

# Wageningen UR Livestock Research

*Partner in livestock innovations*



Rapport 543

## Financiële consequenties van staartbijten bij varkens

December 2011



**LIVESTOCK RESEARCH**  
**WAGENINGEN UR**

## Colofon

### Uitgever

Wageningen UR Livestock Research  
Postbus 65, 8200 AB Lelystad  
Telefoon 0320 - 238238  
Fax 0320 - 238050  
E-mail [info.livestockresearch@wur.nl](mailto:info.livestockresearch@wur.nl)  
Internet <http://www.livestockresearch.wur.nl>

### Redactie

Communication Services

### Copyright

© Wageningen UR Livestock Research, onderdeel van Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek, 2011

Overname van de inhoud is toegestaan, mits met duidelijke bronvermelding.

### Aansprakelijkheid

Wageningen UR Livestock Research aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Wageningen UR Livestock Research en Central Veterinary Institute, beiden onderdeel van Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek vormen samen met het Departement Dierwetenschappen van Wageningen University de Animal Sciences Group van Wageningen UR (University & Research centre).

Losse nummers zijn te verkrijgen via de website.



De certificering volgens ISO 9001 door DNV onderstreept ons kwaliteitsniveau. Op al onze onderzoeksopdrachten zijn de Algemene Voorwaarden van de Animal Sciences Group van toepassing. Deze zijn gedeponeerd bij de Arrondissementsrechtbank Zwolle.

### Abstract

Report on the financial consequences of tail damage due to tail biting among pigs in conventional pig farms in the Netherlands.

### Keywords

Animal welfare, pigs, tail damage, tail biting, financial damage

### Referaat

ISSN 1570 - 8616

### Auteur(s)

J.J. Zonderland  
B. Bosma  
R. Hoste (LEI)

### Titel

Financiële consequenties van staartbijten bij varkens

Rapport 543

### Samenvatting

Rapportage van de financiële schade van staartschade door staartbijten in groepen varkens gehouden onder conventionele omstandigheden in Nederland.

### Trefwoorden

Dierenwelzijn, varkens, staartschade, staartbijten, financiële schade



LIVESTOCK RESEARCH  
WAGENINGEN UR

Rapport 543

# Financiële consequenties van staartbijten bij varkens

J.J. Zonderland  
B. Bosma  
R. Hoste (LEI)

December 2011

**Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van Economie,  
Landbouw en Innovatie, project 'Verantwoord omgaan met varkensstaarten'.**

## Voorwoord

Om het ongewenste gedrag 'staartbijten' onder varkens te voorkomen worden de staarten van de meeste pasgeboren biggen in Nederland gecoupeerd. Deze ingreep kan niet voorkomen dat er in de praktijk nog steeds staartbijten voorkomt onder gecoupeerde dieren. Staartcouperen tast niet alleen de intrinsieke waarde van het varken aan, maar brengt ook financiële schade met zich mee. Echter, informatie omtrent de kosten en inkomstenderving voor varkenshouders en slachterijen zijn schaars. In deze rapportage van Wageningen UR Livestock Research is de beschikbare informatie omtrent prevalentie van staartschade door staartbijten en financiële effecten op een rij gezet, aangevuld met onderbouwde aannames. Met deze gegevens is een financiële inschatting gemaakt van staartschade op varkensbedrijven en de gehele sector. Onze dank gaat uit naar alle partijen die in het kader van de informatieverzameling hebben bijgedragen.

Dit rapport is onderdeel van het door het Ministerie van Economie, Landbouw en Innovatie (EL&I) gefinancierde project 'Verantwoord omgaan met varkensstaarten'. Dit project heeft tot doel om het staartbijten onder gecoupeerde varkens terug te dringen alsmede het ondersteunen en faciliteren van initiatieven voor lange(re) staarten en daarvoor de noodzakelijke wetenschappelijke kennis en oplossingsrichtingen aan te leveren.

Namens het projectteam wil ik de volgende personen bedanken: Celia Steegman (EL&I), Marc Bracke (WUR), Mark Tijssen (LTO), Derk Oorburg (VION Food NL) en enkele anonieme referenten.

