



Hogeschool  
**VAN HALL  
LARENSTEIN**

ONDERDEEL VAN WAGENINGEN UR

**ENTER YOUR WORLD**

# Brand in veestallen

Onderzoek naar de omvang, ernst, oorzaken, preventie- en bestrijdingsmogelijkheden van brand in rundvee-, varkens- en pluimveestallen

Madelaine Looije, Michelle Smit

---

# Brand in veestallen

Onderzoek naar de omvang, ernst, oorzaken, preventie- en bestrijdingsmogelijkheden van brand in rundvee-, varkens- en pluimveestallen

Madelaine Looije, Michelle Smit

Opdrachtgevers      Dierenbescherming en LTO  
Opdracht uitgezet bij Dhr. H. Hopster (lectoraat Welzijn van Dieren)  
Dhr. R. Hagen (lectoraat Brandpreventie)

Leeuwarden, juli 2010

Madelaine Looije      studentnummer 840723003  
Michelle Smit          studentnummer 840225001



# Inhoudsopgave

	pagina
Voorwoord	1
Samenvatting	3
Summary	5
1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding	7
1.2 Doelstelling	8
1.3 Doelgroep	8
1.4 Onderzoeksvragen	8
2 Onderzoeksmethoden	11
2.1 Onderzoeksontwerp	11
2.2 Onderzoekspopulatie	12
2.3 Dataverzamelingmethoden	13
2.4 Data-analyse	13
3 Omvang	15
3.1 Inleiding	15
3.2 Stalbranden inventarisatie	15
3.3 Extra toelichting tabellen	21
3.4 Schaalvergroting	22
3.5 Conclusie	24
4 Welzijnsschade dieren tijdens en na een stalbrand	25
4.1 4.1. Inleiding	25
4.2 Voortgang brand en waarschijnlijk effect op dieren	25
4.3 Welzijnschade tijdens brand	26
4.4 Welzijnschade na brand	28
4.5 Behandeling brandwonden en ademhalingsproblemen	31
4.6 Conclusie	31
5 Materiële en Financiële gevolgen veehouder/verzekeraar	33
5.1 Inleiding	33
5.2 Verzekeringstermen	33
5.3 Rundveehouderij	34
5.4 Varkenshouderij	36
5.5 Pluimveehouderij	39
5.6 Toelichting tabellen	41
5.7 Conclusie	42

6	Impact brand op veehouder en familie	43
6.1	Inleiding	43
6.2	Rundveehouders	43
6.3	Varkenshouders	43
6.4	Pluimveehouders	44
6.5	Conclusie	45
7	Oorzaak	47
7.1	Inleiding	47
7.2	Rundveesector	47
7.3	Varkenssector	48
7.4	Pluimveesector	49
7.5	Toelichting oorzaken	49
7.6	Conclusie	51
8	Wet- en Regelgeving	53
8.1	Inleiding	53
8.2	Het Bouwbesluit 2003	53
8.3	Beheersbaarheid van Brand	55
8.4	Rol van Gemeenten	56
8.5	Maatschappelijke discussie dier(brand)veiligheid	56
8.6	Conclusie	59
9	Preventiemogelijkheden	61
9.1	Inleiding	61
9.2	Ontwerpen veestal	61
9.3	Beoordeling bouwaanvraag/bouwtekening	62
9.4	Oplevering veestal	62
9.5	Bouwmaterialen	62
9.6	Stalinrichting	65
9.7	Rook- en brandmeldingsystemen	67
9.8	Elektrische apparatuur en installaties	67
9.9	Werkzaamheden	69
9.10	Zelfontbranding/oververhitting	69
9.11	Bliksemafleider	70
10	Bestrijdingsmogelijkheden	71
10.1	Blussystemen	71
10.2	Rol veehouder	73
10.3	Rol gemeente	74
10.4	Rol brandweer	74
11	Verminderen welzijnschade dieren tijdens en na de brand	77
11.1	Inleiding	77
11.2	Isolatiemateriaal	77
11.3	Stroomuitval	77
11.4	Rol dierenarts	77
11.5	Rol brandweer	78
11.6	Evacuatie dieren	78
12	Discussie	81

13	Conclusie	83
14	Aanbevelingen	87
	Begripsbepaling	89
	Bronvermelding	91
Bijlage I.	Brandraad '09	2 pp.
Bijlage II.	Voorzet opdracht quick scan stalbranden	1 p.
Bijlage III.	Toelichting aantal stalbranden	6 pp.
Bijlage IV.	Toelichting aantal omgekomen dieren	6 pp.
Bijlage V.	Toelichting financiële schade	6 pp.
Bijlage VI.	Toelichting hoofdstuk 8	2 pp.
Bijlage VII.	Kamervragen	11 pp.

# Voorwoord

Dit onderzoek vond plaats in het kader van ons afstudeeronderzoek voor de opleiding Diermanagement richting (major) Beleid en Communicatie aan het van Hall Larenstein.

Dit onderzoek gaat in op de omvang, ernst, oorzaken, preventie- en bestrijdingsmogelijkheden van brand in rundvee-, varkens- en pluimveestallen.

Wij willen graag onze opdrachtgevers, Hans Hopster (lectoraat Welzijn van Dieren) en René Hagen (lectoraat Brandpreventie) hartelijk bedanken voor hun steun en medewerking gedurende ons onderzoek.

Daarnaast bedanken wij Bernard Dijkstra en Ineke Vogelzang (docenten van Hall Larenstein te Leeuwarden) voor hun begeleiding.

Tot slot willen wij alle betrokken partijen, waaronder in het bijzonder Hugo Teerds (NIFV), Bert van den Berg (Dierenbescherming) en Marjolein de Kreij (LTO) hartelijk danken voor al hun tijd, medewerking en enthousiasme.

Leeuwarden, juli 2010

Madelaine Looije en Michelle Smit





## Samenvatting

In de media verschijnen met regelmaat berichten over brand in veestallen waarbij vele dieren omkomen. De mediaberichten gaven echter vaak onvoldoende of onbetrouwbare informatie voor een goede beschrijving van de stalbrandenproblematiek.

Dit onderzoeksrapport geeft meer inzicht in de omvang, ernst en oorzaak van de branden in rundvee-, varkens- en pluimveestallen in de jaren 2005-2009. Tevens worden de preventie- en bestrijdingsmogelijkheden van een stalbrand in dit onderzoeksrapport besproken.

In dit onderzoeksrapport worden de volgende (hoofd)onderzoeksvragen beantwoord:

1. Wat is de omvang, ernst en oorzaak van brand in rundvee-, varkens- en pluimveestallen?
2. Welke preventie- en bestrijdingsmogelijkheden van brand in rundvee-, varkens- en pluimveestallen zijn aan te bevelen om de welzijnsschade aan rundvee-, varkens en pluimvee te verminderen?

Om deze onderzoeksvragen te beantwoorden is gebruik gemaakt van de expertise en informatie van drie belangrijke agrarische verzekeraars, mediaberichten en bouw- en brand(preventie)deskundigen. Tevens is er gesproken met diverse veehouders en dierenartsen die een brand hebben meegemaakt.

### Omvang

- In de rundveehouderij vonden er in de periode 2005-2009 410 stalbranden plaats. Bij 57 stalbranden kwamen runderen om. Dit betrof minimaal 1422 runderen. Naast deze stalbranden was er bij 15 andere stalbranden sprake van welzijnschade aan de runderen maar kwamen deze vermoedelijk niet om het leven.
- In de varkenshouderij vonden er in de periode 2005-2009 242 stalbranden plaats. Bij 64 stalbranden kwamen varkens om. Dit betrof minimaal 23.724 varkens.

In de pluimveehouderij vonden er in de periode 2005-2009 111 stalbranden plaats. Bij 30 stalbranden kwam pluimvee om. Dit betrof minimaal 711.934 kippen en kalkoenen.

In de rundveehouderij is er een toename in het aantal stalbranden te zien (2005-2009). Deze toename neigt naar significantie en het is dan ook aannemelijk dat de kans op een stalbrand in de rundveehouderij stijgt.

In de varkens- en pluimveehouderij lijkt er ook een (lichte) toename te zijn van het aantal stalbranden in de jaren 2005-2009. In beide gevallen is deze toename echter niet significant wat inhoudt dat de kans dat deze toename berust op toeval groot is.

Door de schaalvergroting neemt het aantal dieren per veehouderij toe en daalt het aantal veehouderijen. Er zullen daarom vermoedelijk meer dieren per bedrijf omkomen. Door intensiever gebruik van elektrische apparatuur/ installaties (per bedrijf worden immers meer dieren gehouden) zal de kans op een stalbrand mogelijk toenemen.

### Ernst

De schade aan het welzijn van een dier tijdens en na een stalbrand mag niet worden onderschat. Naast paniek, pogingen tot ontsnappen zijn er dieren die tijdens een brand levend verbranden. Dieren die een brand overleven kampen veelal met ernstige trauma's, brandwonden en/of longschade. Daarnaast moeten dieren die een brand overleven vaak uren wachten voordat zij behandeld/ geëuthanaseerd kunnen worden door een dierenarts. Een dierenarts mag de stal namelijk pas betreden wanneer risico's op het instorten van de stal en/of aanwezigheid van gassen nihil is.

### Oorzaak

De meest voorkomende oorzaken van stalbranden in rundvee-, varkens- en pluimveehouderij zijn:

- (Kortsluiting in) elektriciteit
- Werkzaamheden

- Oververhitting/zelfontbranding van machines

Naast de drie genoemde oorzaken zijn explosie, (hooi)broei en brandstichting ook veel voorkomende oorzaken van een stalbrand.

### **Beleid**

Op basis van de huidige wet- en regelgeving worden er geen specifieke eisen gesteld aan de brandveiligheid van dierenverblijven. Het Bouwbesluit 2003 en de Beheersbaarheid van Brand (een leidraad) gelden als belangrijkste normen/richtlijn bij de (ver)bouw van een veestal.

Gemeentes zijn vrij om een eigen invulling te geven aan de brandveiligheid van stallen mits het voldoet aan de wettelijke eisen. Kennis en kunde ontbreken echter vaak bij het invullen van deze wettelijke eisen. Dit resulteert veelal in verschillende, onvoldoende en onduidelijke brandveiligheidseisen binnen gemeenten. De veiligheid van dieren en daarmee de (brand)veiligheid van veestallen zou volgens vele deskundigen een hogere prioriteit moeten krijgen bij de ministeries van VROM, LNV en gemeenten.

### **Preventie- en bestrijdingsmogelijkheden**

De huidige registratie van aantal stalbranden, aantal omgekomen dieren en oorzaken van stalbranden dient zorgvuldiger en overzichtelijker te worden bijgehouden door het gebruik van een uniform registratiesysteem. Hierdoor kan er meer en beter inzicht worden verschaft in de stalbrandenproblematiek en kan er gericht worden gezocht/gekeken naar de mogelijke (noodzakelijke) preventie- en bestrijdingsmiddelen.

Het voorkomen van een stalbrand door het nemen van preventieve maatregelen verdient meer aandacht tijdens het ontwerp en de bouw van een veestal. In gesprek met agrarische verzekeraars, brandweer, brand- en bouwdeskundigen blijken tal van preventiemogelijkheden onbekend of onbenut.

Belangrijkste aandachtspunten/aanbevelingen zijn:

- Voorlichting van de veehouder over de risico's op een stalbrand en de impact hiervan (door bijvoorbeeld de Land- en Tuinbouw Organisatie Nederland, verzekeraars, veestalontwerper).
- Brandveiligheid van een veestal dient bij het ontwerp en bouw van de veestal uitgebreid te worden/zijn besproken.
- Afraden van het gebruik van brandgevaarlijke (isolatie)materialen/stalinrichting; zeer zeker in de omgeving van elektrische apparatuur/installaties.
- Het (juist) aanbrengen van brandkleppen in ventilatiekanalen.
- Controle op aanleg en onderhoud elektrische apparatuur/installaties.
- Voorzorgsmaatregelen nemen bij het doen van werkzaamheden.

Ook bij de bestrijding van een stalbrand en het verminderen van de welzijnschade van de dieren tijdens en na de stalbrand liggen vele verbeterpunten. Zo is een samenwerking tussen gemeente, (regionale) brandweer en dierenartsen van groot belang om ten tijde van een stalbrand optimaal te kunnen functioneren. Zo dient de gemeente er zorg voor te dragen dat de brandweer haar taken (vooral het blussen van de brand) naar behoren kan uitoefenen en hierbij de veiligheid wordt gewaarborgd.

Daarnaast zouden gemeenten en (regionale) brandweer kunnen samenwerken aan het opzetten van een modelbeleid 'realisatie brandveilige veestallen'. In dit modelbeleid zouden onder andere specifieke do's and don'ts genoemd kunnen worden met betrekking tot bouw- en inrichtingsmaterialen van veestallen.

Ook is het aan te bevelen dat de gemeente, (regionale) brandweer en dierenartsen gezamenlijk een protocol 'hoe om te gaan met een stalbrand' op stellen, waarin benoemd zal worden hoe hulpdiensten optimaal samen kunnen werken ten tijde van een stalbrand.

Ook de ontwikkelingen op het gebied van een vernevelinginstallatie (dat naast branddetectie en brandbestrijding meerdere functies kent) en sprinklerinstallatie zijn zeer de moeite waard om mee te nemen bij het ontwerpen, bouwen en inrichten van een stal.

## Summary

Media reports regularly show articles about barn fires where many animals will perish. These reports in the media do often give not sufficient or reliable information regarding the problems concerning barn fires.

This research report will give more insight information regarding the size, seriousness and cause on fires in barns of cattle, pigs and poultry in the years 2005 up to 2009. Also the prevention and fighting possibilities on fires in barns are discussed in this report.

In this research report the following (main) questions will be answered:

1. What is the size, seriousness and cause of the fires in barns of cattle, pigs and poultry?
2. What kind of prevention and fighting possibilities can be recommended for fires in cattle, pigs and poultry barns, such that the well-being damage can be reduced on cattle, pigs and poultry?

To answer these research questions expertise and information is used of the three most important agricultural insurance companies, media reports and construction and fire (preventions) expert. Also information used out of interviews with several farmers and veterinarians who have experienced a fire.

### Size

- In the period between 2005 and 2009 there were 410 fires in barns of cattle. From which by 57 fires cattle where perished with a minimum number of 1422. Next to these fires there were also 15 other fires where the well being of the cattle was damaged but with presumable without any cattle perished.
- In the same period between 2005 – 2009 there where 242 fires in shed with pigs. From which by 64 fires pigs did perish. In total 23.724 pigs where killed with these fires.
- Throughout the period 2005 and 2009 there were 111 fires in barns with poultry. From which in 30 fires poultry did perish. In total 711.934 chicken and turkeys did perish.

In the cattle farms there is an increase in the amount of fires noticeable in the period 2005 – 2009. This increase tends towards significance and so it's assumable that the probability of a barn fire in the cattle farms will increase. In the pig and poultry farms there seems a slight increase in the number of fires in barns over the years 2005 – 2009. In both cases, the increase is not significant which means that there is a probability that this increase is random high.

Scale increase results in decrease of agricultural companies and (increase of animals per company. This may results in the death of more animals per barn fire. By increased use of electrical applications and installations (because more animals are kept per farm), the probability of a fire in a shed may increase.

### Seriousness

The damage to the welfare of animals during and after a shed fire may not be underestimated. Besides panic, escape attempts, there are animals who will burn alive during the fire . Animals which survive a fire often suffer severe trauma, burns and/or lung damage. Animals which survive a barn fire often need to wait many hours before treatment or to be euthanized by a veterinarian. This due to a fact that a veterinarian may only enter the barn when the risk of collapsing of the barn and/or the presence of gasses is (nearly) zero.

### Cause

The most common causes of fires in barns of cattle, pigs and cattle are:

- (Short circuit in) electricity.
- Activities such as maintenance, grinding, building/ construction.
- Overheating / spontaneous combustion of machinery.

Besides the three mentioned causes, explosion, and (hay)-heating and arson are also common reasons of shed fires.

## Policy

Based on current laws and regulations there are no specific requirements for the fire safety of animal enclosures. The Building Act 2003 (Bouwbesluit 2003) and the Control of Fire (a guide) are the main standards/regulation to the (re)-construction of barns.

Municipalities are free to determine their own rules to the fire safety of barns on the condition that they meet the legal requirements. This often results in various, often vague and inadequate fire safety requirements within municipalities. The safety of animals and hence the (fire) safety of livestock, should have according to many experts a higher priority in the ministries of Housing (VROM), Agriculture (LNV) and municipalities.

## Prevention- and control options

The current registration of number of barn fires, number of perished animals and causes of shed fires should be registered more clear and careful, by using a single registration system. Such system can provide more and better insight in the problems with shed fires and will help searching for (necessary) prevention and control possibilities. Preventing a barn fire by using preventive actions deserve more attention from various stakeholders in the design and construction of a barn. In conversation with agricultural insurance companies, fire department, fire- and building experts apparently numerous of possibilities for prevention are unknown or unused.

Important key points/recommendations:

- Informing farmers about the risks of a shed fire and the impact (by for example Agriculture Organization Netherlands (LTO), insurers companies and designers of barns).
- Fire safety of a barn should be extensively be discussed in the design and constructions of the barn.
- Advice against the use of flammable (insulating) materials, certainly in the neighborhood of electrical equipment/systems.
- The (correct) installation of fire dampers in ventilation ducts.
- Monitoring the construction and maintenance of electrical equipment/systems.
- Taken precautions when working in a barn.

Also in fighting a barn fire and reduce the welfare loss of animals, there are many improvements possible during and after the barn fire. Thus, collaboration between the municipality, (regional) firefighters and veterinarians is important to have an optimum operation at the time of a barn fire. Thus, the municipality has to ensure that the fire department's properly execute their tasks (especially to extinguish the fire) where their safety is guaranteed. In addition, municipalities and (regional) fire departments should work together to establish a model policy 'realistic fireproof constructions of barns'. This model policy may include specific do's and don'ts listed on construction and furnishing of barns.

Also the municipality, (regional) fire departments and veterinarians should define a protocol for 'how to deal with a barn fire' which include how emergency services should work together at the time of a barn fire. Also the developments of a spray system (which alongside fire detections and fire fighting has got multiple functions) and sprinkler system are very worthwhile to take into account when designing, building and furnishing a barn.

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

In de media verschijnen met enige regelmaat berichten over brand in veestallen waarbij vele dieren omkomen. Voor de Dierenbescherming waren deze mediaberichten een aanleiding voor het starten van een inventarisatie van het aantal branden in veestallen en het aantal dieren dat hierbij omkwam (*Dierenbescherming, 2008*). Daarnaast is er gekeken naar de oorzaken van het ontstaan van deze branden en bestaande wet- en regelgeving voor de brandveiligheid van veestallen. Uit de inventarisatie bleek onder andere dat het aantal omgekomen dieren in de loop der jaren (2005-2008) gestegen is. Naar aanleiding van deze inventarisatie heeft de Dierenbescherming op 23 juni 2008 het persbericht 'Brandveiligheid veehouderijen baart grote zorgen' uitgebracht (*Dierenbescherming, 2008*). Het toegenomen aantal omgekomen dieren bij branden in veestallen was voor de Dierenbescherming aanleiding om de Land- en Tuinbouw Organisatie Nederland (LTO), de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) en de ministeries van Landbouw Natuur en Voedselkwaliteit (LNV), Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) en Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) uit te nodigen om zich gezamenlijk te verdiepen in de stalbrandenproblematiek. Alleen de VNG heeft laten weten voor zichzelf geen rol te zien voor deelname aan dit overleg.

De Dierenbescherming vestigde in haar persbericht de aandacht op de jaarlijkse stijging van het aantal dieren dat omkomt bij stalbranden. In het artikel 'Impact van brand in stallen enorm' op 19 juli 2008 zegt John de Hoon, sectormanager veehouderij Interpolis: "*het risico daarop neemt alleen maar toe gezien de schaalvergroting.*" Daarnaast zegt hij: "*het aantal stalbranden neemt niet toe. Maar als er iets in brand staat, is de omvang van de schade vele malen groter dan vroeger. Het maakt de situatie voor verzekeraars bijna onhoudbaar.*" (*Brandbulletin, 2008*).

Onder andere dit mediabericht motiveerde Partij voor de Dieren (PvdD) tot het stellen van Kamervragen over brand in veestallen (*Partij voor de Dieren, 2008*).

Eind 2008 is Stichting Wakker Dier gestart met een proefproces tegen de gemeente Oude IJsselstreek wegens een door haar verleende bouwvergunning (*Wakker Dier, 2008*). Het betreft een zeugenstal die volgens de Stichting Wakker Dier niet voldoet aan wettelijke eisen met betrekking tot brandveiligheid.

Op 2 december 2009 werd de Brandraad '09 georganiseerd (Bijlage I). De Brandraad '09 is een rondetafelconferentie van een zestal deskundigen uit verschillende vakgebieden die allen een relatie hebben met brand(veiligheid). In 2009 is het discussieonderwerp 'Brandveiligheid van dierenverblijven'. Het Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid (NIFV) heeft ter voorbereiding van de Brandraad het rapport 'Een eerste verkenning naar branden in dierenverblijven' van de Brandraad '09 samengesteld (*NIFV, 2009*). De uitkomst van de Brandraad '09 is meegenomen in dit afstudeeronderzoek (Bijlage I).

Uit het overleg van de Dierenbescherming, LTO en eerder genoemde ministeries is een voorzet van een opdracht voor een quickscan naar voren gekomen (Bijlage II).

Er is besloten dat René Hagen, lector Brandpreventie en Hans Hopster, lector Welzijn van Dieren studenten zullen benaderen om een quickscan te maken van de stalbrandenproblematiek. Beide lectoraten gelden dan ook als opdrachtgevers van dit afstudeeronderzoek 'Brand in veestallen'.

De aandacht van verschillende partijen voor de stalbrandenproblematiek, geeft het belang van dit afstudeeronderzoek weer. In dit afstudeeronderzoek komt de rol en visie van de betrokken partijen uitgebreid aan bod.

Het onderzoeksrapport geeft meer inzicht in de omvang, ernst en oorzaak van branden in rundvee-, varkens en pluimveestallen. Vervolgens worden de mogelijkheden om de brandveiligheid van deze veestallen te bevorderen uitgebreid beschreven. Hierbij is zowel naar preventie- als bestrijdingsmogelijkheden gekeken.

Voor een juiste beschrijving en beoordeling van deze mogelijkheden is er gesproken met diverse organisaties, bedrijven en/of (haar) deskundigen. Afsluitend worden in de conclusie de omvang, ernst en oorzaken van stalbranden samengevat en worden aan te bevelen preventie- en bestrijdingsmogelijkheden van brand in rundvee-, varkens- en pluimveestallen gegeven.

## 1.2 Doelstelling

De primaire doelstelling van dit onderzoek is het in kaart brengen van mogelijkheden om de brandveiligheid van rundvee-, varkens en pluimveestallen te bevorderen om waar mogelijk het risico op welzijnsschade aan deze dieren te verminderen.

Ten behoeve hiervan zal inzicht worden verschaft in de omvang, ernst en oorzaak van branden in rundvee-, varkens en pluimveestallen.

## 1.3 Doelgroep

Dit onderzoeksrapport is informatief voor de rundvee-, varkens- en pluimveehouders, verschillende belangen organisaties zoals de LTO en de Dierenbescherming, politiek, de bouw- en branddeskundigen en de diegenen die zich betrokken voelen met het onderwerp 'de brandveiligheid van veestallen'.

## 1.4 Onderzoeksvragen

### Hoofdonderzoeksvragen

1. Wat is de omvang, ernst en oorzaak van brand in rundvee-, varkens- en pluimveestallen?
2. Welke preventie- en bestrijdingsmogelijkheden van brand in rundvee-, varkens- en pluimveestallen zijn aan te bevelen om de welzijnsschade aan rundvee-, varkens en pluimvee te verminderen?

### Subvragen

1. Wat is de omvang, ernst en oorzaak van brand in rundvee-, varkens- en pluimveestallen?

#### *Omvang*

- 1.a** Hoeveel stalbranden vonden er plaats in de rundvee-, varkens- en pluimveehouderij tussen 2004-2009 en hoeveel dieren zijn er per sector omgekomen?

#### *Ernst*

- 1.b** In welke mate is er bij brand in rundvee-, varkens en pluimveestallen sprake van welzijnsschade bij deze dieren?
- 1.c** Wat waren de materiële, financiële en emotionele gevolgen van een brand in rundvee-, varkens of pluimveestal(len) voor de veehouder?
- 1.d** Wat zijn de financiële gevolgen van een stalbrand in de rundvee-, varkens- of pluimveehouderij voor de agrarische verzekeringsmaatschappijen?

#### *Oorzaak*

- 1.e** Wat zijn de voornaamste oorzaken van stalbranden in de rundvee-, varkens- en pluimveestallen?

2. Welke preventie- en bestrijdingsmogelijkheden van brand in rundvee-, varkens- en pluimveestallen zijn aan te bevelen om de welzijnsschade aan rundvee, varkens, en pluimvee te verminderen?

*Beleid*

- 2.a** Wat is de wet- en regelgeving met betrekking tot brandveiligheid van rundvee-, varkens- en pluimveestallen?  
**2.b.** Welke voorwaarden met betrekking tot de brandverzekering van rundvee-, varkens en pluimveestallen worden er door de verzekeraar gesteld?  
**2.c.** Wat zijn de bestaande preventie- en bestrijdingsmaatregelen van brand in rundvee-, varkens en pluimveestallen?

*Preventie en bestrijding*

- 2.d** Welke preventieve maatregelen zijn er mogelijk om de brandveiligheid van rundvee-, varkens- en pluimstallen te bevorderen?  
**2.e** Welke maatregelen zijn mogelijk om de bestrijding van brand in rundvee-, varkens- en pluimveestallen te verbeteren?  
**2.f** Welke maatregelen kunnen genomen worden om de welzijnsschade aan rundvee, varkens en pluimvee tijdens of na een brand te verminderen?  
**2.g** Hoe effectief, toepasbaar en realiseerbaar zijn de eventuele maatregelen met betrekking tot de preventie en bestrijding van brand in rundvee-, varkens- en pluimveehouderij?





## 2 Onderzoeksmethoden

### 2.1 Onderzoeksontwerp

Het onderzoek betreft een beschrijvend/kwalitatief onderzoek. Het heeft zich gericht op het verzamelen van een grote hoeveelheid gegevens over verschillende kenmerken. Het onderzoeksontwerp betreft daarom een survey-onderzoek. Gegevens zijn grotendeels verzameld door het houden van interviews en het zoeken naar relevante informatie uit diverse bronnen.

#### Documenten

Internet; websites van (mogelijke) onderzoekseenheden  
 Mediaberichten  
 Vakliteratuur; vakbladen, bedrijfsverslagen, jaarverslagen  
 Onderzoeksrapporten  
 Uitgebrachte documenten door (mogelijke) onderzoekseenheden

#### Media-inventarisatie

Voor de periode 2005-2009 zijn zo veel mogelijk mediaberichten over stalbranden verzameld. Aan de hand van deze mediaberichten is er een overzicht gemaakt. Dit overzicht beschrijft verschillende relevante aspecten met betrekking tot een brand, zoals de gevolgen voor het dierenwelzijn (aantal dieren dat omkwam), de oorzaak van de brand en het functioneren van de hulpdiensten.

De verschillende stalbranden die uit de mediaberichten naar voren kwamen zijn waar mogelijk gekoppeld aan één van de betrokken verzekeraars.

#### Interviews

De meeste onderzoeksvragen bleken alleen (volledig) te beantwoorden door middel van het interviewen van deskundigen.

De onderzoekseenheden zijn per email benaderd waarbij een korte introductie van de onderzoekers en het onderzoek is gegeven. In deze email werd tevens gevraagd of er een mogelijkheid was voor het houden van een interview.

Ieder interview werd voorbereid met het opstellen van een uitgebreide vragenlijst die desgewenst ook voorafgaand aan het interview werd opgestuurd aan de betrokkene(n). Er is alleen gewerkt met het stellen van open vragen. Tijdens het interview is er een open en objectieve houding aangenomen.

Objectiviteit binnen dit onderzoek was van groot belang. De informatie die tijdens de interviews is verkregen was niet altijd valide omdat de geïnterviewde zich vaak niet bewust was van de motieven van zijn/haar gedrag. Soms was er tijdens interviews bijvoorbeeld sprake van meningen en/of emoties. Daarom is feitelijke informatie gescheiden van meningen/emoties. Zowel de feitelijke informatie als de meningen en/of emoties zijn voor dit onderzoek gebruikt omdat zij beide relevant waren voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

Wederzijds vertrouwen tussen onderzoeker en deskundige(n) was binnen dit onderzoek cruciaal. De gewenste data zijn in enkele gevallen niet openbaar en zeer mediagevoelig. Hiermee is door de onderzoekers zeer zorgvuldig omgegaan. Het gebruik van de data is in overleg met de deskundigen gebeurd.

Er is tijdens dit onderzoek nauw contact geweest met diverse deskundigen en betrokken partijen (zie paragraaf 2.2. Onderzoekspopulatie). Naast de aanwezige kennis bij deze deskundigen en partijen zijn ook hun wensen en motivaties van groot belang.

Wanneer aanbevelingen, met betrekking tot de preventie en bestrijding van brand in veestallen, immers geïmplementeerd moeten worden dient hiervoor draagvlak te zijn bij de diverse deskundigen en betrokken partijen. Ook kan worden gedacht aan de eventuele mogelijkheden voor samenwerking vanuit de verschillende vakgebieden.

## 2.2 Onderzoekspopulatie

De totale onderzoekspopulatie betreft alle personen binnen organisaties/bedrijven die benaderd zijn voor het verzamelen van relevante informatie. Deze populatie is te verdelen in de volgende vier categorieën:

- Branddeskundigen
- Bouwdeskundigen
- Agrarische sector
- Dierenbelangenorganisaties

Gezien de tijdsplanning en begroting was het niet mogelijk om alle organisaties binnen de bovenstaande categorieën te benaderen. Per categorie is een selectie gemaakt op basis van hun kennis en betrokkenheid betreffende het onderwerp. Daarnaast waren wij afhankelijk van de bereidheid tot medewerking aan het onderzoek. Gelet op deze selectie kan men ook wel spreken van een selecte steekproef.

Het was van belang om vanuit elke categorie/invalshoek informatie in te winnen. Organisaties die bekend waren en /of zijn met de problematiek of zich hier graag verder in willen verdiepen zijn benaderd.

### Onderzoekseenheden

- Branddeskundigen

#### *Brandweer*

Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid (NIFV) (kennis en onderzoekscentrum)

#### *Leveranciers brandpreventieapparaten*

Aqua+ (leverancier sprinklerinstallaties)

Farmer Automation Nederland BV (leverancier vernevelinginstallaties)

#### *Brancheverenigingen*

Nederlandse Organisatie voor Brandveiligheid (NOVB) plus onderliggende organisaties:

Vereniging Sprinkler Installateurs (VSI)

Fire Safety Suppliers (FSS)

Vereniging Brandveiligheid Experts (VBE)

- Bouwdeskundigen

#### *Leveranciers bouwmaterialen*

Rockwool

#### *Brancheorganisaties*

Brandveilig Bouwen Nederland (BBN)

#### *Overig*

MVH Adviseurs B.V.

Ingenieursbureau Oranjewoud

Stienen Bedrijfslektronica B.V.

- Agrarische sector

#### *Veehouders en belangenbehartigers*

Land- en Tuinbouw Organisatie Nederland (ZLTO), twee rundveehouders, vier varkenshouders en drie pluimveehouders die een stalbrand hebben meegemaakt.

#### *Dierenartsen*

Vijf veeartsen die betrokken zijn geweest bij/na een brand van een rundvee- varkens en/of pluimveestaf of deskundig waren op het gebied van brandwonden en longschade.

*Verzekeraars*

Drie agrarische verzekeraars die samen een substantieel marktaandeel van de verzekerden in de rundvee-, varkens- en pluimveesector hebben. Hun gezamenlijke marktaandeel is 80%.

*Overig*

SMK (ontwikkelaar criteria voor Maatlat Duurzame Veehouderij (MDV) en Milieukeur)

- Dierenbelangenorganisaties
- De Dierenbescherming
- Wakker Dier

## 2.3 Dataverzamelingmethoden

Het inwinnen van de informatie richtte zich voornamelijk op twee aspecten:

- feitelijke informatie
- meningen onderzoekseenheden (zie paragraaf 2.2. Onderzoekspopulatie)

Voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen is er in eerste instantie gezocht naar- en gebruik gemaakt van informatie/kennis uit de literatuur, rapporten van bouw- en branddeskundigen en informatie van het Internet, waaronder de websites van de betrokken partijen. Deze informatie bleek onvoldoende of onvolledig te zijn om de onderzoeksvragen te beantwoorden. Daarom zijn tevens deskundigen benaderd en vond er wanneer mogelijk een interview plaats. Gelet op de werkervaring en vakkennis van de deskundigen is er van uitgegaan dat de verkregen informatie betrouwbaar is.

De visie van de verschillende betrokken partijen en (ervarings)deskundigen is van essentieel belang voor het maken van de conclusies en (mogelijk implementeerbare) aanbevelingen. Hierbij is ook weer veelal gebruik gemaakt van het houden van interviews.

Voorafgaand aan de interviews met de betrokkene(n) is altijd eerst informatie verzameld door middel van het bezoeken van de website(s) en de eventueel daarbij behorende links.

Er is vastgesteld dat er al een eerste probleemsignalering heeft plaats gevonden. Deze probleemsignalering is beschreven in paragraaf 1.1. Aanleiding. De probleemsignalering is verder uitgewerkt door middel van een diagnostisch onderzoek. In de diagnose is ingegaan op de oorzaak, ernst en omvang van brand in veestallen. Vervolgens zijn aanbevelingen met betrekking tot preventie en bestrijding van brand in veestallen ontwikkeld.

## 2.4 Data-analyse

Voor het juist analyseren van de interviews is er gebruik gemaakt van het volgende stappenplan:

1. Aan de hand van de onderzoeksvragen is een categorie-indeling gemaakt.
2. De relevantie van de verzamelde gegevens is bepaald aan de hand van de onderzoeksvragen.
3. De relevante verzamelde gegevens zijn gefragmenteerd.
4. De fragmenten zijn ingedeeld bij één of meerdere categorieën bepaald bij stap 1.
5. Per fragment zijn één of meerdere kenmerken bepaald.
6. Per kenmerk (zie stap 5) is gezocht naar een beschrijvende term/label.

7. Op basis van de verschillende labels zijn kernlabels gedefinieerd. Hierbij is gelet op relevantie en overlap van de kenmerken.
8. Elk kernlabel is nauwkeurig beschreven. Dit is gebeurd op basis van de dimensies en ladingen van de kernlabels.
9. Een buitenstaander heeft enkele teksten gelezen, ingedeeld (gefragmenteerd) en gelabeld om de betrouwbaarheid van de labels na te gaan.
10. Er vonden soms aanpassingen van de (kern)labels plaats.
11. Tenslotte vond de beantwoording van de onderzoeksvragen plaats.

## 3 Omvang

### 3.1 Inleiding

Met behulp van gegevens afkomstig van drie belangrijke agrarische verzekeraars, een eigen media-inventarisatie, veehouders die een brand hebben meegemaakt en dierenartsen die betrokken zijn geweest bij een brand wordt in dit hoofdstuk weergegeven hoeveel stalbranden in de rundvee- varkens- en pluimveesector hebben plaatsgevonden in de jaren 2005-2009 en hoeveel runderen, varkens en kippen hierbij omkwamen.

Met behulp van een statistische toets is gekeken of een ogenschijnlijke toenemende of afnemende trend in het aantal stalbranden en aantal dieren dat hierbij omkwam statistisch significant is. Het aantonen van een significante trend is moeilijk omdat de steekproef klein is (5 jaren). De kans dat een positieve (stijgende) of negatieve (dalende) trend berust op toeval is al snel groot bij een dergelijke kleine steekproef.

### 3.2 Stalbranden inventarisatie

#### Runderen

Bij branden in rundveestallen was er in veel gevallen bekend, of er en hoeveel, financiële schade met betrekking tot de runderen was opgelopen. Wanneer het schadebedrag aan de runderen gelijk of hoger was dan €1000,- is de brand meegenomen als een stalbrand waarbij rund(eren) zijn omgekomen. €1000,- is, na overleg met deskundigen, aangenomen als een realistisch indicatiebedrag van minimaal één omgekomen koe of kalf.

Wanneer het schadebedrag aan de runderen lager was dan €1000,- is de brand meegenomen als een stalbrand waarbij runderen welzijnschade hebben opgelopen maar mogelijk niet zijn omgekomen.

Tabel 1. Omvang stalbranden in de rundveehouderij 2005-2009.

Jaar	Totaal rundvee houderijen	Percentage rundvee- houderijen met een stalbrand	Totaal stalbranden	Stalbranden waarbij runderen zijn omgekomen	Aantal omgekomen runderen	Stalbranden waarbij runderen welzijnschade hebben opgelopen maar mogelijk niet zijn omgekomen
2005	37.303	0,20	75	11	149*	2
2006	36.281***	0,21	78	5	13**	4
2007	35.258	0,24	86	6	24	5
2008	34.198	0,22	76	17	766	3
2009	33.268	0,29	95	18	470	1

\* Het (schadebedrag aan de runderen en daarmee het aantal) omgekomen runderen is bekend van 10 van de in totaal 11 stalbranden waarbij runderen zijn omgekomen.

\*\* Het (schadebedrag aan de runderen en daarmee het) aantal omgekomen runderen is bekend van 4 van de in totaal 5 stalbranden waarbij runderen zijn omgekomen.

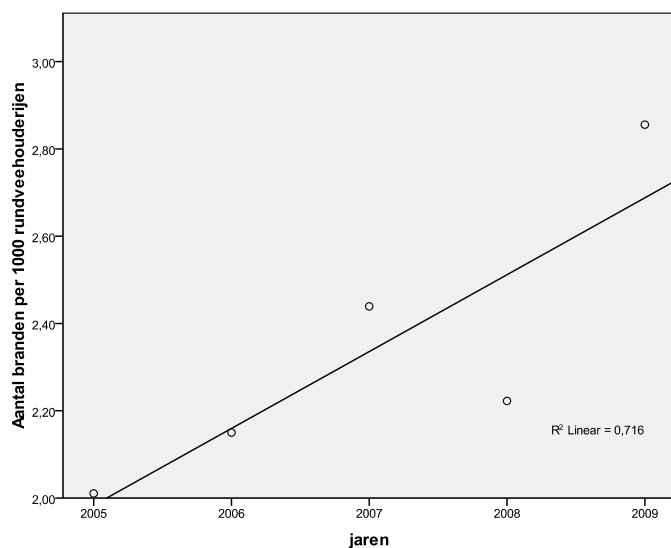
\*\*\* Van het jaar 2006 waren er geen gegevens bekend bij het CBS. Daarom is het gemiddelde genomen van 2005 en 2007.

*Toelichting Tabel 1*

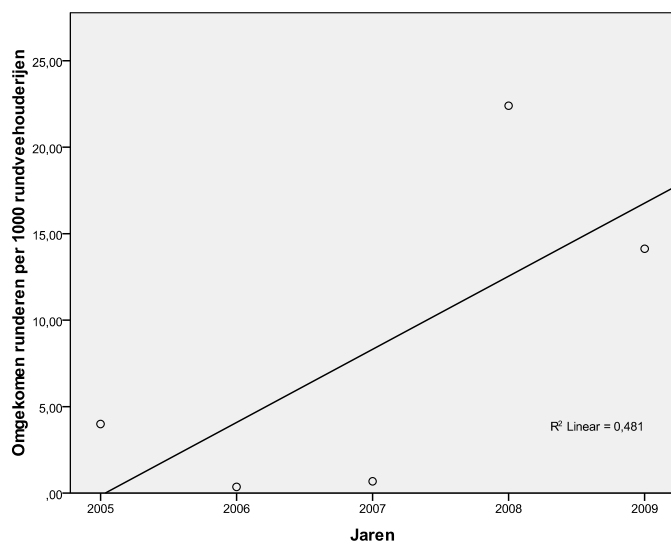
In bovenstaande tabel is er een toename te zien in het aantal stalbranden per jaar. Alleen in het jaar 2008 is er plots een afname van het totaal aantal stalbranden en een toename van het aantal omgekomen runderen. Het aantal rundveebedrijven neemt af.

