

# Kostenberekening van een uitbraak met Afrikaanse paardenpest in Nederland



M.C.M. Mourits en H.W. Saatkamp

Bedrijfseconomie  
Wageningen Universiteit  
2010

Thema Diergezondheid BO-08-010  
Project BO-08-010-021  
*Preventie en bestrijding Afrikaanse paardenpest in NL*



## Inhoudsopgave

### Samenvatting

1. Inleiding
2. Probleeminventarisatie; definiëring uitgangspunten
  - 2.1 De structuur van de Nederlandse paardenhouderij
  - 2.2 Verspreiding van APP in NL
  - 2.3 Bestrijding van APP in NL
  - 2.4 De impact van bestrijdingsinstrumenten
3. Opzet kosten berekening
  - 3.1 Algemeen
  - 3.2 Definitie kosten APP bestrijdingsinstrumenten
    - 3.2.1 Aangifteplicht resulterend in een APP bevestiging
    - 3.2.2 Besmette dieren euthanaseren
    - 3.2.3 Instellen van gebieden met vervoersverboden
    - 3.2.4 Noodvaccinatie
    - 3.2.5 Beschermen van paardachtigen tegen de vector
    - 3.2.6 Monitoring en surveillance
  - 3.3 Scenario's t.a.v. het verloop van een APP uitbraak in NL
  - 3.4 Gevoeligheidsanalyse hobbyhouderij
4. Resultaten
  - 4.1 Kosten per bestrijdingsinstrument
    - 4.1.1 Aangifteplicht resulterend in een APP bevestiging
    - 4.1.2 Besmette dieren euthanaseren
    - 4.1.3 Instellen van gebieden met vervoersverboden
    - 4.1.4 Noodvaccinatie
    - 4.1.5 Beschermen van paardachtigen tegen de vector
    - 4.1.6 Monitoring en surveillance
  - 4.2 Directe kosten per uitbraakscenario
  - 4.3 Impact van hobbyhouderij op de bestrijdingskosten
5. Discussie en conclusie

### Bronnen

### Begrippenlijst

### Bijlagen



## Samenvatting

### Onderzoeksvraag

Dit onderzoek richt zich op het inzichtelijk maken van de financieel economische gevolgen van een uitbraak met Afrikaanse Paardenpest (APP) in Nederland (NL), onderverdeeld naar de kostencomponenten

- “*Bestrijdingskosten*” oftewel kosten die direct gerelateerd zijn aan het implementeren van bestrijdingsmaatregelen (directe kosten) en
- “*Gevolgschade*” oftewel de schade als gevolg van de geïmplementeerde bestrijdingsmaatregelen zoals handelsbeperkingen door vervoersrestricties.

### Werkwijze

Voor de kostenberekening dienden uitgangspunten omtrent i) de structuur van de Nederlandse paardenhouderij, ii) de verspreiding van het APP virus, iii) de bestrijding van de ziekte en iv) de impact van bestrijdingsinstrumenten op de uitvoering van bedrijfsactiviteiten nader gedefinieerd te worden. Aangezien er t.a.v. deze uitgangspunten weinig gegevens beschikbaar zijn, heeft deze definiëring waar mogelijk in nauwe samenwerking met experts vanuit de praktijk, overheid en wetenschappelijke instellingen plaatsgevonden.

Het rekenmodel koppelt de verschillende invoercomponenten zodanig dat het in staat is om de directe kosten en de gevolgschade van een APP uitbraak te berekenen voor de afzonderlijke stakeholders (t.w. verschillende typen paardenhouders). Aggregatie van de resultaten op stakeholder niveau naar een algeheel resultaat op nationaal niveau geeft vervolgens inzicht in de financieel economische gevolgen van de Nederlandse paardenhouderij als geheel.

### Structuur NL paardenhouderij

Centraal bij de berekeningen staat de structuur van de houderij, welke op basis van de beschikbare informatie als volgt is gedefinieerd (tabel S1);

Tabel S1. Definiëring Nederlandse paardenhouderij.

Houderij - type	aantal houderijen	totaal aantal paardachtigen per houderij	totaal aantal paardachtigen per houderij-type
Hengstenhouderij	700	41	28.700
Merriehouderij	2.000	31	62.000
Opfok	650	49	31.850
Pensionstal	2.500	20	50.000
Manege	1.200	61	73.200
Africhtings- Sportstal	500	30	15.000
Sportpaardenhandel	50	39	1.950
Overige handel	250	29	7.250
Prive stal*	75.000	2,4	180.000
<b>Totaal in NL</b>	<b>82.850</b>		<b>449.950</b>

\*) Een privé-stal betreft in deze studie een onderkomen voor paardachtigen welke niet worden gebruikt ten behoeve van inkomensvererving; deze kan dus paarden van meerdere particuliere hobbyhouders huisvesten.

Kenmerkend is het grote aandeel hobbymatige houderijen (90%) t.o.v. de bedrijfsmatige houderijen. Op deze hobbymatige houderijen staat zo'n 40% van de paardachtigen gehuisvest. Het aandeel pensionpaarden en –pony's hierbij opgeteld (87.200 stuks gehuisvest op maneges en pensionstallen), weerspiegelt het aandeel paardachtigen in hobbymatig eigendom, hetgeen gelijk is

aan 60%. Op basis van de geschetste definiëring omvat NL gemiddeld 2 paardenhouderijen per km<sup>2</sup> en huisvest een gemiddelde houderij 5,43 paardachtigen.

### ***Kosten bestrijdingsinstrumenten***

De kosten zijn berekend aan de hand van de beschikbare APP bestrijdingsinstrumenten, te weten;

- 1) Aangifteplicht resulterend in een APP bevestiging
- 2) Besmette dieren euthanaseren
- 3) Instellen van gebieden met vervoersverboden
- 4) Noodvaccinatie
- 5) Beschermen van paardachtigen tegen de vector
- 6) Monitoring en surveillance

### ***Kosten uitbraakscenario's***

Binnen deze studie is gewerkt met een drietal uitbraakscenario's om inzicht te krijgen in de omvang van de bestrijdingskosten (=directe kosten) en gevolgschade gegeven een bepaalde omvang en tijdsduur van de uitbraak (tabel S2). Daarnaast is een scenario doorgerekend op basis van de veronderstelling dat de gehele paardenpopulatie preventief gevaccineerd wordt n.a.v. een uitbraak in een buurland (scenario 'preventief').

Tabel S2. Omschrijving van doorgerekende uitbraakscenario's.

	<b>Scenario 'beperkt'</b>	<b>Scenario 'uitgebreid'</b>	<b>Scenario 'langdurig'</b>	<b>Scenario 'preventief'</b>
Verspreiding	beperkt	uitgebreid	discontinu	geen
Aantal gedetecteerde bedrijven	413	1.657	1.657	0
Periode 1ste detectie tot vrijverklaring	27 mnd	30 mnd	38 mnd	18 mnd
Aantal knutseizoenen met verspreiding	1	1	2	0
Vaccinatie gebied	20 km	heel NL	heel NL	heel NL
Oppervlakte vaccinatiegebied (km <sup>2</sup> )	7.854	41.526	41.526	41.526
Periode 1 <sup>ste</sup> detectie tot laatste vaccinatie	3 mnd	6 mnd	14 mnd	6 mnd

Op basis van de gedefinieerde uitbraakscenario's zijn de totale bestrijdingskosten ofwel de directe kosten van een APP uitbraak op nationaal niveau berekend. De resultaten hiervan staan weergegeven in tabel S3. Het totaal aan bestrijdingskosten wordt grotendeels bepaald door de organisatiekosten en de kosten van de maatregelen tegen de vector.

Table S3. Bestrijdingskosten van een APP uitbraak gegeven de gedefinieerde scenario's.

	<b>Scenario 'beperkt'</b>	<b>Scenario 'uitgebreid'</b>	<b>Scenario 'langdurig'</b>	<b>Scenario 'preventief'</b>
<b>Bestrijdingskosten totaal (mln)</b>	<b>101,0</b>	<b>194,71</b>	<b>231,7</b>	<b>88,4</b>
organisatie (mln)	56,0	56,0	72,0	46,0
controle (mln)	3,6	7,2	24,2	4,3
vaccinatie (mln)	2,7	14,1	14,1	14,1
vectormaatregelen (mln)	27,8	75,5	79,9	8,4
monitoring en surveillance (mln)	7,4	27,3	27,4	15,6
overig (mln) (diagnose, euthanasie, compensatie)	3,5	14,1	14,1	0,0

Een vergelijking tussen het 'beperkte' scenario en het 'uitgebreide' scenario geeft inzicht in de gevoeligheid van de kostencomponenten voor de ernst van de uitbraak; het tijdsverloop is min of meer vergelijkbaar doordat in beide scenario's de verspreiding beperkt blijft tot 1 knutseizoen. Het verschil in bestrijdingskosten is gelijk aan 93,1 mln wat merendeel veroorzaakt wordt door een verschil in kosten van de maatregelen tegen de vector (51%) en monitoringskosten (21%). Hoewel de veronderstelde uitbraak in het 'uitgebreide' scenario 4 x groter is dan in het 'beperkte' scenario spelen kosten gerelateerd aan de gedetecteerde bedrijven (diagnose, euthanasie, compensatie)

een ondergeschikte rol. Vanwege de vaccinatie van de volledige populatie nemen in het bijzonder de kosten voor het verplicht opstallen sterk toe als ook de actieve klinische surveillance.

De veronderstelde verspreidingsomvang is hetzelfde in de scenario's 'uitgebreid' en 'langdurig'; een vergelijking van de resultaten tussen deze scenario's geeft echter zicht op de impact op de bestrijdingskosten van een verlengde tijdsduur. In scenario 'uitgebreid' is de verspreiding beperkt tot 1 knuttenseizoen en in scenario 'langdurig' verdeeld over 2 seizoenen. De bestrijdingskosten verschillen €37,6 mln in totaal. Dit verschil is voornamelijk het gevolg van het verschil in organisatie- (43%) en controlekosten (45%) ; door de verlengde tijdsduur in het 'langdurige' scenario nemen deze toe.

Een vergelijking van het scenario 'preventief' met de overige scenario's geeft een indicatie van de directe kosten die voorkomen kunnen worden indien door een preventieve noodvaccinatie een uitbraak voorkomen wordt. Deze indicatie is echter een onderschatting vanwege het achterwege laten van de gevolgschade. De gevolgschade neemt over het algemeen toe met de periode tot vrijverklaring. Een kwantificering van de gevolgschade vereist een nader inzicht in het verloop in de situatie van de afzonderlijke houderijtypen door de tijd (getroffen, in 20 km zone, in B/T gebied, etc.). Door het ontbreken van deze epidemiologische informatie is slechts een globale indicatie van de gevolgschade verkregen door i) te rekenen op basis van een gemiddelde houderij, ii) te veronderstellen dat de handelsrestricties voortduren tot het moment van vrijverklaring (=overschatting), iii) aan te nemen dat alle houderijen gedurende die tijd een ongewijzigde bedrijfsvoering voeren (= overschatting) en iv) de marktprijs ongewijzigd blijft (=onderschatting). Onder deze veronderstellingen komt de gevolgschade overeen met de bedragen zoals weergegeven in tabel S4.

Tabel S4. Indicatieve gevolgschade per scenario in mln.

	Scenario 'beperkt'	Scenario 'uitgebreid'	Scenario 'langdurig'	Scenario 'preventief'
<b>Gevolgschade totaal</b>	<b>€ 171,0</b>	<b>€ 234,0</b>	<b>€ 283,9</b>	<b>€ 158,1</b>
vaccinatie: verlies				
slachtopbrengst	€ 10,2	€ 53,7	€ 53,6	€ 53,7
vervoersrestrictie < 60 dgn	€ 4,4	€ 4,4	€ 4,4	€ 4,4
leegstandschade < 60 dgn	€ 0,2	€ 0,9	€ 0,9	€ 0
vervoersrestrictie > 60 dgn	€ 156,2	€ 175,0	€ 224,9	€ 100,0

Uit tabel S4 valt af te leiden dat de gevolgschade grotendeels bepaald wordt door de schade t.g.v. vervoersrestricties, resulterend in schadebedragen die boven de directe kosten uitkomen. Gezien het feit dat deze schade enkel in de professionele houderij (=10% van alle houderijen) geleden wordt, mag op basis van deze resultaten – ondanks het indicatieve karakter - de ernst van deze schade voor de professionele houderij duidelijk zijn.

### ***Discussie en conclusie***

Bestrijdingskosten die vooral met de ernst van de uitbraak variëren (vergelijking scenario 'beperkt' met scenario 'uitgebreid') zijn de kosten voor de maatregelen tegen de vector (kosten voor het opstallen van de paarden en pony's) en de kosten voor monitoring en surveillance. Qua tijdsduur van de uitbraak zijn met name de organisatiekosten en controlekosten van belang (vergelijking scenario 'uitgebreid' met scenario 'langdurig').

De gevolgschade komt qua order van grootte boven de bestrijdingskosten uit. Deze schade wordt op slechts 10% van de houderijen geleden wordt, namelijk bij de professionele houderij. Gezien de handelsbeperkingen t.g.v. de vervoerrestricties worden africhtings/sportstallen en handelstallen hierbij het hardst getroffen.





## 1. Inleiding

Met de introductie in 2006 van Blauwtong in Nederland (NL) is het bewustzijn betreffende het voorkomen van vectorgebonden ziekten toegenomen. Een bedreigende vectorziekte die vooral paarden en pony's treft, is Afrikaanse Paardenpest (APP). De mortaliteit bij APP is hoog, 50-90% van de besmette dieren sterft. Gezien de plaats die het paard in de Nederlandse maatschappij inneemt, zal een uitbraak van een dergelijke bedreigende ziekte een grote maatschappelijke impact hebben.

APP is een aangifte- en bestrijdingsplichtige ziekte. Voor de bestrijding van APP heeft de EU specifieke richtlijnen opgesteld. LNV heeft deze richtlijnen geïntegreerd in haar beleidsdraaiboek ter bestrijding van APP. Noodvaccinatie vormt daarbij een belangrijke interventie maatregel, welke toegepast dient te worden bij alle paardachtigen in een straal van 20 km rondom een getroffen houderij. Naast noodvaccinatie richt de bestrijdingsrichtlijn zich vooral op vervoersbeperkingen binnen het vaccinatiegebied als mede in het beschermings-/toezichtsgebied in een straal van 100 tot 150 km erbuiten. De zones die hiervoor ingesteld worden, dienen minimaal 12 maanden in stand te blijven. Op basis van de OIE criteria duurt het minimaal 2 jaar voordat een land weer officieel vrij verklaard kan worden van APP.

Gegeven de beperkingen in bedrijfsactiviteiten als gevolg van een dergelijk controlebeleid zal een uitbraak van APP - naast de emotionele gevolgen - ook grote financieel economische gevolgen hebben voor de paardenhouderij in Nederland. Dit onderzoek richt zich op het inzichtelijk maken van deze gevolgen, onderverdeeld naar de volgende kostencomponenten;

- "*Bestrijdingskosten*" oftewel kosten die direct gerelateerd zijn aan het implementeren van bestrijdingsmaatregelen (directe kosten) en
- "*Gevolgschade*" oftewel de schade als gevolg van de geïmplementeerde bestrijdingsmaatregelen zoals handelsbeperkingen en marktverstoringen (imago schade).

Het inzichtelijk maken vindt plaats middels een spread sheet model waarmee een berekening van de kosten kan worden uitgevoerd, gegeven de gedefinieerde uitgangspunten t.a.v.

- i) de structuur van de NL paardenhouderij,
- ii) het verspreidingsscenario van APP in NL,
- iii) het bestrijdingsscenario,
- iv) de impact van bestrijdingsinstrumenten op bedrijfsactiviteiten, en
- v) de verwachte reactie van handelspartners.

Het model koppelt de verschillende invoercomponenten zodanig dat het in staat is om de directe kosten en de gevolgschade van een APP uitbraak te berekenen voor de afzonderlijke stakeholders (t.w. verschillende typen paardenhouders en LNV). Aggregatie van de resultaten op stakeholder niveau naar een algeheel resultaat op nationaal niveau geeft vervolgens inzicht in de financieel economische gevolgen van de Nederlandse paardenhouderij als geheel.

Vanwege de geringe beschikbaarheid van gegevens dienen de resultaten van dit onderzoek gezien te worden als een eerste verkenning die kan bijdragen in de discussie betreffende de nadere invulling van de bestrijdingswijze.

Dit beleidsondersteunend onderzoek valt onder het Thema Diergezondheid (BO-08-010) en vormt een onderdeel van het BO-08-010-021 project *Preventie en bestrijding Afrikaanse paardenpest in NL*.



## 2. Probleeminventarisatie; definiëring uitgangspunten

Voor de berekening van de kosten bij een APP uitbraak dienen uitgangspunten omtrent i) de structuur van de NL paardenhouderij, ii) de verspreiding van het virus, iii) de bestrijding van de ziekte en iv) de impact van bestrijdingsinstrumenten op de uitvoering van bedrijfsactiviteiten nader gedefinieerd te worden. Aangezien er t.a.v. deze uitgangspunten weinig gegevens beschikbaar zijn, heeft deze definiëring waar mogelijk in nauwe samenwerking met experts vanuit de praktijk, overheid en wetenschappelijke instellingen plaatsgevonden.

### 2.1 De structuur van de Nederlandse paardenhouderij

De Nederlandse paardenhouderij hoort bij de zogenaamde 'diensten-dierhouderij', met fokkerij, handel, sport en recreatie als voornaamste functies. Dit is een belangrijk verschil met de landbouwsectoren die vooral gericht zijn op voedselproductie. Door het ontbreken van een sluitend registratie systeem ontbreken gegevens betreffende het aantal paardachtigen in NL als ook de locatie ervan. De paardenhouderij wordt voor een groot deel hobbymatig bedreven (90%) en in mindere mate bedrijfsmatig (10%) (Agricola e.a., 2008). Er is een grote verscheidenheid aan typen houderijen welke samenhangen met de invulling van de bedrijfsfunctie (vb. hengstenhouderijen, pensionstallen, maneges, merriehouderijen, handelstallen, hobbyhouderijen, etc.). Voor de uitvoering van deze bedrijfsfuncties spelen daarnaast verschillende leveranciers en dienstverleners een belangrijke rol, zoals sportuitrustingsbedrijven, evenementenorganisaties, gezondheidszorg (dierenartsen, hoefsmeden) en de diervoederindustrie (Figuur 1).

Over het algemeen komen combinaties van bedrijfstypen veel voor als ook combinaties van een paardentak met een niet-paard gebonden tak (b.v. horeca, landbouw).