Paul Vriesekoop  
Directeur Wageningen UR Livestock Research

november 2011



## Samenvatting

Staatbijten is een vorm van afwijkend gedrag waarbij de varkens in de staarten van hun hokgenoten bijten waarbij staartverwondingen kunnen ontstaan. Om staartbijtproblemen te voorkomen worden de staarten van biggen op grote schaal gecoupeerd. Ondanks dat de staarten van pasgeboren biggen worden gecoupeerd, bestaan er op veel varkensbedrijven nog steeds staartbijtproblemen. Dit leidt niet alleen tot een verminderd welzijn, maar het heeft ook financiële gevolgen. Staartschade door staartbijten kan leiden tot lagere productieresultaten, kosten door extra handelingen en dierbehandelingen en secundaire schade aan het karkas door een verhoogde kans op infecties.

Echter, kwantitatieve informatie over deze financiële gevolgen voor de varkenshouder en de varkenssector zijn schaars. Naast staartbijten zijn oorbijten, flankbijten en pootbijten ook vormen van omgericht gedrag. Echter, deze vormen zijn in deze rapportage buiten beschouwing gelaten. Doel van deze studie was om een kwantitatieve inschatting te geven van de financiële gevolgen van staartschade bij gangbare gehouden varkens in Nederland. Voor de financiële schade door staartbijten is niet alleen het aandeel dieren met staartschade van belang, maar ook de ernst van staartschade. Daarnaast komt financiële schade voor op zowel het vermeerderingsbedrijf, het vleesvarkensbedrijf als de slachterij. Voor dit onderzoek is in elk van deze fasen informatie verzameld over schade aan varkensstaarten, de wijze waarop varkenshouders en slachterijen ermee omgaan en informatie over kosten (inclusief inkomstenderving). Daarnaast zijn de verschillende handelingen die varkenshouders naar alle waarschijnlijkheid uitvoeren in geval van staartbijten in kaart gebracht. Met alle verzamelde informatie is vervolgens de financiële schade van staartbijten berekend voor een standaard bedrijf en de gehele sector.

Bij een gemiddelde prevalentie van staartschade onder de gespeende biggen en vleesvarkens van 2,12% bedraagt de jaarlijkse schadepost € 2.142,- voor een zeugenbedrijf met 500 zeugen en € 2.383,- voor een bedrijf met 4000 aanwezige vleesvarkens. Deze financiële schade kan verder oplopen naarmate de prevalentie van staartschade op een individueel bedrijf hoger is of wanneer varkenshouders meer inspanning moeten leveren om een staartbijtuitbraak de kop in te drukken. De financiële schade voor de slachterij is beperkt (€ 2,19 per 1000 geslachte varkens) en wordt voor ongeveer 2/3 weer doorberekend aan de desbetreffende varkenshouder. Voor de gehele Nederlandse varkenssector bedraagt de schade ruim € 8 miljoen per jaar (op basis van 23,9 miljoen gespeende biggen en 19 miljoen vleesvarkens op jaarbasis).

Het terugdringen van staartschade door staartbijten op varkensbedrijven is niet alleen relevant vanuit het oogpunt van de bedrijfsfinanciën en het welzijn van de varkens, maar kan ook diergezondheid versterken en daarmee een vermindering van het antibioticagebruik. Het terugdringen van staartbijten draagt daarmee bij aan een beter imago van de varkenssector.





## Summary

Tail biting is an adverse behaviour characterised by manipulation of a pig's tail by another pig resulting in tail damage and a possible tail biting outbreak. To prevent tail biting, the majority of new born piglets are tail docked. Despite pigs being tail docked, tail biting problems still occur on many pig farms. Not only does tail biting reduce pig welfare, tail biting also has economic impacts. It can reduce production, increase cost due to extra animal handling and treatment and secondary carcass damage due to increased risk of infection. However, there is limited quantitative information available about the financial consequence of tail damage due to tail biting for individual pig farmers and the pig sector. Ear biting, flank biting and paw biting are also considered adverse behaviours, similar to tail biting. However, these adverse behaviours are excluded from this report. The main aim of this study was to give a quantitative estimate of the financial consequences of tail damage among conventional pigs kept in the Netherlands.

Not only is the number of animal with tail damage important for the financial damage due to tail damage, but also the seriousness of the tail damage. Furthermore, financial damage occurs on sow farms, finishing farms as well as in the slaughter house. In each of these three phases we collected information about the scale of tail damage, the way pig farmers and slaughter houses coped with these animals and cost (including loss of earnings). In addition, every likely action of the pig farmer in case of tail biting was identified. The information gathered was subsequently used to calculate the financial damage of tail damage for typical pig farms and the pig sector.