*Statistische toets*

Uit een Regressie-analyse komt een toename in het aantal stalbranden en het aantal omgekomen runderen naar voren (zie figuur 1 en 2). Deze toename is niet significant voor het aantal omgekomen runderen ( $p=0,194$ ,  $t=1,666$ ) maar wel bijna significant voor het aantal stalbranden ( $p=0,071$ ,  $t= 2,748$ ). Het is dan ook aannemelijk dat de kans op een brand in de rundveehouderij toeneemt. Het aantal stalbranden per 1000 bedrijven neemt met 20,7% per jaar ( $b=0,176$ ) toe.



Figuur 1. Gemiddeld aantal stalbranden in 2005-2009 per 1000 rundveehouderijen.



Figuur 2. Aantal omgekomen runderen in 2005-2009 per 1000 rundveehouderijen.

In **2005** kwamen bij één stalbrand al circa 100 kalveren om het leven.  
Dit is 67% van het totaal aantal omgekomen dieren dat jaar.

In **2008** kwamen bij één stalbrand al circa 430 kalveren om het leven.  
Dit is 57% van het totaal aantal omgekomen dieren dat jaar.

In **2009** kwamen bij één stalbrand al circa 330 kalveren om het leven.  
Dit is 70% van het totaal aantal omgekomen dieren dat jaar.

#### *Toelichting kaders*

Bovenstaande kaders laten zien dat de meerderheid van de omgekomen runderen per jaar, omkwamen bij één stalbrand.

#### **Varkens**

Bij branden in varkensstallen was er, met uitzondering van het jaar 2005, in veel gevallen bekend, of er en hoeveel, financiële schade met betrekking tot de varkens was opgelopen. Wanneer het schadebedrag aan de varkens hoger was dan €100,- is de stalbrand meegenomen als een stalbrand waarbij varken(s) zijn omgekomen. €100,- is aangenomen als een realistisch indicatiebedrag van minimaal één omgekomen varken of big. De meeste schadebedragen aan varkens betroffen echter schades van boven de duizend(en) euro's. En er is maar één brand bekend waarvan de schade aan de dieren lager dan €200,- was.

*Tabel 2. Omvang stalbranden in de varkenshouderij 2005-2009.*

Jaar	Totaal varkens- houderijen	Percentage varkenshouderijen met stalbrand	Totaal aantal stalbranden	Stalbranden waarbij varkens zijn omgekomen	Aantal omgekomen varkens
2005	9.686	0,53	51	16	4.054*
2006	9.189**	0,56	51	7	1.203
2007	8.692	0,54	47	12	5.970
2008	8.249	0,53	44	14	3.856
2009	7.567	0,65	49	15	8.641

\* *Het (schadebedrag aan de varkens en daarmee het) aantal omgekomen varkens is bekend van 15 van de in totaal 16 stalbranden waarbij varkens zijn omgekomen.*

\*\* *Van het jaar 2006 waren er geen gegevens bekend bij het CBS. Daarom is het gemiddelde genomen van 2005 en 2007.*

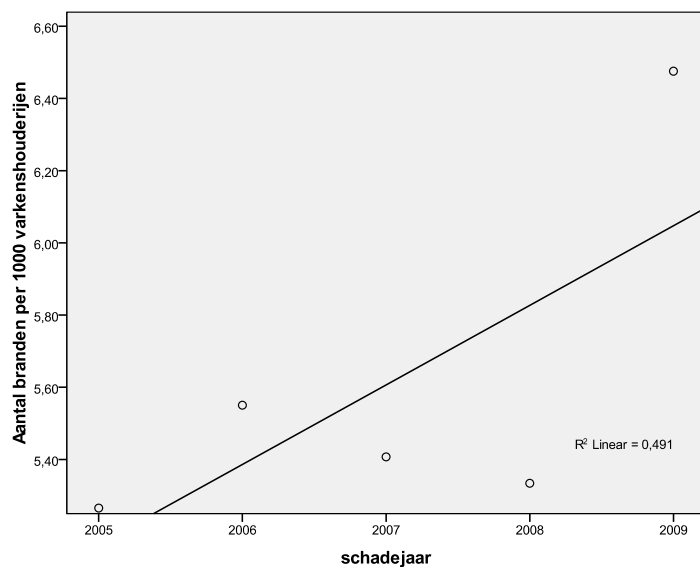
#### *Toelichting Tabel 2*

Uit bovenstaande tabel blijkt dat het aantal stalbranden in de varkenshouderij ongeveer gelijk blijft. Dit geldt tevens voor het aantal stalbranden waarbij varkens zijn omgekomen, al is in 2006 wel een sterke daling te zien. Het totaal aantal varkenshouderijen neemt af. Het aantal omgekomen varkens fluctueert enorm per jaar.

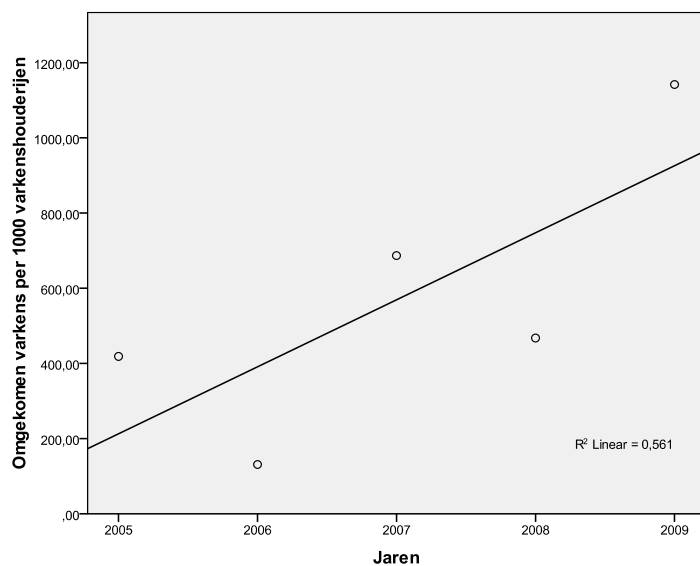


*Statistische toets*

Uit de Regressie-analyse komt een toename van het aantal stalbranden en het aantal omgekomen varkens naar voren (zie figuur 3 en 4). Deze toenames zijn echter beide niet statistisch significant (respectievelijk:  $p=0,187$ ,  $t=1,703$  en  $p=0,145$ ,  $t=1,958$ ). De kans dat de toenemende trends berusten op toeval is groot.



*Figuur 3. Gemiddeld aantal stalbranden in 2005-2009 per 1000 varkenshouderijen.*



*Figuur 4. Aantal omgekomen varkens in 2005-2009 per 1000 varkenshouderijen.*

In **2005** kwamen bij twee stalbranden al circa 2795 varkens om het leven.  
Dit is 69% van het totaal aantal omgekomen dieren dat jaar.

In **2006** kwamen bij één stalbrand al circa 775 varkens om het leven.  
Dit is 64% van het totaal aantal omgekomen dieren dat jaar.

In **2007** kwamen bij één stalbrand al circa 4404 varkens om het leven.  
Dit is 74% van het totaal aantal omgekomen dieren dat jaar.

In **2008** kwamen bij twee stalbrand al circa 2300 varkens om het leven.  
Dit is 60% van het totaal aantal omgekomen dieren dat jaar.

In **2009** kwamen bij één stalbrand al circa 5492 varkens om het leven.  
Dit is 64% van het totaal aantal omgekomen dieren dat jaar.

#### *Toelichting kaders*

Bovenstaande kaders laten zien dat de meerderheid van de omgekomen varkens per jaar, omkwam bij één of twee stalbranden.

#### **Pluimvee**

Bij branden in pluimveestallen was er in veel gevallen bekend, of er en hoeveel, financiële schade met betrekking tot het pluimvee was opgelopen. Het laagste schadebedrag aan het pluimvee is €440,-. De meeste schadebedragen aan het pluimvee betroffen echter schades van boven de duizend(en) euro's. Gelet op deze schadebedragen is er van uit gegaan dat bij al deze branden pluimvee is omgekomen.

*Tabel 3. Omvang stalbranden in de pluimveehouderij 2005-2009.*

Jaar	Totaal pluimvee- houderijen	Percentage pluimveehouderijen met stalbrand	Totaal aantal branden	Stalbranden waarbij pluimvee is omgekomen	Aantal omgekomen kippen en/of kalkoenen
2005	2.841	0,49	14	3	78.000
2006	2764*	0,87	24	9	294.934
2007	2.686	0,60	16	4	3.919
2008	2.496	1,28	32	9	236.292
2009	2.402	1,04	25	5	98.789

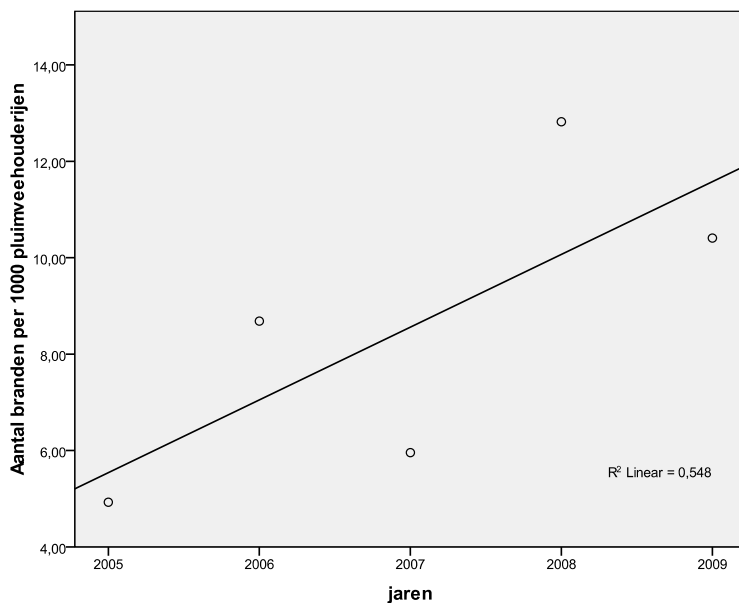
\* Van het jaar 2006 waren er geen gegevens bekend bij het CBS. Daarom is het gemiddelde genomen van 2005 en 2007.

#### *Toelichting Tabel 3*

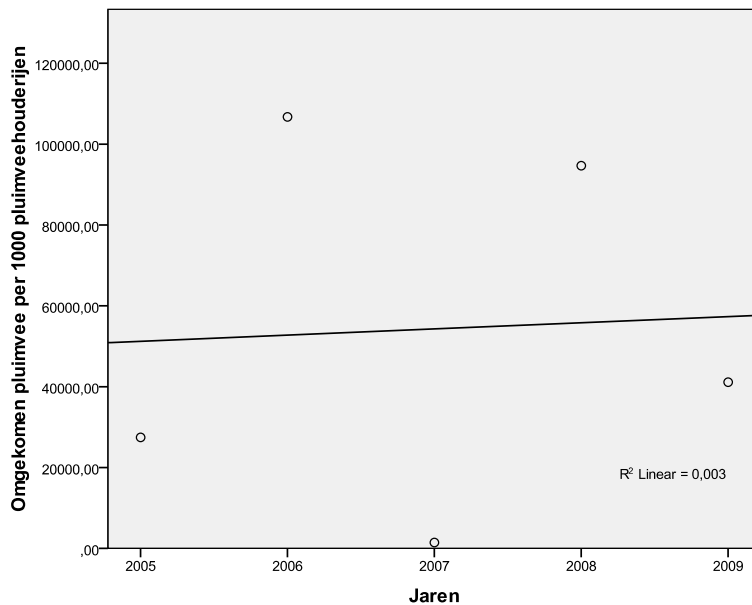
In bovenstaande tabel is te zien dat het aantal stalbranden in de pluimveehouderij enorm fluctueert. Het totaal aantal pluimveebedrijven neemt af. Ook het aantal stalbranden waarbij pluimvee is omgekomen en het aantal kippen en kalkoenen dat hierbij omkwam fluctueert enorm.

*Statistische toets*

Uit de regressie-analyse komt een toename in het aantal stalbranden naar voren en een lichte toename van het aantal omgekomen stuks pluimvee (zie figuur 5 en 6). Deze toenames zijn niet significant (respectievelijk:  $p=0,152$ ,  $t=1,909$  en  $0,932$ ,  $t=0,093$ ). De kans dat deze toenemende trends berusten op toeval is groot.



Figuur 5. Gemiddeld aantal stalbranden in 2005-2009 per 1000 pluimveehouderijen.



Figuur 6. Aantal omgekomen pluimvee in 2005-2009 per 1000 varkenshouderijen.

In **2005** kwamen bij één stalbrand al circa 46.000 kippen om het leven.  
Dit is 59% van het totaal aantal omgekomen dieren dat jaar.

In **2006** kwamen bij één stalbrand al circa 160.000 kippen om het leven.  
Dit is 54% van het totaal aantal omgekomen dieren dat jaar.

In **2008** kwamen bij twee stalbranden al circa 160.000 kippen om het leven.  
Dit is 68% van het totaal aantal omgekomen dieren dat jaar.

In **2009** kwamen bij één stalbrand al circa 60.000 kippen om het leven.  
Dit is 61% van het totaal aantal omgekomen dieren dat jaar.

#### *Toelichting kaders*

Bovenstaande kaders laten zien dat de meerderheid van het aantal omgekomen kippen en/of kalkoenen per jaar, omkwamen bij één of twee stalbranden.

### 3.3 Extra toelichting tabellen

De gegevens in bovenstaande tabellen zijn hoofdzakelijk gebaseerd op informatie van drie belangrijke agrarische verzekeraars. Deze drie verzekeraars hebben een gezamenlijk marktaandeel van 80% voor de agrarische sector. Aanvullend zijn de stalbranden uit een eigen media-inventarisatie, zie Tabel 4, die niet door de betrokken verzekeraars verzekerd waren, meegenomen in deze tabellen. Dit betroffen in totaal 13 branden in rundveestallen, 13 branden in varkensstallen en 12 branden in pluimveestallen in de jaren 2005-2009.

*Tabel 4. Stalbranden uit de eigen media-inventarisatie die vermoedelijk niet verzekerd waren door één van de betrokken verzekeraars.*

Jaar	Totaal aantal branden			Stalbranden waarbij dieren zijn omgekomen			Aantal omgekomen dieren		
	rundvee	varkens	pluimvee	rundvee	varkens	pluimvee	rundvee	varkens	pluimvee
2005	1	1	2	1	1	1	>30	1.195	25.000
2006	1	3	4	1	3	4	>3	1.135	250.000
2007	0	0	1	n.v.t.	n.v.t.	1	n.v.t.	n.v.t.	200
2008	5	7	5	5	6	5	134	2.790	185.500
2009	7	2	0	5	1	n.v.t.	390	68	n.v.t.

Eén verzekeraar kon ons niet voorzien van informatie over 2005. Van de overige jaren kon deze verzekeraar tevens niet aangeven bij welke stalbranden dieren waren omgekomen en ook niet het aantal dieren dat daarbij is omgekomen.

Alle gegevens over het jaar 2005, de gegevens over het aantal stalbranden waarbij dieren zijn omgekomen en het aantal dieren dat daarbij is omgekomen (2005-2009) zijn dus afkomstig van twee van de drie verzekeraars. Deze twee verzekeraars hebben een gezamenlijk marktaandeel van 70%.

### Aantal omgekomen dieren

Geen van de drie verzekeraars beschikt over (volledige) gegevens met betrekking tot het aantal dieren dat bij de stalbrand omgekomen is. Eén verzekeraar kon ons informatie geven over de financiële schade aan de dieren. Om deze financiële schade om te rekenen naar een aantal dieren is gebruik gemaakt van de agrarische prijzen per sector afkomstig van het *BINternet* (Landbouw Economisch Instituut en de Animal Sciences Group Wageningen). Een andere verzekeraar heeft wel van enkele stalbranden het aantal dieren dat is omgekomen, gegeven maar had geen gegevens met betrekking tot de financiële schade.

De stalbranden waarvan het aantal dieren dat is omgekomen niet te berekenen en/of onbekend is staan onder de tabel aangegeven met (een) sterretje(s).

Sommige stalbranden (veehouders) uit de media-inventarisatie zijn/waren niet door één van de drie betrokken verzekeraars verzekerd (zie Tabel 4). Deze stalbranden, en voor zover bekend het aantal daarbij omgekomen dieren, zijn in de bovenstaande tabellen meegenomen. Ook is er met sommige veehouders gesproken, waarna het aantal omgekomen dieren bij deze stalbranden waar nodig gecorrigeerd is.

## 3.4 Schaalvergroting

Om de resultaten goed te kunnen analyseren is het essentieel om iets te weten over de verhoudingen van het aantal bedrijven voor de drie sectoren en de Nederlandse rundvee- varkens- en pluimveestapel. (*CBS Landbouwtelling, 2010*)

### Rundvee

Tabel 5. Totaal aantal rundveehouderijen, runderen en aantal runderen per bedrijf voor 2005 en 2009.

Jaar	Totaal rundveehouderijen	Totaal aantal runderen	Gemiddeld aantal runderen per bedrijf
2005	37.303	3.796.778	102
2006*	36.281	3.779.781	104
2007	35.258	3.762.784	107
2008	34.198	3.890.195	114
2009	33.268	3.967.599	119

\* Van het jaar 2006 waren er geen gegevens bekend bij het CBS. Daarom is het gemiddelde genomen van 2005 en 2007.

## Varkens

Tabel 6. Totaal aantal varkenshouderijen, varkens en aantal varkens per bedrijf voor 2005 en 2009.

Jaar	Totaal varkenshouderijen	Totaal aantal varkens	Gemiddeld aantal varkens per bedrijf
2005	9.686	11.311.558	1.168
2006*	9.189	11.487.106	1.250
2007	8.692	11.662.654	1.342
2008	8.249	12.026.467	1.458
2009	7.567	12.186.453	1.610

\* Van het jaar 2006 waren er geen gegevens bekend bij het CBS. Daarom is het gemiddelde genomen van 2005 en 2007.

## Pluimvee

Tabel 7. Totaal aantal pluimveehouderijen, kippen en aantal kippen per bedrijf voor 2005 en 2009.

Jaar	Totaal pluimveehouderijen	Totaal aantal kippen	Gemiddeld aantal kippen per bedrijf
2005	2.841	92.914.176	32705
2006*	2.764	92.837.518	33594
2007	2.686	92.760.859	34535
2008	2.496	96.700.237	38742
2009	2.402	96.859.484	40325

\* Van het jaar 2006 waren er geen gegevens bekend bij het CBS. Daarom is het gemiddelde genomen van 2005 en 2007.

### Toelichting Tabel 5, 6 en 7

- In alle drie de sectoren neemt het aantal bedrijven af.
- In alle drie de sectoren neemt het totaal aantal dieren toe.

In alle drie de sectoren neemt het totaal aantal dieren per bedrijf toe.

Vooraf in de varkenshouderij en de pluimveehouderij is een duidelijke stijging te zien.

Uit bovenstaande constatering kan worden geconcludeerd dat er sprake is van een duidelijke schaalvergroting.

### Impact schaalvergroting

Door de toename van het aantal dieren per bedrijf wordt de impact van een brand steeds groter omdat er bij één brand meerdere dieren per bedrijf kunnen omkomen. De voorbeelden in de grijze kaders (zie paragraaf 3.2. Stalbranden inventarisatie) illustreren dit.

Door de schaalvergroting neemt het bebouwd oppervlak en daarmee de bedrijfsactiviteiten per bedrijf vermoedelijk toe. Zo zal intensiever gebruik van elektrische apparatuur en machines waarschijnlijk zijn. Hierdoor wordt echter wel het risico op het ontstaan van een stalbrand mogelijk vergroot.

Bij stalbranden in de veehouderij, kent de pluimveehouderij het grootste aantal omgekomen dieren. De rundveehouderij kent het minste aantal omgekomen dieren (zie paragraaf 3.2. Stalbranden inventarisatie). Dit is eenvoudig te verklaren met een simpel voorbeeld. De meeste melkveehouders houden 50-100 melkkoeien. Voor een legkippenbedrijf is 25.000 legkippen in één stal niet ongewoon.

Ook zitten er in één vleesvarkenstal al gauw 2000 vleesvarkens. Een brand in een kippen- en of varkensstal kost al gauw honderd tot duizenden dieren het leven terwijl het bij een brand in een melkveestal vaker zal gaan om tiental(len) dieren.

### **3.5 Conclusie**

Voor zowel de rundvee-, varkens- en pluimveehouderij is er toenemende trend in het aantal stalbranden en het aantal omgekomen dieren in de periode 2005-2009. Deze toename neigt alleen voor het aantal stalbranden in de rundveehouderij naar significantie. Het aantal stalbranden in de rundveehouderij stijgt met circa 20% per jaar. Het aantonen van een significante trend is moeilijk bij een steekproef van slechts vijf jaar. De kans dat één jaar de trend totaal veranderd is groot. Een significante trend zou makkelijker aangetoond kunnen worden wanneer er gegevens bekend zouden zijn van bijvoorbeeld vijftig jaren.

Door de schaalvergroting neemt het aantal dieren per bedrijf toe. Bij een brand zal de impact dan ook groter zijn. Daarnaast neemt door de schaalvergroting het bebouwd oppervlak en de bedrijfsactiviteiten per bedrijf toe.

## 4 Welzijnsschade dieren tijdens en na een stalbrand

### 4.1 Inleiding

Om meer inzicht te krijgen in de welzijnsschade die koeien, varkens en kippen ervaren tijdens en na een stalbrand is er gesproken met diverse veehouders die een brand hebben meegemaakt, met dierenartsen en met (brand)deskundigen.

### 4.2 Voortgang brand en waarschijnlijk effect op dieren

Om de ontwikkeling en de gevolgen van een (stal)brand beter te begrijpen volgt door middel van een voorbeeldbrand eerst een korte uitleg over de ontwikkeling van een brand in een gesloten stal en de hoogst waarschijnlijke effecten hiervan op koeien/kalveren, varkens en kippen.

#### *Beginnende brand*

Wanneer in een hoek van een stal een brand ontstaat, zullen de dieren de brand eerst ruiken en hierbij onrustig worden, ze zullen geluiden gaan maken en proberen te vluchten; een aangeboren reactie. Bij een groeiende brand komen steeds meer giftige gassen vrij en deze zullen zich verspreiden langs het plafond door de ruimte. Een groeiend dikke laag van die gassen vermengt zich met de lucht en door turbulentie lopen de concentraties CO<sub>2</sub>, CO en andere toxinen in de ademplucht op. Dit gebeurt nog voordat de temperatuur in de stal oploopt. De dieren zullen steeds ongeruster raken en het lawaai in de stal zal fors toenemen. Dit stadium kan enkele minuten tot tientallen minuten duren, afhankelijk van de specifieke omstandigheden, waarin dieren mogelijk bewusteloos raken. Wanneer er direct in de omgeving van de brand dieren staan zullen deze dieren door de warmtestraling eerst gewond en in een later stadium in brand raken. Van deze dieren kan worden gezegd dat zij sterk zullen lijden en min of meer levend verbranden.

#### *Gevorderde brand*

Hete gassen in de brand stijgen naar het plafond en dringen de koelere lucht daar opzij. Onderaan de brand heerst dus een onderdruk, en die wordt over de vloer opgevuld met verse lucht die dus naar de brand toe stroomt. Op het niveau van de dieren is dus altijd een toestroom van relatief verse lucht naar de brand toe, en boven de brand een afvoer van sterk toxische en hete verbrandingsgassen. Er is bij een brand altijd een luchtcirculatie met wind op grondniveau naar de brand toe.

Dieren verderop in de stal zullen het eerst te maken krijgen met de daling van de afkoelende maar toxische verbrandingsgassen en zullen dus eerder bedwelmd raken. Van deze dieren kan waarschijnlijk worden gezegd dat zij bij voldoende tijd bewusteloos zullen raken voordat zij verbranden. Dit proces, waarin toxische verbrandingsgassen zullen dalen, zal enkele minuten tot in extreme gevallen misschien een half uur of langer duren. Tijdens dit proces raken steeds meer dieren bedwelmd, door vergiftiging en oververhitting, en sterven hierdoor mogelijk. Nog levende dieren zullen tijdens een gevorderde brand blaarvorming (oedeem) in de mond, keel, luchtpijp en/of longen oplopen door het inademen van hete gassen.

#### *Vergevorderde brand*

Dan, slechts enkele minuten nadat de brand groter is geworden en dikke zwarte rook het gehele plafond heeft bedekt, en veel dieren nog wel het bewustzijn hebben, volgt een flash-over. De hele stal staat op dit moment in brand omdat het vuur in contact komt met de dikke laag zwarte rook bestaande uit giftige gassen. De temperatuur stijgt bij de flash-over enorm en het zuurstofgehalte neemt zeer snel af waardoor de dood van de nog levende dieren snel optreedt. (Teerds, H., 2009)



## 4.3 Welzijnschade tijdens brand

### Gedrag dieren tijdens een brand

Het is belangrijk om te vermelden dat een rundveestall vaak, in tegenstelling tot de meeste varkens- en pluimveestallen, natuurlijk geventileerd wordt. Vaak is minimaal één zijde van de stal (deels) open. Hierdoor ontwikkelt en verspreidt de brand zich anders dan een brand in een pluimvee- of varkensstal. Ook is er, doordat één zijde van de stal (deels) open is, meer zicht op het gedrag van de dieren tijdens een brand.

#### *Rundvee*

Er is gesproken met twee rundveehouders die een brand hebben meegemaakt en één brandweer officier die betrokken is geweest bij een brand in een stal met stieren.

Bij rundveehouder 1 waren de koeien naar de achterkant van de stal gelopen om te ontsnappen aan de hitte. De veehouder wist de achterdeur van de stal open te zetten waardoor meerdere koeien naar buiten konden lopen en gered werden.

Rundveehouder 2 zag hoe zijn kalveren tijdens de brand probeerden te ontsnappen door de openingen van het voerhek. Hij zag paniek onder zijn kalveren en zag tevens hoe enkele kalveren, na contact met de rook, bedwelmd raakten. Ook raakten de kalveren die lagen minder snel bedwelmd dan de dieren die stonden.

Tevens is er gesproken met een brandweerofficier die betrokken is geweest bij een stalbrand met stieren. De stieren stonden aangebonden en trokken, ten tijde van de brand waarbij brandend riet naar beneden viel en forse brandwonden veroorzaakte, wild en luid loeiend aan de kettingen om zichzelf te bevrijden. De stieren werden uiteindelijk bevrijd en naar een afgezet stuk weiland gejaagd maar verkeerden in extreme paniek en pijn (veroorzaakt door brandwonden) en waren niet te kalmeren.

#### *Varkens- en pluimvee*

Bij de pluimvee- en varkenshouderijen hadden de veehouders geen zicht op het gedrag van de dieren in de stal tijdens de brand. De stallen waren gesloten en zolang de stal brandde mocht niemand de stal in of dicht bij de stal komen. Wel hebben de dieren in sommige gevallen geprobeerd te vluchten/ontsnappen van de brand. Dit kon opgemaakt worden uit de houding waarin dieren werden aangetroffen na een brand. Zie: Locaties van dieren, aangetroffen na de brand.

### Vocalisaties van dieren tijdens een brand

#### *Rundvee*

Bij rundveehouder 1 waren de koeien, aan het begin van de brand onrustig en loeiden. Op het moment dat de brand verder gevorderd was, waren de koeien stil ondanks dat er nog wel koeien leefden.

Rundveehouder 2 gaf aan dat zijn kalveren ten tijde van de brand 'jankten'.

Dit 'janken' werd door hem duidelijk geassocieerd met paniek aangezien de kalveren ten tijde van de brand pogingen deden te ontsnappen.

Bij de brand in een stierenstal verkeerden de stieren in extreme paniek. De stieren loeiden/schreeuwden zeer luid.

#### *Varkens*

Bij varkenshouderij 5 waren er twee dierenartsen aanwezig. Zij gaven beide aan dat er in het begin van de brand veel geschreeuw van de varkens te horen was.

De overige varkenshouders gaven aan dat er ten tijde van de brand geen geluid van de varkens is gehoord.

Er moet hierbij wel aangegeven worden dat de meeste varkenshouders niet direct bij de brand aanwezig waren wat de reden kan zijn dat eventuele paniek niet gehoord is. Door het lawaai dat tijdens een brand ontstaat en doordat muren geluiden van paniek mogelijk dempen kan het tevens zo zijn dat deze geluiden niet goed hoorbaar waren.

### *Pluimvee*

Geluiden van paniek uit een brandende kippenstal waren bij geen van de drie pluimveehouders bekend. Dit kan als mogelijke oorzaak hebben dat de pluimveehouders niet direct bij de brand aanwezig waren maar enkele minuten later. Daarnaast zijn geluiden van paniek mogelijk niet goed door de muren van de stal heen te horen, ook vanwege veel lawaai dat veroorzaakt wordt door de brand.

### **Locaties van dieren, aangetroffen na de brand**

Hoe de omgekomen dieren in de stal worden aangetroffen na een brand zegt mogelijk wat over de welzijnsschade die de dieren hebben ervaren tijdens de brand.

### *Rundvee*

Rundveehouder 1 trof de overleden dieren verspreid aan de achterkant van de stal aan. Hij gaf aan dat de dieren zeker geprobeerd hadden te ontsnappen. Zo lag er één koe ver weg van haar kalf. Voordat een koe een kalf alleen laat moet er volgens hem heel veel gebeuren.

Rundveehouder 2 trof een kalf aan die vast zat in de opening van het voerhek. Bij de brand in de stierenstal werden alle dieren gered.

### *Varkens*

Varkenshouder 1 trof op de afdeling met individueel gehuisveste zeugen (188 zeugen) 6 zeugen dood in de gangen aan. Deze zeugen zijn tijdens de brand uit hun individuele box ontsnapt. Zij zijn vermoedelijk in paniek/doodsnood over het hekwerk van de box gesprongen.

Bij varkenshouderij 5 was er één zeug uit een raam gesprongen en werd buiten aangetroffen. Deze zeug kwam ook uit een individuele box.

Bij twee overige varkenshouders werden de dieren liggend aangetroffen. Beide varkenshouders gaven aan dat de dieren waarschijnlijk bedwelmd waren geraakt.

### *Pluimvee*

Bij twee pluimveehouders waren de kippen ten tijde van de brand naar de kant van de stal gelopen waar er geen brand was. De kippen liepen zo ver mogelijk van de brand/hitte vandaan. Bij de overige pluimveehouders was er nog maar heel weinig van de kippen te zien doordat de kippen vrijwel geheel verbrand waren.

### *Isolatiemateriaal*

EPS (Tempex) | isolatiemateriaal zal tijdens een brand gaan druppelen/smelten. Tijdens gesprekken met ervaringsdeskundigen kwam naar voren dat dit brandende 'druppelende' isolatiemateriaal tijdens een brand op de (soms) nog levende dieren terecht kwam.

Het gloeiend hete isolatiemateriaal veroorzaakte hierbij ernstige brandwonden en daarbij ernstige schade aan de dieren.

Bij het verbranden van PUR isolatie komen zeer brandbare en giftige gassen vrij waaronder blauwzuurgas en isocyanaten. Deze gassen zijn in lage concentraties al erg snel dodelijk doordat ze zich aan de rode bloedlichaampjes binden. Rode bloedlichaampjes transporteren zuurstof in het lichaam. Blauwzuurgas en isocyanaten binden zich beter aan de rode bloedlichaampjes dan zuurstof. Hierdoor zal er te weinig zuurstof getransporteerd worden.

Binnen enkele ademhalingen zal het zuurstoftransporterend vermogen van het bloed vrijwel nul zijn.

Reddingspogingen van dieren zullen bij het in brand staan van PUR isolatie vrijwel nutteloos en zeer risicovol zijn. De dieren zullen namelijk binnen enkele seconden bedwelmd te raken/stikken.

## Explosie

In de varkenshouderij en in mindere mate de rundveehouderij en pluimveehouderij is explosie een oorzaak van brand. Een explosie wordt vaak veroorzaakt door de aanwezigheid van hoge concentraties gassen (o.a. methaangas), meestal in de mestkelder, in combinatie met werkzaamheden. Een explosie gaat bijna altijd gepaard met ernstige welzijnschade aan het dier en vaak ook aan de veehouder. Ten gevolge van een explosie raken dieren zwaar gewond en/of verdrinken in de mestkelder wanneer de vloer instort.

## Instortingsgevaar

Tijdens een brand is er een kans dat een stal (deels) instort. Er bestaat dus een risico dat een dak of muur instort terwijl er nog dieren in leven zijn.

## 4.4 Welzijnschade na brand

### *Rundvee*

Bij alle rundveehouderijen waren er na de brand nog runderen in leven.

Bij rundveehouder 1 waren er na de brand nog 30 van de 41 runderen in leven. Eén rund is de volgende dag overleden en een ander rund is drie dagen lang behandeld maar uiteindelijk nog overleden.

Deze beide runderen hadden brandwonden en schade opgelopen vanwege de giftige gassen. Eén rund was ook zichtbaar in shock. In totaal zijn er ten gevolge van de brand 13 runderen overleden en hebben 28 runderen het overleefd.

Onder de 28 runderen die de brand overleefd hebben zijn er meerdere runderen die longproblemen hebben opgelopen en daardoor een wat moeizame ademhaling hebben. Deze runderen worden hier niet voor behandeld.

Bij rundveehouder 2 waren er na de brand nog 4 van de 33 kalveren in leven. Eén kalf, dat enkel nog een beetje ademde, is geëuthanaseerd door een dierenarts. De andere 3 kalveren stonden op een andere plek in de stal en zijn door de veehouder op tijd gered en hebben geen duidelijk zichtbare schade opgelopen.

Bij de brand in de stierenstal waren alle stieren nog in leven. De meeste stieren hadden ernstige brandwonden vanwege brandend riet dat op de grond en op de ruggen van de stieren viel. Alle dieren verkeerden in extreme paniek.

### *Varkens*

Bij drie varkenshouders waren er na de brand nog varkens in leven.

Bij varkenshouder 1 waren er na de brand nog 9 zeugen en 80 biggen in leven. Deze varkens kampten met zware ademhalingsproblemen. De brand ontstond rond 11 uur 's avonds. Een dierenarts heeft enkele zeugen, twee uur later, rond 01:00 geëuthanaseerd. Dit moest echter gestaakt worden in verband met de veiligheid van de dierenarts. De overige dieren (80 biggen en +/- 7 zeugen) die de brand overleefd hadden zijn pas +/- 10 uur na de brand (rond 08:45) geëuthanaseerd. De veehouder heeft de dag na de brand sommige biggen aan de voorzijde van de stal horen roepen naar de (overleden) moederzeug. Deze biggen werden op het moment van de brand nog door de moeder gezoogd.

Bij varkenshouder 4 moesten de dierenartsen bij aankomst wachten met het euthanaseren van 102 varkens totdat de brandweer het signaal gaf dat de stal veilig was.

Dit duurde ongeveer een half uur. De betrokken dierenarts gaf aan dat de dieren ernstige longproblemen hadden omdat de ingeademde rook de longen had verbrand.

In totaal waren er 5 dierenartsen aanwezig en een aantal studenten van de Universiteit Utrecht. De varkens werden met een strop gevangen en de studenten gaven de dodelijke injectie in de halsslagader. De varkenshouder gaf aan dat de studenten meerdere keren moesten prikken om de halsslagader te raken.

Bij varkenshouderij 5 waren er na de brand nog 28 van de 68 dieren in leven. De brand ontstond iets voor 20:00. Om 20:00 arriveerde dierenarts 1, om 22:00 dierenarts 2 (zelfde praktijk). De varkens hadden ernstige ademhalingsproblemen en vertoonden allemaal verbrandingskenmerken. Voornamelijk de ruggen van de varkens waren verbrand vanwege het isolatiemateriaal wat het vuur mee naar beneden heeft genomen.

Iets over 22:00 mochten de dierenartsen op eigen risico de stal in en zijn alle varkens in ongeveer één uur geëuthanaseerd. Omdat het donker was in de stal en de brand erg veel schade had veroorzaakt was het niet eenvoudig de dieren te euthanaseren.

De zeugen zaten in individuele boxen, naast elkaar, waardoor de dierenarts die het euthanasaat gaf in de box van de naastliggende (soms nog levende) zeug moest gaan staan/liggen om bij de zeug te kunnen die geëuthanaseerd moest worden. Dierenarts 1 gaf de injectie (in de halsslagader) en dierenarts 2 fixeerde de zeug m.b.v. een strop om de bek zodat dierenarts 1 goed bij de hals kon komen. De dieren waren tijdens het euthanaseren rustig. Achter in de stal, verder weg bij het open raam, konden de zeugen niet meer staan vanwege de ademhalingsproblemen, dit maakte het euthanaseren nog moeilijker. Eén zeug reageerde niet op het fixeren met de strop, de zeug was blind geworden doordat het smeltende plastic haar ogen had dichtgeplakt.

#### *Pluimvee*

Bij twee van de drie pluimveehouderijen waren er na de brand geen kippen meer die de brand overleefd hadden. Bij de andere pluimveehouder liepen er wel een stuk of 10 kippen rondom de stal. Maar de veehouder weet niet of deze kippen uit de in brand staande stal kwamen of uit de naastliggende stal.

### **Welzijnschade dieren in omgeving**

#### *Rundvee*

Bij rundveehouder 1 waren er twee rundveestallen op het bedrijf. Deze stonden enkele meters van elkaar. Eén van de twee stallen is volledig verbrand. Ten tijde van de brand in de rundveehouder bij de koeien in de naastliggende stal gaan kijken. Deze waren rustig aan het herkauwen en leken niet te lijden onder de brand. Achteraf gezien waren er wel koeien die ademhalingsproblemen hadden opgelopen vanwege de rook.

Bij rundveehouder 2 waren er drie stallen waarvan de stal met kalveren bijna volledig is verwoest door de brand. De overige twee stallen met melkvee hebben geen schade opgelopen. De stallen waren enkele meters van elkaar verwijderd. Ook de koeien hebben geen rookschade opgelopen. Dit was anders afgelopen wanneer de wind anders had gestaan.

#### *Varkens*

Bij varkenshouder 1 stonden er drie varkensstallen. De twee bijna volledig afgebrande stallen stonden direct aan elkaar.

In de stal die niet direct aan de andere stallen was verbonden zaten 238 vleesvarkens en 68 opfokzeugen. Deze stal was niet aangetast door het vuur. De varkens in deze stal hebben wel, de dag na de brand, rookschade opgelopen, doordat de rook van nog twee smeulende silo's de stal in trok.

Tevens was ten tijde van de brand de stroom uitgevallen waardoor de varkens 6 uur zonder ventilatie hebben gezeten. Nadat er een stroomvoorziening werd geregeld draaide de ventilatie enkele dagen op 100%.

Zowel het teveel aan ventilatie (100%), de rook en het gebrek aan ventilatie (tijdens stroomuitval) ten tijde van de brand heeft er voor gezorgd dat de varkens ziek werden; enkele hadden longontsteking en de varkens waren veel aan het hoesten.

De betrokken dierenarts en de schade-experts van de verzekering gaven aan dat de varkens met medicijnen nog wel groot gebracht konden worden. De veehouder heeft er uiteindelijk zelf voor gekozen de varkens naar een slachterij te laten brengen. De veehouder vond niet dat zijn dieren uit winstbejag langer hoefden te lijden.

Bij varkenshouderij 2 waren er zes varkensstallen op het bedrijf aanwezig waarvan de twee oudste stallen, in het midden van het complex, volledig zijn afgebrand. Ondanks dat het vuur niet bij de varkens in een aangrenzende derde stal is gekomen zijn deze varkens wel direct omgekomen door de rook. Deze rook kon bij de varkens komen vanwege een ingestorte muur. In de overige stallen hebben de dieren geen directe welzijnschade ondervonden van

de brand. Dit kwam door aanwezige brandmuren en doordat de 'nieuwere stallen' een ander afzuigkanaal had dan de twee oudere afgebrande stallen.

Bij varkenshouder 3 stonden er geen stallen in de nabije omgeving.

Bij varkenshouder 4 stonden er drie varkensstallen. Al deze stallen waren met elkaar verbonden. De brand had slechts één afdeling van één stal getroffen. De oorzaak van de brand betrof blikseminslag. Door deze blikseminslag sloegen alle stoppen door. De ventilatie viel uit. Alle dieren op het bedrijf (+/-3000) hebben +/- anderhalf uur zonder ventilatie gezeten. Wel zijn de deuren opengezet. De uitval van ventilatie gedurende anderhalf uur heeft geen directe schade veroorzaakt aan de dieren.