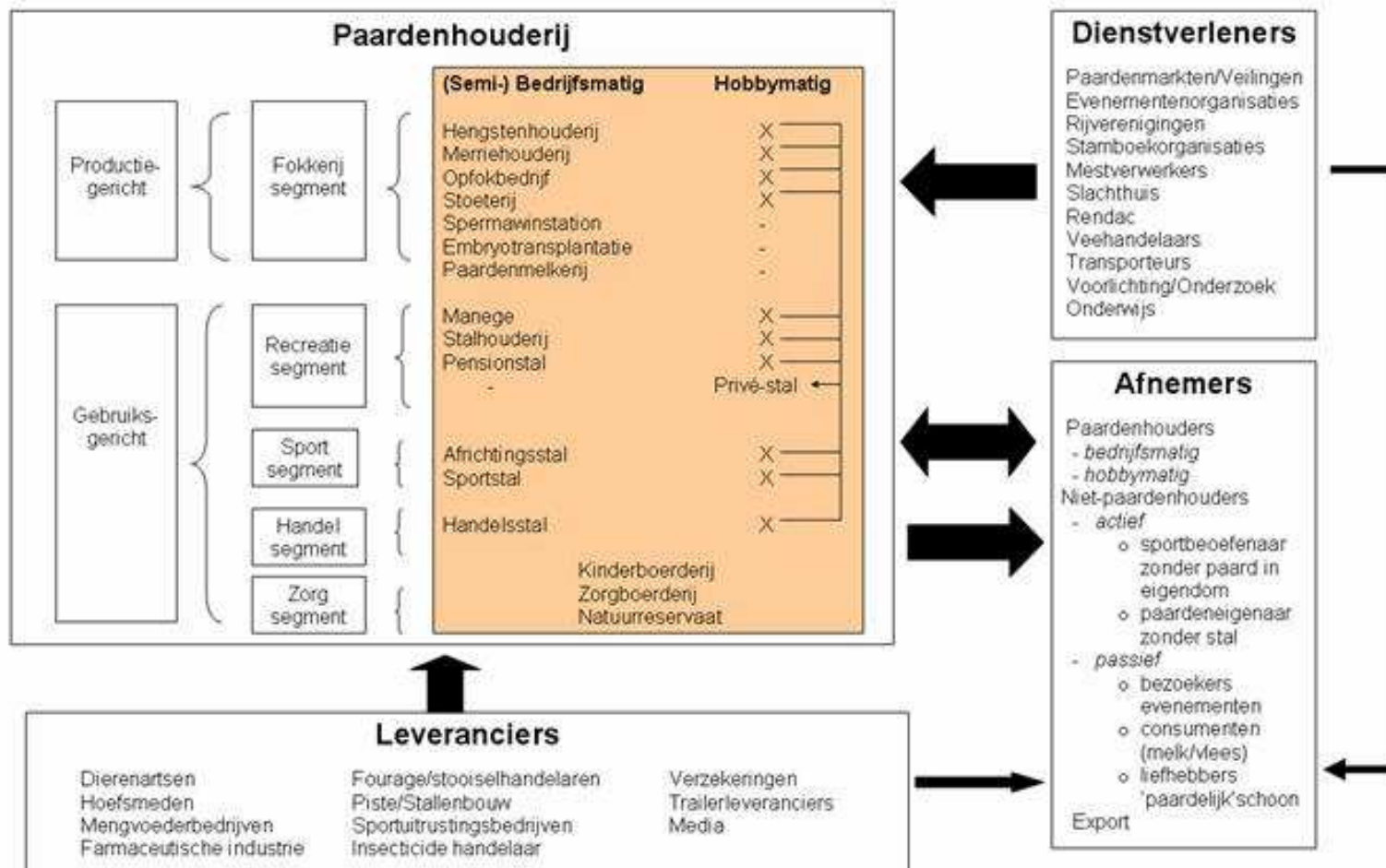
Centraal in deze studie staan echter de primaire paardenhouderijen, oftewel de locaties waar paardachtigen gehuisvest zijn (dit i.t.t. een vergelijking op eigenaars niveau). Immers het zijn de houderijen waarop de controlemaatregelen gericht zullen zijn ten tijden van een uitbraak. De eventuele gevolgen voor leveranciers en dienstverleners zijn in dit stadium niet nader onderzocht.

Gezien de grote variatie tussen houderijen wordt binnen dit onderzoek in de bedrijfsmatige paardenhouderij onderscheid gemaakt in de bedrijfstypen zoals gedefinieerd in tabel 1.

Tabel 1. Hoofdactiviteiten per bedrijfstype in de verschillende segmenten.

<b>Segment</b>	<b>Bedrijfstype</b>	<b>Hoofdactiviteit</b>
Fokkerij	Hengstenhouderij	Inzetten van een of meerdere hengsten voor de fokkerij middels natuurlijke dekking of kunstmatige inseminatie.
	Merriehouderij	Inzetten van een of meerdere merries voor de fokkerij
	Opfokbedrijf	Het huisvesten van jonge paarden en pony's, al dan niet in eigendom, in de leeftijd van 4 tot 356 maanden
Recreatie	Manege	Het geven van instructies aan derden en het bieden van huisvesting aan paarden en pony's van derden.
	Pensionstal	Het verhuren van stalling en/of weiland en het verzorgen van de paarden en pony's van derden.
Sport	Africhtings- en/of Sportstal	Het africhten en trainen en eventueel uitbrengen van paarden in de sport en het geven van instructie aan derden op paarden die niet in eigendom zijn van het bedrijf..
Handel	Handelsstal	In- en verkopen van paardachtigen. Een handelstal, vooral een sportpaardenhandelstal, doet eerst aan waardeverbetering voordat een paard weer doorverkocht wordt.

Bron: SRP en VNG, 2009



Figuur 1 Overzicht van de verschillende partijen betrokken bij de paardensector.

Eenduidige kwantitatieve informatie omtrent de paardenhouderij ontbreekt. Op basis van een veronderstelde populatieomvang van circa 450.000 dieren en informatie fragmenten uit verschillende bronnen omtrent totaal aantal locaties met paardachtigen, totaal aantal hobbymatige locaties, aantal paardachtigen bedrijfsmatig gehouden, verhoudingen aantal paarden t.o.v. pony's, en bedrijfsactiviteiten per segment/type (o.a. KWIN, 2009; FNRS&ZLTO, 2009; Rijkssen en Visser, 2005; Hoogeveen en Roest, 2009; Van der Windt, Olde Loohuis en Agricola, 2007, Schuring, 2005; Agricola, Wielen en Kistenkas, 2008; Sloet, 2009) is de samenstelling van de NL paardenhouderij als volgt ingeschat (Tabel 2);

Tabel 2. Samenstelling NL paardenhouderij.

Houderij - type	aantal houderijen	aantal pony's per houderij	aantal paarden per houderij	totaal aantal paardachtigen per houderij	totaal aantal paardachtigen per houderij-type
Hengstenhouderij	700	9	32	41	28.700
Merriehouderij	2.000	10	21	31	62.000
Opfok	650	3	46	49	31.850
Pensionstal	2.500	4	16	20	50.000
Manege	1.200	23	38	61	73.200
Africhtings- Sportstal	500	3	27	30	15.000
Sportpaardenhandel	50	1	38	39	1.950
Overige handel	250	12	17	29	7.250
Prive stal*	75.000	1	1,4	2,4	180.000
<b>Totaal in NL</b>	<b>82.850</b>				<b>449.950</b>

\*<sup>1</sup>) Een privé-stal betreft in deze studie een onderkomen voor paardachtigen welke niet worden gebruikt ten behoeve van inkomensverwerving; deze kan dus paarden van meerdere particuliere hobbyhouders huisvesten.

Belangrijke aannames die voor dit overzicht de grondslag vormen zijn:

- o de Nederlandse populatie paarden en pony's omvat circa 450.000 dieren,
- o verhouding binnen Nederlandse populatie paard: pony = 2,15: 1 (Sloet, 2009),
- o circa 50% van de dieren wordt hobbymatig gehouden (Agricola e.a., 2008),
- o aantal houderijen is circa 81.000, hiervan is 89% hobbymatig, 8% semi-bedrijfsmatig en 3% bedrijfsmatig (Agricola, 2008),
- o gemiddelde bedrijfssamenstelling op basis van de enquête resultaten van Schuring (2005),
- o aantal veulens per jaar geboren circa 40.000 (Rijkssen en Visser, 2005),
- o omvang privé hobbystal 2,4 dieren (1,4 paard: 1 pony) (Hoogeveen en Roest, 2009),
- o 1/3 van de particuliere hobbypaarden en -pony's wordt in een pension gehuisvest (manege of pensionstal) (Agricola, 2008).

Specifieke aannames ter bepaling van het aantal houderijen per type;

- o Er zijn circa 700 hengstenhouderijen in NL (PVE, 2009), waarvan 70% enkel paarden huisvest, 20% enkel pony's en 10% beide (Schuring, 2005). Van de circa 540 paardenhengstenhouders passen er 125 KI toe, de rest natuurlijke dekking (aanname).
- o Verondersteld wordt dat 30% van de jaarlijks 40.000 geboren veulens op een merriehouderij ter wereld komt, d.w.z. zo'n 12.000 stuks. Uitgaande van een gemiddeld aantal veulens van 6 per bedrijf, komt het aantal merriehouders overeen met zo'n 2000 stuks.
- o Totaal aantal dieren in opfok is ongeveer gelijk aan 40.000 veulens \* opfokperiode van 3 jaar = 120.000. Op de hengsten- en merriehouderijen worden circa 26.600 en 37.400 dieren opgefokt (zie bijlage I). Onder de veronderstelling dat 30% van de in het hobbycircuit geboren veulens aldaar worden opgefokt (= 28.000 veulens \* 3 jaar \* 30% = 25.200) dienen de resterende 30.800 dieren bij een opfokstal gehuisvest te zijn. Uitgaande van een gemiddelde

opfokstal met een omvang van 49 dieren (Schuring, 2005) zou dit minimaal 629 opfokstallen vereisen. In deze studie is dit aantal afgerond naar 650 houderijen.

- In Rijkse en Visser (2005) wordt melding gemaakt van 1.207 maneges in 2004; het aantal maneges is zodoende gesteld op 1.200.
- Agricola e.a. (2008) maken melding van zo'n 2.465 pensionstallen in NL; het aantal pensionstallen is in de studie afgerond naar 2.500.
- Het aantal pensionpaarden en pony's is gelijk aan 87.200 (37.200 op manege's en 50.000 op pensionstallen, bijlage I). Indien dit 1/3 van het totaal aantal particuliere hobbypaarden weerspiegelt (Agricola e.a., 2008) dan komt het totaal aantal particuliere hobbypaarden overeen met zo'n 261.600 dieren, waarvan 174.400 bij de particulier zelf gehuisvest zijn (Agricola e.a. 2008). Uitgaande van een gemiddeld aantal dieren van 2,4 per particuliere hobbystal (privé stal) levert dit zo'n 72.667 locaties op. Om het totaal aantal dieren sluitend te krijgen t.a.v. de veronderstelde populatie van circa 450.000 dieren is het aantal privé stallen uiteindelijk vastgesteld op 75.000.
- Op basis van voorgaande redenering is circa 60% van de NL paardenpopulatie in hobbymatig eigendom.
- T.a.v. het aantal africhtings- en /of sportstallen is geen enkele informatie gevonden. Binnen deze studie is hiervoor de aanname van 500 bedrijven gemaakt.
- T.a.v. de handel zijn de aantallen gebaseerd op de ledenaantallen van de VSN (Verenigde Sporthandelaren Nederland) en de CEBOPA (Centrale Bond van Paardenhandelaren) resulterend in 50 sportpaardenhandelaren en 250 overige of 'markt' handelaren gespecialiseerd in het handelen van slacht- en gebruikspaarden.

Zie voor een nadere omschrijving van een gemiddelde houderij per bedrijfstype bijlage I.

De voorgestelde indeling resulteert op nationaal niveau in een verhouding van 2,09 paarden t.o.v. 1 pony hetgeen overeenkomt met de in het rapport van Sloet (2009) aangetoonde verhouding van 2,15 : 1. Verhoudingsgewijs komt het aandeel hobbymatige houderijen (90%) overeen met het aandeel geconstateerd in het rapport van Agricola e.a. (2008); het aantal houderijen ligt daarbij iets hoger (82.850 versus 81.000).

Op basis van de geschetste situatie omvat NL gemiddeld 2,0 houderijen per km<sup>2</sup> en 5,43 dieren per houderij.

## 2.2 Verspreiding van APP in NL

Epidemiologische aspecten omtrent plaats van introductie van het virus, verspreiding en wijze van bestrijding zijn uiteindelijk bepalend voor de omvang en lengte van de uitbraak. Momenteel ontbreekt het nog aan (kwantitatieve) gegevens met betrekking tot het verloop van een APP uitbraak in Nederland. Binnen deze studie wordt daarom gewerkt met een aantal specifiek gedefinieerde verspreidingsscenario's om toch inzicht te krijgen in de omvang van de bestrijdingskosten (zie §3.3)

## 2.3 Bestrijding van APP in NL

APP is een aangifteplichtige en bestrijdingsplichtige ziekte. De basis van de bestrijding ligt vast in de Europese richtlijn 92/35/EEG en in de Nederlandse gezondheids- en welzijnswet voor dieren (GWWD) en bestaat uit de volgende instrumenten:

- Aangifteplicht voor paardenhouders en dierenartsen
- Besmette dieren euthanaseren
- Beschermen van paardachtigen tegen de vector
- Instellen van gebieden met vervoersverboden
- Noodvaccinatie
- Monitoring en surveillance

Bij een verdenking van de aanwezigheid van APP op een bedrijf dient een officieel onderzoek ingesteld te worden om na te gaan of de ziekte al dan niet aanwezig is. In het geval van een verdenking dient de officiële dierenarts maatregelen te nemen op het verdachte bedrijf die erop gericht zijn de verspreiding te voorkomen. Tot deze maatregelen behoren het opmaken van een lijst van plaatsen waar de vector gemakkelijk verblijft of overleeft en een epidemiologisch onderzoek. De aan- en afvoer van paardachtigen op en van het bedrijf wordt verboden en insecticiden worden aangewend. Indien de uitbraak is bevestigd worden op het getroffen bedrijf alle besmette paardachtigen geëuthanaseerd en de stoffelijke resten ervan verwijderd. Op bedrijven in een straal van minimaal 20 kilometer rond de getroffen houderij worden dezelfde voorzorgsmaatregelen getroffen als die op een verdacht bedrijf. Voorts dienen de paardachtigen in dat gebied tegen APP gevaccineerd te worden en dient er een epidemiologisch onderzoek uitgevoerd te worden (LNV draaiboek, 2009).

Op basis van de EU richtlijn dient om elk besmet bedrijf een beschermingsgebied met een straal van ten minste 100 km en om dit beschermingsgebied een toezichtsgebied met een straal van tenminste 50 kilometer te worden ingesteld. In het beschermings- en toezichtsgebied (B/T gebied) dienen alle houderijen geïdentificeerd te worden en regelmatig door de officiële dierenarts bezocht voor klinisch onderzoek. De paardachtigen mogen slechts voor noodslacht onder officieel toezicht rechtstreeks naar een slachthuis vervoerd worden. Voorts kan besloten worden dat alle paardachtigen in het beschermingsgebied ingeënt worden. In het toezichtsgebied mogen paardachtigen niet worden ingeënt. De Nederlandse invulling wijkt hierbij enigszins af van de EU richtlijn door alleen in 20 km zones te vaccineren en deze zones eventueel te vergroten bij een verdere verspreiding van het virus. Hierdoor wordt er niet in het beschermingsgebied gevaccineerd en kan – qua regelgeving - uitgegaan worden van een geïntegreerd B/T gebied. Bij een uitbreiding van de 20 km zone naar een zone met een grotere straal zal deze altijd binnen de 100 km straal van het beschermingsgebied moeten blijven. Het toezichtsgebied moet altijd een gebied zijn met een breedte van minimaal 50 km. De breedte van het geïntegreerde B/T gebied kan dus, afhankelijk van de straal van de 20 km zone, variëren van 130 km tot 50 km.

Momenteel bestaat er enkel een levend verzwakt vaccin tegen APP, hetgeen enkel in Zuid-Afrika geproduceerd wordt. Het gebruik van een dergelijk levend verzwakt vaccin kan gepaard gaan met nadelen voor de veiligheid van het dier als ook voor de betrouwbaarheid ervan. Het huidige vaccin is als zodanig niet geregistreerd voor gebruik binnen de EU. Artikel 8 van richtlijn 2001/82/EG voorziet echter wel in de mogelijkheid om dit vaccin ten tijde van een uitbraak toe te passen.

De bovengenoemde maatregelen worden getroffen voor de duur van ten minste 12 maanden, conform de Europese richtlijn. De EU als ook de OIE hanteren een periode van minimaal 2 jaar voordat een land weer officieel vrij verklaard kan worden van APP (zie box).

**Criteria uit de handelsrichtlijn voor paardachtigen (90/426/EEG), artikel 5 (LNV, 2007):**

Een deel van het grondgebied van een Lid-Staat wordt vrijverklaard van paardenpest indien:

- Geen klinische, serologische (in niet gevaccineerde dieren) en/of epidemiologisch bewijs is voor de aanwezigheid van APP in het land of de zone de afgelopen 2 jaar
- en gedurende de laatste twaalf maanden geen inentingen tegen paardenpest zijn verricht.

**Criteria uit de OIE code voor APP vrijverklaring (LNV, 2007):**

Een land of zone krijgt de APP vrije status terug als:

- De ziekte de afgelopen 2 jaar aangifteplichtig was in het hele land
- Geen klinische, serologische (in niet gevaccineerde dieren) en/of epidemiologisch bewijs is voor de aanwezigheid van APP in het land of de zone de afgelopen 2 jaar
- In het land of de zone geen dieren gevaccineerd zijn tegen APP gedurende de afgelopen 12 maanden
- Er geen dieren uit besmette landen geïmporteerd zijn
- In de afgelopen 2 jaar een systeem van kracht is waarbij dode paardachtigen worden gemeld en onderzocht om afwezigheid van APP te bevestigen
- Bewijs van voldoen aan deze criteria naar de OIE wordt gestuurd

Binnen het APP beleidsdraaiboek van LNV worden – afhankelijk van de veronderstelde ernst van de APP situatie - verschillende situaties beschreven met daarin de inzet van de beoogde bestrijdingsinstrumenten (zie bijlage II). Voor de berekeningen binnen dit onderzoek is in eerste instantie uitgegaan van de situatie waarbij een APP uitbraak in Nederland is bevestigd en virusverspreiding is vastgesteld of niet uit te sluiten (situatie I), waarbij verondersteld is dat de crisisfase is ontstaan vanuit een normale fase (niet voorafgegaan door een aandachtsfase met de daaraan gerelateerde maatregelen).

#### **2.4 De impact van bestrijdingsinstrumenten**

De gevolgschade die houderijen ondervinden van de ingestelde maatregelen is sterk afhankelijk van het bedrijfstype. Een transportrestrictie is voor een pensionstal minder beperkend dan voor een handelsstal. Bij de berekening van de gevolgschade zal zodoende bedrijfsspecifiek worden uitgevoerd. Gemaakte veronderstellingen daarbij zullen specifiek aan bod komen in hoofdstuk 3.