With an average tail damage prevalence of 2.12% among weaned piglets and finishing pigs, the annual financial damage is estimated at € 2,142,- for a typical sow farm with 500 sows and € 2,383,- for a typical finishing farm with 4,000 finishing pigs. This financial damage can increase for individual farms with a higher tail damage prevalence or when farmers need to take more actions in case of a tail biting outbreak. The financial damage due to tail damage for slaughter houses is limited (€ 2.19 per 1,000 slaughter pigs) and are for 2/3 passed on to the responsible pig farmer. For the total Dutch pig sector, the estimated annual financial damage is over € 8 million (based on 23.9 million weaned piglets and 19 million finishing pigs per year).

Reducing on farm tail damage due to tail biting may not only benefit farm economics and pig welfare, but may also increase animal health and reduce the use of antibiotics, subsequently promoting a better image of the pig sector.



# Inhoudsopgave

Voorwoord

Samenvatting

Summary

<b>1</b>	<b>Inleiding</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Uitgangspunten kostenberekening</b> .....	<b>4</b>
2.1	Logistiek van varkens met en zonder staartschade.....	4
2.2	Prevalenties .....	7
2.2.1	Varkensbedrijf .....	7
2.2.2	Transport.....	7
2.2.3	Slachterij .....	7
2.3	Handelingen, kosten en inkomstenderving als gevolg van staartschade .....	8
2.3.1	Varkensbedrijf .....	8
2.3.2	Transport.....	10
2.3.3	Slachterij .....	10
<b>3</b>	<b>Kostenberekening staartschade bij gespeende biggen en vleesvarkens</b> .....	<b>12</b>
	<b>Discussie</b> .....	<b>14</b>
	<b>Conclusie</b> .....	<b>17</b>
	<b>Literatuur</b> .....	<b>18</b>



## 1 Inleiding

Staatbijten is een vorm van afwijkend gedrag waarbij de varkens in de staarten van hun hokgenoten bijten wat kan leiden tot varkens met een staartverwonding. Staatbijten is een multifactorieel probleem waarbij onder andere de afwezigheid van verrijkmateriaal, weinig ruimte per varken, selectie op mager vlees, inadequate voeding, een oncomfortabel klimaat, een verminderde gezondheid, groepsgrootte en diergerelateerde factoren (b.v. specifieke leeftijd en geslacht) allemaal een rol spelen (EFSA, 2007). Deze zogenaamde risicofactoren verschillen per varkensbedrijf en daardoor zal op het ene bedrijf sneller staartbijten optreden dan op een ander bedrijf. In de Europese en Nederlandse wet staat al dat ter voorkoming van staartbijten bij varkens onder andere materiaal 'ter afleiding' moet worden aangeboden. De functie van dit afleidingsmateriaal is het vervullen van de natuurlijke foerageer- en exploreerbehoefte van de varkens. Voorbeelden van adequate afleidingsmaterialen die in de Europese en nationale wet genoemd worden zijn stro, hooi, hout en zaagsel. Uit eerder onderzoek is al naar voren gekomen dat door het verstrekken van adequaat afleidingsmateriaal, zoals twee keer per dag een handje lang stro, staartbijten bij varkens met intacte staarten wordt gereduceerd (Zonderland et al., 2008). Het verstrekken van grote hoeveelheden stro is echter in de meeste huidige varkenshokken lastig in verband met verstopping van het drijfmeststelsel. Daarnaast is het verstrekken van stro minder aantrekkelijk vanwege de ermee gepaard gaande extra kosten en arbeid. Daarom wordt qua verstrekken van afleidingsmateriaal momenteel veelvuldig gekozen om een ketting met een stuk kunststof slang of bal in het hok te hangen. Dit type afleidingsmateriaal kan in de praktijk varkens onvoldoende van elkaar afleiden waardoor staartbijten nog steeds voorkomt, ondanks dat de staarten van deze dieren gecoupeerd zijn.

### Staatcouperen

Het routinematig couperen van staarten is niet toegestaan op basis van EU richtlijn EC 2001/93, artikel 8 van de bijlage.

