1 gaat in op de informatie die nodig is om het risico van virus-insleep in Nederland te beschrijven. Ook wordt hierin een (summier) overzicht gegeven van de informatie die momenteel voorhanden is. Dan gaat het om zowel 'objectieve' informatie (databestanden, experimenten) als 'subjectieve' informatie (kennis aanwezig bij deskundigen, d.w.z. personen werkzaam in en/of betrokken bij de dierziektebestrijding en -preventie in Nederland).

In paragraaf 3.2 wordt vervolgens getracht aan deze informatie meerwaarde te geven. Deze paragraaf beschrijft de structuur, achtergronden en resultaten van VIRiS (Virus Introductie Risico Simulatiemodel). VIRiS is een voor dit onderzoek ontwikkeld simulatiemodel dat de insleep van virus in Nederland beschrijft en gebaseerd is op de in paragraaf 3.1 beschreven data. Het model geeft inzicht in de factoren die van invloed zijn op hoe vaak en waar een uitbraak in Nederland plaatsvindt. VIRiS kan in principe voor alle veewetziekten gebruikt worden, mits voldoende inputgegevens voorhanden zijn. Voor MKZ en KVP is het VIRiS-model al 'in te vullen'. Voor NCD is de benodigde informatie (nog) niet voorhanden. In paragraaf 3.2 zal daarom hoofdzakelijk worden ingegaan op VIRiS-MKZ en VIRiS-KVP.

3.1 Informatie over virus-insleep

3.1.1 Virus-insleep nader bekeken

Nederland is momenteel vrij van ziekten als MKZ, SVD, KVP, AVP en AI (onder andere vanwege het voorkomen van het NCD-virus in wilde- en siervogelpopulaties is het voor deze ziekte moeilijk om uitspraken te doen over het al dan niet vrij zijn). Een uitbraak van deze ziekten in Nederland zal dus terug te voeren zijn op insleep vanuit een vrij land waar de ziekte is uitgebroken of insleep vanuit een land waar de ziekte nog endemisch is (voor MKZ is er vanuit gegaan dat er geen risico ontstaat door het werken met MKZ-virus in het na 1984 extra beveiligde laboratorium te Lelystad).

Als virus binnenkomt in een vrij land en een uitbraak veroorzaakt, zal het enige tijd duren voordat het eerste zieke dier ontdekt wordt. Vervolgens gaat er nog enige tijd overheen voordat bestrijdingsmaatregelen effectief zijn. Juist gedurende deze Hoog Risico Periode (HRP) is het goed mogelijk dat virus het betreffende bedrijf en zelfs het land verlaat en bijvoorbeeld Nederland binnenkomt. De HRP kan worden opgesplitst in twee deelperioden:

HRP1: tijd tussen ontstaan eerste virusuitscheiding en eerste melding ziek dier

HRP2: tijd tussen eerste melding en effectief zijn van genomen maatregelen

Na afloop van de HRP2 veroorzaakt de getroffen regio geen risico meer voor andere regio's (de genomen maatregelen zijn dus effectief in die zin dat verspreiding van virus naar gebieden buiten de getroffen regio niet meer kan plaatsvinden). De lengte van HRP1 hangt onder andere af van de alertheid en motivatie van de veehouders en dierenartsen in het betreffende gebied. Bij HRP2 gaat het vooral om de efficiëntie en effectiviteit van de dierziektebestrijding in het betreffende land.

Tijdens de HRP kan het virus het bedrijf en de regio verlaten en ingesleept worden in andere regio's. De factoren die deze verplaatsing van virus veroorzaken worden 'risicofactoren' genoemd. Voorbeelden zijn de import van levende dieren, de import van dierlijke producten en het terugkeren van veewagens, gebruikt voor export, die niet goed zijn schoongemaakt. Het belang van de risicofactoren is niet voor elk land hetzelfde. Doordat Nederland bijvoorbeeld niet met elk land evenveel handel drijft, kan het zijn dat de risicofactor 'import levende dieren' een grotere rol speelt bij een KVP-uitbraak in Duitsland dan bij een uitbraak in Zwitserland, als het gaat om het mogelijk binnenslepen van virus. Verder heeft de kwaliteit van het controleprogramma in het betreffende land invloed op het belang van risicofactoren. Bij een goede controle is de kans op klinisch zieke dieren in een veetransport en dus ook het belang van de risicofactor 'import levende dieren' kleiner. De risicofactoren bepalen niet alleen of maar ook waar in Nederland een eventuele uitbraak plaatsvindt. Immers, als de import van bijvoorbeeld dierlijke producten niet in alle regio's van Nederland even groot is, zal ook de kans op een uitbraak veroorzaakt door de risicofactor 'import dierlijke producten' niet in elke regio gelijk zijn. Regiospecificiteit van risicofactoren is dus van invloed op waar uitbraken in Nederland zich voordoen. Samenvattend is informatie over de volgende drie aspecten van belang om het insleep-risico te kunnen beschrijven:

- uitbraakfrequentie in de landen waarmee Nederland (handels)contacten onderhoudt
- HRP1 en HRP2 in deze landen
- risicofactoren

3.1.2 Informatiebronnen

In de volgende paragrafen wordt een kort overzicht gegeven van de relevante informatie die over elk van de bovengenoemde aspecten beschikbaar is. Voor het verzamelen van deze informatie is zoveel mogelijk gebruik gemaakt van min of meer objectieve bronnen, feitelijke informatie vastgelegd ten tijde van een uitbraak of later achterhaald. Deze informatie bleek slechts schaars aanwezig te zijn. Bovendien hebben veranderde omstandigheden, ten gevolge van gebeurtenissen zoals bijvoorbeeld de eenwording van Duitsland (behalve alle politieke veranderingen veroorzaakte de val van het IJzeren Gordijn ook het verdwijnen van een fysieke barrière voor de bewegingsvrijheid van wilde dieren) en het instellen van een gemeenschappelijke markt binnen de EU, ertoe geleid dat informatie uit het verleden niet zondermeer kan worden doorgetrokken naar de toekomst.

Daarom is ook gebruik gemaakt van de kennis die aanwezig is bij deskundigen op het gebied van dierziekten, dierziektebestrijding en dierziektepreventie. Voor het verzamelen van deze meer subjectieve informatie is een drietal workshops georganiseerd. Tijdens de workshops is gebruik gemaakt van een voor dit onderzoek ontwikkeld enquêteprogramma op de PC. Dit programma is gebaseerd op technieken en methodes die speciaal ontwikkeld zijn voor het kwantificeren van subjectieve en onzekere informatie. Eén van deze technieken is de 'conjoint analysis', een indirecte vragenmethode. Bij deze methode wordt bijvoorbeeld niet rechtstreeks gevraagd naar het precieze belang van de risicofactor 'import levende dieren' voor de insleep van MKZ vanuit Italië naar Nederland. Onderzoek leert dat een dergelijke directe vraag naar een, vaak klein, getal (kans) moeilijk te beantwoorden is en daardoor meestal tot overschatting leidt. Bij de techniek 'conjoint analysis' krijgen de deskundigen telkens een mogelijke situatie voorgeschoteld waarin met meerdere risicofactoren tegelijk rekening gehouden dient te worden en voor de totale situatie een inschatting gegeven moet worden van het risico van virus-insleep in Nederland. Deze manier van vragen benadert meer de realiteit van het te bestuderen probleem en biedt mogelijkheden voor het testen van de consistentie en derhalve de kwaliteit van de resultaten. Met behulp van wiskundige technieken (onder andere regressie-analyse) kunnen de gecombineerde schattingen terugvertaald worden naar het belang dat impliciet aan elk van de onderliggende factoren is gegeven.

Een beschrijving en overzicht van voorlopige resultaten van de workshops is te vinden in het verslag "Risico's veewetziekten: de visie van deskundigen" (Horst et al., 1995). De resultaten zijn ook teruggekoppeld naar de deelnemende deskundigen en vormden tevens de discussiestof voor een evaluatiebijeenkomst met een beperkte groep

deskundigen. Tijdens deze evaluatie bleken de deelnemers zich over het algemeen goed in de resultaten te kunnen vinden. Op enkele onderdelen vond nadere nuancering plaats.

De gegevens die in de volgende paragraaf vermeld staan, zijn het resultaat van nadere analyse van de workshopresultaten (en verschillen daardoor enigszins van die in eerdergenoemd verslag van Horst et al., 1995). Overigens zal in deze paragraaf alleen aandacht besteed worden aan MKZ, KVP en NCD (in de workshops werd ook aandacht besteed aan AVP, SVD en AI; resultaten staan vermeld in eerder genoemd verslag).

Om het geheel overzichtelijk en hanteerbaar te houden werd tijdens de workshops niet gewerkt met individuele landen maar met een vijftal landenclusters. De indeling is gebaseerd op geografische ligging en ziektestatus en vooraf bediscussieerd met een beperkte groep van deskundigen maar blijft tot op zekere hoogte arbitrair. De landenclusters zijn als volgt samengesteld:

- cluster 1: België, Luxemburg, Duitsland
- cluster 2: Griekenland, Italië, Portugal, Spanje
- cluster 3: Frankrijk, Oostenrijk, Zwitserland
- cluster 4: Oost-Europa
- cluster 5: Groot-Brittannië, Ierland, Scandinavië

3.1.3 Beschikbare data

3.1.3.1 Veewetziekten in de EU

De meest betrouwbare bron voor wat betreft uitbraken in de EU-lidstaten is het Animal Disease Notification System (ADNS), in Brussel. Alle EU-lidstaten zijn verplicht melding te doen van uitbraken en deze informatie wordt in dit ADNS opgeslagen. Wekelijks gaan rapportjes met de stand van zaken naar elk van de lidstaten. In Nederland wordt deze informatie sinds 1993 opgeslagen in het EPI-INFO systeem (LNV). Tabel 3.1 bevat een overzicht van meldingen met de status 'confirmation of disease on holding', meldingen naar aanleiding van het stellen van een positieve diagnose (andere meldingen zijn bij voorbeeld 'estimation first infection', 'suspicion of disease on holding', etc.). De getallen in de tabel komen dus overeen met het aantal bedrijven waarop de betreffende ziekte is vastgesteld (ervan uitgaande dat alle lidstaten de formulieren op dezelfde manier invullen). Volgens de ADNS-statistieken zijn KVP en AVP de meest voorkomende veewetziekten. Beiden worden op afstand gevolgd door MKZ. De tabel laat overigens ook zien dat het aantal bedrijven waar ziekte gediagnostiseerd wordt per jaar nogal verschilt.

Tabel 3.1

Besmette bedrijven in EU-lidstaten, 1984-1995, gebaseerd op het ADNS

Jaar	MKZ	SVD	KVP	AVP	NCD	AI
1984	54	1	1261	45	29	1
1985	129	1	482	42	9	0
1986	151	0	185	961	5	0
1987	169	0	145	1463	15	0
1988	11	1	32	1334	45	0
1989	74	0	83	488	9	2
1990	0	0	252	413	11	0
1991	0	6	22	289	18	0
1992	0	38	39	178	83	1
1993	57	15	125	143	137	0
1994	95	31	191	104	242	1
1995	0	19	95	144	65	0
Totaal	740	112	2912	5604	668	5

Tabel 3.2 is toegespitst op MKZ en geeft het aantal meldingen van deze ziekte per land, over de periode 1984-1995. De tabel laat zien dat MKZ-uitbraken in het verleden vooral in Italië zijn voorgekomen. Nederland heeft sinds 1984 niet meer (direct) met MKZ te maken gehad (getallen zijn overigens niet geheel in overeenstemming met tabel 2.2, mogelijk omdat de uitbraken plaatsvonden rond de jaarwisseling '83/'84).

Tabel 3.2

Bedrijven met MKZ in EU-lidstaten, 1984-1995 (ADNS-statistieken)

Land	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
Duitsland	3			2	4							
Griekenland	2										95	
Italië	44	129	150	167	7	74				57		
Nederland	5											
Spanje			1									
Totaal	54	129	151	169	11	74	0	0	0	57	95	0

Beide tabellen laten zien dat er weinig regelmaat zit in het voorkomen van uitbraken van de beschreven veewetziekten. Daarnaast verschillen de uitbraken ook aanzienlijk in omvang en geven de cijfers (nog) weinig inzicht in de gevolgen van recente veranderingen (bijv. de val van het IJzeren Gordijn). Deze aspecten tezamen maken het moeilijk om op basis van deze historische gegevens (zondermeer) voorspellende

uitspraken te doen over de frequentie van uitbraken in Europese landen. Voor het verkrijgen van inzicht in het insleep-risico voor Nederland is informatie over de uitbraakfrequentie wel van groot belang, uitbraken in het buitenland vormen immers de belangrijkste oorzaak voor uitbraken in Nederland (zie paragraaf 3.1.1). Daarom zijn, tijdens de eerder genoemde workshops, schattingen van deskundigen in kaart gebracht. Uitgangspunt is dat deze deskundigen kennis hebben van zowel de historische gegevens als de huidige status van de Europese diergezondheid en daardoor in staat zijn tot het aanreiken van betere informatie dan hetgeen verkregen kan worden op basis van enkel de historische databronnen.

Tabel 3.3 geeft een overzicht van het aantal primaire uitbraken dat volgens de deskundigen verwacht mag worden in de komende 5 jaar. Vooral voor KVP en NCD worden veel uitbraken verwacht. Cluster 4 (Oost-Europa) zal het volgens de deskundigen de komende jaren het zwaarst te verduren krijgen. Voor Nederland en cluster 5 (Groot-Brittannië, Ierland en Scandinavië) zijn de verwachtingen het meest positief.

Tabel 3.3

Schatting (deskundigen) van het aantal primaire uitbraken in de komende 5 jaar

Ziekte	Cluster					NL
	1	2	3	4	5	
MKZ	2,8	7,7	2,2	19,2	0,6	1,2
KVP	15,3	13,4	5,1	22,1	0,9	2,5
NCD	19,8	19,1	5,8	21,6	2,3	5,5

Een vergelijking tussen tabel 3.3 (schattingen van deskundigen) en de tabellen 3.1 en 3.2 (ADNS-statistieken) is moeilijk te maken. Bij de ADNS-gegevens gaat het immers om alle besmette bedrijven en bij tabel 3.3 alleen om primaire uitbraken. De schattingen voor cluster 4 (voormalig Oostblok) zijn moeilijk te vergelijken met historische gegevens vanwege gebrek aan (betrouwbare) informatie. Tijdens de evaluatiebijeenkomst naar aanleiding van de workshopresultaten (tabel 3.3), met een kerngroep van deskundigen (deelnemers workshop en/of personen die in principe ook bij een echte uitbraak geraadpleegd zouden worden), werden de schattingen voor MKZ en NCD nader genuanceerd. Na uitwisseling van argumenten werd voor MKZ een wat lagere schatting verwacht, voor NCD werd verwacht dat door het huidige entbeleid besmettingen minder makkelijk opgemerkt en/of aangemeld worden.

3.1.3.2 Hoog Risico Periode

Aangezien juist gedurende de HRP (vooral HRP1, dus voordat de uitbraak gemeld is) verspreiding van virus kan plaatsvinden, is inzicht in de te verwachten lengte van deze periode nodig om het spreidings-, respectievelijk insleep-risico voor Nederland goed in kaart te kunnen brengen. Het verkrijgen van goede informatie over de HRP is een moeizame zaak. Bij veel uitbraken in het verleden is informatie over de HRP niet, of slechts gebrekkig vastgelegd. Ook beschouwen sommige landen (bijv. Duitsland) deze informatie als vertrouwelijk. Een speciaal voor deze studie uitgevoerd onderzoek door Terpstra (1996) resulteerde in de in tabel 3.4 weergegeven informatie over HRP1, voor KVP, MKZ en NCD.

Tabel 3.4

Geschatte HRP1 van KVP-, MKZ- en NCD-uitbraken in West-Europa (Terpstra, 1996)

Ziekte	Land	Diagnose-datum	HRP1 (dagen)
KVP	Groot-Brittannië	22-05-'86	45
		03-05-'89	>35
		01-02-'90	>42
		13-10-'93	19
		11-01-'94	>35
	Nederland	28-03-'90	28
		28-04-'92	>43
		04-09-'95	25
	Italië	13-09-'95	22
		15-09-'95	28
MKZ	Nederland	05-03-'96	23
		08-05-'96	35
	Italië	30-12-'83	25
		11-03-'94	7
NCD	Oostenrijk	18-01-'96	28
		06-02-'96	46
		15-04-'96	13
	Groot-Brittannië	30-04-'96	21
	Finland	16-04-'96	22

De tabel laat zien dat de variatie in duur van de HRP1 groot is. Voor KVP kan geconcludeerd worden dat de HRP1 minstens een dag of 20 duurt en dat in het verleden in 50% van de gevallen de HRP1 ongeveer tussen de 20 en 30 dagen lag.

Voor NCD en zeker voor MKZ is de HRP1 van zo weinig uitbraken bekend dat het afleiden van voorspellende waarden op basis van deze informatie vrijwel onmogelijk is.

Tabel 3.5 geeft een samenvatting van de mening van de deskundigen over de meest waarschijnlijke duur van HRP1, voor MKZ, KVP en NCD.

Tabel 3.5

Schatting (deskundigen) duur HRP1 voor KVP, MKZ en NCD

Ziekte	Cluster					
	1	2	3	4	5	NL
MKZ	7	12	8	19	8	6
KVP	28	38	25	43	24	23
NCD	14	17	15	19	11	13

Tijdens de evaluatiediscussie werden de waarden voor KVP, weergegeven in tabel 3.5, over het geheel genomen aannemelijk geacht. De schattingen vallen ook binnen de range van de historische HRP1's (tabel 3.4). Voor MKZ lijken de schattingen aan de lage kant (incubatieperiode MKZ is 2 tot 14 dagen) maar het historisch overzicht in tabel 3.4 laat zien dat een korte HRP1 niet onmogelijk is. De NCD-schattingen vertoonden een grote variatie, hetgeen aangeeft dat de deskundigen nogal van mening verschilden over wat er te verwachten is voor deze parameter. De discussiebijeenkomst gaf aan dat voor dit aspect het entbeleid voor vertroebeling zorgt. Het NCD-beleid is niet in alle EU-landen hetzelfde. In Nederland wordt al het bedrijfsmatig gehouden pluimvee verplicht geënt, in Scandinavië wordt niet geënt. De overige landen zitten tussen deze twee uitersten in met meestal een al dan niet verplicht entprogramma voor (een deel van) de pluimveepopulatie.

3.1.3.3 Risicofactoren

Op basis van literatuur (zie ook hoofdstuk 2) kan een redelijk goed overzicht van risicofactoren verkregen worden. Kwantitatieve informatie is echter niet of nauwelijks te vinden. Daarom is tijdens de workshops met deskundigen getracht om het relatieve belang van de risicofactoren te kwantificeren. Tabel 3.6 geeft een overzicht van de risicofactoren die meegenomen zijn in de workshops (selectie op basis van literatuuronderzoek en gesprekken met deskundigen). De risicofactoren 'wild' (KVP en MKZ) en 'luchtstromen' (alle ziekten) zijn alleen meegenomen bij vragen betreffende cluster 1, de landen rondom Nederland.

Tabel 3.6

Risicofactoren, meegenomen in de deskundigenworkshops

MKZ en KVP	NCD
- import levende dieren	- import levende dieren, excl. siervogels
- import dierlijke producten	- import dierlijke producten
- voeding geïmporteerde swill (vliegvelden, havens, restaurants)	- import siervogels
toeristen	- overvliegende vogels
- terugkerende veewagens (gebruikt voor export, leeg terug, al dan niet goed gereinigd)	- toeristen
- wild	- vervoersmaterialen (kratten)
- luchtstromen (aerogene transmissie)	- luchtstromen (aerogene transmissie)

Relatief belang risicofactoren

Tabel 3.7 geeft een samenvatting van de statistische analyse van de workshops voor wat betreft het relatieve belang van bovengenoemde risicofactoren, voor MKZ en KVP. Voor zowel MKZ als KVP is de import van levende dieren volgens de deskundigen veruit de belangrijkste risicofactor. Een andere belangrijke risicofactor wordt gevormd door veewagens die, na het afleveren van expordieren in het buitenland, weer terugkeren in Nederland.

Tabel 3.7

Relatief belang risicofactoren MKZ en KVP voor insleep in Nederland

Factor	MKZ					KVP				
	Cluster					Cluster				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Levende dieren	51.3	59.6	56.6	52.9	51.8	59.4	57.0	63.0	66.7	65.5
Dierlijke producten	17.2	13.0	n.s.	n.s.	18.6	6.6	5.8	n.s.	n.s.	n.s.
Swill	n.s.	n.s.	13.5	14.3	n.s.	15.3	18.0	17.3	16.1	16.0
Veewagens	19.3	27.4	29.9	32.8	29.6	13.8	19.2	19.7	17.2	18.5
Lucht	12.2	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Wild	n.s.	---	---	---	---	4.9	---	---	---	---
Totaal	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

n.s. : niet significant volgens statistische analyse

Overigens wees de statistische analyse ook uit dat lang niet alle risicofactoren die in de literatuur worden genoemd volgens de deskundigen van significant belang worden geacht. Toeristen worden bijvoorbeeld voor geen enkele cluster van belang geacht en zijn buiten de tabel gelaten, de import van dierlijke producten speelt slechts in enkele clusters een significante rol. In tegenstelling tot bij MKZ wordt bij KVP aan de factor 'swill' voor alle clusters een significant belang toegekend.

Bij NCD bleken de meningen wederom erg verdeeld. In het algemeen kwamen 'vervoersmaterialen' en 'import levende dieren' als belangrijkste factoren naar voren, met beiden ongeveer 30% (vooral van belang bij import van cluster 4, Oost-Europa). Een andere belangrijke risicofactor volgens de deskundigen is 'import siervogels' (ongeveer 20%).

Clusterspecificiteit

In tabel 3.7 gaat het om het relatieve belang van risicofactoren, binnen clusters. Echter, ook tussen clusters bestaan verschillen. Doordat Nederland met de landen van cluster 1 (buurlanden) veel meer handelscontacten heeft dan met de landen van bijvoorbeeld cluster 5 (Scandinavië, Groot-Britannië, Ierland), zal een uitbraak in cluster 1 een groter virus-insleep risico betekenen dan een uitbraak in cluster 5. Tabel 3.8 laat het relatieve belang van elke cluster zien, ten tijde van een uitbraak in die betreffende cluster, voor MKZ en KVP. De berekeningen zijn gebaseerd op gegevens van PVE (handelsstromen levende dieren en dierlijke producten) en Saveetra (veewagens), ingewogen met het relatieve belang zoals weergegeven in tabel 3.7. Tabel 3.8 geeft inzicht in hoe de risico's van de verschillende clusters zich onderling verhouden.

Tabel 3.8

Relatief risico (in procenten) per cluster, per HRP-dag

	Cluster					totaal
	1	2	3	4	5	
MKZ	51	10	8	4	27	100%
KVP	34	48	11	3	4	100%

Als op een bepaald (hypothetisch) moment alle clusters zich in de HRP-fase zouden bevinden voor MKZ en er vindt insleep van MKZ-virus in Nederland plaats, dan is de kans 51% dat dit virus afkomstig is uit cluster 1, etc. De tabel geeft het relatieve belang van de clusters, per dag. Dat betekent dat een uitbraak in cluster 1 per HRP-dag een ruim 10-maal groter risico met zich meebrengt dan een uitbraak in cluster 4, Oost-Europa (vanwege de beperkte handelscontacten). Overigens betekent dit niet dat cluster

1 ruim 10-maal 'gevaarlijker' is dan cluster 4, ook uitbraakfrequentie (tabel 3.3) en HRP-duur (tabel 3.6) spelen immers een rol.

Verschillen in risico worden voornamelijk bepaald door verschillen in de omvang van handelsstromen (import levende dieren, dierlijke producten, terugkeer veewagens), waarbij uitgegaan wordt van de gegevens over 1995. Voor MKZ is een 'HRP-dag' in cluster 1 (buurlanden) het meest risicovol. Deze cluster levert het grootste gedeelte van de Nederlandse import van levende dieren en levende producten. Cluster 5 komt op de tweede plaats, vooral vanwege de ruim 100 000 dieren (vooral runderen) die Nederland in 1995 importeerde vanuit deze cluster.

Voor KVP is een HRP-dag in Zuid-Europa (cluster 2) het meest risicovol. Zuid-Europa levert, per HRP-dag, een groter risico dan de buurlanden van Nederland vanwege het grotere aantal levende biggen dat vanuit vooral Spanje Nederland binnenkomt. Overigens is de 'invoer in stuks' vanuit cluster 1 wel groter maar dat betreft hoofdzakelijk slachtdieren, welke een veel kleiner risico vormen dan biggen.

Regiospecificiteit

De regiospecificiteit van de risicofactoren wordt bepaald door de 'hoeveelheid' van de betreffende factoren in elk van de regio's. Doordat bijvoorbeeld niet elke regio evenveel dieren importeert, is ook niet voor elke regio de kans op een uitbraak veroorzaakt door deze factor even groot. Om de regiospecificiteit te kunnen bepalen is informatie nodig over dierstromen, im- en exporten, dieren- en humane populatie etc. in elk van de regio's. Bronnen voor deze informatie zijn o.a. PVE, CBS, GD/NRS (I&R-systeem) en Saveetra. De verhouding in hoeveelheid risicofactor is een maat voor de relatieve uitbraakkans in de regio's. 'Meer' risicofactor betekent een relatief grotere kans op uitbraak ten gevolge van die risicofactor. Tabel 3.9 geeft een overzicht van deze informatie voor MKZ. De regio-indeling voor Nederland, voor MKZ is als volgt:

Zuid: Noord-Brabant, Limburg
Oost: Overijssel, Gelderland
Noord: Friesland, Groningen, Overijssel, Drenthe, Flevoland
West: Noord- en Zuid-Holland, Zeeland, Utrecht

Voor MKZ is onderscheid gemaakt tussen de import van rundvee en de import van overige dieren. Via het I&R-systeem kon de herkomst van de geïmporteerde runderen achterhaald worden, zodat de kansen behalve per regio ook per cluster berekend konden worden.

Tabel 3.9

Relatieve uitbraakkans (P in %) per regio, risicofactor en cluster, MKZ.

	P(Zuid)	P(Oost)	P(Noord)	P(West)	Tot.
Import rundvee					
- cluster 1	46,5	42,2	4,6	6,7	100
- cluster 2	57,7	34,6	7,7	0	100
- cluster 3	54,1	26,3	7,7	9,9	100
- cluster 4	24	66,6	4,9	2,5	100
- cluster 5	20	63,8	9,8	6,4	100
Import levende dieren,					
overige dieren	56,9	33,5	4,1	5,5	100
Dierlijke producten	22,1	18,9	12,2	46,8	100
Swill	20	20	20	40	100
Veewagens	28	26	24	22	100
Wild	40	20	20	20	100
Luchtstromen	20	33	28	19	100

Tabel 3.9 laat zien dat de import van clusters 1, 2 en 3 vooral terecht komt in regio Zuid. Wanneer zich in één van deze clusters een MKZ-uitbraak voordoet en virus wordt via levende runderen in gesleept in Nederland, dan is de kans dus het grootst dat een eventuele uitbraak zich voor zal doen in regio Zuid. Regio Noord maakt in dit geval de minste kans op een uitbraak en ook voor regio West is de kans op een uitbraak ten gevolge van deze risicofactor gering. Deze laatste regio loopt juist wel een groot risico wanneer het virus binnenkomt via de import van dierlijke producten. Vanwege de hoge bevolkingsdichtheid is de import van dierlijke producten het hoogst in deze regio. Ook het risico van swill is het hoogst in regio West, vanwege de aanwezigheid van vliegvelden en havens.

De verdeling van de factor 'veewagens' is gerelateerd aan het aantal transportondernemingen in elke regio (gegevens Saveetra). De risicofactor 'wild' is hoger in regio Zuid vanwege de nabijheid van Duits natuurgebied (wilde zwijnen). De verdeling van risicofactor 'luchtstromen' is gerelateerd aan de populatie rundvee in elke regio (rundvee is voor deze factor meer gevoelig dan varkens).

De relatieve uitbraakkansen voor KVP zijn vergelijkbaar met die voor MKZ. Voor KVP zijn uiteraard alleen de handelsstromen meegenomen voor zover die varkens betreffen. Verder veranderen de getallen iets omdat Utrecht (vanwege dier- en bedrijfsdichtheid) voor KVP bij regio Oost is ingedeeld.

3.2 VIRiS: Virus Introductie Risico Simulatiemodel

3.2.1 Achtergronden en structuur

3.2.1.1 *Waarom een simulatiemodel?*

Zoals al gezegd in de inleiding van dit hoofdstuk is voor een effectief en efficiënt preventieprogramma goed inzicht noodzakelijk in het risico van virus-insleep en het effect dat verschillende bestrijdingsstrategieën hebben op dit risico. Het doen van zogenaamde 'real-life' experimenten om dit inzicht te verkrijgen is, binnen de voor besluitvorming beschikbare tijd, onmogelijk. De betreffende ziekten komen immers te weinig voor en de economische consequenties van uitbraken zijn te groot om een nieuwe preventiestrategie in te stellen en 'gewoon maar af te wachten' hoe deze uitpakt (zie tabellen 3.1 en 3.2). De gevolgen van uitbraken zijn dermate ernstig dat op voorhand besloten moet worden wat de beste preventiestrategie is.

Een goede oplossing voor de bovenstaande problematiek is het werken met een simulatiemodel (Law & Kelton, 1991). Een dergelijk model tracht een inschatting te maken van de werkelijkheid, zoals deze is of zou kunnen worden. Met een simulatiemodel kan de werkelijkheid nagebootst worden waardoor informatie verkregen wordt die anders niet, of pas na lange tijd, beschikbaar zou zijn. Zo kan inzicht verkregen worden in de mechanismen en gevoeligheden die van belang zijn in de werkelijke situatie. De methode leent zich goed voor het doorrekenen van de te verwachten effecten van veranderde omstandigheden (alternatieve strategieën) en geeft inzicht in het belang van onbekende en/of onzekere informatie in de uiteindelijke besluitvorming.

Het simulatiemodel VIRiS (Virus Introductie Risico Simulatiemodel) heeft als doel inzicht te verschaffen in de factoren die van invloed zijn op virus-insleep (eventueel gevolgd door een uitbraak) in Nederland. Met VIRiS is het mogelijk om de invloed van het wijzigen van factoren op het aantal en de plaats van uitbraken in Nederland na te gaan.

3.2.1.2 *Monte Carlo simulatie*

Een model kan deterministisch of stochastisch van aard zijn. Bij een deterministisch model liggen de gebeurtenissen en de gevolgen daarvan vast en wordt geen rekening gehouden met variatie danwel onzekerheid. Bij een stochastisch model gebeurt dit wel. Bij VIRiS is gekozen voor stochastische simulatie omdat op deze manier de werkelijke situatie het best benaderd kan worden. Immers, een MKZ-uitbraak in cluster 1 (landen rond Nederland) leidt soms wel maar soms ook niet tot een uitbraak in Nederland. Ook zal bij de ene uitbraak sprake zijn van zeer alerte veehouders en dus een snelle detectie,

zal bij de ene uitbraak sprake zijn van zeer alerte veehouders en dus een snelle detectie, bij een andere uitbraak kan de detectie, door omstandigheden, langer op zich laten wachten. Dit betekent dat ook de HRP niet altijd even lang zal duren. Met behulp van stochastische simulatie kunnen de onzekere gebeurtenissen uit de werkelijkheid nagebootst en, in een later stadium, onder veranderde omstandigheden of met andere aannames doorgerekend worden.

Stochastiek betekent het werken met kansen en kansverdelingen. Een kansverdeling beschrijft de verzameling van alle mogelijke waarden voor een bepaalde variabele, met daarbij per waarde de kans op optreden van die waarde. Er zijn meerdere methoden beschikbaar om met deze kansverdelingen om te gaan. VIRiS is een zogenaamd 'Monte Carlo' simulatiemodel. Tijdens het doorrekenen van een Monte Carlo model wordt uit de kansverdeling een waarde 'getrokken' welke gebruikt wordt in de verdere berekeningen. De getrokken waarde zal meestal een 'veel voorkomende waarde' zijn (grote kans van voorkomen), maar het is ook mogelijk om juist een 'zeldzame waarde' te trekken. Het eenmalig doorrekenen van een Monte Carlo model is daarom ook niet zinvol. Juist door het herhalen van de berekeningen (iteraties), bij dezelfde uitgangspunten, is het mogelijk om de variatie (en onzekerheid) van de input weerspiegeld te zien in de output. Op deze manier is niet alleen de gemiddeld te verwachten uitkomst zichtbaar te maken maar ook de variatie daaromheen, inclusief de extremen ('worst case' en 'best case' situaties).

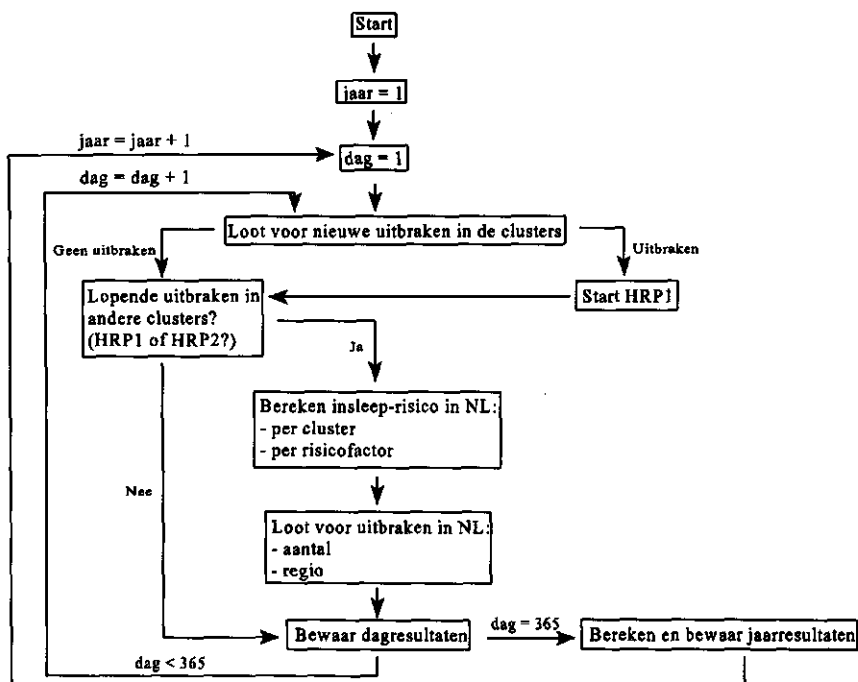
In VIRiS worden kansverdelingen onder andere gebruikt voor het bepalen van de duur van de HRP's en het bepalen van uitbraken in de clusters. Om een kansverdeling te kunnen definiëren is informatie nodig over de meest waarschijnlijke waarde en de variatie rond deze waarde. Daarom werd de tijdens de workshops niet alleen gevraagd om een beste schatting voor de diverse parameters (verwachte aantal uitbraken, lengte HRP's, etc., zie paragraaf 3.1), maar ook om de variatie c.q. onzekerheid rond deze beste schatting.

3.2.1.3 Structuur

Het principe van VIRiS is vrij eenvoudig, het model 'volgt' min of meer het virus. VIRiS werkt telkens met een periode van een dag. De verschillende stappen gedurende zo'n dag zijn weergegeven in het stroomdiagram in figuur 3.1.

Loten voor nieuwe uitbraken in de clusters

Het model start met een loting voor elke landencluster, om te bepalen of zich in de betreffende cluster een nieuwe uitbraak voordoet. Dit lotingsproces wordt geleid door de



Figuur 3.1
Stroomdiagram structuur VIRiS

kans op een uitbraak. Deze kans is afgeleid van de resultaten van de workshops met deskundigen. De eerder behandelde tabel 3.3 geeft de gemiddelde schatting, echter ook alle individuele schattingen zijn vastgelegd. Op deze manier kunnen de verschillende 'informatiebronnen' (deskundigen), indien gewenst, individueel worden ingewogen.

Start HRP in relevante clusters

Het loten van een nieuwe uitbraak betekent de start van de HRP1 in de betreffende cluster. Omdat de lengte van de HRP variabele kan zijn, is ook hier gebruik gemaakt van verdelingsfuncties (informatie hierover is verkregen van de deskundigen, zie paragraaf 3.1). De lengte van de HRP1 wordt vastgelegd (geloot) op de eerste dag van de uitbraak. van een uitwerking, vervolgens houdt het model bij wanneer de HRP1 is afgelopen en overgegaan moet worden op de HRP2.

Lopende uitbraken?

In de volgende fase checkt het model de status van de HRP1 en HRP2 in alle clusters. Clusters die kort geleden met een uitbraak te maken hebben gehad, bevinden zich in de HRP1- danwel HRP2-fase en hebben dus een zeker virus-insleep risico voor Nederland. Wanneer geen van de clusters zich in één van de HRP-fases bevindt, eindigt het model de lopende dag en slaat de gegevens op. Een volgende dag wordt opgestart, tenzij het aantal dagen gelijk is aan 365 in welk geval jaarresultaten berekend en opgeslagen worden.

Bepalen insleep-risico

VIRiS berekent voor elke cluster die zich in de HRP1 danwel HRP2 fase bevindt, de kans op virus-insleep in Nederland. Deze kans wordt per risicofactor bekeken want het kan natuurlijk voorkomen dat zowel de import van levende dieren als het voeren van geïmporteerde swill voor insleep van virus in Nederland zorgen, met als consequentie twee min of meer gelijktijdige primaire uitbraken in Nederland. Deze berekening is gebaseerd op informatie over de risicofactoren (relatief belang, regiospecificiteit, clusterspecificiteit etc.) als weergegeven in paragraaf 3.1.

Bepalen aantal en regio van uitbraken

Op basis van de eerder bepaalde kans op virus-insleep bepaalt het model of er zich daadwerkelijk een uitbraak voor zal doen in Nederland. Aangezien de kans op virus-insleep over het algemeen vrij klein is, zal de uitkomst van deze loting meestal 'geen uitbraak' zijn. Komt het toch tot een uitbraak, dan worden de gegevens betreffende de regiospecificiteit van de veroorzakende cluster en risicofactor (zie paragraaf 3.1.3.3) gebruikt om te bepalen in welke regio deze uitbraak terecht komt.

Bewaren dagresultaten, bewaren en berekenen jaarresultaten

De resultaten van elke 'dag' (eenmaal doorlopen van alle stappen uit figuur 3.1) worden opgeslagen als dagresultaten. Na 365 dagen worden de jaarresultaten berekend en opgeslagen. De dagen binnen een jaar zijn met elkaar verbonden. Op die manier kan het verloop van een uitbraak gevolgd worden (HRP1 en HRP2 duren meestal langer dan een dag). De jaren zijn niet met elkaar verbonden (onafhankelijk). Elk jaar wordt weer met een schone lei begonnen, zodat de berekeningen dus uitgaan van een startsituatie waarin geen enkel Europees land met een uitbraak te kampen heeft. Om een goed inzicht te krijgen in de resultaten is het nodig om een groot aantal jaren (iteraties) door te rekenen.

Kalibreren van VIRiS

VIRiS is bedoeld om inzicht te verschaffen in de invloed die het veranderen van bepaalde factoren heeft op aantal en plaats van uitbraken in Nederland. Hiervoor is het echter wel nodig dat eerst een 'basisscenario' bepaald wordt, de resultaten van veranderingen in de input (alternatieve strategieën) moeten immers ergens mee vergeleken kunnen worden. Het basisscenario van VIRiS is de huidige situatie, zoals deze door de deskundigen wordt ingeschat. Dat wil zeggen dat het model, dat voor de input immers grotendeels op relatieve getallen is aangewezen (zie paragraaf 3.1), gekalibreerd is op het verwachte aantal uitbraken, gezien de huidige situatie in Nederland en de rest van Europa. Voor MKZ betekent dat kalibreren op 1 uitbraak per 5 jaar, voor KVP is gekalibreerd op 2,5 uitbraken per 5 jaar. Het kalibreren van VIRiS houdt dus in dat *relatieve* uitkomsten worden omgezet in *absolute* uitkomsten, die in verdere berekeningen en in de uiteindelijke besluitvorming gebruikt kunnen worden.

Koppeling aan andere modellen

De output van VIRiS (aantal en plaats van primaire uitbraken in Nederland) kan dienen als input voor modellen die de verspreiding van virus binnen Nederland beschrijven (Interspread (Jalvingh et al., 1995^b), KVP-model (Saatkamp, 1996)). Vervolgens kan de resulterende schade ten gevolge van uitbraken berekend worden. Alhoewel deze onderwerpen in de volgende hoofdstukken nog uitgebreid aan de orde zullen komen, zal bij de beschrijving van de resultaten van VIRiS alvast een uitstapje gemaakt worden. Telkens zal aangegeven worden wat de betreffende VIRiS-resultaten betekenen voor de jaarlijkse verliezen ten gevolge van uitbraken in Nederland (uitgaande van de huidige bestrijdingsmaatregelen). Op deze manier wordt de interpretatie van de (abstracte) kansen vergemakkelijkt en is het ook makkelijker om inzicht te krijgen in de gevolgen van kleine verschillen in kansen (ten gevolge van alternatieve strategieën).

3.2.2 VIRiS-MKZ

3.2.2.1 Basisscenario

Het basisscenario van VIRiS-MKZ gaat uit van gemiddeld 1 uitbraak in Nederland per 5-jaar periode. De input voor het model in het basisscenario is gebaseerd op de in paragraaf 3.1 vermelde gegevens, zonder onderscheid te maken tussen de deskundigen (alle schattingen even zwaar ingewogen). Figuur 3.2 laat zien hoe primaire MKZ uitbraken zich over de regio's verdelen. Als zich een primaire uitbraak voordoet in Nederland is de kans het grootst dat deze 'terechtkomt' in regio Oost (38%). Regio Noord maakt de minste kans op een uitbraak (14%), hetgeen te verklaren is door de

Hoofdstuk 3

lagere dier- en bedrijfsdichtheid in deze regio. Deze dier- en bedrijfsdichtheid speelt overigens ook een grote rol bij het bepalen van de schade ten gevolge van een uitbraak.

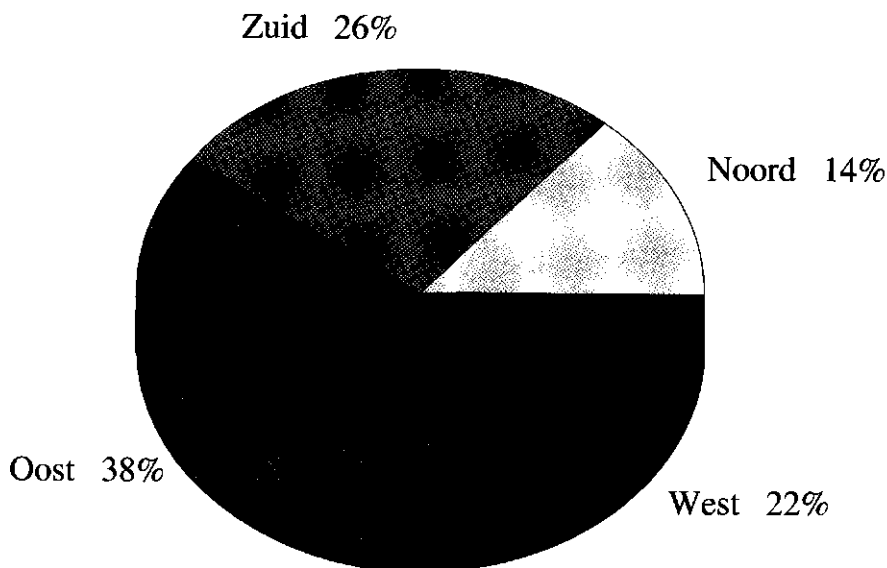
De gemiddelde schade ten gevolge van een MKZ-uitbraak is als volgt (in hoofdstuk 4 wordt gedetailleerd ingegaan op de berekening van deze getallen):

Zuid: 228 miljoen gld

Oost: 153 miljoen gld

Noord: 18 miljoen gld

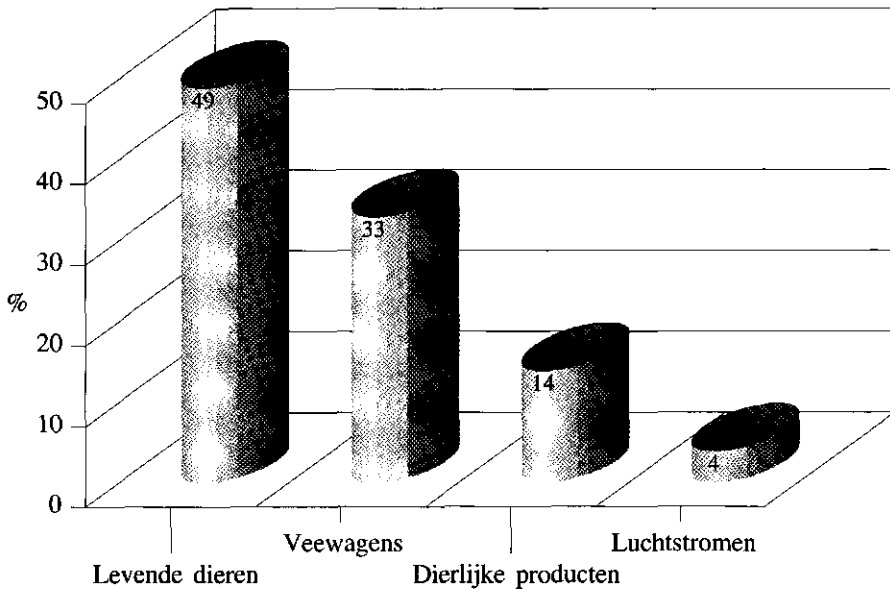
West: 16 miljoen gld



Figuur 3.2

Primaire MKZ-uitbraken in Nederland; verdeling over regio's

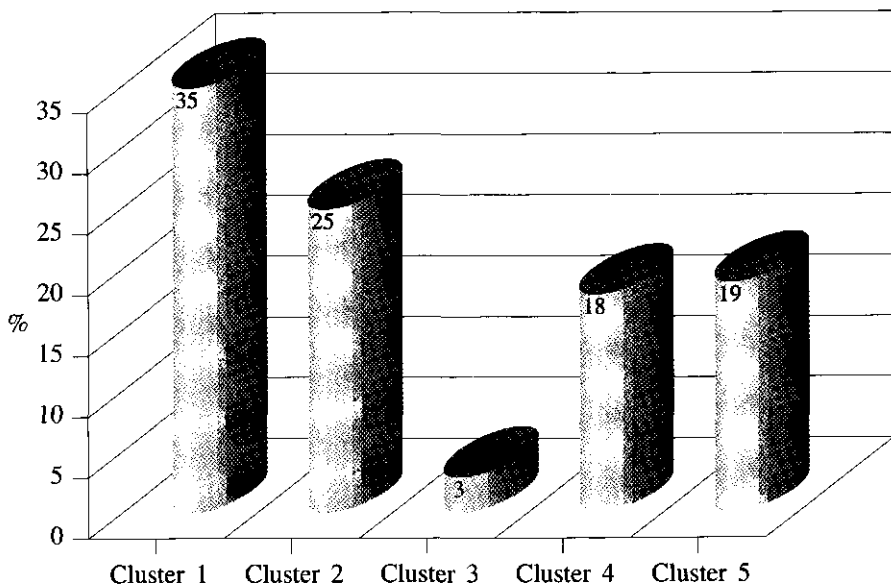
Gecombineerd met de percentages uit figuur 3.2 levert dit een gemiddelde schade op van bijna 25 miljoen gulden op jaarbasis. Overigens met de nadruk op 'gemiddeld'. De schade is berekend uitgaande van 1 MKZ-uitbraak per 5 jaar (0,2 per jaar) maar het is niet ondenkbaar dat zich in de ene 5-jaar periode 3 uitbraken voordoen en in de volgende 0. Ook is bij de bovenstaande berekening uitgegaan van uitbraken van gemiddelde omvang terwijl ook daar een grote variatie in bestaat. In hoofdstuk 4 zal nader ingegaan worden op hoe de schade verschilt tussen uitbraken van variërende omvang.