Voor de kwantificering van de afgeleide kosten dient - naast de handelsbeperkingen t.g.v. bestrijdingsmaatregelen - tevens rekening te worden gehouden met de reacties van handelspartners. Momenteel ontbreekt echter het inzicht in de omvang van zowel de binnenlandse als buitenlandse handel in levende dieren als levende producten (sperma, embryo's) (Piet Looij – persoonlijke mededeling VWA, 2010). De bepaling van de gevolgschade dient zodoende als een voorzichtige eerste indicatie beschouwd te worden (zie §3.2).



### **3. Opzet kosten berekening**

#### **3.1 Algemeen**

Binnen het kostenmodel worden kosten gedefinieerd als het totaal aan schade en extra uitgaven t.g.v. een uitbraak. De benodigde invoer voor de berekening van de kosten bestaat uit;

- Algemene invoer: kwantitatieve omschrijving van de paardenhouderij in NL.
- Epidemiologische invoer: kwantitatieve omschrijving van de door te rekenen APP scenario's.
- Economische invoer:
  - kwantitatieve informatie per bedrijfsactiviteit
  - kwantitatieve informatie per bestrijdingsinstrument
  - mate van impact van bestrijdingsinstrumenten op bedrijfsactiviteiten

Het model koppelt de verschillende invoercomponenten zodanig dat het in staat is om de directe kosten en de gevolgschade te berekenen voor de afzonderlijke stakeholders. Aggregatie van de resultaten op stakeholder niveau naar een algeheel resultaat op nationaal niveau geeft vervolgens inzicht in de financieel economische gevolgen van de Nederlandse paardenhouderij als geheel.

#### **3.2 Definitie kosten APP bestrijdingsinstrumenten**

De bestrijding van een uitbraak met APP vindt plaats aan de hand van de bestrijdingsinstrumenten;

- Aangifteplicht resulterend in een APP bevestiging
- Besmette dieren euthanaseren
- Instellen van gebieden met vervoersverboden
- Noodvaccinatie
- Beschermen van paarden tegen de vector
- Monitoring en surveillance

Onderstaande paragrafen beschrijven voor elk van deze bestrijdingsinstrumenten de relevante kostencomponenten, onderverdeeld naar directe kosten (bestrijdingskosten) en gevolgschade.

##### **3.2.1 Aangifteplicht resulterend in een APP bevestiging**

De aan dit instrument gerelateerde kosten zijn;

- Kosten voor het stellen van de diagnose – directe kosten
- Kosten voor het activeren van de bestrijdingsorganisatie – directe kosten welke uiteen vallen in;
  - Kosten voor de opzet van een crisisorganisatie (incl. crisiscentrum, communicatiesysteem, overlegstructuur).
  - Kosten voor het vullen van het slapende registratie systeem met gegevens van alle Nederlandse houderijen.
  - Kosten voor het instellen en controleren op naleving van algeheel vervoerverbod in Nederland gedurende de eerste 72 uur.
  - Kosten voor het verwerken van informatiestromen omtrent de oorsprong van de ziekte en de verspreidende vector.

##### *Diagnose*

Voorafgaand aan de bevestiging is een verdenking gemeld en heeft een VWA dierenarts een bloedmonster afgenomen van het verdachte dier en voor onderzoek opgestuurd naar het CVI. Na een APP bevestiging worden ook de overige op het bedrijf aanwezige dieren getest.

De kosten die samenhangen met het vaststellen van APP op een bedrijf bestaan uit kosten van het bedrijfsbezoek door de eigen dierenarts (welke uiteindelijk samen met de houder verantwoordelijk is voor de melding), het bedrijfsbezoek van de VWA dierenarts en de testkosten (zie tabel 3).

Table 3. Input voor de berekening van de diagnosekosten

Bedrijfsdierenarts	voorrijdkosten (€)	20
	uurtarief (€/uur)	116
	duur bezoek (min)	30
VWA dierenarts	voorrijdkosten (€)	45
	uurtarief (€/uur)	140
	bezoekduur (min/bezoek)	60
	add. tijd bij tweede bezoek(min/dier)	5
Monsterkosten	courierskosten (€/zending)	25
	PCR kosten, individueel (€/monster)	81

Bron: Velthuis e.a., 2009

### *Bestrijdingsorganisatie*

Door een gebrek aan voldoende informatie en inzicht is het momenteel niet mogelijk om voor de afzonderlijke kostencomponenten van de bestrijdingsorganisatie een inschatting te maken. Voor een algehele inschatting is een vergelijking gemaakt met bevindingen omtrent de MKZ en AI uitbraken, waarbij de structurele organisatiekosten (oftewel kosten die onafhankelijk van de lengte van een uitbraak zijn) op basis van de hierboven geschetste componenten geschat zijn tussen de €30 en €45 miljoen (Ron Bergevoet - LEI, persoonlijke mededeling, 2009; Backer e.a., 2009). Gezien de omvang van het aantal paardenhouderijen (welke meer overeen komt met de omvang van MKZ gevoelige bedrijvenpopulatie dan met het aantal pluimveehouderijen) en het niet beschikbaar hebben van een actief I&R systeem worden in deze studie de structurele organisatiekosten geschat op zo'n €40 miljoen.

Daarnaast wordt gedurende het knuttenactieve seizoen met detecties gerekend met 0,5 mln vaste kosten per week (= aanname) ter vergoeding van de kosten voor structurele activiteiten op het gebied van risicocommunicatie, gegevensverwerking en overleg.

### **3.2.2 Besmette dieren euthanaseren**

Kosten die met dit instrument samenhangen zijn

- Kosten voor het euthanaseren van positieve dieren – directe kosten
- Kosten voor het compenseren van de geethanaseerde dieren – directe kosten

### *Euthanasie*

Voor het berekenen van de kosten voor euthanaseren van positieve dieren is uitgegaan van een uitvoering in aanwezigheid van een VWA team bestaande uit 2 personen (dierenarts/ ondersteuner e/o hygiënist). Naast het euthanaseren van het positieve dier worden de overige dieren aan een klinische inspectie onderworpen, resulterend in een bezoekduur van minimaal een uur. Overige posten hierbij zijn de kosten van de gebruikte sedatie- en dodingsmiddelen en van de afvoer via Rendac (tabel 4). Voor nu wordt aangenomen dat euthanaseren gedurende de uitbraak slechts 1 keer per bedrijf plaatsvindt; de mogelijkheid bestaat echter dat met het verloop in de tijd, dieren die eerder negatief getest zijn alsnog geïnfecteerd raken.

### *Compensatie*

Paardeneigenaren worden gecompenseerd voor de dieren die geethanaseerd zijn. Probleem hierbij is het vaststellen van een representatieve compensatiewaarde gezien de grote variatie in diertypen, zowel tussen houderijen als binnen houderijen (b.v. een opfokpaard versus een dekhengst op een hengstenhouderij). Voor het inschatten van de compensatiebedragen is hoofdzakelijk gebruik gemaakt van het rapport van Schuring (2005), waarin per type paard en houderij indicaties van marktwaarden zijn gegeven. Voor de bepaling van de compensatiewaarde is

op basis van de gedefinieerde samenstelling van een houderijtype (bijlage I) een gemiddelde waarde per aanwezig dier gedefinieerd. Zo bestaat de gemiddelde compensatiewaarde voor een geeuthanaseerd dier op een hengstenhouderij uit een gewogen gemiddelde van de waarden voor de aanwezige dekhengsten en opfokpaarden. In het resultaten hoofdstuk zal nader op de variatie in waarden per houderijtype worden ingegaan.

Tabel 4. Input voor de berekening van de kosten voor het euthanaseren van positieve dieren

Tijdsduur	basis duur bezoek (min)	60
	applicatie tijd per dier(min/dier)	15
VWA dierenarts	voorrjidskosten (€)	45
	uurtarief (€/uur)	140
VWA additioneel	aantal additionele medewerkers	1
	(hygiene controle, ondersteuning, administratie)	
	uurtarief (€/uur)	100
Middel	sedatie + T61 + toedieningsmateriaal (€ /dier)	20
Rendac	ophalen per individueel bedrijf (€/bezoek)	420

### 3.2.3 Instellen van gebieden met vervoersverboden

De ingestelde vervoersrestricties zijn specifiek voor de vastgestelde 20 km zone, het B/T gebied en het vrije gebied. Gezien de minimale omvang van een geïntegreerd B/T gebied (minimale straal 100 km = 31.416 km<sup>2</sup>) t.o.v. het totale oppervlak van NL (41.526 km<sup>2</sup>) wordt binnen deze studie verondersteld dat de instelling van een vrij gebied (met de daaraan gekoppelde extra controle op naleving van de restricties) achterwege wordt gelaten.

Naast een indeling op gebied worden de restricties tevens bepaald door de tijdsperiode na vaccinatie van de dieren binnen de 20 km zone. Zowel in de 20 km zone als in het B/T gebied mogen tot 60 dagen na de laatst uitgevoerde vaccinatie geen paardachtigen vervoerd worden. Vanaf 60 dagen is vervoer mogelijk maar alleen binnen de gedefinieerde gebieden niet ertussen, export blijft echter tot aan de vrijverklaring verboden.

De kosten die met het instellen van de vervoersrestricties kunnen onderverdeeld worden in

- Kosten voor de controle op naleving – directe kosten
- Schade voor de bedrijven door
  - Vervoersbeperking incl. exportverbod – gevolgschade
  - Handelsrestricties levende producten – gevolgschade

#### Controle op naleving

De controle op de naleving van de vervoersrestricties restrictie vraagt om de inzet van mankracht. Door het stellen van hoge repercussies in het geval van een overtreding, verwacht LNV deze inzet beperkt te kunnen houden (Menke Steenbergen- LNV, persoonlijke mededeling). Echter een nadere invulling van het controleproces ontbreekt nog. Indien uitgegaan wordt van 1 controleteam per 300 km<sup>2</sup> bij een kostenpost van €1000 /team per dag komen de controlekosten voor de eerste 60 dagen van een 20 km zone gebied met een minimale omvang (1257 km<sup>2</sup>) overeen met €0,25 miljoen. Verondersteld wordt dat de controlefrequentie in het B/T gebied minder is (daar vindt controle met name in de grensstreek met 20 km zone plaats) resulterend in gemiddeld 5 teams actief gedurende de eerste 60 dagen na vaccinatie (€5.000/dag). Voor de periode vanaf 60 dagen post vaccinatie wordt uitgegaan van 2 teams per 20 km zone grensgebied (€2.000/dag) tot aan de knuttenvrije periode.

#### Schade vervoersbeperking inclusief exportverbod

Bedrijven ondervinden door de ingestelde vervoersrestrictie schade, immers een deel van bedrijfsactiviteiten kan niet langer ongestoord worden uitgevoerd. Daarnaast resulteert de restrictie in een additionele gevolgschade door een verlenging van de leegstand op bedrijven waar paarden zijn geeuthanaseerd. Door de grote variatie in bedrijfsactiviteiten zal de gevolgschade per houderijtype sterk verschillen.

#### *Vervoersrestrictie eerste 60 dagen na vaccinatie; geen vervoer mogelijk*

Onder deze restrictie ontstaat er bedrijfsmatige schade bij hengstenhouderijen, merriehouderijen, opfokstallen, trainings-sportstallen en handelstallen als gevolg van uitstel van verkoop van veulens, opgefokte en/of afgerichte paarden. De omvang van de schade is afhankelijk van het gemiddelde aantal dagen van uitstel (niet alle paarden zijn op het moment van de restrictie “verkoopklaar”) vermenigvuldigd met de huisvestingskosten per dag. Hierbij wordt gerekend met een gelijkmatige verdeling van de leeftijd van de aanwezige dieren over het jaar. Vanwege het verschil in het seizoen qua geboortemoment (gevolg van specifiek dekseizoen) en knuttenactiviteit leidt deze aanname mogelijk tot een overschatting, met name voor de schade gerelateerd aan de verkoop van veulens en opfokpaarden. De gevolgschade voor de particuliere handel is buiten beschouwing gelaten.

Opfok en met name africhting/training vinden echter grotendeels plaats in opdracht van derden. Zo huisvest een opfokstal circa 35% paarden van derden. Dit houdt in dat de schade t.g.v. de vervoersrestrictie voor deze 35% van de dieren niet voor rekening van de houder komt, maar voor de eigenaar van het gehuisveste dier. Aangezien de paarden niet vervoerd mogen worden wordt stalling gecontinueerd, waarvoor de houder een vergoeding vangt. In de resultaten wordt nader zicht gegeven op de verdeling in de schade voor de houders en voor “derden”.

Bij de maneges is het gedurende de eerste 60 dagen na vaccinatie niet mogelijk om buitenritten te verzorgen. Onder de veronderstelling dat de buitenritten vervangen worden door binnenritten zijn de misgelopen opbrengsten gelijk aan het aantal buitenritten per paard in 60 dagen vermenigvuldigd met het verschil in opbrengsten tussen een buiten- en een binnenrit (zie bijlage I). Voor de pensionstallen en privé stallen wordt de gevolgschade van de vervoerrestricties nihil verondersteld.

Naast de genoemde gevolgschade treedt voor alle bedrijfsmatige houderijen waarvan paarden geeuthanaseerd zijn nog een extra schade op vanwege leegstand; immers de leeggekomen stalplaatsen kunnen tijdens deze periode niet worden herbevolkt en de houderijen lopen daardoor inkomsten mis. De omvang van deze gemiste inkomsten is gerelateerd aan de misgelopen opbrengsten verminderd met de toegerekende kosten (deze kosten worden immers niet gemaakt).

#### *Vervoersrestricties vanaf 60 dagen na vaccinatie; vervoer enkel binnen ingestelde gebieden mogelijk en export verboden*

Vanaf 60 dagen na de laatste vaccinatie is vervoer enkel binnen de ingestelde gebieden mogelijk. Export van levende dieren is zowel vanuit de 20 km zone als vanuit het B/T gebied verboden. Gegeven de voorwaarden gesteld in richtlijn 90/426/EG kan het exportverbod echter tijdens de knuttenvrije periode eventueel tijdelijk worden opgeschort (zie onderstaande box).

Voor de hengstenhouderijen, merriehouderijen, opfokstallen, africhtingsstallen en handelstallen is de mate van schade door deze beperkingen in handelsmogelijkheden gerelateerd aan

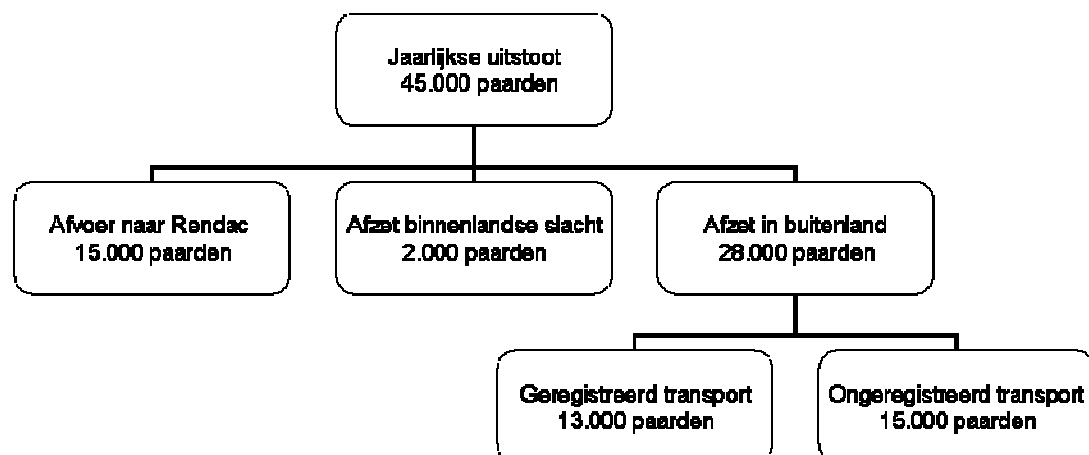
1. het gebied waartoe de bedrijven horen. Immers een enkele 20 km zone vertegenwoordigt slechts 1.257 km<sup>2</sup> oftewel 3% van de binnenlandse markt. Bedrijven die zich in de 20 km zone bevinden zullen zodoende voor circa 3 % een afzet markt kunnen vinden. Naast de omvang van het gebied speelt daarbij natuurlijk ook de samenstelling van het gebied een rol; immers de verdeling van de houderij typen over NL is niet homogeen.
2. de verandering in de marktprijs voor levende dieren t.g.v. het exportverbod en binnenlandse handelsreacties.

Voorwaarden uit richtlijn 90/426/EG (LNV, 2007):

- Paarden mogen alleen gedurende de knuttenvrije periode verzonden worden;
- De paarden mogen geen enkel klinisch teken van APP vertonen tijdens de verplichte inspectie voorafgaand aan het transport;
- Als het paard niet is ingeënt tegen APP, moet er tweemaal, met een tussenpoos van 21 tot 30 dagen, een complementbindingstest voor paardenpest uitgevoerd worden met negatief resultaat, de tweede test dient te zijn uitgevoerd in de laatste tien dagen voorafgaand aan de verzending;
- Een paard dat wel is ingeënt moet minimaal 2 maanden voor het transport zijn ingeënt en moet met bovengenoemde tussenpozen onderworpen zijn aan de complementbindingstest, zonder dat een toename van antilichamen is vastgesteld.
- Voorafgaand aan de verzending moet het paard gedurende een periode van ten minste 40 dagen verbleven hebben in een quarantainestation;
- Gedurende de quarantaineperiode en tijdens het vervoer van het quarantainestation naar de plaats van verzending moet het paard beschermd zijn tegen de knut.

Om een indicatie te krijgen van de impact van het exportverbod op de marktprijs van levende dieren moet eerst inzicht in het aantal binnenlandse en buitenlandse transacties verkregen worden. Informatie omtrent de binnenlandse handel in levende paarden ontbreekt echter. Op basis van EUROstat gegevens zouden er in de periode 2004 - 2008 zo'n 64.000 paarden vanuit NL geëxporteerd zijn (gemiddeld 12.800/jaar). Deze aantallen geven echter een gedeelte van de gehele export weer, namelijk die van de slachtpaarden en niet-geregistreerde paarden. Zo hoeven geregistreerde paarden bij een tijdelijke, intracommunautaire verplaatsing niet geregistreerd te worden indien ze reizen met een gezondheidsverklaring als inlegvel in hun identificatie document en is certificering van vervoer tussen Nederland, Luxemburg en België niet verplicht voor geregistreerde paarden bestemd anders dan voor de slacht.