De relevant wettekst, die ook in Nederland nageleefd moet worden zegt:

... tail docking ... must [not] be carried out routinely but only where there is evidence that injuries to ... other pigs' ... tails have occurred. Before carrying out these procedures, other measures shall be taken to prevent tail biting and other vices taking into account environment and stocking densities. For this reason, inadequate environmental conditions or management systems must be changed. Any of the procedures described above shall be carried out by a veterinarian or a person trained as provided in Article 5 of this Directive experienced in performing the applied techniques with appropriate means and under hygienic conditions. If ... docking of tails is practised after seventh day of life, it shall be performed under anaesthetic and additional prolonged analgesia by a veterinarian. ... When signs of severe fighting appear the causes shall be immediately investigated and appropriate measures taken such as providing plentiful straw to the animals, if possible, or other materials for investigation. Animals at risk or particular aggressors shall be kept separate from the group."

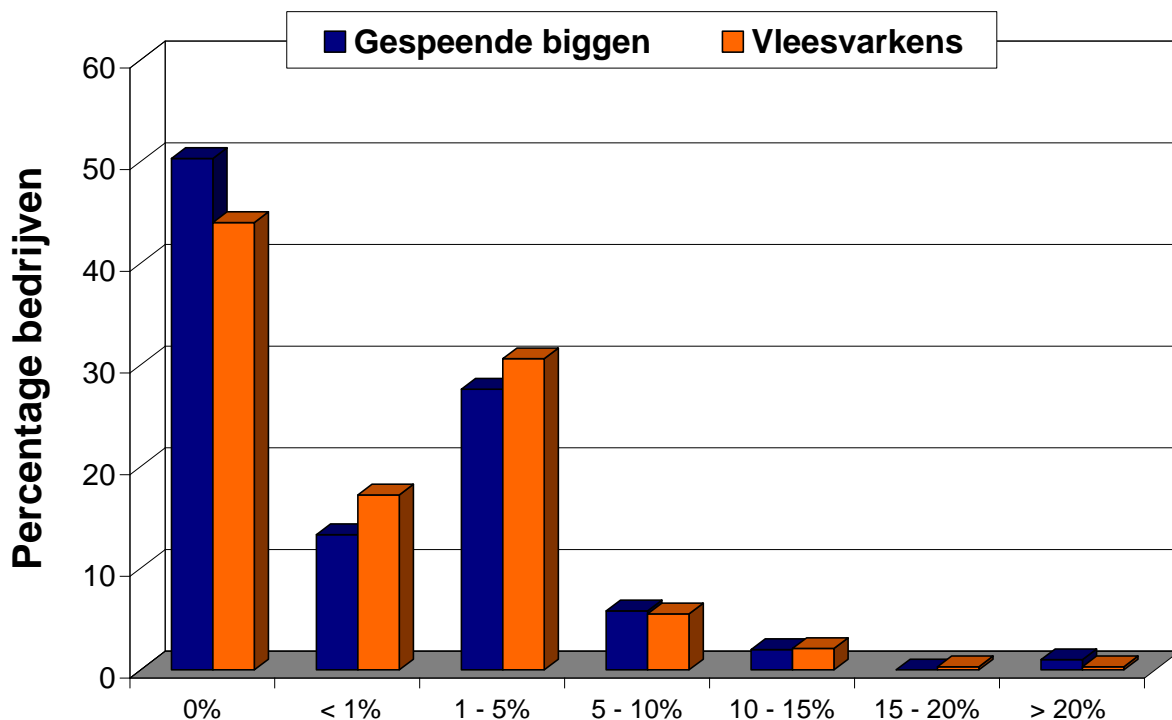
Desondanks worden de staarten van biggen in de gangbare varkenshouderij vrijwel overal routinematig gecoupeerd om beschadigde staarten en daarmee financiële schade voor de boer en ongerief voor de varkens (door staartbijten) te voorkomen. Echter, ook gecoupeerde staarten worden aangebeten. Een paar dagen na de geboorte van een big wordt een groot deel van de staart verwijderd. Deze procedure is pijnlijk, aangezien de hele staart (ook het staartpuntje) zenuwen bevat (Simonsen, 1991). Na het couperen blijft er meestal een klein stompje over, waar minder gemakkelijk door hokgenoten op gebeten kan worden. Daarnaast is het uiteinde van het staartstompje gevoeliger dan het uiteinde van een niet gecoupeerde staart, waardoor het dier waarschijnlijk sneller en feller reageert wanneer een ander varken op zijn staart kauwt (Simonsen et al., 1991). Het staartcouperen bij pasgeboren biggen is niet alleen pijnlijk, maar geeft ook een verhoogde kans op infectie (Riising et al., 1976). Ook wordt met het couperen de intrinsieke waarde van het dier aangetast, het varken is niet meer 'compleet'. Tevens vervalt ook de sociale functie van de staart, die gebruikt wordt om onderling te communiceren (Kiley-Worthington, 1976) en de praktische functie, om vliegen weg te jagen van het anus-/vulva-gebied.