Door de bliksem hebben de boxen van de fokzeugen in een naastgelegen stal onder stroom gestaan. Deze zeugen hebben hier wel stress van ondervonden. De zeugen waren en zijn soms nog schrikkerig en onrustig.

De volgende ochtend na de brand hebben twee zeugen geaborteerd. Daarnaast waren er veel 'terugkomers' bij de pas gedekte zeugen. Dit houdt in dat de dekking niet aansloeg en de zeugen opnieuw gedekt moesten worden.

In de stal met mestvarkens hebben sommige varkens, in de afdelingen direct gelegen aan de afdeling die brand heeft gevat, rookschade opgelopen. Er was een groep varkens, die niet geëuthanaseerd hoefde te worden, maar wel rookschade hadden opgelopen. In deze groep varkens was de uitval hoger en bleef de groei van de varkens wat achter.

De dierenarts kwam regelmatig langs om de conditie van de mestvarkens en de zeugen te controleren.

Bij varkenshouder 5 waren er op het bedrijf 4 varkensstallen aanwezig. Daarvan is er één stal met dragende zeugen afgebrand. Het vuur heeft de overige 3 varkensstallen niet aangetast. Wel viel de stroom op de varkenshouderij ten gevolge van de brand uit en hierdoor de ventilatie in de 3 overige stallen. De brandweer heeft een kort moment met grote ventilatoren verse lucht in de stallen geblazen.

### *Pluimvee*

Bij pluimveehouder 1 stonden er twee pluimveestallen op het bedrijf. Daarvan is één stal met scharrelkippen volledig afgebrand. De rookontwikkeling die hierbij vrij kwam trok ook over de naastliggende stal met 60.000 legkippen.

Daarnaast hadden de dieren, vanwege stroomuitval, een halve dag geen water, licht en voer.

Hier hebben de kippen wel enige stress van ondervonden. De eierproductie is hierdoor ongeveer 1% gedaald. Na de brand hebben de kippen gedurende een bepaalde periode, op advies van de dierenarts, extra vitamines en mineralen toegevoegd gekregen aan het drinkwater.

Bij pluimveehouder 2 stonden er vier pluimveestallen op het bedrijf. De meest nieuwe stal, met de meeste kippen (25.000) is volledig afgebrand.

De rookontwikkeling die hierbij vrij kwam trok ook over één andere stal met 10.000 kippen. De kippen heb hier geen zichtbare rookschade opgelopen. Ook hebben de kippen een paar uur zonder ventilatie gezeten doordat de stroom was uitgevallen. De productieresultaten hebben hier niet onder geleden.

Bij pluimveehouder 3 waren er twee pluimveestallen op het bedrijf aanwezig. Eén van de twee stallen is volledig afgebrand. De rook die hierbij vrijkwam heeft rookschade veroorzaakt aan de kippen in de naastliggende stal. Ook was in de naastliggende stal de ventilatie uitgevallen doordat de centrale regelkasten waren verbrand. De ventilatie draaide dezelfde avond weer. De volgende dag was er weer stroom door een noodvoorziening. De kippen hebben door de stroomuitval een tijd zonder water, voer, licht en ventilatie gezeten.

In eerste instantie leek het alsof de kippen in goede gezondheid verkeerde. Echter een week na de brand hebben de kippen een flinke terugval gekregen. De veehouder trof vele kippen sterk vermagerd in de stal aan. In totaal zijn er 400-500 kippen dood gegaan. Dit kwam o.a. omdat de kippen stopten met eten. De eierproductie ging daarnaast met 30-40% achteruit. Er zijn om de oorzaak te achterhalen kippen naar de gezondheidsdienst toegestuurd. Ook is er een veterinaire via de verzekeraar komen kijken. Geen enkele veterinaire of onderzoek bracht een duidelijke verklaring voor de sterfte. Al waren er wel enkele kippen met roet in de longen. Het moet vermoedelijk stress geweest zijn wat de hoge uitval veroorzaakte. Wel gaf de veterinaire aan dat dit soort onverklaarbaar hoge uitvalpercentages vaker voorkomt na een brand. Het heeft zeker een maand geduurd voordat de eierproductie weer een beetje op het verwachte niveau was.

## 4.5 Behandeling brandwonden en ademhalingsproblemen

Naar aanleiding van contact met diverse deskundigen en dierenartsen werd duidelijk dat behandeling van landbouwdieren met brandwonden en/of rookvergiftiging niet realistisch lijkt. Behandeling levert bijna nooit volledig herstel op en zal het dierenwelzijn vaak benadelen. In de meeste gevallen zal het daarom ook het meest humaan zijn het dier te euthanaseren.

### *Brandwonden*

Tijdens gesprekken met brand(preventie)deskundigen, veehouders en dierenartsen kwam naar voren dat het veelgebruikte isolatiemateriaal EPS (Tempex) een groot risico kan zijn voor dierenwelzijn in het geval van een stalbrand. EPS (Tempex) dient in de meeste gevallen ter isolatie en vindt men meestal tegen het plafond van een stal.

EPS (Tempex) zal tijdens een brand (extreme hitte) gaan smelten. Het isolatiemateriaal zal hierbij loslaten en naar beneden vallen. Dieren die nog niet bewusteloos of dood zijn krijgen dit brandende isolatiemateriaal op zich. Dit veroorzaakt ernstige brandwonden op de huid van de dieren. Ook kan het voorkomen dat overige materialen (bv. riet/stro) naar beneden vallen bij een brand en brandwonden veroorzaakt. Ook kunststof hokinrichting (b.v. voederinstallaties van tyeen en polypropereen roosters) zal tijdens een brand gaan smelten en kan hierbij ernstige brandwonden veroorzaken bij de dieren.

Brandwonden zijn extreem pijnlijk. Behandeling vereist intensieve wondverzorging en een schone omgeving. Dit gaat gepaard met hoge kosten, neemt veel tijd (maanden) in beslag en leidt maar zelden tot compleet herstel. Dit houdt in dan het aangedane dier zal lijden onder chronische stress en dat de productieresultaten zullen dalen. Het houden van landbouwdieren met brandwonden onder relatief onhygiënische omstandigheden betekent grote risico's op infecties. De huid vormt een barrière voor ziekteverwerkers. Open wonden, zoals brandwonden, vormen een opening voor ziekteverwekkers om binnen te treden. (*Gruenberg, W. 2010*)

### *Ademhalingsproblemen*

Bij mensen met een rookvergiftiging is bekend dat zij zelden herstellen van longbeschadigingen en daarnaast lijden aan chronische ademhalingsproblemen. Er wordt vanuit gegaan dat dit bij dieren hetzelfde zal zijn. Daarnaast zullen ook de productieresultaten beïnvloed worden. (*Gruenberg, W. 2010*)

## 4.6 Conclusie

Runderen, kippen en varkens zullen, wanneer de brand bij bewustzijn wordt meegemaakt, alles doen om te ontsnappen aan de brand. De welzijnschade is in dit geval zeer ernstig. In andere gevallen raken dieren eerder bedwelmd, vanwege giftige gassen, dan dat de brand opgemerkt wordt. Ook zal het bedwelmd raken/stikken hoogst waarschijnlijk stress veroorzaken bij- en schade veroorzaken aan- het dier. Het is echter geen uitzondering dat dieren, voordat zij bedwelmd raken, brandwonden oplopen.

Veel gebruikte isolatiematerialen veroorzaken ernstige welzijnschade tijdens een brand. Zo komen er bij de verbranding van PUR isolatie zeer giftige gassen vrij waardoor dieren zeer snel zullen stikken. Daarnaast zal een veelgebruikt isolatiemateriaal als EPS (Tempex) tijdens een brand gaan smelten, waarbij brandende druppels mogelijk op nog levende dieren terecht komen en ernstige brandwonden veroorzaakt.

De schade aan het welzijn van de dieren na de brand is groot. Bij 3 van de 5 varkenshouders waren er na de brand nog dieren in leven. Bij beide rundveehouders en een brandweerofficier waren er na de betreffende brand nog koeien/kalveren/stieren in leven.

Dieren die kampen met brandwonden en/of longbeschadigingen lijden ernstig. Brandwonden veroorzaken hevige pijnen. In bijna alle gevallen zullen de dieren geëuthanaseerd worden. Ook omdat behandeling nagenoeg niet mogelijk is onder de omstandigheden waarin landbouwdieren leven.

Een stal moet echter eerst veilig zijn voordat een dierenarts de stal mag betreden om de dieren te euthanaseren. Het leed van de dieren is daarmee niet alleen ernstig maar in sommige gevallen ook van relatief lange duur.

Dieren die een brand toch overleefden liepen in veel gevallen blijvende longschade op. Productieresultaten gingen achteruit en het uitvalpercentage steeg. De rook die bij de brand vrij kwam veroorzaakte ook in sommige gevallen schade aan- en stress bij- de dieren in naastliggende stallen.

Tijdens een brand valt de stroom uit/moet de stroom uitgezet worden op het gehele bedrijf. Dit betekent dat de ventilatie stil komt te staan bij de stallen die kunstmatig geventileerd worden (voornamelijk varkens- en pluimveestallen).

In veel gevallen veroorzaakte dit ook schade aan de dieren (ademhalingsproblemen/achteruitgang productieresultaten). Ook hadden sommige dieren ten tijde van- en een bepaalde periode na de brand geen eten omdat het voedersysteem uitviel. Ook dit veroorzaakt stress bij de dieren.

## 5 Materiële en Financiële gevolgen veehouder/verzekeraar

### 5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt weergegeven welke financiële schades de stalbranden in de rundvee- varkens- en pluimveesector als gevolg hadden. Het gaat hierbij om gegevens afkomstig van drie belangrijke agrarische verzekeraars. Deze gegevens hebben betrekking op de stalbranden die plaatsvonden in de jaren 2005-2009 en waarvan de veehouders bij hen verzekerd waren. Over de stalbranden uit de eigen media-inventarisatie, zijn geen gegevens met betrekking tot de financiële schade bekend. Het aantal stalbranden waarvan de schades (schadebedragen) bekend zijn komen niet dus niet overeen met het totaal aantal stalbranden (zoals genoemd in Hoofdstuk 3. Omvang).

### 5.2 Verzekeringstermen

De schade(bedragen) vallen onder te verdelen in de volgende belangrijkste categorieën:

- **Schade 'levende have'**  
De levende have is onder andere in de verzekeringsbranche een veel gebruikte term voor de (omgekomen) dieren. Het schadebedrag wordt vastgesteld op basis van de marktwaarde van de betrokken dieren. Om het schadebedrag te bepalen geeft de veehouder aan de verzekeraar aan wat op het moment van de stalbrand de marktwaarde van zijn/haar dieren was. Deze marktwaarde is bijvoorbeeld afhankelijk van de leeftijd en gewicht van het dier. Het aangegeven bedrag door de veehouder blijkt veelal een goede indicatie voor beoordelaar(s) van de verzekering.  
Daarnaast kan de schade bestaan uit extra kosten die gemaakt moeten worden om de betrokken dieren weer in goede conditie te brengen.
- **Materiële schade**  
Deze kosten hebben, vaak grotendeels, betrekking op uit te keren schadebedrag met betrekking tot het gebouw op basis van vervangingswaarde. Voor het nieuw- of verbouwen van een stal wordt uitgegaan van de kosten die moeten worden gemaakt voor het bouwen van een stal vergelijkbaar met die is afgebrand en/of moet worden hersteld.  
Wil de veehouder extra investeren in bijvoorbeeld de uitbreiding of inrichting van de stal moet hij/zij deze kosten zelf betalen.  
Daarnaast hebben deze kosten betrekking op de inventaris, zoals de aanwezige apparatuur of goederen die in de stal aanwezig waren. Ook hier geldt dat de veehouder aantoont welke apparatuur/goederen aanwezig waren in de afgebrande stal en wat de aanschafkosten hiervan zijn.
- **Bedrijfsschade**  
Bedrijfsschade wordt veelal ook vervolgschade, van een stalbrand, genoemd.  
Op het moment dat een veehouder wordt getroffen door een stalbrand komt de bedrijfsvoering vaak voor een groot deel, soms volledig, stil te liggen. De bedrijfsschade is voor de verzekeraar dan veelal ook de hoogste 'kostenpost'.  
Er moet een (nieuwe) stal worden gebouwd/verbouwd, worden ingericht en voorzien van de juiste werkzame apparatuur. Het verkrijgen van de vereiste vergunningen om te gaan bouwen of herbouwen neemt veel tijd in beslag. Pas wanneer de vergunning rond is kan er weer nieuw vee worden aangekocht en kan het 'productieproces' weer worden hervat.



Het bepalen van de diverse (uit te keren) schadebedragen verloopt veelal goed.

Zo werd de afwikkeling van de schadeclaims door de veehouders (Hoofdstuk 6. Impact brand op veehouder en familie) in de meeste gevallen als correct en positief ervaren.

Wel bleek dat de bedrijfsvoering vaak langer (gedeeltelijk) stil te liggen dan de bedrijfsschade waarvoor men verzekerd was.

Soms blijken de investeringen om 'opnieuw' te beginnen te veel te vragen van de veehouder. Bij een dergelijke kwestie kan de afwikkeling van de schadeclaim vaak langere tijd in beslag nemen. Dit bleek uit de ervaringen van één van de varkenshouders wiens bedrijf was getroffen door een stalbrand.

## 5.3 Rundveehouderij

### Materiële schade

Tabel 8. Materiële schade in de rundveehouderij 2005-2009.

Jaar	Totaal aantal bedrijven met materiële schade	Totaal schadebedrag materiële schade
2005	70	€ 1.759.505,94
2006	69	€ 919.505,63
2007	75	€ 1.852.216,59
2008	62	€ 2.165.026,85
2009	89	€ 2.953.274,66

#### Toelichting Tabel 8

Bovenstaande tabel geeft de schadebedragen weer van alléén de schades aan het gebouw, inventaris en/of stalinrichting (materieel). Bij sommige stalbranden was er naast de materiële schade ook sprake van schade aan de levende have. Deze schadebedragen zijn meegenomen in Tabel 9.

### Schade levende have

Tabel 9. Schade levende have in de rundveehouderij 2005-2009.

Jaar	Totaal aantal bedrijven met schade aan de levende have	Totaal schadebedrag levende have (rundvee)
2005	12	€ 28.560,36
2006	9	€ 6.147,60
2007	17	€ 35.923,55
2008	13	€ 217.972,84
2009	11	€ 25.431,34

#### Toelichting Tabel 9

Bovenstaande tabel geeft de schadebedragen weer van alléén schades aan de levende have (rundvee). Bij sommige stalbranden was er naast de schade aan de levende have ook sprake van materiële schade. Deze schadebedragen zijn meegenomen in Tabel 8.

## Totaal schadebedrag

Tabel 10. Totale financiële schade stalbranden in de rundveehouderij 2005-2009.

Jaar	Totaal rundveehouderijen	Totaal aantal bedrijven met schade	Totaal schadebedrag rundveehouderij
2005	37.303	74	€ 1.788.066,30
2006	36.281 *	77	€ 925.653,23
2007	35.258	86	€ 1.888.140,14
2008	34.198	71	€ 2.382.999,69
2009	33.268	86	€ 2.978.706,00

\* Van het jaar 2006 waren er geen gegevens bekend bij het CBS. Daarom is het gemiddelde genomen van 2005 en 2007.

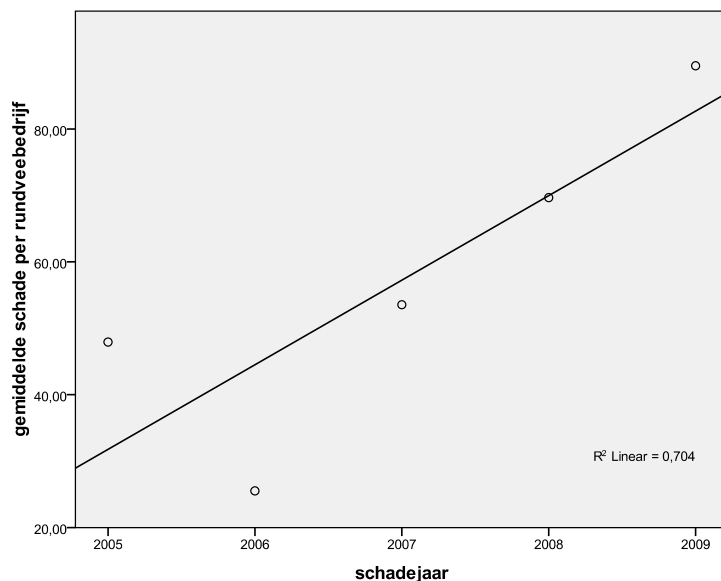
### Toelichting Tabel 10

Bovenstaande tabel geeft het totaal van de schadebedragen weer van schades aan alleen het materieel, alleen schades aan de levende have en schades waarbij er zowel materiële schade als schade aan de levende have was. Aan de hand van een regressieanalyse blijkt er geen significante afname of toename (trend) van het totale schadebedrag te zijn.

### Statistische toets

Uit de Regressieanalyse komt een toenemende trend in het totale schadebedrag naar voren (zie figuur 7) in de periode 2005-2009. Het totale schadebedrag is hierbij uitgezet tegen het totale aantal rundveehouderijen. Deze toename is bijna significant ( $p=0,079$ ,  $t= 2,671$ ). Het totale schadebedrag per bedrijf neemt met 30,6% per jaar ( $b=12,738$ ) toe.

De kans dat de toenemende trend in het totale schadebedrag berust op toeval is relatief klein.



Figuur 7. Gemiddelde schade in de periode 2005-2009 per rundveehouderij.

### Voorbeelden van schades stalbranden

In **2005** veroorzaakten twee stalbranden al €464.000,- schade (materiële schade + schade levende have).

Dit is circa 26% van het totale schadebedrag voor de rundveehouderij dat jaar.

In **2006** veroorzaakte één stalbrand al €291.552,- schade (materiële schade + schade levende have).

Dit is circa 27% van het totale schadebedrag voor de rundveehouderij dat jaar.

In **2008** veroorzaakten drie stalbranden al €844.374,- schade (materiële schade + schade levende have).

Dit is circa 30% van het totale schadebedrag voor de rundveehouderij dat jaar.

In **2009** veroorzaakten drie stalbranden al €1.397.871,- schade (materiële schade + schade levende have).

Dit is circa 43% van het totale schadebedrag voor de rundveehouderij dat jaar.

#### *Toelichting kaders*

Deze kaders geven voorbeelden van de financiële schade als gevolg van één of enkele stalbrand(en) dat jaar. In de kaders is te zien dat de schadebedragen van slechts enkele stalbranden een aanzienlijk deel uitmaken van het totale schadebedrag dat jaar.

## 5.4 Varkenshouderij

### Materiële schade

Tabel 11. Materiële schade in de varkenshouderij 2005-2009.

Jaar	Totaal aantal bedrijven met materiële schade	Totaal schadebedrag materiële schade
2005	47	€ 3.385.276,20
2006	44	€ 702.784,48
2007	41	€ 4.055.769,39
2008	33	€ 1.416.080,02
2009	43	€ 6.419.171,80

#### *Toelichting Tabel 11*

Bovenstaande tabel geeft de schadebedragen weer van alléén de schades aan het gebouw, inventaris en/of stalinrichting (materieel). Bij sommige stalbranden was er naast de materiële schade ook sprake van schade aan de levende have. Deze schadebedragen zijn meegenomen in Tabel 12.

### Schade levende have

Tabel 12. Schade levende have in de varkenshouderij 2005-2009.

Jaar	Totaal aantal bedrijven met schades aan de levende have	Totaal schadebedrag levende have (varkens)
2005	15	€ 286.250,87
2006	8	€ 17.164,25
2007	13	€ 889.980,20
2008	10	€ 93.314,44
2009	13	€ 1.011.750,24

#### Toelichting Tabel 12

Bovenstaande tabel geeft de schadebedragen weer van alléén schades aan de levende have (varkens). Bij sommige stalbranden was er naast de schade aan de levende have ook sprake van materiële schade. Deze schadebedragen zijn meegenomen in Tabel 11.

### Totaal schadebedrag

Tabel 13. Totale financiële schade stalbranden in de varkenshouderij 2005-2009.

Jaar	Totaal varkenshouderijen	Totaal aantal bedrijven met schades	Totaal schadebedrag varkenshouderij
2005	9.686	50	€ 3.671.527,07
2006	9.189*	48	€ 719.948,73
2007	8.692	47	€ 4.945.749,59
2008	8.249	37	€ 1.509.394,46
2009	7.567	47	€ 7.430.922,04

\* Van het jaar 2006 waren er geen gegevens bekend bij het CBS. Daarom is het gemiddelde genomen van 2005 en 2007.

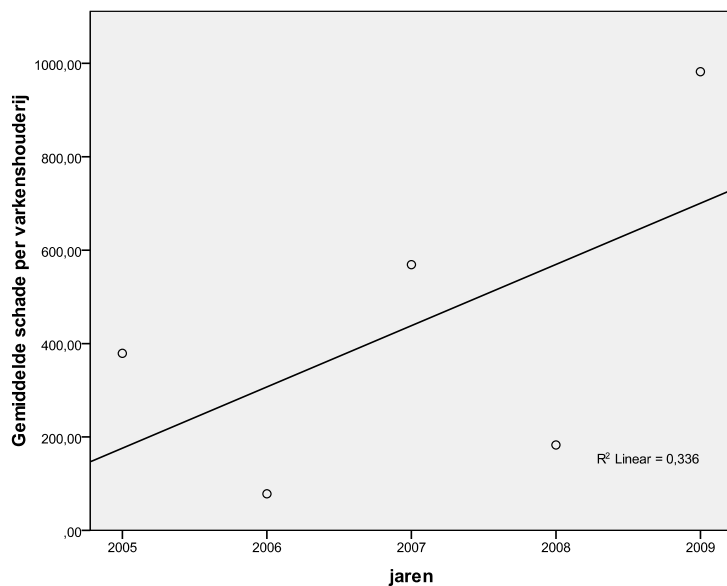
#### Toelichting Tabel 13

Bovenstaande tabel geeft het totaal van de schadebedragen weer van schades aan alleen het materieel, alleen schades aan de levende have en schades waarbij er zowel materiële schade als schade aan de levende have was. Aan de hand van een regressieanalyse blijkt er geen significante afname of toename (trend) van het totale schadebedrag te zijn.

#### Statistische toets

Uit de Regressieanalyse komt een toenemende trend in het totale schadebedrag naar voren (zie figuur 8) in de periode 2005-2009. Het totale schadebedrag is hierbij uitgezet tegen het totale aantal varkenshouderijen. Deze toename is niet significant ( $p=0,306$ ,  $t= 1,232$ ).

De kans dat de toenemende trend in het totale schadebedrag berust op toeval is relatief groot.



Figuur 8. Gemiddelde schade in de periode 2005-2009 per varkenshouderij.

#### Voorbeelden van schades stalbranden

In **2005** veroorzaakte één stalbrand al €1.111.550,- schade (materiële schade + schade levende have).  
Dit is circa 30% van het totale schadebedrag voor de varkenshouderij dat jaar.

In **2007** veroorzaakte één stalbrand al €2.677.556,- schade (materiële schade + schade levende have).  
Dit is circa 66% van het totale schadebedrag voor de varkenshouderij dat jaar.

In **2009** veroorzaakten twee stalbranden al €4.286.922,- schade (materiële schade + schade levende have).  
Dit is circa 57% van het totale schadebedrag voor de varkenshouderij dat jaar.

#### Toelichting kaders

Deze kaders geven voorbeelden van de financiële schade als gevolg van één of enkele stalbrand(en) dat jaar, die een aanzienlijk percentage van het totale schadebedrag bedragen.

## 5.5 Pluimveehouderij

### Materiële schade

Tabel 14. Materiële schade in de pluimveehouderij 2005-2009.

Jaar	Totaal aantal bedrijven met materiële schades	Totaal schadebedrag materiële schade
2005	12	€ 1.860.169,49
2006	20	€ 7.873.718,72
2007	12	€ 660.397,36
2008	27	€ 1.746.718,33
2009	24	€ 1.668.835,42

#### Toelichting Tabel 14

Bovenstaande tabel geeft de schadebedragen weer van alléén de schades aan het gebouw, inventaris en/of stalrichting (materieel). Bij sommige stalbranden was er naast de materiële schade ook sprake van schade aan de levende have. Deze schadebedragen zijn meegenomen in Tabel 15.

### Schade levende have

Tabel 15. Schade levende have in de pluimveehouderij 2005-2009

Jaar	Totaal aantal bedrijven met schades aan de levende have	Totaal schadebedrag levende have (pluimvee)
2005	1	€ 28.590,20
2006	5	€ 51.289,35
2007	4	€ 2.285,00
2008	6	€ 102.087,14
2009	2	€ 66.385,17

#### Toelichting Tabel 15

Bovenstaande tabel geeft de schadebedragen weer van alléén schades aan de levende have (pluimvee). Bij sommige stalbranden was er naast de schade aan de levende have ook sprake van materiële schade. Deze schadebedragen zijn meegenomen in Tabel 14.

## Totaal schadebedrag

Tabel 16. Totale financiële schade stalbranden in de pluimveehouderij 2005-2009.

Jaar	Totaal pluimveehouderijen	Totaal aantal bedrijven met schades	Totaal schadebedrag pluimveehouderij
2005	2.841	12	€ 1.888.759,69
2006	2764*	20	€ 7.925.008,07
2007	2.686	15	€ 662.682,36
2008	2.496	27	€ 1.848.805,47
2009	2.402	24	€ 1.735.220,59

\* Van het jaar 2006 waren er geen gegevens bekend bij het CBS. Daarom is het gemiddelde genomen van 2005 en 2007.

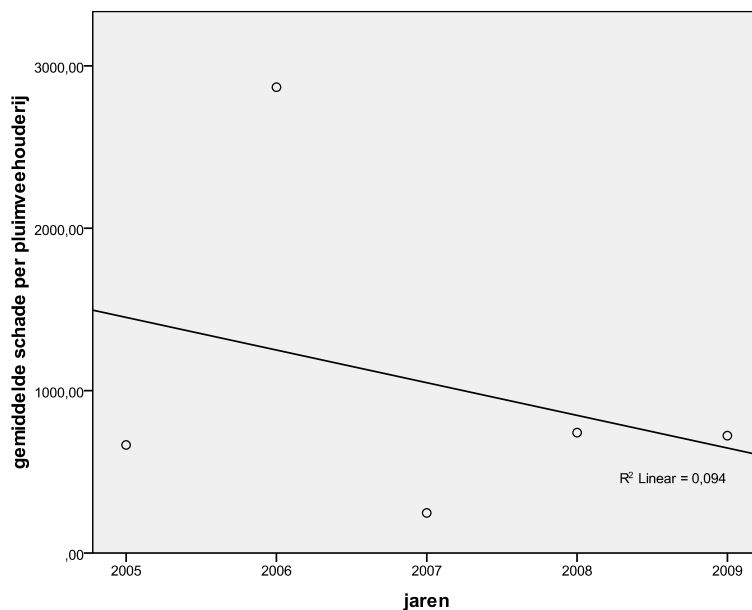
### Toelichting Tabel 16

Bovenstaande tabel geeft het totaal van de schadebedragen weer van schades aan alleen het materieel, alleen schades aan de levende have en schades waarbij er zowel materiële schade als schade aan de levende have was. Aan de hand van een regressieanalyse blijkt er geen significante afname of toename (trend) van het totale schadebedrag te zijn.

### Statistische toets

Uit de Regressieanalyse komt een afnemende trend in het totale schadebedrag naar voren (zie figuur 9) in de periode 2005-2009. Het totale schadebedrag is hierbij uitgezet tegen het totale aantal pluimveehouderijen. Deze afname is niet significant ( $p=0,616$ ,  $t= 0,558$ ).

De kans dat de afnemende trend in het totale schadebedrag berust op toeval is relatief groot.



Figuur 9. Gemiddelde schade per bedrijf in de periode 2005-2009 per pluimveehouderij.

### Voorbeelden van schades stalbranden

In **2005** veroorzaakte één stalbrand al €1.639.000,- schade (materiële schade + schade levende have).

Dit is circa 86% van het totale schadebedrag voor de pluimveehouderij dat jaar.

In **2006** veroorzaakten twee stalbranden al €6.132.221,- schade (materiële schade + schade levende have).

Dit is circa 77% van het totale schadebedrag voor de pluimveehouderij dat jaar.

In **2007** veroorzaakte één stalbrand al €416.000,- schade (materiële schade + schade levende have).

Dit is circa 56% van het totale schadebedrag voor de pluimveehouderij dat jaar.

In **2008** veroorzaakte één stalbrand al €913.119,- schade (materiële schade + schade levende have).

Dit is circa 50% van het totale schadebedrag voor de pluimveehouderij dat jaar.

In **2009** veroorzaakte één stalbrand al €573.294,- schade (materiële schade + schade levende have).

Dit is circa 32% van het totale schadebedrag voor de pluimveehouderij dat jaar.

#### *Toelichting kaders*

Deze kaders geven voorbeelden van de financiële schade als gevolg van één of enkele stalbrand(en) dat jaar, die een aanzienlijk percentage van het totale schadebedrag bedragen.

## 5.6 Toelichting tabellen

Voor het jaar 2005 zijn de gegevens afkomstig van twee van de betrokken verzekeraars met een gezamenlijk marktaandeel van 70% in de agrarische sector.

Ondanks de verschillende registratiemethoden van de verzekeraars is er getracht de aangeleverde gegevens zo uniform mogelijk weer te geven.

Stalbranden ( en bijbehorende schades) met als oorzaak bliksem zijn niet meegenomen. Aangezien er, na gesproken te hebben met de betrokken verzekeraars, het vermoeden is dat bij deze stalbranden vaak geen sprake was van een (echte) brand. Bijbehorende schadebedragen waren dan vaak relatief laag.

#### *Het aantal stalbranden*

Het aantal stalbranden dat in bovenstaande tabellen wordt genoemd betreft: stalbranden waarbij dieren omkwamen en/of welzijnsschade hebben opgelopen en/of stalbranden waarbij sprake was van materiële schade en/of bedrijfsschade.

Het aantal stalbranden komt niet overeen met het aantal zoals vermeld in Hoofdstuk 3. Omvang en Hoofdstuk 7. Oorzaak. In deze hoofdstukken zijn de stalbranden uit de media-inventarisatie (waarvan bekend niet verzekerd bij een van de betrokken verzekeraars) ook meegenomen.



*Toelichting schadebedrag materiële schade*

Voor de jaren 2006-2009 zijn de gegevens afkomstig van de drie betrokken verzekeraars met een gezamenlijk marktaandeel van 80% in de agrarische sector.

Een verzekeraar heeft voor deze schadebedragen in enkele gevallen het schadebedrag met betrekking tot de levende have hierin opgenomen. Het gaat hierbij om 4 tot 8 stalbranden voor de drie sectoren samen. Het schadebedrag met betrekking tot de levende have hiervan is onbekend.

Gelet op de aantallen(schades) en aangezien het zeer waarschijnlijk is dat bij deze stalbranden ook materiële schade geleden is, is er besloten deze bedragen mee te rekenen als schadebedrag materiële schade.

Deze (materiële) schadebedragen hebben betrekking op de schade aan het gebouw (opstal), inventaris en/of de bedrijfsschade (vervolgschade) die opgelopen is. Bij 2 tot 14 stalbranden (dit aantal verschilt per sector en jaar) was er naast de materiële schade ook sprake van schade aan de levende have.

Bijvoorbeeld: In 2005 is er voor totaal 175 stalbranden in de rundveehouderij een schadebedrag van €1.8091.505,94 uitgekeerd voor de materiële schade. Bij 13 van deze 175 stalbranden was ook sprake van schade aan de levende have.

*Toelichting schadebedrag levende have*

Deze gegevens zijn afkomstig van één verzekeraar met een aanzienlijk marktaandeel in de agrarische sector.

Overige verzekeraars zagen geen mogelijkheid om deze specifieke informatie (bedragen) na te gaan.

Deze schadebedragen hebben betrekking op alléén schade met betrekking tot de levende have (dieren) die geleden is. Oftewel de dieren die zijn omgekomen en/of welzijnsschade hebben opgelopen.

Bij 1 tot en met 12 (verschilt per sector en jaar) van deze stalbranden was er ook sprake geleden materiële schade.

Bijvoorbeeld: In 2005 is er voor totaal 12 stalbranden in de rundveehouderij een schadebedrag van € 28.560,36 uitgekeerd voor schade met betrekking tot de levende have. Bij 8 van deze 12 stalbranden was ook sprake van geleden materiële schade.

*Toelichting totaal schadebedrag*

Voor de jaren 2006-2009 zijn de gegevens afkomstig van de drie betrokken verzekeraars met een gezamenlijk marktaandeel van 80% in de agrarische sector.

Dit schadebedrag geeft een totaal van de financiële schade, als gevolg van de stalbranden, voor zowel de veehouders als verzekeraars weer. Dit bedrag omvat dus, de materiële schade als, waarvan bekend, de schade met betrekking tot de levende have.

Aan de hand van een regressieanalyse is getoetst of er een significante afname of toename (trend) van het totale schadebedrag was. Dit bleek voor geen van de sectoren het geval. Alleen voor de rundveehouderij bleek de toenemende trend bijna significant, de kans dat deze trend in het totale schadebedrag op toeval berust is relatief klein.

## 5.7 Conclusie

De financiële schade als een gevolg van een stalbrand is zowel van invloed op de veehouders als op de verzekeraars. De bedrijfsschade (vervolgschade) is voor de verzekeraar de hoogste kostenpost.

Voor de financiële schade als gevolg van een stalbrand in periode 2005-2009 is een bijna significante toename waar te nemen in de rundveehouderij. Het totale schadebedrag neemt gemiddeld met 30,6% per jaar toe. Voor de overige sectoren fluctueren de schadebedragen te sterk om een duidelijke significante trend te kunnen constateren. Het is niet mogelijk om voor één stalbrand een indicatie te geven van de mogelijke financiële gevolgen. Dit is geheel afhankelijk van het type (soort en grootte) bedrijf, de bedrijfsvoering en de impact, oftewel schade veroorzaakt, door de brand.

Wel geven deze cijfers van de afgelopen vijf jaar een indruk van de financiële schade als gevolg van een stalbrand.

## 6 Impact brand op veehouder en familie

### 6.1 Inleiding

Om meer inzicht te krijgen in de emotionele impact die een stalbrand heeft op de veehouder is er gesproken met 2 rundveehouders, 3 pluimveeouders en 4 varkenshouders die het slachtoffer zijn geworden van een stalbrand. Bij alle veehouders zijn er ten gevolge van de brand dieren omgekomen. De drie verschillende sectoren (rundvee, varkens en pluimvee) zullen in dit hoofdstuk apart behandeld worden.

### 6.2 Rundveeouders

Rundveehouder 1 had een kleinschalig bedrijf en een nauwe band met zijn zoogkoeien. De veehouder gaf aan dat de beelden van de brand gedurende lange tijd op zijn netvlies zijn blijven hangen. De brand had een dusdanige invloed op hem dat hij er wel eens 's nachts door wakker werd. De veehouder was niet tegen brand verzekerd. Dat hij financieel niet afhankelijk was van zijn vee heeft hem veel stress bespaard.

Rundveehouder 2 had een melkveebedrijf waar meerdere gezinsleden nauw betrokken waren bij (het runnen van) het bedrijf. Tijdens het gesprek was bijna de hele familie aanwezig.

De brand ontstond in de kalverenstal. Ten tijde van de brand was de vader van de veehouder, de knecht en het zootje van de veehouder aanwezig. De vader van de veehouder gaf aan dat hij het 'gejank' van de kalveren het allerergste vond. Het feit dat hij slechts kon toe kijken hoe zijn kalveren jankten, pogingen deden te ontsnappen en uiteindelijk bedwelmd raakten vond hij heel zwaar. Ook het zootje van de veehouder raakte in de weken na de brand snel in paniek wanneer tijdens het koken rook werd veroorzaakt. Eén dochter van de veehouder wist daarnaast enkele details m.b.t. de welzijnsschade bij één kalf. Dit had haar geraakt. De familie was goed verzekerd en de schadeafwikkeling verliep, afgezien de schade van het gebouw, redelijk vlot. Dit heeft geen noemenswaardige stress veroorzaakt.

### 6.3 Varkenshouders

Het bedrijf van varkenshouder 1 stond na de brand stil. Het betrof een vermeerderingsbedrijf plus mesterij. De meeste dieren waren tijdens de brand omgekomen en de dieren die de brand overleefd hadden zijn naar de (nood)slacht gebracht en/of geëuthanaseerd.

In het betreffende bedrijf had de vrouw van de veehouder de meeste affiniteit met de varkens. Het plots niet meer hoeven werken (voor de dieren te zorgen) was vreemd en ze moest hier erg aan wennen. Soms lag ze hier 's nachts wakker van. Ze was vaak onrustig maar probeerde het probleem zoveel mogelijk naast zich neer te leggen. Vooral de biggen die de brand hadden overleefd bleven haar bij. Ze had rust nodig om het te allemaal te verwerken. Een overlijden in de familie relativeerde het verdriet als gevolg van de brand, in de familie enigszins. De schade na de brand was nog enigszins 'vervangbaar' maar het verlies van het betreffende familielid niet. De afwikkeling van de brand liep moeizaam, er waren namelijk discussies met de verzekeraar.

Het bedrijf van varkenshouder 2 betrof een groot vermeerderingsbedrijf (zeugen met biggen, dragende zeugen). Binnen de familie was een verzekeringstechnische expert aanwezig waardoor de verzekering en de afwikkeling hiervan goed geregeld was. Daarnaast was er veel familie voor de nodige zorg en regelwerk.

De veehouder gaf aan dat hij zich er niet gek door liet maken. De veehouder gaf aan er simpel over te denken 'het zijn varkens, die verzorg je zo goed als je kunt, maar het doet wel zeer vanwege alle energie'.

Varkenshouder 3 had een bedrijf met vleesvarkens. Alle varkens op het betreffende bedrijf zijn ten tijde van de brand omgekomen. De varkenshouder gaf aan dat hij blij was dat zijn vrouw en kinderen ten tijde van de brand niet aanwezig waren. Zij hebben de brand daardoor niet 'echt' meegemaakt. Omdat het een vooruitstrevende (gelet op milieu en dierenwelzijn) stal was in ontwikkeling vond hij het verwerken van de brand extra moeilijk. 'Het voelt toch een beetje als je kindje'. Na de brand had de veehouder veel om handen, hij kon zijn energie in andere dingen kwijt. Dit maakte het voor hem makkelijker om het te verwerken. Hij gaf aan dat hij het moeilijk vond om te zien hoe zijn

stal werd afgebroken. Het feit dat er zich geen persoonlijke ongelukken hadden voorgedaan stelde hem wel enigszins gerust. Er waren immers mensen ten tijde van de brand op het bedrijf en in de stal aanwezig. Het had erger af kunnen lopen. Daarnaast heeft hij geen dieren in paniek zien raken. De financiële afwikkeling van de brand verliep redelijk vlot.

Varkenshouder 4 had een gesloten varkensbedrijf. Ten tijde van de brand is er één afdeling met vleesbiggen afgebrand, een gedeelte van de biggen is hierbij omgekomen.

De brand werd veroorzaakt door een blikseminslag. De familie is daarom bij onweer en rooklucht alerter, vooral het zontje was dan soms paniekerig. Ook gaf het zontje aan dat de varkens 'au' hadden. De aanwezigheid van de brandweercommandant ten tijde van de brand en het bezoek van de burgemeester na de brand werd door de familie zeer gewaardeerd.

## 6.4 Pluimveehouders

Pluimveehouder 1 gaf aan dat de brand een gigantische impact op hem had gehad. Hij zag immers in 5 minuten zijn bedrijf met legkippen wegbranden. De pluimveehouder heeft bedrijven op meerdere locaties. Wanneer er (nu) een alarm afgaat op één van zijn bedrijven is de schok heel groot. Soms zit hij bijvoorbeeld rechtop in bed om een alarm. De financiële afwikkeling van de brand was nog niet helemaal rond. Er was geen noemenswaardige financiële stress.