Figuur 3.3
Oorzaak MKZ-insleep in Nederland: risicofactoren

Virus wordt ingesleept door middel van de risicofactoren. Figuur 3.3 laat zien hoe groot het belang van elk van deze factoren is voor de insleep van MKZ in Nederland. De figuur geeft aan dat, als zich een primaire MKZ-uitbraak in Nederland voordoet, deze het meest waarschijnlijk (49%) wordt veroorzaakt door de import van levende dieren. In 33% van de gevallen wordt de uitbraak veroorzaakt door terugkerende veewagens. De risicofactor 'lucht' speelt slechts een bescheiden rol in het totaalplaatje maar deze factor is dan ook alleen van belang bij insleep vanuit buurlanden van Nederland.

Figuur 3.4 toont vanuit welke clusters het virus naar verwachting binnen gesleept wordt. Cluster 1 (buurlanden) is met 35% de meest waarschijnlijke bron voor een primaire MKZ-uitbraak in Nederland, gevolgd door cluster 2 (Zuid-Europa). Belangrijke oorzaak voor de verschillen is het verschil in omvang van de handelsstromen (levende dieren) tussen Nederland en de diverse clusters. Daarnaast spelen ook de duur van de HRP (aantal dagen tijdens een uitbraak dat virus-insleep naar Nederland mogelijk is) en de uitbraakfrequentie een belangrijke rol.



Figuur 3.4

Oorzaak MKZ-insleep in Nederland: clusters

Zo is de handelsstroom tussen Nederland en cluster 4, volgens de PVE-statistieken (PVE, 1995), veel kleiner van omvang dan de handelsstroom tussen Nederland en cluster 3 (import vanuit beide clusters bedroeg in 1995 ruim 30 000 runderen, vanuit cluster 3 werden daarnaast ruim 33 000 varkens geïmporteerd). Toch wordt verwacht dat cluster 4 ongeveer 18% van de primaire MKZ-uitbraken zal veroorzaken in Nederland en cluster 3 slechts 3%. Zowel HRP als uitbraakfrequentie zijn voor cluster 4 dan ook veel hoger ingeschat (tabel 3.3 en 3.5).

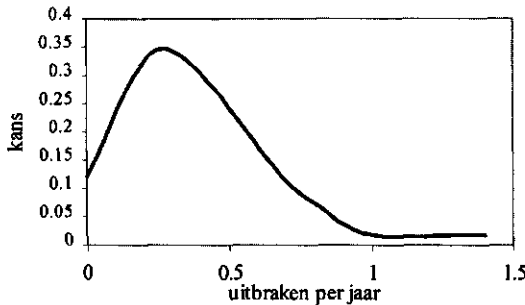
3.2.2.2 Scenariostudies

VIRiS kan zowel gebruikt worden om inzicht te krijgen in de gevoeligheid van de uitkomsten voor variatie in inputparameters (hoe belangrijk is het om van een bepaalde parameter een heel zekere, heel nauwkeurige, inschatting te hebben?) als in de gevolgen van alternatieve preventiestrategieën voor de schade ten gevolge van MKZ-uitbraken (verdient de maatregel zich terug?). Ter illustratie van de werking en de mogelijkheden van VIRiS-MKZ zijn enkele scenario's nader uitgewerkt. Bij VIRiS-MKZ is gekeken naar de gevoeligheid van de uitkomsten voor de inputparameter HRP1, het belang van cluster 4 (Oostblok) en de gevolgen van het elimineren van respectievelijk de risicofactoren 'import levende dieren', 'terugkerende veewagens' en 'luchtstromen'.

HRP1

De HRP1-schattingen van de deskundigen laten zien dat binnen Nederland verschil van mening bestaat over de grootte van deze parameter. Deskundigen met een beleidsachtergrond schatten HRP1 structureel twee- tot driemaal korter in dan deskundigen met een onderzoeksachtergrond. Deskundigen met een praktijkachtergrond zitten met hun schattingen gemiddeld tussen beide andere groepen in (Horst et al., 1995). In het VIRiS-MKZ-basissscenario zijn alle schattingen even zwaar ingewogen. Om inzicht te krijgen in het belang van deze parameter is het scenario bekeken waarin alle HRP1-schattingen met twee vermenigvuldigd worden, wat overeen komt met het toekennen van meer gewicht aan de schattingen van de deskundigen met een onderzoeksachtergrond.

De verdubbeling van de HRP1-duur blijkt een forse toename van het te verwachten aantal primaire uitbraken tot gevolg te hebben, van gemiddeld 0,2 naar gemiddeld 0,37



Figuur 3.5

Aantal primaire MKZ-uitbraken per jaar, HRP*2

per jaar. Gemiddeld laat het 'HRP1*2-scenario' een jaarlijkse schade zien die ruim 20 miljoen hoger is dan de schade in het basissscenario. Overigens gaat het hier weer om een gemiddeld getal. Figuur 3.5 laat zien dat in het 'HRP1*2-scenario' de kans op ongeveer 0,22 uitbraken per jaar het grootst is. Het is echter goed mogelijk (maar met een kleinere kans) om een groter of kleiner aantal uitbraken te hebben.

De grafiek laat ook zien dat in ongeveer 12% van de gevallen zich helemaal geen uitbraak zal voordoen. De 'staart naar rechts' zorgt ervoor dat het gemiddelde aantal uitbraken (0,37) hoger is dan het aantal dat het meest voor zal komen. Het gemiddelde wordt immers berekend door alle mogelijke uitkomsten te vermenigvuldigen met hun kans van voorkomen. Bij een staart naar rechts zijn er meer hoge dan lage extreme waarden en wordt het gemiddelde dus omhoog 'getrokken', tot boven de meest waarschijnlijke uitkomst (grafisch: de oppervlakte onder de grafiek links van de top is kleiner dan de oppervlakte rechts van de top). Dit beeld geldt overigens ook voor bijvoorbeeld het aantal bedrijven dat bij een uitbraak betrokken is en de schade die door uitbraken veroorzaakt wordt.

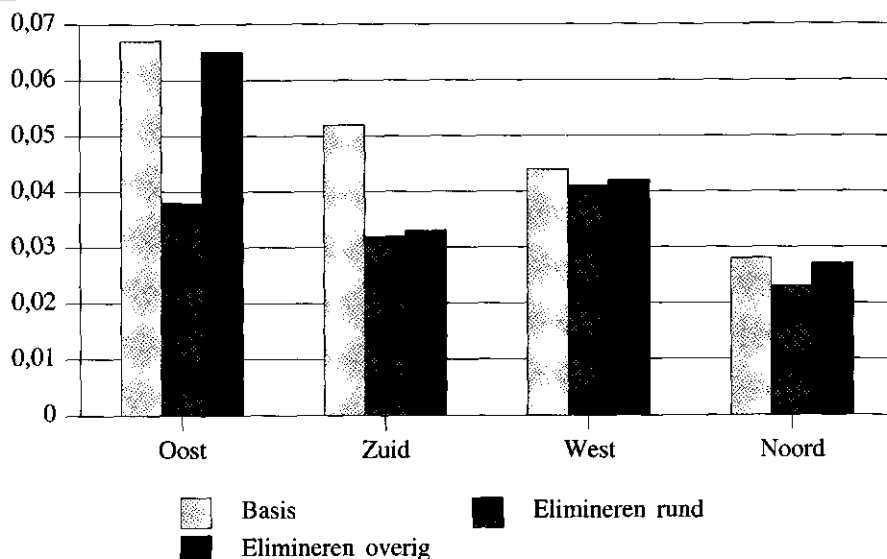
Belang Oost-Europa

Tijdens de workshops kwam naar voren dat volgens veel deskundigen de landen van het voormalig Oostblok een groot risico vormen voor de gezondheidstatus van de Nederlandse veestapel. In VIRiS-MKZ komt dit tot uiting in hoge schattingen voor de uitbraakfrequentie en de duur van HRP1 voor cluster 4. Daardoor veroorzaakt Oost-Europa 18% van de verwachte primaire MKZ-uitbraken, terwijl de handelscontacten met Nederland minimaal zijn. De basissituatie van VIRiS is echter gebaseerd op het jaar 1995 en het is goed mogelijk dat de handelsstromen met Oost-Europa in andere (toekomstige) jaren van omvang zullen veranderen (dit geldt uiteraard ook voor de andere clusters).

Om het belang van een gewijzigde grootte van de handelsstromen vanuit Oost-Europa te onderzoeken, is een scenario doorgerekend waarbij de import vanuit deze landen met 3 werd vermenigvuldigd ten opzichte van het basisscenario. De simulatie laat zien dat dit scenario een forse toename in het aantal primaire uitbraken per jaar betekent, van 0,2 naar ruim 0,3. Ook verandert, uiteraard, het aandeel dat Oost-Europa heeft in het veroorzaken van primaire MKZ-uitbraken in Nederland. In het basisscenario was dit 18%, in het 'Oostblok*3-scenario' is cluster 4 verantwoordelijk voor ruim 50% van de uitbraken.

Elimineren risicofactor 'import levende dieren'

De import van levende dieren is de belangrijkste oorzaak voor primaire MKZ-uitbraken in Nederland. Bijna de helft van de uitbraken vindt zijn oorsprong in deze risicofactor. Verwacht mag dan ook worden dat elimineren van deze factor een forse reductie van de jaarlijkse schade door MKZ-uitbraken tot gevolg zal hebben. De mate van detail van de inputparameters van VIRiS-MKZ biedt de mogelijkheid om twee scenario's uit te werken: (1) elimineren van de import van runderen en (2) elimineren van de import van overige dieren (vooral varkens). De verhouding tussen beide groepen is ongeveer 65:35 (rund: overig), gebaseerd op de grootte van de handelsstromen (PVE, 1995). Dat betekent dat in het basisscenario ongeveer 32% van de primaire MKZ-uitbraken in Nederland veroorzaakt worden door de import van runderen, 17% wordt veroorzaakt door de import van overige dieren. Voor beide soorten import geldt dat de invloed niet voor elke regio hetzelfde is (zie tabel 3.9).



Figuur 3.6

Primaire MKZ-uitbraken per jaar en regio: diverse scenario's

Figuur 3.6 laat de gevolgen van de scenario's zien, ten opzichte van het basisscenario. De figuur laat het verwachte aantal primaire MKZ-uitbraken per jaar zien in elk van de regio's, voor het basisscenario en de twee alternatieve scenario's.

Het elimineren van de risicofactor 'import levende runderen' blijkt vooral gevolgen te hebben voor het verwachte aantal uitbraken in regio Oost, elimineren van de import van overige dieren heeft vooral invloed in regio Zuid. Op basis van de regioverdeling kan de schadereductie ten gevolge van elk van de scenario's berekend worden. Elimineren van het risico verbonden met de import van levende runderen betekent een reductie in de jaarlijkse schade van ruim 10 miljoen gulden (ten opzichte van 25 miljoen gulden in het basisscenario). Het elimineren van het risico van de overige import van levende dieren levert een schadereductie op van bijna 6.5 miljoen gulden per jaar.

Belang risicofactor 'terugkerende veewagens'

De risicofactor 'terugkerende veewagens' is één van de belangrijkste bronnen van virus-insleep, volgens de VIRiS-berekeningen (figuur 3.3). Het risico ontstaat als Nederlandse veewagens, gebruikt voor de export van dieren, niet goed gereinigd zijn voordat ze terugkeren naar Nederland. Virus kan op de wagen terecht zijn gekomen tijdens laden/verladen in het buitenland.

De VIRiS-berekeningen geven aan dat volledig elimineren van deze risicofactor een vermindering van uitbraken geeft van 33%. De schadereductie bedraagt dan ruim 7 miljoen gulden per jaar.

Elimineren risicofactor 'luchtstromen'

De risicofactor 'luchtstromen' is alleen van belang voor insleep van virus vanuit de buurlanden van Nederland (België, Duitsland, Luxemburg). Toch wordt, in het basisscenario, ongeveer 3% van de verwachte primaire MKZ-uitbraken door deze factor veroorzaakt. Met VIRiS-MKZ is een scenario doorgerekend waarin de factor volledig werd geëlimineerd. Dit scenario leverde een schadereductie op van bijna 1 miljoen gulden op jaarbasis.

Samenvatting MKZ-scenariostudies

Tabel 3.10 geeft een overzicht van de resultaten van de diverse scenariostudies voor MKZ. De positieve getallen in de derde kolom geven de toename in schade aan, ten gevolge van het betreffende scenario.

Tabel 3.10

Aantal uitbraken en schade per jaar voor de diverse MKZ-scenario's

Scenario	Uitbraken/jaar	Schade/jaar (miljoen gulden)
Basis	0,2	25
HRP1 * 2	+ 0,17	+ 20 (+ 80%)
Oostblok * 3	+ 0,10	+ 12,5 (+ 50%)
geen risico van:		
- import levende runderen	- 0,064	- 10,0 (- 40%)
- import overige dieren	- 0,034	- 6,4 (- 26%)
- terugkerende veewagens	- 0,066	- 7,4 (- 30%)
- lucht	- 0,008	- 0,8 (- 3%)

Toename in duur van de HRP1 met een factor 2, hetgeen overeenkomt met het toekennen van meer gewicht aan de schattingen van deskundigen met een onderzoeksachtergrond, resulteert in een schadetoename van 80%. Wanneer de handelsstromen tussen Nederland en het Oostblok veranderen en driemaal groter worden, resulteert dit in een schadetoename van 50%.

De negatieve getallen in de derde kolom geven de 'schadereductie' aan die het gevolg is van het betreffende scenario. Schadereductie wordt bereikt door het uitschakelen van risicofactoren. Hoe belangrijker de uitgeschakelde risicofactor, hoe groter de schadereductie. Elimineren van het risico van de belangrijkste factor, import

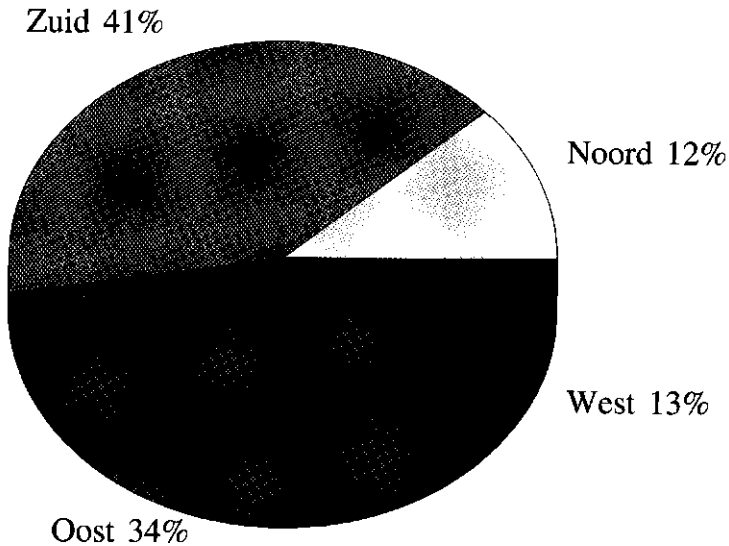
van levende dieren, levert een totale schadereductie op van 54% (41% voor de import van levende runderen, 23% voor de import van overige dieren).

3.2.3 VIRiS-KVP

3.2.3.1 Basisscenario

Het basisscenario van VIRiS-KVP gaat uit van 2,5 primaire uitbraken per 5-jaar periode, ofwel 0,5 uitbraak per jaar. Net zoals bij het basisscenario voor MKZ wordt de input gebaseerd op de in paragraaf 3.1 vermelde gegevens, waarbij de schattingen van de deskundigen allemaal even zwaar zijn ingewogen. Figuur 3.7 laat zien hoe uitbraken zich in deze situatie over de regio's verdelen. Wanneer zich een primaire uitbraak voordoet in Nederland, is de kans het grootst dat deze terecht komt in één van de zuidelijke provincies. De minste kans op een uitbraak maken de provincies in het noorden, waar ook de bedrijfsdichtheid het laagste is (minder import).

De schade ten gevolge van uitbraken van KVP in een bepaalde regio is sterk gerelateerd aan de bedrijfsdichtheid. Het is daarom niet verwonderlijk dat deze schade in regio Noord veel lager is dan in bijvoorbeeld regio Zuid.



Figuur 3.7
Primaire KVP-uitbraken in Nederland

Per regio is de verwachte schade ten gevolge van een KVP-uitbraak als volgt:

Zuid: 255 miljoen gld

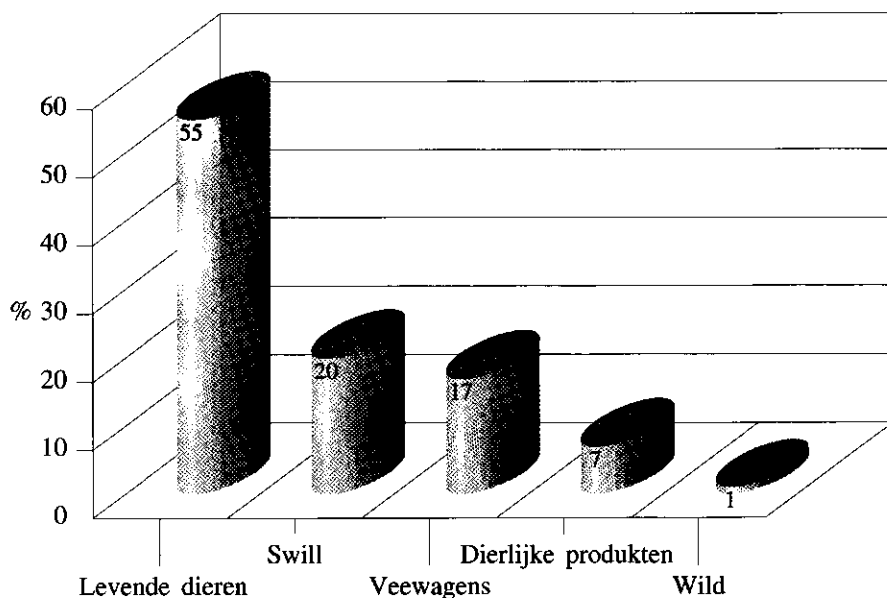
Oost: 145 miljoen gld

Noord: 1,34 miljoen gld

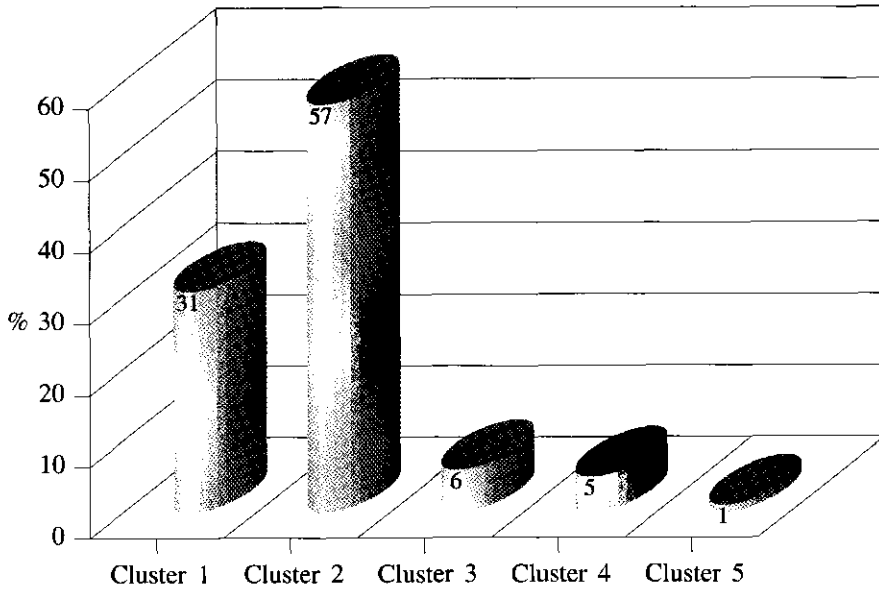
West: 5,96 miljoen gld

Rekening houdend met de verdeling zoals weergegeven in figuur 3.7 betekent dit een verwachte gemiddelde jaarlijkse schade ten gevolge van KVP-uitbraken van ruim 77 miljoen gulden. In hoofdstuk 5 wordt verder op deze berekening ingegaan.

Figuur 3.8 laat zien welke risicofactoren verantwoordelijk zijn voor primaire KVP-uitbraken in Nederland. Veruit de belangrijkste risicofactor is de import van levende dieren, de oorzaak van meer dan 55% van de KVP-uitbraken in Nederland. Andere belangrijke factoren zijn het voeren van swill en de terugkeer naar Nederland van onvoldoende schoongemaakte veewagens, gebruikt voor de export van varkens vanuit Nederland naar andere landen binnen Europa.



Figuur 3.8
Oorzaak KVP-insleep in Nederland: risicofactoren



Figuur 3.9
Oorzaak KVP-insleep in Nederland: clusters

Figuur 3.9 toont de verdeling over de veroorzakende clusters. Uit deze figuur kan afgelezen worden dat een KVP-uitbraak in Nederland meestal (57%) veroorzaakt zal zijn door een voorafgaande uitbraak in Zuid-Europa (Griekenland, Portugal, Italië, Spanje). Oorzaak hiervoor is het grote aantal varkens dat vanuit deze landen richting Nederland komt (volgens gegevens PVE, 1995, exporteerde Spanje in 1995 ruim 55 000 varkens, waarvan ruim 30 000 biggen). Op de tweede plaats komen de buurlanden van Nederland. Alhoewel de geraadpleegde deskundigen een vrij negatieve indruk hadden van de dierziektesituatie in de landen van Oost-Europa (langdurige HRP1 en HRP2, hoge uitbraakfrequentie) wordt slechts een klein percentage van de uitbraken verwacht via deze landen. De verklaring hiervoor is dat vanuit deze landen, in elk geval volgens de officiële statistieken (PVE, 1995), nauwelijks levende varkens naar Nederland worden verhandeld.

3.2.3.2 Scenario studies

Ter illustratie van de werking en mogelijkheden van VIRiS-KVP is een viertal verschillende scenario's gedefinieerd en doorgerekend. Net als bij MKZ is gekeken naar de invloed van de lengte van de HRP1 op het aantal uitbraken dat verwacht kan worden in Nederland. Vervolgens zijn de risicofactoren 'import levende dieren', 'swill' en 'terugkerende veewagens' onder de loep genomen.

HRP1

Hoewel de verschillen tussen de deskundigen kleiner waren dan bij MKZ, werd ook voor KVP de HRP1 door deskundigen vanuit het onderzoek hoger ingeschat dan door deskundigen uit beleid danwel praktijk (Horst et al., 1995). Met VIRiS-KVP werd daarom gesimuleerd wat de gevolgen zijn van een verdubbeling van HRP1. De resultaten laten, net als bij MKZ, een forse toename zien in het gemiddelde aantal primaire uitbraken per jaar, van 0,5 in het basisscenario tot 0,63 bij dubbele HRP1. Op jaarbasis betekent dit dat de schade met 20 miljoen verhoogd wordt tot 97 miljoen gulden.

Elimineren van de risicofactor 'import levende dieren'

De risicofactor 'import levende dieren' is volgens de VIRiS-berekeningen de belangrijkste oorzaak voor primaire KVP-uitbraken in Nederland. De factor veroorzaakt naar verwachting 55% van de primaire uitbraken. Volledig elimineren van deze risicofactor betekent een vermindering in het verwachte aantal uitbraken per jaar met 55% tot 0,225 per jaar. De schadereductie bedraagt bijna 47 miljoen gulden op jaarbasis.

Elimineren van de risicofactor 'swill'

Het voeren van swill is in Nederland verboden maar wordt desondanks door de deskundigen als belangrijke risicofactor gezien. De risicofactor 'swill' is naar verwachting verantwoordelijk voor ongeveer 20% van de KVP-uitbraken in Nederland (figuur 3.8). Een strategie die deze factor volledig elimineert betekent dan ook dat het verwachte aantal uitbraken in Nederland met ongeveer 20% zal afnemen, tot gemiddeld 0,4 per jaar.

Om de jaarlijkse verliezen ten gevolge van KVP-uitbraken in deze situatie te kunnen berekenen, moet eerst de 'nieuwe' verdeling over regio's bepaald worden. Uitbraken veroorzaakt door swill zullen eerder in de regio West voorkomen dan in één van de andere regio's (zie tabel 3.9). VIRiS-KVP laat zien dan in de situatie zonder swill het relatieve risico op een KVP-uitbraak in regio West afneemt. In de andere regio's is het relatieve risico juist iets toegenomen. De daling in het aantal uitbraken per jaar, gecombineerd met de veranderde verdeling van uitbraken over regio's, resulteert in een verlaging van de verwachte jaarlijkse schade ten gevolge van KVP-uitbraken met 7 miljoen gulden

gecombineerd met de veranderde verdeling van uitbraken over regio's, resulteert in een verlaging van de verwachte jaarlijkse schade ten gevolge van KVP-uitbraken met 7 miljoen gulden ten opzichte van het basisscenario.

Elimineren van de risicofactor 'terugkerende veewagens'

De risicofactor 'terugkerende veewagens' is volgens VIRiS verantwoordelijk voor ongeveer 17% van de KVP-uitbraken in Nederland (figuur 3.8). Officieel moeten alle veewagens volledig schoon Nederland binnenkomen en zou dit risico eigenlijk min of meer gelijk aan nul moeten zijn. Het risico ontleent zijn bestaan dus aan het gebrek aan spuitplaatsen in het buitenland en/of controle (aan de grens). Extra investeringen hierin zouden het risico kunnen reduceren. Met behulp van VIRiS-KVP kan in kaart gebracht worden wat zo'n reductie van risico betekent voor het aantal en de verdeling van KVP-uitbraken in Nederland en dus ook voor de jaarlijkse schade ten gevolge van deze uitbraken. Bij volledig elimineren van de risicofactor neemt in de regio's West en Noord de *relatieve* kans op uitbraken iets af, in de regio's Oost en Zuid juist iets toe. De verandering in regioverdeling, gecombineerd met een daling in het verwachte aantal uitbraken van 17%, levert een reductie op in de jaarlijkse schade ten gevolge van KVP-uitbraken van ruim 4,3 miljoen gulden.

Samenvatting KVP-scenariostudies

Tabel 3.11 geeft een samenvatting van de scenariostudies die voor KVP doorgerekend zijn. Evenals bij de scenariostudies voor MKZ levert een langere HRP een verhoging van de schade op en kan reductie bereikt worden door het elimineren van risicofactoren. De reductie in schade die behaald wordt bij het elimineren van risicofactoren kan beschouwd worden als het bedrag dat maximaal uitgegeven kan worden om het betreffende scenario te realiseren.

Tabel 3.11 Uitbraken en schade per jaar voor diverse KVP-scenario's

Scenario	Uitbraken/jaar	Schade/jaar (miljoen gulden)
Basis	0,5	77
HRP1*2	+ 0,13	+ 20 (+ 26%)
geen risico van:		
- import levende dieren	- 0,28	- 46,8 (- 61%)
- voeding swill	- 0,10	- 7,0 (- 9%)
- terugkerende veewagens	- 0,08	- 4,3 (- 6%)

3.3 Discussie/conclusie

Objectieve kwantitatieve informatie over de verschillende facetten van insleep van besmettelijke dierziekten in Nederland is slechts beperkt voorhanden. Aanvullende informatie kan gezocht worden bij deskundigen die op dit terrein werkzaam zijn. Het kwantificeren van deze kennis is niet gemakkelijk. De workshopresultaten wijzen echter uit dat, wanneer voldoende aandacht wordt besteed aan de te gebruiken methoden en technieken, het consulteren van deskundigen waardevolle kwantitatieve informatie oplevert.

Het simulatiemodel VIRiS is gedeeltelijk gebaseerd op de kennis van de geraadpleegde deskundigen. De gebruikte modelleermethode (Monte Carlo simulatie) is uitstekend geschikt voor het werken met onzekere informatie. Gevoeligheidsanalyses kunnen meer inzicht geven in het belang van de onzekere parameters. Voorts is het model zo geconstrueerd dat aanpassen van de inputdata heel eenvoudig is zodat nieuwe (en betere) informatie zodra deze beschikbaar is ingebouwd kan worden. Dit betekent dat het model ook waarde heeft wanneer de basissituatie sterk verandert (als bijvoorbeeld de BSE-kwestie voor blijvende veranderingen in de handelsstromen gaat zorgen; het huidige model is gebaseerd op de gegevens van 1995).

VIRiS heeft vooral waarde als een middel om inzicht te krijgen in het belang van veranderingen in uitgangssituatie en aannames. De gevoeligheidsanalyses (tabellen 3.10 en 3.11) geven aan dat vooral de HRP-schattingen een grote invloed op de resultaten hebben. Het nauwkeuriger bepalen van deze parameter zal dus een positieve invloed hebben op de nauwkeurigheid van de resultaten van het model. Het feit dat de resultaten erg gevoelig zijn voor de schattingen voor de HRP betekent dat er juist op dit terrein veel winst te behalen valt. Verkorten van de HRP resulteert in een zeer sterke reductie van de schade. De uitkomsten betreffende deze HRP-gevoeligheidsanalyse zijn zo duidelijk dat deze conclusie getrokken kan worden ondanks de onzekerheid die bestaat over de precieze lengte van de HRP1.

De resultaten van de scenariostudies (tabellen 3.10 en 3.11) laten zien dat schadereductie ook kan worden behaald wanneer een risicofactor geheel of gedeeltelijk wordt uitgeschakeld. VIRiS laat zien in welke orde van grootte die reducties liggen. Op die manier kan ingeschat worden of de maatregelen die nodig zijn om tot een dergelijke situatie te komen al dan niet 'uit kunnen'. Overigens blijkt uit vergelijking van tabel 3.10 met tabel 3.11 dat, niet geheel onverwacht, maatregelen die een schadereductie voor MKZ opleveren ook een positief effect kunnen hebben voor KVP-reductie. Het elimineren van de risicofactor 'terugkerende veewagens', bijvoorbeeld, levert voor MKZ een schadereductie op van 7,4 miljoen gulden, voor KVP is met dezelfde

maatregelen een reductie van meer dan 4 miljoen gulden te behalen. Met andere woorden, een waterdichte controle van terugkerende veewagens 'mag' dus per jaar ruim 11 miljoen gulden kosten. Los van dit maximum blijft uiteraard gelden dat elke maatregelen op zichzelf ook een gunstig kosten-baten saldo moet hebben.

In dit hoofdstuk is vooral ingegaan op VIRiS-MKZ en VIRiS-KVP. Het VIRiS-concept is echter ook op andere (veewet)ziekten van toepassing. SVD, AVP, NCD en AI zijn al meegenomen in de workshops zodat over deze ziekten al de nodige waardevolle informatie verzameld is (Horst et al., 1995). Voor de twee eerstgenoemde ziekten zal het invullen van een VIRiS-model, vanwege similariteit met respectievelijk VIRiS-MKZ en VIRiS-KVP, geen groot probleem vormen. Voor NCD en AI missen vooral nog betrouwbare schattingen voor de uitbraakfrequentie. Overigens mag verwacht worden dat voor alle ziekten de HRP van grote invloed zal zijn op het aantal uitbraken en dus op de schade.

4 MKZ: ECONOMISCHE SCHADE PRODUCTIEKOLOM

Het voorgaande hoofdstuk behandelde onder meer het aantal in Nederland te verwachten primaire uitbraken van MKZ en de verdeling hiervan over regio's. Dit hoofdstuk zal in paragraaf 4.1 ingaan op de verspreiding van MKZ binnen de regio's en vervolgens in paragraaf 4.2 op de schade voor de verschillende schakels van de productiekolom als gevolg van een uitbraak.

4.1 Verspreiding MKZ binnen Nederland

Simulaties rond de mogelijke verspreiding van MKZ binnen Nederland zijn uitgevoerd met het ruimtelijk en stochastisch simulatiemodel Interspread (Jalvingh et al., 1995^b). In Interspread worden verschillende aspecten rond de verspreiding van MKZ meegenomen. Een Interspread-simulatie start met een primaire uitbraak. De geografische locatie van het bedrijf als ook de bedrijfsdichtheid en de bedrijfstypen in de regio zijn bekend en worden meegenomen in de simulatie. Van daaruit wordt via verschillende verspreidingsmechanismen (lokaal, lucht en contacten, waaronder dieren, voertuigen en personen) en gegeven een bepaalde bestrijdingsstrategie, de verspreiding van het MKZ-virus van dag tot dag nagebootst. Bijlage V geeft een overzicht van de belangrijkste uitgangspunten in Interspread.

De methodiek die Interspread hanteert is die van 'stochastische simulatie', waarbij de verspreiding van de ziekte met behulp van loting uit kansverdelingen wordt nagebootst/gevolgd. Vanwege het lotings-element moet het model bij dezelfde uitgangsgegevens meerdere keren worden gedraaid om een betrouwbaar beeld te kunnen geven van de uitkomsten. Elke run c.q. iteratie geeft een uitbraak weer zoals die mogelijk in het genoemde gebied zou kunnen optreden. Door het uitvoeren van meerdere iteraties wordt niet alleen een beeld gekregen van gemiddelden, maar ook van de spreiding rondom die gemiddelden ('het kan mee en tegen zitten').

De simulatieresultaten geven o.a. het totale aantal besmette bedrijven, de duur van de uitbraak (in dagen) en het aantal varkens- en rundveebedrijven dat met vervoersbeperkingen te maken heeft. De duur van de uitbraak is (ten behoeve van de schadeberekeningen) gedefinieerd als de periode vanaf het instellen van de eerste maatregelen tot en met het opheffen van de laatste maatregelen. Voor wat betreft het aantal varkens- en rundveebedrijven dat met vervoersbeperkingen te maken heeft: het simulatiemodel Interspread houdt dit per dag bij, maar berekeningen in dit hoofdstuk gaan uit van het gemiddelde hiervan voor de totale duur van de uitbraak.

Tabel 4.1 geeft de simulatieresultaten (bij 50 iteraties) voor een MKZ-uitbraak in de regio's Zuid, Oost, Noord en West bij de minimale EU-bestrijdingsstrategie. Definitie en kenmerken van genoemde regio's staan in bijlage VI.

Tabel 4.1

Aantal besmette bedrijven, duur van de uitbraak¹⁾ en aantal bedrijven in vervoersbeperkingen voor een MKZ-uitbraak in Zuid, Oost, Noord en West

		Gem	Min	Max
Zuid	Aantal besmette bedrijven	52	3	256
	Duur van de uitbraak (dagen)	54	38	70
	Varkens- en rundveebedrijven in vervoersbeperkingen	4 020	1 088	10 418
Oost	Aantal besmette bedrijven	54	4	262
	Duur van de uitbraak (dagen)	58	41	95
	Varkens- en rundveebedrijven in vervoersbeperkingen	4 987	1 437	13 540
Noord	Aantal besmette bedrijven	31	1	105
	Duur van de uitbraak (dagen)	49	32	86
	Varkens- en rundveebedrijven in vervoersbeperkingen	1 207	306	3 414
West	Aantal besmette bedrijven	38	2	165
	Duur van de uitbraak (dagen)	49	37	78
	Varkens- en rundveebedrijven in vervoersbeperkingen	1 474	388	4 099

1) Aantal dagen vanaf instellen eerste maatregelen tot en met opheffen laatste maatregelen

De tabel laat zien dat een MKZ-uitbraak in regio Oost gemiddeld gezien het grootste aantal besmette bedrijven tot gevolg heeft (54), het langst duurt (58 dagen) en er ook de meeste varkens- en rundveebedrijven in gebieden met vervoersbeperkingen liggen (bijna 5000). De spreiding rondom de gemiddelden wordt veroorzaakt doordat een uitbraak kan 'meevallen' (besmet bedrijf snel ontdekt, bedrijf heeft weinig contacten gehad etc.) en kan 'tegenvallen'.

De resultaten in tabel 4.1 zijn gebaseerd op een zogenaamd basisscenario (volgens de uitgangspunten in bijlage V). Gevoeligheidsanalyses geven inzicht in het effect van wijzigingen in de uitgangspunten van het basisscenario en zijn uitgevoerd voor regio Oost op de volgende aspecten:

- 1) Afname van het aantal zogenaamde hoog-risicocontacten met 50%. Een afname van deze (met name dier-)contacten heeft vooral invloed op de verspreiding van virus voordat de eerste maatregelen worden ingesteld.
- 2) Verkorting van de HRP1: het eerste besmette bedrijf wordt in 80% in plaats van 50%

van de gevallen binnen 8 dagen ontdekt.

- 3) Een strengere bestrijdingsstrategie: beschermings- en toezichtsgebieden hebben niet een straal van 3 en 10 km, maar van respectievelijk 6 en 20 km.

De resultaten van de gevoeligheidsanalyses voor regio Oost zijn in tabel 4.2 samengevat. Ter vergelijking zijn ook de resultaten van het basisscenario gegeven.

Tabel 4.2

MKZ-uitbraak in Oost voor het basisscenario en een drietal gevoeligheidsanalyses

	Gem	Min	Max
Basisscenario			
Aantal besmette bedrijven	54	4	262
Duur van de uitbraak (dagen)	58	41	95
Varkens- en rundveebedrijven in vervoersbeperkingen	4 987	1 437	13 540
Hoog risico contacten 50% lager			
Aantal besmette bedrijven	13	1	53
Duur van de uitbraak (dagen)	45	31	63
Varkens- en rundveebedrijven in vervoersbeperkingen	2 506	1 217	5 811
Kortere HRP-1			
Aantal besmette bedrijven	42	2	189
Duur van de uitbraak (dagen)	56	40	96
Varkens- en rundveebedrijven in vervoersbeperkingen	4 493	1 336	11 840
6 en 20 km zones in plaats van 3 en 10 km			
Aantal besmette bedrijven	32	2	161
Duur van de uitbraak (dagen)	50	35	65
Varkens- en rundveebedrijven in vervoersbeperkingen	9 722	4 861	16 656

Ten opzichte van het basisscenario leidt de reductie in het aantal hoog-risico contacten tot de grootste beperking in de omvang van de uitbraak, niet alleen gemiddeld maar vooral ook voor wat betreft de omvang van tegenvallers. Het in 80% in plaats van 50% binnen 8 dagen opsporen van het eerste besmette bedrijf, leidt wel tot een reductie in het totale aantal besmette bedrijven, maar niet zozeer tot een kortere duur van de uitbraak of tot veel minder bedrijven in gebieden met vervoersverboden. Het vergroten van de beschermings- en toezichtsgebieden heeft uiteindelijk wel tot gevolg dat minder bedrijven besmet raken en maatregelen korter van kracht zijn, maar de maatregelen gelden (uiteraard) wel voor veel meer bedrijven. In de schadeberekeningen in paragraaf 4.2 zal het basisscenario als uitgangspunt dienen.

4.2 Economische schade productiekolom

Paragraaf 4.1 gaf voor de verschillende in Nederland te onderscheiden regio's inzicht in het aantal bij een uitbraak betrokken bedrijven en in het aantal dagen dat er (onder meer vervoersbepenkende) maatregelen van kracht zijn. In deze paragraaf wordt ingegaan op de schade die een uitbraak veroorzaakt voor de verschillende schakels van de productiekolom. Achtereenvolgens komen aan bod: i) de belangrijkste uitgangspunten voor de schadeberekeningen rond MKZ, ii) een totaaloverzicht van de schade na een uitbraak van MKZ in regio Oost, iii) een korte samenvatting van e.e.a. voor de andere regio's, en iv) per schakel in de productiekolom een uitwerking van de diverse (achtergronden bij) schadeposten. Voor het totaaloverzicht is gekozen voor regio Oost omdat dat de regio is met de grootste kans op een uitbraak van MKZ.

Uitgangspunten voor schadeberekeningen rond een uitbraak van MKZ:

- Als vervoersverboden langer dan 4 weken van kracht zijn, worden biggen die gereed zijn voor de mestrij en slachtrijpe vleesvarkens op bedrijven met een vervoersverbod opgekocht en gedestruëerd.
- Voor slachtrijpe vleeskalveren gebeurt dit al na 2 weken.
- Dieren die onder de opkoopregeling vallen worden volledig vergoed.
- De gehanteerde bestrijdingsstrategie is verder volgens de EU-richtlijnen (tabel 2.3).

Niet meegenomen in de berekeningen is de marktschade, zij het dat voor slachterijen en handelaren de schade door het niet kunnen exporteren/afzetten van dieren, karkassen etc. *uit het getroffen gebied* wel in de schadeberekeningen is meegenomen, namelijk in de schade die het gevolg is van opkoopregeling en geruimde bedrijven (zie ook paragraaf 2.6.1). Tabel 4.3 geeft de totale schade na een uitbraak van MKZ in regio Oost.

Tabel 4.3

Schadeposten na een uitbraak van MKZ in regio Oost (in gld)

	Gemiddeld	Minimum	Maximum
<i><u>Ruimschade</u></i>			
Afgemaakte dieren	4 368 569	401 523	17 907 921
Geruimde materialen	399 610	36 729	1 638 106
<i><u>Gevolgschade</u></i>			
<i>Op geruimde bedrijven</i>			
Leegstand	752 551	52 096	4 033 846
<i>In gebieden met vervoersverboden</i>			
Primaire bedrijven	3 258 174	577 234	15 232 300
Slachterij BV Nederland	15 843 067	3 056 813	59 728 417
Handel BV Nederland	4 642 449	892 132	17 560 180
KI- en Fokkerij BV Nederland	10 707 809	2 830 877	29 782 800
Zuivel BV Nederland ¹⁾	?	?	?
Veevoeder BV Nederland	456 961	35 589	2 877 411
<i><u>Opkoopregeling</u></i>	98 078 777	18 954 240	368 566 000
<i><u>Kosten organisatie bestrijding</u></i>			
Diagnose	163 483	15 026	670 160
Taxatie	72 239	6 640	296 129
Afmaken dieren van besmette bedrijven	506 974	46 633	2 078 095
Vorbereidende en officiële desinfectie	131 833	12 117	540 418
Afmaken dieren van opkoopregeling	6 204 709	1 201 821	23 316 400
Bedrijfscontroles en serologisch onderzoek	6 807 916	1 680 422	20 654 090
Patrouille AID	569 439	409 248	925 680
Destructor	52 035	9 581	197 214
TOTAAL	153 016 600	30 241 850	566 004 900

1) De schade voor de zuivelsector is mede afhankelijk van de aanwending die voor de melk uit gebieden met vervoersverboden wordt gekozen (zie paragraaf 4.2.5)

Zoals tabel 4.3 laat zien is de totale schade als gevolg van een MKZ-uitbraak in regio Oost gemiddeld ruim 153 mln gld, met een minimum van 30 mln als alles meezit tot een maximum van 566 mln gld als alles tegen zit. Verder laat de tabel zien dat het overgrote deel van de kosten (namelijk zo'n 95%) wordt veroorzaakt door de vervoersverboden, en dan met name door de kosten van de opkoopregeling voor varkens en vleeskalveren en de schade voor slachterijen en KI- en fokkerij-organisaties.

Door een andere bedrijfsdichtheid en bedrijfsstructuur leidt een uitbraak van MKZ in verschillende regio's tot een verschillende duur en een verschillend aantal bij de uit-

braak betrokken bedrijven (zie tabel 4.1). Tabel 4.4 laat zien dat e.e.a. ook leidt tot een verschil in schade.

Tabel 4.4

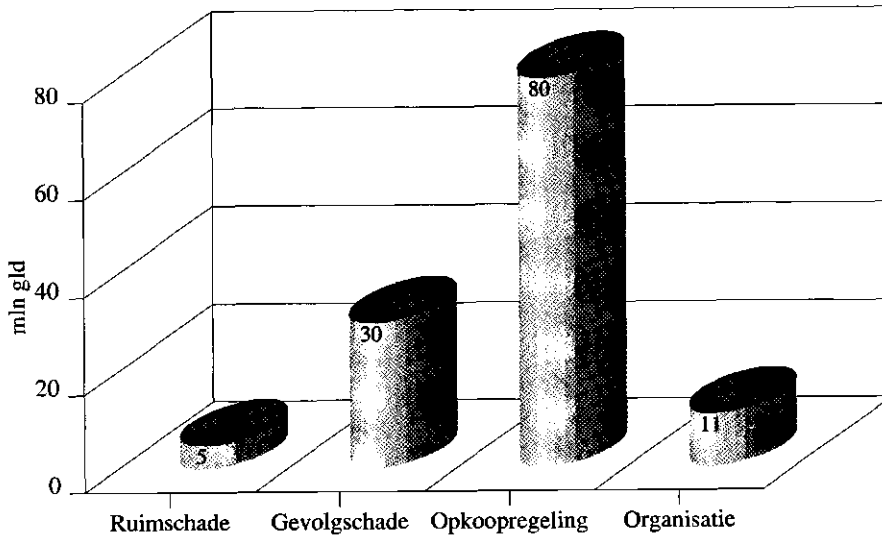
Schade ten gevolge van een MKZ-uitbraak in Zuid, Oost, Noord en West (in mln gld)

	Zuid			Oost			Noord			West		
	Gem	Min	Max	Gem	Min	Max	Gem	Min	Max	Gem	Min	Max
Schade totaal	228	51	717	153	30	566	18	3	65	16	3	55
Ruimschade	6			5			4			3		
Gevolgsschade	52			36			4			4		
Opkoopregeling	153			98			7			6		
Organisatie	17			15			3			3		

De tabel laat zien dat een MKZ-uitbraak in regio Zuid de grootste schade tot gevolg heeft (zowel gemiddeld als in het minimum en het maximum). Dit, terwijl in regio Oost juist meer bedrijven bij een uitbraak betrokken zijn (zie tabel 4.1). De hoge schade in Zuid is met name het gevolg van de grotere omvang van bedrijven in die regio. Van de schade in de regio's Noord en West valt op dat ze een stuk lager zijn dan in Zuid en Oost. Dit wordt in de eerste plaats veroorzaakt door de geringere omvang van een uitbraak in die regio's, maar ook doordat in de regio's Noord en West veel minder varkens en vleeskalveren voorkomen waardoor de kosten van de opkoopregeling een stuk lager zijn.