Als uitgegaan wordt van een paardenpopulatie van 450.000 dieren met een gemiddelde gebruiksduur van 10 jaar, dan worden jaarlijks zo'n 45.000 dieren uit de NL populatie verwijderd. Zo'n 15.000 van deze dieren worden ter destructie bij Rendac aangeboden (Pieter Derks – Rendac persoonlijke mededeling, 2009). Van de resterende 30.000 wordt een klein deel door een plaatselijke slager geslacht (<10%; Frits Sluyter - SRP persoonlijke mededeling, 2009), het merendeel zou zodoende naar het buitenland getransporteerd worden. Gegeven het EUROstat gemiddelde van zo'n 13.000 exportverplaatsingen zou dit betekenen dat naast dit geregistreerde aantal zo'n 15.000 gebruiksdieren additioneel de grens overgaan (figuur 2).



Figuur 2. Inschatting van de jaarlijkse afvoer van paarden en pony's uit de NL populatie.

Een exportrestrictie zal zodoende resulteren in een verhoogd aanbod van circa 15.000 paarden op de binnenlandse markt voor levende dieren. De vraag is echter in hoeverre het aantal getroffen dieren het totale aanbod op de markt beïnvloedt. Is er slechts een beperkt aantal dieren door APP getroffen, dan zal het aanbod nagenoeg ongewijzigd zijn. Aan de andere kant zal een grote uitbraak resulteren in een verminderd aanbod. De omvang van de uitbraak zal daarnaast de binnenlandse vraag sterk beïnvloeden; de vraag zal afnemen met de mate waarin de aanwezigheid van APP als een bedreiging voor het dier wordt ervaren. De algemene verwachting is een daling van de opbrengsten van houderijen binnen de fokkerij en handel segmenten. Door het ontbreken van handelsgegevens is de mate waarin deze daling op zal treden niet nader te kwantificeren.

Ter verkenning zijn echter inschattingen gemaakt van de maximale gevolgschade voor bedrijven binnen een 20 km zone indien ze gedurende het eerste jaar na de laatste vaccinatie niet zouden kunnen handelen en van de additionele kosten die bedrijven in het B/T gebied moeten maken om voor versoepeling van de exportrestrictie tijdens de knuttenvrije periode in aanmerking te komen.

T.a.v. de vraag naar manage- en pensionactiviteiten is verder verondersteld dat deze, ondanks de aanwezigheid van APP, niet veranderd en dat mogelijke open plaatsen zonder probleem kunnen worden opgevuld. Gevolgschade tijdens de 'post 60 dagen periode' is zodoende voor deze bedrijfstypen als ook voor de privé stallen afwezig verondersteld.

#### *Gevolgschade handelsrestricties levende producten*

Op basis van de OIE standaarden is export van levende producten vanuit een met APP besmet land onder bepaalde voorwaarden mogelijk. Binnen deze studie is enkel gekeken naar gevolgen voor de export van sperma. De voorwaarden die hieraan gesteld worden zijn (LNV, 2007);

- De donoringst moet tenminste 40 dagen voor het vangen van het sperma in een quarantaine station hebben gestaan;
- De donoringst is gedurende de quarantaine beschermd tegen de knut;
- De donoringst heeft op de dag van het vangen van het sperma en gedurende de volgende 40 dagen geen klinische verschijnselen van APP;
- De donoringst is tenminste 2 maanden voor het vangen gevaccineerd; of
- Als de donoringst niet gevaccineerd is moet het dier tenminste 10 dagen na het vangen getest worden op APP met een negatieve uitslag.

Uit deze voorwaarden blijkt dat bij een uitbraak in ieder geval de eerste 40 dagen niet mogelijk is om sperma te vangen voor export en als de hengst gevaccineerd is kan er minstens 2 maanden geen sperma van dat dier geëxporteerd worden.

De voorwaarden waaronder levende producten binnen Nederland verhandeld kunnen worden, dienen nog nader gedefinieerd te worden. Voor nu wordt uitgegaan van dezelfde voorwaarden als gesteld door de OIE.

Van de circa 700 hengstenhouders binnen NL zijn er gemiddeld 125 die gebruik maken van KI. Uitgaande van gemiddeld 3 hengsten en 82 inseminaties per jaar komt het aantal verhandelde doses overeen met circa 30.000 stuks. In Nederland zijn er slechts 20 EU gecertificeerde hengstenhouders (Marijn Graf \_ PV, persoonlijke mededeling, 2009). Alleen de EU erkende bedrijven mogen sperma naar het buitenland exporteren. In 2009 kwam de EU export overeen met 1731 zendingen (Piet Looij – VWA, persoonlijke mededelingen 2009). Onduidelijk is echter de omvang en samenstelling qua doses van deze zendingen, waardoor het niet mogelijk is om een idee te krijgen van het belang van de export t.o.v. de binnenlandse handel. Om dezelfde redenen als genoemd bij de restricties t.a.v. de handel in levende dieren is het niet mogelijk om een indicatie te geven van de te verwachte marktschade als gevolg van een verandering in de vraag naar en/of prijs van het sperma. Voor het kwantificeren van de gevolgen voor de hengstenhouderij zijn zodoende enkel de additionele kosten en de gemiste opbrengsten op basis van de gestelde voorwaarden in beeld gebracht.

### 3.2.4 Noodvaccinatie

Houderijen binnen een straal van minimaal 20 km rondom elk gedetecteerde houderij worden gevaccineerd. De kosten hierbij vallen uiteen in

- Vaccinatiekosten – directe kosten
- Gevolgschade voor de bedrijven

#### Vaccinatiekosten

Belangrijke veronderstellingen bij de uitgevoerde vaccinatiekostenberekening zijn

- De uitvoering gebeurt door een bedrijfsdierenarts
- De vaccinatiecapaciteit is 5 houderijen per dag per dierenarts, gegeven een beschikbare capaciteit van 50 dierenartsen per dag
- Gezien het benodigde aantal dierenartsen hetgeen niet rond te zetten valt met de bedrijfsdierenartsen binnen een 20 km gebied is gerekend met een verhoogd tarief aan voorrijdkosten vanwege “externe” bedrijfsdierenartsen.
- De toedieningskosten bestaan uit dierenartskosten, registratiekosten en materialen (zie tabel 5).
- De kosten van het vaccin zijn begroot op €0,75; dit op basis van het huidige aanbestedingsvoorstel van €500.000/ 2 jaar voor een EU vaccinebank met een totale capaciteit van 700.000 doses tegen serotypen 1, 2, 3, 4, 6, 7 en 8 (SANCO/2367/2008).

Tabel 5. Input voor de berekening van de vaccinatiekosten.

Bedrijfsdierenarts	voorrijdkosten (€)	45
	uurtarief (€/uur)	116
Tijdsduur	klinische inspectie (min/bezoek)	30
	applicatie tijd (min/dier)	5
Materiaal	vaccinkosten (€/dier)	0,75
	overig materiaal (€/bezoek)	10
	(naalden, registratiemateriaal, hygiene materiaal)	
	registratiekosten (€/dier)	0,05

#### Gevolgschade

- Vanwege het gebruik van een niet-geregistreerd vaccin worden de dieren na vaccinatie uitgesloten van de voedselketen (LNV, 2007). Uitgaand van een paardenpopulatie van 450.000 dieren en een gemiddelde levensduur van 10 jaar, worden jaarlijks zo'n 45.000 dieren uit de NL populatie verwijderd. Van deze 45.000 dieren wordt 15.000 ter destructie bij Rendac aangeboden (Pieter Derks – Rendac persoonlijke mededeling, 2009). Van de resterende 30.000 dieren wordt een klein deel door een plaatselijke slager geslacht (<10%; Frits Sluyter - SRP, persoonlijke mededeling 2009), het merendeel wordt echter getransporteerd naar het buitenland (zie figuur 2). Gegeven de aanname dat 50% van deze resterende dieren – oftewel 15.000 dieren - uiteindelijk bestemd is voor de slacht (binnenlands dan wel buitenlands), betekent dit dat door de toepassing van noodvaccinatie bij 1/3 (=15.000/45.000) van de dieren de uiteindelijke afvoer niet langer resulteert in een slachtopbrengst van €360; ofwel een gemiddeld verlies van €120 per gevaccineerd dier.
- Verder is uitgegaan van een veilig vaccin, verliezen ten gevolge van aan het vaccin gerelateerde sterfte of abortus bij drachtige merries zijn niet meegenomen.

### 3.2.5 Beschermen van paarden tegen de vector

Een belangrijk instrument bij de bestrijding van een APP uitbraak zijn de maatregelen met betrekking tot de knut. Er zijn diverse maatregelen die mogelijk de kans op knuttenbeten (en daarmee op besmetting) verminderen of voorkomen (Sloet, 2009). T.a.v. de bestrijding in NL wordt als één van de maatregelen het opstallen van paarden in het vaccinatiegebied tot 60 dagen na de laatste vaccinatie verplicht gesteld. Als opstallen alleen in open stallen mogelijk is, moet de toegang van de knutten tot paarden beperkt worden door het gebruik van fijnmazig gaas. Indien opstallen helemaal niet mogelijk is, is het gebruik van een speciale knuttendecken (een boettdecken) verplicht. Verder wordt geadviseerd insecticiden en insectwerende middelen te gebruiken (LNV, 2007). In deze studie wordt aangenomen dat – gedurende de vector actieve periode - alle bedrijven binnen de vaccinatiezone deze middelen toepassen en 75% van de bedrijven in de B/T gebieden.

Toepassing van de vectorwerende maatregelen gaat gepaard met een aantal directe kosten. Voor de berekening van deze kosten zijn de volgende veronderstelling gemaakt;

- Opstallen gaat gepaard met de kosten van het plaatsen van fijnmazig gaas, verhoogde voerkosten (immers weidegang is niet mogelijk) en verhoogde kosten voor de afvoer van mest.
- Aangenomen wordt dat 60% van de paarden gehouden op een pensionstal of hobbymatig gehouden houderij opgesteld kan worden. Van de overige bedrijfsmatig gevoerde houderijen wordt verondersteld dat alle paarden opgesteld kunnen worden. Per opgesteld paard is uitgegaan van het gebruik van 2 m x 1,5 m fijnmazig gaas a €12,25 per m<sup>2</sup> (bron: Tatteljee.nl, internet 2010).
- De kosten van een boettdecken zijn gesteld op €120 (bron: divoza.com, internet 2009).
- Een dag extra stalling (i.p.v. weidegang) komt overeen met €1,70 extra voer- en strooiselkosten per pony en € 2,80 per paard (KWIN, 2009). De mate waarin weidegang wordt toegepast is bedrijfstype specifiek; fokhengsten en sportpaarden geen weidegang overige volwassen paarden circa 5,5 mnd weidegang (KWIN, 2009).
- T.a.v. de mestkosten wordt uitgegaan van een mestproductie van 30 kg per dag bij mestafvoerkosten van €8,60 per ton (KWIN, 2009). Een dag extra stalling komt zodoende op €0,26 extra mestafvoerkosten.
- Kosten voor de benodigde extra arbeid tijdens het opstallen zijn niet meegenomen
- Voor het gebruik van insecticiden en insectwerende middelen is uitgegaan van de middelen 'Butox pour on' (€65 per liter, gebruik 30 ml per dier, herhaling na 6 weken) en *Lucrecton* (€140/800 ml, gebruik 20 ml per 50 m<sup>2</sup>, oppervlak per opgesteld paard 12 m<sup>2</sup>, herhaling na 4 weken (bron: prolako.nl, internet 2009; Velthuis e.a., 2009)).

Naast de hierboven geschetste maatregelen die het contact tussen knut en paard moeten beperken zijn er ook maatregelen mogelijk die van invloed zijn op de knuttenpopulatie in de omgeving van paarden. Zo zijn er knuttensoorten die een vochtige omgeving nodig hebben om te overleven. Verwijderen van stilstaand water waar mogelijk en het afdekken van mest kunnen mogelijk de omvang van de knuttenpopulatie beperken. De kosten voor het nemen van dergelijke maatregelen zijn niet in deze studie meegenomen.



### 3.2.6 Monitoring en surveillance

Monitoring en surveillance vinden plaats middels;

- *Vectormonitoring.* Vectormonitoring wordt uitgevoerd door het plaatsen van knuttenvallen op bepaalde plekken in NL met als doel te kunnen bepalen welk soort knut verantwoordelijk is voor de verspreiding van het APP virus (exotisch versus inheems) en om de activiteit van de vector te monitoren. In 2007 vond deze monitoring tijdens de Blauwtong uitbraak plaats middels 24 vallen (analoog aan EU regelgeving; EC 1266/2007) en in 2008 middels 12 vallen, welke wekelijks werden bemonsterd. Naast de kosten van de vallen en het verzamelen en versturen van de monsters worden er ook aanzienlijke kosten gemaakt voor de determinering van de gevangen knutten. In 2008 omvatten deze determineringskosten circa €170.000 gegeven de wekelijkse monsters van 12 vallen verspreid over Nederland en een resterend aantal monsters uit 2007 (Ernst Jan Scholte – PD, persoonlijke mededeling 2010). In deze studie wordt uitgegaan van €1.000 aan directe kosten per uitgezette val per maand oftewel €250 per monster. Voor het eerste jaar van de uitbraak is uitgegaan van capaciteit op basis 24 vallen, wekelijks geïnspecteerd (= 96 monsters/maand). Daarna is gerekend met een gehalveerde capaciteit (= 48 monsters/maand).
  
- *Actieve klinische surveillance van paarden,* wat met name in het begin van de uitbraak binnen de 20 km zone wordt toegepast om inzicht in de mate van verspreiding te krijgen. Aanname: gedurende de eerste 72 uren worden de houderijen binnen een straal van 3 km rondom een besmette houderij klinisch onderzocht. Deze surveillance omvat circa 60 houderijen (oppervlakte 28,3 km<sup>2</sup> \* gem. 2 houderijen per km<sup>2</sup>); gegeven €185 aan kosten voor een klinische inspectie per locatie (zie diagnosekosten) komen de surveillance kosten voor de eerste 72 uren overeen met € 11.100. Vervolgens worden alle bedrijven binnen eenzelfde haard (= vaccinatiegebied) gemiddeld 2 x klinisch onderzocht; de eerste keer tijdens het vaccineren van de dieren (ervan uitgaand dat alle bedrijven binnen een haard binnen 14 dagen gevaccineerd zijn) en een 2<sup>de</sup> keer 14 dagen na vaccineren (tijdens de immuniteitsopbouw). De kosten van de eerste klinische inspectie van de gehele vaccinatie zone vormen zodoende een onderdeel van de vaccinatiekosten.  
Bij een homogene verdeling van de houderijen (82.850 locaties) over NL (41.526 km<sup>2</sup>) worden bij de 2<sup>de</sup> inspectie gemiddeld 2 paardenhouderijen per km<sup>2</sup> vaccinatiegebied bezocht. Binnen een vaccinatiegebied met een straal van 20 km (=1.257 km<sup>2</sup>) komt het aantal te bezoeken bedrijven overeen met zo'n 2500 stuks; resulterend in €0,5 mln aan kosten tijdens de 2<sup>de</sup> inspectie ronde.
  
- *Passieve klinische surveillance* welke de gangbare aangifteplicht weerspiegelt. Hier worden geen extra kosten voor gerekend.
  
- *Surveillance met bloedonderzoek van ezels, muilezels en muilieren.* Voor ezels, muilieren, en muilezels is een klinische surveillance niet voldoende vanwege het minder tonen van symptomen. Deze dieren worden zodoende onderzocht middels bloedonderzoek. Van de populatie ezels, muilezels en muilieren in Nederland zijn geen gegevens bekend. In 2008 zijn bij Rendac 4000 pony's en ezels ter verwerking aangeboden (Derksen-Rendac, persoonlijke mededeling, 2009). Bij een ponypopulatie van circa 145.000 dieren (tabel 2) en een uitvalspercentage onder pony's van 2,5%, zou het aandeel ezels hierbij rond de 500 dieren liggen. Aangenomen dat ezels niet vanuit NL geëxporteerd worden en dat de gemiddelde leeftijd van deze dieren rond de 25 jaar ligt, wordt de populatie ezels, muilezels en muilieren ingeschat op zo'n 12.500 dieren.  
Onder de aanname van gemiddeld 1,5 ezel per locatie komt dit homogeen verspreid over NL overeen met circa 0,2 ezellocaties per km<sup>2</sup>. Verder wordt aangenomen dat binnen de vaccinatiegebieden alle ezels worden bemonsterd met een tweewekelijks interval tot 14 dagen na vaccinatie en in de B/T gebieden 10% van de ezels met een tweewekelijks interval, tot 60 dagen na de laatste vaccinatie. De kosten voor dit bloedonderzoek zijn analoog aan de kosten beschreven onder het kopje diagnose; uitgaand van een bezoekduur van 30 minuten per locatie komen deze overeen met €261,50 per bezoek.

Naast ezels, muilieren, en muilezels dienen tevens zebra's middels bloedonderzoek onderzocht te worden. Binnen deze studie zijn de kosten voor deze specifieke surveillance in dierentuinen buiten beschouwing gelaten.

- o *Sentinelmonitoring*. Tijdens de afbouwfase kunnen ongevaccineerde, negatieve dieren op hoog risico plaatsen neergezet worden om aan te tonen dat NL weer vrij is van APP. Nadere definiering van deze monitoringsstrategie ontbreekt op dit moment. Gegeven de ethische bezwaren voor het gebruik van paarden of pony's vanwege hun hoge mortaliteit bij een eventuele APP besmetting (Henk van der Griendt – VWA, persoonlijke mededeling, 2010) wordt in deze berekening uitgegaan van 1 sentinel ezels per 200 km<sup>2</sup> vaccinatiegebied (aanname! (\*)) welk 2 wekelijks serologisch onderzocht wordt gedurende de knuttenactieve periode van het 2<sup>de</sup> jaar in de afbouw periode. Kosten hierbij hangen samen met de aanschaf van de sentinels (€150 per dier), een plaatsingsvergoeding per sentinel (€150/mnd) en het bloedonderzoek (zie hierboven).

\*) Note: Tijdens de Portugese vrijverklaring in 1991 zijn 21 dieren gebruikt (Portas e.a., 1999); dit waren echter paardachtigen en deze werden dagelijks klinisch gecontroleerd.

### 3.3 Scenario's t.a.v. het verloop van een APP uitbraak NL

Momenteel ontbreekt het nog aan inzichten in het mogelijke verloop van een APP uitbraak in Nederland. Binnen deze studie is zodoende gewerkt met een viertal uitbraakscenario's om toch inzicht te krijgen in de omvang van de bestrijdingskosten (=directe kosten). Door het gebrek aan informatie over de verschillende handelsactiviteiten is het op dit moment enkel mogelijk om een indicatie van de gevolgschade te geven (= indirecte kosten).

De definitie van de vier uitbraakscenario's is specifiek gericht geweest op het verkennen van de verschillen die kunnen optreden met de mogelijke variatie in de ernst en snelheid van de verspreiding (tabel 6).