Pluimveehouder 2 gaf aan dat de brand weinig emotionele impact op hem had vlak na de brand. Dit is later wel een beetje gekomen maar viel uiteindelijk best mee. Wel had hij liever gezien dat zijn oudste stal was afgebrand in plaats van zijn nieuwste en beste stal. Daarnaast produceerden de legkippen die in de stal zaten die afbrandde 'hartstikke goed'. De impact van de brand op zijn vader en moeder was groter. Zij waren er ook ten tijde van de brand. Zijn vader werkt ook in het betreffende bedrijf. Zijn kinderen hebben het er nog het meeste over. Als ze buiten iets ruiken zijn ze snel in paniek.

Ook de buurvrouw was erg geschrokken omdat ze bang was dat de familie wat had opgelopen. Er was verder geen financiële stress na de brand. De verzekering was goed geregeld en de afwikkeling liep vlot.

Pluimveehouder 3 gaf aan dat zijn kinderen gedurende lange tijd na de brand nog van slag zijn geweest, vooral zijn zontje van 10. Zijn zontje heeft nog steeds nachtmerries. De periode na de brand was de veehouder doordeweeks ontzettend druk met de afwikkeling. Er waren continu mensen over de vloer. In het weekend had hij tijd om over de brand na te denken, 'dan komt het allemaal heel dichtbij'. De veehouder gaf aan onzeker te zijn over de gevolgen van de brand. Onder andere over het opnieuw moeten gaan bouwen.

De veehouder had geen idee over de oorzaak van de brand, dit maakte hem erg onzeker. Naast de afgebrande stal stond nog een pluimveestal, deze stal was identiek aan de afgebrande stal. De veehouder was erg bang dat ook deze stal plots in de brand zou staan.

De veehouder was zelfs zo onzeker dat hij tijdens een bezoek aan vrienden drie keer naar huis is gereden om te kijken of zijn naastliggende stal niet in de brand stond. De veehouder had totaal geen vertrouwen meer in zijn stal. Vlak voor de brand had de veehouder in beide stallen de LED-lichten vervangen. Ook in de, na de brand, overgebleven stal zat nieuwe LED-verlichting.

Ondanks dat LED-verlichting veilig is maakte deze 'verandering' in de stal hem en zijn vrouw onzeker gezien deze 'verandering' vlak voor het ontstaan van de brand plaats vond.

De veehouder was duidelijk aangeslagen door de brand. Hij gaf aan dat hij het 'heel erg en triest' vond. 'Je kunt niets terwijl de stal voor je ogen wegbrand'. Ook het feit dat de verzekering niet zo goed geregeld was als dat hij in eerste instantie dacht gaf de familie enige 'financiële' stress.

## 6.5 Conclusie

Een brand heeft een grote impact op de veehouder en zijn familie. In vaak nog geen 10 minuten is een volledig bedrijf verwoest. Het 'niets kunnen doen ten tijde van een brand' werd door veel veehouders als verschrikkelijk ervaren.

Onduidelijkheid over de oorzaak van een brand bracht daarnaast grote onzekerheid met zich mee. Het maakte de veehouders onrustig en erg op hun hoede. Ook de kinderen van de veehouders waren erg aangedaan door de brand, zo hadden ze nachtmerries en waren ze nog steeds wel eens bang dat het weer zou gebeuren.

De impact van de brand leek enigszins afhankelijk van de band tussen de veehouder en zijn vee. Bij de rundveehouders had het verlies van de dieren een behoorlijke impact. Beide rundveehouders hadden de welzijnschade tijdens de brand van dichtbij meegemaakt. Pluimveehouders leken minder stil te staan bij het welzijn en het verlies van de dieren. Bij de varkenshouders verschilde het erg per bedrijf.

In de meeste gevallen waren de veehouders goed verzekerd en verliep de afwikkeling van de brand voldoende/goed. In sommige gevallen verliep de schadeafwikkeling van de brand langzaam en zorgde dit voor onzekerheden m.b.t. de financiën.



## 7 Oorzaak

### 7.1 Inleiding

Aan de hand van gegevens van drie belangrijke agrarische verzekeraars, mediaberichten en veehouders wordt in dit hoofdstuk zo nauwkeurig mogelijk beschreven wat de meest voorkomende oorzaken van branden in veestallen zijn.

Via de verzekeraars hebben wij de oorzaken van totaal 722 stalbranden gekregen. Naar aanleiding van de media-inventarisatie is informatie gevonden over diverse stalbranden waarbij 39 stalbranden niet gekoppeld konden worden aan één van de betrokken verzekeraars. Tevens is er gesproken met één veehouder die bij een andere verzekeraar verzekerd was en één veehouder die niet was verzekerd. De oorzaken van stalbranden uit de gegevens van de verzekeraars, de oorzaken van stalbranden uit de media-inventarisatie en de oorzaken van twee gesproken veehouders zijn in onderstaande tabellen samengevoegd. Het gaat om in totaal 763 branden. De oorzaken van stalbranden worden toegelicht in paragraaf 7.5.

De stalbranden die zijn ontstaan als gevolg van een (indirecte) blikseminslag worden apart vermeld wanneer onduidelijkheid bestaat of deze bliksem daadwerkelijk een brand heeft veroorzaakt. Het ging hier namelijk om hele kleine schadebedragen. Dit houdt in dat de bliksem een klein vonkje veroorzaakte dat niet leidde tot een brand maar wellicht wel tot schade aan de elektra, (vervolgens) stroomuitval en uitval van de apparatuur. Deze uitval van de apparatuur kan weer hebben geleid tot schade aan de dieren door bijvoorbeeld uitval van de klimaatregeling. De gegevens m.b.t. de oorzaak bliksem zijn afkomstig van twee van de drie verzekeraars met een gezamenlijk marktaandeel van 30%. Bij de andere verzekeraar waren er geen brandschades, veroorzaakt door bliksem, bekend.

### 7.2 Rundveesector

Tabel 17. Oorzaken stalbranden in de rundveehouderij 2005-2009.

Runderen	2005	2006	2007	2008	2009	Totaal
Onbekend/overige	24	19	24	22	34	123
Electriciteit/kortsluiting	18	23	17	19	26	103
Oorzaak niet gedekt	9	9	17	6	13	54
Zelfontbranding/oververhitting	8	11	10	7	6	42
Werkzaamheden	4	8	6	7	8	33
Brandstichting	3	3	3	2	2	13
Broei	2		5	3	1	11
Explosie	2	3	1	1	2	9
Gevolgen naburige Brand			2	2	3	7
Onvoorzichtigheid	3		1	4		8
Implosie	2	2		1		5
Bliksem met brand als gevolg				2		2
Totaal	75	78	86	76	95	410

Tabel 18. Oorzaak bliksem in de rundveehouderij 2005-2009.

Rundvee	2005	2006	2007	2008	2009	Totaal
Blikseminslag anders *		5	21	12	10	48
Blikseminslag direct **	105	81	108	147	128	569

\* Er is ten gevolge van een blikseminslag in de nabije omgeving van de stal, schade ontstaan in de stal. Het spanningsveld dat is ontstaan door de bliksem heeft bijvoorbeeld gezorgd voor stroomuitval maar had vermoedelijk geen brand tot gevolg.

\*\* Hierbij sloeg de bliksem direct in op de stal maar veroorzaakte naar waarschijnlijkheid geen brand.

## 7.3 Varkenssector

Tabel 19. Oorzaken stalbranden in de varkenshouderij 2005-2009.

Varkens	2005	2006	2007	2008	2009	Totaal
Onbekend/overage	10	13	15	12	21	71
Elektriciteit /kortsluiting	15	13	10	10	11	59
Werkzaamheden	6	9	6	9	7	37
Zelfontbranding/oververhitting	4	8	4	4	3	23
Explosie	4	3	3	4	3	17
Oorzaak niet gedekt	6	2	4	2	1	15
Broei	2		2	1		5
Brandstichting	1		1	1	1	4
Kachels/heaters	0	2	1	1		4
Gevolgen naburige Brand	0		1		1	2
Implosie	2					2
Onvoorzichtigheid	1	1				2
Bliksem met brand als gevolg					1	1
Totaal	51	51	47	44	49	242

Tabel 20. Oorzaak bliksem in varkenshouderij 2005-2009.

Varkens	2005	2006	2007	2008	2009	Totaal
Blikseminslag anders *		3	10	19	3	35
Blikseminslag direct **	35	19	24	48	31	157

\* Er is ten gevolge van een blikseminslag in de nabije omgeving van de stal, schade ontstaan in de stal. Het spanningsveld dat is ontstaan door de bliksem heeft bijvoorbeeld gezorgd voor stroomuitval maar had vermoedelijk geen brand tot gevolg.

\*\* Hierbij sloeg de bliksem direct in op de stal maar veroorzaakte naar waarschijnlijkheid geen brand.

## 7.4 Pluimveesector

Tabel 21. Oorzaken stalbranden in de pluimveehouderij 2005-2009.

Kippen	2005	2006	2007	2008	2009	Totaal
Onbekend/overage	4	3	9	14	6	36
Elektriciteit /Kortsluiting	4	9	3	6	9	31
Oorzaak niet gedekt	2	3	1	5	6	17
Werkzaamheden	1	1	1	1	2	6
Zelfontbranding/oververhitting	2	2	1			5
Explosie	1			1	2	4
Kachels/heaters		2		2		4
Brandstichting				2		2
Onvoorzichtigheid				1		1
Gevolgen naburige Brand			1			1
Totaal	14	20	16	32	25	107

Tabel 22. Oorzaak bliksem in de pluimveehouderij 2005-2009.

Pluimvee	2005	2006	2007	2008	2009	Totaal
Blikseminslag anders *		4	8	2	2	16
Blikseminslag direct **	8	8	9	12	10	47

\* Er is ten gevolge van een blikseminslag in de nabije omgeving van de stal, schade ontstaan in de stal. Het spanningsveld dat is ontstaan door de bliksem heeft bijvoorbeeld gezorgd voor stroomuitval maar had vermoedelijk geen brand tot gevolg.

\*\* Hierbij sloeg de bliksem direct in op de stal maar veroorzaakte naar waarschijnlijkheid geen brand.

## 7.5 Toelichting oorzaken

De verzekeraars maken gebruik van verschillende categorieën voor eenzelfde of bijna vergelijkbare oorzaak van een stalbrand. In overleg met de verzekeraars zijn hun categorieën overzichtelijk 'samengevoegd' tot onderstaande categorieën/oorzaken.

### Bliksem met brand als gevolg

In deze gevallen was bekend dat de bliksem een brand veroorzaakte in de stal.

### Brandstichting

De stal is met opzet aangestoken.

### Broei

Door spontaan verlopende fermentatieprocessen raakt hooi of stro in brand.



### **Elektriciteit/kortsluiting**

Een brand die wordt veroorzaakt door een kortsluiting in elektrische apparatuur is een veel gehoorde oorzaak.

Deze storing heeft vaak de volgende oorzaken:

- Veelal gaan veehouders zelf aan de slag met elektrische apparatuur om kosten te besparen. Er worden goedkope materialen gebruikt die kwalitatief gezien niet voldoen. Materialen raken beschadigd door overbelasting en het risico op brand neemt toe.
- Uitbreiding apparatuur waardoor de aardingsinstallatie niet meer afgestemd is op de capaciteit van de aansluiting. De bekabeling raakt overbelast en oververhit met alle gevolgen van dien.
- Installatietekeningen zijn zoek/niet voorhanden en er wordt gezocht naar provisorische oplossingen.
- Beschadigd installatiemateriaal wordt niet of slechts gerepareerd. Daarnaast heeft vocht vrij spel en het risico op slecht contact, en daarmee (over)verhitting, neemt toe met mogelijk brand tot gevolg.
- Gebruik verlengkabels i.p.v. haspel met rubber kabel worden provisorische oplossingen gezocht. Ook wordt de verlengkabel nogal eens overreden door een heftruck of trekker en/of ligt deze in het water of in de olie. Kabels raken beschadigd.
- Door uitbreidingen raken groepen overbelast met als gevolg oververhitting en mogelijke brand.

### **Explosie**

Was in de meeste gevallen het gevolg van werkzaamheden waarbij vonken vrij kwamen. In combinatie met gassen in de mestkelder/stal (o.a. methaan en ammoniak) zorgde dit voor een explosie en brand.

### **Gevolgen naburige brand**

Het kan hier gaan om blusschade; dit houdt in dat tijdens het blussen van een naburig bedrijf schade is veroorzaakt aan de veestal (bv. door kortsluiting). Ook kan het gaan om brandoverslag of rookschade. Een naastgelegen bedrijf stond in brand en de brand en/of rook is overgeslagen naar de veestal en heeft hier schade veroorzaakt.

### **Implosie**

Als gevolg van drukverschillen ontstaat implosie (tegenovergestelde van explosie). De druk aan de buitenkant van een voorwerp, die hoger is dan de druk in het voorwerp, zorgt ervoor dat het voorwerp implodeert.

### **Kachels/heaters**

Hierbij heeft een verwarmingssysteem een brand veroorzaakt. Mogelijk door oververhitting of stro wat bv. vlak naast een kachel stond.

### **Onbekend/overige**

In veel gevallen is de oorzaak van een brand onbekend. Na een brand is een stal vaak zo verwoest dat de oorzaak moeilijk te achterhalen is. Ook kan het voorkomen dat de betreffende behandelaar onnauwkeurig was in het registeren van de oorzaak op het moment dat de melding van de brand binnenkwam of dat de behandelaar, na het achterhalen van de oorzaak, nalatig is geweest en de oorzaak niet heeft geregistreerd.

Onder de categorie 'Onbekend/overige' vallen ook branden die onder geen enkele categorie pasten.

### **Oorzaak niet gedekt**

Dit houdt in dat de oorzaak van de brand een oorzaak is die niet door de verzekeraar gedekt werd. Het zou bijvoorbeeld kunnen gaan om brand met opzet of door nalatigheid van de betreffende veehouder.

### **Onvoorzichtigheid**

Hierbij was de brand veroorzaakt door onvoorzichtigheid/onoplettendheid van de veehouder.

### **Onvoorzichtigheid**

Het betrof hier voornamelijk kinderen die 'speelden met vuur'. In enkele gevallen betrof het een veehouder die onvoorzichtig heeft gehandeld met brand als gevolg.

### **Werkzaamheden**

Lassen en slijpen zijn over het algemeen de meest gehoorde werkzaamheden die een brand hebben veroorzaakt. Daarnaast valt ook afvalverbranding, dakdekken en gebruik van verfspuit/vluchtige stoffen onder deze noemer. De werkzaamheden werden in de meeste gevallen gedaan door de veehouder zelf maar in enkele gevallen door een derde partij.

### **Zelfontbranding/oververhitting**

Onder zelfontbranding/oververhitting worden apparatuur en/of machines verstaan die door oververhitting in de brand vliegen. In een enkel geval betrof het een brand ontstaan in de schoorsteen.

## **7.6 Conclusie**

Uit bovenstaande tabellen kan worden geconcludeerd dat de oorzaak van een stalbrand in veel gevallen niet ontdekt wordt. Ook komen er veel stalbranden voor waarbij de oorzaak niet gedekt wordt door de verzekeraar. In dit geval werden de oorzaken niet vermeld in het registratiesysteem van de verzekeraar omdat deze bepaald heeft dat de schade als gevolg van de stalbrand niet vergoed werd.

De top 3 oorzaken van stalbranden voor zowel de rundvee, varkens en pluimveehouderij zijn als volgt:

1. Elektriciteit/ kortsluiting
2. Werkzaamheden
3. Zelfontbranding/ oververhitting

Hieronder volgen de 5 meest voorkomende oorzaken van stalbranden in 2005-2009 per sector.

### **Rundveehouderij**

1. Elektriciteit/ kortsluiting
2. Zelfontbranding/oververhitting
3. Werkzaamheden
4. Brandstichting
5. Broei

### **Varkenshouderij**

1. Elektriciteit/ kortsluiting
2. Werkzaamheden
3. Zelfontbranding/oververhitting
4. Explosie
5. Broei

### **Pluimveehouderij**

1. Elektriciteit/ kortsluiting
2. Werkzaamheden
3. Zelfontbranding/oververhitting
4. Explosie + Kachels/heaters
5. Brandstichting



## 8 Wet- en Regelgeving

### 8.1 Inleiding

Voordat kan worden gekeken naar mogelijkheden om de brandveiligheid van rundvee-, varkens en pluimveestallen te bevorderen moet worden gekeken wat de huidige wet- en/of regelgeving verplicht en/of adviseert.

Het Bouwbesluit 2003, bijbehorende NEN-normen en de Beheersbaarheid van Brand gelden als de meest belangrijkste en gebruikte informatiebronnen m.b.t. (voor)gestelde brandveiligheidseisen voor genoemde stallen. Dit hoofdstuk zal ingaan op de meest relevante ontwikkelingen, inhoud en discussiepunten van en rondom deze informatiebronnen.

Alle cursief gedrukte begrippen worden nader uitgelegd in de begripsbepaling (Bijlage VI).

### 8.2 Het Bouwbesluit 2003

#### Algemene informatie Bouwbesluit

De hoofdgedachte achter brandveiligheidseisen in het Bouwbesluit is dat mensen bij brand een gebouw veilig moeten kunnen verlaten. Bijvoorbeeld door het gebouw in te delen in brand- en rookcompartimenten. Het zijn minimale eisen die ervoor moeten zorgen dat de brand gedurende een bepaalde tijd niet verder kan uitbreiden en rook zich niet kan verspreiden. (*Rockwool.nl, 2009*)

Het Bouwbesluit stelt 5 categorieën brandveiligheidseisen aan een gebouw:

1. Het voorkomen van brand
2. Het beperken van de uitbreiding van brand
3. Het beperken van de rookontwikkeling bij brand
4. Vluchtmogelijkheden bij een brand
5. Bestrijding van een brand

Het Bouwbesluit is een *Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB)* op grond van de *Woningwet artikel 2* dat wordt uitgebracht door het ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM). Een *AMvB* is een besluit van de regering, waarin wettelijke regels nader worden uitgewerkt (*eerstekamer.nl, 2009*).

Op basis van deze wetgeving (het Bouwbesluit) wordt de aanvraag voor een bouwvergunning beoordeeld.

Het Bouwbesluit 2003 is geldend voor dit onderzoek. Wel is er een vernieuwde versie, het Bouwbesluit 2011 op komst.

#### Zorgplicht

In de *Zorgplicht* uit de *Woningwet 2007 artikel 1a*, lid 1 en lid 2 staat beschreven wie verantwoordelijk is én welke verantwoordelijkheden diegene heeft voor het treffen van voorzieningen, bij het (ver)bouwen, gebruiken of slopen van onder andere een bouwwerk, welke er voor zorg dragen dat er geen gevaar voor de gezondheid of veiligheid ontstaat dan wel voortduurt.

Deze verantwoordelijkheid ligt veelal bij de eigenaar van het bouwwerk.

In hetzelfde artikel 1a wordt het begrip gevaar vervolgens beschreven:

*Het begrip gevaar voor de gezondheid of veiligheid heeft een ruime betekenis en omvat gevaar voor de gezondheid of veiligheid van personen en dieren alsmede gevaar voor de veiligheid van goederen (Kamerstukken II 2003/04, 29 932, nr. 3, p. 27).*

Uitgaande van deze Zorgplicht, blijkt er dus al een motivatie te liggen om specifieke eisen te stellen aan de te nemen verantwoordelijkheden van de eigenaar van het bouwwerk(veestal) ten behoeve van de (brand)veiligheid van de dieren (dierverblijven).

### **Gebruiksfunctie**

De (brandveiligheids)eisen zijn in het Bouwbesluit 2003 verdeeld op basis van de *gebruiksfunctie* van de verschillende gebouwen, er zijn hiervoor 12 categorieën. De dierverblijven en dus ook de veehouderijsector/veestallen vallen onder *categorie 5a Lichte industrie*.

### **Groote Brandcompartiment**

Een *brandcompartiment* is een gebied waar de brand binnen een bepaalde tijd (afhankelijk van gebruiksfunctie gebouw) niet uit kan.

Voor een industriefunctie geldt een verplichte minimale brandwerendheid van 30 minuten. Deze brandwerendheid kan men bereiken door middel van bv. een *brandmuur*.

In artikel 2.103 Bouwbesluit 2003 staat dat een *brandcompartiment* een maximaal gebruiksoppervlak van 1000m<sup>2</sup> mag beslaan.

In 2011 komt er een aanpassing van het Bouwbesluit 2003 waarbij deze 1000m<sup>2</sup> wordt verruimd naar 2500m<sup>2</sup> (*van Holst Pellekaan, M. 2010*).

Voor de huidige 1000m<sup>2</sup> noch voor de verruiming naar 2500m<sup>2</sup> lijkt (nog) geen duidelijke grondslag/uitgangspunt te bestaan.

### **Gelijkwaardigheidsbepaling**

In artikel 2.200 van het Bouwbesluit 2003 wordt toegestaan om een *brandcompartiment* met een gebruiksoppervlak groter dan 1000m<sup>2</sup> te bouwen mits prestatie-eisen m.b.t. onderstaande onderwerpen in acht worden genomen:

*Artikel 2.201 Inrichting*

artikel 2.201 regelt de mate van brandveiligheid die de bouwkundige inrichting van een groot brandcompartiment moet bieden met betrekking tot het beperken van uitbreiding van brand (inrichting);

*Artikel 2.202 Vluchtroute*

artikel 2.202 betreft de loopafstand tussen een punt in een groot brandcompartiment en het aansluitende terrein (vluchtroute), en

*Artikel 2.203 Bestrijding van brand*

artikel 2.203 regelt de mate van brandveiligheid die in een groot brandcompartiment moet worden bereikt door middel van voorzieningen tot bestrijding van brand (bestrijding van brand). (*de Jong, A. 2009*)

In artikel 2.200 van het Bouwbesluit 2003 staat dat het is toegestaan om een brandcompartiment met een gebruiksoppervlak groter dan 1000m<sup>2</sup> te bouwen mits het (m.b.t. de prestatie-eisen) aan de *gelijkwaardigheidsbepaling* voldaan wordt.

De *gelijkwaardigheidsbepaling* zegt dat een brandcompartiment groter mag zijn dan 1000m<sup>2</sup> wanneer het zodanig is ingericht, dat het aan eenzelfde (gelijkwaardige) brandveiligheid voldoet, als geldend voor een brandcompartiment met een gebruiksoppervlakte tot 1000m<sup>2</sup>.

Voor het toepassen van deze *gelijkwaardigheidsbepaling* wordt verwezen naar:

- Handreiking grote brandcompartimenten
- De Beheersbaarheid van Brand.

Deze rapporten gelden als hulpmiddelen/richtlijnen voor het ontwerpen en toetsen van een brandcompartiment met een gebruiksoppervlak groter dan 1000m<sup>2</sup>. Veelal wordt gebruik gemaakt van de Beheersbaarheid van Brand.

### **NEN-normen**

De door het Bouwbesluit 2003 aangewezen NEN-normen zijn niet verplichtend. Hier is echter wel discussie over gaande. 'Directeur Wesseldijk van het NEN geeft aan dat normen handige en slimme afspraken zijn: "het is veel gevallen niet verstanding om hiervan af te wijken, maar ze zijn niet verplicht." De rechter vindt dat NEN normen wel als verplichtend beschouwd zouden moeten worden en dat ze dus ook gepubliceerd moeten in het Staatsblad of de

Staatscourant. (Brandveilig, 2010)

Deze NEN-normen zijn nadere uitvoeringsregels. Men moet met behulp van deze NEN-normen over allerlei zaken kunnen vaststellen of iets afdoende/goed is.

NEN-normen zijn een soort meetregels. Deze normen worden vastgesteld door onafhankelijke kennisorganisaties zoals het NEN (nationale normalisatie-instituut).

NEN-normen zeggen niets over de (maximale) grootte van een veestal maar bijvoorbeeld wel over de (te gebruiken) bouwmaterialen en hun brandklasse (zie hiervoor paragraaf 9.5. Bouwmaterialen). Zo moet men kunnen vaststellen wanneer een *brandmuur* brandwerend is.

## 8.3 Beheersbaarheid van Brand

### Algemene informatie Beheersbaarheid van Brand

De Beheersbaarheid van Brand gaat in hoofdzaak over artikel 2.201 Bouwbesluit 2003 (zie hiervoor paragraaf 8.2.4 Gelijkwaardigheidsbepaling).

Doel van de richtlijn is ervoor zorgen dat een brand beheersbaar blijft, waarbij het volgende aangehouden is: "De brandweer beheerst de brand als zij ervoor kan zorgen dat de brand niet door- of overslaat naar een ruimte buiten het brandcompartiment" (*Rockwool.nl, 2009*)

Het basisprincipe van Beheersbaarheid van Brand is tweeledig:

1. Er wordt een beperking gesteld aan de totale hoeveelheid brandbaar materiaal in en aan het brandcompartiment. Dit is dus ook van invloed op het/de gebruik/bedrijfsvoering.
2. Er worden eisen gesteld in de vorm van een minimale *Weerstand tegen BrandDoorslag en BrandOverslag (WBDBO)* conform NEN6068. De WBDBO gaat uit van de verwachte brandduur van een brand.

(van Holst Pellekaan, M. 2010)

### Ontwikkelingen Beheersbaarheid van Brand

In 1995 werd de 1<sup>e</sup> versie Beheersbaarheid van Brand uitgegeven, hierin stond niets vermeld over dierverblijven (veestallen). Wel werd de Beheersbaarheid van Brand in de praktijk op veestallen toegepast. In het Bouwbesluit 2003 wordt m.b.t. de *vuurlastberekening* niet gesproken over dieren ('de levende have') als brandbaar materiaal. Beheersbaarheid van Brand zegt dat het brandcompartiment groter mag zijn (dan 1000m<sup>2</sup>) wanneer er minder brandbaar materiaal aanwezig is. Zonder dieren tot brandbaar materiaal te rekenen kon je de veestal dus heel groot maken. Gemeenten en brandweren die met (stal)bouwaanvragen in aanraking kwamen, merkten op dat de aanwezigheid van dieren in relatie dient te staan met brandveiligheid.

Rond 2006 start een discussie over dierveiligheid en de 1<sup>e</sup> versie van Beheersbaarheid van Brand. Er werd voorgesteld om dieren ('de levende have') als brandbaar materiaal te rekenen in de *vuurlastberekening*. Op deze wijze kon men een veestal bouwen tot een grootte van 4000/5000m<sup>2</sup>.

De ministeries van VROM en BZK vond een stalgrootte (dierverblijf) van 4000/5000m<sup>2</sup> en bijbehorend aantal dieren (mogelijke slachtoffers) nog te groot.

Er was en is geen wettelijke grondslag om een eis aan het aantal dieren te stellen. Daarbij bleek het onmogelijk om een acceptabel aantal dieren (mogelijke slachtoffers) te noemen en hierbij onderscheid te moeten maken per diersoort.

Het ministerie van VROM en BZK wilden af van dieren ('de levende have') als brandbaar materiaal maar er moest wel een grens gesteld worden aan de grootte van de stallen.

Er kwam een 2<sup>e</sup> versie van Beheersbaarheid van Brand in 2007. Er werd gekozen voor een 'maximale' stalgrootte van 2500m<sup>2</sup>. Er ontstond veel discussie/ophef vanuit de agrarische sector omdat onduidelijk was waarop deze 2500m<sup>2</sup> was gebaseerd.

Deze 2500m<sup>2</sup> blijkt simpelweg gebaseerd te zijn op de grootste staloppervlakte die op dat moment bekend is.

De Beheersbaarheid van Brand stelt deze 2500m<sup>2</sup> echter niet als maximum(eis), dit is een misvatting. Deze 2500m<sup>2</sup> is niet verplichtend maar een richtlijn voor de vergunningaanvrager en vergunningverlener.

## 8.4 Rol van Gemeenten

De uiteindelijke beoordeling en beslissing over (de aanvraag van) een bouwvergunning vindt plaats door de gemeente, Burgemeester & Wethouders (B&W).

De *gelijkwaardigheidsbepaling* kan vrij worden geïnterpreteerd en toegepast door B&W. Er is een soort van grijs gebied.

Veelal zijn bij de beoordeling van de aanvraag de volgende drie wethouders betrokken:

- Milieu wethouder
- Bouw wethouder
- Wethouder Economische zaken

Het is gebruikelijk dat in overleg met de regionale brandweer(officier) de 'spelregels' van de gelijkwaardigheid worden bepaald. Zowel de gemeente als betrokken brandweer kennen geen landelijk beleid en kunnen dus verschillend (per gemeente) oordelen.

Zo heeft de Twentse brandweer op eigen initiatief een Handreiking met richtlijnen en eisen over hoe te adviseren bij bouwplannen voor dierenverblijven groter dan 2500m<sup>2</sup> ontwikkeld.

## 8.5 Maatschappelijke discussie dier(brand)veiligheid

### Inleiding

De maatschappelijke discussie rondom de intensieve veehouderij en/of dierenwelzijn was en is van invloed op de beleidsvorming. Zo staat ook het onderwerp dier(brand)veiligheid ter discussie. Daarbij spelen zowel ethische vraagstukken, economische belangen en praktische vragen een rol. Zo worden er ook regelmatig Kamervragen gesteld met betrekking tot dit onderwerp (zie bijlage IV).

Tijdens de Brandraad '09, een rondetafelconferentie met verschillende deskundigen op het gebied van brandveiligheid was de doelstelling een gezamenlijke visie te ontwikkelen met betrekking tot de brandveiligheid van diervverblijven. Men kwam tot de volgende uitkomst:

"De Brandraad 09 vindt dat veel dierenleed kan worden voorkomen door bij brandpreventie geen onderscheid te maken tussen mens en dier" (*Brandraad, 2009*) (zie Bijlage 1 voor uitgebreide informatie over de Brandraad '09).

Om misvatting te voorkomen dient hierbij opgemerkt te worden dat bij de bestrijding van de brand dus wel onderscheid gemaakt zal worden tussen mens en dier.

Tot dusver blijkt een eventuele wijziging, die verdere eisen stelt aan dierveiligheid of de (brand)veiligheid van veestallen, van de huidige wetgeving niet te worden gesteund door de ministeries van VROM en BZK.

Wel zijn er momenteel ontwikkelingen gaande voor wijzigingen van het Bouwbesluit 2003 en een nieuwe versie Beheersbaarheid van Brand. Waar deze veranderingen zich op zullen toespitsen is nog onduidelijk. Dit onderzoek kan hier mogelijk op in spelen.

### Dierveiligheid

De discussies betreffende de veehouderijsector gaan over verschillende zaken zoals de schaalvergroting en dierenwelzijn. De term dierenwelzijn wordt regelmatig gebruikt en genoemd. De veiligheid van dieren, bijvoorbeeld m.b.t. brand, lijkt nauwelijks aandacht te krijgen. Dit is opmerkelijk aangezien veiligheid toch kan worden opgevat als een belangrijk aandachtspunt om het dierenwelzijn te waarborgen.

Naast de media-aandacht voor de stalbranden brengen belangenorganisaties zoals de Dierenbescherming, Wakker Dier en politieke partijen zoals de Partij voor de Dieren en de Socialistische Partij de stalbrandenproblematiek regelmatig onder de aandacht.

### Politiek

Het Ministerie van LNV is volgens de ministeries van VROM en BZK verantwoordelijk voor dierenwelzijn. Hieronder valt dus ook de veiligheid van de dieren in veestallen. Dit terwijl de verantwoordelijkheid voor de veiligheid van de veestallen bij het ministerie van VROM ligt.

Als het gaat om dierenwelzijn gaat de Nederlandse overheid uit van het waarborgen van de vijf vrijheden van het dier.

Waar commissie Brambell in 1965 de basis legde met hun rapport heeft de Britse Farm Animal Welfare Council (FAWC) in 1993 de vrijheden verder uitgewerkt tot, de vijf bekende, onderstaande vrijheden:

1. vrij van honger, dorst of onjuiste voeding
2. vrij van thermaal en fysiek ongerief
3. vrij van pijn, verwonding of ziekte
4. vrij van angst en chronische stress
5. vrij om soorteigen gedrag te uiten.

*(FAWC, 1993)*

Nu zijn punt 2, 3, 4 en 5 duidelijke argumenten om te investeren in de brandveiligheid van veestallen en de veiligheid van de betreffende dieren. Gelet op punt 5 is bijvoorbeeld vluchten (vluchtgedrag) in het geval van een stalbrand veelal niet mogelijk.

In 1965 adviseerde commissie Brambell al in hun rapport: '*Report of the Technical committee to enquire into the welfare of animals kept under intensive livestock husbandry systems*'; om (meer) aandacht te besteden aan de brandveiligheid van dieren/dierverblijven. Zie onderstaande aanbeveling 42 uit het rapport:

*"42. Where large numbers of animals are concentrated in buildings the possibility of death, panic and suffering should fire occur is very much increased. We believe this is a factor which needs to be borne in mind in the design of buildings, not only as regards the reduction of fire risk and the provision of appliances, but also as regards evacuating the animals should fire occur. In those cases where planning permission has to be obtained for farm buildings the question of fire risk is examined by the competent local authorities, but there are many intensive buildings which do not come within planning control".*

*(Brambell, 1965)*

De Department for Environment Food and Rural Affairs (DEFRA) uit Engeland, vergelijkbaar met het ministerie van LNV in Nederland, heeft in 2004 het rapport '*Farm Fires Protecting farm animal welfare*' uitgebracht. Dit rapport geeft een inzage in de risico's op een stalbrand en mogelijke preventie- en bestrijdingsmogelijkheden.

Het ministerie van LNV lijkt vreemd genoeg geen aandacht te besteden aan dier(brand)veiligheid. Zo wordt in de Nota Dierenwelzijn (oktober 2007) niet over de veiligheid van dieren gesproken. Behalve wanneer het de beantwoording van Kamervragen door eerder genoemde politieke partijen betreft.

Minster Verburg benadrukt veelal de zelfwerkzaamheid en verantwoordelijkheid van de sector en veehouder. Enkele voorbeelden:

In Kamervragen van Partij voor de Dieren wordt de Gezondheids- en welzijnswet voor dieren artikel 36 als argument aangehaald om te investeren in meer brandveiligheid van dierverblijven.

Gezondheids- en welzijnswet voor dieren artikel 36:

1. Het is verboden om zonder redelijk doel of met overschrijding van hetgeen ter bereiking doel toelaatbaar is, bij een dier pijn of letsel te veroorzaken dan wel de gezondheid of het welzijn van een dier te benadelen.
2. Een ieder is verplicht hulpbehoevende dieren de nodige zorg te verlenen.

Volgens minister Verburg gaat het hier om mishandeling van dieren. Daar zou bij een brand geen sprake van zijn. De kans op brand is volgens haar niet afhankelijk van een aantal dieren en zij wijst op eigen verantwoordelijkheid veehouders en verzekeraars.

Wel zegt minister Verburg (antwoord op Kamervragen PvdD aug. 2008): "Dieren moeten te allen tijde noodzakelijke zorg krijgen en gehuisvest worden in een veilige omgeving".

*(NIFV, 2009)*



### **Gebruiksfunctie veestal**

Het Bouwbesluit gaat niet specifiek in op dierverblijven en dierveiligheid.

Gelet op de *gebruiksfunctie* waar een veestal onder valt, worden dieren en hun veiligheid met producten vergeleken. Er is dan ook een maatschappelijke discussie gaande of je koeien, varkens of kippen met producten mag en kan vergelijken.

Verskillende (bouw)deskundigen pleiten dan ook voor het opnemen van dierveiligheid en een bijbehorend apart hoofdstuk (*gebruiksfunctie*) voor veestallen.

*'Er zou een apart hoofdstuk moeten komen voor (gebruiksfunctie) veestallen. Je hebt met dieren te maken. Het Bouwbesluit kent dieren als producten.*

*Hele gebruiksfunctie van veestallen is totaal anders dan voor lichte industrie. Men (ministerie VROM en BZ) wil lijst met gebruiksfuncties zo kort mogelijk houden".*

*(van Holst Pellekaan, M. 2010)*

"Ik zou er voor pleiten een veiligheidsmotief voor dieren vast te leggen in het hoofdstuk Lichte industrie (dierverblijven) van het Bouwbesluit. Op dit moment biedt de huidige wetgeving geen 'vangnet' voor de dieren. De levenssituatie van de gehouden (veehouderij)dieren wordt bepaald door de mens, dus zouden wij ook zorg moeten dragen voor hun veiligheid. Een dergelijk voorstel moet echter wel gesteund worden door de genoemde ministeries".

*(Cieraad, C. 2009.)*

Er worden wettelijke eisen gesteld aan de huisvesting van landbouwdieren en het in zekere mate tegemoet komen aan hun natuurlijke behoeften en dus ook hun welzijn. De vraag is dan ook waarom de (brand)veiligheid van veestallen en daarmee de veiligheid van de dieren in de stal niet dezelfde aandacht krijgt.

Aangezien de mens (veehouder) verantwoordelijk is voor de welzijnstoestand van het dier, is de vraag waar zijn verantwoordelijkheden, m.b.t. dierveiligheid (brandveiligheid) ophouden of verder gaan. De maatschappelijke discussie moet bepalen wanneer de overheid het van belang acht deze verantwoordelijkheden vast te leggen in de wetgeving of de sector laat bepalen hoe om te gaan met deze kwestie.

### **Deskundigheid Gemeenten**

Uit gesprekken met verschillende veehouders kwam een duidelijke irritatie/frustratie naar voren over de verschillende beoordelingen van (soortgelijke) bouw aanvragen door verschillende gemeenten.

Een vaak gestelde vraag is waarom er geen landelijk beleid of richtlijnen is/zijn voor het toepassen van de *gelijkwaardigheidsbepaling* (Bouwbesluit 2003) en BvB.

Ook zijn er verschillende meningen over de kennis en deskundigheid van de aanvrager en de gemeenten wanneer het de toepassing/beoordeling van de gelijkwaardigheidbepaling betreft.

*"Bij het afgeven van bouwvergunningen nemen gemeenten de bestaande regels vaak te ruim." (Wakker Dier, 2008)*

*"Kennis en kunde voor gelijkwaardigheidbepaling bij gemeente ontbreekt vaak."*

*(van Holst Pellekaan, M. 2010)*

## 8.6 Conclusie

Het huidige (toegepaste) Bouwbesluit en Beheersbaarheid van Brand kent geen specifieke brandveiligheidseisen met betrekking tot dierverblijven en daarmee ook veestallen. Duidelijke argumenten waarom er geen specifieke wet- en/of regelgeving is, met hierin (brandveiligheid)eisen die zich richten op de dierverblijven en/of veehouderijsector ontbreken. Er is geen landelijk beleid door/voor de gemeenten vastgesteld wat er in resulteert dat er verschillend wordt geïnterpreteerd en toepassing van de wet- en/of regelgeving bij de bouw van een veestal verschilt. Dit wordt door critici als ondeskundig en een gemis ( met betrekking tot de brandveiligheid van een veestal) beschreven.

Afgelopen jaren was en is er een continue maatschappelijke en politieke discussie gaande over het onderwerp dierenwelzijn. Dit blijkt ook uit 'de roep' van belangenorganisaties zoals de Dierenbescherming, Wakker Dier en Varkens in Nood om de stalbrandenproblematiek onder de aandacht te brengen. Daarnaast werden er regelmatig Kamervragen, naar aanleiding van mediaberichten over stalbranden, gesteld. Ondanks deze inspanningen lijkt de veiligheid van dieren nauwelijks tot geen aandacht te krijgen van het ministeries van VROM en LNV. Dit is tegenstrijdig en niet in lijn met de doelstellingen van het ministerie van LNV, bijvoorbeeld zoals die genoemd in de Nota Dierenwelzijn (2007).



## 9 Preventiemogelijkheden

### 9.1 Inleiding

Het bekende spreekwoord 'beter voorkomen dan genezen' geldt ook voor de stalbranden(problematiek).

In dit onderzoek wordt onder preventiemogelijkheden verstaan: de mogelijkheden om een brand te voorkomen en te beperken.

In dit hoofdstuk zal zowel gekeken worden naar preventiemogelijkheden die al toegepast worden in de praktijk als naar preventiemogelijkheden die nog niet (voldoende) bekend zijn, niet voldoende worden benut en/of nog in ontwikkeling zijn.