De verwachting is (zie paragraaf 3.1.3.1 en tabel 3.3) dat zich 1 MKZ-uitbraak in Nederland voordoet per 5 jaar. Tabel 4.4 geeft voor de vier in Nederland te onderscheiden regio's de schade als de uitbraak zich in die regio zou voordoen. Vermenigvuldiging van de schade per regio met de kans op een uitbraak per regio (respectievelijk voor Zuid, Oost, Noord en West 0,26, 0,38, 0,14 en 0,22) resulteert in de *gemiddeld* te verwachten schade in Nederland *per 5 jaar* als gevolg van MKZ, hetgeen neerkomt op 124 mln gld. Op jaarbasis komt dit overeen met een gemiddeld te verwachten schade van $(124 / 5)$ 25 mln gld.

De te verwachten 124 mln gld per uitbraak is verdeeld over de verschillende schade-categorieën als weergegeven in figuur 4.1.



Figuur 4.1

Mond- en Klauwzeer: gemiddeld te verwachten schade per uitbraak

Om per sector en schakel in de productiekolom meer inzicht te krijgen in de factoren waarop op bedrijfsniveau de schadebedragen zijn gebaseerd, wordt e.e.a. in onderstaande subparagrafen per schakel in de productiekolom toegelicht. Afgesloten wordt met een paragraaf omtrent de kosten van bestrijding en opkoopregeling.

4.2.1 Primaire sector

Deze paragraaf behandelt de belangrijkste uitgangspunten en kostenfactoren voor de schadeberekeningen in de primaire sector (zie tabel 4.5) en laat zien wat hiervan onder verschillende omstandigheden de gevolgen zijn op bedrijfsniveau.

Hoofdstuk 4

Tabel 4.5

Uitgangspunten en kostenfactoren in de primaire sector

	Zeug ¹⁾	Vleesvarken ²⁾	Melkkoe	Vleeskalf ³⁾
Opbrengstrijzen (in gld)	100/big	3,20/kg	0,75/kg melk	1 512/kalf
Waarde geruimde dieren (in gld)	689	148	2 900	834
Waarde geruimde materialen (gld/plaats) ⁴⁾	16,21	5,63	360	25,72
Waarde geruimde melk (gld/melkkoe)			22,81	
Schade leegstand (gld/dag)	2,48	0,43	12,50	0,80

1) Zeug inclusief biggen

2) In de berekeningen is rekening gehouden met een bezettingsgraad van 92%

3) In de berekeningen is rekening gehouden met een bezettingsgraad van 93%

4) Hier beperkt tot de waarde van het gemiddeld aanwezige veevoer per plaats

Bovengenoemde posten spelen een rol op *geruimde* bedrijven; primaire bedrijven in gebieden met *vervoersverboden* worden met andere kostenposten geconfronteerd. Dit geldt voor zover het bedrijven met varkens of vleeskalveren betreft; op melkveebedrijven kan de bedrijfsvoering min of meer gewoon doorgaan, omdat zuivelfabrieken de melk op blijven halen en ook normaal uitbetalen. Bedrijven met varkens of vleeskalveren daarentegen, krijgen te maken met extra voerkosten (onderhoudsvoer) totdat de opkoopregeling in werking treedt (voor varkens volgens aanname na 4, en voor vleeskalveren na 2 weken), en met toenemende kosten van leegstand vanaf het moment dat de opkoopregeling is ingesteld. Laatstgenoemde kostenpost geldt niet voor bedrijven met ook zeugen omdat daar de productie van biggen gewoon doorgaat en er dus geen leegstand optreedt.

Voor wat betreft de vleesvarkens en -kalveren is geen rekening gehouden met kosten, zoals kwaliteitsverlies en verslechterd vleespercentage, als gevolg van het later dan optimaal afleveren, omdat wordt aangenomen dat er altijd na 4 respectievelijk 2 weken een opkoopregeling wordt ingesteld en dieren dus naar de destructor en niet naar de slachterij gaan.

Omdat de kosten rond vervoersverboden afhankelijk zijn van het aantal dagen dat een vervoersverbod van kracht is, zijn de kosten niet uit te drukken per dierplaats, zoals dat in tabel 4.5 wel is gedaan voor de kosten op geruimde bedrijven. Om meer inzicht te krijgen in de kosten van vervoersverboden op bedrijfsniveau, is ter illustratie in tabel 4.6 voor een viertal bedrijven de schade als gevolg van extra voerkosten (en waar het bedrijven zonder zeugen betreft ook de toenemende kosten van leegstand) op verschillende momenten van een periode met vervoersverboden weergegeven, respectievelijk op 4 (begin opkoopregeling voor varkens), 10, 20, 25, 30 en 35 weken. Tussen haakjes is telkens aangegeven wat de kosten per plaats per dag zijn geweest tussen de aangegeven tijdstippen in (dus in de weken 0-4, 4-10, 10-20 etc.).

Tabel 4.6

Extra voerkosten (onderhoudsvoer) en kosten van leegstand door vervoersverboden voor verschillende bedrijfstypen en tijdstippen (tussen haakjes de kosten per plaats per dag tussen de verschillende tijdstippen in)

	Zeugenbedrijf 200 zeugen		Gesloten bedrijf 200 zeugen		Vleesvarkensbedrijf 2000 vleesvarkens		Vleeskalverbedrijf 270 vleeskalveren	
Duur vervoers- verbod	Schade totaal	Kosten/ plaats/dag	Schade totaal	Kosten/ plaats/dag	Schade totaal	Kosten/ plaats/dag	Schade totaal	Kosten/ plaats/dag
4 weken	2 478	(0,44)	1 572	(0,28)	2 821	(0,05)	572	(0,08)
10 weken	2 478	(0)	1 572	(0)	17 710	(0,18)	2 798	(0,20)
20 weken	2 478	(0)	1 572	(0)	68 863	(0,37)	10 704	(0,42)
25 weken	2 478	(0)	1 572	(0)	99 032	(0,43)	16 624	(0,63)
30 weken	2 478	(0)	1 572	(0)	129 201	(0,43)	23 824	(0,76)
35 weken	2 478	(0)	1 572	(0)	159 370	(0,43)	31 423	(0,80)

Zoals de tabel laat zien, zijn er op bedrijven met zeugen vanaf het ingaan van de opkoopregeling (op 4 weken) geen extra kosten meer. Bedrijven met vleesvarkens en vleeskalveren hebben echter te maken met toenemende kosten door leegstand. Per plaats bekeken stabiliseren deze leegstandskosten per dag zich (op die uit tabel 4.5) als het vervoersverbod langer dan één mestrondte duurt; respectievelijk voor vleesvarkens en vleeskalveren vanaf week 18 en week 29.

4.2.2 Slachterijen

In de schadeberekeningen voor slachterijen zijn de volgende oorzaken van schade meegenomen:

- 1) Omzetvermindering doordat dieren van besmette bedrijven naar de destructor gaan.
- 2) Omzetvermindering doordat dieren van bedrijven in vervoersverboden worden opgekocht en vervolgens ook naar de destructor gaan.
- 3) Volledige stillegging door ligging in een vervoersverbod.

Schade veroorzaakt door reacties van andere landen (marktschade) is niet in de berekeningen meegenomen, zij het dat de schade door het niet kunnen exporteren/afzetten van karkassen etc. uit het getroffen gebied wel in de schadeberekeningen is meegenomen, namelijk in de schade die het gevolg is van opkoopregeling en geruimde bedrijven.

De schade door minder of zelfs helemaal geen omzet wordt bepaald door de kosten in de slachterij die gewoon blijven doorlopen. Deze doorlopende kosten komen (gewogen naar de omvang van de verschillende kostencomponenten) voor zowel varkens-, runder-

en kalverslachterijen neer op zo'n 75% van de normale slachtkosten. Tabel 4.7 geeft aan hoe deze 75% is opgebouwd.

Tabel 4.7

Kostencomponenten in een slachterij en het percentage van de kosten dat doorloopt als niet geslacht wordt

	% doorlopend		% doorlopend
Loonkosten vast personeel	100	Huisvesting	100
Loonkosten uitzendkrachten	0	Energie	75
Hulpstoffen/energie	0	Onderhoud	50
Onderhoud/schoonmaak	0	Waterwinning	75
Milieulasten	0	Waterafvoer	50
Overige kosten	100	Schoonmaak	50
Afschrijving/rente	100	Diversen personeel	100
Keurlonen	0	Administratie	100
Algemeen beheer	100	Algemeen beheer	100
Verzekeringen	100		
Verkoopkosten	85		
Transport	25	Totaal doorlopend (gewogen)	75%

Zoals de tabel laat zien is het percentage van 75% erop gebaseerd dat de loonkosten van het vaste personeel voor 100% doorlopen. Als een slachterij echter in aanmerking komt voor de zogenaamde nul-urenregeling (Staatscourant, 1974), dan worden 70% van de loonkosten voor het vaste personeel vergoed, en komt het totale percentage van doorlopende kosten neer op 50%. De nul-urenregeling is een regeling voor bedrijven die te maken hebben met buitengewone (maar wel tijdelijke) bedrijfsomstandigheden. Dergelijke bedrijven kunnen bij het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid een ontheffing aanvragen op het verbod werktijdverkorting toe te passen. Als de Inspectiedienst van Sociale Zaken de ontheffing verleent, wordt door de bedrijfsvereniging (als ze het besluit overneemt) overgegaan tot uitkering van 70% van de salarissen (op basis van WW). De nul-urenregeling kent een aantal beperkingen. Zo kan de regeling maar ten dele van toepassing worden verklaard (voor bijvoorbeeld 20 uur per week), kan besloten worden tot een eigen risico (bijvoorbeeld de schade van de eerste drie weken zelf opvangen) en heeft de regeling in principe maar betrekking op een periode van 6 weken. Verder is het niet duidelijk of de regeling in de toekomst (met een eventuele verzekeraarbaarheid van schade door veewetziekten) wel blijft bestaan. Vandaar dat in de berekeningen is aangenomen dat de loonkosten van het vaste personeel voor 100% blijven doorlopen.

Voor varkens-, runder- en kalverslachterijen betekent het percentage voor doorlopen-

de kosten van 75% dat de schade per dier dat niet geslacht kan worden neerkomt op respectievelijk 28 gld, 127 gld en 112 gld (kostenniveau 1995).

De schade voor slachterijen als gevolg van *verminderde omzet* is benaderd voor de sector als geheel, oftewel voor 'Slachterij BV Nederland'. Dit, omdat slachterijen regio-overschrijdend werken, en bij berekeningen voorafgaand aan een werkelijke uitbraak niet precies bekend is welke slachterijen waar in Nederland minder zullen gaan slachten.

Ook de schade voor slachterijen als gevolg van *stillegging* zou in principe landelijk benaderd kunnen worden; door de huidige overcapaciteit aan slachthaken zal in de meeste gevallen het aantal slachtingen van een stilgelegde slachterij tijdelijk opgevangen kunnen worden door andere slachterijen. Dergelijke verschuivingen hebben echter wel tot gevolg dat de slachterijen die slachtingen van een stilgelegde slachterij opvangen tijdelijk efficiënter kunnen werken (c.q. meer winst/minder verlies maken) en dat de stilgelegde slachterij extra verlies maakt, omdat dieren al geslacht zijn en een inhaaleffect dus achterwege blijft. Daar slachterijen elkaar op landelijk niveau niet zullen compenseren voor het meer/ minder verlies of meer/minder winst als gevolg van de onderlinge verschuivingen, is de schade voor slachterijen als gevolg van stillegging niet landelijk, maar individueel bepaald.

Voor individuele slachterijen kan de kans op en schade ten gevolge van stillegging tussen regio's behoorlijk verschillend zijn. Dit wordt in tabel 4.8 geïllustreerd aan de hand van twee identieke varkensslachterijen, één in Zuid en één in West.

Tabel 4.8

Te verwachten schade van stillegging als gevolg van MKZ

	Varkensslachterij (1 300 000 slachtingen) in Zuid			Varkensslachterij (1 300 000 slachtingen) in West		
	Gem	Min	Max	Gem	Min	Max
Bij uitbraak MKZ in betreffende regio:						
Kans op stillegging	0,20	0,05	0,5	0,11	0,03	0,3
Schade bij stillegging (mln gld)	3,9	2,8	5,1	3,6	2,7	5,7
Te verwachten schade van stillegging (mln gld)	0,8	0,14	2,55	0,4	0,08	1,7
Te verwachten schade van stillegging als gevolg van MKZ per jaar (mln gld) ¹⁾	0,042	0,007	0,13	0,018	0,004	0,07

1) Berekend door de te verwachten schade van stillegging bij uitbraak in de regio te vermenigvuldigen met de kans op een MKZ-uitbraak in Nederland (1 keer per 5 jaar) en de kans op een uitbraak in de betreffende regio

Tabel 4.8 laat zien dat, hoewel beide varkensslachterijen dezelfde grootte/slachtcapaciteit hebben, de te verwachten schade als gevolg van stillegging bij een

uitbraak in de regio voor de slachterij in Zuid gemiddeld twee keer zo groot is als voor de slachterij in West (respectievelijk 0,8 mln en 0,4 mln gld). Het verschil wordt veroorzaakt doordat een uitbraak in Zuid tot grotere gebieden met vervoersverboden leidt (en daardoor de kans voor slachterijen om in een vervoersverbod te vallen groter is) en ook langer duurt (en dus de schade bij stillegging groter is). Vervolgens wordt het verschil tussen beide slachterijen bij te verwachten schade op jaarbasis nog groter doordat de kans op een uitbraak van MKZ in regio Zuid groter is dan in regio West.

Om voor een hele regio de te verwachten schade van stillegging van slachterijen te bepalen, is rekening gehouden met het totale aantal (en de capaciteiten) van slachterijen in de regio (zie bijlage VI). Tabel 4.9 geeft voor de regio's Zuid, Oost, Noord en West de totale schade van een MKZ-uitbraak in de regio, opgesplitst in de schade door omzetvermindering en de te verwachten schade als gevolg van stillegging.

Tabel 4.9

Schade voor varkens-, runder- en kalverslachterijen als gevolg van een MKZ-uitbraak in Zuid, Oost, Noord en West en voor Nederland als geheel (in gld en gemiddeld)

		Varkens slachterijen	Runder slachterijen	Kalver slachterijen
Zuid	Schade Slachterij BV NL door geruimde bedrijven	140 435	5 945	12 142
	Schade Slachterij BV NL door vervoersverboden	10 521 793	445 454	909 715
	Te verwachten schade van stillegging slachterijen	4 134 613	942 824	599 485
	Totaal	14 796 841	1 394 223	1 521 342
Oost	Schade Slachterij BV NL door geruimde bedrijven	59 177	7 211	21 944
	Schade Slachterij BV NL door vervoersverboden	5 167 656	629 756	1 916 272
	Te verwachten schade van stillegging slachterijen	5 586 888	1 288 313	1 165 851
	Totaal	10 813 721	1 925 280	3 104 067
Noord	Schade Slachterij BV NL door geruimde bedrijven	28 249	3 443	10 475
	Schade Slachterij BV NL door vervoersverboden	1 055 986	128 688	391 581
	Te verwachten schade van stillegging slachterijen	109 161	228 609	65 038
	Totaal	1 193 996	360 740	467 094
West	Schade Slachterij BV NL door geruimde bedrijven	35 305	4 302	13 092
	Schade Slachterij BV NL door vervoersverboden	1 303 888	158 898	483 508
	Te verwachten schade van stillegging slachterijen	413 004	266 131	395 852
	Totaal	1 752 197	429 331	892 452
Gemiddeld na een MKZ-uitbraak in Nederland		8 509 035	1 239 061	2 425 247
Gemiddeld als gevolg van MKZ per jaar		1 701 807	247 812	485 049

In tabel 4.9 valt een aantal zaken op:

- Voor varkens- en kalverslachterijen is omzetzak als gevolg van vervoersverboden de grootste schadepost. Dit is het gevolg van de van kracht zijnde opkoopregeling waardoor veel minder varkens en kalveren dan normaal in de slachterijen worden aangevoerd.
- Voor runderslachterijen geldt de te verwachten schade als gevolg van stillegging als de grootste schadepost. Deze schade is in de regio's Zuid, Oost en Noord groter dan de te verwachten schade van stillegging voor kalverslachterijen, hetgeen met name veroorzaakt wordt door het grotere aantal runderslachterijen in die regio's.
- Varkensslachterijen ondervinden in alle regio's de meeste schade, waardoor uiteindelijk de te verwachte schade als gevolg van MKZ voor varkensslachterijen bijna 7 keer zo hoog ligt als voor runderslachterijen, en ruim 3 keer zo hoog als voor kalverslachterijen.

4.2.3 Handel

In de schadeberekeningen voor de handel zijn de volgende oorzaken van schade meegenomen:

- 1) Omzetvermindering doordat dieren van besmette bedrijven naar de destructor gaan.
- 2) Omzetvermindering doordat dieren van bedrijven in vervoersverboden worden opgekocht en vervolgens ook naar de destructor gaan.

Schade veroorzaakt door reacties van andere landen (marktschade) is niet in de berekeningen meegenomen, zij het dat schade door het niet kunnen exporteren/afzetten van vee uit het getroffen gebied wel in de schadeberekeningen is meegenomen, namelijk in de schade die het gevolg is van opkoopregeling en geruimde bedrijven.

Voor handelaren wordt geen risico van stillegging berekend (zoals dat voor de slachterijen wel is gedaan), omdat er vanuit wordt gegaan dat handelaren hun wagenpark éénmalig buiten het gebied met vervoersverboden mogen brengen en dan dus min of meer gewoon kunnen doorgaan met handelen.

De schade voor handelaren als gevolg van verminderde omzet is benaderd voor de sector als geheel, oftewel voor 'Handel BV Nederland'. Dit, omdat handelaren regio-overschrijdend werken, en bij berekeningen voorafgaand aan een werkelijke uitbraak dus niet precies bekend is welke handelaren minder zullen gaan kunnen verhandelen.

Uitgangspunt bij de berekening van schade door omzetvermindering is de gemiddeld door een handelaar in rekening gebrachte bruto-commissie per dag van 445 gld (LEI,

1991). Deze is vervolgens vermenigvuldigd met het aantal handelaren dat door vervoersverboden omzet misloopt en het aantal dagen waarin dit gebeurt. Het aantal handelaren dat door vervoersverboden omzet misloopt, is bepaald op dat aantal dat een gemiddelde dagomzet misloopt (omdat daar ook de bruto-commissie van 445 gld op is gebaseerd). Het aantal dagen is gelijk aan het aantal dagen met vervoersverboden.

Ter illustratie geeft tabel 4.10 voor een uitbraak van MKZ in regio Zuid, Oost, Noord en West het aantal handelaren dat door vervoersverboden omzet misloopt (ter grootte van de gemiddelde omzet van een dag) en het aantal dagen waarin dit gebeurt.

Tabel 4.10

Schade voor Handel BV Nederland door vervoersverboden: aantal handelaren en aantal dagen met minder omzet

	Zuid	Oost	Noord	West
Aantal handelaren met minder omzet ¹⁾	290	165	35	21
Aantal dagen met vervoersverboden	54	58	49	49

1) Het aantal handelaren dat omzet ter grootte van de gemiddelde omzet van een dag misloopt

Zoals tabel 4.10 laat zien zijn met name bij uitbraken in Zuid en Oost veel handelaren bij de uitbraak betrokken. Tabel 4.11 geeft voor de regio's Zuid, Oost, Noord en West de totale schade voor Handel BV Nederland.

Tabel 4.11 laat zien dat de schade voor Handel BV Nederland het grootst is na een uitbraak van MKZ in regio Zuid. Gemiddeld bedraagt de te verwachten schade als gevolg van MKZ 0,8 mln gld per jaar.

Voor een individuele handelaar zal de schade door een uitbraak sterk afhangen van het wel of niet gebruiken van eigen vervoer of beroepsvervoer (bij gebruik van beroepsvervoer kan een deel van de schade op de beroepsvervoerder worden afgewenteld) en van het al dan niet exporteren van (een deel van) de omzet.

Exporteurs lopen ten tijde van een uitbraak extra risico omdat vrachten die al naar het buitenland zijn vertrokken mogelijk terugkomen of moeten worden vernietigd, leveringscontracten mogelijk niet kunnen of mogen worden nagekomen, en/of door het voor lange tijd stilvallen van de export van levende dieren waardoor mogelijk klanten in het buitenland door concurrenten worden overgenomen.

Tabel 4.11

Schade voor Handel BV Nederland na een MKZ-uitbraak in Zuid, Oost, Noord en West (gemiddeld, minimum en maximum)

		Gemiddeld	Minimum	Maximum
Zuid	Schade Handel BV NL door geruimde bedrijven	97 571	6 335	557 215
	Schade Handel BV NL door vervoersverboden	7 310 301	1 635 618	22 676 316
	Totaal	7 407 872	1 641 953	23 233 531
Oost	Schade Handel BV NL door geruimde bedrijven	52 560	3 093	312 048
	Schade Handel BV NL door vervoersverboden	4 589 889	889 039	17 248 132
	Totaal	4 642 449	892 132	17 560 180
Noord	Schade Handel BV NL door geruimde bedrijven	22 069	415	97 946
	Schade Handel BV NL door vervoersverboden	824 974	126 916	3 184 849
	Totaal	847 042	127 330	3 282 796
West	Schade Handel BV NL door geruimde bedrijven	13 791	518	74 218
	Schade Handel BV NL door vervoersverboden	509 358	100 596	1 852 489
	Totaal	523 149	101 115	1 926 770
Gemiddeld na een MKZ-uitbraak in Nederland		3 923 856		
Gemiddeld als gevolg van MKZ per jaar		784 771		

4.2.4 KI- en Fokkerij-organisaties

De schade rond KI- en Fokkerij-organisaties als gevolg van een uitbraak van MKZ is deels te vergelijken met die op vermeerderings- en vleesvarkensbedrijven; ook basis-, subfok- en opfokbedrijven kunnen geruimd worden, leegstaan, of in een vervoersverbod liggen en met een opkoopregeling geconfronteerd worden. Bij KI- en Fokkerij-organisaties leidt dit echter tot *extra* schade, met name vanwege de vaste afspraken tussen opeenvolgende bedrijven in de organisatie omtrent de afzet van het fokmateriaal.

In de berekeningen wordt de schade opgesplitst in:

- 1) Schade als gevolg van geruimde bedrijven, welke deels bestaat uit meer-schade vanwege de bij basis- en subfokbedrijven hogere waarde van dieren en hogere kosten van leegstand en deels uit gevolgschade door met name het bestaan van vaste afspraken tussen opeenvolgende bedrijven van de organisatie.
- 2) Schade als gevolg van bedrijven in vervoersverboden, welke veroorzaakt wordt door

- i) gevolgschade door vaste afspraken, ii) extra maatregelen rond de hygiëne bij KI, en iii) onvolledige vergoeding van biggen en gelten die onder de opkoopregeling vallen maar eigenlijk voor de fok bestemd waren.

Omdat ook KI- en Fokkerij-organisaties, net als slachterijen en handelaren, regio-overstrijdend werken, wordt de schade berekend voor de sector als geheel, ofte wel voor 'KI- en Fokkerij BV Nederland'. E.e.a. wordt beperkt tot de KI- en Fokkerij-organisaties van de *varkenshouderij*, omdat in de *rundveehouderij* (veel meer dan in de varkenshouderij) wordt gewerkt met KI, hetgeen ten tijde van een uitbraak een veel flexibeler aanpak mogelijk maakt; bij een uitbraak in Zuid wordt sperma vanuit Noord geleverd en andersom. Bijlage VII geeft een overzicht van het aantal plaatsen op bedrijven van KI- en Fokkerij-organisaties in de varkenshouderij in Nederland.

Uitgangspunten bij het bepalen van de schade als gevolg van geruimde bedrijven zijn opgenomen in tabel 4.12 en 4.13; die voor schade als gevolg van bedrijven in vervoersverboden in tabel 4.13 en 4.14.

Tabel 4.12

Uitgangspunten voor het bepalen van de meer-schade van geruimde bedrijven van KI- en Fokkerij BV Nederland (bij een biggenprijs 100 gld en een vleesprijs van 3,20 gld) (σ -ND = beer voor natuurlijke dekking, σ -KI = beer voor KI)

	Basis bedrijf	Basis- opfok ¹⁾	Subfok bedrijf	Subfok- opfok ¹⁾	KI- station
Waarde geruimde dieren (gld/plaats)	1 220	515 (♀) 655 (σ -ND) 1 355 (σ -KI)	1 020	380	1 100
Leegstand (gld/dag)	3,12	0,58 (♀) 0,80 (σ -ND) 0,80 (σ -KI)	2,89	0,50	

1) In de berekeningen is rekening gehouden met een bezettingsgraad van 82%

Vergelijking van waarden en leegstandskosten uit bovenstaande tabel met die voor de primaire sector uit tabel 4.5, geeft aan wat de extra schade voor KI- en Fokkerij-organisaties als gevolg van het ruimen van bedrijven is.

Behalve met extra schade door ruimen, wordt KI- en Fokkerij BV Nederland met nog een (veel hogere) schadepost geconfronteerd, namelijk met die van de gevolgschade. Gevolgschade voor KI- en Fokkerij BV Nederland ontstaat als gevolg van de vaste afspraken tussen opeenvolgende bedrijven van de organisatie. Zowel geruimde bedrijven als bedrijven in gebieden met vervoersverboden leiden tot gevolgschade. Tabel 4.13 geeft de verschillende kostenfactoren weer.

Tabel 4.13

Uitgangspunten bij het bepalen van de gevolgschade voor KI- en Fokkerij BV Nederland (bij een biggenprijs 100 gld en een vleesprijs van 3,20 gld)

	Basisbedrijf (gld/zeugenplaats)		Subfokbedrijf (gld/zeugenplaats)		KI-station
	Geruimd	In vervoers- verbod	Geruimd	In vervoers- verbod	Geruimd
Verlies opgebouwd genetisch materiaal	1 050 ¹⁾	-	-	-	1 000 per beer ²⁾
Verlies/beperking afzet fokmateriaal resp.					
F1-gelten en sperma	1 620 ³⁾	1 620 ³⁾	1 280 ³⁾	1 280 ³⁾	87,50 per beer /dag ⁴⁾
Leegstand opfokplaatsen	Zie 5)	Zie 5)	Zie 5)	Zie 5)	-

- 1) Het verlies rond opgebouwd genetisch materiaal is te beheersen door het genetisch hoogwaardige basismateriaal over verschillende (op flinke afstand van elkaar gelegen) fokbedrijven te spreiden. Bij *voldoende* spreiding, heeft Fokkerij BV Nederland gevolgschade doordat de te realiseren erfelijke vooruitgang tijdelijk sterk wordt teruggebracht. De omvang van deze schade is afhankelijk van de populatiegrootte: 100 gld tot 2 000 gld per zeugenplaats. In de berekeningen is uitgegaan van het gemiddelde hiervan: 1 050 gld. Indien het basismateriaal *niet voldoende* verspreid is, is de schade zo'n 6 000 gld per zeugenplaats. Dit zijn de gemiddelde kosten per zeugenplaats om vanuit nieuw materiaal gedurende 3 jaar een nieuwe populatie op te bouwen.
- 2) Het verlies rond opgebouwd genetisch materiaal is te beheersen door het materiaal over verschillende KI-stations te spreiden. Bij *onvoldoende* spreiding is de gevolgschade ongeveer 10 000 gld per beer (afhankelijk van functie KI-beer). Bij *voldoende* spreiding is er sprake van enige beperking in de fokkerij-vooruitgang; gevolgschade circa 1 000 gld per beer.
- 3) De afzet van basis- respectievelijk subfokmateriaal van geruimde bedrijven en van bedrijven in vervoersverboden komt tijdelijk stil te liggen; afnemende subfokkers respectievelijk vermeedersaars zitten tijdelijk zonder leverancier en/of nemen extra gezondheidsrisico's door bij andere basis- respectievelijk subfokkers af te nemen. Gevolgschade: 200 gld per zeugenplaats bij afnemende subfokkers (hetgeen neerkomt op zo'n 1 620 gld per basisplaats), respectievelijk 100 gld per zeugenplaats bij afnemende vermeedersaars (hetgeen neerkomt op zo'n 1 280 gld per subfokplaats).
- 4) De afzet van sperma naar fok- en vermeederingsbedrijven valt stil; afnemende varkenshouders moeten naar een ander KI-station. Het gebruik van natuurlijke dekking is, zeker op de korte termijn, géén mogelijkheid. De KI moet inzet van medewerkers, distributie van sperma en vangen van sperma volledig anders organiseren. De tijdelijke gevolgschade voor een KI-station met ± 200 KI-beren is circa 10 000 - 25 000 gld per dag. In de berekeningen is uitgegaan van het gemiddelde hiervan.
- 5) 30% van het basis- respectievelijk subfokmateriaal wordt op aparte opfokbedrijven opge-

fokt. Deze bedrijven kunnen als het leverende basis- respectievelijk subfokbedrijf wordt geruimd of in een vervoersverbod ligt slechts zeer moeilijk van ander opfokmateriaal worden voorzien, omdat i) deze biggen meestal niet direct voor handen zijn (vaste afspraken/relaties), en ii) afnemende subfokkers respectievelijk vermeeders het te zijner tijd niet op prijs stellen het fokmateriaal van een andere basis- respectievelijk subfokker te krijgen. De kosten bestaan hier dus uit tijdelijke leegstand bij de opfokker. In de berekeningen is er vanuit gegaan dat de kosten van leegstand gelden over de hele periode dat het leverende basis- respectievelijk subfokbedrijf stil ligt. Dit, terwijl de opfokker in werkelijkheid op een gegeven moment gewone vleesbiggen op zal gaan leggen.

Bij het bepalen van de uiteindelijke schade voor KI- en Fokkerij BV Nederland speelt nog een tweetal zaken een rol, te weten:

a) Kosten voor extra hygiënemaatregelen etc. rond de KI.

Bij een vervoersverbod worden er in en buiten het betreffende gebied extra maatregelen genomen om de kans op verspreiding van de ziekte door medewerkers nadrukkelijk te voorkomen. Dit betekent het gebruik van wegwerpmaterialen, minder efficiënte bezoekroutes en extra tijd voor -bij voorkeur- volledig omkleden. De kosten hiervan hangen samen met de grootte van het gebied; circa 200 gld per week voor een fokbedrijf en circa 100 gld per week voor een vermeerderaar.

b) Onvolledige vergoeding van dieren die onder de opkoopregeling vallen.

Op bedrijven van KI- en Fokkerij-organisaties wordt streng geselecteerd; een groot deel van de biggen en gelten wordt afgevoerd naar respectievelijk vleesvarkensbedrijven en slachterijen. Ten tijde van een opkoopregeling ondervindt KI- en Fokkerij BV Nederland van deze dieren geen schade. Als echter ook voor de dieren die wel bestemd zijn voor volgende bedrijven in de organisatie de normale biggen- en vleesprijs geldt, lijdt dit tot een behoorlijke schadepost. Tabel 4.14 geeft hier inzicht in.

Tabel 4.14

Percentage van de biggen en gelten op fok- en opfokbedrijven die bij opkoopregeling tot schade leiden (bij een biggenprijs van 100 gld en een vleesprijs van 3,20 gld)

		% geselecteerd	voor:	Waarde	Vergoeding bij opkoopregeling
Fokbedrijven	Basis	31%	Opfok ¹⁾	280	100
	Subfok	33%	Opfok ¹⁾	210	100
Opfokbedrijven	Basis ♀	70%	Subfok	750	278
	Basis ♂	33%	♂-ND	1 100	278
	Basis ♂	5%	♂-KI	2 500	278
	Subfok	75%	Vermeerdering	550	278

1) 70% van de opfok vindt op de fokbedrijven plaats; schade door opkoopregeling geldt dus voor 30% van de geselecteerde biggen

Om de grootte van de verschillende schadeposten voor KI- en Fokkerij BV Nederland aan te geven, is de schade ten gevolge van een MKZ-uitbraak in regio Oost in tabel 4.15 uitgesplitst.

Tabel 4.15

Schade voor KI- en Fokkerij BV Nederland na een uitbraak van MKZ in Oost (gemiddeld, minimum en maximum)

	Gemiddeld	Minimum	Maximum
Als gevolg van geruimde bedrijven			
Meer-schade geruimde dieren	67 610	6 214	325 620
Meer-schade door leegstand geruimde bedrijven	2 101	145	10 373
Gevolgschade	105 376	9 538	508 285
Als gevolg van bedrijven in vervoersverboden			
Gevolgschade	8 268 478	2 376 407	22 460 977
Hygiëne-maatregelen etc.	622 437	120 563	1 839 163
Onvolledige vergoeding van biggen en gelten voor de fok bestemd	1 641 808	318 010	4 851 179
Totaal	10 707 809	2 830 877	29 995 597

Zoals tabel 4.15 laat zien is na een uitbraak in Oost de gevolgschade als gevolg van bedrijven in gebieden met vervoersverboden veruit de grootste schadepost. Dit is overigens ook het geval als het basismateriaal van KI- en Fokkerij BV Nederland onvoldoende over Nederland verspreid zou zijn; de gevolgschade als gevolg van

Hoofdstuk 4

geruimde bedrijven neemt dan toe met ruim 50 000 gld, maar is nog altijd veel kleiner dan de gevolgschade door bedrijven in vervoersverboden. Tabel 4.16 geeft ook voor een uitbraak in de andere regio's van Nederland de schade voor KI- en Fokkerij BV Nederland.

Tabel 4.16

Schade (in mln gld) voor KI- en Fokkerij BV Nederland na een uitbraak van MKZ in Zuid, Oost, Noord en West

		Gemiddeld	Minimum	Maximum
Zuid	Schade KI- Fokkerij BV NL door geruimde bedrijven	0,4	0,03	1,9
	Schade KI- Fokkerij BV NL door vervoersverboden	18,8	4,96	50,73
	Totaal	19,2	4,99	52,6
Oost	Schade KI- Fokkerij BV NL door geruimde bedrijven	0,2	0,02	0,84
	Schade KI- Fokkerij BV NL door vervoersverboden	10,5	2,81	29,15
	Totaal	10,7	2,83	30
Noord	Schade KI- Fokkerij BV NL door geruimde bedrijven	0,04	0,001	0,1
	Schade KI- Fokkerij BV NL door vervoersverboden	0,88	0,2	2,67
	Totaal	0,92	0,2	2,8
West	Schade KI- Fokkerij BV NL door geruimde bedrijven	0,04	0,002	0,2
	Schade KI- Fokkerij BV NL door vervoersverboden	1,16	0,29	3,37
	Totaal	1,2	0,3	3,57
Gemiddeld na een MKZ-uitbraak in Nederland		9,5		
Gemiddeld als gevolg van MKZ per jaar		1,9		

Zoals tabel 4.16 laat zien lijdt KI- en Fokkerij BV Nederland de meeste schade na een uitbraak van MKZ in regio Zuid (in totaal 19,2 mln gld). Rekening houdend met de kans op een uitbraak per regio, bedraagt de gemiddeld in Nederland voor de KI- en Fokkerij BV Nederland te verwachten schade per MKZ-uitbraak ruim 9,5 mln gld, hetgeen op jaarbasis neerkomt op een gemiddeld te verwachten schade van bijna 2 mln gld.

4.2.5 Zuivelsector

Voor melk uit gebieden met vervoersverboden geldt de zogenaamde kanalisatieregeling. De regeling heeft tot doel alle melk uit de gebieden met vervoersverboden te kanalise-

ren, zodat precies duidelijk is wat er met de melk gebeurt. In paragraaf 2.6.5 is aangegeven wat de huidige kanalisatieregeling inhoudt en op welke punten deze in de toekomst wellicht gewijzigd gaat worden. Vast staat in ieder geval dat de melk uit gebieden met vervoersverboden een niet-humane aanwending zal krijgen. Welke dit precies zal zijn, de productie van veevoederpoeder in een door de voorzitter van het Productschap voor Zuivel aangewezen kanalisatiefabriek of bijvoorbeeld een volledige destructie van alle melk uit het gebied met vervoersverboden, hangt af van de omstandigheden, onder meer van de te verwachten omvang van de uitbraak.

Omdat nog niet bekend is voor welke optie gekozen zal gaan worden en óf wellicht de huidige kanalisatieregeling wordt aangepast op de punten zoals genoemd in paragraaf 2.6.5, wordt hier alleen weergegeven om hoeveel melk uit gebieden met vervoersverboden het in totaal en gemiddeld per dag gaat.

Tabel 4.17

Totaal tijdens een uitbraak geproduceerde hoeveelheid melk in toezichtsgebieden en het daaruit berekende gemiddelde per dag (in tonnen)

		Totaal tijdens uitbraak geproduceerde melk (in tonnen)	Gemiddeld per dag (in tonnen)
Zuid	Gemiddeld	61 903	1 106
	Minimum	13 850	299
	Maximum	192 021	2 866
Oost	Gemiddeld	87 515	1 401
	Minimum	16 951	404
	Maximum	328 867	3 803
Noord	Gemiddeld	39 186	743
	Minimum	6 029	188
	Maximum	151 281	2 101
West	Gemiddeld	25 350	475
	Minimum	5 007	125
	Maximum	92 197	1 322

Zoals tabel 4.17 laat zien is de gemiddelde melkproductie in gebieden met vervoersverboden in de regio's Zuid en Oost groter dan 1000 ton per dag. In regio Oost kan dit maximaal zelfs oplopen tot bijna 4 ton per dag. Als de zuivelsector kiest voor de optie van destructie van alle melk uit de gebieden met vervoersverboden, dan is bij uitbraken van gemiddelde omvang de destructiecapaciteit van 570 ton per dag alleen voor een

uitbraak in regio West voldoende.

4.2.6 Veevoederfabrieken

Veevoederfabrieken worden bij een uitbraak geconfronteerd met schade die met name veroorzaakt wordt door leegstand bij bedrijven in gebieden met vervoersverboden. In een aantal gevallen wordt er echter ook extra omzet behaald. Omdat veevoederfabrieken regio-overschrijdend werken, wordt e.e.a. benaderd voor de sector als geheel, oftewel voor Veevoeder BV Nederland. Schade wordt bepaald aan de hand van de bruto toegevoegde waarde per kg voer: 0,058 gld. Extra kosten voor veiligheidsmaatregelen bij het afleveren van voer in gebieden met vervoersverboden zijn niet in de berekeningen meegenomen.

Tabel 4.18 geeft aan in welke situaties en op welke bedrijfstypen Veevoeder BV Nederland verlies lijdt (-) dan wel extra omzet behaalt (+).

Tabel 4.18

Situaties en bedrijfstypen voor verlies (–) of extra omzet (+) voor Veevoeder BV Nederland

	Zeugen bedrijf	Gesloten zeugenbedrijf	Vleesvarkens bedrijf	Melkvee bedrijf	Vleeskalver bedrijf
Als gevolg van leegstand op geruimde bedrijven	–	–	–	–	–
Als gevolg van bedrijven in vervoersverboden	+	+	–		–

De extra omzet voor (gesloten en niet-gesloten) zeugenbedrijven in gebieden met vervoersverboden wordt veroorzaakt doordat biggen en vleesvarkens langer dan normaal op de bedrijven aanwezig zijn en in die tijd op onderhoudsvoer (= 50% van de normale behoefte) worden gezet. Dezelfde situatie op vleesvarkens- en vleeskalverbedrijven leidt echter tot schade voor Veevoeder BV Nederland, omdat vleesvarkens en -kalveren die langer dan normaal op het bedrijf aanwezig zijn en onderhoudsvoer krijgen, op plaatsen zitten waarvan de dieren normaal gesproken wel voor 100% voer benutten. Op vleesvarkens- en vleeskalverbedrijven zorgt de opkoopregeling vervolgens voor nog een tweede schadepost omdat de bedrijven te maken krijgen met leegstand.

Tabel 4.19 geeft voor een MKZ-uitbraak in Zuid, Oost, Noord en West de gemiddeld te behalen extra omzet op zeugenbedrijven, de totale schade voor producenten van varkens-, runder- en vleeskalvervoer en de totale schade voor Veevoeder BV Nederland.

Tabel 4.19

Extra te behalen omzet en totale schade voor Veevoeder BV Nederland na een uitbraak van MKZ in Zuid, Oost, Noord en West (gemiddeld en in gld)

	Zuid	Oost	Noord	West
Gemiddeld te behalen extra omzet op zeugenbedrijven in vervoersverboden	144 524	78 711	6 820	6 985
Schade voor varkensvoerproducenten	830 486	384 460	18 498	- 916
Schade voor rundervoerproducenten	12 310	14 368	15 936	10 327
Schade voor kalverpoederproducenten	24 845	58 132	4 809	3 577
Totaal Veevoeder BV Nederland	867 641	456 961	39 244	12 988

Zoals tabel 4.19 laat zien lijden na een uitbraak van MKZ in de regio's Zuid, Oost en Noord de producenten van varkensvoer de meeste schade; alleen in regio West wordt de extra behaalde omzet op zeugenbedrijven niet teniet gedaan door de schade als gevolg van leegstand op geruimde varkensbedrijven en als gevolg van vleesvarkensbedrijven in vervoersverboden. Rekening houdend met de kans op een uitbraak per regio, is voor Veevoeder BV Nederland de gemiddeld te verwachten schade per MKZ-uitbraak ruim 400 000 gld (waarvan 364 410 voor varkensvoer, 13 163 voor rundervoer en 30 010 voor kalvervoer); op jaarbasis een te verwachten schade van 80 000 gld.

4.2.7 Kosten van opkoopregeling en organisatie bestrijding

In de dier- en bedrijfsdichte regio's Zuid en Oost bestaat de totale schade als gevolg van een MKZ-uitbraak voor meer dan 50% uit de kosten van het opkopen van varkens en vleeskalveren. Het grootste deel van deze kosten zijn kosten die gemaakt worden ter vergoeding van de dieren, maar ook de kosten van het afmaken zelf zijn hoog. Deze paragraaf geeft inzicht in i) het aantal dieren dat (voor een gemiddelde situatie in een dicht gebied) wekelijks opgekocht moet worden en de kosten van de vergoeding hiervan (tabel 4.20), en ii) de belangrijkste kostenposten rond de organisatie van de bestrijding van een uitbraak (tabel 4.21).

Hoofdstuk 4

Tabel 4.20

Het aantal dieren dat wekelijks opgekocht moet worden en de kosten voor de vergoeding van die dieren (aantal zeugenplaatsen etc. in het gebied met vervoersverboden is het gemiddelde voor een MKZ-uitbraak in regio Oost)

	Zeugen	Zeugen op gesloten bedrijven	Vlees- varkens	Vlees- kalveren	Kosten opkopen per extra week met vervoersverboden
Aantal plaatsen in vervoersverboden	55 000	21 000	274 000	64 000	
Prijs bij opkopen	Big: 100	Vleesvarken: 278	Vleesvarken: 278	Vleeskalf: 1512	
Duur van het vervoersverbod:					
2 weken	0	0	0	+ 4 109	+ 6 212 620
3 weken	0	0	0	+ 2 054	+ 3 106 310
4 weken	+ 89 868	+ 26 967	+ 58 644	+ 2 054	+ 35 927 250
5 weken	+ 22 467	+ 6 742	+ 14 661	+ 2 054	+ 11 311 550
...					
17 weken	+ 22 467	+ 6 742	+ 14 661	+ 2 054	+ 11 311 550
18 weken	+ 22 467	+ 6 742	+ 2 094	+ 2 054	+ 7 813 041
19 weken	+ 22 467	+ 6 742	+ 0	+ 2 054	+ 7 229 957
...					
28 weken	+ 22 467	+ 6 742	+ 0	+ 2 054	+ 7 229 957
29 weken	+ 22 467	+ 6 742	+ 0	+ 1 761	+ 6 786 198
30 weken	+ 22 467	+ 6 742	+ 0	+ 0	+ 4 123 647
...					

De tabel laat zien dat de kosten voor de opkoopregeling het hoogst zijn in de week dat de opkoopregeling voor varkens van start gaat (week 4): bijna 36 mln gld. Vanaf week 5 bedragen de wekelijkse kosten ruim 11 mln gld. Dit blijft zo tot en met week 17; daarna nemen de kosten per week af, eerst tot zo'n 7 mln gld en vervolgens (vanaf week 30) tot ruim 4 mln. De afname in de kosten is het gevolg van het langer duren van vervoersverboden dan van een mestronda voor vleesvarkens respectievelijk vleeskalveren. Hierbij moet worden opgemerkt dat vervoersverboden in regio Oost in het ergste geval een maximale duur hebben van 13 weken, en het traject waarin de wekelijkse kosten afnemen dus nooit bereikt wordt.

Verder kan worden opgemerkt dat tabel 4.20 een aanvulling is op tabel 4.6; de tabel waarin de kosten voor primaire bedrijven in vervoersverboden werden toegelicht. Waar het op neerkomt is dat er per zeugen- en vleesvarkensplaats in een vervoersverbod of

kosten van opkopen zijn, óf kosten van leegstand. Zo liet tabel 4.6 zien dat er op bedrijven met zeugen vanaf het moment dat de opkoopregeling is ingesteld geen extra kosten meer zijn, en laat tabel 4.20 zien dat het deze zeugenbedrijven zijn die zorgen voor blijvende kosten rond de opkoopregeling.