Het routinematig couperen van staarten gebeurt niet alleen in Nederland, maar ook in de meeste andere varkensproducerende landen. Toch zijn er ook een aantal landen, zoals Noorwegen, Zweden, Finland en Zwitserland, waar het couperen van staarten verboden is of niet gebeurt. In Denemarken mag wel gecoupeerd worden, maar moet minimaal de helft van de staartlengte aanwezig blijven.

Het couperen van de varkensstaart wordt verricht om ergere welzijnsproblemen door staartbijten op latere leeftijd te voorkomen, maar verhult tevens onderliggende welzijnsproblemen (o.a. een onvoldoende stimulerende omgeving). De maatschappelijke weerstand tegen dit soort ingrepen neemt dan ook toe. In de Nota dierenwelzijn van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit staat dat ingrepen zoals staartcouperen bij varkens in principe binnen 15 jaar tot het verleden moeten behoren (LNV, 2007).

### Prevalentie staartschade

Uit een telefonische enquête onder gangbare varkenshouders (in totaal 487 varkenshouders) bleek dat op ongeveer 50% van de bedrijven in 2009 wel eens staartbijten voor kwam (De Lauwere et al., 2009). Van de bedrijven waar staartschade wordt opgemerkt geeft het grootste deel van de varkenshouders aan dat dit bij 1 tot 5% van dieren voorkomt, enkele bedrijven melden zelfs percentages op hun bedrijf boven de 20% (zie Figuur 1). De prevalentie van dieren met staartschade door staartbijten op bedrijven met gespeende biggen is een vergelijkbare met die van bedrijven met vleesvarkens.



**Figuur 1** Percentage bedrijven met staartschade per prevalentieklasse op gangbare bedrijven met gespeende biggen en vleesvarkens. (De Lauwere et al., 2009).

Er bestaat veel variatie in staartschadeprevalentie tussen bedrijven en daardoor is een exacte prevalentie voor de Nederlandse varkenssector moeilijk in te schatten. Huiskes et al. (1991) rapporteerden over 1987/1988 een gemiddelde staartschade van 0,6% aan de slachtlijn (gecoupeerde staarten). Zonderland en Spoolder (2002) rapporteerden een prevalentie van 0,19% dieren met staartschade van de in totaal 137.260 aangevoerde varkens (gecoupeerde staarten). Deze slachterijtellingsen bieden het voordeel van eenvoudige en snelle controle van dieren van een groot aantal bedrijven. Echter, deze methode is een onderschatting van de werkelijke prevalentie van staartschade, aangezien sommige varkens met ernstige schade op het bedrijf al uitvallen. Daarnaast kunnen varkens met lichte staartschade genezen vóórdat ze naar de slachterij gaan en zodoende onopgemerkt blijven. In een Zweedse studie vonden Keeling et al. (2004) een staartschadeprevalentie van 6,2% en 7,2% bij varkens met ongecoupeerde staarten, terwijl in de slachterij slechts 1,9% beschadigde staarten werd geconstateerd.

Uit een Deense studie met 111 varkensbedrijven bleek dat de staartschadeprevalentie geschat door onderzoek op het varkensbedrijf twee keer zo hoog was als die bij de inspectie van het karkas in de slachterij (Busch et al., 2004).