De preventiemogelijkheden zijn voornamelijk toegespitst op de drie meest voorkomende oorzaken van stalbranden in de rundvee-, varkens- en pluimveehouderij:

1. Elektriciteit/ kortsluiting
2. Werkzaamheden
3. Zelfontbranding/oververhitting

De preventiemogelijkheden zullen worden beoordeeld op basis van hun toepasbaarheid, effectiviteit en realiseerbaarheid.

### 9.2 Ontwerpen veestal

Bij het ontwerpen van een veestal is in eerste instantie de grootte, indeling (gewenste bedrijfsvoering) van de stal en keuze van de bouwmaterialen uiterst belangrijk (paragraaf 9.3. Beoordeling bouwaanvraag/bouwtekening en 9.4. Oplevering veestal). Hierop volgend zijn later de (plek van) elektrische installaties (paragraaf 9.5. Bouwmaterialen), de aanwezigheid/plek van brandbestrijdingsmiddelen een belangrijk aandachtspunt (Hoofdstuk 11. Bestrijdingsmogelijkheden).

Bij het ontwerpen van de bouwtekening wordt er afhankelijk van het bedrijfstype (gewenste bedrijfsvoering) en grootte van de stal in meer of mindere mate rekening gehouden met (brand)compartimentering.

Bij het maken/ontwerpen van de bouwtekening (fase 1) lijkt echter nauwelijks tot geen aandacht te worden besteed aan de brandveiligheid van het gebouw/de veestal.

*(van Holst Pellekaan, M. 2010)*

Redenen hiervoor (kunnen) zijn:

- De klant (veehouder) geeft voor het 'ontwerp' van de veestal geen (specifieke) wensen/vragen aan met betrekking tot de brandveiligheid van de veestal. Dit heeft meestal financiële redenen.
- De ontwerper van de bouwtekening besteedt geen aandacht aan de brandveiligheid van de veestal aangezien het nut hiervan niet wordt ingezien en/of zijn/haar inziens niet opweegt tegen de kosten die hiermee gepaard gaan.
- De ontwerper van de bouwtekening besteedt onbewust geen aandacht aan de brandveiligheid van de stal.
- De ontwerper van de bouwtekening heeft geen/onvoldoende kennis met betrekking tot de (toepassing van) preventie- en/of bestrijdingmogelijkheden van brand in veestallen.

Voorlichting van de veehouder over de brandveiligheid van zijn stal en de risico's op en impact van een stalbrand, is erg belangrijk. Voornamelijk in de beginfase; daar waar een veehouder een stal laat ontwerpen. Dit kan een rol zijn voor LTO, stallenontwerpers/ bouwers, bureaus die adviseren over brandveilig bouwen en eventueel de voerleverancier.

De LTO en voerleverancier en eventueel ook de contactpersoon vanuit de verzekeraar zijn partijen die regelmatig contact onderhouden met de veehouder. Zij kunnen dan ook op de lange termijn een belangrijke rol spelen in de (blijvende) voorlichting over de brandveiligheid van de veestal.

Voordat deze partijen echter zullen gaan voorlichten over brandveilig bouwen is het essentieel dat deze partijen zelf ook het belang en nut inzien van het brandveilig bouwen. Dit belang en nut kunnen gecreëerd worden door een partij als de LTO, de brandweer, de gemeente en/of de verzekeraar. Wanneer verzekeraars en gemeenten strengere eisen gaan stellen betreffende de brandveiligheid van een stal, zullen ontwerpers en stallenbouwers hierop in moeten spelen.

### 9.3 Beoordeling bouwaanvraag/bouwtekening

Op basis van wet- en regelgeving (het Bouwbesluit en eventuele extra eisen vanuit Gemeenten) wordt de aanvraag voor een bouwvergunning beoordeeld. (Hoofdstuk 8. Wet- en regelgeving).

Wettelijk wordt gesteld dat een brandcompartiment groter mag zijn dan 1000m<sup>2</sup> mits het aan eenzelfde brandveiligheid voldoet als een brandcompartiment met een gebruiksoppervlakte tot 1000m<sup>2</sup> (Bouwbesluit 2003). Gemeenten kunnen met behulp van de 'Handreiking grote brandcompartimenten' en de 'Beheersbaarheid van Brand' toetsen of een brandcompartiment groter dan 1000m<sup>2</sup> hieraan voldoet.

Gemeentes zijn echter vrij om een eigen invulling te geven aan de brandveiligheidseisen van de stallen mits het aan de wettelijke eisen voldoet. De 'Handreiking grote brandcompartimenten' en de 'Beheersbaarheid van Brand' zijn leidraden om deze wetten na te leven, maar zijn niet bindend voor gemeenten. Binnen de Gemeenten worden dan ook verschillende eisen gesteld aan de brandveiligheid van stallen. Sommige gemeenten houden zich bijvoorbeeld strikt aan de Beheersbaarheid van Brand en willen geen veestallen in de gemeente die groter zijn dan 2500m<sup>2</sup>.

Andere gemeenten accepteren stallen groter dan 1000m<sup>2</sup> mits gebruik wordt gemaakt van brandveilige bouwmaterialen. In weer andere Gemeenten zijn de eisen minder streng.

Er lijkt binnen de sector behoefte aan een meer uniform beleid en duidelijkere eisen over de brandveiligheid van veestallen tussen verschillende gemeentes. De Vereniging Nederlandse Gemeenten zou een modelbeleid kunnen maken waar verschillende gemeentes zich bij aan kunnen sluiten.

### 9.4 Oplevering veestal

Het is gebruikelijk dat Gemeente en/of Brandweer controleert of een stal bij de oplevering voldoet aan de brandveiligheidseisen.

Uit gesprekken met dhr. M. van Holst Pellekaan, een adviseur in brandveiligheid, blijkt dat brandkleppen in bijvoorbeeld lucht(ventilatie)kanalen vaak niet aanwezig zijn. Wanneer de brandkleppen wel aanwezig zijn, zijn ze vaak onjuist gemonteerd. Wanneer brandwerende scheiding doorboord worden, door bijvoorbeeld leidingen, is het van groot belang dat de afwerking brandveilig is. Helaas blijkt uit de praktijk dat dit veelal niet gebeurt.

Ook branddeuren, die tijdens een brand automatisch dicht dienen te gaan, worden door de veehouder vaak vastgezet omdat dit praktischer is. Dit alles zorgt voor een snellere en grotere verspreiding van een brand.

De aanwezigheid van functionele brandkleppen en branddeuren kan ook een eis zijn van de verzekeraar. Tevens kan de verzekeraar de veehouder voorlichten over de risico's van het ontbreken van brandkleppen en/of niet functionele branddeuren.

### 9.5 Bouwmaterialen

Bouwmaterialen spelen een belangrijke rol bij de brandveiligheid van een stal. Keuzes met betrekking tot de bouwmaterialen worden voornamelijk gebaseerd op basis van de gewenste bedrijfsvoering (onderhoud en hygiëne) en kosten. In de keuze voor bouwmaterialen lijkt de brandveiligheid (brandwerendheid) geen of nauwelijks een aandachtspunt te zijn. Dit zorgt ervoor dat goedkopere bouwmaterialen gebruikt worden die vaak niet/nauwelijks brandveilig zijn.

## **NEN-normen**

Voor de bepaling van de (maximale) vuurbelasting) noemt het Bouwbesluit de NEN-norm 6069.

In de NEN 6069 worden eisen gesteld aan de brandwerendheid (verbrandingswaarde) van bouwmaterialen. De NEN-norm wordt vaak niet altijd gehandhaafd en onduidelijk is welke partij verantwoordelijk is voor de controle op de NEN-norm.

## **Europese brandklasse**

Bouwmaterialen moeten per oktober 2010 voldoen aan nieuwe brandklassen.

De wettelijk vereiste brandklasse, van het materiaalgedrag bij brand, is de 'Euroklasse'. De toegekende Euroklasse laat echter niet het volledige brandgevaar zien. Dit komt omdat de Euroklasse bepaald wordt met kleinschalige testen. Zo wordt bijvoorbeeld gebruik gemaakt van de Single Burn Item (SBI) test. Bij deze test wordt een brand (met een bepaalde temperatuur) nagebootst. Vervolgens wordt gekeken hoe het materiaal zich gedraagt. Bij een brand in een veestal worden echter veel hogere temperaturen bereikt dan de temperaturen die in de huidige testen worden nagebootst. Dit maakt dit de test schijnveilig.

Een betere test, namelijk de Room Corner Test, test een brand op grotere schaal en geeft daarmee een vollediger beeld van de werkelijkheid; namelijk ook als de brand groter is.

Veel kunststoffen isolatiematerialen bijvoorbeeld worden als "vlamdovend", "brandvertragend" of "bijna onbrandbaar" op de markt gebracht en wekken daardoor de indruk veilig te zijn. Deze kwalificaties worden aan de materialen toegekend naar aanleiding van brandtesten die niet representatief zijn voor de omstandigheden bij een echte brand .

## **Isolatiematerialen en hun bijdrage aan de brandlast**

In de gesprekken met veehouders is gevraagd naar (bouw)materiaalgebruik. In veel gevallen werd gebruik gemaakt van brandbare/brandgevaarlijke bouwmaterialen zoals PUR (Polyurethaan-schuim), Dupanel (PUR met aan beide kanten aluminiumlaminaatplaten ) en EPS (Tempex /polystyreen/piepschuim).

Een groot gedeelte van een veestal, vooral het dak, wordt geïsoleerd met isolatiemateriaal. Een veel gebruikt soort isolatiemateriaal is PUR-schuim (Polyurethaan), PIR schuim (Polyisocyanuraat) en EPS (Tempex/polystyreen/piepschuim). PUR kan gespoten worden (de goedkoopste optie) maar ook in plaatvorm aangeleverd worden.

Wanneer isolatiemateriaal zich tussen twee geprofileerde staalplaten bevindt spreekt men ook wel van een 'sandwichpaneel'. Wanneer PUR aan beide kanten bedekt is met aluminiumlaminaat platen wordt het Dupanel genoemd.

Kunststof isolatiematerialen zijn veelal (zeer) brandbaar en zorgen voor een zeer snelle uitbreiding van een brand. Kunststof isolatiemateriaal is een belangrijke oorzaak van een brand die vliegensvlug een gehele stal vernietigt.

Bij de verbranding van kunststof materialen (met name PUR (Polyurethaan)) komen giftige, brandbare gassen en rook vrij. Bij een sandwichpaneel verspreiden de giftige en brandbare gassen zich gemakkelijk door de naden en/of gaten.

Een hoge concentratie gassen en rook, in een gesloten ruimte, veroorzaakt een flash-over. Dit is een explosie van de aanwezige gassen in de ruimte. Een flash over is een groot risico voor hulpverleners die op dat moment bij de brand aanwezig zijn. Een explosie als gevolg van een flash-over heeft veel brandweerlieden het leven gekost.

Kunststof (met name EPS (Tempex/ polystyreen/piepschuim)) zal bij hoge temperaturen daarnaast gaan smelten.

Brandende druppels kunnen naar beneden vallen en zorgen zo voor verdere verspreiding van de brand. De brandende druppels kunnen daarnaast op nog levende dieren terecht komen en ernstige brandwonden veroorzaken.

In onderstaande tabel wordt van diverse bouwmaterialen de brandbaarheid, uitgedrukt in kilo's vurenhout en liters benzine weergegeven.

Tabel 23. De brandbaarheid van diverse bouwmaterialen uitgedrukt in kilo's vuren hout en liters benzine.

Bijdrage aan de brandlast, uitgedrukt in kilo's vuren hout en liters benzine			
Materiaal	Verbrandingswaarde in kJ/kg	1kg = kg vuren hout	1m <sup>2</sup> van 10 cm dik = liter benzine
Polyethyleen	43.000	2,3	127,7
Benzine	43.000	2,3	100,0
Polystyreen (EPS)	40.000	2,1	2,5
Polyurethaan (PUR)	30.000	1,6	2,8
Polyisocyanuraat (PIR)	30.000	1,6	2,8
Vuren hout	19.000	1	34,4
Steenwol	580	0,03	0,3
Steen	0	0	0

#### Toelichting Tabel 23

In de tabel is te zien dat het wereldwijd meest gebruikte isolatiemateriaal Polyethyleen zeer brandbaar is. Hiervan worden regelmatig voer- en drinkbakken gemaakt voor in de veehouderijsector. Ook EPS, PUR en PIR (veel gebruikt in de veehouderij) scoren slecht. Daarentegen levert steenwol nauwelijks een bijdrage aan de brandlast.

Onderstaande tabel geeft een prijsvergelijking van het brandbare PIR en het onbrandbare steenwol per m<sup>2</sup>.

Tabel 24. Prijsvergelijking PIR en Steenwol (RW).

Dikte cm	PIR vlak	PIR trap*	RW vlak	RW trap
60	€20,-	€22,50	€27,50	€30,-
80	€22,50	€25,-	€30,-	€32,50
100	€25,-	€27,50	€33,-	€35,50
120	€27,50	€30,-	€38,-	€41,-

\* PIR en steenwol is te verkrijgen in 'vlakke' en 'trap' vorm. Bij 'trap' vorm isoleren de platen beter. Vandaar dat ze iets kostbaarder zijn.

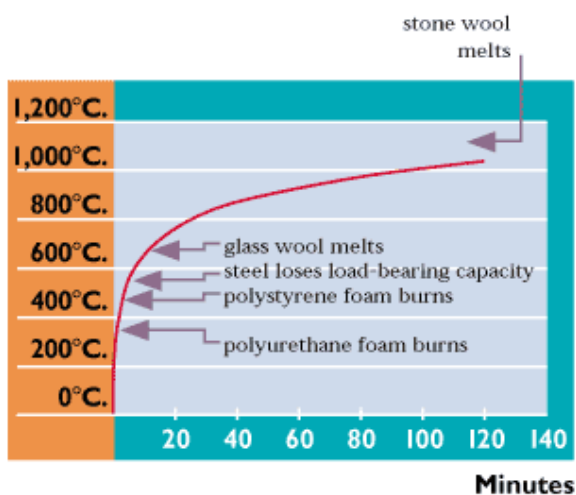
#### Tabel 24

In bovenstaande tabel is te zien dat steenwol duurder is dan PIR. Tevens moet hierbij vernoemd worden dat de isolatiewaarde van PIR ten opzichte van steenwol iets hoger is. Bij dezelfde dikte wordt bij PIR een hogere isolatiewaarde gehaald.

#### Smelt en brandwaarde isolatiematerialen

In onderstaande figuur staan de smelt- en brandwaarde van diverse isolatiematerialen:

### Standaard brandcurve (ISO 834)



Figuur 10. Smelt- en brandwaarde van diverse isolatiematerialen.

#### Toelichting Figuur 10

In figuur 1 ziet u dat Polyurethaan (PUR) bij een temperatuur van circa 300 °C. al brand. Polystyreen (EPS) brand bij circa 400 °C. Staal verlies haar draagkracht bij 500 °C. en glaswol smelt bij 600 °C. Steenwol smelt pas bij circa 1100 °C. Bij een brand in een gesloten stal worden al gauw temperaturen gehaald van circa 700-800 °C.

Eén veehouder maakte gebruik van het isolatiemateriaal 'Linerboard'. Dit isolatiemateriaal brandt 'pas' bij een temperatuur van 850 °C. Het isolatiemateriaal is alleen niet meer in Nederland verkrijgbaar.

### Brandvertragende bouwmaterialen en kosten

Aan kunststof kan een brandvertragend middel worden toegevoegd. Een belangrijk middel is bromide. Voor een goede brandvertragende werking is een toevoeging van 2 tot 10 % bromide vereist. Wanneer de broomverbindingen in de vlam terecht komen kunnen ze de (radicaal)reacties die zich daar afspelen, afremmen of stoppen.

(Periodictable, 2010)

## 9.6 Stalrichting

### Compartmentering

#### Kosten

Veel compartimenten zijn groter dan 1000m<sup>2</sup>. Hoe groter een compartiment, hoe meer schade veroorzaakt wordt aan het gebouw, de dieren en de inventaris. Compartmentering (bouwen van brandmuren) gaat echter gepaard met kosten. De kosten van een brandmuur/compartiment verschillen enorm. Er zijn brandmuren van verschillende diktes en daarnaast moet gekeken worden naar de gehele stal om een betrouwbare schatting van de kosten te maken.

Vooraf in een stal met centrale luchtafvoer/luchtwassers (dit is vaak het geval bij de varkens- en pluimveehouderij), waarbij het luchtkanaal vaak door de brandmuren (compartimenten) heen gebouwd moeten worden zijn de kosten hoog.

Hoe minder brandmuren gebouwd hoeven te worden, hoe lager de kosten zullen zijn. Bij het bouwen van een veestal



wordt vaak gekeken naar de directe kosten. De veehouder is zich niet bewust dat het weglaten van brandmuren in het geval van een calamiteit (waaronder brand) een grotere schade veroorzaakt.

### *Effectiviteit*

Uit gesprekken met veehouders, die het slachtoffer waren van een brand, is naar voren gekomen dat brandmuren/compartimenten hun nut hebben bewezen. Brandmuren hebben brand in veel gevallen tegen weten te houden. Hierdoor zijn vele dieren gered zijn en bleef de schade beperkt.

Compartimentering van grote stallen wordt door veehouders echter vaak als onpraktisch gezien. Bij sommige bedrijven heeft compartimentering wel een praktische functie. Hierbij kan gedacht worden aan een gesloten bedrijf waar zeugen, gespeende biggen en vleesvarkens apart moeten worden gehuisvest in verband met ziekte insleep.

In de praktijk wordt regelmatig geconstateerd dat brandmuren niet voldoende brandwerend zijn. Een effectieve brandmuur moet de stal onderbreken van de mestput onder de stal tot de nok van het dak. Verzekeraar 3 gaf aan dat je een dergelijke brandmuur in de praktijk bijna nergens tegen komt.

Wanneer dit niet gebeurt gaat de brand mogelijk over de brandmuur heen, of onder de brandmuur door.

In een brandmuur zitten daarnaast soms brandwerende deuren. Deze moeten aan verschillende eisen voldoen.

Wanneer deze deuren niet dicht kunnen doordat een veehouder ze heeft vastgezet, wat vaak gebeurt om praktische redenen, is een brandmuur weinig effectief.

Ook dienen brandkleppen aanwezig te zijn om verspreiding van brand te voorkomen. Deze brandkleppen ontbreken vaak (paragraaf 9.4. Oplevering veestal) . Wanneer brandkleppen afwezig zijn, is er alsnog een grote kans dat de brand en rook zich via de kanalen verspreidt en de stal afbrandt en/of dieren omkomen. Het controleren op de aanwezigheid van brandkleppen is daarom van groot belang. Stallenbouwers, ontwerpers dienen rekening te houden met deze brandveiligheidsvoorschriften.

### **Hokinrichting**

In de intensieve veehouderij wordt steeds meer gekozen voor kunststof hokinrichting. Denk aan kunststof voerinstallaties/silo's, eierbanden, mestbanden, legnesten en kunststof roosters. Kunststof is vaak hygiënisch en diervriendelijker. De toename in het gebruik van kunststof in de varkens- en pluimveehouderij komt de brandveiligheid van de stallen niet ten goede. Wanneer een brand immers in een hok ontstaat, bijvoorbeeld door werkzaamheden (nummer 2 oorzaak brand in veestal) van de veehouder, kan een brand zich zeer snel verspreiden via bijvoorbeeld de kunststof vloeren.

De plek waar de meeste branden ontstaan is rondom de elektrische apparatuur. Bij de hokinrichting ligt de prioriteit dan bij het materiaalgebruik rondom de elektrische apparatuur/installaties. Elektrische installaties zoals voer- en klimaatregelingsystemen dienen zich in een apart brandcompartiment te bevinden. De aanwezige materialen in dit compartiment dienen onbrandbaar te zijn.

### *Praktijkvoorbeeld*

Een veehouder, die het slachtoffer was van een stalbrand, gaf aan dat zijn stal voldeed aan strenge eisen met betrekking tot brandveiligheid. Zo bestond de buitenkant van de stal geheel uit bouw materiaal met brandklasse 1 (onbrandbaar).

De inrichting was echter bijna geheel van kunststof (mestbanden, roosters, gangen etc.). Ook de elektrische installatie, waar de brand waarschijnlijk ontstond, stond op een kunststof vloer.

Uit onderzoek van de brandweer bleek dat het materiaal waaruit bijna de gehele inrichting bestond, namelijk polypropyleen (PP), zeer hard brandde. De brand heeft daarom alsnog, binnen enkele minuten, de gehele stal verwoest. Brandbare isolatie en dakpannen geven dus geen garantie dat een brand zich niet zal verspreiden. Wanneer gemeentes eisen stellen aan brandveiligheid moet zowel de inrichting als de buitenkant van de stal meegenomen worden; kortom alle (bouw)materialen.

Eén veehouder wist ons redelijk nauwkeurig de prijsverschillen tussen verschillende mestbanden te geven. Een mestband van Polypropyleen kost circa €2,- á €3,- per m<sup>2</sup>. Een PVC mestband kost €15,- per m<sup>2</sup>. Een brandvertragende band met bromide er in kost €20,- per m<sup>2</sup>. Een vlamdovende band kost 25 euro per m<sup>2</sup>.

## 9.7 Rook- en brandmeldingsystemen

### Rookmelders

Er wordt niet tot nauwelijks gebruik gemaakt van rookmelders in de veehouderij. Aangezien er in een veestal altijd veel stof en ammoniak aanwezig is, is een rookmelder dan ook niet praktisch. Een rook(brand)melder werkt vaak met behulp van optische metingen en de kans op, regelmatig, valse meldingen is groot.

### Alarmsystemen

Een storing van de elektrische apparatuur kan een belangrijk (voor)teken zijn van een stalbrand. Uit gesprekken met de veehouders bleek dat zij vrijwel allen over een alarmsysteem gekoppeld aan het voer-, klimaatsysteem beschikten. Op het moment van een storing, bijvoorbeeld de ingestelde temperatuur werd niet behaald ontvangt de veehouder een bericht op zijn mobiele telefoon of pieper. Naast het praktische nut met betrekking tot de bedrijfsvoering geeft dit alarmsysteem tevens een belangrijk signaal af wanneer er zich een mogelijke brandgevaarlijke situatie zou kunnen voordoen. Toen bij de veehouders het alarmsysteem ten tijde van de brand afging voorkwam dit niet dat de brand zich uitbreidde en de stal verwoestte.

## 9.8 Elektrische apparatuur en installaties

### Luchtwas- en ventilatiesystemen

Vanuit milieuwetgeving worden steeds strengere eisen gesteld aan de uitstoot van pluimvee- en varkenshouderijen. Per 2013 moeten varkenshouderijen bijvoorbeeld voldoen aan verscherpte emissie eisen over de uitstoot van ammoniak. Er wordt vaak gekozen voor een luchtwassysteem. Ventilatiekanalen, die bij dit systeem horen, bevinden zich over de gehele lengte van de stal. Er ontstaat dus als het ware een 'trekgang' waardoor, in het geval van een brand, het vuur binnen 'no time' de hele stal in vlam zet.

Om verspreiding van brand te voorkomen dienen brandkleppen aanwezig zijn. Deze zijn echter vaak niet aanwezig of onjuist gemonteerd.

Ventilatiekanalen bestaan daarnaast nogal eens uit brandbaar materiaal.

### *Kosten*

Voor enkele duizenden euro's (10% van de bouwkosten) is een redelijk ventilatiesysteem te krijgen. Bij een SKOV ventilatiesysteem openen inlaatventielen automatisch als de ventilatie stopt. Er bestaan ventilatiesystemen waarbij kleppen, gordijnen, ventielen of ramen open gaan als de mechanische ventilatie niet meer werkt.

Een gemeenschappelijke eigenschap van al deze systemen is dat er bij stroomuitval of te hoge temperatuur, buitenlucht direct naar binnen komt.

Dit wordt ook wel een noodventilatiesysteem genoemd. Een noodventilatie is aan te raden om schade aan de dieren t.g.v. van een ventilatiestop (wat vaak inherent is aan een grote brand) te voorkomen.

### Installatie en onderhoud elektra

Het achterstallig onderhoud of overbelasting van technische installaties, waardoor elektrische storingen en oververhitting van stroomkabels ontstaat, is een van de belangrijkste oorzaken van brand in een veestal.

Een veestal is daarnaast bij uitstek stoffig, dit stof zal zich in de installatie en haar bijbehorende apparatuur nestelen.

Ook bevindt er zich in veestallen veel ammoniak waardoor apparatuur sneller aangetast zal worden. Onderhoud van de apparatuur/installaties is daarom van groot belang.

Door drie onderzoeksbureaus zijn (vanuit een agrarische verzekeraar) +/- 50 bedrijven uit verschillende agrarische sectoren bezocht (glastuinbouw, akkerbouw, bloem(bol)kwekerij en veehouderij).

Uit een pilot-onderzoek van één van de betrokken verzekeraars naar de technische installaties van +/- 50 bedrijven uit verschillende agrarische sectoren (inclusief de veehouderij) bleek bij 65% van de bedrijven sprake te zijn van slecht onderhoud van de elektrische apparatuur.

Bij een kwart van de bedrijven (gerekend over alle sectoren) bleken er fouten te zijn gemaakt door de aannemer of installatiebedrijf bij de aanleg van installaties en in de bouw. De bouwtekeningen van de betreffende bedrijven bleken wel correct/goedgekeurd.

De elektrische installaties kennen de nodige aandacht op verschillende punten:

- Levering en installatie
- Onderhoud door eigenaar
- Controle en/of onderhoud door leverancier en/of installateur

Het is te prefereren dat de levering en installatie plaats vindt door een gecertificeerd bedrijf. Bij oplevering van de installatie dient de veehouder een certificaat of rapport te ontvangen; een waarborging/garantie van de kwaliteit en veiligheid van het geleverde product. Een certificaat/ of rapport is veelal ook een eis of advies van de agrarische verzekeraars.

Daarnaast kan de leverancier/installateur, eventueel als brancheorganisatie aandachtspunten/adviezen aan de veehouder geven m.b.t. het gewenste onderhoud van de geleverde installatie(s). Veehouders gaan veelal sleutelen aan de elektrische installatie om kosten te besparen.

Dit resulteert vaak in het gebruik van 'goedkope maar kwalitatief ongeschikte materialen'. Het is aan te raden dat de veehouder werkzaamheden, controle en reparatie overlaat aan een gecertificeerd bedrijf. Daarnaast lijkt het zeer raadzaam een jaarlijkse controle door een gecertificeerd bedrijf te laten plaats vinden. Dit zou als eis opgenomen kunnen worden door de Integrale Keten Beheersingssystemen (IKB).

## **Rol verzekeraar**

### *Verzekeraar 1*

De verzekeringsagent die de veehouder bezoekt (voor het afsluiten/bepalen van een juiste verzekering) neemt vooral een adviserende rol aan. De taak van de adviseur is het maken van een risicoanalyse en het adviseren over preventiemogelijkheden. Naar aanleiding van een schatting van de risico's en het effect van minimale preventie wordt bepaald wat verzekerd gaat worden.

Voor verzekeraar 1 is voorlichting van de veehouder een belangrijke rol. De verzekeraar ziet echter wel graag dat deze voorlichting meer geïmplementeerd zal worden.

Verzekeraar 1 heeft hooibroeicontroleurs in dienst die in 2009 bijna 4.200 bedrijven één of meerdere keren bezocht hebben om de temperatuur in de hooiopslag te controleren. In 2008 is bij vijfentwintig veehouders het hooi uit de opslag gehaald. De temperatuur van dit hooi was boven de 75 graden

### *Verzekeraar 2*

Verzekeraar 2 verricht inspecties bij bestaande en nieuwe klanten (veehouders) van waaruit preventie adviezen/maatregelen volgen ten aanzien van brandveiligheid.

Momenteel worden er nog geen eisen gesteld aan de elektrische installaties van veehouderijen. De verzekeraar is echter wel bezig met het opzetten van projecten waarbij de elektrische installaties gekeurd gaan worden.

Er worden eisen gesteld aan de aanwezigheid van schutglazen (een beschermend omhulsel voor gloeilampen dat oververhitting en/of contact met spinnenrag voorkomt) en brandblussers. Voor de aanschaf van brandblussers is er een kortingsregeling voor klanten (veehouders).

### Verzekeraar 3

Verzekeraar 3 bepaalt per bedrijf het risico (op een brand) waarna de premie wordt bepaald. Bedrijven waar de risico's te hoog zijn worden niet verzekerd. Een eis van verzekeraar 3 is onder andere dat de NEN3140 wordt gehandhaafd. Deze NEN norm is afgeleid van de NEN 1010 en vallen beide onder de Arbeidsomstandighedenwet. De NEN norm is wettelijk gezien alleen van toepassing op veehouderijen waar één of meerdere werknemers in loondienst zijn. Verzekeraar De NEN1010 norm schrijft voor dat elektrische installaties moeten voldoen aan een bepaalde gestandaardiseerde norm. In de NEN3140 staat dat de elektrische apparatuur NEN1010 waardig dient te zijn en hierop minimaal één keer per drie jaar gecontroleerd dient te worden. Wanneer er schade wordt veroorzaakt door elektrische apparatuur, vraagt de verzekeraar de verzekerde, een bewijs dat deze controle heeft plaats gevonden. Wanneer deze controle niet de laatste 5 jaar niet heeft plaats gevonden, moet 10% van het schadebedrag door de verzekerde betaald worden.

Voor grote bedrijven (megastallen) is bovenstaande NEN norm niet voldoende en eist de verzekeraar een jaarlijkse controle van de elektrische installatie.

Daarnaast stelt deze zelfde verzekeraar ook eisen naar aanleiding van de NEN 6069. In deze NEN norm worden eisen gesteld m.b.t. tot bouwmaterialen.

De verzekeraar geeft echter aan dat de controle op de NEN normen meer een taak is voor de Algemene Inspectie Dienst en niet voor de verzekeraar.

## 9.9 Werkzaamheden

Werkzaamheden zijn de nummer 2 oorzaak van een stalbrand. Las- en slijpwerkzaamheden zijn bekende voorbeelden waarbij het gevaar van het mogelijke risico op een brand vaak onderschat wordt door de veehouder. Het is daarom van groot belang hier aandacht aan te besteden. De LTO is hierbij een belangrijke partij.

Lassen en slijpen ten behoeve van reparatiewerk, wat vaak snel en ter plaatse moet gebeuren, gaat gepaard met vonken en lasboog die vrijkomen en welke lang kunnen na smeulen/gloeien. Tevens kunnen de vonken in combinatie met de hoge concentraties gassen voor een explosie zorgen die mogelijk een brand veroorzaakt. Explosie is in de varkens- en pluimveehouderij nummer 4 oorzaak van een brand.

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden is het aan te raden dat de veehouder de volgende voorzorgsmaatregelen neemt;

1. De ruimte goed ventileren
2. Gereedschap en materiaal(zoals ijzer) laat afkoelen
3. Mestput (vol met brandbare gassen) afschermen  
Er lijkt een trend te zijn naar steeds diepere mestputten. Hierdoor neemt de concentratie gas toe. De kans op explosie neemt toe.
4. Afschermen/verwijderen brandbare materialen zoals karton, hooi en stro
5. Brandblusser binnen handbereik
6. Geen werkzaamheden in de nabijheid van een mestput.

## 9.10 Zelfontbranding/oververhitting

Zelfontbranding oververhitting is zowel in de rundvee-, varkens- als in de pluimveehouderij een belangrijke oorzaak van het ontstaan van een brand. Bij de varkens- en pluimveehouderij staat deze oorzaak op nummer 3. Bij de rundveehouderij staat deze oorzaak zelfs op nummer 2. Een reden kan zijn dat in de rundveehouderij meer gebruik gemaakt wordt van tractoren. Zelfontbranding/oververhitting ontstaat namelijk vaak in (landbouw)machines. Het is dan ook belangrijk dat motoren van deze machines onderhouden worden en draaiende machines niet onbeheerd achtergelaten worden en bij voorkeur uitgezet worden.

## 9.11 Bliksemafleider

Blikseminslag blijkt (Hoofdstuk 7. Oorzaken) een veel voorkomende oorzaak van een storing in de elektrische apparatuur en/of kortsluiting. Hierbij is veelal sprake van vuurvonken en/of een kleine (steek)vlam die vrij komt. Een bliksem(inslag) heeft in enkele gevallen geleid tot een grote stalbrand waarbij dieren omkwamen. In de meeste gevallen veroorzaakte het een stroomstoring maar veroorzaakte in de meeste gevallen een stroomstoring, waardoor ventilatie- of voersystemen mogelijk uitvielen. Dit kan schade veroorzaken aan het welzijn van de dieren. Het is daarom aan te raden een bliksemafleider als brandpreventiemogelijkheid mee te nemen. Ook omdat het voorkomen van een bliksem soms redelijk eenvoudig is. Blikseminslag is naast een risico op brand een risico op schade aan de dieren door stroomuitval en elektrocutie. De kosten zijn afhankelijk van de afmetingen van het pand (de lengte, de breedte) maar ook van de soort dakbedekking en het aantal en het soort obstakels dat op het dak aanwezig is. Ook de grondsoort speelt een rol, in verband met de lengte van de diepteaardingen. Er moet gedacht worden aan circa 2000 euro. (*Bliksem, 2010*)

## 10 Bestrijdingsmogelijkheden

Dit hoofdstuk gaat in op de bestaande bestrijdingsmogelijkheden, oftewel de mogelijkheden om (de gevolgen van) een ontstane brand te beperken/bestrijden

Er zal worden gekeken naar de toepassing van deze bestrijdingsmogelijkheden en hun effectiviteit. Daarnaast zullen enkele, nog verder te ontwikkelen en/of verder te onderzoeken, bestrijdingsmogelijkheden worden besproken.

Bestrijdingsmogelijkheden en de toepassing hiervan zijn onder te verdelen in volgende categorieën:

1. Blussystemen
2. Rol brandweer
3. Rol gemeente
4. Rol veehouder

De veehouderij is sterk kostprijs gedreven en gericht op de concurrentie. Daarom zal van elke investering in brandveiligheid van het vee(stallen) moeten worden aangetoond welke garanties/winst deze bieden.

Ondanks de commerciële doeleinden van de veesector, waarbij de veehouder de kosten zoveel mogelijk wil beperken, blijkt uit gesprekken met verschillende veehouders dat zij bereidt zijn (meer) te investeren in de brandveiligheid van hun (nog te bouwen) veestallen. Wel is alleen gesproken met veehouders die het slachtoffer zijn geweest van een stalbrand. Aannemelijk is dat deze veehouders zich meer bewust zijn van de risico's en gevolgen van een stalbrand.

### 10.1 Blussystemen

Gelet op de praktische uitvoerbaarheid en kosten van een sprinkler- of vernevelingsstelsel, zijn deze blussystemen eigenlijk alleen interessante opties bij de nieuw- of verbouw van een veestal.

#### Sprinklersysteem

In diverse sectoren wordt regelmatig gebruik gemaakt van een sprinklerinstallatie als brandbestrijding. De effectiviteit van een sprinklerinstallatie spits zich vooral toe op het voorkomen van een verdere ontwikkeling/uitbreiding van een ontstane brand.

Een sprinklersysteem bestaat uit een watervoorziening, pompen, een leidingnet met sprinklers en een doormeldinstallatie. In elke sprinkler zit een glaspatroon met gekleurde vloeistof die reageert op de omgevingstemperatuur. Bij brand stijgt de temperatuur en zet de vloeistof uit waardoor het glaspatroon stuk springt. Sprinklers reageren snel en sproeien uitsluitend waar het nodig is. Tegelijk alarmeert het systeem de brandweer en de medewerkers in het gebouw. ([www.brandveilig.be](http://www.brandveilig.be))

Voordelen van een sprinklerinstallatie:

- Waarborging veiligheid mens en dier.  
De brand kan niet groter worden dan 25m<sup>2</sup>. Brandgassen lossen gedeeltelijk op in water. (*Teerds, H., 2010*)
- Waarborging continuïteit bedrijf
- Mogelijkheid tot grotere compartimenten bouwen
- Financiële voordelen voor bijvoorbeeld megastallen; sprinklerinstallaties zullen bij grote stallen voordeliger zijn dan compartimenten bouwen

Nadelen van een sprinklerinstallatie:

- Een grote financiële (directe) investering
- Een minimale stalgrootte van 3000m<sup>2</sup> is vereist gelet op de financiële investering. Bij stallen <3000m<sup>2</sup> zijn brandcompartimenten voordeliger.
- Financieel niet aantrekkelijk voor bestaande stallen

Een veel gehoord argument van de veehouder om niet te kiezen voor een sprinklerinstallatie is de angst dat een sprinklersysteem zonder oorzaak aan zal gaan en (water)schade veroorzaakt aan apparatuur en de dieren. Deze kans blijkt echter 1 op de 14.000.000. (*BrandveiligBe, 2010*)

In onderstaande tabel staan de kosten (ramingen) voor een sprinklerinstallatie voor verschillende soorten bedrijven (stallen) en bedrijfsgrootte (oppervlakte). De pluimveestal betreft een 2 etage stal met een voliëresysteem en mestbanden. De kosten voor de een vernevelingsysteem met branddetectie worden weergegeven in Tabel 25.

Tabel 24. Een indicatie van de kosten voor de installatie van een sprinklerinstallatie (*Aqua+, 2010*)

Projectnaam	Rundveebedrijf	Ligboxenstal	Fokvarkenstal	Pluimveestal	Fokvarkenstal
Plaats	Werkhoven	Bunnik	?	Hunsel	Nederweert
Oppervlakte beveiligd gebied	ca. 4.300 m <sup>2</sup>	ca. 2.290 m <sup>2</sup>	ca. 8.370 m <sup>2</sup>	ca. 4.870 m <sup>2</sup>	ca. 2.700 m <sup>2</sup>
Vorstvrij	nee	ja	ja	ja	ja
Prijs / raming watervoorziening	€ 75.000,=				
Prijs / raming sprinklerinstallatie en alarmkleppen	€ 95.000,=	€ 40.000,=	€ 125.000,=	€ 80.000,=	€ 45.000,=
Prijs / raming sprinklermeldinstallatie	€ 20.000,=				
Prijs / raming inspectieplan, keuring en inspectie	€ 5.500,=				
<b>Totaal</b>	<b>€ 195.500,=</b>	<b>€ 140.500,=</b>	<b>€ 225.500,=</b>	<b>€ 180.500,=</b>	<b>€ 145.500,=</b>

### Vernevelingsysteem

Blussen kan ook via een vernevelingsysteem. Een branddetectiesysteem dat is aangesloten aan een vernevelaar die bij een brand automatisch aangaat. Het systeem detecteert pyrolise gassen (en dus ook een smeulende brand) en blust via een ultrafijne nevel (mist). Hiermee wordt de brand vertraagd en in veel gevallen ook volledig gedoofd. Door deze ultrafijne nevel, welke de ademhaling niet belemmert, ondervinden de dieren nauwelijks last wanneer de vernevelaar aangaat. Dit systeem is zowel geschikt voor een varkens- en pluimveestal.

Het Phoenix Fire Protect System (PFPS) is het enige vernevelingsysteem in combinatie met een branddetectiesysteem en wordt momenteel geïntroduceerd op de Nederlandse markt.

Het PFPS is uitgebreid getest en vervolgens gecertificeerd in Duitsland.

De beoordeling van de systemen ('onderdelen') van het PFPS vindt plaats door onderzoeksbureau Efectis/TNO.

Het rookaspiratiesysteem zal worden gecertificeerd volgens de EN norm 5420. Het waterblussysteem zal (naar alle waarschijnlijkheid) worden gecertificeerd volgens de NEN norm 14792.

Binnen de pluimveehouderij wordt regelmatig gebruik gemaakt van een vernevelingsysteem. Toch is het PFPS systeem ook voor varkenshouderij interessant. Het zou naast een effectief brandbestrijding systeem tevens kunnen dienen voor het koelen van de zeugen en het reinigen van de stal. In Duitsland is al goede ervaring met het PFPS systeem opgedaan.

Dit PFPS kent naast de brandbestrijding de volgende functies/voordelen:

- vermindering van kiemdruk in de stal door luchtontsmetting
- bestrijding van stof in de stal
- reiniging stal (inweken met behulp van zeer weinig water)
- verkoeling stal
- bestrijding van ziektes (bv. ook bloedluis bij legkippen)

Vooraf voor de pluimveehouderij is een dergelijk systeem financieel en bedrijfstechnisch gezien heel interessant. Onderstaande tabel geeft een indicatie van de kosten voor het complete Phoenix Fire Protect System (PFPS). Het branddetectiesysteem en het vernevelingssysteem van het PFPS worden niet apart aangeboden. De kosten voor een varkensstal volgen mogelijk nog (worden momenteel berekend).