Tabel 4.21 geeft de kostenposten rond de organisatie van de bestrijding van een uitbraak, waaronder ook de kosten voor het afmaken van de dieren die onder de opkoopregeling vallen. Niet meegenomen zijn de algemene campagnekosten van RVV en GD.

Hoofdstuk 4

Tabel 4.21

Kosten rond de organisatie van de bestrijding van een MKZ-uitbraak (RVV = RVV-ambtenaar, BV = personeel van de bedrijfsverzorgingsdienst, T = taxateur, AID = personeel AID, EA = personeel dat electrocutie-apparaat bedient en ID = werknemer ID-DLO)

Kostenpost	Specificatie	Personen ¹⁾	x tijd
Diagnose	Bedrijfsbezoek	1 RVV	x 8u
	Diagnosestelling ID-DLO	2 ID	x 6u
Taxatie	Op bedrijven met zeugen/melkvee	1 T + 1 RVV	x 8u
	Op bedrijven met vleesvarkens/-kalveren	1 T + 1 RVV	x 4u
Afmaken en ruimen ²⁾	Gemiddeld varkensbedrijf ³⁾	5 RVV + 2 AID + 2 EA	x 8u
	Gemiddeld rundveebedrijf ⁴⁾	4 RVV + 2 AID	x 8u
Afmaken opkoopregeling	Varkens: 500 per dag	4 RVV + 2 EA	x 8u
	Vleeskalveren: 1 per 15 min	3 RVV	x 0,25u
Reiniging en desinfectie	Voorbereidende desinfectie	2 BV ⁵⁾	
	Reiniging door veehouder	1 RVV ⁶⁾	x 5u
	Officiële desinfectie	2 RVV	x 4u
Bedrijfscontroles	Klinisch onderzoek ⁷⁾	2 RVV	x 2u
	Serologisch onderzoek ⁸⁾		
AID	Controle op vervoersverboden	14 AID ⁹⁾	x 8u
Destructor	Bij ruimen van een bedrijf ¹⁰⁾		
	Bij afmaken dieren opkoopregeling ¹¹⁾		

1) Uurtarieven en gemiddelde kilometervergoeding zijn niet apart vermeld

2) T-61 is voor het euthanaseren van biggen (1-3 weken) en runderen. Prijs: 47,59 gld / 50 ml. Rompun is een kalmeringsmiddel voor runderen. Prijs: 40,74 gld / 25 ml.
Spuiten: 0,40 gld / stuk

3) Dagtarief elektrocutie-apparaat: 578 gld. Dagtarief service-auto: 348 gld. T-61 voor biggen van 1 tot 3 weken: 0,2 cc / kg

4) Rompun: alle runderen 1 cc. T-61: volwassen rund en vleeskalf 50 cc, jong kalf 15 cc

5) Tijd dat bedrijfsverzorgingsdienst aanwezig is: tijd ruimen + 4 u

6) Reiniging duurt 7 dagen; RVV controleert 5 keer (x 1u)

7) In beschermingsgebied: 1 keer per week; op contactbedrijven de eerste week elke dag
In toezichtsgebied: 1 keer

8) In beschermingsgebied op 50% van de bedrijven, in toezichtsgebied op 25%

9) 's Nachts 2 personen, 1^e dagdeel 6 personen en 2^e dagdeel 6 personen

10) Aantal stops/transporten per bedrijf: 2, kosten per stop: 45 gld

11) Laadvermogen vrachtwagen: 30 000 kg, kosten per stop: 45 gld

5 KVP: ECONOMISCHE SCHADE PRODUCTIEKOLOM

De opzet van dit hoofdstuk is zoveel als mogelijk gelijk aan de opzet van hoofdstuk 4 omtrent MKZ. Dit vergemakkelijkt het vergelijken van uitgevoerde berekeningen. Verder wordt ook daar waar uitgangspunten voor berekeningen rond KVP gelijk zijn aan die voor MKZ, verwezen naar het voorgaande hoofdstuk.

5.1 Verspreiding KVP binnen Nederland

Simulaties rond de verspreiding van KVP binnen Nederland zijn uitgevoerd met het door Saatkamp (1996) ontwikkelde KVP-model. Het KVP-model is een stochastisch simulatiemodel dat via verschillende verspreidingsmechanismen de verspreiding van KVP-virus van gemiddelde virulentie nabootst.

Het effect van de verschillende verspreidingsmechanismen is afhankelijk van de regio waarvoor de simulatie wordt uitgevoerd (varkensdicht of varkensdun gebied), de gekozen bestrijdingsstrategie (minimale EU-bestrijding of additionele maatregelen) en de tijd; naarmate een uitbraak langer duurt neemt het effect van een aantal verspreidingsmechanismen af door o.a. een toegenomen alertheid van veehouders en dierenartsen. Voor een toelichting op de verschillende verspreidingsmechanismen zie bijlage VIII. Het model is ontwikkeld voor de Belgische situatie, maar is zoveel mogelijk aangepast aan en bruikbaar gemaakt voor de Nederlandse situatie. Hierbij zijn zowel de input- als de outputparameters met een kleine groep van deskundigen nagelopen.

Het KVP-model hanteert dezelfde methodiek als het voor de verspreiding van MKZ gebruikte simulatiemodel, namelijk die van 'stochastische simulatie'. Dit houdt in dat voor de waarde van een aantal van de parameters wordt geloot uit een kansverdeling. Vanwege het lotings-element moet het model bij dezelfde uitgangsgegevens meerdere keren worden gedraaid om een betrouwbaar beeld te kunnen geven. Elke run c.q. iteratie geeft een uitbraak weer zoals die mogelijk in het genoemde gebied zou kunnen optreden. Door het uitvoeren van meerdere iteraties wordt niet alleen een beeld gekregen van gemiddelden, maar ook van de spreiding rondom die gemiddelden ('het kan mee en tegen zitten').

Ten opzichte van het voor MKZ gebruikte model voor de simulatie van de verspreiding, is het KVP-model van een meer geaggregeerd niveau; er is geen ruimtelijke component opgenomen en de verschillende verspreidingsmechanismen zijn minder ver uitgesplitst. Vanwege het meer geaggregeerde niveau vinden er per iteratie

minder lotingen plaats, hetgeen inhoudt dat er voor het verkrijgen van een betrouwbare uitkomst meer iteraties moeten worden uitgevoerd.

Tabel 5.1 geeft van 500 iteraties de simulatieresultaten (gemiddeld, minimum en maximum) voor wat betreft het aantal met KVP besmette bedrijven, de duur van de uitbraak en het aantal varkensbedrijven dat in gebieden met vervoersverboden ligt. De duur van de uitbraak is gedefinieerd als de periode vanaf het ingaan van de eerste maatregelen tot en met het opheffen van de laatste maatregelen (waarbij in de berekeningen rekening wordt gehouden met het verschil tussen beschermings- en toezichtsgebied). Simulaties zijn uitgevoerd voor de regio's Zuid, Oost, Noord en West en uitgaande van de minimale EU-bestrijdingsstrategie.

Genoemde regio's zijn gedefinieerd in bijlage IX en komen overeen met de regio's zoals die zijn gehanteerd bij de simulaties rond MKZ, met dien verstande dat voor KVP de provincie Utrecht verschoven is van regio West naar regio Oost in verband met de varkensdichtheid van de provincie.

Tabel 5.1

Aantal besmette bedrijven, duur van de uitbraak en aantal bedrijven in vervoersbeperkingen voor een KVP-uitbraak in Zuid, Oost, Noord en West

		Gem	Min	Max
Zuid	Aantal besmette bedrijven	40	5	360
	Duur van de uitbraak (dagen)	155	79	401
	Varkens- en rundveebedrijven in vervoersbeperkingen	1 007	743	1 384
Oost	Aantal besmette bedrijven	43	5	362
	Duur van de uitbraak (dagen)	158	79	401
	Varkens- en rundveebedrijven in vervoersbeperkingen	1 048	769	1 442
Noord	Aantal besmette bedrijven	6	2	11
	Duur van de uitbraak (dagen)	75	65	93
	Varkens- en rundveebedrijven in vervoersbeperkingen	53	48	58
West	Aantal besmette bedrijven	8	2	34
	Duur van de uitbraak (dagen)	78	65	135
	Varkens- en rundveebedrijven in vervoersbeperkingen	109	97	128

1) Aantal dagen vanaf instellen eerste maatregelen tot en met opheffen laatste maatregelen

De tabel laat zien dat in de varkensdichte regio's Zuid en Oost een KVP-uitbraak voor wat betreft het aantal besmette bedrijven en de duur van de uitbraak ongeveer hetzelfde effect heeft, maar dat in regio Oost wat meer bedrijven in de gebieden met vervoersbe-

perkingen liggen. Voor de varkensdunne regio's Noord en West geldt dat gemiddeld het aantal besmette bedrijven en het aantal dagen met maatregelen ongeveer hetzelfde is, maar dat in regio West de zogenaamde 'uitschieters' (situaties waarin alles tegen zit) veel hoger liggen dan in regio Noord. Het aantal bedrijven met vervoersbeperkingen is in regio West sowieso hoger.

De resultaten in tabel 5.1 zijn erop gebaseerd dat de minimale EU-bestrijdingsstrategie wordt toegepast. Gevoeligheidsanalyses geven aan wat het effect is van wijzigingen in deze strategie. Twee varianten zijn doorgerekend voor regio Zuid (gekozen omdat dat de regio is met de hoogste kans op een uitbraak van KVP), nl:

- 1) Minimale EU-bestrijdingsstrategie (ruimen besmette bedrijven en instellen beschermings- en toezichtsgebied) aangevuld met additioneel ruimen van alle varkensbedrijven in een straal van 0,5 km rond een besmet bedrijf.
- 2) Als 1), maar dan met ruiming van alle varkensbedrijven in een straal van 1 km rond een besmet bedrijf.

De resultaten van de gevoeligheidsanalyses zijn in tabel 5.2 samengevat.

Tabel 5.2

KVP-uitbraak in Zuid voor het basisscenario en een tweetal gevoeligheidsanalyses

	Gem	Min	Max
Basisscenario			
Aantal besmette bedrijven	40	5	360
Duur van de uitbraak (dagen) ¹⁾	155	79	401
Varkens- en rundveebedrijven in vervoersbeperkingen	1 007	743	1 384
Additioneel ruimen binnen 0,5 km			
Aantal <i>geruimde</i> bedrijven ²⁾	22	8	87
Duur van de uitbraak (dagen)	82	65	149
Varkens- en rundveebedrijven in vervoersbeperkingen	869	681	1 149
Additioneel ruimen binnen 1 km			
Aantal <i>geruimde</i> bedrijven	40	16	22
Duur van de uitbraak (dagen)	77	65	107
Varkens- en rundveebedrijven in vervoersbeperkingen	832	673	1 047

1) Duur van de uitbraak: periode vanaf instellen eerste tot en met opheffen laatste maatregelen

2) Aantal *geruimde* in plaats van aantal *besmette* bedrijven omdat met het additioneel ruimen van bedrijven in een straal van 0,5 km en 1 km rondom een besmet bedrijf ook niet-besmette bedrijven worden geruimd

Uit tabel 5.2 kan geconcludeerd worden dat het additioneel ruimen van alle bedrijven in een straal van 0,5 km rondom een besmet bedrijf de totale omvang van de uitbraak reduceert. Het additioneel ruimen van alle bedrijven in een straal van 1 km doet met

name de duur van de uitbraak behoorlijk afnemen en leidt tot minder hoge 'uitschieters' (verschil tussen minimum en maximum is veel kleiner dan bij de andere strategieën). In de schadeberekeningen in paragraaf 5.2 zullen de berekeningen met de minimale EU-bestrijdingsstrategie als uitgangspunt dienen.

5.2 Economische schade productiekolom

Paragraaf 5.1 gaf voor de verschillende in Nederland onderscheiden regio's inzicht in het aantal bij een uitbraak betrokken bedrijven en in het aantal dagen dat er (o.a. vervoersbeperkende) maatregelen van kracht zijn. In deze paragraaf wordt ingegaan op de schade die een uitbraak veroorzaakt voor de verschillende schakels van de productiekolom. Achtereenvolgens komen aan bod: i) de belangrijkste uitgangspunten voor de schadeberekeningen rond KVP, ii) een totaaloverzicht van de schade na een uitbraak van KVP in regio Zuid, iii) een korte samenvatting van de te verwachten schade voor de andere regio's, iv) per schakel in de productiekolom een uitwerking van de diverse (achtergronden bij) schadeposten, en v) een samenvatting van de belangrijkste verschillen tussen MKZ en KVP (paragraaf 5.2.7).

Uitgangspunten voor schadeberekeningen rond een uitbraak van KVP:

- Als vervoersverboden langer dan 4 weken van kracht zijn, worden biggen die gereed zijn voor de mesterij en slachtrijpe vleesvarkens op bedrijven met een vervoersverbod opgekocht en gedestrueerd.
- Varkens die onder de opkoopregeling vallen worden volledig vergoed.
- De gehanteerde bestrijdingsstrategie is verder volgens de EU-richtlijnen (tabel 2.3).

Niet meegenomen in de berekeningen is de marktschade, zij het dat voor slachterijen en handelaren de schade door het niet kunnen exporteren/afzetten van dieren, karkassen etc. uit het getroffen gebied wel in de schadeberekeningen is meegenomen, namelijk in de schade die het gevolg is van opkoopregeling en geruimde bedrijven. Tabel 5.3 geeft de totale schade na een uitbraak van KVP in regio Zuid.

Tabel 5.3

Schadeposten als gevolg van een uitbraak van KVP in regio Zuid (in gld)

	Gemiddeld	Minimum	Maximum
<i><u>Ruimschade</u></i>			
Afgemaakte dieren	4 866 514	607 616	43 748 317
Geruimde materialen	151 373	18 900	1 360 790
<i><u>Gevolgschade</u></i>			
<i>Op geruimde bedrijven</i>			
Leegstand	2 342 795	118 047	37 396 763
<i>In gebieden met vervoersverboden</i>			
Primaire bedrijven	13 748 455	2 544 279	62 163 308
Slachterij BV Nederland	21 581 031	6 631 672	85 500 972
Handel BV Nederland	5 579 953	1 687 432	23 325 537
KI- en Fokkerij BV Nederland	14 615 610	8 098 495	39 379 410
Veevoeder BV Nederland	3 485 442	377 076	21 842 945
<i><u>Opkoopregeling</u></i>	170 334 900	63 283 129	449 121 900
<i><u>Kosten organisatie bestrijding</u></i>			
Diagnose	120 346	15 026	1 081 872
Taxatie	48 332	6 035	434 491
Afmaken dieren van besmette bedrijven	399 030	49 856	3 586 824
Voorbereidende en officiële desinfectie	97 047	12 117	872 424
Afmaken dieren van opkoopregeling	15 722 759	4 479 653	44 933 742
Bedrijfscontroles en serologisch onderzoek	780 310	530 209	1 187 984
Patrouille AID	1 513 243	769 776	3 907 344
Destructor	69 758	25 917	190 208
TOTAAL	255 456 900	89 255 250	820 034 800

Zoals de tabel laat zien komt de totale schade als gevolg van een KVP-uitbraak in regio Zuid gemiddeld neer op 255 mln gld. In het 'best case' scenario is dit 89 mln, terwijl in het ergste geval een schade verwacht kan worden van ruim 820 mln gld. Verder laat tabel 5.3 ook zien dat de grootste schade wordt veroorzaakt door de vervoersverboden, en dan met name door de opkoopregeling voor varkens (zie ook onder 'kosten organisatie bestrijding') en de schade voor slachterijen en KI- en Fokkerij-organisaties.

Tot welke schadebedragen een uitbraak van KVP in de andere regio's van Nederland leidt, is in tabel 5.4 samengevat.

Hoofdstuk 5

Tabel 5.4

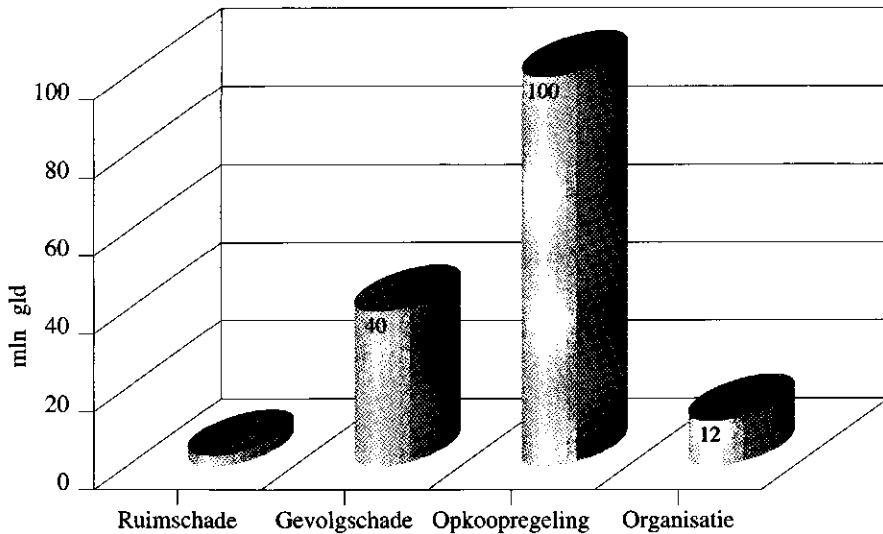
Schade ten gevolge van een KVP-uitbraak in de regio's Zuid, Oost, Noord en West (in mln gld)

	Zuid			Oost			Noord			West		
	Gem	Min	Max	Gem	Min	Max	Gem	Min	Max	Gem	Min	Max
Schade totaal	255	89	820	145	50	466	1,34	1,04	1,78	6	4	14
Ruimschade	5			3			0,05			0,34		
Gevolgschade	61			37			0,15			1,35		
Opkoopregeling	170			94			0,25			3,09		
Organisatie	19			11			0,89			1,19		

Zoals tabel 5.4 laat zien heeft de regio met de hoogste kans op een uitbraak (= regio Zuid) ook de meeste schade: gemiddeld 255 mln gld. De kosten rond de opkoopregeling hebben hierin een aandeel van 66%. Ook in de regio's Oost en West bestaat meer dan de helft van de totale schade uit de kosten van de opkoopregeling. In regio Noord vormen de kosten rond de organisatie van de bestrijding de grootste schadepost.

De verwachting is (zie paragraaf 3.1.3.1 en tabel 3.3) dat zich 1 KVP-uitbraak in Nederland voordoet per 2 jaar. Bovenstaande tabel geeft voor de vier onderscheiden regio's de schade als de uitbraak zich in die regio voordoet. Vermenigvuldiging van de schade per regio met de kans op een uitbraak per regio (voor Zuid, Oost, Noord en West respectievelijk 0,4, 0,35, 0,12 en 0,13) resulteert in de *gemiddeld* te verwachten schade als gevolg van een KVP-uitbraak in Nederland, hetgeen neerkomt op 154 mln gld. Op jaarbasis komt dit overeen met een te verwachten schade van $(154 / 2)$ 77 mln gld.

De te verwachten 154 mln gld per uitbraak is verdeeld over de verschillende schade-categorieën als in figuur 5.1 weergegeven.



Figuur 5.1

Klassieke Varkenspest: gemiddeld te verwachten schade per uitbraak

In de volgende subparagrafen wordt ingegaan op de gevolgen van een uitbraak voor de verschillende schakels van de productiekolom. Voor de uitgangspunten qua waarde van geruimde dieren, kosten van leegstand etc. zal telkens worden verwezen naar hoofdstuk 4.

5.2.1 Primaire sector

Voor wat betreft kosten per dag leegstand, de waarde van geruimde dieren en de schadeontwikkeling bij ligging in vervoersverboden is er voor varkensbedrijven geen verschil tussen een uitbraak van KVP of MKZ. Voor genoemde punten wordt dan ook verwezen naar de tabellen 4.5 en 4.6 uit het vorige hoofdstuk. Toch maakt het voor de uiteindelijke schade op een bedrijf uit of het geconfronteerd wordt met een uitbraak van KVP dan wel met een uitbraak van MKZ. Oorzaken hiervan zijn:

- Bij ruiming: de verplichte leegstand na ruiming ten gevolge van KVP is langer dan na ruiming ten gevolge van MKZ (respectievelijk 30 en 21 dagen na de voltooiing van reiniging en ontsmetting).

b) Bij ligging in een gebied met een vervoersverbod: gemiddeld genomen duurt een uitbraak van (en dus maatregelen rond) KVP langer dan bij MKZ. Voor regio Zuid is dit respectievelijk 155 en 54 dagen (vergelijk tabel 5.1 en 4.1).

Om te illustreren tot welk verschil in schade bovenstaande punten kunnen leiden, is voor een vleesvarkensbedrijf in regio Zuid e.e.a. uitgewerkt. De schade op het vleesvarkensbedrijf als gevolg van ligging in een beschermings- of toezichtsgebied bestaat (analoog aan paragraaf 4.2.1) uit extra voerkosten totdat de opkoopregeling in werking treedt en uit (toenemende) kosten van leegstand daarna. Aangenomen is dat vleesvarkens die worden opgekocht volledig worden vergoed.

Tabel 5.5

Gemiddeld aantal dagen leegstand voor een geruimd bedrijf¹⁾, aantal dagen dat beschermings- en toezichtsgebieden van kracht zijn²⁾, en de schade (in gld) die hierdoor wordt veroorzaakt voor een bedrijf met 2000 vleesvarkens in regio Zuid na een uitbraak van KVP en MKZ

	KVP		MKZ	
	Aantal dagen (gemiddeld)	Schade voor vleesvarkensbedrijf met 2000 plaatsen	Aantal dagen (gemiddeld)	Schade voor vleesvarkensbedrijf met 2000 plaatsen
Leegstand geruimd bedrijf	111	95 679	42	36 203
Beschermingsgebied	155	81 792	54	10 548
Toezichtsgebied	140	68 863	54	10 548

1) Het uiteindelijke aantal dagen dat een geruimd bedrijf leegstaat wordt mede bepaald door de duur van het beschermingsgebied; zolang dit van kracht is kan nog geen herbevolking plaatsvinden

2) Bij MKZ gaat het beschermingsgebied 15 dagen na de laatste uitbraak over in het toezichtsgebied, waardoor maatregelen in beide gebieden even lang van kracht zijn. Voor KVP daarentegen wordt het toezichtsgebied 15 dagen eerder opgeheven dan het beschermingsgebied

Zoals tabel 5.5 laat zien staat het vleesvarkensbedrijf in regio Zuid na een uitbraak van KVP bijna 3 keer langer leeg dan na een uitbraak van MKZ. Dit verschil wordt met name veroorzaakt door de veel langere duur van het beschermingsgebied bij KVP, waardoor geruimde bedrijven -als de periode van verplichte leegstand voorbij is- moeten wachten met herbevolken. Door de langere duur van beschermings- en toezichtsgebied is in geval van KVP de schade bij ligging in een gebied met vervoersverboden ook veel hoger.

5.2.2 Slachterijen

In de schadeberekeningen voor slachterijen zijn de volgende oorzaken van schade meegenomen:

- 1) Omzetvermindering doordat dieren van besmette bedrijven naar de destructor gaan.
- 2) Omzetvermindering doordat dieren van bedrijven in vervoersverboden worden opgekocht en vervolgens ook naar de destructor gaan.
- 3) Volledige stillegging door ligging in een vervoersverbod.

Schade veroorzaakt door reacties van andere landen (marktschade) is niet in de berekeningen meegenomen, zij het dat de schade door het niet kunnen exporteren/afzetten van karkassen etc. uit het getroffen gebied wel in de schadeberekeningen is meegenomen, namelijk in de schade die het gevolg is van opkoopregeling en geruimde bedrijven.

De verschillende oorzaken van schade wijken niet af van die bij uitbraken van MKZ en ook nu wordt de schade als gevolg van minder dan wel helemaal geen omzet berekend aan de hand van de kosten in de slachterij die doorlopen. Voor een overzicht van deze kosten wordt verwezen naar tabel 4.7. Per varken dat niet geslacht kan worden komen de doorlopende kosten op 28 gld (kostenniveau 1995).

Voor wat betreft het risico van stillegging in geval van een uitbraak van KVP geeft tabel 5.6 voor een tweetal varkensslachterijen i) de kans op stillegging, ii) de schade bij stillegging, en iii) de gemiddeld te verwachten schade als gevolg van stillegging bij een uitbraak van KVP in de regio, alsook de gemiddeld te verwachten schade van stillegging per jaar.

Tabel 5.6

Te verwachten schade van stillegging als gevolg van KVP

	Varkensslachterij (1 300 000 slachtingen) in Zuid		Varkensslachterij (1 300 000 slachtingen) in West	
	In besch.geb.	In toez.geb.	In besch.geb.	In toez.geb.
Bij uitbraak KVP in regio:				
Kans op stillegging	0,02	0,09	0,006	0,07
Schade bij stillegging (mln gld)	11,72	10,62	5,84	4,74
Te verwachten schade van stillegging (mln gld)	1,19		0,37	
Te verwachten schade van stillegging als gevolg van KVP per jaar (mln gld) ¹⁾	0,24		0,024	

- 1) Berekend door de te verwachten schade van stillegging bij een uitbraak in de regio te vermenigvuldigen met de kans op een KVP-uitbraak in Nederland (1 keer per 2 jaar) en de kans op een uitbraak in de betreffende regio

Hoofdstuk 5

De tabel laat zien dat, hoewel de beide varkensslachterijen in Zuid en West dezelfde grootte/slachtcapaciteit hebben, de te verwachten schade van stillegging bij een uitbraak in de regio voor de slachterij in Zuid drie keer zo groot is als voor de slachterij in West. Vervolgens wordt het verschil tussen beide slachterijen bij de te verwachten schade op jaarbasis nog groter (namelijk een factor 10) doordat de kans op een uitbraak van KVP in regio Zuid groter is dan in regio West.

Om voor een hele regio de te verwachten schade als gevolg van stillegging van slachterijen te bepalen, is rekening gehouden met het totale aantal (en de capaciteiten) van slachterijen in de regio (zie bijlage IX). Tabel 5.7 geeft voor de regio's Zuid, Oost, Noord en West de totale schade voor Slachterij BV Nederland als gevolg van een KVP-uitbraak in de regio, opgesplitst in schade door omzetvermindering en de te verwachten schade van stillegging.

Tabel 5.7

Schade voor varkensslachterijen als gevolg van een KVP-uitbraak in Zuid, Oost, Noord en West en voor Nederland als geheel (in gld en gemiddeld)

		Varkens slachterijen
Zuid	Schade Slachterij BV NL door geruimde bedrijven	828 162
	Schade Slachterij BV NL door vervoersverboden	13 921 152
	Te verwachten schade van stillegging slachterijen	6 831 715
	Totaal	21 581 029
Oost	Schade Slachterij BV NL door geruimde bedrijven	487 638
	Schade Slachterij BV NL door vervoersverboden	7 844 341
	Te verwachten schade van stillegging slachterijen	7 773 387
	Totaal	16 105 366
Noord	Schade Slachterij BV NL door geruimde bedrijven	2 634
	Schade Slachterij BV NL door vervoersverboden	16 883
	Te verwachten schade van stillegging slachterijen	64 820
	Totaal	84 337
West	Schade Slachterij BV NL door geruimde bedrijven	21 683
	Schade Slachterij BV NL door vervoersverboden	224 447
	Te verwachten schade van stillegging slachterijen	372 989
	Totaal	619 119
Gemiddeld na een KVP-uitbraak in Nederland		14 359 896
Gemiddeld als gevolg van KVP per jaar		7 179 948

In tabel 5.7 valt op dat de schade voor Slachterij BV Nederland ten gevolge van een uitbraak in Zuid en Oost vele malen hoger is dan voor een uitbraak in West en Noord, zowel voor de schade als gevolg van geruimde bedrijven, als voor de schade door vervoersverboden en de te verwachten schade van stillegging.

5.2.3 Handel

Voor de schade voor Handel BV Nederland als gevolg van een uitbraak van KVP geldt dezelfde benadering als bij een uitbraak van MKZ (zie paragraaf 4.2.3). Tabel 5.8 geeft de totale schade voor Handel BV Nederland als gevolg van een uitbraak van KVP voor de verschillende regio's van Nederland.

Tabel 5.8

Schade voor Handel BV Nederland na een KVP-uitbraak in Zuid, Oost, Noord en West (in gld, en gemiddeld, minimum en maximum)

		Gemiddeld	Minimum	Maximum
Zuid	Schade Handel BV NL door geruimde bedrijven	313 310	13 500	4 942 934
	Schade Handel BV NL door vervoersverboden	5 266 643	1 673 907	18 382 600
	Totaal	5 579 953	1 687 432	23 325 534
Oost	Schade Handel BV NL door geruimde bedrijven	170 388	6 623	2 434 018
	Schade Handel BV NL door vervoersverboden	2 740 936	848 373	9 390 172
	Totaal	2 911 324	854 997	11 824 190
Noord	Schade Handel BV NL door geruimde bedrijven	893	231	1 817
	Schade Handel BV NL door vervoersverboden	5 723	4 546	7 756
	Totaal	6 616	4 777	9 573
West	Schade Handel BV NL door geruimde bedrijven	7 620	2 872	50 693
	Schade Handel BV NL door vervoersverboden	78 879	54 725	167 156
	Totaal	86 499	57 596	217 849
Gemiddeld na een KVP-uitbraak in Nederland		3 262 983		
Gemiddeld als gevolg van KVP per jaar		1 631 492		

Tabel 5.8 laat zien dat Handel BV Nederland (net als Slachterij BV Nederland) veel meer schade loopt bij een uitbraak van KVP in de regio's Zuid en Oost dan bij een uitbraak in de regio's Noord en West. Rekening houdend met de kans op een uitbraak

per regio bedraagt de gemiddeld in Nederland voor de Handel BV Nederland te verwachten schade per KVP-uitbraak ruim 3 mln gld. Op jaarbasis is dit ruim 1,5 mln gld.

5.2.4 KI- en Fokkerij-organisaties

Voor achtergronden bij de schadeberekeningen rond KI- en Fokkerij BV Nederland wordt verwezen naar paragraaf 4.2.4. Tabel 5.9 geeft de totaalschade voor KI- en Fokkerij BV Nederland als gevolg van een KVP-uitbraak in de regio's Zuid, Oost, Noord en West.

Tabel 5.9

Schade voor KI- en Fokkerij BV Nederland na een uitbraak van KVP in Zuid, Oost, Noord en West (in mln gld)

		Gemiddeld	Minimum	Maximum
Zuid	Schade KI- Fokkerij BV NL door geruimde bedrijven	0,8	0,1	7,6
	Schade KI- Fokkerij BV NL door vervoersverboden	13,8	8,0	31,8
	Totaal	14,6	8,1	39,4
Oost	Schade KI- Fokkerij BV NL door geruimde bedrijven	0,4	0,04	3,94
	Schade KI- Fokkerij BV NL door vervoersverboden	7,6	4,34	17,5
	Totaal	8	4,4	21,5
Noord	Schade KI- Fokkerij BV NL door geruimde bedrijven	0,008	0,002	0,01
	Schade KI- Fokkerij BV NL door vervoersverboden	0,03	0,03	0,04
	Totaal	0,04	0,03	0,05
West	Schade KI- Fokkerij BV NL door geruimde bedrijven	0,04	0,01	0,2
	Schade KI- Fokkerij BV NL door vervoersverboden	0,38	0,34	0,5
	Totaal	0,42	0,35	0,7
Gemiddeld na een KVP-uitbraak in Nederland		8,7		
Gemiddeld als gevolg van KVP per jaar		4,35		

Zoals de tabel laat zien is de schade voor KI- en Fokkerij BV Nederland bij een uitbraak in de varkensdichte regio's Zuid en Oost veel hoger dan bij een uitbraak in de regio's Noord en West. Met name het verschil in schade tussen een KVP-uitbraak in Zuid en Noord is enorm. Rekening houdend met de kans op een KVP-uitbraak per regio bedraagt de gemiddeld in Nederland voor de KI- en Fokkerij BV Nederland te verwach-

ten schade per KVP-uitbraak 8,7 mln gld; op jaarbasis een te verwachten schade van 4,35 mln gld.

5.2.5 Veevoederfabrieken

Voor achtergronden rond de schadeberekeningen voor Veevoeder BV Nederland als gevolg van een uitbraak van KVP wordt verwezen naar paragraaf 4.2.6. Hier wordt volstaan met een samenvatting van de totale schade voor varkensvoerproducenten na een uitbraak van KVP in de regio's Zuid, Oost, Noord en West: deze bedraagt gemiddeld respectievelijk 3,5 mln, 1,8 mln, 0,002 mln en 0,03 mln gld. Rekening houdend met de kans op een uitbraak per regio, bedraagt de gemiddeld in Nederland voor de Veevoeder BV Nederland te verwachten schade per KVP-uitbraak ruim 2 mln gld; op jaarbasis een te verwachten schade van 1 mln gld.

5.2.6 Kosten van opkoopregeling en organisatie bestrijding

Voor de (opbouw van de) kosten rond de opkoopregeling en de verschillende kostenposten rond de bestrijding van een uitbraak, wordt verwezen naar het voorgaande hoofdstuk (paragraaf 4.2.7), met dien verstande dat rond de bedrijfscontroles en het uit te voeren serologisch onderzoek (deels) andere normen van toepassing zijn:

Tabel 5.10

Uit te voeren klinisch en serologisch onderzoek in beschermings-, en toezichtsgebied bij MKZ en KVP

		MKZ	KVP
Klinisch onderzoek	in beschermingsgebied	1 keer/week ¹⁾	2 keer
	in toezichtsgebied	1 keer	1 keer
Serologisch onderzoek	in beschermingsgebied	op 50% van de bedrijven	op 100% van de bedrijven
	in toezichtsgebied	op 25% van de bedrijven	op 25% van de bedrijven

1) Op contactbedrijven de eerste week elke dag

Zoals tabel 5.10 laat zien zijn de normen voor het toezichtsgebied voor MKZ en KVP hetzelfde, maar wordt in een beschermingsgebied voor MKZ vaker klinisch onderzoek uitgevoerd (1 keer per week tegen 2 keer per uitbraak voor KVP), en wordt in een beschermingsgebied voor KVP meer serologisch onderzoek uitgevoerd (op 100% van de bedrijven tegen 25% bij MKZ).

5.2.7 MKZ en KVP vergeleken

Omdat een aantal schakels in de productieketen zowel bij een uitbraak van MKZ als bij een uitbraak van KVP schade lijden, zijn de belangrijkste verschillen tussen de (economische) gevolgen van beide ziekten in onderstaande tabel samengevat. Niet opgenomen zijn de zuivelsector en de primaire sector omdat de zuivelsector geen schade lijdt bij een uitbraak van KVP, en de uiteindelijke schade voor de primaire sector bepaald wordt door het deel dat medegefinancierd wordt door overheid en EU. Verder gaat het alleen om gemiddelden en zijn alle getallen (met uitzondering van de te verwachten schadebedragen per jaar) afgerond op hele cijfers.

Tabel 5.11
MKZ en KVP vergeleken

	Zuid		Oost		Noord		West		Nederland			
									Gemiddeld te verwachten schade			
									per uitbraak		per jaar	
	MKZ	KVP	MKZ	KVP	MKZ	KVP	MKZ	KVP	MKZ	KVP	MKZ	KVP
Besmette bedrijven	52	40	54	43	31	6	38	8				
Duur ¹⁾	54	155	58	158	49	75	49	78				
Schade totaal	228	255	153	145	18	1	16	6	124	154	25	77
Opkoopregeling	153	170	98	94	7	≈ 0	6	3	79	101	16	51
Varkensslachterijen	15	22	11	16	1	1	2	1	9	14	1,8	7
Handel	7	6	5	3	1	≈ 0	1	1	4	4	0,8	2
KI- en Fokkerij	19	15	11	8	1	≈ 0	1	1	9	9	1,8	5
Varkensvoerprod.	1	4	1	2	≈ 0	≈ 0	≈ 0	≈ 0	1	2	0,07	1

1) Aantal dagen vanaf instellen eerste maatregelen tot en met opheffen laatste maatregelen

Een vergelijking van de uitbraken en economische gevolgen van MKZ en KVP laat zien dat:

- De gemiddeld te verwachten schade per uitbraak hoger is bij KVP dan bij MKZ.
- Uitbraken van KVP in alle regio's langer duren dan uitbraken van MKZ.
- Voor KVP het verschil in totale schade tussen de varkensdichte en de varkensdunne regio's veel groter is dan voor MKZ.
- De gemiddeld na een uitbraak te verwachten kosten rond de opkoopregeling voor een uitbraak van KVP hoger zijn dan voor een uitbraak van MKZ (respectievelijk 79 en 101 mln gld);
- De gemiddeld te verwachten schade voor Nederland als geheel per jaar voor KVP ruim drie keer zo hoog is als voor MKZ (respectievelijk 77 en 25 mln gld).

Nederland is een pluimveedicht land met veel internationale contacten, waardoor de kans op een uitbraak van NCD reëel aanwezig is; experts verwachten meer dan één primaire uitbraak van NCD in Nederland per jaar, inclusief uitbraken bij hobby- en sierpluimvee (zie tabel 3.3). Om negatieve economische gevolgen van een uitbraak zoveel mogelijk te beperken geldt in Nederland een entplicht.

In een goed tegen NCD beschermde koppel pluimvee leidt infectie met virulent virus (inderdaad) niet noodzakelijk tot klinische verschijnselen. Echter, in zo'n hoog immuun koppel kan virus zich wel in meerdere of mindere mate vermeerderen. De gevolgen van dergelijk in klinisch gezonde koppels circulerend veldvirus voor andere koppels pluimvee hangen met name af van de immuniteit van, en de hygiëne rond, die andere koppels. Wat betreft de immuniteit: deze kan onvoldoende zijn door niet-zorgvuldig uitgevoerde entingen, of doordat een koppel de overgang van passieve naar actieve immuniteit tegen NCD nog moet maken (dit laatste betreft dan de jonge pluimveekoppels). Het hygiënisch management betreft vooral de los-/laad-/kap- en entploegen, het tussentijds uitladen van vleeskuikens en het hergebruik van eiertrays (Stegeman et al., 1996).

In hoeverre de entplicht daadwerkelijk kan leiden tot een beperking van negatieve economische gevolgen van een NCD-uitbraak hangt dus af van entstatus en (hygiëne rond) persoons- en diercontacten, maar wordt ook bepaald door factoren als bedrijfsdichtheid en -grootte in de betreffende regio, zichtbaarheid symptomen (bij leghennen is door een productiedaling een uitbraak mogelijk snel zichtbaar), en snelheid van melden van (een verdenking van) een uitbraak. Verder kan nog worden opgemerkt dat gedurende de laatste epidemie, 1992-1993, veel minder uitbraken zijn gemeld in de reproductie- dan in de vermeerderings- en eindsector, hetgeen voor een groot deel te danken kan zijn aan het stringentere preventiebeleid (zowel ten aanzien van vaccinatie en hygiëne, als ten aanzien van bedrijfsmonitoring/-begeleiding) in de reproductiesector.

Behalve op het accuraat uitvoeren van entingen en het streven naar een optimale hygiëne, is het Nederlandse NCD-bestrijdingsbeleid (uiteraard) ook gericht op het voorkómen van insleep van NCD-virus in Nederland. Voor zover dieren uit landen buiten de EU geïmporteerd mogen worden, moeten deze vergezeld gaan van een gezondheidscertificaat waarin staat dat ze uit een gebied/land komen waar geen NCD heerst. Dit geldt echter niet voor siervogels die worden ingevoerd vanuit andere EU-lidstaten.

Voor hobby- en sierpluimvee geldt geen vaccinatieplicht (tenzij bij bezoek aan tentoonstellingen) en hoewel na een uitbraak van NCD bij dit soort pluimvee geen beschermings- en toezichtsgebieden worden ingesteld, vertegenwoordigt het hobby- en

sierpluimvee toch een zeker risico voor het bedrijfsmatig gehouden pluimvee inzake de introductie, verspreiding en overleving van het NCD-virus in een bepaalde regio. Dat hobby- en sierpluimvee in het verleden regelmatig betrokken was bij NCD-uitbraken blijkt uit de volgende cijfers: in 1992 waren 2 van de 39, en in 1993 16 van de 22 met NCD besmette bedrijven, bedrijven met hobby- en/of sierpluimvee. Het staat echter niet onomstotelijk vast dat uitbraken bij hobby- en sierpluimvee geleid hebben tot uitbraken bij pluimveebedrijven.

6.1 Verspreiding NCD binnen Nederland

Er is veel minder inzicht in de verspreiding van NCD dan in de verspreiding van MKZ en KVP. Vandaar dat (nog) geen simulatiemodellen voor de verspreiding van NCD beschikbaar zijn c.q. ontwikkeld konden worden. Dit maakt het doorrekenen van de schade voor verschillende regio's, bestrijdingsstrategieën etc. minder flexibel, maar niet onmogelijk: de kennis die er is over de verspreiding van NCD is in een workshop, met deelnemers vanuit praktijk, RVV, GD, ID-DLO en Faculteit Diergeneeskunde, zover mogelijk vertaald in een case.

Uitgangspunten bij het maken van de case

Na een NCD-uitbraak :

- wordt een 3- en 10 km zone ingesteld
- vindt noodvaccinatie plaats
- worden ontheffingen verleend voor de noodzakelijke aan- en afvoer van pluimvee en broedeieren

Tabel 6.1

Gevolgen NCD-uitbraak voor een pluimveedicht gebied volgens experts

	Meest waarschijnlijk	Minimum	Maximum
Aantal besmette bedrijven	85	1	200
Duur van de uitbraak ¹⁾	± 9 maanden	1 week	2,5 jaar

1) Periode vanaf instellen eerste maatregelen tot en met het opheffen laatste maatregelen

Zoals tabel 6.1 laat zien schatten experts de duur van een uitbraak van NCD in een pluimveedicht gebied in het meest waarschijnlijke geval in op zo'n 9 maanden. Het aantal besmette bedrijven bedraagt in dit geval 85, met een minimum van 1 besmet bedrijf als alles meezit en een maximum van 200 besmette bedrijven als alles tegen zit. Bij het inschatten van het aantal besmette bedrijven is ervan uitgegaan dat een te

ontwikkelen risico-afdekkingssstelsel zodanig wordt opgezet dat pluimveehouders te allen tijde worden gestimuleerd (een verdenking van) een uitbraak zo snel mogelijk te melden. Voor wat betreft de duur van de uitbraak wordt in de schadeberekeningen een onderscheid gemaakt tussen het aantal dagen dat een beschermingsgebied van kracht is en het aantal dagen dat een toezichtsgebied van kracht is, omdat duur van en maatregelen in beide gebieden verschillend kunnen zijn. Zo valt vlees uit het toezichtsgebied alleen de eerste 15 dagen onder de kruismerkregeling, en is dit voor vlees uit het beschermingsgebied de hele periode dat het beschermingsgebied van kracht is.

6.2 Economische schade productiekolom

Belangrijkste uitgangspunten voor het berekenen van de schade:

Ontheffingen

- Primaire bedrijven die in vervoersverboden liggen kunnen ontheffingen krijgen voor de noodzakelijke aan- en afvoer van pluimvee en broedeieren; consumptie-eieren mogen vrij worden afgevoerd.
- Doordat ontheffingen verleend worden, staan geruimde bedrijven nooit langer leeg dan de duur van de verplichte leegstand (21 dagen + 9 dagen voor reiniging en desinfectie).
- Slachterijen die in gebieden met vervoersverboden liggen worden niet stilgelegd en kunnen doorgaan met slachten, mits volgens RVV-protocol.

Noodvaccinatie

- Bedrijven met vervoersverboden voeren één vaccinatie per ronde extra uit.
- De kosten van extra vaccinatie komen voor rekening van de pluimveehouder.

Gebied waar uitbraken zich voordoen

- Aangenomen wordt dat alle uitbraken van NCD zich voordoen in de pluimveedichte regio Zuid (provincies Noord-Brabant en Limburg). Voor het bepalen van het type van de geruimde bedrijven, de gemiddelde bedrijfsgrootte en de bedrijfsdichtheid, is gerekend met de gemiddelden van deze variabelen voor deze regio. Verder is er ter vereenvoudiging vanuit gegaan dat er alleen bedrijven met leghennen, vleeskuikens en vleeskuikenmoederdieren in het gebied liggen.

Tabel 6.2 geeft voor de 'meest waarschijnlijke' uitbraak in het dichte gebied de totale schade weer, alsook de spreiding hieromheen. De veronderstelling dat het dichte gebied regio Zuid betreft en dat bedrijfsdichtheid, verhouding typen bedrijven etc. van de

Hoofdstuk 6

gemiddelden van deze variabelen voor regio Zuid worden afgeleid, betekent in het meest waarschijnlijke geval dat het aantal geruimde bedrijven bestaat uit 50 bedrijven met leghennen, 25 met vleeskuikens en 10 met vleeskuikenmoederdieren, en dat ongeveer 90 bedrijven in het beschermingsgebied liggen en nog eens zo'n 900 in het toezichtsgebied.

Tabel 6.2

Schadeposten na een uitbraak van NCD in een dichte regio (in gld)

	Meest waarschijnlijk	Minimum	Maximum
<u>Ruimschade</u>			
Afgemaakte dieren	5 885 750	69 244	13 848 825
Geruimde materialen	568 971	6 694	1 338 755
<u>Gevolgschade</u>			
<i>Op geruimde bedrijven</i>			
Leegstand	496 230	5 838	1 167 601
<i>In gebieden met vervoersverboden</i>			
Primaire bedrijven	5 528 565	187 182	66 027 180
Slachterij BV Nederland	1 415 793	57 205	12 403 054
Veevoeder BV Nederland	311 819	3 668	733 691
<u>Kruismerk vlees</u>	4 553 029	215 760	47 000 111
<u>Kosten organisatie bestrijding</u>			
Diagnose	1 274 422	14 993	2 998 640
Taxatie	78 098	919	183 760
Afmaken dieren	1 352 843	15 916	3 183 161
Vorbereidende en officiële desinfectie	396 936	4 670	933 967
Bedrijfscontroles	442 613	49 096	1 794 744
Ontheffingen	6 840 102	108 830	85 278 391
TOTAAL	29 145 172	740 015	236 891 900

Tabel 6.2 laat zien dat de totale schade als gevolg van een NCD-uitbraak in een dichte regio in het meest waarschijnlijke geval ruim 29 mln gld bedraagt. De schade varieert van 0,7 mln in het geval dat alles meezit, tot ruim 236 mln als alles tegen zit. Verder laat de tabel zien dat primaire bedrijven in gebieden met vervoersverboden worden geconfronteerd met hoge kosten voor extra vaccinatie (kostenpost van 5,5 mln in de meest waarschijnlijke situatie), dat hoge kosten worden gemaakt rond het verlenen van ontheffingen, en dat het kruismerk vlees in de meest waarschijnlijke situatie een

schadepost van 4,5 mln gld tot gevolg heeft.