Tabel 6. Samenvattend overzicht van de doorgerekende scenario's

scenario	situatie	verspreiding	vaccinatie	vrijverklaring na
<i>beperkt</i>	I	beperkt	geconcentreerd binnen een enkel 20 km gebied	27 mnd
<i>uitgebred</i>	I	uitgebred	volledige populatie	30 mnd
<i>langdurig</i>	I	beperkt echter discontinu	uiteindelijk de volledige populatie	38 mnd
<i>preventief</i>	E	geen	volledige populatie	18 mnd

Gegeven de EU en OIE criteria voor vrijverklaring duurt het minimaal 2 jaar voordat een land weer officieel vrij is van APP. Daarnaast zullen de gebieden die ingesteld zijn (20 km zone en het B/T gebied) minimaal 12 maanden in stand moeten blijven op basis van de EU richtlijn. Na deze 12 maanden zullen met name monitoring- en surveillanceprogramma's nodig zijn om de vrij status te kunnen bewijzen.

In de eerste drie scenario's is uitgegaan van de situatie waarbij een APP uitbraak in op een bedrijf in Midden Nederland is bevestigd en virusverspreiding is vastgesteld (situatie I). De eerste detectie vindt plaats op 1 juni, voorafgegaan door een normale situatie (zie bijlage II). Het laatste scenario uit tabel 6 weerspiegelt geen bestrijdingsscenario maar een preventief scenario; uitgaande van een uitbraak in een buurland worden alle paarden preventief gevaccineerd.

De knuttenvrije periode vindt plaats tijdens de maanden februari tot mei; tijdens deze periode worden actieve surveillance als ook het gebruik van vectorwerende middelen achterwege gelaten. Toepassing van vectorwerende middelen vindt plaats tot 1 jaar na de laatste vaccinatie.

### **Scenario 'beperkt'**

In het eerste scenario wordt de verspreiding beperkt verondersteld (vector is een exoot), waardoor de uitbraak geconcentreerd blijft binnen een enkel vaccinatiegebied. Naast de eerste case worden er echter 412 additionele cases gedetecteerd (= 0.5% van totaal aantal houderijen) in een straal van 30 km om het eerste gedetecteerde bedrijf. Het uiteindelijke vaccinatiegebied beslaat zodoende 7.854 km<sup>2</sup> (~ straal van 50 km om eerste case) met daarin 15.708 bedrijven. Laatste vaccinatie is 12 weken na eerste detectie (1 september); alle detecties vinden tijdens de vaccinatieperiode plaats. NL wordt 27 maanden na de eerste detectie weer officieel vrijverklaard (tabellen 6 en 7).

### **Scenario 'uitgebreid'**

In het uitgebreide scenario vindt een verspreiding over grotere afstanden plaats (vector is een inheemse knut), resulterend in een volledig gevaccineerde populatie. De uitbraak resulteert in 1.657 gedetecteerde houderijen (2% van totale populatie) verspreid over 4 afzonderlijke uitbraakgebieden.

Vaccinatie is compleet 6 maanden na eerste detectie; alle detecties vinden tijdens de vaccinatieperiode plaats. In dit scenario wordt NL 30 maanden na de eerste detectie weer officieel vrijverklaard (tabellen 6 en 7).

### **Scenario 'langdurig'**

In het langdurige scenario is de verspreiding in eerste instantie beperkt, maar neemt met de tijd toe. Hierdoor verspreidt APP zich geleidelijk over meerder gebieden, uiteindelijk resulterend in hetzelfde aantal cases als in het uitgebreide scenario. Nieuwe haarden ontstaan (uiteindelijk 6 stuks) tot aan het begin van de knuttenvrije periode. Na de knuttenvrije periode vinden er echter nog nieuwe detecties plaats, resulterend in een volledige vaccinatie van de populatie. Vaccinatie is compleet 14 maanden na de eerste detectie. Vrijverklaring vindt plaats na 38 maanden (tabellen 6 en 7).

### **Scenario 'preventief'**

In het preventieve wordt uitgegaan van een uitbraak in een EU buurland (situatie E, bijlage II) welke niet resulteert in een grensoverschrijdend 20 km zone of B/T gebied. Er wordt echter besloten tot een preventieve noodvaccinatie van de populatie welke een half jaar in beslag neemt. 'Vrijverklaring' vindt plaats 18 maanden na laatste vaccinatie (tabellen 6 en 7).

Tabel 7. Kwantitatieve invoer ter berekening van de bestrijdingskosten per scenario

	Scenario			
	<i>beperkt</i>	<i>uitgebreid</i>	<i>langdurig</i>	<i>preventief</i>
aantal gedetecteerde bedrijven	413	1.657	1.657	0
oppervlakte 20 km zone (km <sup>2</sup> )	7.854	41.526	41.526	41.526
aantal bedrijven in 20 km zone	15.708	82.850	82.850	82.850
aantal paarden in 20 km zone	85.295	449.950	449.950	449.950
aantal haarden	1	4	6	0
periode detectie tot laatste vaccinatie	3 mnd	6 mnd	14 mnd	6 mnd
aantal knutseizoenen met verspreiding	1	1	2	0

### 3.4 Gevoeligheidsanalyse hobbyhouderij

Gebaseerd op de onderbouwing als beschreven in paragraaf 2.1 is in deze studie uitgegaan van een totaal aantal van 75.000 privé stallen of hobbyhouderijen. Inschattingen van deskundigen omtrent dit aantal lopen echter sterk uiteen tot zelfs schattingen boven de 150.000. Dit is mede het gevolg van het niet eenduidig hanteren van de definitie omtrent een hobbyhouderij; hobbymatige paardeneigenaren hoeven immers geen paardenhouders te zijn. In deze studie wordt onder een hobbyhouderij (privé stal) specifiek de locatie bedoeld waarop paardachtigen hobbymatig gehouden worden. Onder deze definitie wordt bijvoorbeeld een stal waarop paarden van 3 verschillende particuliere eigenaren gestald staan, gezien als 1 hobbyhouderij.

Om inzicht te geven in het belang van het aantal hobbyhouderijen zijn de bestrijdingskosten van de hierboven beschreven uitbraakscenario's tevens doorgerekend op basis van 150.000 locaties. De totale paardenpopulatie is hierbij echter ongewijzigd, waardoor het gemiddelde aantal paarden op een hobbyhouderij is bijgesteld van 2,4 naar 1,2 dieren.

Tevens is gekeken naar de gevoeligheid van de bestrijdingskosten op het aantal paarden gehuisvest op hobbyhouderijen. Hiervoor zijn de berekeningen uitgevoerd op een gemiddeld aantal van 4,4 i.p.v. 2,2 dieren per locatie. Het aantal locaties is hierbij ongewijzigd (75.000), waardoor de totale populatie toe is genomen tot 600.000 paardachtigen.

## 4. Resultaten

### 4.1 Kosten per bestrijdingsinstrument

Gebaseerd op de gegeven definities in H3 beschrijft deze paragraaf per bestrijdingsinstrument de berekende kostencomponenten onderverdeeld naar

- “*Bestrijdingskosten*” oftewel kosten die direct gerelateerd zijn aan het implementeren van bestrijdingsmaatregelen (directe kosten) en
- “*Gevolgschade*” oftewel de schade als gevolg van de geïmplementeerde bestrijdingsmaatregelen zoals handelsbeperkingen en marktverstoringen (imagoschade).

#### 4.1.1 Aangifteplicht resulterend in een APP bevestiging

##### ***Diagnose – directe kosten***

De kosten van het eerste bezoek (na de melding van een verdenking) zijn onafhankelijk van bedrijfstype en worden geschat op €369. De diagnosekosten gegeven een eerste individuele test gevolgd door een screening van het gehele bedrijf zijn wel afhankelijk van bedrijfstype vanwege de verschillen in het aantal aanwezige dieren. Gemiddeld komen de testkosten van een positieve houderij overeen met € 1.082 (tabel 8).

Tabel 8. Diagnosekosten per houderijtype

Hengstenhouderij	€ 4.378
Merriehouderij	€ 5.027
Opfokstal	€ 6.880
Pensionstal	€ 2.432
Manege	€ 6.232
Africhtings/Sportsstal	€ 3.359
Sportpaardenhandelstal	€ 4.193
Overige handelstal	€ 3.266
Prive stal	€ 811
<hr/> Gemiddelde houderij	<hr/> € 1.082

##### ***Bestrijdingsorganisatie – directe kosten***

De structurele kosten voor de opzet van de bestrijdingsorganisatie gedurende een bestrijdingsperiode van 8 maanden tijdens de niet-knuttenvrije periode zijn geschat op € 40 mln + € 16 mln (8 mnd \* 4 wkn \* 0,5 mln) = 56 miljoen (zie toelichting in H3).

#### 4.1.2 Besmette dieren euthanaseren

##### ***Euthanasie – directe kosten***

De kosten voor het euthanaseren van positief geteste dieren omvatten een vast bedrag per bedrijf (de kosten voor het team dat naar het bedrijf komt voor de uitvoering) en een variabel deel afhankelijk van het aantal dieren dat geëuthanaseerd wordt. Gegeven de veronderstelling dat de afvoer bedrijfsspecifiek gebeurt, bestaat het merendeel van de vaste kosten (60%) uit afvoer- en destructiekosten.

Tabel 9. Kosten euthanasie toepassing

Vaste kosten per bedrijfsuitvoering	€705
Variabele kosten per dier	€ 80
<b>Totale kosten bij 1 besmet dier</b>	<b>€785</b>

Afhankelijk van het moment in het jaar (vectoractiviteit), het verloop van de epidemie (virusrepletie) en de effectiviteit van de genomen preventieve maatregelen zal het percentage dieren wat op een bedrijf besmet raakt sterk kunnen variëren (J. Backer - CVI persoonlijke mededeling, 2009). De maximale spreiding in de kosten gegeven een bedrijf met 60 dieren is hierbij €4.720 (= vergelijking 1 dier versus 60 dieren besmet). Voor een gemiddeld bedrijf (5,4 dieren) waarbij 50% van de dieren tegelijk (dus resulterend in 1 bedrijfsuitvoering) positief is bevonden, komen de kosten overeen met € 921. Indien tussen de opeenvolgende bevestigingen op eenzelfde bedrijf enige tijd zit, dan komt er per additioneel bedrijfsbezoek €705 aan kosten bij.

### **Compensatie – directe kosten**

Tabel 10 geeft de gewogen gemiddelde compensatiewaarde per aanwezig dier op een bepaald houderijtype weer. Zo bestaat de compensatiewaarde van een paard op een merriehouderij uit een gewogen gemiddelde op basis van de waarden van de aanwezige merries, veulens, en opfokpaarden (bijlage I). Tabel 10 geeft tevens een indicatie van de spreiding in de individuele waarden van de aanwezige paardtypen. De grootste variatie in waarden tussen individuele dieren op een bedrijf treedt op bij de hengstenhouders, waarbij een klein aantal dekdieren een zeer grote waarde vertegenwoordigt.

Tabel 10. Gewogen compensatiewaarden per aanwezig dier per houderijtype en een indicatie van de spreiding in waarden tussen de aanwezige individuele dieren.

Gewogen compensatiewaarde per aanwezig dier <sup>a)</sup>		Spreiding in waarden (bron: Schuring, 2005)	
Hengstenhouderij	€ 11.222	Dekpaardenhengst: Dekponyhengst: Opfokpaard: Opfokpony:	€ 10.000 - € 500.000 € 2.500 - € 15.000 € 3.000 - € 6.500 niet bekend
Merriehouderij	€ 5.582	Paard: Pony:	€ 3.000 - € 10.000 niet bekend
Opfokstal	€ 4.549	Paard: Pony:	€ 3.000 - € 6.500 niet bekend
Pensionstal	€ 2.580	Paard: Pony:	€ 500 - € 15.000 € 350 - € 2.000
Manege	€ 1.772	Paard: Pony:	€ 500 - € 15.000 € 350 - € 2.000
Africhtings/Sportsstal	€ 7.250	Paard: Pony:	€ 5.000 - € 10.000 niet bekend
Sportpaardenhandelstal	€ 14.744	Paard: Pony:	€ 5.000 - € 75.000 € 2.000 - € 8.000
Overige handelstal	€ 1.838	Paard: Pony:	€ 500 - € 15.000 € 350 - € 2.000
Prive stal	€ 2.167	Paard: Pony:	€ 500 - € 15.000 € 350 - € 2.000
Gemiddeld bedrijf	€ 2.388		

<sup>a)</sup> Zie voor gehanteerde wegingsfactoren en waarden van de aanwezig paardtypen per houderijtype bijlage I

### **4.1.3 Instellen van gebieden met vervoersverboden**

#### **Controle op naleving – directe kosten**

De kosten voor de controle op naleving zijn voor de eerste 60 dagen binnen een 20 km zone van minimale omvang ingeschat op €250.000. Op basis van de gemaakte veronderstellingen komen de kosten van de controle in het grensgebied met het B/T gebied gedurende diezelfde 60 dagen overeen met €370.000. Voor de periode tot 1 jaar na laatste vaccinatie komen de controlekosten in het grensgebied overeen met €610.000.

**Bedrijfsschade vervoersrestricties tijdens de eerste 60 dagen na vaccinatie -  
gevolgsschade**

Tabel 11a geeft een inschatting van de gevolgsschade op bedrijfsniveau gecategoriseerd naar houderijtype, type dier en eigenaar (houder versus derden). De spreiding in de totale schade is aanzienlijk tussen de verschillende houderijtypen, variërend van €0 tot €5.156 per bedrijf. De meeste schade wordt geleden door de handelaren. Bij een verblijf op de houderij van gemiddeld 1,5 maanden per paard in het geval van de snellere markthandel en 5 maanden per paard in het geval van de sportpaardenhandel, resulteert een vervoersrestrictie van circa 2 maanden in een aanzienlijke toename van de verblijfkosten per dier. Op africhtings/sportstallen wordt zo'n €2.051 schade geleden. De houders dragen slechts een gering deel van deze schade zelf (<10%), het merendeel komt ten laste van 'derden' ofwel van de eigenaren van de paarden die op het moment van de uitbraak op de houderij gestald staan.

Tabel 11a. Bedrijfsschade t.g.v. 60 dagen vervoersrestrictie gecategoriseerd naar houderijtype, aanwezige paardtypen en eigenaar (houder versus derden).

Houderijtype	verkoop				recreatie	
	veulens	opfokpaarden		afgerichte/sportpaarden		
		houder	derden <sup>x</sup>	houder		derden
Hengstenhouderij	-	€109	€68	-	-	
Merriehouderij	€36	€36	€49	-	-	
Opfokstal	-	€130	€105	-	-	
Pensionstal	-	-	-	-	-	
Manege	-	-	-	-	€1.174	
Africhtings/Sportsstal	-	-	-	€189	€1.862	
Sportpaardenhandelstal	-	-	-	€2.564	-	
Overige handelstal	-	-	-	€5.156	-	
Prive stal	-	-	-	-	-	

<sup>x</sup>) De totale schade voor 'derden' kan uiteindelijk lager liggen dan de berekende bedragen door het uitstellen van de eigen verzorging van de dieren. Sterk afhankelijk van uiteindelijke bestemming van het dier.

Voor een gemiddelde houderij komt de gevolgsschade van 60 dagen vervoersrestricties overeen met €53 (= schadebedragen per houderijtype ingewogen op aandeel binnen totale houderij). Onder de veronderstelling dat bij een uitbraak in NL de instelling van een vrij gebied achterwege wordt gelaten, krijgen alle houderijen (zowel in 20 km zone als in B/T gebied) te maken met vervoersrestricties van minimaal 60 dagen. De gevolgsschade op nationaal niveau komt hierbij overeen met €53/houderij \* 82.850 houderijen = € 4,4 mln.

Tabel 11b. Schade per aanwezig type paard t.g.v. 60 dagen vervoersrestrictie gecategoriseerd naar houderijtype en eigenaar (houder versus derden).

Houderijtype	verkoop				recreatie	
	veulen	opfokpaard		afgericht/sportpaard		
		houder	derden <sup>x</sup>	houder		derden
Hengstenhouderij	-	€11	€16	-	-	
Merriehouderij	€6	€11	€16	-	-	
Opfokstal	-	€11	€16	-	-	
Pensionstal	-	-	-	-	-	
Manege	-	-	-	-	€39	
Africhtings/Sportsstal	-	-	-	€27	€81	
Sportpaardenhandelstal	-	-	-	€66	-	
Overige handelstal	-	-	-	€178	-	
Prive stal	-	-	-	-	-	

<sup>x</sup>) De totale schade voor 'derden' kan uiteindelijk lager liggen dan de berekende bedragen door het uitstellen van de eigen verzorging van de dieren. Sterk afhankelijk van uiteindelijke bestemming van het dier.

In tabel 11 b staat de schade tevens uitgedrukt per aanwezig dier type. Hieruit valt af te leiden dat de schade per aanwezig paard varieert van €0 tot €178. Een opfokpaard in eigendom van de houder resulteert in een lagere schade (€11) dan een opfokpaard in eigendom van derden (€16). De schade voor de houder bestaat nl. uit additionele huisvestingskosten terwijl de schade voor 'derden' bestaat uit de additionele opfokgelden die betaald dienen te worden.

Op de houderijen waarvan paarden geeuthanaseerd zijn, treedt tijdens deze periode een extra schade op vanwege leegstand. De leeggekomen stalplaatsen kunnen niet worden herbevolkt, waardoor de bedrijfsmatige paardenhouders inkomsten mislopen. De omvang van deze gemiste inkomsten is gerelateerd aan het type paard wat geruimd is, als weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 12. Gevolgschade leegstand gedurende 60 dagen vervoersrestrictie per type paard.

dekhengst/pony	€ 1.819
fokmerrie	€ 289
opfokpaard	€ 67
pensionpaard	€ 310
manegepaard	€ 967
afgericht/sportpaard	€ 652
sporthandelspaard	€ 867
handelspaard overig	€ 267

Voor een gemiddelde houderij (incl. privé stallen) komt de leegstandschade overeen met €29/stalplaats, de spreiding tussen bedrijfstypen loopt hierbij van €0 tot €867.

#### **Bedrijfsschade vervoersrestricties vanaf 60 dagen na laatste vaccinatie - gevolgschade**

Om een indicatie te krijgen van de gevolgschade vanaf 60 dagen na de laatste vaccinatie is de schade berekend indien bedrijven niet in staat zijn om gedurende een jaar hun paarden te verhandelen als gevolg van restricties dan wel beperkte afzetmogelijkheden binnen het ingestelde gebied waartoe ze behoren (tabellen 13a en 13b). Deze schade is berekend op de additionele kosten voor huisvesting van verhandelbare paarden onder de veronderstelling dat de paarden nadien voor een ongewijzigde marktprijs verkocht kunnen worden.