Tabel 25. Een indicatie van de kosten voor de installatie van een Phoenix Fire Protect System (PFPS) (Farmer Automation BV, 2010)

	Aantal dieren	Vloeroppervlakte	Soort stal	Totaal prijs *
<b>Pluimveestal 1</b>	+/- 30.000 legkippen of vleeskuikens	1620 m <sup>2</sup>	Gelijkvloers volledig ingericht	€ 30.000,- tot € 34.000,-
<b>Pluimveestal 2</b>	+/- 80.000 Legkippen	4870 m <sup>2</sup>	2 etage stal volièresysteem + mestbanden	€ 65.000,-

\* Deze prijs is exclusief BTW, inclusief montage, inregelen en certificering.

De kosten voor het onderhoud zijn jaarlijks +/- €500 exclusief BTW.

De jaarlijkse servicebeurt bestaat uit het testen van het systeem en de alarmering, controle van accu's, filters en eventuele vervanging.

### Blustoestel en/of slanghaspel

Een blustoestel en/of slanghaspel lijkt vaak niet (tijdig) bereikbaar te zijn om de ontstane/ontwikkende brand te kunnen blussen en/of verdere uitbreiding te voorkomen. Vaak wordt een brand niet tijdig opgemerkt. De snelheid waarmee een brand zich vervolgens uitbreidt kan een veehouder met een blustoestel niet inhalen.

Wel is een blustoestel en/of slanghaspel van groot belang wanneer de brand door bijvoorbeeld werkzaamheden ontstaat. Wanneer de brand opgemerkt wordt en (draagbaar) blustoestel gereed staat, kan een brand geblust worden. Een (draagbaar) blustoestel dient bij het verrichten van werkzaamheden dus altijd gereed te staan.

## 10.2 Rol veehouder

Op het moment van een brand slaat vaak de paniek toe en is het haast onmogelijk om van de veehouder te verwachten aan welke punten/handelingen op een dergelijk moment prioriteit te geven.

Daarnaast komen er binnen tientallen minuten vele mensen/hulpdiensten op het bedrijf die vaak ook allen de aandacht van de veehouder vragen.

Gebruikelijke vragen daarbij gaan over:

- Indeling/plattegrond van de stal
- Aanwezige materialen in de stal
- Aanwezige dieren in stal
- Aanwezige mensen, dieren en/of materialen in de stallen/ruimtes naast de stal die in brand staat



De kennis en ervaring van een veehouder wordt echter ten tijde van een stalbrand soms onderschat of ondergewaardeerd. In andere gevallen bleken veehouders en hulpverleningsinstanties uitstekend samen te kunnen werken. Een goede samenwerking tussen hulpverlenende instanties en de veehouder is van groot belang om de bestrijding van de brand en het mogelijk redden van dieren te bespoedigen.

## 10.3 Rol gemeente

Van de gemeente wordt verwacht dat zij de bouwplannen/bouwtekening, veelal in overleg met de regionale brandweer, beoordelen op o.a. brandveiligheid. Tevens dienen zij er op toe te zien dat het gebruik van het gebouw in overeenstemming met bijbehorende brandveiligheidseisen gebeurt.

Gemeenten behoren daarnaast te zorgen voor het goed kunnen functioneren van de plaatselijke of regionale brandweer. Belangrijke zaken hierbij zijn:

- De brandweer moet over voldoende bluswater kunnen beschikken
- Er moet voldoende waterdruk aanwezig zijn om afdoende te kunnen blussen
- Brandputten dienen in orde te zijn en hun locatie moet bij zowel de gemeente als de brandweer bekend zijn.

Een veehouder dient er zorg voor te dragen dat er een bluswatervoorziening op zijn/haar veehouderij aanwezig is. De gemeente, eventueel in samenwerking met brandweer, dient hier op toe te zien. Zij heeft immers een verantwoordelijk ten aanzien van de brandweer. De brandweer moet immers haar functie naar behoren kunnen uitvoeren.

Zo is er gesproken met een veehouder waarbij over de brandput een weg was aangelegd en de brandput dus niet meer bereikbaar was en ten tijde van de brand moest worden gezocht naar andere opties.

Controle op bovengenoemde zaken is dus van essentieel belang voor het snel en effectief goed kunnen functioneren van de brandweer bij het bestrijden van een stalbrand.

Een groot probleem bij branden in het buitengebied is vaak een te lage waterdruk om goed te kunnen blussen. De gemeente dient er op toe te zien dat de waterdruk afdoende is.

Brandputten moeten in orde en goed toegankelijk zijn. Daarnaast moet de locatie van de brandput/bluswatervoorziening bij de brandweer en veehouder bekend zijn.

## 10.4 Rol brandweer

De brandweer vervult een belangrijke taak van de Overheid, namelijk brandbestrijding.

De verantwoordelijkheid voor het aanstellen van een brandweerkorps ligt bij Burgemeester en Wethouders van de betreffende gemeente.

De visie (en ook historie) van de brandweer gaat uit van het waar mogelijk 'redden van mens en dier'.

Artikel 1 van de Brandweerwet 1985 regelt, dat er in elke gemeente een gemeentelijke brandweer is, behalve indien door samenwerking met andere gemeenten een regionale regeling tot stand gekomen is.

De wettelijke taken van de (gemeentelijke) brandweer bestaan in elk geval uit:

- a. het voorkomen, beperken en bestrijden van brand, het beperken van brandgevaar, het voorkomen en beperken van ongevallen bij brand en al hetgeen daarmee verband houdt;
- b. het beperken en bestrijden van gevaar voor mensen en dieren bij ongevallen anders dan bij brand;
- c. het beperken en bestrijden van rampen en zware ongevallen.

De brandweer heeft een ruime hulpverleningstaak die zich steeds meer lijkt uit te breiden. Het redden van een dier

Dat er geen specifieke wettelijke brandveiligheidseisen aan een veestal worden gesteld brengt de brandweer vaak in een lastige situatie.

Dhr. ir. Scherjon van Nederlandse Vereniging voor Brandweezorg en Rampenbestrijding:

*"We rukken met een brandweerwagen uit voor elke kat in een boom maar moeten hulpeloos toezien hoe een stal met 20.000 kippen in rook opgaat. Er zijn zoveel mogelijkheden om branden in stallen te beperken maar die worden nu niet gebruikt. Het bouwbesluit kent geen specifieke bepalingen voor het beschermen van dieren." (Teerds H, 2009)*

Voor zover bekend is er geen landelijk georganiseerde voorbereiding/training van de brandweer die specifiek ingaat op de brand van veestallen. Wel worden er soms initiatieven ontplooit vanuit regionale werkgroepen.



# 11 Verminderen welzijnschade dieren tijdens en na de brand

## 11.1 Inleiding

In hoofdstuk 4. Welzijnschade tijdens en na een brand, wordt de schade aan dieren tijdens en na een stalbrand uitgebreid beschreven.

In dit hoofdstuk zal worden gekeken welke maatregelen getroffen kunnen worden om deze welzijnschade te verminderen. Voor het beantwoorden van deze vraag is gebruik gemaakt van de expertise en ervaring van veehouders, dierenartsen en (brandpreventie)deskundigen.

Hoe de kans op een stalbrand geminimaliseerd kan worden zal besproken worden in hoofdstuk 10 'preventiemogelijkheden'. Het voorkomen van een brand zal vanzelfsprekend ook welzijnschade aan de dieren voorkomen.

Tijdens de brand zijn er ook verschillende factoren die de schade aan het welzijn van de dieren veroorzaken/verergeren. Hieronder zullen deze verschillende factoren besproken worden.

## 11.2 Isolatiemateriaal

Veelgebruikte isolatiematerialen waaronder EPS (Tempex/polystyreen/piepschuim) zullen ten tijde van de brand gaan druppelen en (mogelijk) al brandend op de nog levende dieren terecht komen. Deze druppels branden verder op de huid van de dieren. Tevens veroorzaken de brandende druppels verspreiding van de brand.

Er zijn diverse isolatiematerialen op de markt die bij extreme temperaturen niet zullen druppelen. Een voorbeeld is steenwol. In paragraaf 9.5. Bouwmaterialen is op de mogelijkheden van het gebruik van Steenwol ingegaan.

Bij de verbranding van andere isolatiematerialen, zoals het veel gebruikte PUR komen zware giftige gassen en rook vrij. Bij het inademen van deze gassen zal zowel mens als dier snel bedwemd raken/stikken. Reddingspogingen zijn in dit geval zeer risicovol voor de brandweerlieden en/of dierenartsen.

## 11.3 Stroomuitval

Tijdens een brand zal veelal de stroom uitvallen/uitgezet moeten worden. Op het moment van stroomuitval heeft dit vaak niet alleen gevolgen voor de stal die in brand staat maar ook voor de andere stallen die aangesloten zijn op het stroomnetwerk.

Veel veehouders hebben dan ook een noodstroomaggregaat voor als de stroom uitvalt. Met behulp van een noodstroomaggregaat kan dan de ventilatie van de overige stallen worden voortgezet. In sommige gevallen is echter ook het noodstroomaggregaat verbrand. In dergelijke gevallen is het van groot belang dat er een noodvoorziening komt. Veelal is er ook een contract waarin staat dat binnen een bepaalde tijd een noodaggregaat geleverd kan worden.

Bij een ventilatiestop resteert voor de varkens nog 30 minuten tot een halve dag. Dit is afhankelijk van bezettingsgraad, leeftijd van de varkens, grootte van de stal en de eindstand van de ventilatie waarin hij is gestopt.

## 11.4 Rol dierenarts

Ten tijde van een brand dienen dierenarts en brandweerlieden/commandant goed met elkaar te kunnen samenwerken om de bestrijding van de brand te bespoedigen en schade aan het welzijn van de dieren te minimaliseren. Een dierenarts komt echter met een heel ander doel bij een brand dan de brandweer. Een dierenarts heeft als prioriteit de dieren zo snel mogelijk uit hun lijden te verlossen en wil daarvoor de stal z.s.m. betreden.

De brandweer, die gericht is op het bestrijden van de brand en het veilig stellen van de mensen, wil vaak geen toegang verstrekken totdat de stal 100% veilig is. Voordat een stal 100% veilig is (met betrekking tot giftige gassen) kunnen vele uren verstreken zijn. Dit leidt tot grote frustratie bij de dierenartsen.

Uit gesprekken met dierenartsen bleek dat zij er erg veel voor voelden om te leren werken met een ademluchtmaskers. Deze werden door de brandweerlieden ten tijde van de brand gebruikt maar de dierenartsen, die de stal daadwerkelijk betreden moesten om dieren uit hun lijden te verlossen, mochten de maskers niet gebruiken omdat ze daar geen cursus voor hadden gevolgd. Met behulp van een ademluchtmasker wordt de veiligheid van de dierenarts meer gewaarborgd maar kunnen de dierenartsen ook mogelijk eerder de dieren uit hun lijden verlossen.

## 11.5 Rol brandweer

De brandweer kan een belangrijke rol spelen bij het minimaliseren van de welzijnschade aan de dieren tijdens een stalbrand. Zo kan er in samenwerking met de veehouder gekeken worden naar eventuele mogelijkheden tot het evacueren van de dieren. Ook kan de brandweer het werk van de dierenarts ondersteunen door de veiligheid van de dierenarts tijdens zijn/haar werk te waarborgen.

Enige kennis en kunde van de veehouderij onder de brandweerlieden en officiers is aan te bevelen. Uit gesprekken met de dierenartsen en branddeskundigen kwam naar voren dat deze kennis en kunde vaak ontbreekt bij de reguliere brandweer.

## 11.6 Evacuatie dieren

In de meeste gevallen waren de in dit onderzoek betrokken veehouders sceptisch over het evacueren van dieren. Veel gehoorde argumenten waren de volgende:

- Dieren zullen niet naar buiten willen lopen omdat zij hier niet aan gewend zijn/zij zitten in een dag- en nachtritme
- Dieren lopen juist naar het vuur toe, het is onbegonnen werk
- De brand gaat zo snel. Er is geen tijd om alle dieren te redden. Vaak werd de vergelijking gemaakt met het inladen van de dieren voor de slacht. Dit duurt uren. Deze tijd heb je niet.
- Er is geen opvangmogelijkheid voor de dieren.
- Vanwege persoonlijke veiligheid lijkt het onverstandig
- Het is onmogelijk om ten tijde van de brand alle hokken open te maken (voornamelijk in de varkenshouderij)

Evacuatie van dieren lijkt niet eenvoudig maar is zeker niet onmogelijk. Bij veel branden kon er ten slotte met succes geëvacueerd worden. Hieronder zullen de mogelijkheden m.b.t. het evacueren van runderen, varkens en kippen besproken worden.

### *Rundveehouderij*

Er zijn veel voorbeelden waaruit blijkt dat evacuatie van runderen bij een brand goed mogelijk is. Zo is er gesproken met twee rundveehouders waarbij de dieren zijn geëvacueerd. Bij één rundveehouder rende één kalf in paniek terug naar de brandende stal. Gelukkig werd het kalf op tijd gevangen. Het lijkt in ieder geval belangrijk dat de runderen na evacuatie een onderkomen krijgen die is 'afgezet'.

Ook is er gesproken met een brandweerofficier die betrokken is geweest bij een brand in een stal met stieren. Alle stieren zijn ten tijde van de brand geëvacueerd.

Het is belangrijk dat brandweerlieden (enige) ervaring hebben met (de) vee(houderij).

Zo was er bij de brand in een stal met stieren één vrouwelijke brandwacht die de bevelvoerder precies wist te vertellen hoe de aangebonden stieren losgekoppeld moesten worden. Tevens was zij heel behendig in het opjagen van de stieren en werden daarom ook alle dieren gered.

### *Varkenshouder*

Het lijkt erop dat de huidige manier waarop varkens gehouden worden evacuatie moeilijk maakt. Voornamelijk wanneer varkens individueel gehuisvest zijn (guste zeugen en zeugen in kraamstallen). De tijd die nodig is om varkens te evacueren (hokken openen, opjagen etc.) is er vaak niet gezien een brand zich verspreidt binnen enkele minuten. Er zijn echter wel degelijk gevallen bekend waarbij varkens werden geëvacueerd ten tijde van de brand. Het spreekt voor zich dat evacuatie makkelijker is bij een varkenshouderij met uitloop naar buiten. De varkens zijn ten slotte gewend om naar buiten te gaan en zijn mogelijk makkelijker op te drijven.

Maar ook zijn er voorbeelden bekend van evacuaties in stallen met gangbare varkens. Zo is er gesproken met één veehouder die een deel van zijn varkens wist te evacueren. Hij gaf aan dat dit goed verliep. In een ander gedeelte van de stal ondernamen ook brandweerlieden een poging tot het evacueren van varkens. Dit verliep stroef.

Om evacuatie mogelijk te maken lijkt het van belang om de snelheid waarmee brand zich verspreidt te vertragen. Hierbij kan men denken aan brandvertragende bouwmaterialen. Daarnaast dient evacuatie van dieren (meer) een prioriteit en kwaliteit te worden van de brandweer.

### *Pluimveehouderij*

Wanneer er sprake is van kooihuisvesting is evacuatie niet realistisch.

Bij scharrelsystemen (vleeskuikens, scharrellegkippen en vleeskalkoenen) zou men ten tijde van een brand een deur open kunnen doen in de hoop dat dieren vrijwillig de stal uitkomen. Dit maakt het voor de dieren mogelijk de stal uit lopen. Dit was ook het geval bij één van de drie bij het onderzoek betrokken pluimveehouders. Enkele tientallen kippen zijn ten tijde van de brand naar buiten gekomen ondanks dat de brand nog niet was overgeslagen op deze stal. Er bestaat dus een mogelijkheid, dat door de hitte van de brand, kippen wel naar buiten zullen komen.

Voorbeelden hiervan zijn niet bekend omdat evacuatie van kippen bij een in brand staande stal, voor zover bekend, onder de betrokken pluimveehouders, niet heeft plaats gevonden.



## 12 Discussie

### *Verzekeraars*

De betrokken agrarische verzekeraars hebben een gezamenlijk marktaandeel van 80%. De gegevens over het aantal stalbranden en de daarbij omgekomen dieren is hoofdzakelijk afkomstig van deze drie verzekeraars. Het werkelijke aantal stalbranden en omgekomen dieren ligt daarom mogelijk iets hoger. Geen van de drie verzekeraars beschikte over (volledige) gegevens met betrekking tot het aantal dieren dat bij de brand was omgekomen. Alleen verzekeraar 1, tevens de grootste betrokken verzekeraar, hield wel de schadebedragen aan de levende have bij. Aan de hand van deze bedragen is berekend hoeveel dieren gemiddeld zijn omgekomen. Dit was een lastige taak. Aangezien de marktwaarde van de dieren bepaald wordt aan de hand van hun leeftijd, gewicht en kwaliteit waarde. Deze factoren waren grotendeels onbekend. Bij een brand in een varkensstal was het bijvoorbeeld niet bekend of het om zeugen en/of biggen ging. In enkele gevallen kon via de media-inventarisatie achterhaald worden om welke brand het ging en welk soort dieren hier bij omkwam. In de gevallen waar dit niet mogelijk was is gekozen voor een gemiddelde waarde (maximale marktwaarde+minimale marktwaarde/2) als indicatie om de schadebedragen levende have 'om te rekenen' naar aantallen dieren. Het werkelijke aantal omgekomen dieren kan daarom hoger of lager liggen.

Wanneer een schadebedrag bij de runderen onder de 1000 euro lag, is er vanuit gegaan dat het om dierenartskosten ging. Bij schadebedragen boven de 1000 euro is gekeken om hoeveel runderen (gemiddeld) zou kunnen gaan. Deze bedragen zijn besproken met verzekeraars en deskundigen maar zijn discutabel.

Verzekeraar 2 wist in enkele gevallen hoeveel en of er dieren bij de brand waren omgekomen. Verzekeraar 3 kon niet aangegeven of er bij een brand dieren waren omgekomen. Verzekeraar heeft daarnaast geen gegevens over 2005 (kunnen) verstrekken.

Dit maakt het aantal stalbranden, het aantal omgekomen dieren en de overige gegevens over 2005 minder representatief. Deze verzekeraar was echter wel de kleinste verzekeraar en de verstrekte gegevens maakte een minimaal deel uit van het totale aantal stalbranden/schades .

De betrokken verzekeraars werkten met verschillende registratiesystemen. Dit leverde bij het verzamelen en het verwerken van de gevraagde gegevens problemen op. De verzekeraars gebruiken verschillende 'noemers' voor de oorzaken van een (stal)brand. Voor het plaatsen van bepaalde oorzaken onder één categorie(noemer) was er overleg met de verzekeraars, zij verschilden vaak van mening waardoor het soms lastig bleek één overkoepelende noemer te vinden.

Ook verschilden de verzekeraars van mening over de oorzaak 'bliksem'. Bij de kleine verzekeraars werd deze categorie opvallend vaak genoemd, terwijl de grootste verzekeraar deze categorie nooit noemde. De grootste verzekeraar gaf aan dat bliksem nooit een echte brand had veroorzaakt, slechts een kortsluiting waardoor mogelijk stroom uitviel. Verzekeraars 2 en 3 gaven aan dat de bliksem toch vaak wel een klein brandje en in enkele gevallen een grote brand had veroorzaakt. Besloten is daarom om de categorie 'bliksem' apart te vermelden.

### *Media-inventarisatie*

Naast de gegevens van de verzekeraar is er een media-inventarisatie gebruikt. Mediaberichten kunnen onvolledig zijn en/of onjuistheden bevatten. Bijvoorbeeld over het aantal omgekomen dieren bij een stalbrand of de oorzaak van een stalbrand.

In sommige berichten werd bijvoorbeeld vermeld dat er geen dieren omgekomen waren. Via de gegevens van de verzekeraars werd duidelijk dat in sommige gevallen toch dieren waren omgekomen. Overigens was dit in een enkel geval ook andersom het geval. Uit mediaberichten bleek dat er dieren waren omgekomen bij een brand, maar dit bleek niet uit de gegevens van de verzekeraar. Deze onjuistheden in de gegevens van de verzekeraar kwamen voort uit registratieproblemen.

Enkele branden uit de media-inventarisatie waren (bij navraag bij de betrokken verzekeraars) waarschijnlijk niet verzekerd bij één van de drie betrokken verzekeraars. In de mediaberichten stond in sommige gevallen onvoldoende informatie om de betreffende stalbrand (veehouder) te kunnen koppelen aan één van de betrokken verzekeraars.



Hierdoor bestaat de mogelijkheid dat de betreffende stalbrand/veehouder toch verzekerd is/was bij één van de betrokken verzekeraars en dat het totaal aantal stalbranden enkele dubbele stalbranden bevat.

#### *Geïnterviewden*

Tijdens de gesprekken met de meeste veehouders kwam naar voren dat de (kritische) aandacht voor dierenwelzijn in de media en politiek vaak irritatie bij de veehouders opwekte. Sommige veehouders waren, in eerste instantie een beetje wantrouwend. In veel gevallen kon dit wantrouwen weggenomen worden door te vertellen wat de doelen waren van dit onderzoek. Dat dierenwelzijn een belangrijke rol speelt binnen dit onderzoek werd daarbij duidelijk vermeld. Het is mogelijk dat de vrees voor media-aandacht over dierenwelzijn de veehouders tijdens de interviews enigszins terughoudend maakte.

Ook was het moeilijk/lastig om de veehouder te vragen naar de emotionele impact die de brand op hem en zijn familie had gehad. Iedere veehouder toont op een eigen manier zijn emoties. Het is mogelijk dat een veehouder zich bijvoorbeeld 'groot houdt' tijdens een interview.

#### *Steekproef*

Tijd was een beperkende factor in dit onderzoek. Er is gesproken met 9 veehouders, 5 dierenartsen en circa 10 brand(preventie) deskundigen. Voor de representativiteit van het onderzoek was het beter geweest wanneer meerdere (ervaring)deskundigen waren gehoord.

## 13 Conclusie

### *Omvang*

- In de rundveehouderij vonden er in de periode 2005-2009 410 stalbranden plaats. Bij 57 stalbranden kwamen runderen om. Dit betrof minimaal 1422 runderen. Naast deze stalbranden was er bij 15 andere stalbranden sprake van welzijnschade aan de runderen maar kwamen deze vermoedelijk niet om het leven.
- In de varkenshouderij vonden er in de periode 2005-2009 242 stalbranden plaats. Bij 64 stalbranden kwamen varkens om. Dit betrof minimaal 23.724 varkens.
- In de pluimveehouderij vonden er in de periode 2005-2009 111 stalbranden plaats. Bij 30 stalbranden kwam pluimvee om. Dit betrof minimaal 711.934 kippen en kalkoenen.

In de rundvee-, varkens- en pluimveehouderij is er een toenemende trend in het aantal stalbranden en het aantal dieren dat hierbij omkwam te zien. Deze toename is alléén voor de rundveehouderij bijna significant. Het is dus aannemelijk dat de kans op een stalbrand in de rundveehouderij stijgt. Doordat er slechts gegevens zijn over 5 jaren is een significante trend moeilijk aantoonbaar.

Door de schaalvergroting (minder bedrijven en meer dieren per bedrijf) zullen bij een brand mogelijk meer dieren omkomen. Door intensiever gebruik van elektrische apparatuur/installaties zal de kans op een stalbrand mogelijk toenemen.

### *Ernst*

De schade aan het welzijn van een dier tijdens en na een stalbrand mag niet worden onderschat. Naast paniek, pogingen tot ontsnappen zijn er dieren die tijdens een brand levend verbranden of brandwonden oplopen door smeltende kunststof bouwmaterialen, waaronder voornamelijk isolatiemateriaal. Dieren die een brand overleven kampen veelal met ernstige trauma's, brandwonden en/of longschade. Dieren die een brand overleven moeten regelmatig uren wachten voordat zij behandeld/ geëuthanaseerd kunnen worden door een dierenarts. Een dierenarts mag de stal namelijk pas betreden wanneer de risico's op het instorten van de stal en/of aanwezigheid van schadelijke gassen nihil is.

Soms moeten er als gevolg van een stalbrand tientallen tot honderden dieren behandeld/geëuthanaseerd worden. Er is een kans dat een dergelijke hoeveelheid medicatie en/of euthanasaat om de dieren te behandelen/euthanaseren niet (direct) aanwezig is.

De welzijnschade is niet alleen ernstig maar treft daarnaast vele dieren. In een veestal worden al gauw honderden runderen tot wel (tien)duizenden varkens en kippen gehuisvest. Het aantal dieren en de grootte van een bedrijf, neemt door schaalvergroting alleen maar toe. Ook de kosten voor de agrarische verzekeraars lopen op door de schaalvergroting.

Het aantal dieren dat is omgekomen bij een stalbrand en de ernst van de welzijnsschade die deze dieren hebben opgelopen tijdens en na een stalbrand is al één belangrijk argument dat het nemen van (politieke) maatregelen om de brandveiligheid van veestallen te verbeteren onontkoombaar is.

De emotionele impact die een stalbrand heeft op een veehouder en zijn familie blijkt veelal enorm. Met name wanneer de veehouder (en familie) de welzijnschade aan de dieren van dichtbij hebben meegemaakt. Ook wanneer de oorzaak van de brand onbekend was bracht dit angst/onzekerheid teweeg. In enkele gevallen bleek financiële onzekerheid een rol te spelen.

*Oorzaak*

De oorzaak van een stalbrand was in circa 43% van de gevallen onbekend of ten onrechte, door de betreffende behandelaar, onder deze noemer geplaatst.

De top drie oorzaken die wel achterhaald konden waren voor alle drie de sectoren gelijk:

1. Elektriciteit/ kortsluiting
2. Werkzaamheden
3. Zelfontbranding/oververhitting

*Wet- en regelgeving*

Op basis van de huidige wet- en regelgeving worden er geen specifieke eisen gesteld aan de brandveiligheid van dierenverblijven. Het Bouwbesluit 2003 en de Beheersbaarheid van Brand (een leidraad) gelden als belangrijkste normen/richtlijn bij de (ver)bouw van een veestal. Gemeentes zijn vrij om een eigen invulling te geven aan de brandveiligheidseisen van veestallen mits het voldoet aan de wettelijke eisen. Kennis en kunde ontbreken hierbij regelmatig, wat resulteert in verschillende en vaak onduidelijke brandveiligheidseisen binnen gemeenten.

De veiligheid van dieren en dus ook de brandveiligheid van veestallen zou volgens vele deskundigen een hogere prioriteit moeten krijgen bij de ministeries van VROM, LNV en gemeenten. Maar de betrokken ministeries van VROM en LNV lijken om onduidelijke inhoudelijke argumenten tegen het uitbreiden/aanscherpen van de huidige wet- en/of regelgeving. Zeker gelet op de doelstellingen vanuit het ministerie van LNV (denk bijvoorbeeld aan de Nota Dierenwelzijn, 2007) vereist ook de stalbrandenproblematiek een duidelijke visie en aanpak van de politiek.

*Preventiemogelijkheden***Bouwmaterialen en inrichting**

In de veehouderij (voornamelijk varkens- en pluimveehouderij) is er een trend naar meer gebruik van kunststof inrichting. Deze inrichting is veelal zeer brandbaar. Ook wordt er in de veehouderij veel gebruik gemaakt van brandbare bouwmaterialen, waaronder isolatiematerialen als PUR (Dupanel), PIR en EPS (Tempex). Deze isolatiematerialen zorgen voor een snellere verspreiding van de brand en kunnen tevens grote dierenwelzijnschade veroorzaken.

Elektrische apparatuur/installaties bevinden zich nog weleens op/in een brandgevaarlijke omgeving. Denk bijvoorbeeld aan een kunststof vloer. Wanneer er in de elektrische installatie een brand ontstaat zal deze zich gemakkelijk via de kunststof vloer verspreiden.

Ook mest- en eierbanden, die vaak gemaakt zijn van kunststof materiaal, kunnen ervoor zorgen dat een brand zich snel verspreid.

**Ventilatiekanalen**

Ventilatiekanalen (vaak van zeer brandbaar kunststof materiaal) die niet voorzien zijn van (goed werkende) brandkleppen zorgen voor een zeer snelle verspreiding van de brand/rook. De brand kan zelfs worden versterkt/versnelt doordat het ventilatiesysteem/luchtwater de brand aantrekt. Er lijkt niet of nauwelijks te worden gecontroleerd of deze brandkleppen aanwezig zijn en goed functioneren.

**Brandmuren**

Brandmuren hebben de levens gered van vele dieren tijdens een brand. Een goed toegepaste brandmuur kan verdere verspreiding van een brand (naar een ander compartiment) voorkomen.

*Bestrijdingsmogelijkheden***Samenwerking hulpdiensten en gemeenten**

Bij de bestrijding van een stalbrand en het verminderen van de welzijnschade van de dieren tijdens en na de stalbrand liggen vele verbeterpunten. De taken van de brandweer en dierenartsen kennen tegenovergestelde doelstellingen waardoor er soms weinig begrip en ondersteuning voor/van elkaar is. Dierenartsen zouden graag gebruik maken van brandveilige pakken, een ademluchtmasker en zouden graag worden ondersteund bij hun

werkzaamheden door mensen van de brandweer. Zo kunnen dieren die een brand overleefd hebben sneller hulp krijgen.

Gemeenten en (regionale) brandweer kunnen samenwerken aan het opzetten van een landelijk modelbeleid. In dit modelbeleid kunnen onder andere specifieke do's and don'ts genoemd worden met betrekking tot bouw- en inrichtingsmaterialen van veestallen.

Tevens dienen de gemeente, (regionale) brandweer en dierenartsen een protocol 'hoe om te gaan met een stalbrand' op te stellen waarin benoemd zal worden hoe hulpdiensten optimaal samen kunnen samenwerken ten tijde van een stalbrand.

#### **Ontwikkelingen verneveling- en sprinkler installatie**

Stalontwerpers, de sector, bouwkundigen lijken niet of nauwelijks bekend te zijn met de mogelijkheden van een vernevelingsinstallatie en/of blussysteem. Ook de ontwikkelingen op het gebied van een vernevelingsinstallatie en sprinklerinstallatie (dat naast branddetectie en brandbestrijding meerdere doelen kent) zijn zeer de moeite waard om mee te nemen bij het ontwerpen, bouwen en inrichten van een stal. Het Fire Phoenix Protect system (detectie en vernevelingsinstallatie), die voor meerdere doeleinden gebruikt kan worden, zou (meer) gepromoot kunnen worden.

#### **Bluswatervoorziening**

Geen functionele brandput, geen geschikte aansluiting, onvoldoende waterdruk en/of onvoldoende bluswater resulteren tot grote frustratie bij de veehouder en/of de brandweer. De gemeente dient er op toe te zien dat iedere veehouder zorg draagt voor een geschikte bluswatervoorziening op zijn/haar bedrijf.

#### **Evacuatie**

Evacuatie mogelijkheden voor vooral de varkens en kippen/kalkoenen lijken moeilijk te realiseren en/of aan te sluiten op de huidige huisvesting en bedrijfsvoering. Toch zijn er bij enkele stalbranden wel dieren gered door middel van evacuatie. Evacuatie blijkt in sommige gevallen echter wel mogelijk. Onderzoek naar (huisvesting met) evacuatiemogelijkheden is belangrijk. De brandweer dient bij aanvang van een stalbrand direct op de hoogte te worden gesteld van de bedrijfssituatie. Zo kan er, waar mogelijk, gekeken worden naar evacuatiemogelijkheden.

#### **Registratie**

De huidige registratie van het aantal stalbranden, het aantal omgekomen dieren en oorzaken van stalbranden wordt niet in alle gevallen consequent bijgehouden. Agrarische verzekeraars gebruiken verschillende registratiesystemen waardoor informatie moeilijk samengevoegd en vergeleken kan worden. Hierdoor is het lastig inzicht te krijgen in de stalbrandenproblematiek.



## 14 Aanbevelingen

### *Statistieken/gegevens*

- De agrarische verzekeraars dienen de gegevens over het aantal stalbranden, de bijbehorende oorzaak en het aantal omgekomen dieren nauwkeurig en consequent te registreren.
- Agrarische verzekeraars dienen gebruik te maken van uniform registratiesysteem zodat gegevens van alle agrarische verzekeraars op eenzelfde wijze worden geregistreerd en kunnen worden samengevoegd.
- Er dient een jaarlijkse inventarisatie van bovengenoemde gegevens openbaar te worden gemaakt om een inzicht in de stalbrandenproblematiek te geven. Dit is een taak voor het Verbond van Verzekeraars, mogelijk in samenwerking met een onderzoeksbureau zoals de Animal Sciences Group.

### *Ernst*

- Aan alle dierenartspraktijken voor landbouwdieren in Nederland dient een cursus 'adembluchtmasker' te worden aangeboden. Per gemeente dienen minimaal twee dierenartsen een adembluchtmasker te leren gebruiken. Dit is een taak voor de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde in overleg met de Brandweer en gemeenten.
- Door de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde dienen regionale centra te worden aangewezen waar in het geval van een calamiteit (brand) voldoende medicatie en euthanasaat aanwezig is om een grote hoeveelheid vee te behandelen/te euthanaseren.

### *Wet- en regelgeving*

- In het nieuwe Bouwbesluit dient een apart hoofdstuk te komen dat ingaat op specifieke (brand)veiligheidseisen van dierenverblijven en dus ook een veestal.
- In de nieuwe Beheersbaarheid van Brand dient verder en concreter te worden ingegaan op de beschreven stalbrandenproblematiek.
- De Vereniging van Nederlandse Gemeenten stelt in overleg met brandweer een landelijk modelbeleid op met betrekking tot de brandveiligheidseisen bij de (beoordeling van een) bouw van een veestal.
- De Europese brandklasse (Euroklasse) dient te worden bepaald aan de hand van de Room Corner Test in plaats van de Single Burn Item test.

### *Preventie*

- De verzekeraars dienen strengere eisen te stellen aan de controle van elektrische apparatuur. Elektrische apparatuur dient minimaal één keer in het jaar gecontroleerd te worden door een gecertificeerd bedrijf.
- Verzekeraars dienen de veehouders uitgebreider voor te lichten over brandpreventie- en bestrijdingsmogelijkheden. Mogelijke premievoordelen dienen genoemd te worden.
- Leveranciers van elektrische apparatuur dienen de veehouder uitgebreid te informeren over het onderhoud en aansluiting (en mogelijke overbelasting) van nieuwe/zwaardere apparatuur.
- Er dient onderzoek te worden gedaan naar de mogelijkheden om onvoldoende en/of onjuiste voorlichting, over de brandveiligheid van bouwmaterialen en hokinrichting, tegen te gaan.
- Veehouders dienen voorgelicht te worden over de risico's op brand die ontstaan bij het uitvoeren van (onderhouds) werkzaamheden waarbij gebruik wordt gemaakt van elektrische apparatuur. Dit is een taak voor de Land- en Tuinbouw Organisatie Nederland en agrarische verzekeraars.
- Er dienen geen brandbare materialen in de directe omgeving van de elektrische installaties aanwezig te zijn. Zo mag een elektrische installatie nooit op een kunststofvloer staan.
- Brandbare isolatiematerialen zoals PUR (Dupanel), PIR, EPS (Tempex) dienen verboden te worden door de Gemeenten en agrarische verzekeraars.

- Brandbare kunststof dakplaten en tussenvloeren dienen verboden te worden door Gemeenten en agrarische verzekeraars.
- Het gebruik van brandveilige isolatiematerialen zoals steenwol en Linerboard dient gestimuleerd te worden. Dit is een taak voor de agrarische verzekeraars, stallenbouwers, Land- en Tuinbouw Organisatie Nederland.
- Het gebruik van brandvertragende kunststof materialen voor hokinrichting en mest- en eierbanden dient gestimuleerd te worden. Dit is een taak voor de agrarische verzekeraars, stallenbouwers, Land- en Tuinbouw Organisatie Nederland.
- Er dient gecontroleerd te worden of brandkleppen in ventilatiekanalen aanwezig zijn en goed functioneren. Dit is een taak voor de Gemeenten en/of de (regionale) Brandweer.

### *Bestrijding*

- Er dient een functionele brandput/bluswatervoorziening in de nabijheid van iedere veehouderij te zijn. Dit is een taak voor de Gemeenten.
- Op het terrein van iedere veehouderij, direct bij de ingang, dient een plattegrond van het bedrijf (zichtbaar) aanwezig te zijn. Dit is een taak voor de Gemeenten in samenwerking met de (regionale) Brandweer.
- Onderzoek naar huisvestingsystemen die evacuatie van landbouwdieren eenvoudiger/realistischer maakt dient te worden gestimuleerd/ondersteund.
- Wanneer brandcompartimenten groter dan 1000m<sup>2</sup> worden toegestaan dient er een branddetectie- en blussysteem aanwezig te zijn.
- De branddetectie- en vernevelingsinstallatie Phoenix Fire Protect System (PFPS) dient gepromoot te worden. Dit is een taak voor de agrarische verzekeraars, stallenbouwers, Gemeenten en de Land- en Tuinbouw Organisatie Nederland. Deze aanbeveling zou tevens opgenomen kunnen worden in de Maatlat Duurzame Veehouderij.
- Er dient een cursus 'Brand in veestallen' te worden opgezet. Dit is een taak voor de Brandweer, Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid, Nederlandse Vereniging voor Brandweezorg en Rampenbestrijding en de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde. In deze cursus wordt opgenomen:
  1. Hoe dierenartsen en brandweerlieden met elkaars doelstellingen om dienen te gaan tijdens een brand.
  2. Hoe de Brandweer zorg kan dragen voor de veiligheid van de dierenarts tijdens brand (aanwezigheid brandveilige pakken, extra ademluchtmasker, douche).
  3. Hoe de Brandweer en dierenartsen om dienen te gaan met dieren in nood; opdrijven, vangen, kalmeren en behandelen.
  4. Brandweerlieden die ervaring hebben met brand in stallen kunnen een adviserende rol hebben bij een dergelijke cursus.

# Begripsbepaling

## **Begripsbepaling m.b.t. het totale onderzoeksrapport**

*Welzijnsschade:* fysieke of geestelijke schade (aan het dier). Voorbeelden hiervan zijn stress, verstikking, ademhalingsproblemen of brandwonden.

*Runderen:* melkkoeien, (vlees)runderen en/of vleeskalveren.

*Varkens:* fokzeugen, biggen en/of mestvarkens.

*Pluimvee:* kalkoenen, ouderdieren, leghennen en/of vleeskuikens.

*Rundveestallen:* stallen die dienen voor het huisvesten van melkkoeien, (vlees)stieren en/of vleeskalveren.

*Varkensstallen:* stallen die dienen voor het huisvesten van fokzeugen, biggen en/of mestvarkens.

*Pluimveestallen:* stallen die dienen voor het huisvesten van kalkoenen, ouderdieren, leghennen en/of vleeskuikens.

*Betrokken partijen:* onderzoekseenheden beschreven in hoofdstuk 2.

*Preventiemogelijkheden van brand:* mogelijkheden om brand te voorkomen en te beperken.

*Bestrijdingsmogelijkheden van brand:* mogelijkheden om (de gevolgen van) een ontstaande brand te bestrijden.





# Bronvermelding

## Verwijzingen

### *Aqua+, 2010*

- Leverancier sprinklerinstallaties, de heer M. Walhof, de heer J. Uneputty.