6.2.1 Primaire sector

Voor de primaire sector worden de grootste schadeposten als gevolg van een uitbraak van NCD veroorzaakt door de kosten van extra uit te voeren vaccinatie en door de schade als gevolg van de kruismerkregeling. Het uitvoeren van één extra vaccinatie per ronde geldt voor alle bedrijven in het beschermings- en toezichtsgebied en kost per vaccinatie 0,075 gld (inclusief kosten dierenarts).

De schade als gevolg van de kruismerkregeling speelt vooral op bedrijven in het beschermingsgebied, omdat slachtdieren uit dit gebied gedurende de hele periode dat het beschermingsgebied van kracht is onder de regeling vallen en dus minder opbrengen; voor slachtdieren in toezichtsgebieden is dit alleen de eerste 15 dagen het geval. Wat precies de prijsdaling als gevolg van het kruismerk bedraagt, varieert per uitbraaksituatie, maar wordt (inclusief de kosten van het slachten volgens RVV-protocol) ingeschat op 0,50 gld per kg in de slachterij aangeleverd gewicht. Voor de berekeningen is er vanuit gegaan dat de 0,50 gld voor 80% is opgebouwd uit schade door een lagere opbrengst per kg (welke vervolgens fifty-fifty over pluimveehouder en slachterij wordt verdeeld) en dat 20% bestaat uit kosten voor het slachten volgens RVV-protocol. Volgens deze verdeling is de schade als gevolg van kruismerk vlees voor een pluimveehouder dus $50\% * 80\% * 0,50 \text{ gld} = 0,20 \text{ gld}$ per kg afgeleverd gewicht.

Tabel 6.3 geeft voor een bedrijf met leghennen en voor een vleeskuikenbedrijf die beide in een beschermingsgebied liggen, de extra kosten als gevolg van vaccinatie en kruismerk per maand dat het beschermingsgebied langer duurt. Voor het bedrijf met leghennen wordt aangenomen dat het net opgelegd heeft.

Tabel 6.3

Extra kosten voor vaccinatie en kruismerk voor een vleeskuiken- en een leghennenbedrijf in een beschermingsgebied per maand dat het beschermingsgebied (BG) langer van kracht is (in gld)

Duur BG in maanden	Vleeskuikenbedrijf 36 000 plaatsen			Bedrijf met leghennen 18 000 plaatsen		
	Kosten extra vaccinatie per maand	Schade kruismerk per maand	Extra kosten totaal per maand	Kosten extra vaccinatie per maand	Schade kruismerk per maand	Extra kosten totaal per maand
1 maand	+ 2 700	+ 5 343	+ 8 043	+ 1 350	+ 434	+ 1 784
2 maand	+ 2 700	+ 5 343	+ 8 043	+ 0	+ 434	+ 434
3 maand	+ 0	+ 5 343	+ 5 344	+ 0	+ 434	+ 434
4 maand	+ 2 700	+ 5 343	+ 8 043	+ 0	+ 434	+ 434
5 maand	+ 0	+ 5 343	+ 5 344	+ 0	+ 434	+ 434

Zoals tabel 6.3 laat zien hebben bedrijven met vleeskuikens bijna maandelijks te maken met extra vaccinatiekosten omdat één ronde slechts 54 dagen duurt. Bedrijven met leghennen daarentegen moeten bij het ingaan van het beschermingsgebied een keer extra vaccineren en hoeven dat (volgens aanname hier) daarna pas weer zo'n 430 dagen later. Ook voor wat betreft de schade door de kruismerkregeling is die voor het vleeskuikenbedrijf hoger dan voor het bedrijf met leghennen (respectievelijk 5 343 gld en 434 gld per maand), omdat een vleeskuikenbedrijf per plaats meer slachtdieren aflevert. De kosten van het kruismerk kunnen voor een specifiek bedrijf in een bepaalde maand afwijken van die uit tabel 6.3, omdat een bedrijf met leghennen bijvoorbeeld net aan het begin van een legronde zit en dus nog geen slachthennen aflevert, maar over een langere periode bekeken komen de kosten per maand gemiddeld neer op die uit de tabel.

6.2.2 Slachterijen

De schade voor slachterijen als gevolg van een uitbraak van NCD wordt veroorzaakt door:

- Omzetvermindering door ruiming en tijdelijke leegstand besmette bedrijven
- Kosten van het slachten van kruismerk vlees volgens RVV-protocol
- Schade als gevolg van de lagere opbrengsten voor kruismerk vlees

Marktschade (anders dan die als gevolg van het kruismerk vlees) is niet meegenomen.

Zoals tabel 6.4 illustreert zorgen de lagere opbrengsten als gevolg van de kruismerk-regeling voor de hoogste schadepost voor Slachterij BV Nederland, hoewel er vanuit wordt gegaan dat de schade door kruismerk vlees voor 50% door de pluimveehouders zelf wordt gedragen. Per kg op de slachterij aangeleverd levend gewicht is de schade door kruismerk naar verwachting 0,20 gld en bedragen de kosten van slachten volgens RVV-protocol 0,10 gld.

Tabel 6.4

Schade voor Slachterij BV Nederland als gevolg van een uitbraak van NCD van meest waarschijnlijke omvang in regio Zuid

Schade door geruimde bedrijven	277 536
Slachten kruismerk vlees beschermingsgebied volgens RVV-protocol	721 460
Slachten kruismerk vlees toezichtsgebied volgens RVV-protocol	416 796
Schade door kruismerk	2 276 514
Totale schade voor Slachterij BV Nederland	3 692 307

Tabel 6.4 laat zien dat de schade als gevolg van de lagere opbrengsten van het kruismerk vlees het grootste aandeel (zo'n 60%) heeft in de totale schade voor Slachterij BV Nederland. De schade door geruimde bedrijven heeft daarentegen het kleinste aandeel in de totale schade. Dit laatste wordt veroorzaakt doordat geruimde pluimveebedrijven na de verplichte periode van leegstand (volgens aanname hier) meteen weer mogen herbevolken. De kosten als gevolg van het slachten volgens RVV-protocol zijn in totaal het hoogst voor aangeleverd pluimvee vanuit het beschermingsgebied, omdat voor pluimvee uit dat gebied geldt dat het de hele periode dat het gebied van kracht is onder de kruismerkregeling valt. Hoewel pluimvee in toezichtsgebieden maar 15 dagen onder de regeling valt, compenseert de grootte van die gebieden (en dus het aantal bedrijven in die gebieden) de korte tijdsduur.

6.2.3 Kosten van organisatie bestrijding

Tabel 6.5 geeft een overzicht van de verschillende kostencomponenten rond de organisatie van de bestrijding van een uitbraak van NCD. Niet meegenomen zijn de algemene campagnekosten van RVV en GD.

Tabel 6.5

Kosten rond de organisatie van de bestrijding van een NCD-uitbraak (AID = personeel AID, BV = personeel bedrijfsverzorgingsdienst, ID = werknemer ID-DLO, RVV = RVV-ambtenaar, T = taxateur en V=vergasser)

Kostenpost	Specificatie	Personen ¹⁾	x tijd
Diagnose	Bedrijfsbezoek	1 RVV	x 8u
	Diagnosestelling ID-DLO		ICPI-test geeft na ± 8 dagen uitslag
Taxatie	Op bedrijven in reproductiesector	1 T + 1 RVV	x 8u
	Op bedrijven in productiesector	1 T + 1 RVV	x 4u
Afmaken en ruimen	Gemiddeld bedrijf met legdieren:		
	Vergassen	3 RVV + 1 V	x 4u
	1 Dag toezicht	2 RVV	x 8u
	Ruimen	± 15 RVV ²⁾	x 8u
	Gemiddeld bedrijf met vleesdieren:		
	Vergassen	3 RVV + 1 V	x 4u
	1 Dag toezicht	2 RVV	x 8u
	Ruimen	2 RVV + 2 AID	x 4u
		1 Shovel	x 4u
Reiniging en desinfectie	Voorbereidende desinfectie	2 BV ³⁾	
	Reiniging door veehouder	1 RVV ⁴⁾	x 5u
	Officiële desinfectie	2 RVV	x 4u
Bedrijfscontroles	Klinisch onderzoek ⁵⁾	2 RVV	x 2u
Ontheffingen ⁶⁾	Klinische controle vooraf	1 RVV	x 1u
	Toezicht op transport	1 RVV	x 1u
	Toezicht bedrijf van ontvangst	1 RVV	x 21 u ⁷⁾

1) Uurtarieven en gemiddelde kilometervergoeding zijn niet apart vermeld.

2) Per persoon worden ± 140 leghennen per uur geruimd. In de praktijk wordt in ploegen gewerkt. Per ploeg ook telkens 2 AID'ers.

3) Tijd dat bedrijfsverzorgingsdienst aanwezig is = tijd vergassen + 4u + tijd ruimen + 4u.

4) Reiniging duurt 7 dagen; RVV controleert 5 keer (x 1u)

5) In beschermings- en toezichtsgebied respectievelijk 3 en 1 keer

6) Op bedrijven met leghennen voor de aanvoer van opfok- en de afvoer van slachthennen. Op bedrijven met vleeskuikenmoederdieren voor de aanvoer van opfokhennen en de afvoer van broedeieren en slachthennen. Op vleeskuikenbedrijven voor de aanvoer van ééndagskuikens en de afvoer van slachtrijpe kuikens.

7) Bedrijf van ontvangst staat 21 dagen onder toezicht; RVV controleert elke dag (x 1u)

Nulpremies zijn de premies die voor de verschillende schakels van de productiekolom de gemiddeld te verwachten schade van uitbraken jaarlijks afdekken. In de nulpremies is geen opslag voor winstmarges, overheadkosten, assurantiebelasting etc. opgenomen.

Om de nulpremies voor het Landbouwbedrijfsleven te berekenen is inzicht nodig in:

- 1) De gemiddeld te verwachten schade als gevolg van een uitbraak.
- 2) De verdeling van die schade over EU, overheid en Landbouwbedrijfsleven.
- 3) Het gemiddeld aantal uitbraken in Nederland per jaar en de verdeling hiervan over de regio's.

Gegeven de punten 1) tot en met 3) geeft paragraaf 7.1 de nulpremies per sector. Paragraaf 7.2 gaat in op de gevolgen op bedrijfsniveau. Op de eerste plaats wordt aangegeven wat het een gemiddeld bedrijf jaarlijks kost om het risico van veewetziekten op basis van de nulpremies af te dekken. Dit is toegespitst op bedrijven in de primaire sector, omdat van bedrijven in de andere schakels van de productiekolom nauwelijks een 'gemiddeld bedrijf' is te definiëren. Op de tweede plaats wordt ingegaan op de lastenverzwaring voor het landbouwbedrijfsleven als gevolg van de verdeling van schade die de basis is voor de nulpremies ten opzichte van de verdeling van schade in de huidige situatie. Paragraaf 7.3 tenslotte laat zien hoe de nulpremies veranderen als niet van gemiddelde schadebedragen en een gemiddeld aantal uitbraken wordt uitgegaan, maar van zogenaamde 'worst-case scenario's'.

Ad 1) Gemiddeld te verwachten schade als gevolg van een uitbraak

De gemiddeld te verwachten schade als gevolg van een uitbraak van MKZ, KVP en NCD voor de verschillende schakels van de productiekolom is respectievelijk in de hoofdstukken 4, 5 en 6 aan bod gekomen. Paragraaf 7.3 laat (in één van de worst-case scenario's) zien wat het effect op de nulpremies is als niet van de gemiddelde schadebedragen uit genoemde hoofdstukken wordt uitgegaan, maar van de variatie daaromheen (mee- en tegenvallende uitbraken).

Ad 2) Verdeling van schade tussen EU, overheid en Landbouwbedrijfsleven

Bij de berekening van de nulpremies voor het Landbouwbedrijfsleven is voor wat betreft de verdeling van schade als gevolg van een uitbraak tussen EU, overheid en Landbouwbedrijfsleven aangenomen dat:

- De huidige EU-bijdrage op peil blijft, dat wil zeggen dat de officiële bijdrage van de EU in de vergoeding van geruimde dieren en materialen en in de kosten van bestrij-

ding blijft bestaan, maar dat ook de (meer op ervaring uit het verleden berustende) EU- bijdrage in de kosten van een opkoopregeling wordt gehandhaafd.

- De verschillende schakels van de productiekolom elk hun eigen schade dragen, hetgeen voor de primaire sector de schade is na aftrek van de EU-bijdrage in geruimde dieren en materialen.
- De overheid alleen nog bijdraagt in de kosten van bestrijding.

Dit betekent per schadepost een procentuele verdeling zoals aangegeven in tabel 7.1.

Tabel 7.1

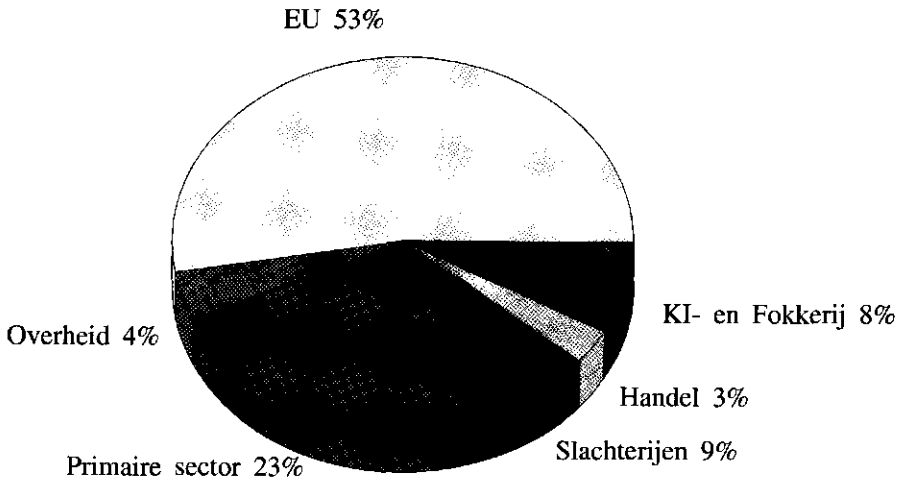
Procentuele verdeling van schadeposten tussen EU, Overheid (OV) en Landbouwbedrijfsleven (LBBL) bij uitbraken van MKZ, KVP en NCD¹⁾

Schade voor	MKZ			KVP			NCD		
	EU	OV	LBBL	EU	OV	LBBL	EU	OV	LBBL
Primaire sector									
- Geruimde dieren en materialen	60	0	40	50	0	50	50	0	50
- Gevolgschade	0	0	100	0	0	100	0	0	100
- Opkoopregeling	70	0	30	70	0	30			
- Kruismerk vlees							0	0	100
Slachtsector	0	0	100	0	0	100	0	0	100
Handel	0	0	100	0	0	100	0	0	100
KI- en Fokkerij	0	0	100	0	0	100	0	0	100
Zuivel	0	0	100	0	0	100	0	0	100
Veevoedersector	0	0	100	0	0	100	0	0	100
Organisatie bestrijding	60	40	0	50	50	0	50	50	0

1) Waarbij voor de verdeling van de schade is aangenomen dat de huidige EU-bijdrage blijft bestaan, voor de rest elke schakel van de productiekolom z'n eigen schade draagt en de overheid alleen nog bijdraagt in de kosten van bestrijding

Zoals tabel 7.1 laat zien is de officiële bijdrage van de EU voor geruimde dieren en materialen, en voor de kosten van de organisatie van de bestrijding voor MKZ hoger dan voor KVP en NCD; respectievelijk 60 en 50 procent.

De verdeling van de uiteindelijke schade als gevolg van een uitbraak hangt af van de grootte van de verschillende schadeposten. Voor een gemiddeld te verwachten uitbraak van MKZ (met een schade-omvang van 124 mln gld) geeft figuur 7.1 deze verdeling weer.



Figuur 7.1

Mond- en Klauwzeer: verdeling gemiddeld te verwachten schade

Figuur 7.1 laat zien dat het grootste deel van de schade voor rekening komt van de EU: 53%, hetgeen veroorzaakt wordt door de hoge kosten van de opkoopregeling en de bijdrage van de EU daarin. De primaire sector draagt in totaal bijna een kwart van de schade. Voor de overheid is dit nog slechts 4%. Van de toeleverende- en verwerkende bedrijven komt het grootste deel van de schade voor rekening van slachterijen en KI- en fokkerij-organisaties; het aandeel van de veevoederindustrie is zo gering (kleiner dan 1%) dat deze in de figuur is weggelaten.

De procentuele verdeling van de gemiddeld te verwachten schade als gevolg van een uitbraak van KVP wijkt nauwelijks af van die bij MKZ. Voor NCD is de verdeling wel verschillend. Zo komt een groter deel (ruim 40%) van de schade voor rekening van de primaire sector, hetgeen met name veroorzaakt wordt door de extra kosten van vaccinatie. Ook de overheid draagt bij een uitbraak van NCD procentueel gezien meer bij (bijna 20%), omdat de kosten van bestrijding bij een uitbraak van NCD in verhouding hoger liggen dan bij uitbraken van MKZ en KVP. De procentuele bijdrage van de EU is lager (30%), met name vanwege het voor pluimvee ontbreken van een opkoopregeling.

Ad 3) *Aantal uitbraken in Nederland per jaar en de verdeling hiervan over regio's*

Voor het berekenen van de nulpremies is behalve inzicht in de gemiddeld te verwachten

schade per uitbraak (en de verdeling hiervan), ook inzicht nodig in het gemiddeld aantal te verwachten uitbraken per jaar voor Nederland als geheel, en -omdat uitbraken per regio anders uitpakken en dus tot ander schadebedragen leiden- per regio. Beide zaken zijn afgeleid uit hoofdstuk 3 (Virus-insleep in Nederland) en samengevat in tabel 7.2:

Tabel 7.2

Gemiddeld aantal te verwachten uitbraken van MKZ, KVP en NCD per jaar voor Nederland als geheel, en de verhouding waarmee ze verdeeld over de regio's voorkomen

	Aantal per jaar in Nederland	Verhouding waarmee uitbraken verdeeld over regio's voorkomen			
		Zuid	Oost	Noord	West
MKZ	0,2	0,26	0,38	0,14	0,22
KVP	0,5	0,40	0,35	0,12	0,13
NCD	1,1	Aanname: alle NCD-uitbraken doen zich voor in bedrijfsmatig gehouden pluimvee in de pluimveedichte regio Zuid			

Zoals tabel 7.2 laat zien worden er per jaar 0,2 uitbraken van MKZ verwacht (oftewel 1 per 5 jaar) en is, als zich een uitbraak voordoet de kans het grootst (38%) dat de uitbraak in Oost plaatsvindt. Verder worden er per jaar 0,5 uitbraken van KVP verwacht (oftewel 2,5 per 5 jaar) en heeft regio Zuid de grootste kans getroffen te worden (40%). Voor wat betreft de NCD-uitbraken wordt er vanuit gegaan dat deze zich alle voordoen in de pluimveedichte regio Zuid.

7.1 Nulpremies per sector

In deze paragraaf wordt ingegaan op de hoogte van de nulpremies voor de verschillende schakels van de productiekolom en de schadeposten die door de nulpremies worden afgedekt.

Tabel 7.3

Nulpremies (gld/jaar) voor MKZ, KVP en NCD per sector (volgens de verdeling van schade uit tabel 7.1)

	In gld per jaar per	MKZ	KVP	NCD
Primaire sector	Zeugenplaats	0,89	4,34	
	Vleesvarkensplaats	0,47	2,04	
	Melkkoe	0,19		
	Vleeskalverplaats	1,32		
	Plaats voor vleeskuikenmoederdier			0,22
	Plaats voor legghen			0,13
	Vleeskuikenplaats			0,18
Slachtsector	Geslacht varken	0,09	0,37	
	Geslacht rund	0,20		
	Geslacht vleeskalf	0,31		
	Ton aangevoerd levend gewicht pluimvee ¹⁾			5,72
Handel	Handelaar	233	485	
KI- en Fokkerij	Basisplaats	151	349	
Veevoedersector	1000 ton varkensvoer	9,11	127	
	1000 ton rundervoer	0,64		
	1000 ton kalverpoeder	14,86		
	1000 ton pluimveevoer			98,96

1) Omgerekend naar een nulpremie per aangevoerd dier: 0,012 gld

Tabel 7.3 laat zien dat voor MKZ de nulpremies in de primaire sector variëren van 0,19 gld per melkkoe tot 1,32 gld per vleeskalverplaats. De lage nulpremie per melkkoe wordt veroorzaakt doordat de zuivelindustrie de kosten van de kanalisatie van melk uit gebieden met vervoersverboden in principe voor haar eigen rekening neemt.

Verder valt in tabel 7.3 op dat de nulpremies voor KVP hoger zijn dan voor MKZ. Dit wordt veroorzaakt doordat i) de gemiddeld te verwachten schade van KVP op jaarbasis ruim drie keer zo hoog is als die van MKZ (respectievelijk 77 en 25 mln gld), en ii) de te verwachten schade vervolgens door alleen de varkenssector gedragen moet worden.

Voor wat betreft de nulpremies voor NCD laat tabel 7.3 zien dat deze in de primaire sector variëren van 0,13 gld per plaats voor een legghen tot 0,22 gld per plaats voor een vleeskuikenmoederdier. Deze premies zijn in verhouding met die in de andere sectoren vrij hoog, maar hier liggen wel de aannames aan ten grondslag dat a) alle uitbraken zich

voordoen in regio Zuid, en b) alle uitbraken optreden in bedrijfsmatig gehouden pluimvee.

Voor de verschillende schakels van de productiekolom zijn met de nulpremies uit tabel 7.3 de schadeposten uit tabel 7.4 afgedekt.

Tabel 7.4

Schadeposten per sector die door nulpremies worden afgedekt

Primaire sector	KI- en Fokkerij-organisaties
<u>Bij ruiming</u>	Verlies opgebouwd genetisch materiaal
Geruimde dieren en materialen	Verlies/beperking afzet fokmateriaal
Leegstand	Extra hygiënemaatregelen rond KI
<u>Bij ligging in vervoersverbod</u>	Aanvulling op vergoeding opgekochte dieren ¹⁾
<i>Bedrijven met varkens en vleeskalveren:</i>	Meerschade geruimde dieren en leegstand ²⁾
Extra voerkosten	Leegstand van opfokplaatsen
Leegstand door opkoopregeling	
Aanvulling op vergoeding opgekochte dieren	
<i>Pluimveebedrijven:</i>	
Extra vaccinatiekosten	
Schade door kruismerk vlees	
Slachtsector	Handel en Veevoedersector
Omzetvermindering en stillegging	Omzetvermindering
1) Tweeledig: enerzijds voor biggen bestemd voor mesterij en vleesvarkens bestemd voor slachterij (hetzelfde als bij primaire bedrijven in vervoersverboden); anderzijds voor biggen en gelten die eigenlijk voor de fok bestemd waren	
2) De meerschade bestaat uit respectievelijk de extra waarde van, en de hogere leegstandskosten voor, fokdieren ten opzichte van die in de vermeerderingssector	

7.2 Nulpremies op bedrijfsniveau

Paragraaf 7.2.1 geeft aan wat het een gemiddeld primair bedrijf kost om de te verwachten schade van veewetziekten op basis van de nulpremies af te dekken en paragraaf 7.2.2 gaat in op de lastenverzwaring voor het hele landbouwbedrijfsleven.

7.2.1 Kosten voor een gemiddeld bedrijf in de primaire sector

Tabel 7.5 geeft voor een aantal bedrijven in de primaire sector aan wat het op jaarbasis kost om alle schadeposten uit tabel 7.4 tegen de nulpremies uit tabel 7.3 af te dekken.

Tabel 7.5

Jaaruitgaven (in gld) in de primaire sector voor afdekking gemiddeld te verwachten schade als gevolg van MKZ, KVP en/of NCD tegen de nulpremies (tabel 7.3)

Type bedrijf	MKZ	KVP	NCD	Totaal
Zeugenbedrijf (200 zeugen)	178	868		1 046
Vleesvarkensbedrijf (2000 vleesvarkensplaatsen)	940	4 080		5 020
Melkveebedrijf (60 melkkoeien)	11			11
Vleeskalverbedrijf (270 vleeskalverplaatsen)	356			356
Pluimveebedrijf (10 000 vleeskuikenmoederdieren)			2 200	2 200
Pluimveebedrijf (18 000 leghennen)			2 340	2 340
Vleeskuikenbedrijf (36 000 vleeskuikens)			6 480	6 480

Zoals tabel 7.5 laat zien kost het in de pluimveesector voor een gemiddeld vleeskuikenbedrijf het meest om de te verwachten schade van NCD af te dekken. Ook in de varkens- en rundveesector zijn de kosten voor vleesbedrijven het hoogst (respectievelijk 5 020 gld en 356 gld voor een gemiddeld vleesvarkens- en vleeskalverbedrijf). Voor melkveebedrijven zijn de jaarlijkse kosten het laagst, omdat (zoals ook onder tabel 7.3 aangegeven) de kosten van de kanalisatieregeling in principe niet over de melkveehouderij, maar over de zuivelindustrie zelf, worden omgeslagen.

7.2.2 Lastenverzwaring

Het tegen nulpremies afdekken van te verwachten schade als gevolg van veewetziekten kan voor de primaire sector een lastenverzwaring betekenen; voor de rest van het landbouwbedrijfsleven zijn de nulpremies een 'gezamenlijk afdekken van wat eerst individueel gedragen werd'.

Ook de mogelijke lastenverzwaring voor de primaire sector verdient nog enige nuancering; alléén de nulpremies voor de schadeposten die op dit moment via het stamping-out fonds vergoed worden, kunnen zorgen voor een lastenverzwaring. Dit, omdat voor deze posten de verdeling van schade tussen overheid en primaire sector is veranderd. Het betreft de posten geruimde dieren, geruimde materialen, aanvulling vergoeding opgekochte dieren en kosten bestrijding. Het afdekken van gevolgschade leidt voor de primaire sector niet tot een lastenverzwaring; de gevolgschade werd eerst ook gedragen, maar dan wel individueel.

De wijziging in de verdeling van schade voor de posten geruimde dieren, geruimde materialen, aanvulling vergoeding opgekochte dieren en kosten bestrijding betreft niet alleen een wijziging in procenten per schadepost, maar ook een wijziging in het maxi-

maal door de primaire sector te dragen schadebedrag. In de huidige afspraken is het namelijk zo dat de totale bijdrage vanuit de primaire sector beperkt wordt tot 50 mln gld per 5 jaar-periode en dat de rest wordt gedragen door de overheid. Tabel 7.6 laat dit zien.

Tabel 7.6

Verschillen in de bijdrage van overheid en primaire sector tussen het huidige stamping-out fonds en een risico-afdekkingsstelsel met nulpremies

		Stamping-out fonds		Risico-afdekkingsstelsel met nulpremies	
Bijdrage procentueel		Overheid	Primaire sector	Overheid	Primaire sector
MKZ	Geruimde dieren en materialen	20	20	0	40
	Aanvulling vergoeding opgekochte dieren	15	15	0	30
	Kosten bestrijding	20	20	40	0
KVP	Geruimde dieren en materialen	25	25	0	50
	Aanvulling vergoeding opgekochte dieren	15	15	0	30
	Kosten bestrijding	25	25	50	0
NCD	Geruimde dieren en materialen	25	25	0	50
	Kosten bestrijding	25	25	50	0
Maximum bijdrage (in gld)		50 mln per 5 jaar		Geen maximum	

Overheid en primaire sector dragen in het stamping-out fonds (de niet door de EU vergoede) schade op fifty-fifty basis. In het risico-afdekkingsstelsel met de nulpremies neemt de primaire sector echter het (na aftrek van de EU-bijdrage) resterende deel van de schade van geruimde dieren en materialen, en de onvoldoende vergoeding van opgekochte dieren volledig voor haar rekening, en doet de overheid dit voor wat betreft de kosten van bestrijding. Verder bestaat er in het risico-afdekkingsstelsel met nulpremies geen maximum meer voor de bijdrage vanuit de primaire sector.

De vraag of, en zo ja de mate waarin, een risico-afdekkingsstelsel volgens nulpremies resulteert in een netto lastenverzwaring voor de primaire sector hangt *per uitbraak* af van de grootte van de verschillende in tabel 7.5 genoemde schadeposten, en uiteindelijk *per 5-jaar periode* ook van de totale bijdrage van de primaire sector voor de verschillende veewetziekten (overschrijdt dit de 50 mln gld of niet).

Voor wat betreft de lastenverzwaring *per uitbraak*: als de kosten van bestrijding

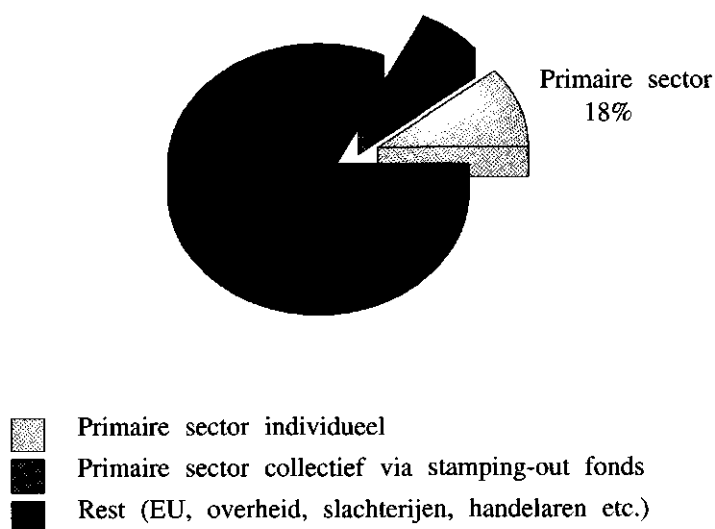
groter zijn dan de verschillende schadeposten die de primaire sector voor haar rekening neemt, dan is er voor de primaire sector geen sprake van een lastenverzwaring, maar van een lastenverlichting.

Lastenverzwaring concreet

Om na te gaan of, en zo ja tot welke, lastenverzwaring voor de primaire sector een systeem met nulpremies gemiddeld genomen leidt, wordt voor een willekeurige 5-jaar periode berekend hoe groot de bijdrage van de primaire sector voor het afdekken van schade als gevolg van veewetziekten gedurende de periode zou kunnen zijn. Op de eerste plaats voor een situatie met een stamping-out fonds en op de tweede plaats voor een situatie met een risico-afdekkingsstelsel met nulpremies.

Het aantal uitbraken dat zich in de 5-jaar periode voordoet en de schade als gevolg van deze uitbraken, is gebaseerd op voorgaande hoofdstukken. Dit betekent voor een willekeurige 5-jaar periode dat zich gemiddeld 1 uitbraak van MKZ, 2,5 van KVP en 5,5 van NCD zullen voordoen. Rekening houdend met de kans van optreden per regio en de gemiddeld te verwachten schade per regio betekent dit een totaal te verwachten schade als gevolg van MKZ, KVP en NCD tezamen van 670 mln gld per 5 jaar.

Figuur 7.2 geeft voor een situatie met een stamping-out fonds aan welk deel van deze schade aan het einde van de 5-jaar periode voor rekening is gekomen van de primaire sector. Dit deel betreft een collectief via het stamping-out fonds gedragen deel voor schade van geruimde dieren, geruimde materialen, onvoldoende vergoeding van opgekochte dieren en kosten van bestrijding, en een door getroffen veehouders individueel gedragen deel voor gevolgschade. De bijdrage van de primaire sector wordt achteraf bezien, dat wil zeggen na afloop van de 5-jaar periode, omdat wellicht een deel van de schade door de overheid wordt overgenomen (in verband met plafond van 50 mln gld per 5 jaar voor de primaire sector).



Figuur 7.2

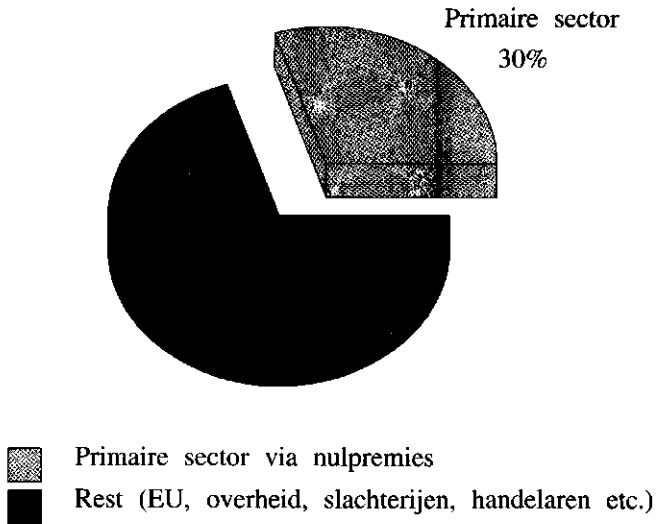
Schade als gevolg van veewetziekten: bijdrage primaire sector met stamping-out fonds

Zoals figuur 7.2 laat zien draagt de primaire sector in de situatie met een stamping-out fonds voor het afdekken van al haar schadeposten voor 18% bij in de totale schade. Dit komt voor de 5-jaar periode neer op een bedrag van $18\% \times 670 \text{ mln gld} = 121 \text{ mln gld}$. Van dit deel wordt ruim 40% collectief gedragen via het stamping-out fonds, hetgeen neerkomt op 50 mln gld. Het meerdere van dit bedrag is overgenomen door de overheid.

Hieruit kan geconcludeerd worden dat voor een willekeurige 5-jaar periode met een gemiddeld aantal ingeschatte uitbraken van gemiddelde omvang, de huidige afspraken met betrekking tot het plafond voor de primaire sector van 50 mln gld per 5 jaar altijd ertoe leiden dat de overheid zal moeten bijspringen.

Voor wat betreft het maximum van 50 mln gld per 5-jaar voor de bijdrage vanuit de primaire sector kan worden opgemerkt dat dit in de periode 1983-1992 niet bereikt is (vergelijk tabel 2.4). Maar het aantal uitbraken en besmette bedrijven dat daar aan ten grondslag ligt is niet wat experts verwachten voor de komende jaren.

Figuur 7.3 geeft de bijdrage van de primaire sector in de totaal te verwachten schade als alle schadeposten collectief via nulpremies zijn afgedekt. Ten opzichte van de situatie in figuur 7.2 hoeft de primaire sector nu niet meer bij te dragen in de kosten van bestrijding. Nu is echter wel de overheidsbijdrage en ook het plafond van 50 mln gld per 5 jaar (voor de posten in het stamping-out fonds) weggefallen.



Figuur 7.3

Schade als gevolg van veewetziekten:

bijdrage primaire sector bij risico-afdeckingsstelsel met nulpremies

Zoals figuur 7.3 laat zien draagt de primaire sector in het risico-afdeckingsstelsel met nulpremies meer bij aan het afdekken van de totale schade dan in de situatie met een stamping-out fonds: respectievelijk 30% en 18%. Per 5 jaar komt dit neer op een bijdrage vanuit de primaire sector van respectievelijk 195 mln gld en 122 mln gld. Op jaarbasis betekent dit dat bij een stamping-out fonds de primaire sector jaarlijks zo'n 25 mln gld moet reserveren voor het afdekken van de gemiddeld te verwachten schade als gevolg van MKZ, KVP en NCD en dat dit in geval van nulpremies 1,6 keer zo veel is.

Conclusie lastenverzwaring

Het afdekken van dezelfde schadeposten kost de primaire sector in geval van een risico-afdeckingsstelsel met nulpremies 1,6 keer zoveel als in geval van een stamping-out fonds. Dit komt neer op een lastenverzwaring van 60%.

De lastenverzwaring komt *niet* doordat de primaire sector ook de gevolgschade afdekt (werd eerst ook gedragen, maar dan individueel) maar *wel* doordat de bijdrage vanuit de overheid is veranderd; in het risico-afdeckingsstelsel draagt de overheid alleen nog bij in de kosten van bestrijding, en wordt het meerdere van 50 mln gld niet meer van de primaire sector overgenomen.

De genoemde lastenverzwaring van 60% is gebaseerd op uitbraken van MKZ, KVP

en NCD; in werkelijkheid zal de lastenverzwaring echter hoger zijn omdat ook nog andere veewetziekten zoals Afrikaanse Varkenspest en Aviaire Influenza kunnen optreden. Verwacht wordt echter dat deze ziekten minder vaak zullen optreden (Horst et al., 1995) en daardoor de lastenverzwaring slechts in geringe mate zullen beïnvloeden.

Voor een individuele veehouder kan de lastenverzwaring iets afwijken van de genoemde percentages, omdat in het risico-afdekkingssysteem met nulpremies de schade wel over alle diersoorten wordt omgeslagen, maar dit in het stamping-out fonds niet gebeurt. Zo wordt in het stamping-out fonds in de rundveehouderij alleen op melk, en in de varkenshouderij alleen op export- en slachtvarkens geheven. In de pluimveehouderij worden kosten wel over alle diersoorten (op basis van SBE) omgeslagen.

Voor de lastenverzwaring maakt het niet uit dat in het huidige stamping-out fonds wordt gewerkt met een jaarlijkse voorheffing en met naheffingen op het einde van de 5-jaar periode, en dat nulpremies worden geheven op jaarbasis; het gaat om het totaalbedrag dat door de primaire sector gedragen moet worden.

7.3 "Worst case"

De nulpremies uit tabel 7.3 zijn gebaseerd op i) de gemiddeld te verwachten schade als gevolg van uitbraken, ii) een ongewijzigde EU-bijdrage, en iii) een gemiddeld aantal uitbraken per jaar, verdeeld over regio's volgens de verdeling uit tabel 7.2. In deze paragraaf wordt het effect van een aantal 'worst-case' scenario's op de hoogte van de nulpremies weergegeven, namelijk als:

- 1) Nulpremies niet de gemiddeld te verwachten schade moeten dekken, maar die in het 90%-percentiel punt, oftewel in 90% van de gevallen dekkend moeten zijn.
- 2) De EU-bijdrage weg valt en volledig wordt overgenomen door het landbouwbedrijfsleven (waardoor deze weer bijdraagt in de kosten van bestrijding).
- 3) Een verdubbeling van het aantal uitbraken in Nederland optreedt, hetgeen in principe een verdubbeling van de nulpremies tot gevolg heeft, maar waarbij ook nog alle uitbraken zich voordoen in de regio waar ze de grootste totaal-schade tot gevolg hebben: regio Zuid.

Het eerste scenario houdt een 'zich in 90% van de gevallen afdekken tegen de mogelijke variatie in schade' in. De variatie in schadebedragen wordt hierbij veroorzaakt doordat bij dezelfde uitgangspunten uitbraken kunnen mee- en tegenvallen. De scenario's 2 en 3 hebben wel betrekking op een wijziging in de uitgangspunten, namelijk die met betrekking tot de EU-bijdrage, het aantal uitbraken en de regio's met uitbraken.

Tabel 7.7 geeft voor de nulpremies van MKZ en KVP het effect van de drie

scenario's. Ter vergelijking zijn ook de nulpremies uit paragraaf 7.1 weergegeven ('nulpremies basis'). Tabel 7.8 doet dit voor de nulpremies van NCD. Deze worden hier apart behandeld, omdat berekeningen rond NCD minder flexibel zijn en hierdoor wel de nulpremies in het door experts ingeschatte maximum, maar niet in het 90%-percentiel punt te berekenen zijn, en ook het effect van het optreden van alle uitbraken in regio Zuid wegvalt, omdat in paragraaf 7.1 al was aangenomen dat alle uitbraken zich in deze regio voordoen.

Tabel 7.7

Nulpremies voor MKZ en KVP basis, in 90% van de gevallen dekkend, zonder EU-bijdrage, en met verdubbeling van aantal uitbraken en alle in Zuid

	Nulpremies Basis		Nulpremies 90% dekkend		Nulpremies zonder EU-bijdrage		Nulpremies Aantal x 2 + Zuid	
	MKZ	KVP	MKZ	KVP	MKZ	KVP	MKZ	KVP
In gld per jaar per								
Primaire sector								
Zeugenplaats	0,89	4,34	1,51	7,32	2,69	13,21	3,66	15
Vleesvarkensplaats	0,47	2,04	0,80	3,23	1,42	5,32	2,08	6,84
Melkkoe	0,19		0,38		0,40		0,36	
Vleeskalverplaats	1,32		2,25		4,18		2,76	
Slachtsector								
Geslacht varken	0,09	0,37	0,13	0,62			0,30	1,11
Geslacht rund	0,20		0,29				0,44	
Geslacht vleeskalf	0,31		0,43				0,50	
Handel								
Handelaar	233	485	352	823			880	1 657
KI- en Fokkerij								
Basisplaats	151	349	210	484			614	1 170
Veevoedersector								
1000 ton varkensvoer	9,11	127	14,10	258			41,48	436
1000 ton rundervoer	0,64		1,03				1,20	
1000 ton kalverpoeder	14,86		22,96				24,60	

Zoals tabel 7.7 laat zien, zijn de nulpremies die in 90% van de gevallen de schade dekken een factor 1,5 tot 2 hoger dan de nulpremies die de gemiddeld te verwachten schade dekken. Voor wat betreft het effect van het wegvallen van de EU-bijdrage is dit

alleen weergegeven voor de primaire sector; de rest van het landbouwbedrijfsleven ontving toch al geen (gedeeltelijke) schadevergoeding vanuit de EU. Voor de primaire sector is het effect van het wegvallen van de EU-bijdrage het grootst voor de nulpremies waarin een bijdrage voor schade van opkoopregeling is verwerkt (omdat de EU daarvan 70% vergoedde): nulpremies per zeugen-, vleesvarkens- en vleeskalverplaats nemen ongeveer een factor 3 toe. Het effect van een verdubbeling van het aantal uitbraken en het feit dat ze zich alle voordoen in regio Zuid is tweeledig. In de eerste plaats leidt een verdubbeling van het aantal uitbraken tot een verdubbeling van alle nulpremies. In de tweede plaats leidt het optreden van alle uitbraken in regio Zuid tot een extra toename van met name de nulpremies in de varkenssector; de toename van nulpremies in de rundveesector is veel geringer omdat regio Zuid wel de meest varkensdichte, maar niet de meest rundveedichte regio is.

Tabel 7.8 geeft het effect van 'worst-case' scenario's op de hoogte van de nulpremies in de pluimveesector.

Tabel 7.8

Nulpremies voor NCD basis, in maximum (in 100% van de gevallen dekkend), zonder EU-bijdrage, en met een verdubbeling van het aantal uitbraken

In gld per jaar per	Nulpremies Basis	Nulpremies in maximum	Nulpremies zonder EU-bijdrage	Nulpremies Aantal x 2
Primaire sector				
Plaats voor vleeskuikenmoederdier	0,22	0,92	0,58	0,44
Plaats voor leghen	0,13	0,69	0,27	0,25
Vleeskuikenplaats	0,18	1,93	0,26	0,36
Slachtsector				
Ton aangevoerd levend gewicht pluimvee	5,72	55,62		11,44
Veevoedersector				
1000 ton pluimveevoer	98,96	233		198

Tabel 7.8 laat zien dat de nulpremies die de schade als gevolg van de door experts ingeschatte maximale omvang van een uitbraak moeten dekken fors zijn toegenomen. De stijging is in de primaire sector het grootst (factor 10) per vleeskuikenplaats. Ook voor pluimveeslachterijen nemen de nulpremies met een factor 10 toe. Het wegvallen van de EU-bijdrage heeft het grootste effect op de nulpremie per dierplaats met de hoogste waarde: die van een vleeskuikenmoederdier. Een verdubbeling van het aantal uitbraken tenslotte leidt tot een verdubbeling van alle nulpremies.

In voorgaande hoofdstukken is een aantal van de elementen aan bod gekomen waarin inzicht nodig is bij het ontwikkelen van een risico-afdekkingsstelsel voor veewetziekten. Achtereenvolgens zijn dit i) wat zijn veewetziekten en welke maatregelen worden genomen bij een uitbraak, ii) het gemiddeld in Nederland te verwachten aantal uitbraken en de spreiding hiervan over regio's, iii) de gemiddeld te verwachten schade als gevolg van MKZ-, KVP- en NCD-uitbraken en de spreiding hieromheen, en iv) de nulpremies die de gemiddeld te verwachten schade afdekken alsook de nulpremies bij een aantal 'worst-case scenario's'.

Wat echter nog niet aan bod is gekomen zijn de verschillende voorwaarden en aspecten waarmee rekening moet worden gehouden bij de ontwikkeling van een risico-afdekkingsstelsel. Dit hoofdstuk geeft hiervan eerst een algemeen overzicht en gaat vervolgens in op het afdekken van de te verwachten schade als gevolg van veewetziekten.

Een verzekering is één van de mogelijke uitwerkingen van een risico-afdekkingsstelsel voor het afdekken van te verwachten schade op het gebied van veewetziekten. Hoewel deze optie in dit hoofdstuk de meeste nadruk krijgt, zijn de genoemde aandachtspunten ook toepasbaar op andere risico-afdekkingsstelsels die ten doel hebben (een deel van de) schade als gevolg van veewetziekten af te dekken.

8.1 Algemeen

Deze paragraaf behandelt een aantal begrippen die een rol spelen bij het afdekken van risico's in het algemeen, en gaat in op voorwaarden van en mogelijkheden voor verzekeringen in het bijzonder.

8.1.1 Omgang met risico's

Elke ondernemer -waar dan ook in de productiekolom- streeft het verwerven van inkomen en het continueren van het bedrijf na. Hierbij speelt het nemen en aanvaarden van risico's voortdurend een rol. Afhankelijk van de aard, frequentie en consequenties van een risico zijn er verschillende manieren om met dat risico om te gaan.