Tabel 13a. Bedrijfsschade indien paarden een jaar niet verhandelbaar zijn (vanwege restricties dan wel beperkte afzetmogelijkheden) gecategoriseerd naar houderijtype, aanwezige paardtypen en eigenaar (houder versus derden).

	verkoop					recreatie
	veulens	opfokpaarden		afgericht/sportpaarden		
		houder	derden <sup>x</sup>	houder	derden	
Hengstenhouderij	-	€4.039	€2.503	-	-	-
Merriehouderij	€4.507	€1.346	€1.820	-	-	-
Opfokstal	-	€4.787	€3.868	-	-	-
Pensionstal	-	-	-	-	-	-
Manege	-	-	-	-	-	-
Africhtings/Sportsstal	-	-	-	€6.981	€68.720	-
Sportpaardenhandelstal	-	-	-	€48.189	-	-
Overige handelstal	-	-	-	€36.604	-	-
Prive stal	-	-	-	-	-	-

<sup>x</sup>) De totale schade voor 'derden' kan uiteindelijk lager liggen dan de berekende bedragen door het uitstellen van de eigen verzorging van de dieren. Sterk afhankelijk van uiteindelijke bestemming van het dier.

De schade voor een gemiddelde houderij (incl. privé stallen) komt overeen met € 905 met een spreiding van €0 tot €75.701 tussen de bedrijfstypen.



Bedrijven kunnen tijdens de knuttenvrije periode eventueel paarden binnen de EU verhandelen gegeven de voorwaarden gesteld in richtlijn 90/426/EG. Deze voorwaarden resulteren in extra kosten die samenhangen met de export inspectie door VWA, het uitvoeren van een complementbindingstest, het stallen in een quarantainestation en het behandelen van transportwagens en dieren met insecticiden. Deze kosten zijn totaal ingeschat op €1250 per dier. Voor handelaren is het enkel zinvol om een opschorting van het exportverbod naar de EU aan te vragen indien het verschil tussen de EU prijs en de binnenlandse prijs groot genoeg is om deze additionele kosten als eventueel ook de extra stallingskosten om de periode tot de knuttenvrije periode te overbruggen, te compenseren.

Tabel 13b. Schade per aanwezig type paard indien paarden een jaar niet verhandelbaar zijn (vanwege restricties dan wel beperkte afzetmogelijkheden) gecategoriseerd naar houderijtype en eigenaar (houder versus derden).

	verkoop				recreatie	
	veulen	opfokpaard		afgericht/sportpaard		
		eigen	derden <sup>x</sup>	eigen		derden
Hengstenhouderij	-	€399	€607	-	-	-
Merriehouderij	€751	€399	€607	-	-	-
Opfokstal	-	€399	€607	-	-	-
Pensionstal	-	-	-	-	-	-
Manege	-	-	-	-	-	-
Africhtings/Sportsstal	-	-	-	€997	€2.988	-
Sportpaardenhandelstal	-	-	-	€1.236	-	-
Overige handelstal	-	-	-	€1.262	-	-
Prive stal	-	-	-	-	-	-

<sup>x</sup>) De totale schade voor 'derden' kan uiteindelijk lager liggen dan de berekende bedragen door het uitstellen van de eigen verzorging van de dieren. Sterk afhankelijk van uiteindelijke bestemming van het dier.

#### **Bedrijfsschade als gevolg van handelsrestricties in levende producten - gevolgschade**

De berekende gevolgschade voor de hengstenhouderij vanwege handelsrestricties van sperma weerspiegelen enkel de additionele kosten en de gemiste opbrengsten van de door de OIE vastgestelde voorwaarden; de marktschade is niet nader gekwantificeerd.

De inschatting van de gemiste opbrengsten hangt sterk samen met de veronderstelling omtrent de verdeling van de spermaproductie over tijd. Bij een gelijkmatige verdeling van de KI productie over een jaar en van ND (=natuurlijke dekking) over een dekseizoen komt deze inschatting overeen met de bedragen weergegeven in kolom 2 van tabel 14. Echter in de praktijk vinden de meeste inseminaties c.q. dekkingen (circa 2/3) plaats in de maanden maart-mei welke grotendeels overeenkomen met de knuttenvrije periode. Aangenomen dat de eerste detectie na mei plaatsvindt, is slechts 1/3 van de oorspronkelijke vraag nog over. De ingeschatte schadebedragen zijn zodoende aangepast aan deze concentratie van de vraag binnen een jaar (zie kolom 3, tabel 14). Bij KI bestaat daarnaast een bepaalde mate aan flexibiliteit omtrent het opvangen van gemiste "productiedagen" door het op voorraad hebben van doses. Hierdoor zal de uiteindelijke schade lager liggen.

Tabel 14. Gevolgschade per dekhengst gegeven de OIE handelsvoorwaarden per gebied en type van inseminatie (KI = kunstmatige inseminatie, ND = natuurlijke dekking)

	Aantal dagen zonder productie	Schade homogeen verdeelde productie	Schade heterogeen verdeelde productie	Additionele kosten per inseminatie dosis
20 km zone, KI,	60	€ 10.460	€ 3.487	€ 89
20 km zone, ND	60	€ 1.890	€ 630	-
B/T gebied, KI	40	€ 6.973	€ 2.324	€ 136
B/T gebied, ND	60	€ 1.890	€ 630	-

De additionele kosten geven per inseminatie dosis de kosten van de stalling op een quarantaine station en het eventueel testen weer.

#### 4.1.4 Noodvaccinatie

##### ***Vaccinatiekosten***

Directe vaccinatiekosten vallen uiteen in een vast deel per bedrijf (€ 113) en een variabel deel per te vaccineren dier (€ 11). Voor een gemiddeld bedrijf komen de vaccinatiekosten overeen met €170. De kosten variëren over de gedefinieerde bedrijfstypen van €138 tot €751 per bedrijf. Uitgaande van een homogene verspreiding van houderijen over NL (d.w.z. 2 per km<sup>2</sup>) dan komen de vaccinatiekosten van een vaccinatiegebied met een minimale straal van 20 km uit op zo'n €213.000. Bij een volledige vaccinatie van de paardenpopulatie komen de totale kosten overeen met €14,1 mln, waarbij - gegeven een prijskaartje van €0,75 per vaccin – slechts 2,4% de kosten van het vaccin betreft.

##### ***Uitsluiting voedselketen - gevolgschade***

Vanwege het uitsluiten van slacht voor consumptie gaat het toepassen van vaccinatie gepaard met een gemiddelde gevolgschade van €120 per dier. De gevolgschade voor een volledig gevaccineerde populatie komt zodoende overeen met €54 mln.

#### 4.1.5 Beschermen van paarden tegen de vector

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de directe kosten van de vectorwerende maatregelen bestaande uit het 60 dagen opstallen, het gebruik van fijnmazig gaas dan wel een boettdecken en het toepassen van insectwerende middelen. Tevens zijn de kosten berekend voor het gebruik van insecticiden en insectwerende middelen gedurende een periode van 6 maanden.

Tabel 15. Kosten vectorwerende maatregelen per houderijtype gedurende 60 dagen verplicht opstallen en een insecticidengebruik gedurende 6 maanden.

	Opstallen	Insecticiden gebruik gedurende 6 mnd
Hengstenhouderij	€ 8.672	€ 573
Merriehouderij	€ 6.462	€ 434
Opfokstal	€ 10.824	€ 685
Pensionstal	€ 3.538	€ 280
Manege	€ 12.203	€ 853
Africhtings/Sportsstal	€ 6.550	€ 420
Sportpaardenhandelstal	€ 1.612	€ 545
Overige handelstal	€ 5.731	€ 406
Prive stal	€ 539	€ 34
Gemiddeld bedrijf	€ 1.143	€ 76

Wederom uitgaand van een homogeen verdeelde houderij over NL komen de opstalkosten voor een vaccinatiegebied met een straal van minimaal 20 km overeen met €2,9 mln.

#### 4.1.6 Monitoring en surveillance

##### ***Vectormonitoring – directe kosten***

Gedurende het eerste jaar van de uitbraak komen de kosten van vectormonitoring overeen met €24.000 per maand ofwel €288.000 op jaarbasis. Na het eerste jaar wordt uitgegaan op een gehalveerde capaciteit (€12.000 per maand), waardoor de kosten voor het 2<sup>de</sup> en eventueel daaropvolgende jaren overeenkomen met €144.000/jaar.

### **Actieve klinische surveillance – directe kosten**

Op basis van de gemaakte veronderstellingen in H3 kunnen de kosten voor de actieve klinische surveillance opgedeeld worden in;

- Kosten voor de klinische inspectie van buurtbedrijven rondom de eerst gedetecteerde houderij; €11.100
- Kosten voor de eerste klinische inspectie van bedrijven binnen een vaccinatiezone; deze vormen een onderdeel van het vaccinatieproces en worden zodoende niet additioneel gerekend.
- Kosten voor een tweede klinische inspectie van bedrijven binnen 20 km zone; gegeven een minimale vaccinatiezone met een straal van 20 km komen deze overeen met € 463.825 per inspectieronde.

### **Passieve klinische surveillance**

Geen additionele kosten, vormen een onderdeel van het algemeen geldende meldingsplicht.

### **Surveillance met bloedonderzoek ezelsachtigen – directe kosten**

Geschatte kosten voor de surveillance onder ezels, muilezels en muidieren zijn € 52,48 per onderzoek per km<sup>2</sup> vaccinatiegebied en € 5,25 per onderzoek per km<sup>2</sup> B/T gebied (gegeven 0,2 locaties/ km<sup>2</sup> en 1,5 ezelsachtigen/locatie). Voor een 20 km gebied van minimale omvang komen de totale kosten overeen met €132.000 (2 \* onderzocht) en voor het resterende B/T gebied met € 1,1 mln (circa 5 \* onderzocht; om de 2 weken tot 60 dagen na laatste vaccinatie).

### **Sentinelmonitoring – directe kosten**

Voor een 20 km zone van minimale omvang komen de kosten van de sentinelmonitoring gedurende een periode van 6 maanden overeen met € 26.314.

## **4.2 Directe kosten per uitbraakscenario**

Op basis van de in §3.3 beschreven uitbraakscenario's zijn de totale bestrijdingskosten ofwel de directe kosten van een APP uitbraak op nationaal niveau berekend. De resultaten hiervan staan weergegeven in tabel 16.

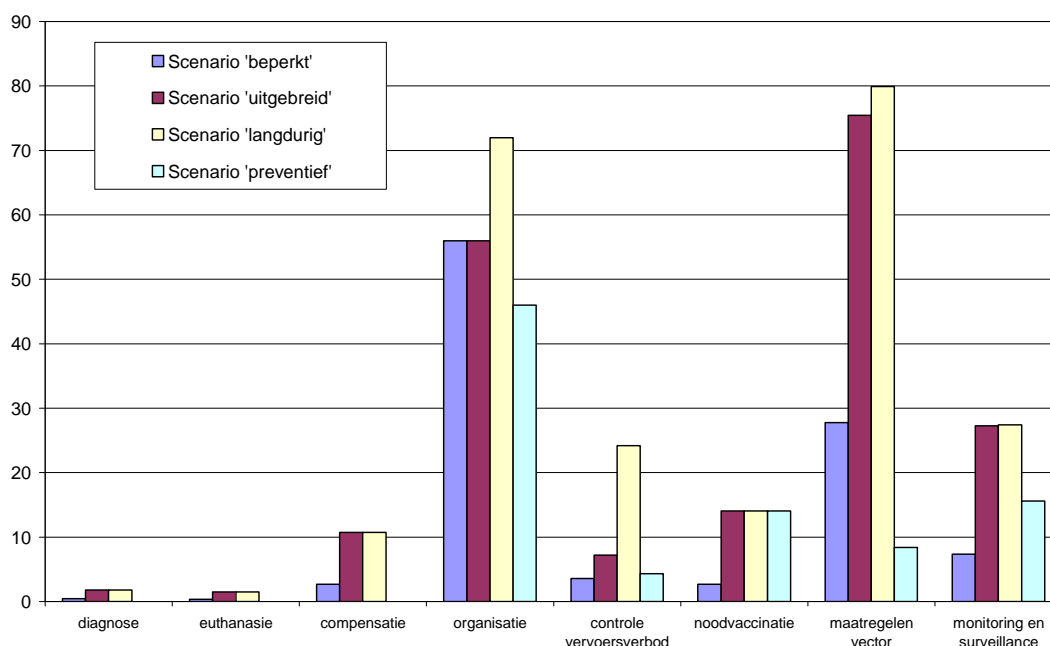
Tabel 16. Bestrijdingskosten van een APP uitbraak in NL gegeven de gedefinieerde uitbraakscenario's 'beperkt', 'uitgebreid', 'langdurig' en 'preventief'.

<b>Bestrijdingsinstrument</b>	<b>Scenario 'beperkt'</b>	<b>Scenario 'uitgebreid'</b>	<b>Scenario 'langdurig'</b>	<b>Scenario 'preventief'</b>
diagnose	€ 446.975	€ 1.793.310	€ 1.793.310	€ 0
euthanasie	€ 380.884	€ 1.528.145	€ 1.528.145	€ 0
compensatie	€ 2.678.484	€ 10.746.362	€ 10.746.362	€ 0
organisatie	€ 56.000.000	€ 56.000.000	€ 72.000.000	€ 46.000.000
controle vervoersverbod	€ 3.590.354	€ 7.200.000	€ 24.180.000	€ 4.320.000
noodvaccinatie	€ 2.667.894	€ 14.071.527	€ 14.071.527	€ 14.071.527
maatregelen vector	€ 27.787.979	€ 75.470.966	€ 79.924.346	€ 8.390.925
vector monitoring	€ 468.000	€ 504.000	€ 600.000	€ 360.000
actieve surveillance	€ 2.910.005	€ 15.371.650	€ 15.393.850	€ 3.831.813
bloedonderzoek ezels	€ 2.641.807	€ 4.358.333	€ 4.358.333	€ 4.358.333
sentinel monitoring	€ 1.334.339	€ 7.054.991	€ 7.054.991	€ 7.054.991
<b>Totaal</b>	<b>€100.906.721</b>	<b>€ 194.099.284</b>	<b>€231.650.864</b>	<b>€ 88.387.588</b>
Gemiddeld per bedrijf	€ 1.218	€ 2.343	€ 2.796	€ 1.067
Gemiddeld per paard	€ 224	€ 431	€ 515	€ 196

### **Scenario 'beperkt'**

De kosten voor de diagnose van de 413 gedetecteerde bedrijven in het beperkte scenario komen overeen met een bedrag van € 446.975. Voor de berekening van de euthanasiekosten is uitgegaan van een besmettingniveau van 50% van de op de houderij aanwezige paardachtigen; gegeven een gemiddelde houderij met 5,4 dieren komt dit overeen met 2,7 geëuthanaseerde dieren/ gedetecteerd bedrijf. In totaal worden dan 1.121 dieren geëuthanaseerd resulterend in een gemiddeld bedrag ter compensatie van €2,7 mln. Organisatiekosten omvatten het structurele deel van €40 mln en een variabel deel van €16 mln. Gegeven de aannames omtrent de invulling van het controleren van de naleving van de vervoersrestricties komen de kosten hiervoor overeen met €2,7 mln in het 20 km gebied en met €0,9 mln voor het B/T gebied. Vaccinatie van de 85.294 aanwezige paardachtigen binnen de 20 km zone resulteert in een kostenpost van € 2,7 mln. De kosten voor de knutwerende maatregelen vallen uiteen in een schadebedrag voor het verplicht opstallen van bijna €18 mln en in een kostenbedrag van €10 mln voor het gebruik van insecticiden. De verschillende monitorings- en surveillance activiteiten resulteren in ruim €7 mln aan kosten, waarbij vectormonitoring gedurende de gehele periode plaatsvindt (27 mnd), de actieve surveillance gedurende de eerste 15 mnd met uitzondering van de 3 maanden knuttenvrije periode, bloedonderzoek onder ezelachtigen in de periode tot 60 dagen na laatste vaccinatie en sentinel monitoring tijdens de knuttenactieve periode van het 2<sup>de</sup> jaar voor vrijverklaring (8 mnd).

Totaal komen de directe kosten van de bestrijding van APP op basis van het 'beperkte' scenario overeen met €101 mln, ofwel met €1.218 per houderij of €224 per paard. Belangrijkste kostencomponenten binnen dit scenario zijn de organisatiekosten (55%) en de kosten van de maatregelen tegen de vector (28%) (figuur 3).



Figuur 3 Verdeling directe kosten over de verschillende componenten gegeven de gedefinieerde uitbraakscenario's. (x € 1 mln).

### **Scenario 'uitgebreid'**

Scenario 'uitgebreid' weerspiegelt een uitbraak met een algehele verspreiding die in een relatief kort tijdsbestek plaatsvindt. De diagnose stelling en euthanasering van de 1.657 gedetecteerde houderijen resulteren in een kostenpost van 3,3 mln. Noodvaccinatie kost €14,1 mln en de kosten voor het treffen van maatregelen tegen de vector komen boven de €75 mln uit, doordat alle houderijen te maken krijgen met het opstallen van hun dieren.

Totaal komen de directe kosten van de bestrijding van APP op basis van dit 'uitgebreide' scenario overeen met €194 mln, ofwel met €2.343 per houderij of €431 per paard. Belangrijkste kostencomponenten binnen dit scenario zijn dezelfde als in scenario 'beperkt' enkel het relatieve belang t.o.v. het totaal is gewijzigd (figuur 3; "maatregelen tegen de vector" (39%) en "organisatie" (29%)).

### **Scenario 'langdurig'**

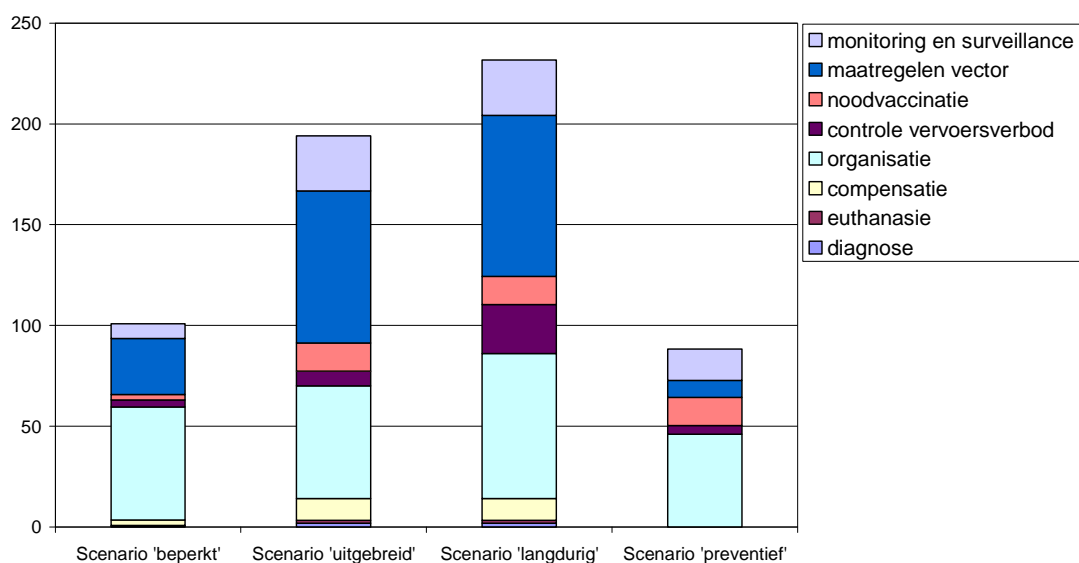
In scenario 'langdurig' is de omvang van de uiteindelijke uitbraak vergelijkbaar met scenario 'uitgebreid', echter het tijdsbestek waarin de detecties plaatsvinden is langer. Hierdoor nemen met name de kosten voor controle op naleving van de gestelde restricties als ook de organisatiekosten verder toe. Totale kosten komen overeen met €232 mln, ofwel met €2.796 per houderij of €515 per paard. De volgorde van de belangrijkste kostencomponenten binnen dit scenario wijkt niet af van de volgorde in scenario 'uitgebreid'; belangrijkste component "maatregelen tegen de vector" (35%) en "organisatie" (31%).