### *BiNternet (Landbouw Economisch Instituut en Animal Science group, Wageningen)*

- <http://www.lei.wur.nl/NL/statistieken/Binternet/> (04-03-2010)

### *Bliksem, 2010*

- [http://www.bliksem.nl/themabladen/thema\\_investeren.pdf](http://www.bliksem.nl/themabladen/thema_investeren.pdf) (02-02-2010)

### *Brandbulletin, 2008*

- [http://www.brandbulletin.nl/0308/images/kn0308\\_5.pdf](http://www.brandbulletin.nl/0308/images/kn0308_5.pdf) (14-12-2009)

### *Brandweer Zuthpen, 2010*

- <http://www.brandweer-zuthpen.nl/afdeling/diensten/brandveiligiseren.html> (04-05-2010)

### *Brambell, 1965*

- F. W. T., Brambell, Report of the Technical committee to enquire into the welfare of animals kept under intensive livestock husbandry systems, 1965.  
<http://library.wur.nl/WebQuery/gkn/lang/402257>

### *Brandraad, 2009*

- [www.brandraad.nl/Brandveiligheid\\_van\\_dierenverblijven\\_op\\_de\\_agenda\\_tijdens\\_Brandraad\\_09](http://www.brandraad.nl/Brandveiligheid_van_dierenverblijven_op_de_agenda_tijdens_Brandraad_09) (04-01-2010)
- [www.brandraad.nl/Persbericht\\_Veel\\_dierenleed\\_bij\\_brand\\_kan\\_worden voorkomen.pdf](http://www.brandraad.nl/Persbericht_Veel_dierenleed_bij_brand_kan_worden voorkomen.pdf) (04-01-2010)

### *Brandveilig, 2009*

- [www.brandveilig.com/index.asp?Deel=Artikel&verhaal=ja&kenmerk=547](http://www.brandveilig.com/index.asp?Deel=Artikel&verhaal=ja&kenmerk=547) (17-05-2010)

### *BrandveiligBe, 2010*

- [www.brandveilig.be](http://www.brandveilig.be) (20-02-2010)  
Vragen over sprinklers en sprinklersystemen

### *CBS Landbouwtelling, 2010*

- <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/landbouw/cijfers/default.htm> (19-3-2010)

### *Cieraad, C. 2009*

- de heer C. Cieraad, ingenieursbureau Oranjewoud BV ( notulen 11-12-2009).

### *De Jong, A. 2003*

- de Jong, A., Pothuis, J., Lexplicatie Bouwbesluit 2003, 2009.

### *Dierenbescherming, 2008*

- Stalbranden periode 2005-2008 Dierenbescherming  
<http://www.dierenbescherming.nl/nieuws/1876>

*Dierenbescherming, 2009*

- Voorzet opdracht quickscan stalbranden, 12 januari 2009, Dierenbescherming

*eerste kamer.nl, 2010*

- [www.eerstekamer.nl](http://www.eerstekamer.nl) (18-03-2010)

*Farmer Automation BV, 2010*

- Leverancier vernevelingsinstallaties (inclusief branddetectie) de heer T. Falkenburg.

*FAWC, 1993*

- Farm Animal Welfare Council, Report on priorities for animal welfare : research and development, 1993.  
<http://library.wur.nl/WebQuery/gkn/lang/905045>

*Gruenberg, W. 2010*

- De heer Dr.med vet, MS, PhD W. Gruenberg, Diplomate ECAR & ECBHM,  
Head Ruminant Clinic Dept Landbouwhuisdieren / Farm Animal Health  
Utrecht University

*NIFV, 2009*

- Teerds H., Een eerste verkenning naar branden in dierenverblijven t.b.v. de Brandraad '09, 21 september 2009

*Partij voor de Dieren, 2008*

- <http://parlis.nl/pdf/kamervragen/KVR33380.pdf>

*Periodictable, 2010*

- <http://www.periodictableonline.org/elemlnl.cfm?IDE=Br>

*Rockwool, 2009*

- [www.rockwool.nl](http://www.rockwool.nl) (04-03-2010)  
Vuieregels brandveiligheid volgens Bouwbesluit, Rockwool, 2009

*Teerds, H. 2009*

- de heer H. Teerds, Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid, 2009

*Van Holst Pellekaan, M. 2010*

- de heer M. van Holst Pellekaan, MVH Adviseurs BV ( notulen 04-02-2010)

*Wakker Dier, 2008*

- [http://www.wakkerdier.nl/persbericht/435/Wakker\\_Dier\\_start\\_proefproces\\_tegen\\_vuurgevaarlijke\\_megastallen/](http://www.wakkerdier.nl/persbericht/435/Wakker_Dier_start_proefproces_tegen_vuurgevaarlijke_megastallen/) (07-08-2009)

**Overig**

Baarda D, de Goede M. Basisboek Methoden en Technieken. 4<sup>e</sup> druk Groningen : Wolters Noordhoff, 2006 . ISBN 90 207 3315 X

Animal Sciences Group Wageningen, Kwantitatieve Informatie Veehouderij 2005-2006, 2006-2007, 2007-2008, 2008-2009, 1<sup>e</sup> druk Wageningen

[www.kwin.nl](http://www.kwin.nl)

# Bijlage I.

## Brandraad '09



### Algemene informatie Brandraad 09

#### Brandveiligheid van dierenverblijven op de agenda tijdens Brandraad '09

In navolging van de succesvolle Brandraad 08 vindt op woensdag 2 december 2009 de tweede editie van Brandraad plaats. De locatie is wederom kasteel Engelenburg te Brummen. Tijdens Brandraad 09 zal een zestal gewichtige deskundigen met verschillende achtergronden (politiek, brandweer, brandpreventie, bouwsector en specialisten) spreken over de brandveiligheid van dierenverblijven, zoals veehouderijen en dierenasiels.

Regelmatig berichten de media over branden in dergelijke dierenverblijven, waarbij grote aantallen dieren om het leven komen. Hoe kunnen deze branden worden voorkomen? Zijn er (extra) maatregelen nodig en voor welke partijen gelden die? De deelnemende experts (die in een later stadium bekend worden gemaakt) zullen ieder hun standpunt delen. Het uiteindelijke doel van Brandraad 09 is een gezamenlijke visie te ontwikkelen over de brandveiligheid in dierenverblijven en hier vervolgens over te publiceren.

De eerste Brandraad vond plaats in 2008 en handelde over de brandveiligheid van het nationaal erfgoed. Brandraad 08 heeft geleid tot een structureel overleg tussen de brandweer en erfgoedsector en is daarmee zeer succesvol gebleken.

#### Deelnemers Brandraad 09

De volgende personen nemen deel aan Brandraad 09:

- René Hagen - Lector Brandpreventie bij de Brandweeracademie (onderdeel van het NIFV)
- Ricardo Weewer - Plaatsvervangend Commandant Brandweer Amsterdam
- Marcel Hanssen - Director Risk Control AON Global Risk Consulting Rotterdam
- Hanneke van Ormondt - Woordvoester en Campagne- en Beleidsmedewerkster van Stichting Wakker Dier
- Bert van den Berg, Senior Beleidsmedewerker Veehouderij Dierenbescherming
- Hans Emans - Dagvoorzitter
- Michel Walhof - Voorzitter European Fire Sprinkler Network, Bestuurslid Verenigde Sprinkler Installateurs en directeur Aqua+

*[www.brandraad.nl/Brandveiligheid\\_van\\_dierenverblijven\\_op\\_de\\_agenda\\_tijdens\\_Brandraad\\_09](http://www.brandraad.nl/Brandveiligheid_van_dierenverblijven_op_de_agenda_tijdens_Brandraad_09)*

*(december 2009)*

## **VEEL DIERENLEED BIJ BRAND KAN WORDEN VOORKOMEN**

**Duizenden dieren komen jaarlijks om het leven bij stalbranden. De Brandraad 09 vindt, dat veel dierenleed kan worden voorkomen door bij brandpreventie geen onderscheid te maken tussen mens en dier.**

Voor stallen gelden tot op heden dezelfde brandveiligheidseisen als voor bedrijfsruimten waarin goederen worden opgeslagen. Dit betekent dat dieren bij het uitbreken van brand vaak kansloos zijn en dat de brandweer in veel gevallen machteloos moet toekijken hoe dieren levend verbranden.

### **Aandacht voor dierenleed bij brand onvoldoende**

De Brandraad 09 constateert dat brandpreventie in de discussie over dierenwelzijn nauwelijks of geen aandacht krijgt. Na een stalbrand, waarbij soms duizenden dieren omkomen wordt doorgaans meer aandacht besteed aan de financiële en materiële schade dan aan het dierenleed. Brandweerlieden die betrokken zijn geweest bij het bestrijden van een stalbrand houden daar soms schokkende herinneringen aan over.

### **Risico's eenvoudig te beperken**

Omdat dieren moeilijk te evacueren zijn, moet volgens de Brandraad 09 de meeste aandacht uitgaan naar het voorkomen van brand. Ondernemers kunnen daar zelf het nodige aan doen. Uit onderzoek blijkt dat veel branden ontstaan doordat in stallen brandgevaarlijke activiteiten plaatsvinden. Denk daarbij aan lassen, slijpen, onderhoud voertuigen en machines. Dit soort activiteiten nalaten, evenals roken, beperkt het risico van brand aanzienlijk. Voorts zouden uitsluitend elektrische installaties die voor de bedrijfsvoering noodzakelijk zijn, moeten worden toegestaan. Alle andere niet. Elektrische installaties moeten ook periodiek worden gekeurd.

### **Meer consequenties**

Het gelijkschakelen van mens en dier bij het voorkomen van brand heeft meer consequenties. De Brandraad 09 vindt dat het toepassen van onbrandbare bouwmaterialen verplicht moet worden. Verder moeten ontsnappingsmogelijkheden worden gecreëerd die het mogelijk maken dat dieren bij brand een veilig heenkomen vinden. Als dat niet mogelijk is, zijn andere maatregelen nodig, zoals het aanbrengen van brandwerende scheidingsen of het toepassen van sprinklers.

De Brandraad 09 is van oordeel dat de voorgestelde maatregelen niet vanzelfsprekend tot hogere bedrijfslasten zullen leiden.

### **Noot van de redactie**

Voor een toelichting kunt u contact opnemen met René Hagen, lector Brandpreventie bij de Brandweeracademie, onderdeel van het Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid *Nibra*. Telefoon: 06 5317 9759  
[www.brandraad.nl/Persbericht\\_Veel\\_dierenleed\\_bij\\_brand\\_kan\\_worden\\_voorkomen.pdf](http://www.brandraad.nl/Persbericht_Veel_dierenleed_bij_brand_kan_worden voorkomen.pdf)  
(december 2009)

## Bijlage II.

# Voorzet opdracht quick scan stalbranden

Voorzet opdracht quick scan stalbranden voor  
het Lectoraat Brandpreventie en  
het Lectoraat Dierenwelzijn

### Aanleiding

Regelmatig zijn er berichten over stalbranden waarbij grote aantallen dieren omkomen. Vraag is wat er al op het vlak van preventie en bestrijding (incl. het waar mogelijk redden van dieren uit een brandende stal) gebeurt en wat daaraan nog te verbeteren valt.

### Doel

1. Het inventariseren en ordenen van beschikbare gegevens inzake stalbranden om tot een scherper beeld te komen van de problematiek, en
2. het doen van aanbevelingen om 3 of 4 punten nader te bekijken om preventie en bestrijding van stalbranden te verbeteren, en om eventuele nieuwe aspecten c.q. gezichtspunten aan te geven.

### Aanpak

Studenten van beide lectoraten een quick scan laten maken van de stalbrandenproblematiek.

### Vraagstelling voor de quick scan

De volgende vragen zouden in de quick scan aan de orde kunnen/moeten komen, één en ander desgewenst door de beide lectoren nader uit te werken c.q. aan te scherpen:

- a. **Hoeveel stalbranden zijn er in de afgelopen jaren geweest en wat is er bekend over de oorzaken?**  
Hierbij kan onderscheid worden gemaakt in de oorzaak voor het ontstaan (bijv. door lasvonken, overbelaste elektrische installatie, enz.) en de oorzaak voor de verdere verspreiding van de brand (bijv. via stof of gassen in de stal, via het ventilatiekanaal, enz.). Van belang is hierbij ook te kijken naar de rol van het management van de veehouder en het gedrag van hem en van zijn eventueel personeel.
- b. **Hoeveel dieren zijn er omgekomen bij de stalbranden en in hoeverre was hierbij sprake van dierenleed?**  
Hierbij is onderscheid mogelijk in perceptie en werkelijk leed.
- c. **Wat zijn de gevolgen voor de veehouder materieel en emotioneel?**  
Dit is bijvoorbeeld af te leiden uit mediaberichten, informatie van verzekeraars, of evt. middels één of meer kwalitatieve interviews met getroffen veehouders.
- d. **Zijn er gevolgen voor de omgeving van het veehouderijbedrijf?**
- e. **Hoe is de rol van gemeenten bij toepassing van en toezicht op de brandvoorschriften en bij de bestrijding van brand?**  
Bijv. voorbereiding/training brandweer voor stalbranden, voorzieningen voor voldoende bluswater, enz.. Zijn er verschillen per gemeente, bijv. nemen ze de dieren al dan niet mee in het bepalen van de vuurlastberekening?
- f. **Welke mogelijkheden zijn er voor verbetering in preventie en bestrijding van stalbranden?** Zijn er daarbij verschillen aan te geven per diercategorie (rundvee, schapen en geiten, varkens, pluimvee)?
- g. **Zijn er communicatieve, financiële of andere prikkels denkbaar om verbeteringen in preventie en bestrijding te stimuleren?**  
Te denken valt bijv. aan de voorlichtende en/of financiële rol van veevoedadviseurs, stallenbouwers, verzekeraars, banken/financiers, maar ook aan belastingaftrek voor het treffen van bepaalde voorzieningen. N.b. Er wordt in eerste instantie niet gedacht aan nieuwe of scherpere regels.



## Bijlage III.

### Toelichting aantal stalbranden

Berekening:

(aantal stalbranden totaal/aantal bedrijven totaal)\*1000 afgezet tegen het aantal jaren

#### Rundvee

Regressie-analyse

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,846 <sup>a</sup>	,716	,621	,20284

a. Predictors: (Constant), schadejaar

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,311	1	,311	7,550	,071 <sup>a</sup>
	Residual	,123	3	,041		
	Total	,434	4			

a. Predictors: (Constant), schadejaar

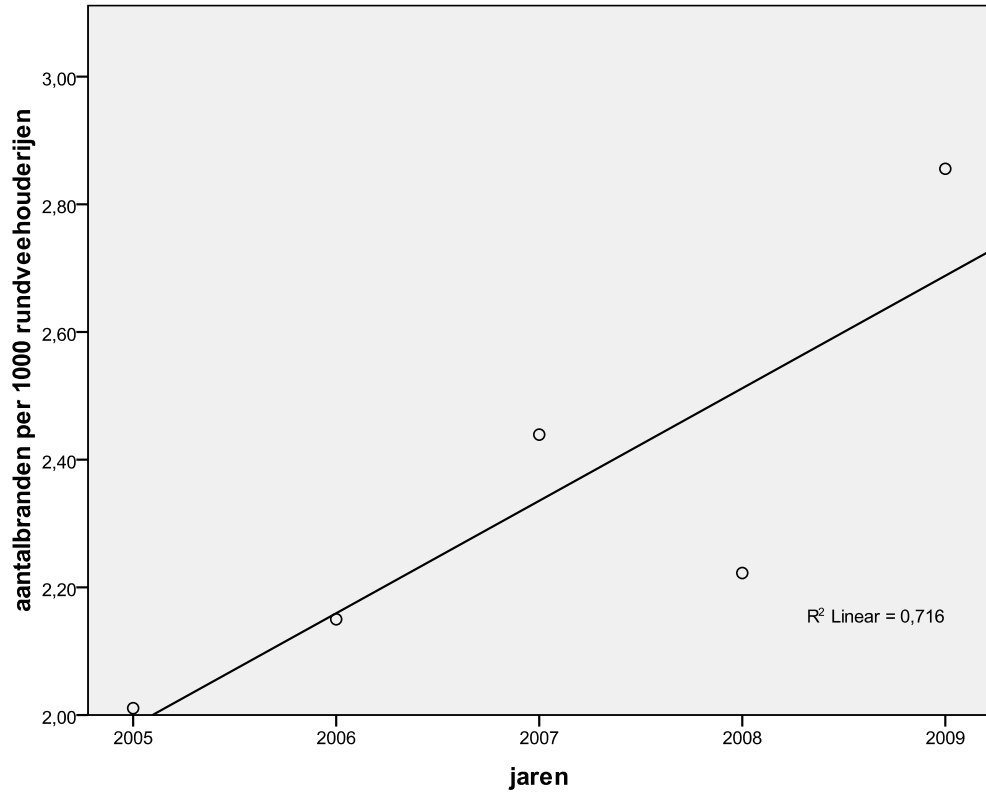
b. Dependent Variable: aantalbrand1000bedrijvenrund

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-351,400	128,737		-2,730	,072
	schadejaar	,176	,064	,846	2,748	,071

a. Dependent Variable: aantalbrand1000bedrijvenrund





**Varkens**

Regressie-analyse

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,701 <sup>a</sup>	,491	,322	,40940

a. Predictors: (Constant), schadejaar

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,486	1	,486	2,899	,187 <sup>a</sup>
	Residual	,503	3	,168		
	Total	,989	4			

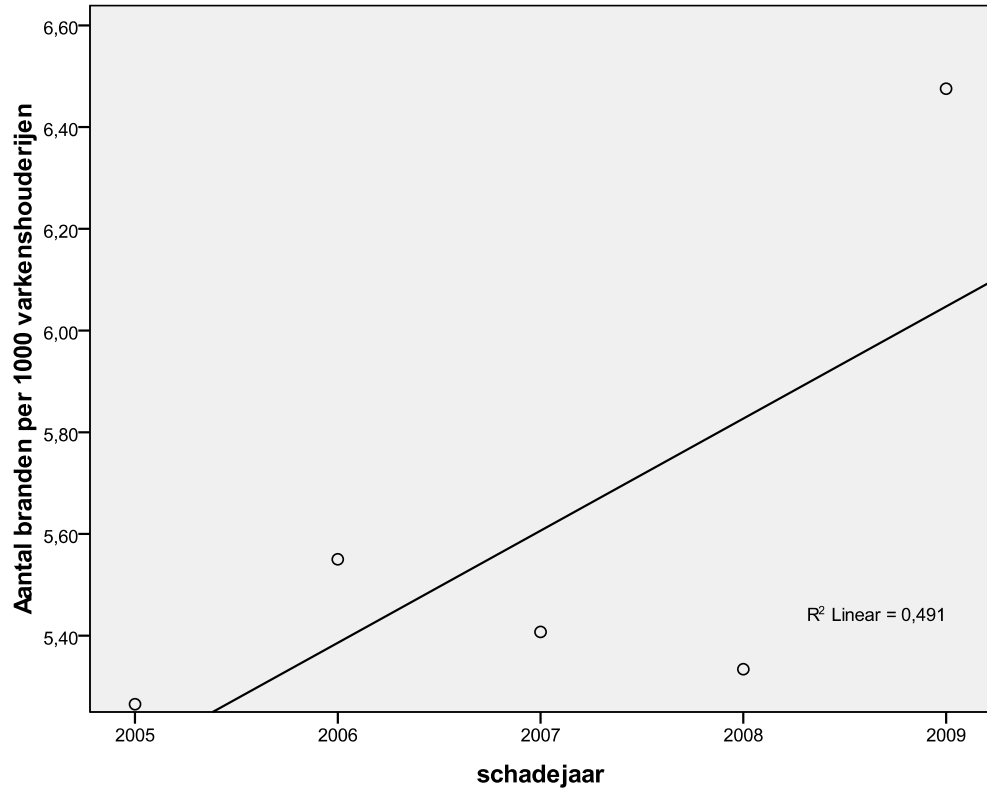
a. Predictors: (Constant), schadejaar

b. Dependent Variable: aantalbrand1000bedrijvenvarken

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-436,771	259,836		-1,681	,191
	schadejaar	,220	,129	,701	1,703	,187

a. Dependent Variable: aantalbrand1000bedrijvenvarken



**Pluimvee**

Regressie-analyse

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,741 <sup>a</sup>	,548	,398	2,50082

a. Predictors: (Constant), schadejaar

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	22,789	1	22,789	3,644	,152 <sup>a</sup>
	Residual	18,762	3	6,254		
	Total	41,552	4			

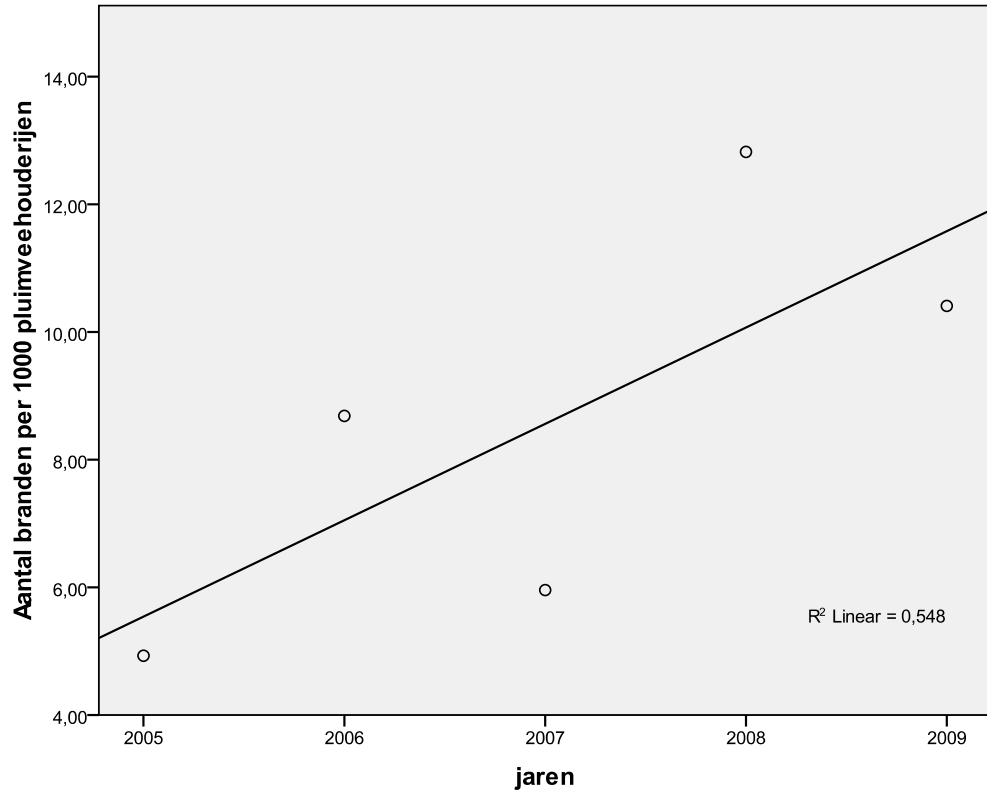
a. Predictors: (Constant), schadejaar

b. Dependent Variable: aantalbrand1000bedrijvenpluim

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-3021,243	1587,193		-1,904	,153
	schadejaar	1,510	,791	,741	1,909	,152

a. Dependent Variable: aantalbrand1000bedrijvenpluim



## Bijlage IV.

### Toelichting aantal omgekomen dieren

Berekening:

(Omgekomen dieren totaal/aantal bedrijven totaal)\*1000 afgezet tegen het aantal jaren

#### Rundvee

Regressie-analyse

#### Variables Entered/Removed<sup>b</sup>

Model	Variables		Method
	Entered	Removed	
1	schadejaar <sup>a</sup>	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable:

omgekomenrunderenper1000bedrijven

#### ANOVA<sup>b</sup>

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	178,992	1	178,992	2,776	,194 <sup>a</sup>
	Residual	193,414	3	64,471		
	Total	372,405	4			

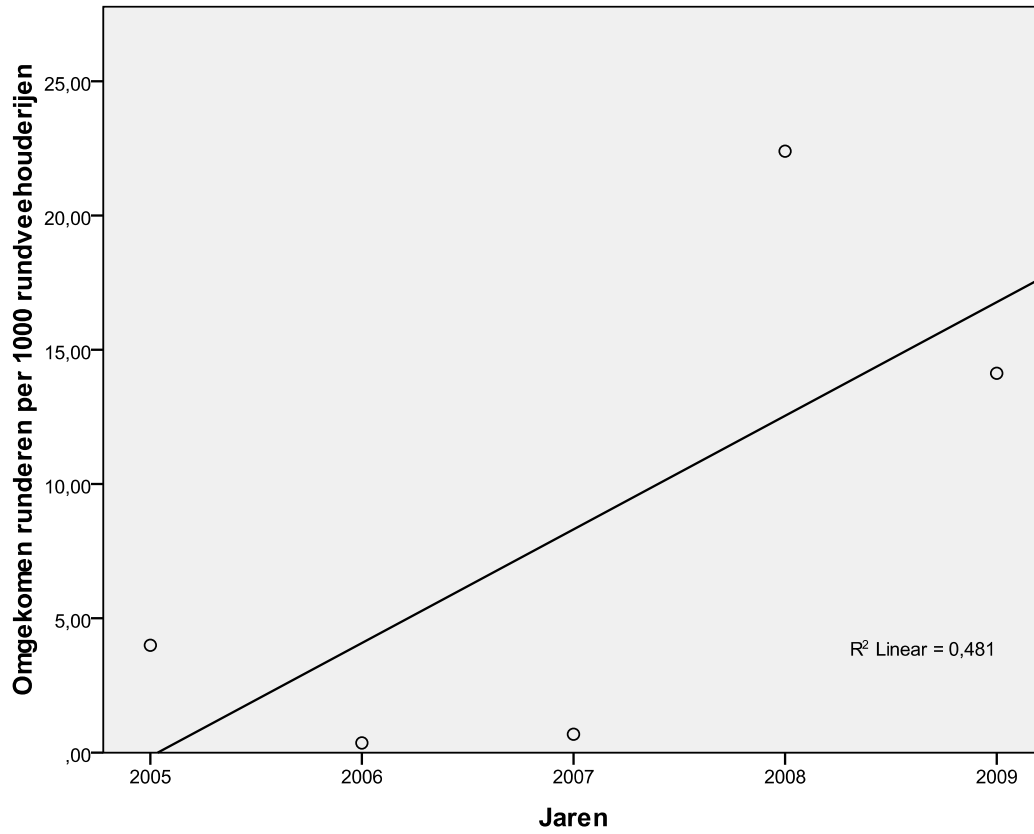
a. Predictors: (Constant), schadejaar

b. Dependent Variable: omgekomenrunderenper1000bedrijven

#### Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized	t	Sig.	95,0% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Coefficients			Lower Bound	Upper Bound
				Beta				
1	(Constant)	-8482,783	5096,011		-1,665	,195	-24700,565	7734,999
	schadejaar	4,231	2,539	,693	1,666	,194	-3,850	12,311

a. Dependent Variable: omgekomenrunderenper1000bedrijven



**Varkens**

Regressie-analyse

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,749 <sup>a</sup>	,561	,415	288,08718

a. Predictors: (Constant), schadejaar

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	318020,487	1	318020,487	3,832	,145 <sup>a</sup>
	Residual	248982,671	3	82994,224		
	Total	567003,159	4			

a. Predictors: (Constant), schadejaar

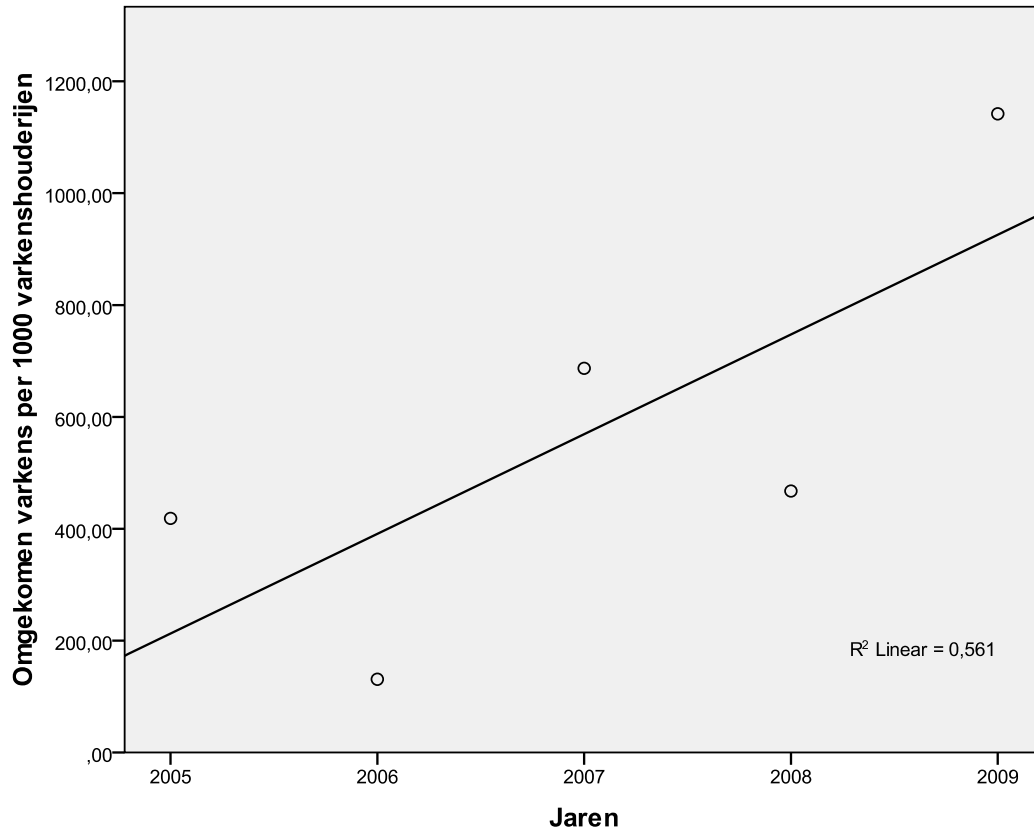
b. Dependent Variable: omgekomenvarkensper1000bedrijven

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95,0% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
	schadejaar	178,331	91,101	,749	1,958	,145	-111,593	468,256

a. Dependent Variable: omgekomenvarkensper1000bedrijven





**Pluimvee**

Regressie-analyse

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,054 <sup>a</sup>	,003	-,329	51778,33168

a. Predictors: (Constant), schadejaar

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2,332E7	1	2,332E7	,009	,932 <sup>a</sup>
	Residual	8,043E9	3	2,681E9		
	Total	8,066E9	4			

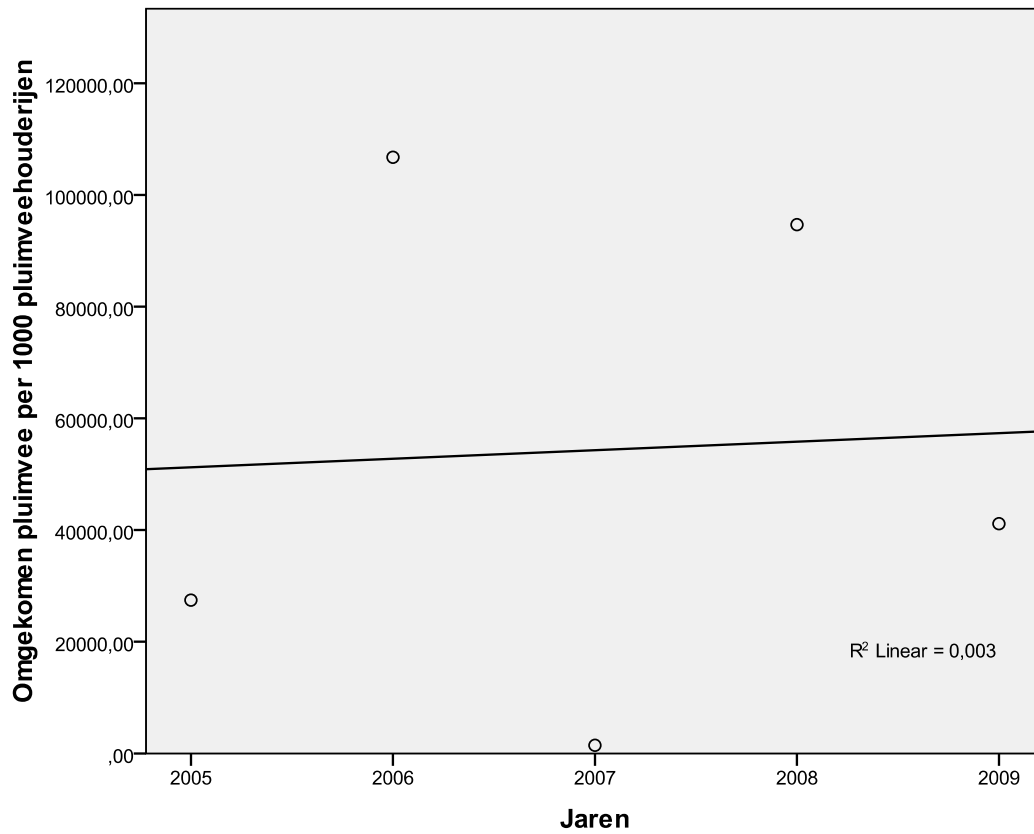
a. Predictors: (Constant), schadejaar

b. Dependent Variable: omgekomenpluimveeper1000bedrijven

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95,0% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	-3010303,390	3,286E7		-,092	,933	-1,076E8	1,016E8
	schadejaar	1526,953	16373,746	,054	,093	,932	-50581,615	53635,521

a. Dependent Variable: omgekomenpluimveeper1000bedrijven



## Bijlage V.

### Toelichting financiële schade

Berekening:

totaal schade/totaal aantal bedrijven uitgezet tegen het aantal (schade)jaren

#### Rundvee

Regressie-analyse

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,839 <sup>a</sup>	,704	,605	15,08012

a. Predictors: (Constant), schadejaar

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1622,443	1	1622,443	7,134	,076 <sup>a</sup>
	Residual	682,230	3	227,410		
	Total	2304,673	4			

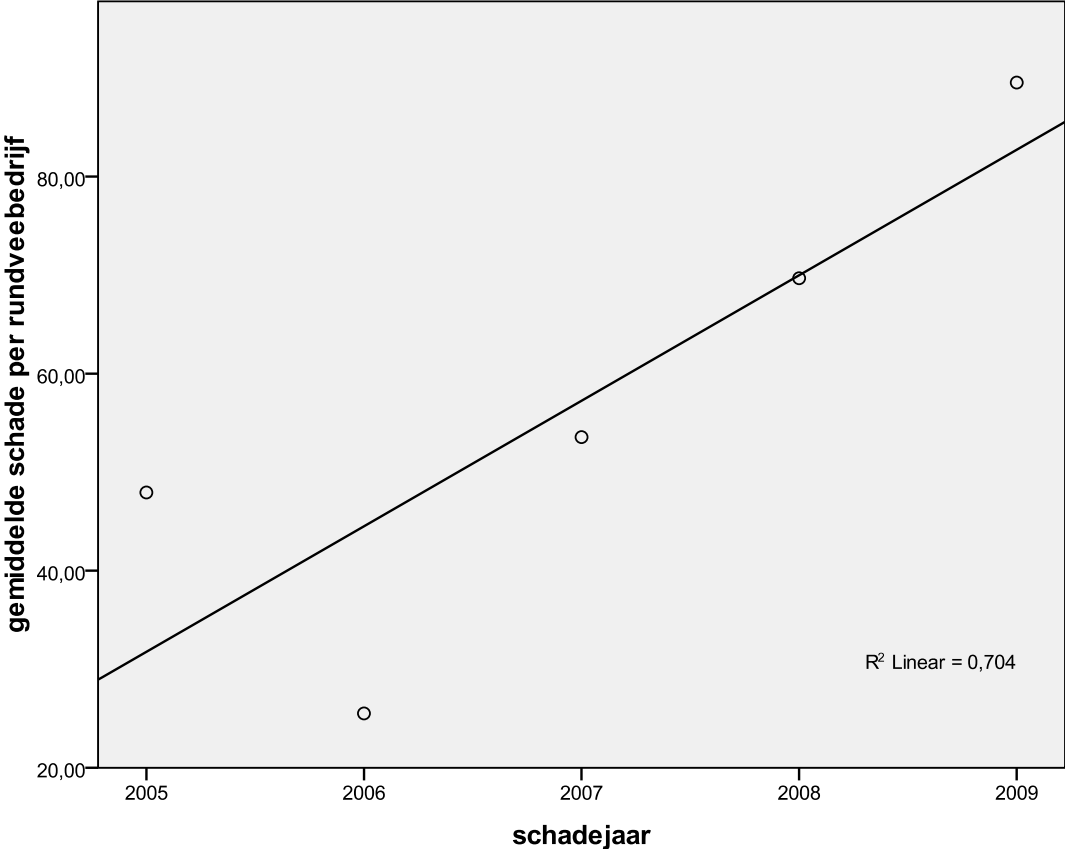
a. Predictors: (Constant), schadejaar

b. Dependent Variable: gemiddschadeperbedrijfgrund

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95,0% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	-25506,953	9570,889		-2,665	,076	-55965,792	4951,886
	schadejaar	12,738	4,769	,839	2,671	,076	-2,439	27,914

a. Dependent Variable: gemiddschadeperbedrijfgrund



**Varkens**

Regressie-analyse

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,580 <sup>a</sup>	,336	,115	336,26327

a. Predictors: (Constant), schadejaar

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	171755,147	1	171755,147	1,519	,306 <sup>a</sup>
	Residual	339218,955	3	113072,985		
	Total	510974,103	4			

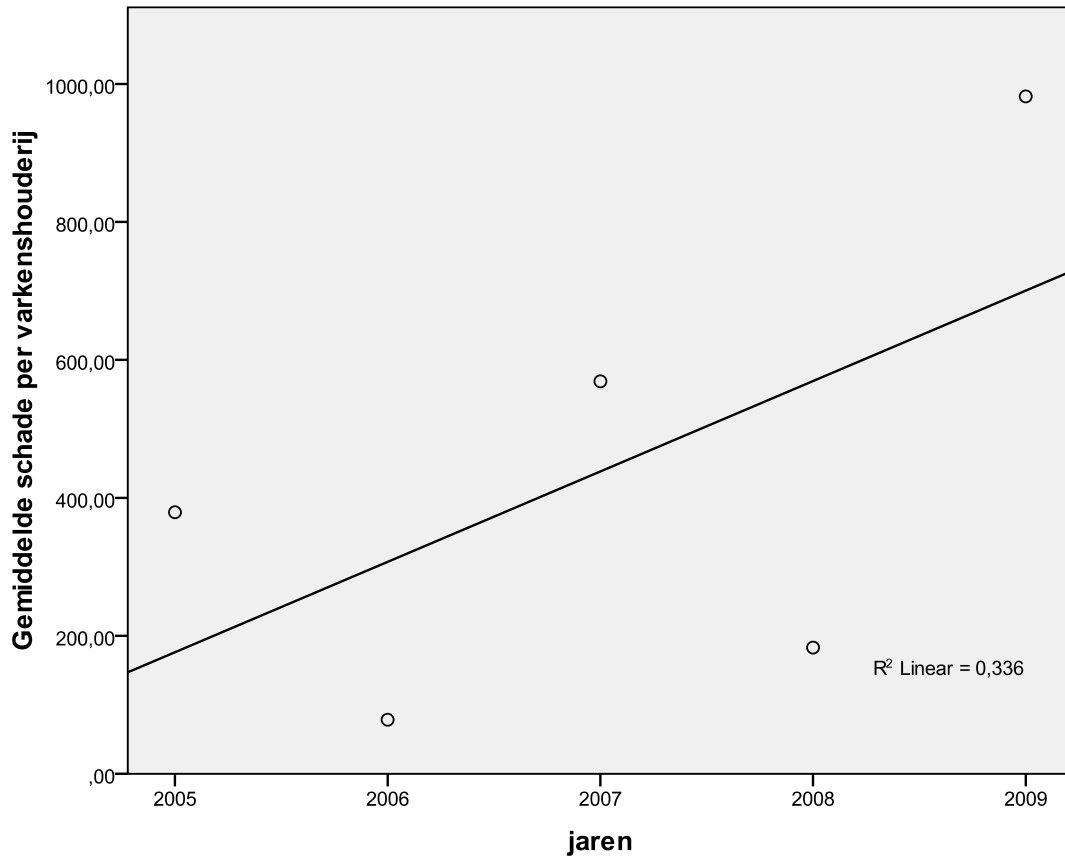
a. Predictors: (Constant), schadejaar

b. Dependent Variable: gemiddschadeperbedrijfvarken

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95,0% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	-262589,884	213415,967		-1,230	,306	-941774,740	416594,973
	schadejaar	131,055	106,336	,580	1,232	,306	-207,353	469,463

a. Dependent Variable: gemiddschadeperbedrijfvarken



**Pluimvee**

Regressie-analyse

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,307 <sup>a</sup>	,094	-,208	1139,59383

a. Predictors: (Constant), schadejaar

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	404760,847	1	404760,847	,312	,616 <sup>a</sup>
	Residual	3896022,268	3	1298674,089		
	Total	4300783,114	4			

a. Predictors: (Constant), schadejaar

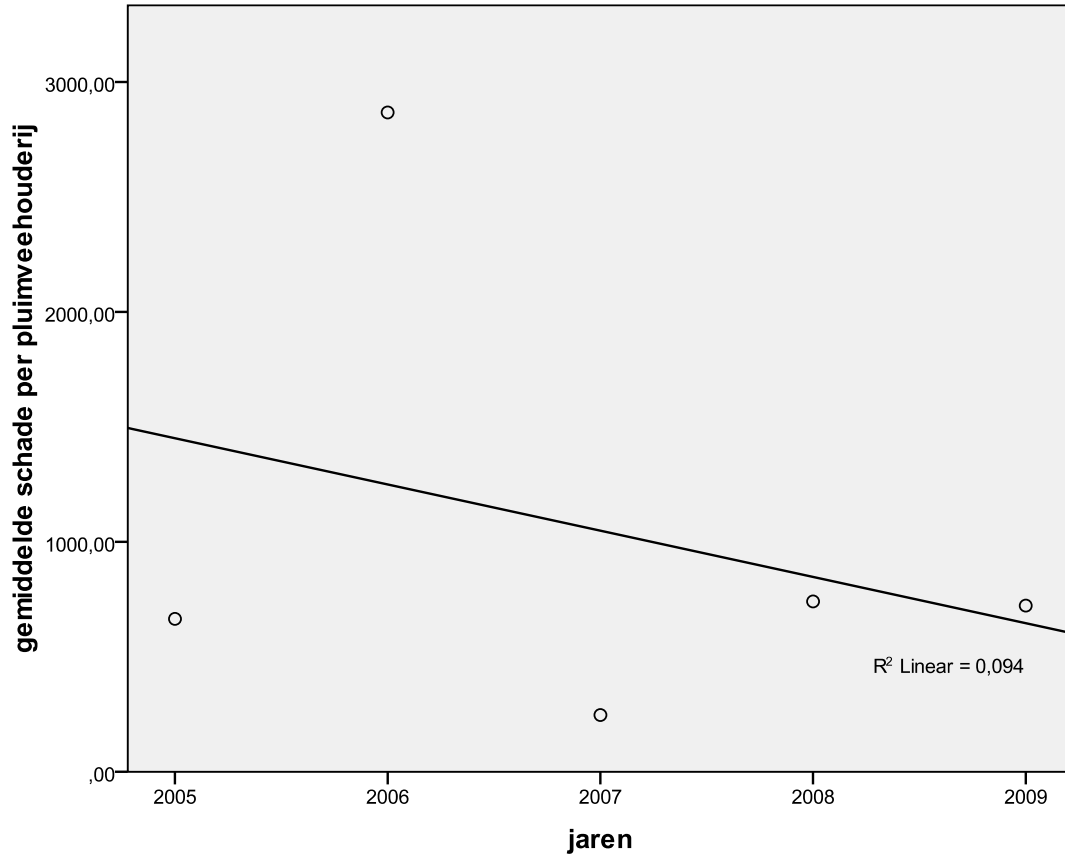
b. Dependent Variable: gemiddschadeperbedrijfkip

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95,0% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	404830,168	723265,198		,560	,615	-1896922,488	2706582,825
	schadejaar	-201,187	360,371	-,307	-,558	,616	-1348,049	945,675

a. Dependent Variable: gemiddschadeperbedrijfkip





## Bijlage VI.

### Toelichting hoofdstuk 8

#### *Woningwet artikel 1a*

1. De eigenaar van een bouwwerk, standplaats, open erf of terrein of degene die uit anderen hoofde bevoegd is tot het daaraan treffen van voorzieningen draagt er zorg voor dat als gevolg van de staat van dat bouwwerk, die standplaats, dat open erf of terrein geen gevaar voor de gezondheid of veiligheid ontstaat dan wel voortduurt.
2. Een ieder die een bouwwerk of standplaats bouwt, gebruikt, laat gebruiken of slopen, dan wel een open erf of terrein gebruikt of laat gebruiken, draagt er, voor zover dat in diens vermogen ligt, zorg voor dat als gevolg van dat bouwen, gebruik of slopen geen gevaar voor de gezondheid of veiligheid ontstaat dan wel voortduurt.