In de eerste plaats kan men proberen het risico te *vermijden*. Dit is echter een beperkt toepasbare strategie. Een manier van omgaan met risico's die hierop lijkt, is *het*

reduceren van de schadekans (preventie). Door voldoende aandacht aan preventie (bijvoorbeeld geen aankoop van dieren van onbekende herkomst) te besteden wordt veel schade voorkomen. De andere zijde van preventie is het *reduceren van de schade-omvang (salvage)*: bij optreden van schade de omvang ervan zo veel mogelijk beperken. Risico's kunnen voor een deel ook bij anderen gelegd worden door *contracten en garanties* (Rejda, 1992). Voor een aantal risico's heeft de overheid het noodzakelijk geacht een *verplichte verzekering* in te stellen. Twee groepen van verplichte verzekeringen zijn te onderscheiden: enerzijds aansprakelijkheidsverzekeringen voor motorrijtuigen, jagers en exploitanten van kernenergiecentrales, en anderzijds de sociale verzekeringen (werknemers- en volksverzekeringen) (VTP, 1990).

Daarnaast bestaan er *vrijwillige particuliere verzekeringen*, die in zekere zin een combinatie kunnen zijn van de eerder genoemde methoden om met risico om te gaan. Zo kan er bij het afsluiten van een polis gekeken worden naar eventueel vermindering of reductie van het risico, het in de verzekering te hanteren eigen risico en de voorwaarden waaraan een verzekeringnemer en de te verzekeren objecten moeten voldoen.

Risico's die niet worden gedekt op één van de hierboven beschreven methoden en waarbij geen schadeloosstelling van de overheid te verwachten is, moeten door ondernemers zelf gedragen worden. Een uitzondering hierop vormt die schadeloosstelling die gedragen wordt door overheid en bedrijfsleven gezamenlijk. Een voorbeeld hiervan is het in hoofdstuk 2 besproken stamping-out fonds voor veewetziekten.

8.1.2 Begrippen

Verzekering kan worden gezien als een transactie waarbij een onzekere kans op mogelijk niet te dragen financiële of persoonlijke risico's wordt ingeruild tegen de zekerheid van premiebetaling. Enkele begrippen, die in de verzekeringstheorie en -praktijk een belangrijke rol spelen, worden in alfabetische volgorde kort toegelicht.

Aansprakelijkheid: In Nederland wordt uitgegaan van het principe dat iedereen zijn eigen schade draagt, ook als die door iemand anders wordt veroorzaakt. Als die ander echter aansprakelijk is, kan de schade op hem/haar verhaald worden. Aansprakelijkheid vloeit voort uit een contract of uit de wet. Artikel 6:162 van het Burgerlijk Wetboek kan als volgt worden geïnterpreteerd: als iemand door een onrechtmatige daad schade toebrengt aan een ander moet hij/zij die schade betalen. Hieruit volgt dat er aan vier voorwaarden voldaan moet zijn, wil men van aansprakelijkheid kunnen spreken (VTP, 1990):

- onrechtmatige daad;

- schade;
- onrechtmatige daad en schade moeten de dader kunnen worden verweten;
- causaal verband tussen onrechtmatige daad en schade.

Bij wettelijke aansprakelijkheid wordt onderscheid gemaakt tussen schuldaansprakelijkheid en risico-aansprakelijkheid. Bij schuldaansprakelijkheid moet de benadeelde de schuld van de pleger van de onrechtmatige daad bewijzen alvorens hij/zij de geleden schade vergoed krijgt (bijvoorbeeld bij een auto-ongeluk door onoplettendheid). In geval van risico-aansprakelijkheid speelt schuld geen rol; de benadeelde hoeft geen bewijs van schuld te leveren en de pleger is niet aansprakelijk als hij/zij overmacht kan aantonen. In dit geval krijgt de benadeelde z'n schade sowieso vergoed (VTP, 1990). Een voorbeeld van risico-aansprakelijkheid is de schade die een grootwinkelbedrijf loopt als een leverancier geen producten aanlevert, maar deze niet aansprakelijk gesteld kan worden omdat het niet-leveren veroorzaakt wordt door een staking bij de chauffeurs.

Adverse selection (antiselectie): het verschijnsel dat mensen die een verzekering aanvragen meestal ook meer risico lopen (bijvoorbeeld oudere mensen bij een ziektekostenverzekering). Om dit probleem enigszins te ondervangen worden verzekerden geselecteerd, geclassificeerd (underwriting) en worden extra polisvoorwaarden opgesteld. Adverse selection wordt meestal in één adem genoemd met moral(e) hazard (zie *Hazard*) waar het premie-verhogende factoren betreft (Rejda, 1992).

Fundamenteel versus particulier risico: een fundamenteel risico (bijvoorbeeld een aardbeving) treft grote aantallen of groepen van mensen terwijl een particulier risico (bijvoorbeeld brand) één persoon of bedrijf treft. Een fundamenteel risico is nauwelijks verzekeraar door een particuliere verzekeringsmaatschappij.

Hazard: conditie die de kans op verlies creëert of doet toenemen. Een voorbeeld van een 'physical hazard' is een gladde weg. Men spreekt van *moral hazard* als verzekerden opzettelijk bepaalde acties ondernemen om geld van de verzekeringsmaatschappij te ontvangen (bijvoorbeeld door het moedwillig in brand steken van overtollige voorraden). Onder *morale hazard* (iets anders dan moral hazard) verstaat men onverschilligheid en onvoorzichtigheid in het handelen van verzekerden door het hebben van een verzekering. Door het bestaan van moral(e) hazard wordt de premie voor alle verzekerden hoger. Pogingen om het probleem van de moral(e) hazard te ondervangen zijn o.a. het werken met een eigen risico, een dekkingsplafond, een wachtperiode alvorens uit te keren, voorwaarden, clausules en uitsluitingen op de polis (Rejda, 1992).

Solidariteit: solidariteit is een belangrijk aspect van verzekeren. Een onderscheid tussen kans- en subsidiërende solidariteit is hierbij op z'n plaats. *Kanssolidariteit* is het uitgangspunt van de op vrijwilligheid gestoelde particuliere verzekering, waarbij de

premie in overeenstemming is met de kans op nadeel door zo veel mogelijk rekening te houden met individuele risicofactoren. *Subsidiërende solidariteit*, waarbij kosten en baten per individu niet met elkaar in evenwicht hoeven te zijn, is een vergaande vorm van solidariteit en is het uitgangspunt van vrijwel alle (wettelijke) sociale verzekeringen. Tegenover de beide vormen van solidariteit staat (de maatschappelijke ontwikkeling van) *individualisering*, hetgeen verzekeraars de mogelijkheid biedt tot een verfijndere selectie van potentiële (groepen van) verzekerden, een scherpe premiestelling en het onbetaalbaar maken van een verzekering voor bepaalde categorieën (Welwezen, 1995).

8.1.3 Principes van verzekeren

De grondbeginselen van verzekeren zijn in te delen in een vijftal principes (Rejda, 1992), te weten (1) verdeling van schade, (2) at random optreden van schade, (3) risico-overdracht, (4) schadeloosstelling, en (5) subrogatie.

Verdeling van schade houdt in dat de gehele groep het verlies van een enkel individu draagt. Dit principe eist dat de schade redelijk nauwkeurig is in te schatten, hetgeen geldt voor grote groepen van homogene gevallen (wet van de grote aantallen). Men spreekt van homogene groepen als het gaat om vrijwel gelijke gevaarsobjecten, die worden blootgesteld aan vrijwel gelijke risico's. Vrijwel gelijk: iedere verzekerde persoon of zaak heeft individuele facetten (Voûte, 1985).

Het tweede principe onderschrijft dat alleen wordt uitgekeerd als er voor de verzekerde sprake is van *onverwachte, niet voorziene verliezen*. De wet van de grote aantallen is namelijk gebaseerd op de veronderstelling dat verliezen at random optreden.

Het principe van *risico-overdracht* houdt in dat het risico van de verzekerde wordt overgedragen aan de verzekeraar, welke meestal in een betere financiële positie verkeert om het verlies te dragen.

Als vierde principe geldt het beginsel van *schadeloosstelling* (indemniteitsbeginsel): de verzekerde krijgt een vergoeding die zodanig is dat hij/zij in ongeveer dezelfde financiële positie verkeert als vóór de schade. De verzekering moet echter zodanig zijn dat de verzekerde nooit winst kan maken op een gedekte schade. Dit laatste is zo, omdat de moral(e) hazard anders gestimuleerd zou worden. Het vijfde uitgangspunt van verzekeren is het recht van *subrogatie*: het recht (regresrecht) van de verzekeringsmaatschappij om aan verzekerden uitgekeerde bedragen te verhalen op (de verzekering van) schuldige derden.

8.1.4 Verzekerbare risico's

Mede gebaseerd op de vijf principes van verzekeren die in de vorige paragraaf behandeld zijn, dienen verzekerbare risico's aan de volgende criteria te voldoen (Ray, 1967):

- 1) Het gevaar moet, over de groep heen, een bepaalde gelijkheid in gedrag vertonen. Men moet namelijk over voldoende gegevens beschikken om de waarschijnlijkheid dat schade optreedt te kunnen berekenen, bij voorkeur aan de hand van een groot aantal homogene gevallen.
- 2) Het gevaar behoort zodanig te zijn dat het niet opzettelijk kan worden veroorzaakt door de verzekerde zonder dat daar een offer tegenover staat: de verzekeraarheid mag de verzekerde geen winst opleveren.
- 3) Het verlies, veroorzaakt door het risico, moet groot genoeg zijn om een aanzienlijke reductie van inkomen of vermogen te betekenen. Kleine schadeposten worden uit de verzekering gelaten: de voordelen die men van schadevergoeding geniet wegen doorgaans niet op tegen de kosten van de premies.
- 4) Verlies moet vast te stellen en meetbaar zijn. Het moet duidelijk zijn of het gaat om een op de polis gedekte schade of niet.
- 5) De verzekerden moeten zelf de wil en de middelen hebben om zich te verzekeren.
- 6) De risico's mogen niet catastrofaal van aard zijn. Catastrofes (niet alleen natuurrampen maar ook extreme financiële-, politieke-, productie- en marktrisico's) onderscheiden zich van andere schade-oorzaken door een viertal aspecten. Zo beschikt men, vanwege een lage schade-incidentie, over *onvoldoende statistieken* en doet zich bij een catastrofe een *cumulatie-effect* voor omdat tegelijkertijd een grote groep mensen en objecten getroffen wordt. Ten derde speelt *adverse selection* een rol, en zijn ten slotte *herverzekeraars* in toenemende mate terughoudend om catastrofe-risico's te herverzekeren (Welwezen, 1995).

Bovenstaande criteria overziend is het de vraag of er een grens bestaat aan de verzekeraarheid van risico's (Faure, 1995). Een aantal tendensen hebben ertoe geleid dat een discussie hieromtrent gaande is. Verzekeraars zien zich namelijk geconfronteerd met een uitbreidende aansprakelijkheid; een aantal redenen leidt ertoe dat in de nabije toekomst een grotere aanspraak op aansprakelijke daders en dus op hun verzekeraars wordt gedaan. In dit verband kunnen wijzigingen in het recht, een veranderend claimgedrag van consumenten en de privatisering van de sociale zekerheid genoemd worden. Ondanks een, door dergelijke ontwikkelingen, te verwachten markuitbreiding op het gebied van verzekeringen vrezten verzekeraars voor het bereiken van de grenzen

aan de verzekerbareheid. De belangrijkste reden hiervoor is dat, als ze zonder meer aan elk beroep dat op ze wordt gedaan tegemoet moeten komen, hun producten onbetaalbaar worden. Groter nog is de vrees dat er uitkeringen moeten worden gedaan voor zaken die niet te voorzien zijn geweest.

De grenzen aan de verzekerbareheid zijn niet eenduidig vast te stellen omdat het begrip (on)verzekerbareheid een subjectief karakter heeft; (on)verzekerbareheid is afhankelijk van de situatie waarin risico en verzekerde zich bevinden. Het is wel zo dat de grenzen van de verzekerbareheid ruimer worden naarmate het uitgangspunt van kanssolidariteit minder strak wordt gehanteerd en elementen van de subsidiërende solidariteit (o.a. verplichtstelling van een verzekering) worden toegepast. Het is ook mogelijk om te werken via een zeker groeimodel met in de startfase een vorm van subsidiërende solidariteit en na verloop van tijd een overgang naar kanssolidariteit (Welwezen, 1995).

Faure (1995) stelt in dit kader dat een verzekeraar idealiter het liefst een risico met een hoge schadefrequentie en een relatief lage schade-omvang verzekert omdat voor dergelijke risico's de calculatie gemakkelijker en het risico beperkter is dan bij bijvoorbeeld catastrofale risico's. Bij catastrofale risico's is het risico moeilijker in te schatten, terwijl bovendien de schade-omvang spectaculair hoog kan zijn. Toch stelt Faure (1995) dat de grenzen der verzekerbareheid niet bereikt worden zolang (wijzigingen in) schadeclaims te voorzien zijn, zodat er een premie voor gevraagd kan worden. Hierbij geldt de voorwaarde dat moral(e) hazard en adverse selection door respectievelijk een adequate premie- en risicodifferentiatie ondervangen dienen te worden. Vervolgens moet de consument bepalen welk bedrag hij/zij voor een bepaald risico ter beschikking wil stellen.

Ondanks de mogelijkheden van risico-differentiatie, het werken met eigen risico's, dekkingsplafonds en aangepaste polisvoorwaarden, passeren toch enkele ontwikkelingen in het kader van de uitbreidende aansprakelijkheid de grenzen der verzekerbareheid (Faure, 1995). Dit is namelijk het geval wanneer de wetgeving of rechtspraak met terugwerkende kracht aansprakelijkheid in het leven roept of wanneer een verzekerde aansprakelijk wordt gehouden voor risico's die hij niet zelf heeft veroorzaakt.

8.1.5 Herverzekeren

Net zoals verzekerden hun risico afdekken bij verzekeringsmaatschappijen, dekken verzekeraars hun risico af bij (internationale) herverzekeraars. Door herverzekering beschikken verzekeraars over meer (financiële) capaciteit en stabiliteit om hun markt te

dienen en worden ze tot op zekere hoogte beschermd tegen catastrofes. Hoewel er zeer veel verschillende vormen van herverzekering bestaan, kunnen twee hoofdgroepen onderscheiden worden: de proportionele en de non-proportionele herverzekering (Hijlkema, 1995).

Proportionele herverzekering

Bij proportionele herverzekering draagt de herverzekeraar een vooraf vastgesteld percentage van de schade tegen een vooraf bepaald deel van de premie. De participatie van de verzekeraar is procentueel gezien dus onafhankelijk van de frequentie en de grootte van de opgetreden schade. Twee categorieën kunnen onderscheiden worden: 'quota share' en 'surplus share'.

Bij *quota share* wordt een vast percentage van alle premies naar de herverzekeraar doorgesluisd en wordt een vast percentage van alle schade door de herverzekeraar gedekt. Deze methode van herverzekeren is betrekkelijk eenvoudig maar erg duur omdat de verzekeringsmaatschappij ook kleine risico's moet herverzekeren.

In het systeem van *surplus share* variëren genoemde percentages per risico; hoe groter het risico, des te meer premie (en verantwoordelijkheid voor dekking van de schade) aan de herverzekeraar wordt overgedragen. Hierdoor worden fluctuaties in het kosten/batensaldo van de verzekeraar kleiner. Bovendien zijn verzekeraars niet verplicht om kleine risico's te herverzekeren. Nadeel van het systeem is de complexe aard ervan.

Non-proportionele herverzekering

Bij non-proportionele herverzekering dekt de verzekeraar per gebeurtenis de schade tot een vooraf overeengekomen bedrag en draagt de herverzekeraar (tot een bepaalde limiet) de rest. Hierdoor is het deel van de schade dat door de herverzekeraar gedragen wordt procentueel afhankelijk van de omvang van de schade. Deze methode van herverzekeren is met name ontwikkeld voor catastrofale risico's en biedt relatief veel bescherming en stabiliteit tegen een lage premie. De financiële capaciteit van een verzekeringsmaatschappij neemt echter niet noemenswaardig toe en het systeem zit administratief ingewikkeld in elkaar.

De herverzekeringsbranche wordt gedurende het laatste decennium meer en meer geconfronteerd met onvoorspelbare en groeiende risico's als gevolg van o.a. natuurrampen (Lof, 1995). De branche zoekt daarom naar andere vormen van risicospreiding dan de hierboven beschreven gangbare praktijken. Een voorbeeld betreft 'financiële herverzekering', waarbij de herverzekeraar een meer duurzame relatie aangaat met verzekeringsmaatschappijen. Het gaat om meerjarige contracten waarbij de eind-

afrekening afhankelijk is van het feitelijke schadeverloop. Een bezwaar van dergelijke herverzekering is dat financiële consequenties van rampen pas met vertraging en achteraf duidelijk worden.

Een alternatief voor herverzekering is het werken met *rampenfutures*, waarbij overeenkomsten worden gesloten voor een bepaald bedrag aan schade-uitkeringen waarvoor iemand zich garant wenst te stellen. De koper van een future heeft winst (verlies) als de verzekeringsmaatschappij in een bepaalde periode een lager (hoger) dan gemiddelde schade registreert. Verzekeringsmaatschappijen sluiten op deze manier een deel van hun risico door naar de kopers. In de VS wordt inmiddels met dit systeem gewerkt, maar de mogelijkheden voor Nederland lijken vooralsnog beperkt mede gezien de geringe omvang van de Nederlandse markt (Dijk et al., 1995).

Een tweede alternatief voor herverzekering betreft de sinds enkele jaren op de termijn- en optiebeurzen van Chicago en Londen verhandelde '*catastrofe-contracten*'. Dergelijke contracten zijn verwant aan de termijncontracten waarmee valuta- en rentefluctuaties worden afgewend. Een catastrofe-termijncontract of -optie geeft recht op een uitkering die afhankelijk is van de mate waarin de feitelijke schade op een bepaald gebied afwijkt van wat op grond van de in het verleden aangerichte schade kon worden verwacht. De handel in deze catastrofe-contracten heeft nog geen hoge vlucht genomen, maar het is niet ondenkbaar dat het beleggen in risico's op deze wijze even alledaags wordt als het beleggen in beursgenoteerde ondernemingen (Lof, 1995).

8.1.6 De rol van de overheid bij verzekerbaarheid

In de discussie met betrekking tot het verzekerbaar zijn van risico's speelt ook de overheid een rol. In het geval van omvangrijke schade wordt vaak een beroep gedaan op de overheid om financiële hulp te bieden. Hoewel het niet geheel voorspelbaar is of en zo ja hoeveel schade de overheid in een specifieke situatie zal vergoeden, heeft de overheid bij calamiteiten toch een zekere verantwoordelijkheid naar gedupeerden toe. Dit bevordert het afsluiten van verzekeringen voor risico's, die wellicht toch door de overheid (al dan niet gesteund door nationale collectes) gedekt worden, niet.

De overheid zou echter ook een wetgevende en/of stimulerende rol met betrekking tot de verzekerbaarheid van risico's kunnen spelen. Voorbeelden hiervan zijn de verplichtstelling van een verzekering, het aan verzekeringsmaatschappijen ter beschikking stellen van een eenmalig bedrag ter vorming van een buffer, en garantstelling voor schade die een bepaald bedrag te boven gaat (vergelijk non-proportionele herverzekering). Ook zou de overheid een deel van de premies kunnen dragen of door

fiscale voorzieningen de verzekering voor zowel verzekeraars als potentieel verzekerden aantrekkelijker maken (Dijk et al., 1995).

8.1.7 Van nulpremie naar premie

Nulpremies werden in hoofdstuk 7 gedefinieerd als de premies die voor de verschillende schakels van de productiekolom precies de gemiddeld te verwachten schade als gevolg van uitbraken van veewetziekten afdekken, en waarbij geen opslag voor commissie, assurantebelasting etc. is meegenomen. Deze paragraaf gaat in op een aantal facetten die de uiteindelijke hoogte van een premie (mede) bepalen.

Een premie moet zodanig worden vastgesteld dat de verzekeringsmaatschappij concurrerend is, haar claims en uitgaven kan betalen en bovendien voldoende reserves heeft. Voor de verzekerde moet de premie bedrijfseconomisch acceptabel, adequaat, niet excessief en niet discriminerend zijn. Adequaar: zodanig dat de verzekeringsmaatschappij in de toekomst niet insolvent wordt en als gevolg daarvan niet meer aan haar schadevergoedingsverplichtingen zou kunnen voldoen. Niet excessief: niet hoger dan de actuele waarde van bescherming die de verzekerde geniet. Niet discriminerend: verzekerden met gelijke risico's betalen gelijke premies. Voor de verzekeringsmaatschappij moet een premie simpel en stabiel zijn en bovendien de verzekerden voldoende stimuleren preventieve maatregelen te nemen (Rejda, 1992).

Een premie moet dus in ieder geval hoog genoeg zijn maar kan wegens concurrentie van andere verzekeringsmaatschappijen ook niet te hoog zijn. De volgende factoren bepalen de door verzekerden te betalen premies (VTP, 1990):

- Schadekans en uit te keren schadebedragen.
- Bedrijfskosten: o.a. kosten voor personeel, huisvesting en reclame.
- Provisie: alleen als de verzekering via een tussenpersoon is gesloten.
- Winst: sommige maatschappijen laten de winst echter rechtstreeks aan de verzekerden ten goede komen.
- Tegenvallers: doordat bijvoorbeeld risico's groter zijn dan vooraf verwacht kan een verzekeringsmaatschappij te maken krijgen met financiële tegenvallers waarvoor ze zich probeert in te dekken door een reserve op te bouwen en door zichzelf tegen te grote verliezen te verzekeren (herverzekerden). In dit kader kan de door de Verzekeringkamer verplicht gestelde solvabiliteitsmarge genoemd worden. De hoogte van deze marge is afhankelijk van de activiteiten van de maatschappij: bevinden deze zich in de branche leven en/of schade en alleen in het binnen- of ook in het buitenland. In de wet is bepaald dat verzekeringsmaatschappijen die niet voldoen aan

de solvabiliteitsmarge hun status van erkende verzekeringsmaatschappij verliezen. Hoewel in de premie al een bedrag aan kosten verwerkt is, brengt de verzekeraar meestal nog een apart bedrag in rekening voor administratiekosten bij het opmaken van een polis of het wijzigen daarvan. Verder betaalt de verzekerde ook nog 7% assurantiebelaasting over de premie en de poliskosten (VTP, 1990).

Een premie wordt uitgedrukt in een promillage van het verzekerde bedrag, of is een vast bedrag in guldens. Het verzekerd bedrag of de verzekerde som wordt vastgesteld aan de hand van de waarde van het verzekerde object. Afhankelijk van het verzekerde object en de gewenste dekking hanteert men een waardebegrip (bijvoorbeeld herbouwwaarde, nieuwwaarde, dagwaarde of marktwaarde).

Het verzekerde bedrag wordt niet alleen gebruikt als maatstaf voor de premie, maar vormt ook de maximale verplichting van de verzekeraar. Hiermee wordt bedoeld dat wordt uitgekeerd tot het verzekerde bedrag en niet daarboven. Het kan voorkomen dat de verzekeraar minder uitkeert dan de geleden schade, bijvoorbeeld bij onderverzekering. De verzekerde is dan voor een te laag bedrag verzekerd en heeft dus ook te weinig premie betaald. Onderverzekering kan een gevolg zijn van inflatie, maar kan ook voortvloeien uit een te lage waardering van de waarde bij het sluiten van de verzekering, of uit latere waardevermeerdering die niet aan de maatschappij ter bijverzekering is opgegeven. Aan de andere kant wordt, indien het verzekerde bedrag hoger is dan de werkelijke waarde van het object (en dus te veel premie is betaald), slechts gekeken naar de werkelijke waarde.

De wijze waarop premies vastgesteld en voor uitkering gebruikt worden, is verschillend voor de vrijwillige particuliere verzekeringen enerzijds en de wettelijke sociale verzekeringen anderzijds. Een particuliere verzekering, waarbij de te betalen premie in overeenstemming is met de kans op schade (kanssolidariteit), werkt volgens het kapitaaldeckingsstelsel.

In het kapitaaldeckingsstelsel worden ontvangen premies gereserveerd voor toekomstige schade, worden tekorten niet omgeslagen (alleen via premieverhoging in de toekomst) en worden overeengekomen uitkeringen niet verlaagd.

Bij sociale verzekeringen zijn de lasten en baten voor een individu per definitie niet in evenwicht (subsidiërende solidariteit) en hanteert men het omslagstelsel. Het omslagstelsel gebruikt ontvangen premies voor huidige schade, verhaalt tekorten op de burger en garandeert de 'beloofde' uitkering niet. Deze solidariteit is alleen tot stand te brengen door de verzekering verplicht te stellen, omdat anders velen zich aan de verzekering zullen willen onttrekken (Welwezen, 1995).

8.2 Verzekeringsaspecten met betrekking tot veewetziekten

In deze paragraaf worden aspecten die van belang kunnen zijn in een verzekering (of andere vorm van risico-afdekking) voor veewetziekten behandeld. Voorbeelden van een aantal bestaande vormen van risico-afdekking, die mogelijk bruikbare elementen voor een verzekering voor veewetziekten bevatten, zijn opgenomen in bijlage X.

8.2.1 Eisen verzekerbare risico versus het risico op een uitbraak

De algemene theoretische eisen aan verzekerbare risico's, zoals die in paragraaf 8.1.4 werden gegeven, zijn in tabel 8.1 verder geconcretiseerd voor, en vergeleken met, het risico van veewetziekten.

Tabel 8.1

Eisen aan een verzekerbare risico versus het risico op een uitbraak: +, -, +/- (risico voldoet wel, niet, tot op zekere hoogte aan de gestelde eisen)

Criteria	+	-	+/-
1) Groot aantal gelijke gevaarsobjecten	x		
2) Schade moet incidenteel en niet opzettelijk veroorzaakt zijn	x		
3) Verlies moet meetbaar zijn	x		
4) Verlies mag niet catastrofaal zijn			x
5) Kans op schade moet berekenbaar zijn			x
6) Premies moeten bedrijfseconomisch haalbaar zijn	x		

Uit de tabel volgt dat niet zonder meer aan alle eisen wordt voldaan, maar dat met een aantal 'mitsen en maren', waarbij ook verzekeraars zich lijken aan te sluiten, er wel een vorm van verzekeren mogelijk is. Die 'mitsen en maren' hebben met name betrekking op de vraag *welke schadeposten* in een verzekering worden opgenomen en op de aanname dat een verzekering (in ieder geval voor een deel) *verplicht* wordt gesteld. Per punt kort een aanvullende opmerking:

Ad 1) Een groot aantal gelijke gevaarsobjecten is met name belangrijk vanwege de 'wet van de grote aantallen'; frequentie en omvang van schade moeten ingeschat kunnen worden. In geval van Veewetziekten is er een groot aantal gelijke gevaarsobjecten (bijvoorbeeld veehouders met zeugen), maar onderlinge risico's kunnen behoorlijk verschillen vanwege aantal contacten, regio etc. Dit kan leiden tot adverse selection. Instrumenten om hier mee om te gaan zijn differentiatie van verzekerden en verplicht-

stelling van verzekering van (een deel van) de schade.

Ad 2+3) Voor een aantal schadeposten wordt voldaan aan deze eisen. Wat betreft ruimschade en leegstandschade kan immers gesteld worden dat die incidenteel is, niet opzettelijk veroorzaakt wordt (= geen moral hazard) en bovendien ook redelijk objectief meetbaar is. Echter voor andere schadeposten, zoals de schade door vervoers- en export-verboden is dit minder duidelijk.

Ad 4) Het wel of niet catastrofaal zijn van schade door veewetziekten is afhankelijk van een mogelijk cumulatie-effect, waarbij zeer veel verzekerden tegelijkertijd schade lijden, en vervolgens ook van de in de verzekering betrokken schade; marktschade is eerder van catastrofale aard dan ruim- en gevolgschade.

Ad 5) De kans op een uitbraak van een veewetziekte en de schade die daar het gevolg van is, is niet berekenbaar vanuit statistische informatie (o.a. door veranderde omstandigheden met betrekking tot vaccinatie), maar is wel inzichtelijk te maken middels simulatie (hoofdstukken 3 t/m 6).

Ad 6) Het wel of niet bedrijfseconomisch haalbaar zijn van een premie is afhankelijk van een specifieke bedrijfssituatie. Om een idee te geven van de hoogte van de nulpremies ten opzichte van een gemiddelde arbeidsopbrengst, geeft tabel 8.2 een vergelijking voor de nulpremies voor MKZ, KVP en NCD.

Tabel 8.2

Nulpremies MKZ, KVP en NCD per jaar versus arbeidsopbrengst per jaar¹⁾

	Zeugen plaats	Vlees varkens plaats	Melkkoe	Vlees kalver plaats	Plaats voor vlees kuiken moederdier	Plaats voor leggen	Vlees kuiken plaats
Nulpremie MKZ	0,89	0,47	0,19	1,32			
Nulpremie KVP	4,34	2,04					
Nulpremie NCD					0,22	0,13	0,18
Arbeidsopbrengst	430	40	1 500	120	8,10	3,60 ²⁾	1,05

1) Genormaliseerde arbeidsopbrengst per jaar (dat wil zeggen ontdaan van toevallige schommelingen)

2) Gemiddelde van scharrel- en batterijbedrijven

De verhouding tussen nulpremies en arbeidsopbrengst is het ongunstigst per vleeskuikenplaats. Zoals ook in paragraaf 7.1 aangegeven, liggen aan de hoge nulpremies in de pluimveesector de aannames ten grondslag dat alle NCD-uitbraken optreden in regio Zuid en dat ze zich alle voordoen in bedrijfsmatig gehouden pluimvee.

Voor wat betreft de nulpremies voor MKZ en KVP geldt dat als in de varkenssector zowel de te verwachten schade van KVP als die van MKZ worden afgedekt, de som van de nulpremies ten opzichte van de arbeidsopbrengst het ongunstigst is per

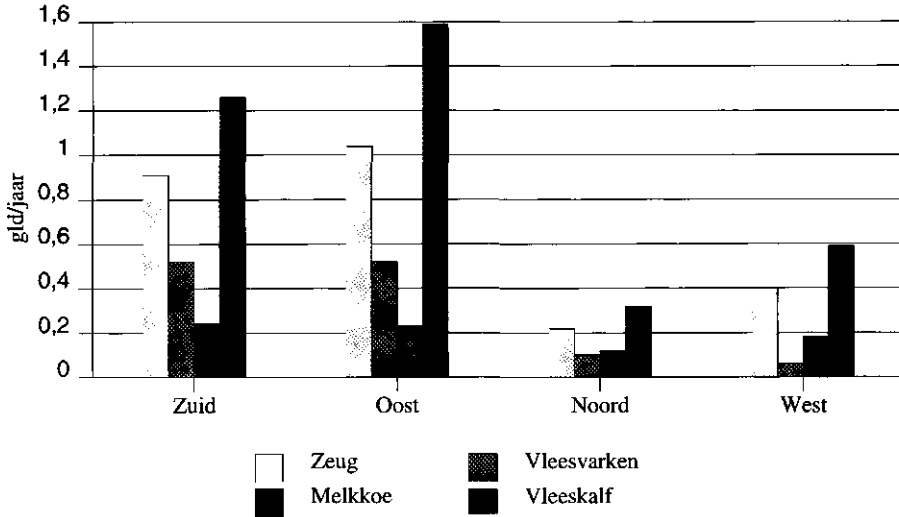
vleesvarkensplaats. De verhouding tussen nulpremies en arbeidsopbrengst is per zeugenplaats gelijk aan die per vleeskalverplaats (waarvoor alleen te verwachten schade als gevolg van MKZ hoeft te worden afgedekt).

8.2.2 Differentiatie van bedrijven ten behoeve van een verzekering

Differentiatie is een 'verzekeringstool' in het voorkomen van anti-selectie en het stimuleren van preventie. In termen van nulpremies voor veewetziekten houdt dit respectievelijk in dat alle bedrijven premie betalen al naar gelang het specifieke bedrijfsrisico, en dat door differentiatie risicobewust gedrag gestimuleerd kan worden.

Het specifieke bedrijfsrisico wordt bepaald door factoren die binnen de bedrijfsvoering liggen, zoals het gebruik van een hygiënesluis, en door factoren die min of meer buiten de bedrijfsvoering liggen, zoals de regio waarin het bedrijf gevestigd is. Met name een differentiatie op zaken binnen de bedrijfsvoering kan risicobewust gedrag stimuleren; de regio van vestiging is voor een bedrijf min of meer een gegeven.

Om te laten zien wat het effect is van alleen een differentiatie op basis van regio's geeft figuur 8.1 een voorbeeld voor nulpremies voor MKZ in de primaire sector.



Figuur 8.1
Differentiatie tussen regio's: nulpremies MKZ primaire sector

Zoals de figuur laat zien zijn de nulpremies in de veedichte gebieden Zuid en Oost voor alle diersoorten hoger dan in de regio's Noord en West.

Het effect van een differentiatie die puur gebaseerd is op de regio van vestiging kan voor de primaire sector tot gevolg hebben dat 'een nette boer in Oost meer premie betaalt dan een knoeier in West'. Een dergelijke situatie werkt acceptatie van het systeem niet in de hand en stimuleert bovendien de 'knoeiër' in het Westen nog steeds niet om het beter te doen. Een ander nadeel van differentiatie op basis van regio's is dat een bedrijf ingedeeld kan worden in regio Oost, terwijl er in een omtrek van 5 km geen andere bedrijven te vinden zijn. Mogelijkheden voor de primaire sector om differentiatie meer aan te laten sluiten bij zaken die wel binnen de bedrijfsvoering liggen zijn:

- 1) Open/gesloten - verantwoord toevoegbeleid - aantal herkomsten
- 2) Minimale hygiëne-structuur - dierziektepreventiestatus - certificering
- 3) Meerdere diersoorten op het bedrijf - gemengd bedrijf

Eventueel nog aangevuld met een correctie voor:

- 4) Aantal en ligging van andere bedrijven binnen een bepaalde straal rond het bedrijf
- Wat dit punt betreft kan de ontwikkeling van de GIS (Geografische Informatie Systemen) genoemd worden. Met een GIS wordt aan elk individueel bedrijf een x,y coördinaat toegekend, die de exacte geografische locatie van het bedrijf en de afstand tot buurtbedrijven weergeeft.

Ad 1) Open/gesloten - verantwoord toevoegbeleid - aantal herkomsten

Differentiatie van bedrijven naar het aantal contacten is gebaseerd op de aanname dat hoe meer contacten een bedrijf heeft (na te gaan via I&R), des te groter de kans op een uitbraak van een veewetziekte op dat bedrijf. Op dit principe is ook de Kortingsregeling van de Veewet gebaseerd. Deze regeling, die vanaf 1 januari 1994 van kracht is, bepaalt dat bedrijven, die te maken hebben met een uitbraak van KVP of AVP, 35% gekort worden op hun schadeloosstelling als de aanwezige dieren van meer dan drie verschillende herkomstbedrijven zijn en 100% als de herkomst van dieren niet kan worden aangetoond. Deze regeling stimuleert de totstandkoming van gesloten bedrijven waardoor zowel het transport als het aantal contacten tussen bedrijven beperkt blijft. Voor wat betreft rundveebedrijven bleek in een steekproef van 240 bedrijven in Nederland zo'n 20% van de bedrijven min of meer gesloten te zijn c.q. geen directe diercontacten te hebben (Schaik et al., 1996).

Ad 2) Minimale hygiëne-structuur - dierziektepreventiestatus - certificering

Certificering zou een basis voor differentiatie kunnen zijn omdat certificering bedrijven een bepaalde status geeft, die algemeen erkend en gecontroleerd wordt. Het vertrouwen

in dergelijke certificering is afhankelijk van het niveau van de standaarden en normen en van de mate van onpartijdigheid en onafhankelijkheid van de controle hierop. Bovendien moet het gehele certificeringssysteem (inter)nationaal afgestemd worden en moet duidelijk zijn wat de positie van niet erkende bedrijven is (LNV-Projectgroep DGZ-2, 1994 en Hanekamp et al., 1995).

Certificering met betrekking tot dierziekten kan gericht zijn op de dierziektestatus en/of op de dierziektepreventiestatus. Bij certificering van de dierziektestatus wordt bedoeld op het vrij zijn van bepaalde ziekten. Op het gebied van veewetziekten heeft dit weinig betekenis omdat alle bedrijven hier toch al vrij van zijn (met uitzondering van NCD). Het certificeren van alleen de dierziektestatus is dus niet voldoende. Ook voor niet-veewetziekten is dit het geval, mede vanwege de volgende factoren: fouten in meetmethoden (vals-positieve en vals-negatieve bedrijven), het vrij zijn van de ene ziekte zegt niets over het vrij zijn van, dan wel het risico op, andere ziekten, een meting is een momentopname: vrij zijn is het ene, vrij blijven het andere.

Voor dit vrij blijven van dierziekten (ook veewetziekten) is het certificeren van de dierziektepreventiestatus van belang. De preventiestatus van een bedrijf zegt namelijk iets over het risico dat een bedrijf loopt op insleep en uitbraak van ziekten. De status kan ontleend worden aan een hygiëne-analyse (waardering van de aanwezige technische voorzieningen), gekoppeld aan de wijze waarop de ondernemer met z'n voorzieningen omgaat (bediening en management). Een hygiëne-analyse heeft o.a. betrekking op: quarantainestal, vuile-schone weg, hygiënesluis, geboortehygiëne, ziekenboeg, opslag medicijnen, bezettingsgraad, ongediertebestrijding en stalklimaat.

Alvorens certificering van een preventiestatus van de grond kan komen moet eerst duidelijk zijn wat het effect van de diverse onderscheiden risicofactoren op de diergezondheidssituatie en op het risico van insleep van een dierziekte is. Bovendien moet een instrument ontwikkeld worden waarmee veehouders de bedrijfsspecifieke risicofactoren kunnen controleren, manipuleren en/of elimineren en waarmee veehouders controlerende instanties het niveau van de diergezondheidssituatie kunnen aantonen. Julicher et al. (1993) introduceerden in dit kader de gezondheidsbalans.

De invulling ervan staat nog niet helemaal vast, maar volgens Welpelo et al. (1995) zal de gezondheidsbalans in ieder geval het karakter van een proces- en/of systeembesturing in zich moeten dragen omdat alleen dan een voortdurende bewaking van risico- en knelpunten is gewaarborgd, en afwijkingen in streefwaarden en normen kunnen worden voorkomen.

Voordat risico's echter kunnen worden beheerst c.q. afwijkingen kunnen worden voorkomen zal er eerst kwantitatief inzicht moeten zijn in de grootte van de verschillende risicofactoren. De door Hanekamp et al. (1995) geschetste 'gezondheidsplanner' kan

aan het vergroten van dit inzicht bijdragen. In de gezondheidsplanner worden afwijkingen en streefwaarden namelijk geëvalueerd en oorzaken opgespoord.

Ad 3) Meerdere diersoorten op het bedrijf - gemengd bedrijf

Het op een bedrijf voorkomen van meerdere diersoorten (bijvoorbeeld melkvee en varkens) kan een risicofactor bij insleep van ziekte en verspreiding binnen het bedrijf betekenen.

Andere vormen van differentiatie

Behalve op premies, kan een verzekeraar ook differentiatie toepassen op acceptatie en op uitkering bij schade. Voor wat betreft differentiatie naar acceptatie moet rekening gehouden worden met het feit dat niet-geaccepteerden, en dus niet-verzekerden, geen enkele stimulans hebben een uitbraak te melden, tenzij er door overheid of sector voor te laat melden andere sancties, dan die in het kader van een schade-uitkering, opgelegd kunnen worden (bijvoorbeeld een langdurig verbod om te produceren).

Ook bij differentiatie naar uitkering spelen een aantal tegenstrijdige zaken een rol. Enerzijds stimuleert het schadeloos stellen van alleen de niet-zieke dieren en het korten op de schadeloosstelling als niet aan bepaalde eisen wordt voldaan de veehouders een uitbraak snel te melden, respectievelijk aan de gestelde eisen te voldoen. Anderzijds is het ruimen van een veestapel een emotionele gebeurtenis waarbij meer medewerking wordt verkregen als zoveel mogelijk wordt vergoed. Bovendien moet gewaakt worden voor al te veel kortingen op de uitkering omdat, in het geval de kortingen optellen tot 100% of meer, de stimulans om een uitbraak te melden volledig is verdwenen. Verder is het de vraag in hoeverre differentiatie naar uitkering een preventieve werking heeft; men voelt het immers pas in de portemonnee als het te laat is.

8.2.3 Verplichtstelling van een verzekering

Aan een verplichtstelling van (een deel van) een verzekering voor veewetziekten zitten twee kanten:

- 1) Epidemiologisch/bestrijding van een uitbraak: als alle veehouders verplicht verzekerd zijn, kan aan iedereen een prikkel worden gegeven een uitbraak snel te melden (bijvoorbeeld op de manier zoals dat in het huidige stamping-out fonds gebeurt door dode dieren niet, en zieke dieren maar voor de helft te vergoeden).
- 2) Verzekeringstechnisch: een verplichtstelling van een verzekering voorkomt anti-selectie, oftewel dat alleen de veehouders met een hoger dan gemiddeld risico een

verzekering afsluiten.

In plaats van een verplichte verzekering voor alle schadeposten, kan er ook gekozen worden voor de optie van een verplichte verzekering voor een deel van de schade, en een vrijwillige voor de rest. Om veehouders te prikkelen een uitbraak op het bedrijf snel te melden lijkt een verplichte verzekering voor ruimschade de meest logische keuze.

Een deels verplichte en een deels vrijwillige verzekering maakt de bijdrage vanuit de primaire sector in de totale schade niet kleiner: de schade moet toch -al dan niet middels een verzekering- door de sector gedragen worden. Ook voor de hoogte van de nulpremies maakt het deels vrijwillig maken van de verzekering in principe niet uit; schade van niet-verzekerden hoeft ook niet vergoed te worden. De premiehoogte wordt wel beïnvloed als het aantal deelnemers aan de verzekering te klein wordt (vergelijk wet van de grote aantallen). De splitsing verplicht/vrijwillig zou als volgt gemaakt kunnen worden:

Verplicht

- Geruimde dieren op besmette bedrijven
- Geruimde materialen op besmette bedrijven

Vrijwillig

- Schade door leegstand na ruiming
- Schade door vervoersverboden
- Onvoldoende vergoeding opgekochte dieren (EU vergoedt 70%)

Een mogelijke optie bij bovengenoemde splitsing naar verplicht en vrijwillig te verzekeren schadeposten is een verplichte verzekering voor bijvoorbeeld 75% van de geruimde dieren en materialen en een vrijwillige voor de rest. Veehouders die -om wat voor reden dan ook- in een hogere risicogroep zitten en dus meer kans hebben op schade als gevolg van ruimen, zullen deze schade eerder volledig willen afdekken dan veehouders in een lagere risicogroep en betalen zo voor hun extra risico.

Tabel 8.3 geeft de nulpremies voor de verschillende verplicht en vrijwillig te verzekeren schadeposten weer. Voor wat betreft de geruimde dieren en materialen wordt er vanuit gegaan dat deze voor 100% verplicht verzekerd moeten worden.

Tabel 8.3

Nulpremies MKZ, KVP en NCD totaal, en opgesplitst naar verplicht en vrijwillig deel (gld/jaar)

	Totaal	Verplicht	Vrijwillig		
		Geruimde dieren en materialen	Leegstand na ruiming	Vervoers- verboden ¹⁾	Aanvulling EU- vergoeding opgekochte dieren
MKZ					
Zeugenplaats	0,89	0,03	0,02	0,09	0,75
Vleesvarkensplaats	0,47	0,008	0,003	0,06	0,40
Melkkoe	0,19	0,13	0,06		
Vleeskalverplaats	1,32	0,04	0,004	0,08	1,20
KVP					
Zeugenplaats	4,34	0,25	0,24	0,17	3,68
Vleesvarkensplaats	2,04	0,06	0,05	0,55	1,38
NCD					
Plaats voor vleeskuiken- moederdier	0,22	0,133	0,023	0,064	
Plaats voor leghen	0,13	0,073	0,01	0,043	
Vleeskuikenplaats	0,18	0,016	0,003	0,16	

1) Voor varkens- en rundveebedrijven: de extra voerkosten totdat opkoopregeling in werking treedt, en voor vleesvarkens en -kalverbedrijven de leegstand daarna. Voor pluimveebedrijven: de extra kosten van vaccinatie en de schade als gevolg van het kruismerk vlees

Zoals tabel 8.3 laat zien betreft de nulpremie voor de verplichte dekking in de meeste gevallen maar een klein deel (minder dan 10%) van de totale nulpremie; alleen bij melkkoeien, leghennen en vleeskuikenmoederdieren bedraagt de nulpremie voor het verplichte deel meer dan 50% van het totaal. Van de vrijwillige verzekeringen is die voor aanvulling op de vergoeding van opgekochte dieren de duurste, en dan met name in geval van KVP.

Bedrijven die geen van de vrijwillige verzekeringen afsluiten, lopen bij een uitbraak een risico. Zo wordt bij ruiming de leegstandschade niet vergoed en wordt bij ligging in een vervoersverbod o.a. de vergoeding voor opgekochte dieren niet aangevuld. Tabel 8.4 geeft voor bedrijven in regio Zuid aan wat gemiddeld genomen de financiële consequenties zijn als het bedrijf wordt geruimd dan wel in een vervoersverbod (hier: beschermingsgebied) terecht komt en geen van de vrijwillige verzekeringen is afgesloten.