### **Scenario 'preventief'**

In dit preventieve vaccinatiescenario komen de totale kosten overeen met €88 mln ofwel €1.067 per houderij of €196 per dier. Belangrijkste component blijven de organisatiekosten die 52% van het totale bedrag beslaan. De kosten van vaccinatie vertegenwoordigen slechts 18% van de kosten.

### **Vergelijking van scenario's; impact van omvang uitbraak en tijdsduur**

Een vergelijking tussen het 'beperkte' scenario en het 'uitgebreide' scenario geeft inzicht in de gevoeligheid van de kostencomponenten voor de ernst van de uitbraak; het tijdsverloop is min of meer vergelijkbaar doordat in beide scenario's de verspreiding beperkt blijft tot 1 knutseizoen. Het verschil in bestrijdingskosten is gelijk aan 93,1 mln wat voor het merendeel veroorzaakt wordt door een verschil in kosten van de maatregelen tegen de vector (51%) en monitoringskosten (21%) (figuur 4). Hoewel de veronderstelde uitbraak in het 'uitgebreide' scenario 4 x groter is dan in het 'beperkte' scenario spelen kosten gerelateerd aan de gedetecteerde bedrijven (diagnose, euthanasie, compensatie) een ondergeschikte rol. Vanwege de vaccinatie van de volledige populatie nemen in het bijzonder de kosten voor het verplicht opstallen sterk toe als ook de actieve klinische surveillance.



Figuur 4. Vergelijking van de bestrijdingskosten per uitbraakscenario.

De uiteindelijke veronderstelde verspreidingsomvang is hetzelfde in de scenario's 'uitgebreid' en 'langdurig'; een vergelijking van de resultaten tussen deze scenario's geeft zodoende zicht op de impact op de bestrijdingskosten van een verlengde tijdsduur. In scenario 'uitgebreid' is de verspreiding beperkt tot 1 knuttenseizoen en in scenario 'langdurig' verdeeld over 2 seizoenen. De bestrijdingskosten verschillen €37,6 mln in totaal. Dit verschil is voornamelijk het gevolg van het verschil in organisatie- (43%) en controlekosten (45%) ; door de verlengde tijdsduur in het 'langdurige' scenario nemen deze toe (figuur 4).

Een vergelijking van het 'preventieve' scenario met de overige scenario's geeft een indicatie van de directe kosten die voorkomen kunnen worden indien door een preventieve noodvaccinatie een uitbraak voorkomen wordt. Deze indicatie wordt op basis van deze vergelijking echter sterk onderschat door het achterwege laten van de gevolgschade. De gevolgschade kan aanzienlijk zijn en neemt over het algemeen toe met de tijdsduur tot vrijverklaring.

Een nadere kwantificering van de gevolgschade vereist echter inzicht in het verloop in de situatie van de afzonderlijke houderijtypen door de tijd (getroffen, in 20 km zone, in B/T gebied, etc.). Door het ontbreken van deze epidemiologische informatie kan slechts een globale indicatie van de gevolgschade gegeven worden door i) te rekenen op basis van een gemiddelde houderij, ii) te veronderstellen dat de handelsrestricties voortduren tot het moment van vrijverklaring (=overschatting), iii) aan te nemen dat alle houderijen gedurende die tijd een ongewijzigde bedrijfsvoering voeren (= overschatting) en iv) de marktprijs ongewijzigd blijft (=onderschatting). Onder deze veronderstellingen komt de gevolgschade overeen met de bedragen zoals weergegeven in tabel 17.

Tabel 17. Indicatieve gevolgschade per scenario.

<b>Gevolgschade</b>	<b>Scenario 'beperkt'</b>	<b>Scenario 'uitgebreid'</b>	<b>Scenario 'langdurig'</b>	<b>Scenario 'preventief'</b>
vaccinatie: verlies				
slachtopbrengst	€ 10.178.784	€ 53.686.800	€ 53.686.800	€ 53.686.800
vervoersrestrictie < 60 dgn	€ 4.391.050	€ 4.391.050	€ 4.391.050	€ 4.391.050
leegstandschade < 60 dgn	€ 226.737	€ 909.693	€ 909.693	€ 0
vervoersrestrictie > 60 dgn	€ 156.206.771	€ 174.951.583	€ 224.937.750	€ 99.972.333
<b>Totaal</b>	<b>€ 171.003.342</b>	<b>€ 233.939.126</b>	<b>€ 283.925.293</b>	<b>€ 158.050.183</b>

Uit tabel 17 valt ondermeer af te leiden dat de gevolgschade grotendeels bepaald wordt door de schade t.g.v. vervoersrestricties, resulterend in schadebedragen die boven de directe kosten uitkomen. Gezien het feit dat deze schade enkel in de professionele houderij (=10% van alle houderijen) geleden wordt, mag op basis van deze resultaten – ondanks het indicatieve karakter - de ernst van deze schade voor de professionele houderij duidelijk zijn.

### 4.3 Impact hobbyhouderij op de bestrijdingskosten

Tabel 18 geeft een overzicht van de bestrijdingskosten bij een verdubbeling van het aantal hobbyhouderijen. In vergelijking tot de uitgangssituatie (tabel 16) varieert de toename in de totale bestrijdingskosten hierbij tussen de 7 mln (scenario 'beperkt') en 22 mln (scenario 'uitgebreid'). Doordat de – met name structurele - kosten in deze verdubbelde situatie door meerdere bedrijven 'gedragen' worden, liggen de gemiddelde kosten per bedrijf lager t.o.v. de uitgangssituatie, maar de gemiddelde kosten per paard hoger (immers aantal paarden is hetzelfde gebleven).

Tabel 18. Bestrijdingskosten per uitbraakscenario op basis van 150.000 prive stallen.

<b>Bestrijdingsinstrument</b>	<b>Scenario 'beperkt'</b>	<b>Scenario 'uitgebreid'</b>	<b>Scenario 'langdurig'</b>	<b>Scenario 'preventief'</b>
Totaal	€ 107.528.666	€ 216.290.793	€ 249.589.983	€ 103.286.401
Gemiddeld per bedrijf	€ 681	€ 1.370	€ 1.581	€ 654
Gemiddeld per paard	€ 239	€ 481	€ 555	€ 230

Tabel 19 laat zien in welke mate de verschillende instrumenten bijdragen aan een verandering in de bestrijdingskosten bij een toename in het aantal hobbyhouderijen. De kosten gerelateerd aan diagnose, euthanasie en compensatie zijn afgenomen, doordat uitgegaan is van een ongewijzigd totaal aantal paarden in NL. Hierdoor is het aantal paarden op een gemiddelde houderij nagenoeg gehalveerd, hetgeen leidt tot een daling in de kosten van deze bedrijfsgerichte maatregelen.

Ondanks dat er in 3 van de doorgerekende scenario's hetzelfde aantal paarden gevaccineerd wordt, nemen vaccinatiekosten toe doordat er simpelweg meerdere bedrijven bezocht moeten worden.

Gegeven een ongewijzigde vaccinatie capaciteit verdubbelt, vanwege de hogere bedrijvendichtheid in de 20 km zone, in 3 van de 4 scenario's de benodigde tijd tot laatste vaccinatie. Door een verlening van de vaccinatieperiode zal er langer gecontroleerd dienen te worden op het naleven van het vervoersverbod, met als gevolg een stijging van de daarmee gerelateerde kosten. In het scenario 'langdurig' vindt vaccinatie vanwege het verloop van de uitbraak al gespreid over een langere periode plaats (14 mnd), waardoor deze periode niet verlengd hoeft te worden in de situatie van een verdubbelde bedrijfsdichtheid.

Ten gevolge van de hogere bedrijfsdichtheid nemen de actieve surveillance kosten tevens toe; de toename is hierbij groter dan die bij de vaccinatiekosten doordat het bedrijfsafhankelijke gedeelte van de kosten bij surveillance hoger ligt dan bij vaccinatie (als gevolg van een andere invulling van het bedrijfsbezoekende team).

Tabel 19. Verschil in bestrijdingskosten (in € mln) op basis van 150.000 (= verdubbelde situatie) versus 75.000 prive stallen (=uitgangssituatie)

<b>Bestrijdingsinstrument</b>	<b>Scenario 'beperkt'</b>	<b>Scenario 'uitgebreid'</b>	<b>Scenario 'langdurig'</b>	<b>Scenario 'preventief'</b>
diagnose	-0,1	-0,4	-0,4	-
euthanasie	0,0	-0,2	-0,2	-
compensatie	-1,3	-5,4	-5,4	-
organisatie	0,0	0,0	0,0	0,0
controle vervoersverbod	1,4	4,2	0,0	2,5
noodvaccinatie	1,8	8,5	8,5	8,5
maatregelen vector	0,9	0,0	0,0	0,0
vector monitoring	0,0	0,1	0,0	0,1
actieve surveillance	2,9	15,4	15,4	3,8
bloedonderzoek ezels	1,1	0,0	0,0	0,0
sentinel monitoring	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>6,6</b>	<b>22,2</b>	<b>17,9</b>	<b>14,9</b>

Door een verlening van de vaccinatieperiode met 3 mnd in scenario 'beperkt' en 6 mnd in scenario's 'uitgebreid' en 'preventief' zal de tijdsduur tot vrijverklaring bij deze scenario's met een vergelijkbare hoeveelheid maanden worden opgeschort, waardoor de gevolgschade voor de fokkerij en handelgerichte houderijen verder zal toenemen.

Tabel 20 geeft een overzicht van de bestrijdingskosten bij een toename van het aantal dieren op een hobbyhouderij (4,4 dieren per locatie; totaal aantal hobbyhouderijen 75.000). In vergelijking tot de uitgangssituatie (tabel 16) varieert de toename in de totale bestrijdingskosten hierbij tussen de 4 mln (scenario 'preventief') en 20 mln (scenario 'langdurig'). Doordat de kosten in deze situatie hetzelfde aantal bedrijven 'gedragen' worden, liggen de gemiddelde kosten per bedrijf hoger t.o.v. de uitgangssituatie, maar de gemiddelde kosten per paard lager (immers totaal aantal paarden is toegenomen).

Tabel 20. Bestrijdingskosten per uitbraakscenario op basis van 4,4 dieren per hobbyhouderij (totale populatieomvang 600.000 dieren).

<b>Bestrijdingsinstrument</b>	<b>Scenario 'beperkt'</b>	<b>Scenario 'uitgebreid'</b>	<b>Scenario 'langdurig'</b>	<b>Scenario 'preventief'</b>
Totaal	€ 107.862.556	€ 212.159.321	€ 251.195.526	€ 92.754.874
Gemiddeld per bedrijf	€ 1.301	€ 2.561	€ 3.032	€ 1.120
Gemiddeld per paard	€ 180	€ 354	€ 419	€ 155

Tabel 21 laat zien in welke mate de verschillende instrumenten bijdragen aan een verandering in de bestrijdingskosten bij een toename van het aantal paarden op hobbyhouderijen. Het zijn de kosten van de diergerichte maatregelen (als vectorwering en compensatie) die zijn toegenomen; de kosten van bedrijfsgerichte maatregelen (als actieve surveillance) zijn ongewijzigd.

Tabel 21. Verschil in bestrijdingskosten (in € mln) op basis van 4,4 paarden (= totale populatie 600.000) versus 2,4 paarden per hobbyhouderij (=uitgangssituatie; totale populatie 450.000))

<b>Bestrijdingsinstrument</b>	<b>Scenario 'beperkt'</b>	<b>Scenario 'uitgebreid'</b>	<b>Scenario 'langdurig'</b>	<b>Scenario 'preventief'</b>
diagnose	0,1	0,3	0,3	-
euthanasie	0,0	0,1	0,1	-
compensatie	0,9	3,6	3,6	-
organisatie	0,0	0,0	0,0	0,0
controle vervoersverbod	0,0	0,0	0,0	0,0
noodvaccinatie	0,3	1,6	1,6	1,6
maatregelen vector	5,7	12,5	14,0	2,8
vector monitoring	0,0	0,0	0,0	0,0
actieve surveillance	0,0	0,0	0,0	0,0
bloedonderzoek ezels	0,0	0,0	0,0	0,0
sentinel monitoring	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>7,0</b>	<b>18,1</b>	<b>19,6</b>	<b>4,4</b>

Aangezien de capaciteit voor vaccinatie voornamelijk afhankelijk is van het aantal te bezoeken locaties en minder van het aantal te vaccineren dieren per locatie (in dit geval 2 additionele dieren per locatie) zal de toename in het aantal dieren niet resulteren in een verlening van de vaccinatieperiode en daarmee de periode tot vrijverklaring. De gevolgschade zal zodoende beperkt blijven tot een toename in het verlies in slachtopbrengsten t.g.v. een groter aantal gevaccineerde dieren.



## 5. Discussie en Conclusie

Aan de hand van de uitgevoerde berekeningen is getracht inzichtelijk te maken welke kostencomponenten een rol spelen bij een uitbraak van APP in NL. Door de geringe beschikbaarheid van kwantitatieve informatie betreffende de Nederlandse paardenhouderij als ook het ontbreken van uitgekristalliseerd beleidsdraaiboek zijn er voor de uitvoering van de berekening vele inschattingen en aannames nodig geweest. De uiteindelijke resultaten dienen zodoende met enige voorzichtigheid geïnterpreteerd te worden. De meerwaarde zit met name in de informatie die verkregen wordt op basis van de onderlinge verschillen tussen kostencomponenten gegeven een uitbraakscenario, als ook van de verschillen tussen de berekende uitbraakscenario's, dan in de absolute getallen.

De APP bestrijdingsinstrumenten zijn gericht op bedrijfsniveau (euthanasie), gebiedsniveau (vaccinatie, vervoersrestricties) dan wel sectoraal niveau (vector en sentinelmonitoring). De kosten gerelateerd aan de instrumenten zijn hierdoor in verschillende mate afhankelijk van de grootte van een houderij, het type houderij, de omvang van de uitbraak en de tijdsduur van de uitbraak. In Tabel 21 zijn de verschillende kosten samengevat met daarbij een 2-delige in de kosten die het gevolg zijn van bedrijfs- en gebiedsspecifieke instrumenten en kosten die het gevolg zijn van de algemeen gerichte sectorbrede bestrijdingsinstrumenten.

Tabel 21. Overzicht berekende directe kosten en gevolgschade, onderverdeeld naar bedrijfsspecifieke en sectorbrede bestrijdingsinstrumenten.

		€ kosten / bedrijf waarop instrument wordt toegepast		
		gemiddeld bedrijf	min per bedrijf	max per bedrijf
directe kosten	diagnose	1.082	811	6.232
	euthanasie <sup>b)</sup>	922	801	3.145
	compensatie <sup>b)</sup>	2.388	1.772	14.744
	noodvaccinatie	170	138	751
	maatregelen vector < 60 dgn	1.143	539	12.203
gevolgschade	vaccinatie: verlies slachtopbrengst	648	288	7.320
	vervoersrestrictie < 60 dgn	53	0	5.156
	leegstandschade < 60 dgn <sup>b)</sup>	549	0	19.306
	vervoersrestrictie > 60 dgn <sup>c)</sup>	905	0	75.701
	marktschade	>>	0	>>>>
		<b>totale kosten in € mln</b>	<b>gemiddelde kosten (€) per houderij</b>	
directe kosten <sup>d)</sup>	organisatie	56,0	675,9	
	controle vervoersverbod	1,2	14,8	
	vector monitoring	0,4	5,2	
	actieve surveillance	0,5	5,7	
	bloedonderzoek ezels	1,2	15,1	
	sentinel monitoring	0,04	0,4	

<sup>a)</sup> gemiddelde houderij omvat 5,4 paarden

<sup>b)</sup> verondersteld 50% van de aanwezige dieren geïnfecteerd

<sup>c)</sup> verondersteld een handelsrestrictie van een jaar

<sup>d)</sup> verondersteld op basis van een minimale uitbraak, resulterend in een enkele 20 km zone.

Het bovenste gedeelte van de tabel weerspiegelt de gevolgen van de bedrijfs- en gebiedsspecifieke instrumenten waarbij de kosten uitgedrukt zijn per gemiddelde houderij waarop het instrument wordt toegepast. Naast de kosten per gemiddelde houderij is tevens de spreiding in kosten onder de houderij typen weergegeven.

De omvang van de directe kosten van de bedrijfsspecifieke bestrijdingsinstrumenten is hoofdzakelijk afhankelijk van de houderijgrootte, behalve de omvang van de compensatiekosten. Deze is tevens sterk afhankelijk van de aanwezige typen paard op een bedrijf. Door het inwegen van de individuele compensatiewaarden van de aanwezige paardentypen over het bedrijf heen, blijft de spreiding tussen de houderijtypen beperkt. De variatie om de gemiddelde waarde per houderijtype kan echter zeer groot zijn; denk aan een hengstenhouder met een hoogstaande hengst, compensatie van een dergelijk individueel dier kan het miljoen al snel overtreffen.

Hoewel het binnen deze studie niet mogelijk was om een indicatie van de marktschade te krijgen is er wel enig inzicht verkregen in de schade die bedrijven ondervinden als gevolg van het toepassen van de instrumenten. Door het uitsluiten van de voedselketen na vaccinatie, gaat noodvaccinatie gepaard met een gevolgschade welke ook de privé houders zal treffen.

De gevolgschade door vervoersrestricties is niet evenredig verdeeld over de houderijtypen; handelsstallen en africhtings/sportstallen worden hierdoor het hardst getroffen. De schade op de africhtings/sportstallen wordt echter grotendeels gedragen door de eigenaren van de paarden die op het moment van de uitbraak aldaar gestald staan en niet door de houder zelf (tabel 13). Afhankelijk van de veranderingen op de markt qua vraag en prijsvorming kunnen de handelsstallen ten tijde van langdurende restricties de voorkeur geven aan het tijdelijk leeg laten staan van open stalplaatsen.

Het tweede gedeelte van tabel 21 laat de directe kosten van de sectorgerichte instrumenten zien op basis van een minimale uitbraak. Naast de totale kosten zijn tevens de gemiddelde kosten per aanwezige houderij in NL weergegeven. Opvallend binnen dit rijtje kosten zijn de hoge organisatiekosten. Gezien de onderliggende ruwe inschatting van het structurele deel hierin (€40 mln) verdient deze kostenpost een nadere verkenning. Over het algemeen zullen de organisatiekosten echter de overige sectorale kostencomponenten overtreffen.