*<http://books.google.nl/books?id=rtq6gTtOMnEC&pg=PA395&dq=zorgplicht+dieren+woningwet+2007&hl=en&cd=1#v=onepage&q=zorgplicht%20dieren%20woningwet%202007&f=false>*

*Bron J.W. van Zundert, Ruimtelijk bestuursrecht, 2008, pagina 395*

#### *Woningwet artikel 2*

1. Bij of krachtens algemene maatregel van bestuur worden uit het oogpunt van veiligheid, gezondheid, bruikbaarheid, energiezuinigheid en milieu technische voorschriften gegeven omtrent het bouwen van woningen, woonketen, woonwagens en andere gebouwen.
2. Bij of krachtens de in het eerste lid bedoelde algemene maatregel van bestuur worden voorts uit het oogpunt van veiligheid, gezondheid en bruikbaarheid voorschriften gegeven omtrent de staat van bestaande woningen, woonketen en woonwagens en van bestaande andere gebouwen.
3. Bij of krachtens de in het eerste lid bedoelde algemene maatregel van bestuur worden voorts uit het oogpunt van veiligheid, gezondheid en milieu technische voorschriften gegeven omtrent het bouwen van bouwwerken, geen gebouw zijnde.
4. Bij of krachtens de in het eerste lid bedoelde algemene maatregel van bestuur worden voorts uit het oogpunt van veiligheid en gezondheid technische voorschriften gegeven omtrent de staat van bestaande bouwwerken, geen gebouw zijnde.
5. Bij of krachtens de in het eerste lid bedoelde algemene maatregel van bestuur worden voorts uit het oogpunt van veiligheid, gezondheid, bruikbaarheid en milieu technische voorschriften gegeven omtrent het bouwen van standplaatsen.
6. Bij of krachtens de in het eerste lid bedoelde algemene maatregel van bestuur worden voorts uit het oogpunt van veiligheid, gezondheid en bruikbaarheid technische voorschriften gegeven omtrent de staat van bestaande standplaatsen.
7. Aan een voorschrift omtrent het bouwen van een bouwwerk of standplaats kunnen voorschriften worden verbonden.
8. Een algemene maatregel van bestuur als bedoeld in het eerste lid, treedt niet eerder in werking dan twee maanden na de datum van uitgifte van het Staatsblad waarin hij is geplaatst. Van de plaatsing wordt onverwijld mededeling gedaan aan beide kamers der Staten-Generaal.

*Bron: [www.wetboek-online.nl](http://www.wetboek-online.nl), Wet van 29 augustus 1991 tot herziening van de Woningwet, Woningwet, Hoofdstuk II Voorschriften betreffende het bouwen, de staat van bestaande bouwwerken en standplaatsen, het gebruik, het slopen en de welstand, Afdeling 1. Voorschriften betreffende het bouwen en de staat van bestaande bouwwerken en standplaatsen, artikel 2, 2003 (22-03-2010).*

*lichte industriefunctie: industriefunctie waarin activiteiten plaats vinden, waarbij het verblijven van mensen een ondergeschikte rol speelt;*

*Bron: [www.bouwbesluitonline.nl](http://www.bouwbesluitonline.nl), Bouwbesluit 2003 Hoofdstuk 1 Algemene bepalingen, §1.1 Begripsbepalingen, artikel 1.1 Lid 3, 2003 (04-03-2010).*

*brandcompartiment*: gedeelte van een of meer bouwwerken, bestemd als maximaal uitbreidingsgebied van brand.

*Bron*: [www.bouwbesluitonline.nl](http://www.bouwbesluitonline.nl), *Bouwbesluit 2003 Hoofdstuk 1 Algemene bepalingen*,

*§1.1 Begripsbepalingen, artikel 1.1 Lid 1, 2003 (04-03-2010).*

*Brandmuur*: Muur die aan bepaalde eisen betreffende materiaal, afmetingen en constructie voldoet, waardoor hij een grote brandwerendheid bezit.

Toelichting: Dit begrip wordt in het bijzonder gebruikt door de brandverzekeraars voor bepaalde muren in industriële en andere bedrijfsgebouwen.

*Bron*: [www.brandweerkennisnet.nl](http://www.brandweerkennisnet.nl) (04-03-2010.)

*Gelijkwaardigheidsbepaling*: Aan een in het tweede tot en met zesde hoofdstuk gesteld voorschrift dat moet worden toegepast om te voldoen aan een met betrekking tot een bouwwerk of een gedeelte daarvan gestelde eis, behoeft niet te worden voldaan, voorzover anders dan door toepassing van dat voorschrift het bouwwerk of het betrokken gedeelte daarvan ten minste dezelfde mate van veiligheid, bescherming van de gezondheid, bruikbaarheid, energiezuinigheid en bescherming van het milieu biedt, als is beoogd met het betrokken voorschrift.

*Bron*: [www.bouwbesluitonline.nl](http://www.bouwbesluitonline.nl), *Bouwbesluit 2003 Hoofdstuk 1 Algemene bepalingen*,

*§1.3 Gelijkwaardigheidsbepaling, artikel 1.5, 2003 (04-03-2010).*

*NEN*: door de Stichting Nederlands Normalisatie-Instituut uitgegeven norm.

*Bron*: [www.bouwbesluitonline.nl](http://www.bouwbesluitonline.nl), *Bouwbesluit 2003 Hoofdstuk 1 Algemene bepalingen*,

*§1.1 Begripsbepalingen, artikel 1.1 Lid 1, 2003 (05-03-2010).*

*NEN-norm*: Nederlandse norm (NEN) is een afspraak die zorgvuldig, volgens een vaste procedure tot stand komt.

Het is vooral belangrijk dat alle belanghebbende partijen bij deze procedure worden betrokken en dat er overeenstemming is over de uiteindelijke afspraak.

*Bron*: [www.nen.nl](http://www.nen.nl) ( 05-03-2010)

Er is een *regeling BB* (anders dan BB), dit artikel geeft de verhouding tussen NEN-normen en EU –normen (Europese regelgeving) weer.

*Bron*: [www.bouwbesluitonline.nl](http://www.bouwbesluitonline.nl), *Regeling Bouwbesluit 2003 (05-03-2010)*

*Weerstand tegen BrandDoorslag en BrandOverslag (WBDBO)*:

*WBD*: De weerstand tegen Branddoorslag (van bv de wand of vloer) is de mate waarin de constructie de branduitbreiding van binnenuit of van buitenaf gedurende een bepaalde tijd kan tegenhouden.

Dit wordt bepaald via een brandproef volgens NEN 6069 = brandwerendheid.

*WBO*: De Weerstand tegen brandoverslag (van bv de wand of vloer) is de mate waarin door een constructie brandoverslag via de buitenlucht kan plaatsvinden.

Dit kan in beperkte mate worden beoordeeld via het model zoals staat in NEN 6068.

*Bron*: [www.joostdevree.nl](http://www.joostdevree.nl) , \*WM\* Pacifyre® MK II Brandmanchetten, Walraven B.V., 2004 (4-3-2010)

*Vuurlastberekening*: In de richtlijn is aangenomen dat de duur van een brand in minuten gelijk is aan de aanwezige vuurbelasting in een gebouw, uitgedrukt in kg vurenhout/m<sup>2</sup> (dus de richtlijn stelt 60 kg vurenhout/m<sup>2</sup> = 60 minuten brandwerendheid).

*Bron*: [www.rockwool.nl](http://www.rockwool.nl), *Vuistregels brandveiligheid volgens bouwbesluit, Rockwool, 2009 (10-03-2010).*

## Bijlage VII.

### Kamervragen

#### Tweede Kamer der Staten-Generaal 2

Vergaderjaar 2006–2007

#### Aanhangsel van de Handelingen

#### Vragen gesteld door de leden der Kamer, met de daarop door de regering gegeven antwoorden

#### 1832

Vragen van het lid **Thieme** (PvdD) aan de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit over brandgevaar in schuren en stallen. (Ingezonden 6 april 2007)

#### 1

Kent u de nieuwsberichten «Honderden schapen dood door grote brand»<sup>1</sup>, «Brand fataal voor duizenden konijnen»<sup>2</sup> en «Ruim 2500 dieren verbrand»<sup>3</sup>

1 <http://www.agriholland.nl/nieuws/artikel.html?id=75766>, 12 maart 2007.

2 <http://www.destentor.nl/deventer/article1207684.ece>, 14 maart 2007.

3 <http://www.ad.nl/binnenland/article1167637.ece>, 2 april 2007.

#### 2

Kunt u aangeven welke regelgeving er momenteel bestaat om dieren in schuren en stallen te beschermen tegen het uitbreken van brand?

#### 3

Deelt u de mening dat het, met het oog op de grote hoeveelheden dieren die in schuren gehouden worden, noodzakelijk is dat er zo spoedig mogelijk maatregelen op het gebied van brandveiligheid en brandpreventie worden getroffen?

Deelt u de mening dat eveneens zo spoedig mogelijk maatregelen worden getroffen om dieren te redden in geval van brand? Zo ja, op welke wijze wilt u daar vorm aan geven? Zo neen, waarom niet?

#### 4

Bent u bereid om vanuit het oogpunt van dierenwelzijn, maatregelen verplicht te stellen om dieren die in schuren gehouden worden te beschermen, zoals het installeren van sprinklerinstallaties of brandalarminstallaties? Zo neen, waarom niet?

#### Antwoord

Antwoord van minister **Verburg** (Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit), mede namens de minister van Wonen, Wijken en Integratie. (Ontvangen 14 juni 2007)

#### 1

Ja.

#### 2, 3 en 4

Deelt u de mening dat het met het oog op de grote hoeveelheden dieren die in schuren gehouden worden, noodzakelijk is dat er zo spoedig mogelijk maatregelen op het gebied van brandveiligheid en brandpreventie worden getroffen?

Deelt u de mening dat eveneens zo spoedig mogelijk maatregelen worden getroffen om dieren te redden in geval van brand? Zo ja, op welke wijze wilt u daar vorm aan geven? Zo neen, waarom niet? Bent u bereid om vanuit het oogpunt van dierenwelzijn maatregelen verplicht te stellen om dieren die in schuren gehouden worden te beschermen zoals het installeren van sprinklerinstallaties of brandalarminstallaties? Zo neen, waarom niet?

*Het Bouwbesluit 2003 en de gemeentelijke bouwverordeningen stellen regels ten behoeve van de bouwtechnische brandveiligheid respectievelijk het brandveilig gebruik van bouwwerken. Deze voorschriften, waaronder voorschriften over brandcompartimentering, zijn ook van toepassing op stallen en schuren. De bouwtechnische regels in het Bouwbesluit 2003 zijn verschillend voor nieuwbouw en bestaande bouwwerken; voor nieuwbouw gelden strengere eisen.*

*De regels in het Bouwbesluit 2003 en de gemeentelijke bouwverordeningen hebben primair tot doel personen te behoeden voor de nadelige gevolgen van uitbraak van brand. Een brandveilig bouwwerk en een brandveilig gebruik daarvan hebben echter ook effecten voor de veiligheid van dieren. Nochtans kan niet altijd worden voorkomen dat bij brand in stallen dieren omkomen. Ook met aanvullende regels zal het niet altijd mogelijk zijn dieren tijdig te bevrijden. Hierbij spelen ook risicoafwegingen van de brandweer een rol.*

*Aanvullende voorzieningen, zoals de door u genoemde sprinklerinstallatie, kunnen mogelijk de kans verkleinen dat dieren omkomen, maar zouden zeer aanzienlijke investeringen vergen van bedrijven. Ik vind die lasten niet in verhouding staan tot de*

*op zichzelf geringe kans dat brand in stallen uitbreekt en tot de dood van grote aantallen dieren leidt. Ik ga er hierbij ook van uit dat het veiligheidsniveau zal toenemen naarmate het aandeel oudere stallen afneemt.*

*Ik heb begrepen dat, gezien het grote aantal gevallen van vals alarm, de brandweer de meerwaarde betwijfelt van een verplichte aanleg van een brandalarminstallatie in stallen. Al met al kom ik tot de conclusie dat de huidige voorschriften een voldoende hoog veiligheidsniveau waarborgen. Ik zie dan ook niet de noodzaak en ook geen reële mogelijkheden om nadere regels te stellen voor het redden van dieren bij brand. In dat licht zie ik evenmin reden de bestaande regels voor het inrichten van stallen verder aan te scherpen.*

's-Gravenhage 2007 Tweede Kamer, vergaderjaar 2006–2007,  
Aanhangsel 3875/3876

*Bron:*

KVR28441  
2060711770  
0607tkkvr1832  
ISSN 0921 - 7398  
Sdu Uitgevers





**Tweede Kamer der Staten-Generaal 2**

Vergaderjaar 2007–2008

**Aanhangsel van de Handelingen****Vragen gesteld door de leden der Kamer, met de daarop door de regering gegeven antwoorden****2429**

Vragen van het lid **Thieme** (PvdD) aan de ministers van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit over dode dieren door brand in stallen. (Ingezonden 6 maart 2008)

**1**

Kent u de berichten «driehonderd schapen en koeien vinden dood bij brand in Woude»<sup>1</sup>, «duizenden kippen dood door brand»<sup>2</sup>, «160 biggen dood bij brand Deurne»<sup>3</sup> en «Koeien gedood door brand»<sup>4</sup>?

**2**

Kunt u aangeven of deze branden veroorzaakt zijn door het niet naleven van de brandveiligheidsvoorschriften, zoals vastgelegd in het Besluit landbouw Milieubeheer, de IPPC richtlijn, het Bouwbesluit 2003 of de Gemeentelijke Bouwverordeningen?

**3**

Bent u bereid aanvullende eisen te stellen gericht op de bescherming en de veiligheid van de aanwezige dieren in geval een brand, aangezien u in uw antwoord op schriftelijke vragen van het lid Thieme<sup>5</sup> stelt dat de brandveiligheidsvoorschriften primair tot doel hebben personen te beschermen in geval van brand? Zo ja, op welke wijze en binnen welke termijn? Zo neen, waarom niet en hoe verhoudt zich dit tot uw uitspraak dat «dieren niet hetzelfde zijn als mensen»?

**4**

Kunt u aangeven of er wettelijke bepalingen zijn ten aanzien van brandpreventie in het Besluit landbouw Milieubeheer, de IPPC richtlijn, het Bouwbesluit 2003, de Gemeentelijke Bouwverordeningen of anderszins die specifiek gericht zijn op brandpreventie in stallen en onderkomens waar zich dieren bevinden?

**5**

Kunt u aangeven of voor een schuur waarin machines of oogstproducten worden opgeslagen dezelfde brandvoorschriften gelden als voor stallen en onderkomens waarin landbouwhuisdieren zijn gevestigd? Zo ja, waarom gelden voor machines, oogstproducten en dieren dezelfde brandveiligheidsvoorschriften en vindt u dat terecht? Zo neen, welke verschillen in brandveiligheidsvoorschriften zijn er en welke uitgangspunten liggen daaraan ten grondslag?

1 De Telegraaf, 3 maart 2008.

2 Leeuwarder Courant, 3 maart 2008.

3 Eindhovens Dagblad, 1 maart 2008.

4 De Telegraaf, 17 februari 2008.

5 Aanhangsel Handelingen, vergaderjaar 2006–2007, nr. 1832.

**Antwoord**

Antwoord van minister **Cramer** (Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer), mede namens de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. (Ontvangen 20 mei 2008), zie ook Aanhangsel Handelingen nr. 1767, vergaderjaar 2007–2008

**1**

Ja.

**2**

In enkele gevallen is het onderzoek naar de oorzaak van de branden nog gaande. Uit informatie van de plaatselijke brandweer is evenwel duidelijk geworden dat de oorzaak van de betreffende branden naar alle waarschijnlijkheid niet is gelegen in het niet naleven van brandveiligheidsvoorschriften. Bij de brand in De Woude was er sprake van een blikseminslag. De brand in Deurne is waarschijnlijk veroorzaakt door een defecte gasbrander en in Scheemda is de brand ontstaan in het woongedeelte van de boerderij.



**3**

In het antwoord op eerdere vragen van het lid Thieme wordt inderdaad gesteld dat de brandveiligheidsvoorschriften in het Bouwbesluit 2003 en in de gemeentelijke bouwverordeningen primair tot doel hebben personen te beschermen, maar daarbij wordt tevens gewezen op het feit dat deze voorschriften ook positieve effecten hebben ten aanzien van de veiligheid van dieren. Daarmee valt echter niet altijd te voorkomen dat bij brand in stallen dieren omkomen, zoals helaas ook het geval was bij de in vraag 1 genoemde branden. Deze branden vormen voor mij dan ook geen aanleiding om terug te komen op het standpunt dat de ministers van Landbouw, Natuur en Voedselveiligheid en voor Wonen, Wijken en Integratie eerder hebben ingenomen, namelijk dat de brandveiligheid in stallen voldoende is gewaarborgd en er daarom geen noodzaak is tot aanscherping of aanvulling van de bestaande voorschriften (zie Aanhangsel Handelingen, vergaderjaar 2007–2008, nr. 514, en Aanhangsel Handelingen, vergaderjaar 2006–2007, nr. 1832).

**4**

Voornoemde regelingen bevatten geen bepalingen die specifiek gericht zijn op brandpreventie in stallen of andere onderkomens waarin zich dieren bevinden. Zoals reeds op een eerdere vraag van het lid Thieme is geantwoord (Aanhangsel Handelingen, vergaderjaar 2007–2008, nr. 514), hebben de (brand)veiligheidsvoorschriften in het Besluit landbouw milieubeheer in eerste instantie tot doel de negatieve gevolgen van brand voor het milieu en voor de omgeving van de inrichting te voorkomen en dienen de brandveiligheidsvoorschriften in de gemeentelijke bouwverordeningen en het Bouwbesluit 2003 op de eerste plaats ter bescherming van personen tegen de gevolgen van brand. De IPPC-richtlijn, die is geïmplementeerd in de Wet milieubeheer, heeft tot doel een geïntegreerde bestrijding en preventie van verontreiniging te bewerkstelligen en bevat daartoe algemene bepalingen waaraan vergunningen voor installaties die onder de reikwijdte van de richtlijn vallen, moeten voldoen.

**5**

Voor het antwoord op deze vraag volsta ik met verwijzing naar de eerdere antwoorden op de vragen van het lid Thieme over brandgevaar in stallen en schuren (Aanhangsel Handelingen, vergaderjaar

's-Gravenhage 2008 Tweede Kamer, vergaderjaar 2007–2008, Aanhangsel 4977/4978

*Bron:*

KVR32061  
2070813840  
0708tkkvr2429  
ISSN 0921 - 7398  
Sdu Uitgevers

**Tweede Kamer der Staten-Generaal 2**

Vergaderjaar 2007–2008

**Aanhangsel van de Handelingen****Vragen gesteld door de leden der Kamer, met de daarop door de regering gegeven antwoorden****355**Vragen van het lid **Thieme** (PvdD)

aan de ministers van  
Volkshuisvesting, Ruimtelijke  
Ordening en Milieubeheer, van  
Landbouw, Natuur en  
Voedselkwaliteit en voor Wonen,  
Wijken en Integratie over de  
veiligheidsvoorschriften voor  
dierverblijven. (Ingezonden  
13 september 2007)

**1**

Kent u het bericht «Duizenden  
varkens dood door brand»?1

**2**

Is het waar dat in 2006 de regelgeving  
rond brandveiligheid voor de  
landbouw, vastgelegd in het Besluit  
landbouw milieubeheer, is  
versoepeld? Zo ja, wat was hiervoor  
de achterliggende reden?

**3**

Deelt u de mening dat een  
versoepeling van deze regelgeving de  
levens van vele dieren op het spel  
zet? Zo ja, bent u bereid de  
regelgeving voor brandveiligheid  
voor de landbouw aan te scherpen?  
Zo ja, op welke wijze en op welke  
termijn? Zo neen, waarom niet?

**4**

Acht u het verantwoord om de  
jaarlijkse controle op mobiele  
brandblussers op boerderijen te  
schrappen, gelet op de grote  
aantallen dieren die bij branden in  
schuren om het leven komen? Zo ja,  
kunt u dit toelichten? Zo neen, bent u  
bereid deze controle opnieuw in te  
voeren en op welke termijn wilt u dit  
gaan doen?

**5**

Kunt u aangeven op basis van welke  
afwegingen u komt tot de uitspraak  
dat het redden van vele dierenlevens  
niet opweegt tegen de investeringen  
die bedrijven zouden moeten doen  
om sprinklerinstallaties aan te leggen  
in stallen?2

**6**

Kunt u aangeven bij hoeveel  
dodelijke slachtoffers onder dieren u  
het wel rendabel acht om de  
aanwezigheid van sprinklerinstallaties  
verplicht te stellen?

**7**

Deelt u de mening dat maatregelen  
ter vergroting van de brandveiligheid  
in dierverblijven, zoals het aanleggen  
van sprinklerinstallaties, met het oog  
op de zorgplicht voor dieren  
vastgelegd in artikel 36 van de  
Gezondheids- en Welzijnswet voor  
Dieren, verplicht gesteld dienen te  
worden? Zo ja, welke conclusies  
verbindt u hieraan voor uw beleid?  
Zo neen, kunt u dit toelichten?

**8**

Bent u bereid de voorschriften met  
betrekking tot brandveiligheid uit het  
Bouwbesluit 2003 en de  
gemeentelijke bouwverordeningen,  
waaronder de voorschriften over  
brandcompartimentering, zodanig te  
herzien dat de bescherming van  
dieren hierin als doel worden  
opgenomen? Zo ja, op welke wijze en  
op welke termijn? Zo neen, waarom  
niet?

**9**

Bent u bereid het opstellen van  
evacuatieplannen voor  
dierverblijven verplicht te stellen?  
Zo ja, op welke wijze en op welke  
termijn wilt u dit beleid vormgeven?  
Zo neen, waarom niet?

**10**

Deelt u de mening dat het risico op  
branden met vele dodelijke  
slachtoffers onder dieren toeneemt  
naarmate veehouders meer dieren  
houden? Zo ja, op welke wijze wilt u  
de brandveiligheid garanderen bij  
grootschalige veehouderijen?  
Zo neen, kunt u dit toelichten?

**11**

Kunt u aangeven welke voorschriften er gelden voor veehouderijen met meerdere etages? Hoe kan hier de veiligheid van de aanwezige dieren gegarandeerd worden?

1 Spits, 10 september 2007

2 Aanhangsel Handelingen nr. 1832, vergaderjaar 2006–2007.

**Nadere mededeling**

Nadere mededeling van minister **Vogelaar** (Wonen, Wijken en Integratie), mede namens de ministers van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. (Ontvangen 24 oktober 2007), zie ook Aanhangsel Handelingen nr. 284, vergaderjaar 2007–2008

Met mijn brief van 5 oktober 2007 (Aanhangsel Handelingen, vergaderjaar 2007–2008, nr. 284), heb ik u mede namens de minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit medegedeeld dat u de beantwoording van de vragen van het lid Thieme (PvdD) van 13 september 2007 inzake veiligheidsvoorschriften voor dierverblijven medio oktober tegemoet kon zien. Mede door de complexiteit en de veelheid vragen blijkt het interdepartementale overleg over de beantwoording thans meer tijd te vergen dan wij op dat moment vermoedden. Om die reden deel ik u hierbij, ook namens beide andere ministers, mede dat u de beantwoording vóór 1 november 2008 tegemoet kunt zien.

Tweede Kamer, vergaderjaar 2007–2008,  
Aanhangsel 755/756

*Bron:*

KVR29805

2060725140

0708tkkvr355

ISSN 0921 - 7398

Sdu Uitgevers

**Tweede Kamer der Staten-Generaal 2**

Vergaderjaar 2008–2009

**Aanhangsel van de Handelingen****Vragen gesteld door de leden der Kamer, met de daarop door de regering gegeven antwoorden****50**

Vragen van het lid **Van Velzen** (SP) aan de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit over het gebrek aan regelgeving voor de brandveiligheid van stallen. (Ingezonden 17 juli 2008)

**1**

Herinnert u zich uw antwoorden op eerdere vragen over brandgevaar in schuren en stallen<sup>1</sup> waarin u uiteenzetten dat niet in alle gevallen het onderzoek is afgerond, dus nog niet gezegd kan worden wat de oorzaak van de branden in grote veestallen is? Zijn deze onderzoeken inmiddels wel afgerond en wat is de conclusie?

1 Aanhangsel Handelingen nr. 2429, vergaderjaar 2007–2008.

**2**

Op welke informatie baseert u zich als u stelt dat de investeringen in sprinklerinstallaties en apparatuur om de brandveiligheid in stallen te verbeteren niet in verhouding staan tot de geringe kans dat brand uitbreekt in stallen en tot de dood van grote aantallen dieren leidt?<sup>2</sup> Hoe groot is de kans dat een brand uitbreekt volgens u dan? Wanneer is er volgens u sprake van «grote aantallen» dieren?

2 Aanhangsel Handelingen nr. 1832, vergaderjaar 2006–2007.

**3**

Kunt u een overzicht geven van de branden die in de eerste helft van dit jaar zijn uitgebroken en hoeveel dieren hierbij zijn omgekomen? Is het aantal dieren dat bij stalbranden omkomt gestegen ten opzichte van eerdere jaren?

**4**

Bent u bereid om de brandveiligheidsvoorschriften en/of het Bouwbesluit 2003 en/of gemeentelijke bouwverordeningen zo aan te laten passen dat zij niet alleen als doel hebben personen te beschermen, maar voortaan ook als

doel hebben om alle levende have adequaat te beschermen? Zo neen, waarom niet? Bent u bereid alsnog een sprinklerinstallatie voor stallen verplicht te stellen?

**Antwoord**

Antwoord van minister **Vogelaar** (Wonen, Wijken en Integratie), mede namens de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. (Ontvangen 18 september 2008)

**1**

Uit de onderzoeken is geen nadere informatie over de oorzaak van de betreffende branden naar voren gekomen. Dit betekent dat de brand in De Woude is veroorzaakt door blikseminslag, de brand in Scheemda is veroorzaakt door overslag van een brand in het woongedeelte van de boerderij, de brand in Deurne mogelijk is ontstaan door een defecte gasbrander en de brand te Nijkerk een onbekende oorzaak heeft.

**2 en 3**

Afgaande op gegevens van de Dierenbescherming over stalbranden in de afgelopen 2,5 jaar<sup>1</sup> komt in ons land jaarlijks gemiddeld 0.03% van de 450 miljoen bedrijfsmatig gehouden dieren om door een stalbrand. Voor zover mij bekend hebben in de eerste helft van dit jaar acht stalbranden met dodelijke veeslachtoffers plaatsgevonden, waarbij in totaal ongeveer 110.000 dieren de dood hebben gevonden. Dat aantal slachtoffers is evenwel sterk beïnvloed door een stalbrand waarbij ongeveer 60.000 kippen zijn omgekomen. Wanneer die brand wordt meegerekend, is in de eerste helft van dit jaar sprake van een toename met 66% ten opzichte van het halfjaarlijkse gemiddelde. Wanneer die brand buiten beschouwing wordt gelaten, ligt het aantal veeslachtoffers in de eerste helft van dit jaar 25% onder het halfjaarlijkse gemiddelde.

**4**

Het percentage veeslachtoffers (0.03%) rechtvaardigt naar mijn mening geen generieke aanscherping van het beleid en de regelgeving. Ik overweeg derhalve ook niet om een sprinklerinstallatie voor stallen verplicht te stellen. Nog los van het kostenaspect zijn er verschillende manieren om brand te voorkomen dan wel de schade zo beperkt mogelijk te laten zijn wanneer er brand uitbreekt. Ik vind het primair een verantwoordelijkheid van de ondernemer en eventueel van verzekeraars om te kijken hoe met maatwerk het mogelijke risico van schade door brand verder kan worden beperkt.

Daarbij moet worden bedacht dat bij een brand naast vuur ook giftige rookgassen of stress tot de dood van dieren kunnen leiden. Een sprinklerinstallatie zal giftige rookgassen vaak niet kunnen voorkomen en kan soms juist tot stress bijdragen.

De geringe omvang van het percentage veeslachtoffers neemt niet weg dat het aantal dieren dat omkomt bij brand mij – mede gelet op door de ernst en duur van het lijden en de gevolgen van een brand voor mens en dier (stress, effect op gezondheid) – zorgen baart. Daarom ben ik bereid om samen met de Dierenbescherming, LTO Nederland, de brandweer, de brandverzekeraars en het ministerie van LNV te bezien hoe het aantal stalbranden langs andere wegen kan worden beperkt.  
1 <http://www.dierenbescherming.nl/dierenbescherming/nieuws/1876>.

's-Gravenhage 2008 Tweede Kamer, vergaderjaar 2008–2009,  
Aanhangsel 109

*Bron:*

KVR33379  
2070825600  
0809tkkvr50  
ISSN 0921 - 7398  
Sdu Uitgevers

**Tweede Kamer der Staten-Generaal 2**

Vergaderjaar 2008–2009

**Aanhangsel van de Handelingen****Vragen gesteld door de leden der Kamer, met de daarop door de regering gegeven antwoorden****51**

Vragen van het lid **Thieme** (PvdD) aan de ministers van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit over verbetering van de evacuatie van dieren bij brand in stallen. (Ingezonden 4 augustus 2008)

**1**

Kent u het bericht «Impact van brand in stallen enorm»?<sup>1</sup>

1 Nieuwe Oogst, 19 juli 2008.

**2**

Kunt u aangeven of u op basis van de berichten: «Dertig koeien dood door brand in stal»<sup>2</sup>, «Brand in Eerselse stal: 1300 varkens dood»<sup>3</sup>, «Varkens omgekomen in Brabantse stal»<sup>4</sup>, «Driehonderd schapen en koeien vinden dood bij brand in Woude»<sup>5</sup>, «Duizenden kippen dood door brand»<sup>6</sup>, «Brand wordt Brabantse biggen fataal»<sup>7</sup>, nog steeds van mening bent dat het gaat om een geringe kans dat brand in stallen uitbreekt? Zo ja, hoeveel branden per jaar en hoeveel hierbij omgekomen dieren kunnen dan door u niet langer met de term «gering» geclassificeerd worden? Zo neen, kunt u dit toelichten en bent u bereid maatregelen te treffen om de evacuatie van dieren bij brand in stallen aan te scherpen?

2 [http://www.nu.nl/news/1655745/14/rss/Dertig\\_koeien\\_dood\\_door\\_brand\\_in\\_stal.html](http://www.nu.nl/news/1655745/14/rss/Dertig_koeien_dood_door_brand_in_stal.html)

3 <http://www.omroepbrabant.nl/?news/101172552/Brand+in+Eerselse+stal+1300+varkens+dood.aspx>

4 <http://www.depers.nl/binnenland/210003/Varkens-dood-na-brand-in-stal.html>

5 <http://www.noordhollandsdagblad.nl/nieuws/binnenland/article3203158.ece>

6 <http://www.volkskrant.nl/binnenland/article509321.ece>

7 <http://www.debeurs.nl/binnenland/177478/Brand-wordt-Brabantse-biggen-fataal.html>

**3**

Kunt u uiteenzetten of u gezien het grote aantal stalbranden dat jaarlijks ontstaat en de omvang van de schades nog steeds van mening bent dat de huidige voorschriften voldoende veiligheid waarborgen? Zo ja, hoe verhoudt deze zich tot het stijgende aantal dieren dat jaarlijks omkomt bij stalbranden? Zo neen, kunt u dit toelichten?

**4**

Kunt u uiteenzetten hoe uw opmerking «dat aanvullende voorzieningen zoals sprinklerinstallaties de kans dat dieren omkomen mogelijk kunnen verkleinen, maar dat de lasten hiervan niet in verhouding staan tot de op zichzelf geringe kans dat brand in stallen uitbreekt en tot de dood van grote aantallen dieren leidt», zich verhoudt tot de zorgplicht jegens dieren zoals omschreven in de Gezondheids- en Welzijnswet voor Dieren (GWWD, artikel 36)? Zo neen, waarom niet?

**5**

Kunt u uiteenzetten of alle veehouderijen in Nederland de beschikking hebben over een nabijgelegen aftappunt voor bluswater? Zo ja, kunt u aangeven of brandweer en veehouders wetenschap hebben van de aanwezigheid en locatie van dergelijke aftappunten? Zo neen, waarom niet en bent u voornemens hier wat aan te doen?

**6**

Deelt u de mening dat het van groot belang is dat brandweerlieden bij brand tijdig over voldoende bluswater kunnen beschikken? Zo ja, bent u bereid hier passend beleid voor te ontwikkelen? Zo neen, waarom niet?

**7**

Kunt u uiteenzetten in hoeverre de veehouderij gebruik maakt van mechanische staldeuren, die openspringen bij brand, zodat dieren een vluchtroute geboden wordt naar omringend weiland? Zo ja, bent u bereid te onderzoeken of een dergelijke voorziening verplicht gesteld kan worden? Zo ja, op welke wijze en binnen welke termijn? Zo neen, waarom niet?

**8**

Bent u met het oog op de toenemende schaalvergroting in de veehouderijsector bereid om beleid te formuleren dat specifiek gericht is op brandpreventie in stallen en het Bouwbesluit 2003 en de gemeentelijke bouwverordeningen hierop aan te passen? Zo ja, op welke wijze en binnen welke termijn? Zo neen, waarom niet?

**Antwoord**

Antwoord van minister **Vogelaar** (Wonen, Wijken en Integratie), mede namens de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, zie ook Aanhangsel Handelingen nr. 3348, vergaderjaar 2007–2008. (Ontvangen 18 september 2008)

**1**

Ja.

**2 en 3**

Het beleid en de regelgeving ten aanzien van de brandveiligheid van dierenstallen zijn reeds uiteengezet in de antwoorden die op eerdere vragen naar aanleiding van stalbranden zijn gegeven (zie Aanhangsel Handelingen, vergaderjaar 2006–2007, nr. 1832, en vergaderjaar 2007–2008, nrs. 514 en 2429).

Afgaande op gegevens van de Dierenbescherming komt jaarlijks gemiddeld 0.03% van de 450 miljoen bedrijfsmatig gehouden dieren om door een stalbrand<sup>1</sup>. De omvang van dat percentage rechtvaardigt naar mijn mening geen generieke aanscherping van het beleid en de regelgeving. Mede gelet op de ernst en duur van het lijden en de gevolgen van een brand voor mens en dier (stress, effect op gezondheid) baart het aantal veeslachtoffers mij echter zorgen. Daarom ben ik bereid om

samen met de Dierenbescherming, LTO Nederland, de brandweer, de brandverzekeraars en het Ministerie van LNV te bezien hoe het aantal stalbranden langs andere wegen kan worden beperkt.

**4 en 7**

Er zijn verschillende manieren om brand te voorkomen dan wel de schade zo beperkt mogelijk te laten zijn wanneer er brand uitbreekt. Ik vind het primair een verantwoordelijkheid van de ondernemer en eventueel van verzekeraars om te kijken hoe met maatwerk het risico van mogelijke schade door brand verder kan worden beperkt. Dit doet echter niets af aan het feit dat dieren ten alle tijde die zorg moeten krijgen waaraan zij behoefte hebben en zij moeten worden gehuisvest in een veilige omgeving.

**5**

Mij is niet bekend of alle veehouderijen over een nabijgelegen aftappunt beschikken en of de brandweer en veehouders van de aanwezigheid en locatie van dat punt op de hoogte zijn. Zie in dit verband ook het antwoord op vraag 6.

**6**

Die mening deel ik. Het geven van voorschriften over de beschikbaarheid en bereikbaarheid van bluswater en het uitvoeren van toezicht op de naleving van die voorschriften is echter een gemeentelijke aangelegenheid. Ik heb geen aanleiding te veronderstellen dat gemeenten in dit verband geen passend beleid hebben ontwikkeld.

**8**

Zie het antwoord op de vragen 2 en 3.

<sup>1</sup> <http://www.dierenbescherming.nl/dierenbescherming/nieuws/1876>.

's-Gravenhage 2008 Tweede Kamer, vergaderjaar 2008–2009, Aanhangsel 111

's-Gravenhage 2008 Tweede Kamer, vergaderjaar 2008–2009,  
Aanhangsel 111/112

KVR33380  
2070826760  
0809tkkvr51  
ISSN 0921 - 7398  
Sdu Uitgevers