Tabel 8.4

Economische consequenties (gemiddeld en in gld) voor primaire bedrijven in regio Zuid als geen van de vrijwillige verzekeringen voor MKZ, KVP en NCD is afgesloten en bedrijf wordt geruimd of komt in een vervoersverbod (hier: beschermingsgebied) terecht¹⁾

Type bedrijf	Geruimd:	In beschermingsgebied:	
	Schade door leegstand	Schade door vervoers-verbod ²⁾	Geen aanvulling op EU-vergoeding opgekochte dieren
MKZ			
Zeugenbedrijf (200 zeugen)	20 800	2 478	18 907
Vleesvarkensbedrijf (2000 plaatsen)	36 203	10 548	68 949
Melkveebedrijf (60 melkkoeien)	31 490		
Vleeskalverbedrijf (270 vleeskalverplaatsen)	9 118	1 728	30 328
KVP			
Zeugenbedrijf (200 zeugen)	54 972	2 478	54 271
Vleesvarkensbedrijf (2000 plaatsen)	95 679	81 792	153 219
NCD			
Pluimveebedrijf (10 000 vleeskuikenmoederdieren)	8 622	6 247	
Pluimveebedrijf (18 000 leghennen)	5 135	5 562	
Vleeskuikenbedrijf (36 000 vleeskuikens)	5 536	68 029	

1) Uitbraken MKZ, KVP en NCD in regio Zuid: aantal dagen leegstand op bedrijven gemiddeld respectievelijk 42, 111 en 30, aantal dagen beschermingsgebied gemiddeld respectievelijk 54, 155 en 290

2) Voor varkens- en rundveebedrijven de extra voerkosten totdat opkoopregeling in werking treedt, en voor vleesvarkens en -kalverbedrijven de leegstand daarna. Voor pluimveebedrijven de extra kosten van vaccinatie en de schade als gevolg van het kruismerk vlees

Tabel 8.4 laat zien dat het niet afsluiten van de vrijwillige verzekeringen de grootste consequentie heeft voor bedrijven met vleesvarkens, en dan met name in geval van een uitbraak van KVP. Het niet verzekeren van schade door leegstand leidt voor een bedrijf met 2000 vleesvarkensplaatsen in regio Zuid na ruiming als gevolg van KVP gemiddeld tot een schadepost van ruim 95 000 gld. Bij ligging in een beschermingsgebied heeft het niet verzekerd zijn tegen schade door vervoersverboden en onvolledige vergoeding van opgekochte dieren voor hetzelfde bedrijf een schade van gemiddeld zo'n 230 000 gld tot gevolg. Tabel 8.4 laat ook zien dat voor pluimveebedrijven de gemiddeld te verwachten financiële consequenties van het niet afsluiten van de vrijwillige verzekeringen beperkt blijven; behalve voor vleeskuikenbedrijven in gebieden met vervoersverboden.

Voor andere schakels in de productieketen dan de primaire lijkt het -in ieder geval vanuit epidemiologisch oogpunt- mogelijk om alle schadeposten vrijwillig verzekeraar te maken. Het opsplitsen van de nulpremies (en dus van schadeposten) naar de verschil-

lende schade-oorzaken is vervolgens echter lastiger. Dit, omdat in de praktijk bijvoorbeeld niet bekend c.q. zeer moeilijk te achterhalen is welke omzetsdaling veroorzaakt wordt doordat dieren van *besmette* bedrijven naar de destructor gaan en welke doordat ook dieren van bedrijven in *vervoersverboden* naar de destructor gaan. In een aantal gevallen is er echter wel duidelijk een verschil in schade-oorzaak aan te wijzen, zoals bijvoorbeeld bij slachterijen de schade door enerzijds een *gedeeltelijke* vermindering van de omzet, en anderzijds een *volledig* wegvallen van de omzet door stillegging van de slachterij. Ook voor KI- en Fokkerij-organisaties is de schade te splitsen: enerzijds naar schade door *geruimde* bedrijven en anderzijds naar schade als gevolg van bedrijven in *vervoersverboden*.

Tabel 8.5 geeft voor een aantal slachterijen aan hoe hoog de nulpremie voor het afdekken van de te verwachten schade als gevolg van stillegging is, en wat de schade is bij stillegging als de verzekering niet is afgesloten. Tabel 8.6 illustreert de schade voor een KI- en Fokkerij-organisatie in regio Zuid als wel de schade van geruimde bedrijven maar niet de schade als gevolg van bedrijven in vervoersverboden is afgedekt.

Tabel 8.5

Nulpremies voor slachterijen voor het afdekken van schade door stillegging en de economische consequentie bij stillegging als schade niet is afgedekt¹⁾

	Nulpremie totaal	Nulpremie voor afdekken schade door stillegging	Schade bij stillegging als niet verzekerd is
MKZ			
Varkensslachterij in Zuid (1 300 000 mln slachtingen)	117 000 (1 300 000 x 0,09)	45 431	3 900 000
Kalverslachterij in Oost (250 000 slachtingen)	77 500 (250 000 x 0,31)	22 212	3 300 000
Runderslachterij in West (150 000 slachtingen)	30 000 (150 000 x 0,20)	19 980	1 860 000
KVP			
Varkensslachterij in Zuid (1 300 000 mln slachtingen)	481 000 (1 300 000 x 0,37)	184 560	11 720 000

1) Schade van stillegging speelt alleen voor varkens-, runder- en kalverslachterijen

Zoals tabel 8.5 laat zien, ligt de schade van stillegging als gevolg van een MKZ-uitbraak voor een varkensslachterij in Zuid met 1,3 mln slachtingen op jaarbasis en voor een kalverslachterij in Oost met 250 000 slachtingen per jaar tussen de 3 en 4 mln gld. Stillegging als gevolg van een KVP-uitbraak heeft voor dezelfde varkensslachterij in regio Zuid een schade tot gevolg die nog drie keer groter is (namelijk 11,7 mln gld). In

alle gevallen geldt dat de kosten voor het afdekken van de schade door stillegging minder dan 2% bedragen van de schade die geleden wordt bij daadwerkelijke stillegging van de slachterij.

Tabel 8.6 laat voor een KI- en Fokkerij-organisatie met in totaal 2000 basisplaatsen zien wat de totale kosten zijn voor het afdekken van schade als gevolg van geruimde bedrijven en bedrijven in vervoersverboden. Het afdekken van de schade als gevolg van vervoersverboden is veruit de grootste kostenpost. Wat de financiële consequenties zijn van het niet afdekken van deze schade is in tabel 8.6 geïllustreerd voor een (met name in regio Zuid gesitueerde) KI- en Fokkerij-organisatie waarvan een deel van de fok-, subfok- en afnemende vermeerderingsbedrijven bij een uitbraak van MKZ en KVP in gebieden met vervoersverboden terecht komt.

De schade bestaat uit i) gevolgschade door het stilvallen van de afzet van basis- en subfokmateriaal (zowel naar subfokkers en vermeerderers als naar opfokkers), ii) extra te nemen hygiënemaatregelen bij de KI, en iii) onvoldoende vergoeding voor biggen en gelten die onder de opkoopregeling vallen terwijl ze eigenlijk voor opfok en fok bedoeld waren. Het aantal basis- en subfokbedrijven van de organisatie dat in de gebieden met vervoersverboden ligt is alleen ter illustratie; vooraf is namelijk niet bekend waar grenzen van gebieden precies getrokken zullen worden en welke bedrijven net wel of net niet in gebieden met vervoersverboden terecht komen.

Tabel 8.6

Nulpremie totaal en voor schade van vervoersverboden voor een KI- en Fokkerij-organisatie met in totaal 2000 basisplaatsen, en de financiële consequenties als bedrijven van de organisatie in vervoersverboden terechtkomen en de schade als gevolg hiervan is niet afgedekt (uitbraken in Zuid¹⁾)

		MKZ	KVP
Nulpremie totaal		302 000 (2000 x 151)	698 000 (2000 x 349)
Nulpremie voor schade van vervoersverboden		296 000 (2000 x 148)	660 000 (2000 x 330)
	Bij uitbraak in vervoersverbod (aantallen alleen ter illustratie):	Schade	Schade
Basisplaatsen	500	113 388	902 875
Basis-opfokplaatsen			
♀, ♂-ND en ♂-KI resp.	1 500, 500 en 100	236 406	616 788
Subfokplaatsen	5 000	6 637 541	7 071 100
Subfok-opfokplaatsen	10 000	748 670	1 953 288
Vermeerderingszeugen	100 000	638 810	1 666 667
Financiële consequenties van niet verzekeren schade vervoersverboden		8 374 815	12 210 717

1) Bij een uitbraak van MKZ en KVP in regio Zuid zijn toezichtsgebieden gemiddeld respectievelijk 54 en 140 dagen van kracht

Zoals tabel 8.6 laat zien kost het een KI- en Fokkerij-organisatie waarvan 500 basisplaatsen, 5000 subfokplaatsen etc. in gebieden met vervoersverboden liggen, bij een uitbraak van MKZ in regio Zuid, ruim 8 mln gld als de schade als gevolg van vervoersverboden niet is afgedekt. Voor een uitbraak van KVP is dit ruim 12 mln gld. In dit voorbeeld bedraagt de nulpremie voor het afdekken van deze schade in geval van MKZ 3,5% van de financiële consequenties bij niet afdekken en voor KVP ruim 5%.

8.2.4 Opvang van schade bij onvoldoende beschikbare middelen

Nulpremies dekken voor de verschillende schakels van de productiekolom de *gemiddeld* te verwachten schade van het *gemiddeld* aantal te verwachten uitbraken. De nulpremies zijn niet dekkend in de situaties dat:

- de omvang van uitbraken groter is dan 'gemiddeld'; en/of
- zich meerdere uitbraken snel achter elkaar voordoen.

Op verschillende manieren kan een tekort aan financiële middelen worden opgevangen:

- 1) Kortings op de uitkering. Hierbij is echter onduidelijk wat het effect is op de stimulans voor veehouders uitbraken snel te melden.
- 2) Naheffing. Middels het naheffen van premies/heffingen, kan het landbouwbedrijfsleven zelf zorgen voor het opvangen van (een deel van) een tekort.
- 3) Overheid staat (in de startperiode) borg voor (een deel van) de schade.
- 4) Idem als 3), maar het bedrag moet aan de overheid worden terugbetaald uit (een verhoging van) de premies/heffingen.
- 5) Het afsluiten van herverzekeringscontracten.

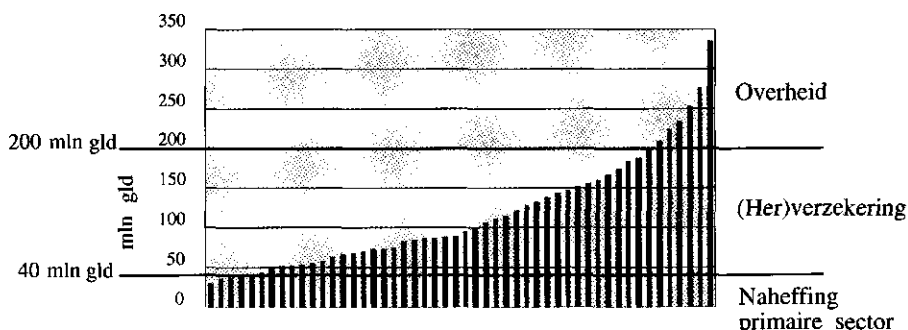
Voor de verschillende schakels van de productiekolom kan middels één (of een combinatie) van bovenstaande mogelijkheden het risico van tekorten worden afgedekt. Voor de primaire sector wordt een mogelijke uitwerking van afdekking van een tekort aan financiële middelen hier toegelicht. Achtereenvolgens wordt een tekort opgevangen door:

- De primaire sector zelf, middels een naheffing van maximaal één keer de jaarpremie. Dit levert maximaal zo'n 40 mln gld op.
- Verzekeraars en herverzekeraars, middels een zogenaamde 'stop loss contract' waarbij de verzekeraar zelf de schade per gebeurtenis tot een vooraf overeen gekomen bedrag draagt en de herverzekeraar vervolgens (tot een bepaalde limiet, die hier op 200 mln is gesteld) de rest.
- Overheid, middels het financieren van het meerdere van 200 mln gld.

Als voorbeeld is een situatie genomen waarbij de primaire sector (nog) niets in kas heeft en zich vervolgens binnen één jaar drie uitbraken voordoet: één van MKZ, één van KVP en één van NCD. Figuur 8.2 geeft de mogelijke spreiding in de schade als gevolg van deze drie uitbraken weer. Spreiding en schadebedragen zijn gebaseerd op simulaties en berekeningen uit de hoofdstukken 4, 5 en 6 en weergegeven voor 50 iteraties.

Als alle uitbraken meevallen in hun omvang kan de primaire sector de schade middels naheffingen zelf afdekken. Dit zijn de situaties helemaal links in de figuur. Als de uitbraken echter niet snel ontdekt worden, er bijvoorbeeld veel contactbedrijven zijn en de schade diensgevolge uiteindelijk meer dan 40 mln gld bedraagt (het bedrag dat de primaire sector maximaal aan naheffingen bijeen kan brengen), dan komen de verzekeraars en herverzekeraars in beeld, en in de ergste gevallen ook de overheid (rechterdeel van de figuur).

Elke 'staaf' in de figuur weerspiegelt de totale schade van 1 iteratie. In totaal zijn er 50 iteraties uitgevoerd, zodat elke 'staaf' overeenkomt met een kans van 2%.



Figuur 8.2

Open einde primaire sector bij 1 uitbraak van MKZ, KVP en NCD binnen 1 jaar en op een moment dat (nog) niets in kas zit (elke 'staaf' vertegenwoordigt een kans van 2%)

Zoals figuur 8.2 laat zien is de kans dat op het moment dat de primaire sector niets in kas heeft en zich binnen een jaar één uitbraak van MKZ, KVP en NCD voordoet slechts 4% (namelijk in 2 van de 50 gevallen) dat het opleggen van een naheffing ter grootte van één keer de jaarpremie voldoende is om de schade ten gevolge van de uitbraken af te dekken. De kans dat de (her)verzekeraars bij moeten springen is 84% (namelijk in 42 van de 50 gevallen), waarbij het bedrag varieert van minder dan 0,6 tot 157 mln gld. Voor de overheid is de kans dat ze bij moet springen 12% (in 6 van de 50 gevallen), met een variatie in de bijdrage van 8 tot 135 mln gld.

Als de overheid niet het meerdere van 200 mln gld zou moeten opvangen, maar dat van 100 mln (vergelijk huidige afspraken rond stamping-out fonds waarbij het meerdere van 100 mln per 5-jaar periode voor rekening komt van de overheid) wordt de kans voor de overheid dat ze moet bijdragen in het voorbeeld uit figuur 8.2 bijna 4 keer zo groot.

De omvang van de schadebedragen in figuur 8.2 is erop gebaseerd dat uitbraken zich verspreid over Nederland kunnen voordoen en zijn dus ingewogen naar de risico's van de verschillende regio's. Als deze aanname niet geldt en uitbraken zich bijvoorbeeld allemaal in regio Zuid (waar ze de hoogste schade tot gevolg hebben) zouden voordoen, dan wordt het meest negatieve geval (helemaal rechts in de figuur) nog veel negatiever, namelijk maar liefst 1,8 miljard gld.

8.2.5 Aansprakelijkheid

In principe heeft een verzekeringsmaatschappij het recht van subrogatie: het recht om aan verzekerden uitgekeerde bedragen te verhalen op (de verzekering van) schuldige derden. Onder de huidige omstandigheden kunnen veehouders, als het gaat om een uitbraak van een Veewetziekte, zich echter op overmacht beroepen waardoor ze niet meer aansprakelijk gesteld kunnen worden (risico-aansprakelijkheid). Juridisch onderzoek moet aantonen of dit ook geldt als een veehouder aantoonbaar 'geknocid' heeft. Het aansprakelijkheidsprobleem wordt enigszins ondervangen op het moment dat certificering en tracering een objectieve beoordeling van bedrijven mogelijk maken en de herkomst van dierziekten bepaald kan worden.

8.2.6 Eigen risico

In de meeste verzekeringsvormen wordt gewerkt met een eigen risico. Een eigen risico elimineert de kleine claims, verlaagt de premie en reduceert moral(e) hazard. Verschillende vormen van eigen risico worden gehanteerd (Rejda, 1992):

- Vast bedrag per schade.
- Vast bedrag per jaar: alle gedekte schadebedragen van een jaar worden opgeteld en boven een bepaald bedrag krijgt de verzekerde alles vergoed.
- Franchise: als de schade onder een vooraf afgesproken percentage van het verzekerd bedrag blijft, krijgt de verzekerde niets vergoed; erboven wordt alles vergoed.

Over het algemeen wordt de verzekering van een risico, dat wel verzekeraar is maar neigt naar een ondernemersrisico, gekenmerkt door een hoog eigen risico.

Voor wat betreft een eventueel te hanteren eigen risico in een verzekering voor veewetziekten spelen verschillende zaken een rol. Een eigen risico verlaagt wel de premie (omdat minder hoeft te worden uitgekeerd) maar niet de totale schade die door een sector gedragen moet worden; de schade blijft hetzelfde of die nu wel of niet door de verzekering vergoed wordt. Schades (en dus ook premies) nemen pas werkelijk af als een eigen risico moral hazard reduceert en risicobewust gedrag stimuleert.

In een verzekering voor veewetziekten zou hantering van een eigen risico dus als een tool kunnen dienen voor het reduceren van moral hazard en het stimuleren van risicobewust gedrag. Een eigen risico in de vorm van een 'vast bedrag per schade' lijkt dan de meest logische keuze omdat veewetziekten naar alle waarschijnlijkheid niet zo vaak voor zullen komen dat een eigen risico van een 'vast bedrag per jaar' zinvol is en de

'franchise-optie' een stimulans zou kunnen zijn de schade groter te maken dan het vooraf afgesproken percentage van het verzekerd bedrag.

Bij de hantering van een eigen risico moet -in ieder geval in een verzekering voor ruimschade- het eigen risico niet te hoog worden gesteld omdat dat de stimulans een uitbraak snel te melden zou kunnen wegnemen.

8.2.7 Partij waar risico-afdekkingsstelsel komt te liggen

Zolang het over 'verzekeren' gaat lijkt de vorm waarin en de partij waarbij een vanzelfsprekendheid: een 'standaard' particuliere verzekering die is af te sluiten bij een verzekeringsmaatschappij. Echter, ook binnen 'het verzekeren' bij 'verzekeraars' is enige nuancering op z'n plaats.

Voor wat betreft 'de vorm waarin', kan inderdaad gekozen worden voor een standaard particuliere verzekering, maar is er ook de optie van een 'onderlinge', waarbij het heffen van de nulpremies en de controle op zaken rond differentiatie en schadeclaims wordt overgelaten aan de sector zelf en waarbij de verzekeraar alleen optreedt als coördinator en herverzekeraar. Voordelen van een dergelijke 'onderlinge opzet' ten opzichte van een 'standaard verzekering' zijn dat i) voor schade waarbij een groot sectorbelang in het geding is -zoals bij schade door veewetziekten het geval is- de sector een extra verantwoordelijkheid krijgt, en ii) gewerkt kan worden met naheffingen zodat niet het gehele bedrag aan nulpremies geheven hoeft te worden, maar een soort voorfinanciering kan plaatsvinden. Bijlage X geeft een voorbeeld van een onderlinge verzekering: de Onderlinge Waarborgmaatschappij voor Salmonella bij pluimvee.

Voor wat betreft 'de partij waarbij het risico-afdekkingsstelsel komt te liggen' kan gekozen worden voor een systeem waarbij verschillende verzekeraars elkaar beconcurreren, maar kan ook gekozen worden voor een soort 'verzekeringspool'. Het voordeel van de 'pool' ten opzichte van de optie met concurrentie is dat een verzekeraar met voornamelijk veehouders in meer risicovolle regio's in z'n portefeuille een groter risico loopt dan een collega-verzekeraar waarbij dit niet het geval is. Aan de andere kant werkt concurrentie wel een scherpe premiestelling in de hand.

Verzekeren via nulpremies is niet de enige optie voor het afdekken van de te verwachten schade als gevolg van uitbraken van veewetziekten; het heffen van 'nulheffingen' voor een soort stamping-out fonds, dat beheerd wordt door bijvoorbeeld de productschappen of LNV is een andere mogelijkheid.

Verschillende opties kennen verschillende voor- en nadelen. Tabel 8.7 geeft een overzicht.

Tabel 8.7

Voor- en nadelen van partij waar verzekerings-/heffingenstelsel komt te liggen

	Verzekeraars	PBO/LNV
Concurrentie	+	-
Assurantiebelasting (- = wel afdragen assurantiebelasting)	-	+
Mogelijkheden differentiatie	+	+
Mogelijkheden naheffing/restitutie	-	+
Betrokkenheid bij besluitvorming/daadwerkelijke bestrijding	-	+
Toegang tot herverzekering	+	-

Voor wat betreft het punt van de assurantiebelasting geldt dat verzekeraars die in ieder geval moeten afdragen, maar dat dit bij een risico-afdekkingsstelsel dat bij PBO/LNV ligt minder vanzelfsprekend is, maar zeker niet uitgesloten en afhankelijk van de gekozen constructie. Voor de huidige PBO/LNV-constructie (stamping-out fonds) geldt geen assurantiebelasting.

Voor wat betreft de mogelijkheden tot differentiatie: deze lijken er voor beide partijen wel te zijn, maar liggen naar alle waarschijnlijkheid voor verzekeraars wat gemakkelijker dan voor PBO/LNV. Dit, omdat het van verzekeraars meer algemeen geaccepteerd is dat premies gedifferentieerd worden, terwijl een differentiatie vanuit de zijde van PBO/LNV meer om draagvlak in de sector vraagt.

Welk systeem uiteindelijk gekozen wordt, hangt af van het belang dat aan de verschillende punten wordt gegeven. Een aantal zaken die niet in bovenstaande tabel zijn opgenomen, omdat ze niet zozeer afhankelijk zijn van de partij waar het risico-afdekkingsstelsel komt te liggen, maar die wel rond 'het heffen van heffingen' en/of 'het innen van premies' een rol spelen zijn de volgende:

1) *Mogelijkheden van beleggen of anderszins rendabel maken van 'heffingen- en/of premie-geld'*

Geld dat is *overgedragen* (dit kan geld van heffingen zijn, van premies of bijvoorbeeld van een bruidsschat van de overheid) aan welke organisatie/bedrijf dan ook, mag belegd worden. Echter, als de overheid een bedrag *rekening courant* ter beschikking stelt (zoals dat gebeurt met de huidige afspraken rond het stamping-out fonds), dan kan dit bedrag niet belegd worden door bijvoorbeeld de Gezondheidsdienst, die het beheer heeft over het stamping-out fonds, omdat het rekening courant beschikbaar gestelde bedrag dan ook daadwerkelijk opgevraagd zou moeten worden. Oorspronkelijk was het van overheidsszijde uit wel de bedoeling om het geld voor het stamping-out fonds (50 mln gld voor 5 jaar) *over te dragen* aan de Gezondheidsdienst, maar hadden de andere partijen

die ook verantwoordelijk zijn voor een bijdrage in het stamping-out fonds, namelijk de productschappen en het Landbouwschap, een voorkeur voor het zelf beleggen/beheren van het geld. Bovendien is de werkwijze van Landbouwschap en productschappen ook zodanig dat ze per diersector niet het bedrag van 50 mln gld ineens, maar in delen, of middels naheffingen bijeenbrengen. In de huidige afspraken rond het stamping-out fonds beleggen dus zowel de overheid als de productschappen en het Landbouwschap het geld zelf.

2) Hoe worden heffingen en/of premies geïnd ?

Het 'hoe' heeft betrekking op de vraag of heffingen/premies per gemiddeld aanwezig dier of per plaats worden geïnd, hoe dit aantal dieren dan wel plaatsen jaarlijks wordt vastgesteld, hoe met tussentijdse fluctuaties/onder- en overbezetting wordt omgegaan, hoe (en door wie) dit gecontroleerd kan worden, en door wie vragen vanuit de sector behandeld gaan worden.

3) Waar worden heffingen en/of premies geïnd ?

Het 'waar' betreft de vraag of heffingen/premies efficiënter via bijvoorbeeld 30 zuivelfabrieken dan bij 50 000 melkveehouders geïnd kunnen worden. In het eerste geval is het debiteurenrisico veel kleiner, omdat de heffing wordt *ingehouden*, maar het sturen van een rekening en de veehouder dus laten *betalen* past wel meer in de maatschappelijke ontwikkeling van confrontatie en eigen verantwoordelijkheid. Bovendien is het innen via zuivelfabrieken of bijvoorbeeld slachterijen lastig in verband met de export die buiten de verwerkende bedrijven omgaat. In welke situatie de inningskosten uiteindelijk dan het laagst zijn valt nog te bezien.

Doel van het project "risico-analyse en economische gevolgen van besmettelijke dierziekten in de Nederlandse veehouderij" was het verschaffen van inzicht in het gehele traject van uitbraken van veewetziekten; van het ontstaan van een primaire uitbraak tot aan de schade die geleden wordt in elke schakel van de productieketen. De toegevoegde waarde van het project is te vinden in de integratie van de deelgebieden insleep, verspreiding, risico en schade tot één geheel. Juist door deze benadering, dat wil zeggen het combineren van epidemiologische en economische kennis, is het mogelijk om, gegeven de beschikbare kennis, te komen tot een zo goed mogelijk onderbouwd inzicht. Met de ontwikkelde modellen voor Mond- en Klauwzeer (MKZ) en Klassieke Varkenspest (KVP) is het eenvoudig mogelijk om nieuwe (en betere) informatie te verwerken, mocht deze beschikbaar komen, waardoor uitwerkingen en berekeningen up-to-date gehouden kunnen worden. De aanpak biedt ook perspectief voor toepassing op andere (veewet)ziekten.

De belangrijkste uitkomsten en conclusies van de studie zijn:

Insleep

- 1 Als het gaat om de insleep van veewetziekten in Nederland is objectieve en kwantitatieve informatie slechts beperkt voorhanden. Toch moeten (en worden) beslissingen betreffende preventie- en bestrijdingsprogramma's genomen, die bovendien verstrekende gevolgen hebben voor de Nederlandse veehouderijsector. Vandaar dat de (subjectieve) kennis van deskundigen, die gebruikt zou worden als zich in de huidige situatie een uitbraak van een veewetziekte voor zou doen, voor dit project in kaart is gebracht en benut voor modelbouw en berekeningen.
- 2 Voor het kwantificeren van de kennis van deskundigen is een drietal workshops georganiseerd. De gebruikte methode, een gecomputeriseerde enquête gebaseerd op een aantal vraagtechnieken waaronder Conjoint Analysis, leverde een schat aan informatie op en werd ook door de deelnemers positief ervaren. De methode wordt momenteel ingezet bij ander onderzoek met betrekking tot de diergezondheidszorg bij de Vakgroep Agrarische Bedrijfsconomie en is ook al internationaal in een samenwerkingsverband gebruikt, en wel ten behoeve van het verkrijgen van inzicht in de insleep en verspreiding van KVP in Zwitserland.

- 3 De gebruikte methode voor het kwantificeren van de risico's en gevolgen van uitbraken, Monte Carlo simulatie, is bij uitstek geschikt voor het modelleren op basis van onvolledige c.q. onzekere informatie (inputparameters). Hierdoor kunnen parameters die een min of meer 'natuurlijke' variatie vertonen (duur van een uitbraak, lengte van de periode tussen infectie en detectie) op een realistische manier beschreven worden. De resultaten van een dergelijke aanpak geven niet alleen inzicht in de meest waarschijnlijke uitkomst maar ook in de mogelijke variatie daar omheen, oftewel in de situatie dat het 'mee' dan wel 'tegen' zit.
- 4 Het model VIRiS simuleert de insleep van MKZ en KVP-virus in Nederland. Het model biedt inzicht in de factoren die van invloed zijn op het ontstaan van primaire uitbraken in Nederland. De verkregen informatie kan van nut zijn bij het analyseren en optimaliseren van huidig en toekomstig dierziektepreventiebeleid. VIRiS laat zien dat velerlei factoren de insleep-risico's voor Nederland beïnvloeden en vormt op die manier een goed hulpmiddel om te komen tot een meer risicobewust handelen in de praktijk. Het concept is in de huidige studie alleen uitgewerkt voor MKZ en KVP maar kan ook gebruikt worden om de insleep-risico's van andere (veewet)ziekten in kaart te brengen.
- 5 Voor beleidsdoelstellingen is het aan te bevelen om onderscheid te maken in beter en minder goed beïnvloedbare factoren. Zo wordt de Hoog Risico Periode (HRP) en daarmee de kans op primaire uitbraken in Nederland aanzienlijk vermindert door het versnellen van ziekte-melding en instellen van maatregelen, in landen waarmee Nederland (handels)contacten onderhoudt. Verkorting van de HRP in Nederland zelf reduceert overigens, naast het aantal secundaire uitbraken en dus schade, het insleep-risico voor andere landen en heeft daarmee ook een gunstige invloed op het uitbraakrisico voor Europa als geheel. Wellicht eenvoudiger en ook effectiever is het (gedeeltelijk) elimineren van risicofactoren die als 'transportmiddel' dienen voor het virus, zoals bijvoorbeeld niet goed gereinigde veewagens en de import van levende dieren en dierlijke producten. Met behulp van VIRiS is snel inzicht te verkrijgen in de winst (beter: 'schadereductie') die daarmee behaald kan worden zodat een onderbouwde kosten-baten analyse mogelijk wordt.
- 6 Voor risicofactoren als terugkerende veewagens en swill zal reductie van het risico vooral liggen in het opzetten en intensiveren van controle en aanvullende maatregelen (verboden). Met behulp van de simulatieberekeningen van VIRiS kan

beoordeeld worden of en zo ja tot op welke hoogte investeringen in melding en instellen van maatregelen, in landen waarmee Nederland (handels)contacten onderhoudt. Verkorting van de HRP in Nederland zelf reduceert overigens, naast het aantal secundaire uitbraken en dus schade, het insleep-risico voor andere landen en heeft daarmee ook een gunstige het controle-apparaat interessant zijn. Uitkomsten laten zien dat hiervoor een aanzienlijke economische ruimte bestaat. Zo is bijvoorbeeld de maximale ruimte voor het volledig elimineren van de risico-factor 'terugkerende veevagens', voor MKZ en KVP tezamen, ruim 11,5 miljoen gulden. Voor swill bedraagt deze ruimte, voor KVP, ongeveer 7 miljoen gulden.

- 7 Factoren als luchtstromen en de impact van levende dieren en dierlijke producten zijn minder gemakkelijk te beïnvloeden. Bij de laatste twee factoren is het aan-grijppunt te vinden in het land waar het product vandaan komt en zal invloed wellicht alleen via Brussel uit te oefenen zijn (EU-richtlijnen voor controle- en I&R-systemen).
- 8 VIRIS geeft inzicht in hoe vaak en waar uitbraken in ons land verwacht kunnen worden en vormt daarmee de basis voor het berekenen van de jaarlijkse schade ten gevolge van veeziekten. Vervolgens vormt de combinatie risico-schadebedrag het uitgangspunt voor het analyseren van de haalbaarheid van diverse mogelijkheden van risico-afdekking.

Verspreiding en schade

- 9 Uitgevoerde berekeningen met simulatiemodellen, die de verspreiding van een uitbraak van MKZ of KVP binnen Nederland nabootsen laten zien dat, zoals mocht worden verwacht, in de varkens- en rundveedichte regio's Zuid en Oost meer bedrijven bij uitbraken betrokken zijn, en de periode waarin maatregelen van kracht zijn langer is, dan in de regio's Noord en West. Voor een uitbraak van MKZ ligt het aantal besmette bedrijven in de veedichte regio's naar verwachting tussen de 50 en 55 en in de veedunne regio's rond de 35. Voor een uitbraak van KVP is dit in de dichte gebieden ongeveer 40, en in de dunne gebieden tussen de 5 en de 10. Zoals de aantallen laten zien, zijn de verschillen tussen regio's voor uitbraken van MKZ minder groot dan voor KVP. Wel is in alle regio's het aantal besmette bedrijven bij een uitbraak van MKZ gemiddeld hoger dan bij een uitbraak van KVP. Aan de andere kant duren uitbraken van KVP langer, in de dichte regio's Zuid en Oost gelden maatregelen rond KVP drie keer langer dan maatregelen voor MKZ.

- 10 De verwachte omvang van uitbraken van Newcastle Disease (NCD), en de verschillen daarin tussen regio's, zijn minder nauwkeurig te schatten dan voor MKZ en KVP, omdat voor het kunnen simuleren van de verspreiding van NCD eerst meer inzicht nodig is in de rol van de diverse verspreidingsmechanismen en in het effect van een aantal factoren dat rond de verspreiding een rol kan spelen, zoals het niet-zorgvuldig uitgevoerd zijn van entingen, het niet-gevat zijn van hobby- en sierpluimvee, het uitvoeren van (nood)vaccinaties, het kunnen circuleren van NCD-virus bij klinisch gezonde geënte dieren, het verlenen van onthefingen, en een mogelijk verschil in vatbaarheid tussen dieren. Voor onderzoek hieromtrent is een gezamenlijke aanpak vanuit (ook het georganiseerde landbouwbedrijfsleven van) de pluimveesector nodig.
- 11 Rekenmodellen voor het bepalen van de schade als gevolg van uitbraken van MKZ, KVP en NCD laten zien dat de gemiddeld in Nederland te verwachten schade als gevolg van een uitbraak respectievelijk 124, 154 en 29 mln gld bedraagt. De range (als gevolg van mee- en tegenvallende uitbraken) rondom deze gemiddelden loopt voor MKZ van 26 mln tot 420 mln, voor KVP van 54 mln tot 490 mln en voor NCD van 0,7 mln tot 237 mln gld. Als rekening wordt gehouden met het aantal in Nederland te verwachten primaire uitbraken per jaar (voor MKZ, KVP en NCD respectievelijk 0,2, 0,5 en 1,1), dan is de gemiddeld te verwachten schade op jaarbasis respectievelijk 25 mln, 77 mln en 32 mln gld; voor KVP dus drie keer groter dan voor MKZ. Voor wat betreft NCD is aangenomen dat alle uitbraken optreden bij bedrijfsmatig gehouden pluimvee en dat ze zich alle voordoen in de pluimveedichte regio Zuid.
- 12 De verwachte ruimschade maakt bij uitbraken van MKZ en KVP maar een klein deel uit van de totale schade: minder dan 10% van het totaal. Bij uitbraken van NCD is dit iets meer: zo'n 20%. Een kwart van de te verwachten schade bestaat uit gevolgschade. Van de verschillende bedrijven uit de productieketen die met deze gevolgschade geconfronteerd worden, is bij uitbraken van MKZ en KVP het grootste deel voor rekening van de slachterijen en bij NCD voor de primaire pluimveebedrijven zelf.
- 13 Bij uitbraken van MKZ en KVP bestaat ruim 60% van de te verwachten schade uit kosten van het opkopen van biggen, vleesvarkens en vleeskalveren in gebieden met vervoersverboden.

- 14 De EU draagt een belangrijk deel van de schade als gevolg van uitbraken. Het precieze aandeel is afhankelijk van de omvang van de verschillende schadeposten waaraan de EU bijdraagt, en komt voor gemiddelde uitbraken van MKZ en KVP neer op 50%; voor NCD is dit ongeveer 30%.
- 15 Berekeningen gaan uit van het huidige EU-vaccinatiebeleid. Wijzigingen in dit beleid (bijvoorbeeld ten aanzien van het preventief enten en/of uitvoeren van noodvaccinatie met markervaccins) beïnvloeden de kans van insloep van ziekten in Nederland als ook de verspreiding en schade ervan binnen Nederland.

Verzekering

- 16 Nulpremies dekken voor de verschillende schakels van de productieketen jaarlijks de gemiddeld te verwachten schade van uitbraken af, dat wil zeggen de schade die restteert na aftrek van de EU-bijdrage en waarbij voor de rest elke schakel uit de productieketen z'n eigen risico draagt zonder verdere bijdrage van de Nederlandse overheid, die draagt in geval van de nulpremies alleen nog bij in de kosten van bestrijding. Gevoeligheidsanalyses geven inzicht in het effect van wijzigingen in deze uitgangspunten. Zo nemen de nulpremies in de primaire sector met een factor 3 toe als de EU-bijdrage volledig weg zou vallen.
- 17 Ten opzichte van de huidige bijdrage aan het stamping-out fonds betekenen de nulpremies voor de primaire sector een lastenverzwaring. Als de nulpremies echter risicobewust gedrag stimuleren en zodoende het aantal uitbraken reduceren (in aantal en/of omvang) kan de lastenverzwaring uiteindelijk minder zijn.
- 18 Vanuit de verzekeringstheorie zijn geen bezwaren rond het verzekeren van risico's en gevolgschade door veewetziekten op te voeren, die met middelen (gedoeltelijke) verplichtstelling en/of het gebruik van 'verzekeringstools' als eigen risico, differentiatie en korting op de uitkering te ondervangen zijn.
- 19 Differentiatie van nulpremies die punt gebaseerd is op de regio waarin een bedrijf gevestigd is, heeft tot gevolg dat alle varkens-, rund- en pluimveehouders in de regio's Zuid en Oost voor de afdekking van de te verwachten schade als gevolg van MKZ, KVP en NCD meer betalen dan collega's in de regio's Noord en West. Hier tegen zijn bezwaren aan te voeren. Mogelijkheden voor verdere differentiatie tussen bedrijven moeten vooral worden gezocht in het al dan niet aankopen van vac en in verschillen in de gezondheid status van een bedrijf.

- 20 Het verplicht stellen van een verzekering (of andere vorm van risico-afdekking) voor ruimschade is vanuit epidemiologisch oogpunt noodzakelijk om aan alle veehouders een prikkel te kunnen geven een uitbraak snel te melden. Vanuit verzekeringstechnisch oogpunt voorkomt verplichtstelling van (een deel van) de schade de zogenaamde anti-selectie, oftewel dat alleen de veehouders met een hoger dan gemiddeld risico zich gaan verzekeren en de verzekering diensgevolge onbetaalbaar zou kunnen worden.
- 21 Nulpremies dekken in principe de gemiddeld te verwachten schade als gevolg van een gemiddeld aantal te verwachten uitbraken af. Door grotere uitbraken en/of door het snel achter elkaar optreden van meerdere uitbraken kan op een gegeven moment een liquiditeitsprobleem (-tekort) ontstaan. Dit 'open einde' kan op verschillende manieren en door verschillende partijen worden opgevangen: hogere premies, korting op uitkering, naheffingen, borgstelling overheid en herverzekering.
- 22 Een risico-afdekkingsstelsel kan op verschillende manieren worden uitgewerkt. Een manier is om het huidige stamping-out fonds te handhaven (met dan wel een differentiatie in de heffingen), aangevuld met vrijwillig af te sluiten verzekeringen voor de gevolgschade. Een andere mogelijkheid is die van een verplichte verzekering voor ruimschade, ook weer aangevuld met vrijwillig af te sluiten verzekeringen voor de gevolgschade. Welk systeem ook gekozen wordt, zodra er een splitsing komt tussen enerzijds de verantwoordelijkheid voor het bestrijdingsbeleid en anderzijds de vergoeding voor schade als gevolg van dat bestrijdingsbeleid, moeten er tussen de partijen duidelijke afspraken gemaakt worden over het ten tijde van een uitbraak te voeren beleid. Minimum-eisen hierbij liggen (grotendeels) vast in EU-richtlijnen.
- 23 De resultaten in dit verslag zijn toegespitst op MKZ, KVP en NCD. De gevolgde benadering is echter meer algemeen toepasbaar en kan in principe ook gebruikt worden voor de verzekeringsproblematiek rond andere aangifteplichtige dierziekten als ziekte van Aujeszky, IBR en Blaasjesziekte.

LITERATUURLIJST

- Akhtar, S. & Zahid, S., 1995. Risk indicators for Newcastle Disease outbreaks in broiler flocks in Pakistan. *Preventive Veterinary Medicine* (22) 61-69.
- BMLF-Informationen, 1993. Boerderij/varkenshouderij, 78:31VA.
- CEC, Commission of the European Communities, 1993. The EC single market - a new strategy in the field of animal and plant health. Directorate-General for Agriculture, VI/B/II.2.
- CEC, Commission of the European Communities, 1994. Classical Swine Fever in Germany: request for emergency vaccination in Lower Saxony. 0/94/70.
- Dierziektesituatie in Europa, 1983-1992. Jaarlijkse uitgaven van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Directoraat-generaal landelijke gebieden en kwaliteitszorg, Veterinaire Dienst.
- Dijk, J., Mulder, M., Boers, G.J. & Bouwman, V.C., 1995. Risico-afdekkingsstelsels voor de land- en tuinbouw. LEI, onderzoeksverslag 139, 72 p.
- Dijkhuizen, A.A., Stegeman, J.A., Elbers, A.R.W., Oosterlaak, A. & de Jong, M.C.M., 1995. Tussenrapportage werkgroep Regionale ontheffingen 2e vaccinatie ZvA. April 1995, 4 p. (incl. bijlage).
- Fact Book, 1995. Crop Insurance reform. U.S. Department of Agriculture, Washington, D.C. 20250, 8 p.
- Faure, M.G., 1995. De grenzen der verzekerbaarheid rechtseconomisch bekeken. In: Welwezen, verzekeringsmagazine van het Verbond van Verzekeraars, 25-1, pp. 16-25.
- Geussefeldt, J., 1996. Regionalanalyse. München, Oldenburg Verlag, pp. 176-193.
- Hanekamp, W.J.A., Jong, W.A. de, Koning, R. de, Koole, H., Schukken, Y.H., Steenbergen, J., Veer, J. de & Visscher, J.W., 1995. Gezondheidsplanner, uitwerking taakdocument gezondheidsbalans, 34 p.
- Heroverwegingsonderzoek 'subsidies dierziektebestrijding', 1994. Begrotingsvoorbereiding 1994, deelrapport nr. 6., 43 p. (excl. bijlagen).
- Hijkema, S., 1995. Insurance for contagious livestock diseases, lessons learned from american experiences with crop insurance. MSc-thesis for the Department of Farm Management, Wageningen Agricultural University, 67 p.
- Horst, H.S., Huirne, R.B.M. & Dijkhuizen, A.A., 1993. Risico-analyse en economische gevolgen van besmettelijke dierziekten in de Nederlandse veehouderij. Verslag van een vooronderzoek, Landbouwniversiteit Wageningen, Vakgroep Agrarische Bedrijfseconomie, Wageningen, 36 p.
- Horst, H.S., Huirne, R.B.M. & Dijkhuizen, A.A., 1995. Risico's veewetziekten: de visie

- van deskundigen. Intern rapport. Landbouwwuniversiteit Wageningen, Vakgroep Agrarische Bedrijfseconomie, Wageningen, 17 p.
- IKC, Informatie en Kennis Centrum Veehouderij, 1993. Interne markt: Gevolgen van de veterinaire regelgeving van de EG voor het veehouderijbedrijf. Uitgeverij Modern B.V., Bennekom, 83 p.
- Jalvingh, A.W., Nielen, M., Dijkhuizen & A.A., Morris, R.S., 1995^a. A computerized decision support system for contagious animal disease control. Pig news and information, Vol. 16, no 1, 9N-12N.
- Jalvingh, A.W., Stern, M.W., Dijkhuizen, R.S. & Morris, R.S. 1995^b. Modelling the technical and economic consequences of control strategies for Foot-and-Mouth Disease outbreaks in the European Union. Proceedings of SAMO 1995. Belgirate, Italy.
- Jansen, J., 1994. Veterinaire spelregels voor en na 1993: grenzen-loos. Tijdschrift voor diergeneeskunde, deel 119, aflevering 20.
- Julicher, C., van Klink, E.G.M., de Peuter, G., Schumer, D.L. & Versteijlen, G.H.J.M., 1993. De toekomst van de diergezondheid; "wie zal het een zorg zijn". Projectgroep Diergezondheid In Beweging, Den Haag, 60 p.
- Law, A.M & Kelton, W.D., 1991. Simulation modeling and analysis. McGraw-Hill, NewYork, 759 blz.
- Lof, E., 1995. Het risico van verzekeren. In: Intermediair, 31-37, pp. 27-29.
- Kramer, M., Ahl, R., Teuffert, J., Kroschewski, K., Schlüter, H. & Otte, J., 1995. Classical Swine Fever in Germany - some epidemiological aspects. Society for Veterinary Epidemiology and Preventive Medicine. Proceedings, Reading, 29-31 March 1995, pp. 110-118.
- Lankveld, H.A. van, 1992. Risicobeheer en verzekeringen voor het agrarisch onderwijs. Interpolis NV Tilburg, 102 p.
- Leeuw, P.W. de, 1995. "De kopzorg om het miljoenenkoppel". 19NU, mei 1995, pp. 26-30.
- LEI, 1991. Perspectieven voor de veehandel. Med. No. 441, Den Haag, 90 p.
- LNV, april 1993. Draaiboek Mond- & Kauwzeer. 62 p. excl. bijlagen.
- LNV-projectgroep DGZ-2, 1994. Diergezondheid in beweging; deel 2, Eindrapport met acties en aanbevelingen, 39 p.
- Mann, J.A. & Sellers, R.F., 1989. Foot-and-Mouth-Disease Virus. In: Virus infections of Porcines, M.B. Pensaert (ed.), Amsterdam[etc] Elsevier Science Publishers B.V., pp. 251-258.
- PVE, 1995. Vlees, vee en eieren in beeld. Productschappen voor Vee, Vlees en Eieren. Rijswijk.

- Ray, P.K., 1967. *Agricultural Insurance, Principles and Organization and Application to Developing Countries*. Uitgeverij Pergamon Press Ltd, Oxford, 321 p.
- Rejda, G.E., 1992. *Principles of Risk Management and Insurance*. Uitgeverij Harper-Collins Publishers Inc., New York, 673 p.
- Roberts, M., 1995. Evaluation of optimal size of restriction zones in disease control with particular reference to Classical Swine Fever. Society for Veterinary Epidemiology and Preventive Medicine. Proceedings, Reading, 29-31 March 1995, pp. 119-130.
- Saatkamp, H.W., 1996. Simulation studies on the potential role of national identification and recording systems in the control of Classical Swine Fever. Backhuys Publishers, Leiden, *Mansholt Studies* 2: 120 p.
- Schaik, G. van, Dijkhuizen, A.A., Huime, R.B.M. & Benedictus, G., 1996. A more closed farming system on dairy farms to reduce disease introduction. Proceedings of the annual meeting of the Dutch Society for Veterinary Epidemiology and Economics, Wageningen, pp. 37-43.
- Smak, J.A., 1993. Diergeneeskundig memorandum. De Boer Offset BV., Hilversum, uitgave mei 1993, 80 p.
- Stegeman, J.A., Jong, M.C.M. de & Leeuwen, J.M. van, 1996. Inventarisatie kritische risicofactoren. Uitgave van Diergezondheid In Beweging, 124 p.
- Staatscourant, 6 maart 1974 (no. 46), gewijzigd bij Staatscourant, 1994 (no. 249).
- Terpstra, C., 1988. Epizootiology of Hog Cholera. In: *Classical Swine Fever and Related Viral Infections*, B. Liess (ed.), Martinus Nijhoff Publishing, Boston, pp. 201-215.
- Terpstra, C., 1996. Diepte-onderzoek hoog risico periode. Intern verslag. ID-DLO, Lelystad, Landbouwwuniversiteit Wageningen, vakgroep Agrarische Bedrijfseconomie, Wageningen.
- Vanthersche, P., 1995. Classical Swine Fever 1993-1994 Belgium. Proceedings of the annual meeting of the Dutch Society for Veterinary Epidemiology and Economics, Lelystad, pp. 25-36.
- VTP, Verzekering, Theorie en Praktijk, deel 1 en 2, 1990. Stichting Vakontwikkeling verzekeringsbedrijf, november 1990.
- Voûte, A.B.E., 1985. Op zoek naar een kostprijs van verzekeringen. Rede uitgesproken bij de openbare aanvaarding van het ambt van bijzonder hoogleraar aan de Erasmus Universiteit te Rotterdam. 15 p.
- Welpelo, H.J., 1995. Beheersing en verbetering van de diergezondheidsstatus op melkveebedrijven, 'gezondheidsbalans', 'certificatie', 'verzekering'. Afstudeeropdracht Gezondheidsleer en reproductie, Landbouwwuniversiteit Wageningen, Vakgroep Veehouderij, Wageningen, 132 p.