Uit de scenario analyse (tabellen 16 en 17) kan daarnaast geconcludeerd worden dat

- Het totaal aan bestrijdingskosten grotendeels wordt bepaald door de organisatiekosten en de kosten van de maatregelen tegen de vector.
- De kosten voor de maatregelen tegen de vector en de kosten voor monitoring en surveillance vooral gevoelig zijn voor de omvang van de uitbraak.
- De tijdsduur van de uitbraak met name de organisatiekosten en controlekosten beïnvloedt.
- De gevolgschade qua order van grootte boven de bestrijdingskosten uitkomt, terwijl deze schade door slechts 10% van de houderijen gedragen wordt, namelijk de professionele houderijen.
- Van deze professionele houderijen worden de africhtings/sportstallen het hardst getroffen (circa €76.000 per houderij bij een handelsrestrictie van een jaar); de schade wordt hierbij merendeels door derden gedragen en niet door de houders zelf (tabel 13).
- Naast de africhtings/sportstallen zijn het de handelsstallen die met name door gevolgschade getroffen worden (circa €48.000 per stal bij een handelsrestrictie van een jaar).

## Bronnen

### *Persoonlijke mededelingen*

Jantien Backer	–	CVI
Pieter Derks	–	Rendac
Marijn Graf	–	PVE
Henk van der Griendt	–	VWA
Jan Klaver	–	PVE
Marjan Kroes	–	Bond van KWPN Hengstenhouders
Piet Looij	–	VWA
Ernst Jan Scholte	–	PD
Frits Sluyter	–	SRP
Menke Steenbergen	–	LNV

### *Referenties*

- Agricola, H.J., Wielen van der, P., Kistenkas, F.H., 2008. Paardenhouderij en landschap, hoe pakken gemeenten het op?. Centrum Landschap; Leerstoelgroep Bos- en natuurbeleid, Alterra rapport 1721, ISSN 1566-7197.
- Backer, J., Bergevoet, R., Hagenaars, T., Bondt, N., Nodelijk, G., Van Wageberg, C. en Van Roermund, H., 2009. Vaccination against Foot-and-Mouth disease. Differentiating strategies and their epidemiological and economic consequences. LEI rapport 2009-042, CVI rapport 09/CVIO115, Wageningen UR, Wageningen.
- FNRS & ZLTO, 2009. Workshop Kengetallen: Is meten weten? Kengetallen ten behoeve van het paardenbedrijf van de toekomst. Optimalisatie en Opschaling. September 2009.
- Hoogeveen M.W. en Roest, A.E., 2009. De paardensector in Limburg en Zuidoost-Brabant. Verkenning van bedrijven en innovaties. LEI rapport 2009-016, LEI Wageningen UR, Den Haag.
- KWIN, 2008. Kwantitatieve informatie Veehouderij 2008-2009. Animal Sciences Group, Wageningen UR, Handboek 6, ISSN 1570-8594.
- LNV, 2007. Concept beleidsdraaiboek Afrikaanse Paardenpest, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag. Inclusief Advies van de groep van deskundigen inzake bestrijding en preventie van ziekten bij paardachtigen op het concept beleidsdraaiboek Afrikaanse Paardenpest, 2008.  
[http://www.minlnv.nl/portal/page?\\_pageid=116,1640321&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL&p\\_file\\_id=23868](http://www.minlnv.nl/portal/page?_pageid=116,1640321&_dad=portal&_schema=PORTAL&p_file_id=23868)  
[http://www.minlnv.nl/portal/page?\\_pageid=116,1640321&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL&p\\_file\\_id=33223](http://www.minlnv.nl/portal/page?_pageid=116,1640321&_dad=portal&_schema=PORTAL&p_file_id=33223)
- Portas, M., Boinas, F.S., Oliveira, J., Sousa, E. and Rawlings, P., 1999. African horse sickness in Portugal: a successful eradication programme. Epidemiol. Infect., 123, 337-346.
- Rijksen, C. en Visser E.K., 2005. Inventarisatie Paardenhouderij, WUR-Animal Sciences Group, 52 pp.
- Schuring, C.S., 2005. Structuur van de paardenhouderij. Onderzoek voor aanpassing van de Nederlandse grootte-eenheid voor paarden om te komen tot registratie van

paardenbedrijven. Msc report, Wageningen University, Agricultural Economics and Rural Policy. 216 pp.

Sloet van Oldruitenborgh-Oosterbaan, M.M., 2009. Inventarisatie van het voorkomen van *Culicoides* species (knutten) bij paarden in Nederland. Onderzoek in opdracht van LNV.

SRP en VNG (Sectorraad Paarden en Vereniging van Nederlandse Gemeenten), 2009. Paardenhouderij en ruimtelijke ordening. Herziene handreiking voor de praktijk, 2<sup>de</sup> druk, 56 pp.

Van der Windt, N., Olde Loohuis, R. en Agricola, H., 2007. Paardenhouderij in beeld; een verkenning naar de landschappelijke verschijningsvorm van de paardenhouderij, Alterra Wageningen UR, Wageningen. Alterra-rapport 1444.

Velthuis, A.G.J., Saatkamp, H.W., Mourits, M.C.M., de Koeijer, A.A. en Elbers, A.R.W., 2009. Kostenbaten analyse Blue Tongue. BEC rapport SSG-WUR, Wageningen Universiteit, Wageningen, 74 pp.

## Begrippenlijst

**Paardensector** = paardenhouderij + toeleveranciers + dienstverleners + afnemers

**Paardenhouderij** = stalruimten waar paarden gehuisvest zijn al dan niet in eigendom.

**Paardeneigenaar** = paardenbezitters al dan niet met eigen stalruimte.

### Productie gerichte paardenhouderij

Grondgebonden paardenhouderij die is gericht op het fokken van paarden, het bieden van leefruimte aan opgroeiende paarden en/of het voortbrengen van producten door middel van het houden van paarden, zoals een paardenmelkerij of een daarmee gelijk te stellen bedrijfsvorm, eventueel in combinatie met (en daaraan ondergeschikte) trainingsfaciliteiten ten behoeve van de eigen gefokte paarden. Onder productiegerichte paardenhouderijen worden verstaan: hengstenhouderij, merriehouderij, opfokbedrijf, stoeterij, spermawinstation, embryotransplantatiebedrijf of paardenmelkerij.

### Gebruiksgerichte houderij

Paardenhouderij die is gericht op het africhten en trainen van paarden, het bieden van stalruimte voor paarden, het geven van instructie aan derden, het trainen van paarden en uitbrengen in de sport, verhuur van diensten met behulp van paarden en de in- en verkoop van paarden. Onder gebruiksgerichte paardenhouderijen worden verstaan: africhtingsstal, sportstal, stalhouderij, handelsstal, pensionstal of privéstal.

**Deelsegmenten paardenhouderij** = Fokkerij, Recreatie, Sport, Handel en Zorg

### Hoofdactiviteit paardenhouderij:

Een activiteit op een paardenhouderij wordt als hoofdactiviteit beschouwd indien deze resulteert in het merendeel van de inkomsten.

### Bedrijfsmatig, semi-bedrijfsmatig en hobbymatig

Bij **bedrijfsmatig** is sprake van een volwaardige paardenhouderij gericht op het genereren van een voldoende bedrijfsresultaat. Van **semi-bedrijfsmatig** is sprake wanneer het bestaansrecht van de paardenhouderij niet geheel afhankelijk is van het daarmee te genereren bedrijfsresultaat maar qua omvang en aard niet kan worden aangemerkt als hobbymatig. **Hobbymatig** is de restcategorie, waarbij het houden van paarden kleinschalig is en niet gericht op het genereren van omzet (Bron: FNRS & ZLTO, 2009).

### Bedrijfstypen

Hieronder wordt een korte beschrijving van de bedrijfstypen in de paardenhouderij gegeven.

Combinaties van verschillende bedrijfstypen zijn mogelijk en komen veelvuldig voor!

Let wel: daar waar paard staat kan ook en/of pony gelezen worden. (Bron: SRP en VNG, 2009)

#### Hengstenhouderij

Een bedrijf kan als hengstenhouderij worden beschouwd indien de omzet uitsluitend of in hoofdzaak wordt behaald uit de inzet van een of meerdere hengsten voor de fokkerij middels natuurlijke dekking of kunstmatige inseminatie..

#### Merriehouderij

Een bedrijf kan als merriehouderij worden beschouwd indien de omzet uitsluitend of in hoofdzaak wordt behaald uit de inzet van meerdere merries voor de fokkerij.

#### Opfokbedrijf

Een bedrijf kan als opfokbedrijf worden beschouwd indien de omzet uitsluitend of in hoofdzaak wordt behaald uit de huisvesting van jonge paarden, al dan niet in eigendom, in de leeftijd van 4 tot 36 maanden. Veelal worden de groepen jonge paarden gedurende de

zomerperiode volledige weidegang geboden en worden in de winterperiode deze groepen in groepshuisvesting gestald.

### **Manege**

Een bedrijf kan als manege worden beschouwd indien de activiteiten uitsluitend of in hoofdzaak bestaan uit het geven van instructie in diverse disciplines aan derden met gebruik van paarden in eigendom van het bedrijf of aan derden met eigen paarden en het bieden van huisvesting aan die paarden. De meeste maneges exploiteren daarnaast een horecavoorziening die gericht is op het verstrekken van dranken en etenswaren aan bezoekers van het manegebedrijf. Deze horecavoorzieningen zijn ondergeschikt en dienstbaar aan de ter plaatse toegestane recreatieve voorzieningen. Op een paardenhouderij vormen "horeca"-activiteiten dus geen hoofdactiviteit.

### **Pensionstal**

Een bedrijf kan als pensionstal worden beschouwd indien de activiteiten uitsluitend of in hoofdzaak bestaan uit het houden van paarden van derden. Hieronder wordt verstaan de verhuur van stalling met accommodatie en/of weiland en het verzorgen van de paarden.

### **Privé-stal**

Een privé-stal betreft een onderkomen voor paarden welke niet worden gebruikt ten behoeve van inkomensverwerving; deze kan paarden van meerdere particuliere hobbyhouders huisvesten.

### **Kinderboerderij**

Speelboerderij met dieren (waaronder paarden) t.b.v. kinderen ingericht.

### **Zorgboerderij**

(Voormalig) agrarisch bedrijf dat zorg aanbiedt, zoals kinderopvang of gehandicaptenzorg. Op deze bedrijven kunnen paarden/pony's aanwezig zijn ter ondersteuning van deze zorg.

### **Africhtingsstal**

Een bedrijf kan als africhtingsstal worden beschouwd indien de omzet uitsluitend of in hoofdzaak wordt behaald uit het africhten van paarden. Hieronder wordt verstaan het zadelmak maken, het betuigen, het keuringsklaar maken enzovoort.

### **Sportstal**

Een bedrijf kan als sportstal worden beschouwd indien de omzet uitsluitend of in hoofdzaak wordt behaald uit een combinatie van training van paarden, het uitbrengen van paarden in de sport en het geven van instructie aan derden op paarden die niet in eigendom zijn van het bedrijf. Als de klanten naar het bedrijf komen met hun paard kan de instructie plaatsvinden op het bedrijf. Vaak gaat de instructeur naar de stal van de klant, zodat het paard niet vervoerd hoeft te worden.

Diverse sportdisciplines die van toepassing kunnen zijn: dressuur, springen, eventing, endurance, voltige, westernriding, draf sport, rensport en de aangespannen sport.

### **Handelsstal**

Een bedrijf kan als handelsstal worden beschouwd indien de omzet uitsluitend of in hoofdzaak wordt behaald uit de in- en verkoop van paarden. In tegenstelling tot de handel in vee en andere veesoorten worden paarden vaak langer aangehouden en niet direct doorverkocht of naar de slacht gebracht. Een handelsstal, met name een sportpaardenhandelsstal, doet eerst aan waardeverbetering voordat een paard weer doorverkocht wordt.

## Bijlage I.

### Omschrijving gemiddeld bedrijf per bedrijfstype

(Bron: Schuring, 2005; KWIN, 2008)

<b>Gemiddelde hengstenhouderij</b>		
aandeel enkel paardenhengsten	70%	
aandeel enkel ponyhengsten	20%	
aandeel gemengd	10%	
aantal dekhengsten	3	
aantal dekkingen per hengst	82	
tarief/dekking	776	
marktwaarde	€ 120.000	
aantal ponydekhengsten	3	
aantal dekkingen per hengst	23	
tarief/dekking	€ 135	
marktwaarde	€ 5.100	
	paard	pony
aantal houders	540	160
aantal hengsten	3	3
opfok in eigendom (stuks)	27	27
opfok van derden (stuks)	11	11
tarief opfok mnd weide	€ 100	€ 100
tarief opfok mnd stal	€ 125	€ 125
marktwaarde opfok start 4 mnd	€ 3.000	€ 522
marktwaarde eind opfok 36 mnd	€ 6.300	€ 1.096
<b>Gemiddelde merriehouderij</b>		
aandeel paardenmerrie houderijen	75%	
aandeel gemengde pony/paarden merriehouderijen	25%	
aantal merries	8	
aantal veulens	6	
marktwaarde fokmerrie	€ 9.500	
marktwaarde veulen 4 mnd	€ 3.000	
opfokpaarden in eigendom	9	
opfokpaarden van derden	8	
aanhoudingspercentage eigen veulens	0,5	
totaal aantal paarden	31	
1:3 verhouding; aantal paard	21	
1:3 verhouding ; aantal pony	10	
tarief opfok mnd weide	€ 100	
tarief opfok mnd stal	€ 125	
marktwaard opfok start 4 mnd	€ 3.000	
marktwaarde eind opfok 36 mnd	€ 6.300	

<b>Gemiddeld opfokbedrijf</b>	
aantal paarden	46
aantal pony's	3
opfok in eigendom (aantal)	32
Opfok van derden (aantal)	17
tarief opfok mnd weide	€ 100
tarief opfok mnd stal	€ 125
marktwaarde opfok start 4 mnd	€ 3.000
marktwaarde eind opfok 36 mnd	€ 6.300

<b>Gemiddelde pensionhouder</b>	
aantal pensionpony's	4
aantal pensionpaarden	16
tarief ponystalling per maand	€ 200
tarief paardenstalling per maand	€ 230
marktwaarde pensionpaard	€ 3.000
marktwaarde pensionpony	€ 900

<b>Gemiddelde manege</b>	
aantal manegepony's	15
aantal managepaarden	15
lesuren per pony/jaar	542
privelesuren per pony/jaar	93
buitenritten per pony/jaar	112
tarief lesuur pony	€ 9
tarief privelesuur pony	€ 24
tarief buitenrituur pony	€ 11
marktwaarde manegepony	€ 1.200
aantal jaren inzet	10
restwaarde	€ 350
gemiddelde waarde manegepony	€ 775
lesuren per paard/jaar	535
privelesuren per paard/jaar	80
buitenritten per paard/jaar	126
tarief lesuur paard	€ 11
tarief privelesuur paard	€ 24
tarief buitenrituur paard	€ 13
marktwaarde mangepaard	€ 2.200
aantal jaren inzet	9
restwaarde	€ 500
gemiddelde waarde mangepaard	€ 1.350
aantal pensionpony's	8
aantal pensionpaarden	23
gemiddelde waarde pensionpony	€ 900
gemiddelde waarde pensionpaard	€ 3.000



tarief ponystalling per maand	€ 212
tarief paardenstalling per maand	€ 246

totaal aantal pony's	23
totaal aantal paarden	38
totaal aantal dieren	61

---

#### Gemiddelde africhtings/sportsstal

---

pony's	3		
paarden	27		
	totaal	eigen	derden
keuringsklaar	9	0	9
zadelmak gemaakt	5	1	4
in training	9	3	6
in training en in sport	7	3	4
	totaal	7	23

tarief/mnd keuringsklaar	€	485
tarief/mnd zadelmak	€	480
tarief/ mnd training	€	495
tarief/mnd in sport	€	510
gemiddeld tarief	€	493

marktwaarde afgericht paard	€ 6.000
marktwaarde getraind paard	€ 10.000

---



---

#### Gemiddelde sportpaardenhandelaar

---

omloopsnelheid (# paarden /box / jaar)	2.4
pony's	1
paarden	38
marktwaarde paard	€ 15.000
marktwaarde pony	€ 5.000

---



---

#### Gemiddelde 'markt' handelaar

---

omloopsnelheid (# paarden / box / jaar)	8
pony's	12
paarden	17
marktwaarde paard	€ 2.500
marktwaarde pony	€ 900

---



---

#### Gemiddelde prive stal

---

gemiddeld aantal dieren	2.4
aantal pony's	1
aantal paarden	1.4
marktwaarde paard	€ 3.000
marktwaarde pony	€ 1.000

---



## Bijlage II

Situaties die zich kunnen voordoen m.b.t. de aanwezigheid van APP en als zodanig beschreven in het APP beleidsdraaiboek van LNV

---

### Normale fase:

- A. Geen APP aanwezig in Nederland en andere EU-landen
- B. Uitbraak in een 3<sup>e</sup> land, waaruit geen vervoer van paarden naar de EU is toegestaan en geen aanwijzing dat de uitbraak te maken heeft met een verschuiving van het voorkomen van competente vectoren.

### Aandachtsfase:

- C. Uitbraak in 3<sup>e</sup> land, waaruit vervoer van paarden naar de EU wel is toegestaan
- D. Uitbraak in een 3<sup>e</sup> land mogelijk voortkomend uit een verschuiving van het voorkomen van competente vectoren
- E. Uitbraak binnen de EU, maar niet in Nederland
- F. Een verdenking in Nederland
- G. Besmetting aangetoond bij paarden afkomstig van één zending vanuit een bekend besmet gebied en bij de actuele vectoractiviteit is virusverspreiding niet waarschijnlijk

### Crisisfase:

- H. Uitbraak in een andere lidstaat met grensoverschrijdende vaccinatie / beschermings / toezichts gebieden.
- I. ***Uitbraak van APP in Nederland, virusverspreiding is bevestigd of niet uit te sluiten door actuele vectoractiviteit. Of virusverspreiding is niet uit te sluiten omdat het besmette dier niet aan import is gerelateerd.***
- J. Uitbraak van APP bij niet gehouden paardachtigen in Nederland
- K. Uitbraak van APP in een dierentuin

### Fase van buitengewone omstandigheden:

- L. Maatschappelijk ontwrichting maakt uitvoering bestrijdingsmaatregelen onmogelijk
- M. Explosieve toename van nieuwe uitbraken.

### Afbouwfase:

- N. Geen nieuwe uitbraken en noodvaccinatie in het gebied is 60 dagen geleden afgerond
  - O. Knuttenvrije periode is ingegaan
  - P. Na de knuttenvrije periode is er weer knuttenactiviteit, maar er zijn geen nieuwe uitbraken
-