Literatuur

Welwezen, 1995. Grenzen aan verzekeraarheid ? In: Welwezen, verzekeringsmagazine van het Verbond van Verzekeraars, 25-1, pp. 3-9.

Bijlage I Aangifteplichtige dierziekten

Veewetziekten vallen in de nieuwe Diergezondheids- en Welzijnswet voor Dieren (GWWD) onder de categorie 'aangifteplichtige dierziekten'. Voor vee (rund, kleine herkauwer, varken en paard) hebben deze betrekking op:

- Aujeszky, ziekte van
- Besmettelijke bovine pleuropneumonie (longpest)
- Bleutongue
- Brucellose
- BSE
- Dermatose, nodulaire
- Dourine
- Enzoötische hemorrhagische ziekte bij herten
- IBR
- Infectieuze anemie
- Kwade droes
- Leptospirose
- Miltvuur
- Mond- en Klauwzeer (MKZ)
- Paardenencefalomyelitiden, virale
- Paardepest, Afrikaanse
- Pest van de kleine herkauwer
- Pokken, schape- en geite
- Rabiës
- Rift Valley koorts
- Runderleucose, endemische
- Runderpest
- Salmonellose (Dublin, abortusequi, abortusovis, typhimurium, enteritidis)
- Scrapie
- Teschener-ziekte
- Trichinellose
- Tuberculose
- Varkenspest, Afrikaanse (AVP)
- Varkenspest, klassieke (KVP)
- Varkensziekte, vesiculaire (SVD)
- Vesiculaire stomatitis
- Zwogerziekte

Voor pluimvee hebben de aangifteplichtige dierziekten betrekking op:

- Newcastle Disease (NCD)
- Salmonellose (enteritidis, pullorum, gallinarum, typhimurium, arizona)
- Vogelpest (AI)

Bijlage II Bestrijdingsmaatregelen Mond- en Klauwzeer **(80/217/EEG en Draaiboek MKZ, 1993)**

Beschermingsgebied (> 3 km)

Maatregelen (Draaiboek MKZ):

- * Vervoersverbod voor alle vee.
- * Verplaatsingsverbod voor alle veewagens.
- * Tellen van alle bedrijven.
- * Bedrijven regelmatig bezoeken voor klinische inspectie.
- * KI (met uitzondering van DHZ KI), embryotransplantatie en ambulante dekdienst verboden.
- * Gelegenheden waarbij dieren bijeengebracht worden verboden.
- * Uitrijden, verspreiden en vervoeren van mest verboden.
- * Andere activiteiten die achtereenvolgend bedrijfsbezoek vereisen achterwege laten of uitvoeren onder speciale voorzorgen.

Overige maatregelen:

- * Speciale route tankauto voor bedrijven in gebied.
- * Voor de zieke vatbare dieren mogen de eerste 15 dagen slechts buiten het bedrijf worden gebracht als ze onder officieel toezicht staan en rechtstreeks naar een in het gebied gelegen (of een buiten het gebied aangewezen) slachthuis gaan voor onmiddellijke slachting (85/511/EEG).

Extra maatregelen/bepalingen Nederland ten opzichte van Europese richtlijn:

- * Vervoersverbod voor alle vee (EU: vervoersverbod van alle voor de zieke vatbare dieren).
- * Verplaatsingsverbod voor alle veewagens.
- * Achtereenvolgend bedrijfsbezoek achterwege laten of onder speciale maatregelen.
- * Uitrijden, verspreiden en vervoeren van mest verboden.

Einde:

15 dagen na voltooiing ruiming en voorbereidende desinfectie; daarna als in toezichtsgebied.

Toezichtsgebied (> 10 km)

Maatregelen (Draaiboek MKZ):

- * Vervoersverbod voor alle vee over de openbare weg.
- * Verplaatsingsverbod voor alle veewagens.
- * Tellen van alle bedrijven met herkauwers en varkens.
- * KI (m.u.v. DHZ KI), ET en ambulante dekdienst verboden.
- * Gelegenheden waarbij dieren bijeengebracht worden verboden.
- * Uitrijden, verspreiden en vervoeren van mest verboden.

Overige maatregelen:

- * De voor de zieke vatbare dieren mogen de eerste 15 dagen niet buiten het toezichtsgebied worden gebracht. Tussen de 15e en 30e dag mogen dieren slechts buiten het gebied worden gebracht wanneer onder officieel toezicht rechtstreeks naar slachthuis. Vergunning nadat is vastgesteld dat er geen van besmetting verdachte dieren aanwezig zijn (85/511/EEG).

Extra maatregelen/bepalingen Nederland ten opzichte van Europese richtlijn:

- * Vervoer van alle vee over openbare weg verboden (in plaats van alleen voor de zieke vatbare dieren).
- * Verplaatsingsverbod voor alle veewagens.

Bestrijdingsmaatregelen Mond- en Klauwzeer

- * KI, embryotransplantatie en ambulante dekdienst verboden (in plaats van alleen ambulante dekdienst).

Einde:

30 dagen na voltooiing ruiming en voorbereidende desinfectie.

Herbevolken geruimd bedrijf

Minimaal 21 dagen na voltooiën reiniging en ontsmetting geruimd bedrijf.

Bijlage III Bestrijdingsmaatregelen Klassieke Varkenspest (80/217/EEG en wijzigingen t/m 14-06-1993)

Beschermingsgebied (> 3 km)

- * De eerste 21 dagen na reinigen en ontsmetten van het besmette bedrijf is geen vervoer van varkens toegestaan.
- * Na 21 dagen is ontheffing van het vervoersverbod mogelijk mits met bestemming slacht. In uitzonderingsgevallen kan, onder bepaalde voorwaarden, vervoer naar een ander bedrijf in het beschermingsgebied worden toegestaan. De varkens moeten dan wel voorafgaand aan het vervoer klinisch zijn onderzocht.
- * Verbod ambulante dekdienst.
- * Gelegenheden waarbij dieren worden bijeengebracht verboden.

Einde:

Na tenminste 30 dagen na reinigen en ontsmetten van het besmette bedrijf wordt op alle varkensbedrijven in het beschermingsgebied klinisch en serologisch onderzoek uitgevoerd. Pas na afronding daarvan kan het vervoersverbod worden opgeheven.

Toezichtsgebied (> 10 km)

- * De eerste 7 dagen na reinigen en ontsmetten van het besmette bedrijf is geen vervoer van varkens toegestaan.
- * Na 7 dagen is ontheffing mogelijk mits met bestemming slacht. In uitzonderingsgevallen kan afvoer van varkens naar een ander bedrijf in het beschermings- of toezichtsgebied worden toegestaan. De varkens moeten dan wel voorafgaand aan het onderzoek klinisch zijn onderzocht.

Einde:

na tenminste 15 dagen na reinigen en ontsmetten van het besmette bedrijf wordt op alle varkensbedrijven in het toezichtsgebied klinisch en serologisch onderzoek uitgevoerd. Pas na afronding daarvan kan het vervoersverbod worden opgeheven.

Als het vervoersverbod in beschermings- of toezichtsgebied, als gevolg van nieuwe uitbraken, langer dan 30 dagen duurt kunnen bedrijven ontheffing krijgen voor de afvoer van varkens naar een ander bedrijf in het beschermings- of toezichtsgebied.

Herbevolken geruimd bedrijf

Veelhouders van ten gevolge van KVP ontruimde varkensbedrijven kunnen met betrekking tot de herbevolking kiezen uit een aantal alternatieven:

- óf 30 dagen na reinigen en ontsmetten van het bedrijf weer herbevolken;
- óf meteen opnieuw varkens opleggen, mits:
 - * alle varkens binnen een periode van 8 dagen aankomen en getest worden op het KVP-virus;
 - * de varkens tenminste 60 dagen op het bedrijf blijven;
 - * na tenminste 30 dagen op het bedrijf serologisch getest wordt.

Bedrijven met een uitloop naar buiten (outdoorhousing) moeten eerst verklikkerbiggen opzetten voordat ze het bedrijf mogen herbevolken.

Bijlage IV Bestrijdingsmaatregelen Newcastle Disease (Richtlijn 92/66/EEG)

Het vlees van het tijdens de vermoedelijke incubatieperiode geslachte pluimvee moet zoveel mogelijk worden opgespoord en vernietigd. Hetzelfde geldt voor de broedeieren; als die al zijn uitgekomen moet het betrokken pluimvee onder officieel toezicht worden geplaatst. Ook consumptie-eieren moeten zoveel mogelijk worden opgespoord en vernietigd tenzij ze voordien afdoende zijn ontsmet.

Beschermingsgebied (> 3 km)

- * Identificatie bedrijven met pluimvee.
- * Bedrijven regelmatig bezoeken voor klinische inspectie en het nemen van monsters;
- * verplaatsingen van personen en voertuigen die met pluimvee(kadavers) in aanraking komen gebeurt onder controle.
- * In principe vervoersverbod alle pluimvee met uitzondering van doorvoer via hoofdwegen of hoofdlijnen van het spoorwegnet.
- * Pluimvee en broedeieren mogen niet buiten het bedrijf tenzij de bevoegde autoriteit toestemming heeft verleend om rechtstreeks en onder officieel toezicht a) pluimvee naar een slachthuis, b) eendagskuikens en legrijpe legkippen naar een bedrijf (waar geen ander pluimvee aanwezig is) binnen het toezichtsgebied te brengen, en c) broedeieren naar een door de bevoegde autoriteit aangewezen broederij te brengen.
- * Strooisel en mest niet zonder toestemming afvoeren of verspreiden.
- * Gelegenheden waarbij dieren bijeengebracht worden verboden.

Einde:

ten vroegste 21 dagen nadat op besmette bedrijf reinigings- en ontsmettingswerkzaamheden zijn uitgevoerd; daarna als in toezichtsgebied.

Toezichtsgebied (> 10 km)

- * Identificatie bedrijven met pluimvee.
- * Controle van verplaatsingen pluimvee en broedeieren binnen gebied.
- * Vervoersverbod binnen het gebied van alle pluimvee met uitzondering van doorvoer via hoofdwegen of hoofdlijnen van het spoorwegnet.
- * Pluimvee mag de eerste 15 dagen niet buiten gebied tenzij om rechtstreeks te worden vervoerd naar een slachthuis.
- * Broedeieren mogen toezichtsgebied niet verlaten tenzij om naar een door de bevoegde autoriteit aangewezen broederij te worden gebracht.
- * Strooisel en mest mogen niet uit gebied worden afgevoerd.
- * Gelegenheden waarbij dieren worden bijeengebracht verboden.

Einde:

ten vroegste 30 dagen nadat op besmette bedrijf reinigings- en ontsmettingswerkzaamheden zijn uitgevoerd.

Herbevolken geruimd bedrijf

Minimaal 21 dagen na voltooiën reiniging en ontsmetting geruimd bedrijf.

Bijlage V Interspread (MKZ)

Uitgangspunten in het voor de verspreiding van Mond- en Klauwzeer gebruikte ruimtelijk en stochastisch simulatiemodel Interspread (Jalvingh et al., 1995^b) zijn met betrekking tot verspreidingsmechanismen, de lengte van de HRP1 en de gehanteerde bestrijdingsstrategie:

Verspreidingsmechanismen

De verspreiding van MKZ-virus vindt plaats via 'lokaal en lucht' en via 'contacten'. Voor wat betreft 'lokaal en lucht' hebben bedrijven in een straal van 1 km rondom een besmet bedrijf vanaf 2 dagen vóórdat zich op het besmette bedrijf de eerste klinische verschijnselen van MKZ voordoen totdat het beschermingsgebied wordt ingesteld elke dag een kans van 0,01 om besmet te raken.

Voor wat betreft de contacten is onderscheid gemaakt tussen hoog, gemiddeld en laag risico contacten:

Tabel V.1

Specificatie en aantal contacten

Type	Specificatie	Aantal per dag
Hoog	vatbare dieren	0,285
Gemiddeld	persoon of voertuig met diercontact; dierlijke en niet-dierlijke producten	1,714
Laag	persoon of voertuig zonder diercontact	2,286

Hoog-risico contacten leiden vanaf het moment van infectie met een kans van 0,5 tot besmetting. Gemiddeld en laag risico contacten leiden vanaf twee dagen voor de eerste klinische verschijnselen met een kans van respectievelijk 0,05 en 0,005 tot besmetting. Tabel V.2 geeft de kansverdeling van de afstanden waarover contacten plaatsvinden.

Tabel V.2

Afstand waarover hoog, gemiddeld en laag risico contacten plaatsvinden

Afstand	0-5 km	5-15 km	15-30 km	30-60 km	60-150 km	150-250 km
Kans	0,796	0,148	0,034	0,014	0,070	0,010

HRP1

De HRP1 is de periode tussen eerste infectie en eerste detectie/diagnose. Deze periode is vervolgens opgesplitst in twee intervallen met de volgende kansverdelingen:

Tabel V.3

HRP1 interval infectie - eerste klinische verschijnselen: gemiddeld 8 dagen

Dagen	3-5	6-8	9-11	12-14
Kans	0,0227	0,63843	0,32734	0,01153

Tabel V.4

HRP1 interval eerste klinische verschijnselen - eerste diagnose: gemiddeld 10 dagen

Dagen	5-6	7-8	9-14	15-21
Kans	0,10	0,40	0,40	0,10

Nadat de eerste diagnose is gesteld (en de HRP1 dus is afgelopen), wordt de periode tussen eerste klinische verschijnselen en diagnose korter en ook verschillend voor varkens- en rundveebedrijven:

Tabel V.5

Interval eerste klinische verschijnselen - detectie/diagnose

Dagen	0-1	2-4	5-8	9-10
Kans rund	0,9591	0,0386	0,0023	0
Kans varken	0,9043	0,0744	0,0144	0,007

Bestrijdingsstrategie

De belangrijkste uitgangspunten voor wat betreft de in Interspread gehanteerde bestrijdingsstrategie zijn weergegeven in tabel V.6

Tabel V.6

Uitgangspunten bestrijdingsstrategie

	Vervoersverbod	Beschermingsgebied	Toezihtsgebied
Start	Op dag van diagnose	Dag na diagnose	Dag na diagnose
Einde	Dag na diagnose	15 dagen na voltooiing ruiming en voorbereidende desinfectie	30 dagen na voltooiing ruiming en voorbereidende desinfectie
Straal	10 km	3 km	10 km

% van de contacten
dat nog doorgaat

	Laag	Midden	Hoog	Laag	Midden	Hoog	Laag	Midden	Hoog
Binnen het gebied	100	50	0	50	25	0	75	50	0
Van binnen naar buiten het gebied	100	50	0	50	25	0	75	50	0
Van buiten het gebied naar binnen	100	50	0	50	25	0	75	50	0

Bijlage VI Beschrijving regio's Mond- en Klauwzeer

Tabel VI.1
Provincies per regio

	Zuid	Oost	Noord	West
Provincies	Noord-Brabant	Overijssel	Groningen	Utrecht
	Limburg	Gelderland	Friesland	Noord-Holland
			Drenthe	Zuid-Holland
			Flevoland	Zeeland

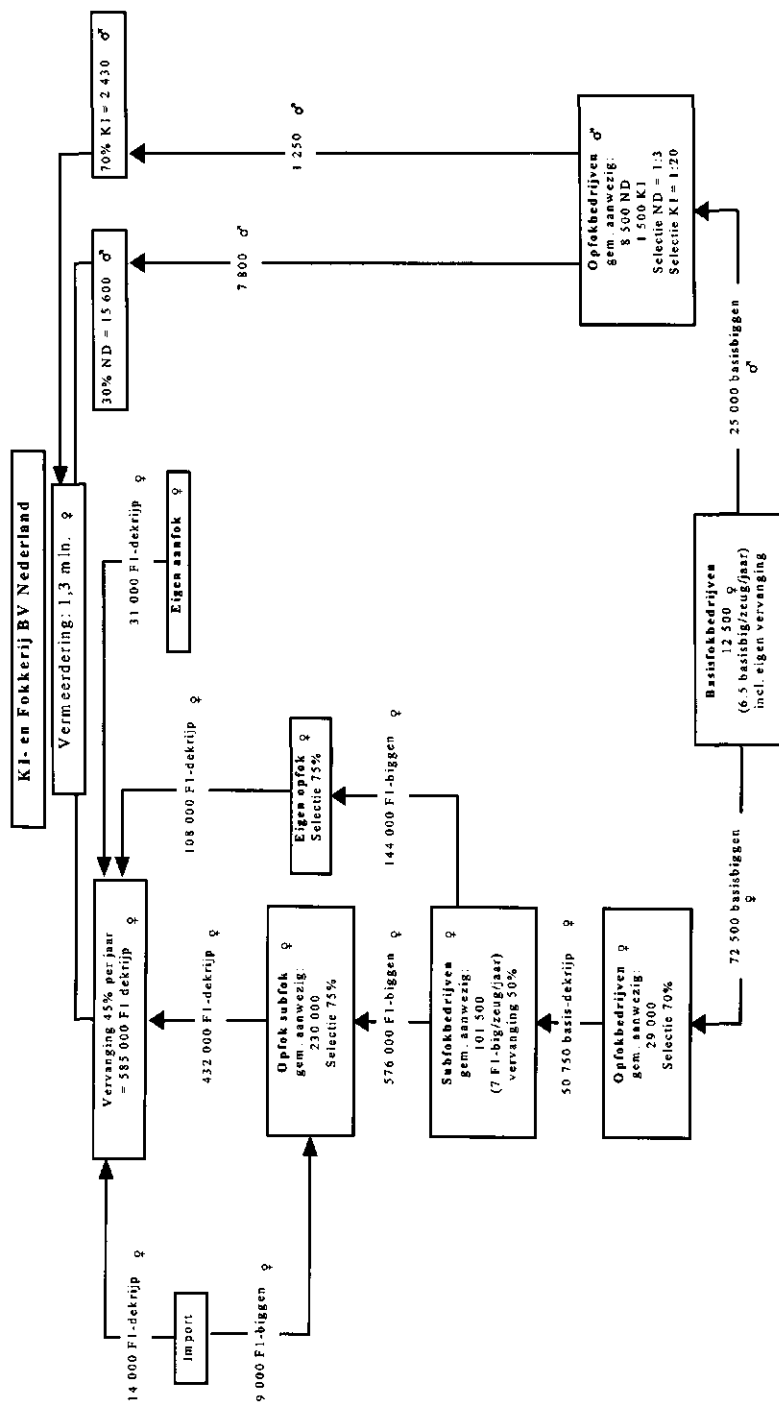
Tabel VI.2
Oppervlakte en varkens- en rundvee- (bedrijfs)dichtheid (Landbouwcijfers, 1994, PVE, 1995)

	Zuid	Oost	Noord	West	Nederland
Oppervlakte (km ²)	7 300	8 500	12 600	11 300	39 700
# bedrijven met varkens	8 788	11 316	1 117	2 837	24 058
# bedrijven met varkens/km ²	1,20	1,33	0,08	0,25	0,61
# varkens (*10 ⁵)	82,82	48,72	6,02	8,09	145,65
# varkens/bedrijf	942	430	539	285	605
# varkens/km ²	1 135	573	48	72	367
# bedrijven met rundvee	12 420	22 522	11 994	11 084	58 020
# bedrijven met rundvee/km ²	1,70	2,65	0,95	0,98	1,46
# runderen (*10 ⁵)	11,39	17,79	10,91	7,06	47,15
# runderen/bedrijf	92	79	91	64	81
# runderen/km ²	156	209	87	62	119

Tabel VI.3
Aantal, type en slachtcapaciteiten (in aantal slachtingen per jaar) van slachterijen (PVE, 1995)

		Zuid	Oost	Noord	West	Nederland
Varkens- slachterijen	100 000 - 300 000	4	1	0	0	5
	300 000 - 500 000	1	1	1	0	3
	500 000 - 600 000	1	2	0	0	3
	≥ 600 000 ¹⁾	4	7	0	1	12
	(Totaal)	(10)	(11)	(1)	(1)	(22)
Runder- slachterijen	10 000 - 20 000	1	2	0	0	3
	20 000 - 50 000	1	2	1	1	5
	≥ 50 000 ²⁾	2	3	1	1	7
	(Totaal)	(4)	(7)	(2)	(2)	(15)
Kalver- slachterijen	20 000 - 100 000	0	1	1	1	3
	≥ 100 000 ³⁾	1	2	0	1	4
	(Totaal)	(1)	(3)	(1)	(2)	(7)

1), 2) en 3) gemiddeld respectievelijk 1 300 000, 150 000 en 250 000



Bijlage VIII KVP-model

Voor de simulatie van de verspreiding van KVP-virus in Nederland is gebruik gemaakt van het door Saatkamp (1996) voor België ontwikkelde stochastische KVP-model. In het model wordt een drietal verspreidingsmechanismen gehanteerd, die worden beïnvloed door regio, tijd en bestrijdingsstrategie. Kwalitatieve en (aan de Nederlandse situatie aangepaste) kwantitatieve beschrijving van deze mechanismen:

Verspreidingsmechanismen-kwalitatief

Contacten: alle via I&R traceerbare contacten, met name veewagens en de dieren die ze aan- en afvoeren.

Buurt: alle verspreidingsmechanismen die ondanks het instellen van een vervoersverbod gewoon door blijven gaan, waaronder ongedierte en buurtcontacten.

Overig: contacten waarvan het risico gereduceerd kan worden, bijvoorbeeld van dierenartsen en veevoedertransporten.

Verspreidingsmechanismen-kwantitatief

Het KVP-model simuleert de verspreiding van KVP-virus per 2 weken. De invloed van de verspreidingsmechanismen wordt uitgedrukt aan de hand van een verspreidingsgraad, welke aangeeft hoeveel bedrijven gedurende 2 weken maximaal besmet kunnen raken door één besmet bedrijf als er geen bestrijdingsmaatregelen van kracht zijn.

Tabel VIII.1

Per regio¹⁾ en verspreidingsmechanisme de verspreidingsgraad in de tijd (in weken)

	Zuid en Oost			Noord en West		
	Contacten	Buurt	Overig	Contacten	Buurt	Overig
< 0	1,9	0,4	1	1,3	0,2	0,65
0 - 2	1,6	0,4	0,8	1,05	0,2	0,5
2 - 4	1,3	0,4	0,6	0,9	0,2	0,45
> 4	1,3	0,4	0,5	0,9	0,2	0,4

1) Voor definitie regio's zie bijlage IX

Door het in werking stellen van bestrijdingsmaatregelen neemt de invloed van de verschillende verspreidingsmechanismen af. Tabel VIII.2 vat de maximaal reducerende werking van mogelijke componenten van een bestrijdingsstrategie samen.

Tabel VIII.2

Procentuele reductie verspreidingsgraden per bestrijdingsmaatregel

	Contacten	Buurt	Overig
Detectie uitbraken	10	10	10
Beschermings- en toezichtsgebied	80	0	20
Additioneel ruimen in straal van 0,5 km	40	70	40
Additioneel ruimen in straal van 1 km	50	90	50
Tracering contactbedrijven	100	0	0

Bijlage IX Beschrijving regio's Klassieke Varkenspest

Tabel IX.1

Provincies per regio

	Zuid	Oost	Noord	West
Provincies	Noord-Brabant	Overijssel	Groningen	Noord-Holland
	Limburg	Gelderland	Friesland	Zuid-Holland
		Utrecht ¹⁾	Drenthe	Zeeland
			Flevoland	

1) Provincie Utrecht is voor de berekeningen rond KVP bij Oost getrokken

Tabel IX.2

Oppervlakte en varkens(bedrijfs)dichtheid (Landbouwcijfers, 1994 en PVE, 1995)

	Zuid	Oost	Noord	West	Nederland
Oppervlakte (km ²) ¹⁾	4 600	6 500	7 700	5 000	23 800
# bedrijven met varkens	8 788	12 755	1 117	1 398	24 058
# bedrijven met varkens/km ²	1,89	1,97	0,14	0,28	1,01
# varkens (* 10 ⁵)	82,82	53,04	6,02	3,76	145,65
# varkens/bedrijf	942	416	539	269	605
# varkens/km ²	1 784	818	78	75	611

1) In navolging van het KVP-model zoals dat ontwikkeld was voor België wordt uitgegaan van de km² *agrarische* oppervlakte in plaats van *totale* oppervlakte

Tabel IX.3

Aantal, type en slachtcapaciteiten (in aantal slachtingen per jaar) van slachterijen (PVE, 1995)

		Zuid	Oost	Noord	West	Nederland
Varkens-slachterijen	100 000 - 300 000	4	1	0	0	5
	300 000 - 500 000	1	1	1	0	3
	500 000 - 600 000	1	2	0	0	3
	≥ 600 000 ¹⁾	4	7	0	1	12
	(Totaal)	(10)	(11)	(1)	(1)	(22)

1) Gemiddeld 1 300 000

Bijlage X Voorbeelden van bestaande agrarische risico-afdeckingsstelsels

Verstikkingsschadeverzekering voor pluimvee en varkens (Nederland)

Dekking:

Verstikking van pluimvee of varkens.

Toelichting:

Door een storing in de zeer gevoelige elektrische en elektronische apparatuur kan het voorkomen dat grote aantallen dieren sterven. Lange tijd was dit risico niet te verzekeren; tegenwoordig kan dit wel. Door de grilligheid van het verstikkingsrisico geldt echter een in verhouding tot de uitkering relatief hoog eigen risico. Bovendien accepteert de verzekeringsmaatschappij alleen stallen die zijn uitgerust met een goed werkende alarminstallatie (Lankveld, 1992).

Calamiteitenverzekering rundvee (Nederland)

Dekking:

Schade door dezelfde oorzaak aan meer dieren (minimaal 2) tegelijk ontstaan. Gedekte oorzaken/gebeurtenissen: ziekte, vergiftiging, ongeval, diefstal, vermissing of verduistering. De dekking geldt voor melkvee tussen 3 maanden en 12 jaar, vleesstieren en zoogkoeien. Het is mogelijk om aanvullend ook gevolgschade mee te verzekeren.

Toelichting:

De premie voor de rundveeverzekering is mede afhankelijk van het gekozen eigen risico (2%, 3% of 4%). Bijvoorbeeld: bij een veestapel met een waarde van 200 000 gld en een eigen risico van 3% is de premie 370 gld. Bij een eigen risico van 2% is dit 555 gld. Het meeverzekeren van de gevolgschade gebeurt niet - zoals bij de bedrijfsschadeverzekering voor bijvoorbeeld brand - op basis van omzet minus variabele kosten, maar door een verhoging van het schadebedrag met 10%, 20% of 30%. De premie voor deze aanvullende verzekering bestaat, afhankelijk van de gekozen dekking, uit een toeslag van 10%, 20% of 30%.

Specifiek voor veewetziekten betreft de calamiteitenverzekering een aanvulling op het uit het stamping-out fonds uitgekeerde bedrag voor geruimde dieren en een tegemoetkoming in de kosten van de verplichte leegstand na ruiming. Voor veehouders die een uitbraak snel melden en hun geruimde veestapel voor 100% uit het stamping-out fonds vergoed krijgen geldt dus alleen de aanvullende dekking. De verzekering dekt geen schade voor veehouders in gebieden met vervoersverboden.

Onderlinge waarborgmaatschappij voor Salmonella bij pluimvee (Nederland)

Dekking:

Kosten van behandelen en ruimen pluimvee als gevolg van *Salmonella enteritidis* en *Salmonella typhimurium* op opfok- en vermeerderingsbedrijven.

Toelichting:

Per 1 januari 1996 is de PPE-vergoeding voor met salmonella besmette opfok- en vermeerderingsbedrijven opgeheven. Om te voorkomen dat opfokkers en vermeerderers besmettingen niet melden vanwege de hoge kosten van behandelen of ontruimen is een nieuw vergoedingensysteem opgezet in de vorm van een onderlinge waarborg maatschappij. De opzet van een 'onderlinge' is gekozen vanwege het geringe aantal potentiële deelnemers; maximaal zo'n 550. Voorwaarde voor deelname aan de onderlinge is dat een bedrijf aantoonbaar vrij is van salmonella en een IKBsc-erkenning heeft. Met zo'n erkenning voldoet het bedrijf zowel aan de IKB-eisen als aan de hygiëne-eisen om salmonella-besmettingen te voorkomen. Deelnemers aan de onderlinge betalen een voorheffing van ongeveer 50% van de totale premie. Als deze voorheffing voldoende blijkt om de schade in een bepaald jaar te dekken, hoeft de andere helft van de premie niet te worden afgedragen. De schadevergoedingen die door 'de onderlinge' worden uitbetaald zijn afhankelijk van de diercategorie. Besmette legouderdieren krijgen geen behandeling maar worden direct geruimd. Vergoed wordt de dagwaarde per ouderdier. Vermeerderers en opfokkers in de vleessector krijgen driekwart van de behandelingskosten vergoed. Als na twee behandelingen de besmetting blijft aanhouden worden de dieren geruimd en krijgt de eigenaar 75 procent van de dagwaarde vergoed.

Ertragsschadenversicherung (Duitsland)

Dekking:

Bedrijfsschade ten gevolge van bliksem, explosie, ongeval, diefstal, vergiftiging, ontzegging van gezondheidsstatus, en (aangifteplichtige) besmettelijke dierziekten. Schade door brand en storm zijn op de polis bij te verzekeren.

Toelichting:

De genoemde verzekerde gevaren moeten een bedrijfsschade veroorzakt hebben door:

- het verlies van dieren en/of dierlijke productie;
- waardevermindering van dierlijke producten;
- onderbreking productie, vervoersverboden, verkoopbeperkingen.

Vergoed wordt de op de bedrijfsonderbreking terug te voeren verandering van de dekkingsbijdrage (saldo), voor zover zij groter is dan het eigen risico. De verzekerden zijn verplicht over de laatste drie jaren een nauwkeurige boekhouding bij te houden. Wordt hier niet aan voldaan, dan is de verzekeraar vrijgesteld van schadeloosstelling. De premie is een bepaald percentage van het verzekerde bedrag, welke bestaat uit de totale waarde van de veestapel en het saldo op jaarbasis. De verzekeraar hanteert standaard-saldi die echter wel per productie/prestatieklasse verschillen. De dierwaarde kan, binnen een bepaalde range, door de veehouder zelf worden opgegeven. Als dit op realistische wijze gebeurt, is de verzekeraar bereid een clause tegen onderverzekering op te nemen in de polis.

Voor gevolgen van veewetziekten gelden in de Ertragsschadenversicherung een tweetal aanvullende maatregelen. Op de eerste plaats wordt bij insluiting van een bedrijf 50% van de door de insluiting veroorzaakte schade vergoed. Op de tweede plaats vult de Ertragsschaden-

versicherung de schadeloosstelling van de overheid voor geruimde dieren aan, daar waar deze niet volledig is; de overheid vergoedt maar 80% en 60% van de marktwaarde op bedrijven met respectievelijk meer dan 1250 en 2500 varkens.

Door deze aanvulling op de schadeloosstelling van de overheid betalen grote bedrijven (meer dan 1250 en 2500 varkens) meer premie. Premies zijn dus gedifferentieerd naar bedrijfsgrootte en prestatieklasse; een differentiatie naar regio, hygiëne, gezondheidsstatus, aantal contacten etc. wordt niet gemaakt.

Veeverzekeringen (Zweden)

In Zweden zijn de maatregelen die gelden bij uitbraak van een epidemische ziekte zoals MKZ vastgelegd bij wet. Deze wet geeft de Zweedse overheid de bevoegdheid om bij een uitbraak een enkel bedrijf of een gehele regio te sluiten, dieren af te maken en vlees te vernietigen. De schade, veroorzaakt door dergelijke maatregelen, wordt door de overheid vergoed. Voor de directe gevolgen van de ziekte (diersterfte en reductie in productie) geldt geen schadeloosstelling van de overheid; veehouders kunnen hiervoor een vrijwillige verzekering afsluiten.

Er zijn veeverzekeringen die sterfte van elke oorzaak dekken. In een aantal verzekeringspakketten is het ook mogelijk de reductie in melkproductie en aantal biggen ten gevolge van een ziekte te dekken.

Verzekering voor Tuberculose bij hert en eland (Amerika)

Dekking:

Schade door dood of noodzakelijk afmaken van herten en elanden ten gevolge van Tuberculose.

Toelichting:

Bij een uitbraak van Tuberculose wordt stamping-out toegepast. Er is een voorstel gemaakt voor een vrijwillige verzekering. In het voorstel blijft de overheid verantwoordelijk voor de bestrijding van de ziekte en regelt de (of een pool van) verzekeringsmaatschappij(en) de schadeloosstelling van de geruimde dieren, welke 80% van de marktwaarde ten tijde van de uitbraak bedraagt. De overheid stelt zich gedurende de startperiode van de verzekering garant voor een deel (maximaal 7 mln) van de schade in geval van een uitbraak (totale schade geschat op 10,2 mln).

Systeem van schadeloosstellingen (Zwitserland)

Zwitserland is ingedeeld in 26 districten. De overheid bepaalt het beleid ten aanzien van de bestrijding van ziekten (bijvoorbeeld stamping-out bij lijst-A ziekten); de districten zijn belast met de uitvoering ervan. Bij lijst-A ziekten worden geruimde dieren voor 90% vergoed door de overheid. De districten mogen dit eventueel zelf aanvullen met een vergoeding voor desinfectie, destructie van materialen, veevoeder etc. De schadeloosstelling voor niet lijst-A ziekten, waarbij wel stamping-out wordt toegepast, is volledig in handen van de districten: 60

Bijlage X

tot 90% van de geruimde dieren wordt vergoed, afhankelijk van het aantal nog te gebruiken (te slachten) dieren. Als aanvulling hierop kan het district ook nu weer de kosten van desinfectie etc. volledig vergoeden.

De schadeloosstellingen van de overheid worden gefinancierd uit algemene middelen (belastingen). De vergoedingen van districten worden indirect gefinancierd door de veehouders in het district zelf. Zij kopen namelijk elke keer dat een dier vervoerd wordt (naar een ander bedrijf of naar een slachterij) een soort paspoort. Hiermee wordt het vervoer van dieren gecontroleerd en het districtfonds gefinancierd. Eventueel wordt het fonds nog aangevuld met algemene middelen.

Systeem van schadeloosstellingen (België)

Dekking:

Schade geruimde dieren en materialen als gevolg van een uitbraak van KVP.

Toelichting:

Het Belgische systeem wordt niet rechtstreeks geregeld via de overheid maar via een 'parastatale instelling'. Hierdoor is het fonds waaraan varkenshouders bijdragen losgekoppeld van staatsbegroting en -uitgaven en is het toch mogelijk om een wettelijk kader te scheppen in de vorm van een verplichte deelname voor alle varkenshouders. De bijdragen van de sector aan het fonds vinden hun oorsprong in de bestrijding van KVP, maar worden aangewend voor de volledige gezondheidszorg in de varkenshouderij. Zo worden de kosten voor de bestrijding van Aujeszky ook deels uit het fonds gefinancierd. De totale bijdrage aan het fonds bedraagt jaarlijks 22 mln gld.

De 'sanitaire bijdrage' wordt geheven per dierplaats. Dit stimuleert varkenshouders om het aantal plaatsen 'up to date' te houden. Als namelijk te veel plaatsen zijn verzekerd, draagt een varkenshouder te veel bij want uitkering geschiedt toch op basis van het werkelijke aantal ten tijde van een uitbraak aanwezige dieren. Als een varkenshouder aan de andere kant minder plaatsen verzekerd dan hij werkelijk heeft, legt de overheid het aantal te verzekeren plaatsen op, betaalt de varkenshouder (eventueel met terugwerkende kracht) alsnog de bijdrage over dat aantal plaatsen en wordt bovendien een boete opgelegd in de vorm van een 50% hogere bijdrage over alle plaatsen. De sanitaire bijdrage is gedifferentieerd naar zeugen en vleesvarkens en naar het open of gesloten zijn van een bedrijf. Voorstel voor differentiatie van de bijdragen vanaf 1-1-1997:

Zeugen: aantal herkomsten

Voor de zeugen wordt alleen rekening gehouden met het feit of er biggen worden afgevoerd of niet. Met het aantal bedrijven waarheen de biggen worden afgevoerd evenals met de grootte van de bedrijven wordt geen rekening gehouden omdat de differentiatiecriteria voor de vleesvarkensplaatsen voldoende druk zullen uitoefenen op de biggenmarkt. Een zeugenbedrijf is gesloten als het 0 of 1 herkomstbedrijf heeft, waarmee wordt voorkomen dat bedrijven die

twee locaties hebben de prijs van een 'open' bedrijf zouden moeten betalen. Een gesloten bedrijf betaalt een bijdrage van 5,50 gld per zeugenplaats; voor een open bedrijf is dit 6,88 gld.

Vleesvarkens: 1) aantal herkomsten, 2) dichtheid varkensstapel en afstand van aanvoer

Ad 1) Het aantal herkomsten wordt bepaald op basis van het hoogste aantal herkomstbedrijven dat op enig moment in het voorbije jaar voor een bedrijf werd geregistreerd. Voor wat betreft het aantal herkomstbedrijven en de hoogte van de bijdrage per categorie is het voorstel als volgt:

Tabel X.1

Voorstel Minister van landbouw België voor gedifferentieerde bijdragen vleesvarkenshouderij

Categorie aantal herkomstbedrijven	1997	1998 1999	2000 2001	2002	Bijdrage per plaats per jaar
1	0 of 1	0 of 1	0 of 1	0 of 1	1,32 gld
2	2 - 10	2 - 10	2 - 10	2 - 10	1,76 gld
3	11 - 40	11 - 30	11 - 20	-	4,40 gld
4	> 40	> 30	> 20	> 10	8,80 gld

In categorie 4 horen de bedrijven met een groter aantal herkomstbedrijven dan maximaal toegelaten, de bedrijven die biggen aanvoeren via een verzamelplaats, de bedrijven zonder sanitair attest en de bedrijven die inbreuk plegen op de sanitaire reglementering waarin o.a. de identificatie van dieren geregeld is. Voor bedrijven die dieren aanvoeren vanuit het buitenland gold voorheen dat die dieren werden beschouwd als zijnde van één herkomstbedrijf; nu is dat alleen nog maar zo als dit ook daadwerkelijk kan worden aangetoond. Met bovenstaande differentiatie naar aantal herkomstbedrijven wordt de ontwikkeling van gesloten bedrijven en gesloten kringen gestimuleerd.

Ad 2) Differentiatie naar dichtheid varkensstapel en afstand van aanvoer relateert de afstand waarover dieren worden aangevoerd aan de bedrijfs- en dierdichtheid rondom het individuele bedrijf. Indien biggen op het bedrijf worden aangevoerd van een afstand van meer dan 25 km en het bedrijf van bestemming is gelegen in een gebied met een gemiddeld aantal fok- en vleesvarkensplaatsen van meer dan 1 500 per km², worden de bijdragen (voor alle categorieën) verhoogd met 5,50 gld per vleesvarkensplaats. De berekening van het aantal fok- en vleesvarkensplaatsen per km² gebeurt per totale oppervlakte-eenheid en niet op basis van de oppervlakte landbouwgrond. Een praktisch probleem bij deze differentiatie is dat België nog geen goed criterium voor de locatie van bedrijven kent (zoals bijvoorbeeld in Nederland het postcodesysteem).

Wellicht dat in de toekomst bovenstaande gronden voor differentiatie nog aangevuld worden met de criteria 'I&R' en 'minimale hygiënestructuur'. In principe moeten alle Belgische

veehouders aan het I&R-systeem deelnemen en hebben ze ook allemaal (vanaf 1990) een 'sanitair attest' ontvangen als het bedrijf aan de minimale hygiënestructuur voldoet. Als echter blijkt dat een veehouder het I&R-systeem niet meer correct toepast of niet meer aan de gestelde eisen op het gebied van hygiëne voldoet, zou de bijdrage verhoogd kunnen worden. Controle op de eisen van hygiëne is een verantwoordelijkheid van de VD.

Voor wat betreft de uitkering na schade: per zeugenplaats wordt een basisbedrag uitgekeerd dat verhoogd wordt met een toeslag per punt dat het productiegetal (bepaald op basis van productiecijfers uit het verleden) groter is dan het landelijke gemiddelde. Per vleesvarkensplaats wordt de marktwaarde uitgekeerd, welke wordt gebaseerd op wekelijkse prijzen en waarbij rekening wordt gehouden met de kwaliteit van de dieren. Op de uitkering geldt geen differentiatie, met dien verstande dat dode dieren niet worden uitgekeerd en klinisch zieke dieren maar voor de helft. Verder geldt een korting op de uitkering van 50% voor alle dieren als een uitbraak te laat is gemeld, hetgeen het geval is als een varkenshouder zijn dieren zelf al aan het behandelen was zonder dat eerst een diagnose was gesteld.

Systeem van schadeloosstellingen (Australië)

In Australië ontvangen veehouders een vergoeding voor geruimde dieren en vernietigde materialen. E.e.a. wordt gefinancierd door diverse staatsoverheden, afhankelijk van het aantal veehouderijen in een staat.

Inkomensverzekering (Canada)

Canada gaat de steunprogramma's voor de landbouw afschaffen. Daarvoor in de plaats moeten boeren zich verzekeren tegen te grote schommelingen van het inkomen. Volgens een voorstel storten de boeren 2 procent van hun omzet in een fonds. Het fonds keert uit als het inkomen onder het gemiddelde van de afgelopen 5 jaar daalt (Boerderij, 10 januari 1995).

Catastrophic and Multiple Peril Crop Insurances (Verenigde Staten)

In de Verenigde Staten had men tot voor kort in het kader van schadeloosstelling bij agrarische rampen/omvangrijke schadebedragen twee programma's: de 'Federal Crop insurance Program' en de 'ad hoc disaster payments'. Bij de 'Federal Crop insurance Program' trad de overheid op als herverzekeraar (dekke alle verliezen van de verzekering) en betaalde 30% van de administratiekosten. Desondanks maakte slechts 20-35% van de landbouwers gebruik van de door de overheid gesubsidieerde verzekering. Dit werd o.a. veroorzaakt doordat de overheid bij omvangrijke schade telkens weer alle landbouwers (ook de niet verzekerden) behulpzaam was (Dijk et al., 1995).

In 1994 zijn beide programma's in de 'Federal Crop Insurance Reform Act' samengevoegd. Deze wet verplicht alle landbouwers, die voor schadevergoeding in aanmerking willen komen, tenminste het 'catastrophic level of crop insurance coverage' (CAT) te kopen. Als voor al die bedrijfsgewassen, die 10% of meer aan de totale gewasopbrengsten bijdragen, dit minimale 'catastrophic level of crop insurance coverage' wordt gekocht, vergoedt de overheid 50% van de gemiddeld in het verleden behaalde oogstopbrengst tegen 60% van de verwachte marktprijs

('Catastrophic Insurance'). Door, voor minder ernstige maar frequenter voorkomende verliezen, aanvullende verzekeringen ('Multiple Peril Crop Insurances') af te sluiten, kan dit respectievelijk oplopen tot 75% en 100%. De aanvullende verzekeringen worden door de overheid gesubsidieerd (Fact Book, 1995).

Voor enkele gewassen (o.a. sojabonen, gerst, maïs en tarwe) kunnen akkerbouwers kiezen voor een andere vorm van 'Multiple Peril Crop Insurance', namelijk de 'Group Risk Plan Crop Insurance (GRP)'. GRP is niet gebaseerd op individuele bedrijfsopbrengsten, maar op landelijke oogstopbrengsten. De verzekering keert uit (afhankelijk van het door de individuele teler gekocht beschermings- en dekkningsniveau) als de landelijke oogstopbrengsten onder een verwacht niveau vallen. GRP zit administratief eenvoudig in elkaar omdat geen historische en lopende productiedata bijgehouden hoeven te worden. Aan deze wijze van verzekeren zitten twee zijden: het kan vóórkomen dat een teler schade lijdt maar geen uitkering ontvangt (als de landelijke opbrengsten niet onder het verwachte niveau vallen), het is echter ook mogelijk dat een teler een vergoeding krijgt terwijl hijzelf geen schade heeft geleden. Dit laatste zorgt ervoor dat de telers voldoende gestimuleerd blijven om optimaal te produceren. De mogelijkheid dat individueel verzekerden een uitkering krijgen terwijl ze zelf geen schade hebben geleden, lijkt in tegenspraak met een der principes van verzekeren namelijk het principe van schade-loosstelling. Volgens dit principe mag een verzekerde nooit winst maken op een gedekte schade, ter voorkoming van moral(e) hazard. In de GRP kan een individueel verzekerde echter geen enkele invloed uitoefenen op de uitkering die hij ontvangt en kan er dus ook geen sprake zijn van moral(e) hazard.

De jaarlijkse kosten van de verplichte Catastrophic Insurance zijn voor alle landbouwers hetzelfde; in de Multiple Peril Crop Insurances (waaronder ook de GRP) vindt wel een zekere differentiatie van verzekerden plaats. Zo wordt o.a. gedifferentieerd naar provincie, staat en wel/niet irrigatie en wordt voor landbouwers die frequent grote schadeclaims indienen een aparte premie berekend.

Voor de gewassen die niet binnen een van de hierboven beschreven 'Multiple Peril Crop Insurances' vallen is een 'Noninsured Assistance Program' opgezet. Om schade aan niet-verzekerbare gewassen via dit programma te dekken moeten bedrijfsareaal en productiedata aan de verzekeraar worden doorgegeven. Deze dekt, alléén in geval van 'area-wide losses', 50% van de gemiddelde bedrijfsopbrengsten tegen 60% van de verwachte marktprijs (Fact Book, 1995).