### **Financiële gevolgen van staartbijten**

Naast het feit dat staartbijten onder varkens een verminderd welzijn geeft, heeft staartschade door staartbijten ook financiële gevolgen. Staartschade kan leiden tot lagere productieresultaten, kosten door extra handelingen en dierbehandelingen en secundaire schade aan het karkas door een verhoogde kans op infecties (Schröder-Petersen en Simonsen, 2001). Dit laatste kan een verminderde opbrengst van het vleesvarken tot gevolg hebben. Kwantitatieve informatie over deze financiële gevolgen van staartschade voor de varkenshouder en de varkenssector is schaars. Moinard et al. (2003) raamden in 1999 de kosten van staartschade door staartbijten in het Verenigd Koninkrijk op meer dan 4 miljoen euro.

### **Doelstelling**

Doel van deze studie is om een kwantitatieve inschatting te geven van de financiële gevolgen van staartschade aan gecoupeerde staarten bij gangbare gespeende biggen en vleesvarkens. Hierbij wordt onderscheidt gemaakt tussen de varkenshouders en slachterijen in Nederland. Daarnaast is een kwalitatieve inschatting gemaakt van de maatschappelijke 'kosten' van staartbijten en het preventief couperen van staarten.

## 2 Uitgangspunten kostenberekening

De schade door staartbijten vindt plaats op zowel het vermeerderingsbedrijf, het vleesvarkensbedrijf als de slachterij. Niet alleen het aandeel dieren met staartschade, maar ook de ernst van deze schade en binnen welke diercategorie het plaatsvindt, is hierin belangrijk. De afzet van gespeende biggen en vleesvarkens met staartschade kan afwijken van de normale afzet en ook op de slachterij worden vleesvarkens met staartschade anders behandeld. Om de verschillende routes van deze varkens inzichtelijk te maken, is eerst een logistiek overzicht opgesteld. Vervolgens zijn de prevalenties van de verschillende groepen in dit overzicht bepaald. Hiervoor is gebruik gemaakt van literatuur (zie inleiding), maar ook is een bezoek gebracht aan een varkenshouderij voor het laden en het transport van vleesvarkens naar de slachterij. Vervolgens is op de slachterij het hele proces van lossen van varkens van de vrachtwagen tot de schone hal bekeken. In iedere fase is informatie verzameld over schade aan (gecoupeerde) varkensstaarten, aan de wijze waarop mensen ermee omgaan, achtergronden hiervan en informatie over verliezen (kosten en inkomstendering). Deze informatie is meegenomen in de uitgangspunten voor de kostenberekening. Daarnaast zijn de verschillende handelingen die varkenshouders naar alle waarschijnlijkheid uitvoeren in geval van staartschade meegenomen. Als laatste is de financiële schade door de extra kosten en inkomstendering die met staartschade gepaard gaan, in een overzicht gezet.

Het is belangrijk om hier aan te geven dat er naast staartbijten ook andere vormen van bijterij zijn: oorbijten, pootbijten en flankbijten. Financiële schade door deze vormen van bijten zijn niet meegenomen in deze rapportage, maar kunnen in de praktijk ook financiële schade opleveren. Naast de vermeerderingsbedrijven en vleesvarkensbedrijven is er nog een substantiële groep opfokbedrijven die opfokgelten produceert en verkoopt. Staartschade op deze bedrijven kan nog aanvullende financiële consequenties hebben, maar deze worden in dit rapport niet in kaart gebracht. In de berekeningen is verder geen kostenpost opgenomen voor de benodigde arbeid voor couperen, omdat het hier gaat om de kosten ten gevolge van staartschade ondanks couperen. Daardoor (en omdat daarover onvoldoende gegevens bekend zijn) is ook niet berekend wat de kosten zouden zijn indien de staarten intact gelaten zouden worden. Ook maatregelen die buiten de kaders van de wet vallen (bijvoorbeeld de gehele afdeling volledig verduisteren of het knippen van tanden van de varkens in het hok, zie De Lauwere et al., 2009) zijn buiten beschouwing gelaten.

### 2.1 Logistiek van varkens met en zonder staartschade

In Figuur 2 is schematisch de verhouding weergegeven tussen het aandeel gespeende biggen met en zonder staartschade op gangbare vermeerderingsbedrijven. Hetzelfde is weergegeven voor vleesvarkens. De percentages per groep dieren staan aangegeven, een toelichting hierop volgt in de paragraaf 2.2.

#### Populatie gespeende biggen

In een populatie gespeende biggen (A) op een bedrijf kunnen in relatie tot staartschade de volgende groepen onderscheiden worden (zie Figuur 2):

- (I) Gespeende biggen zonder staartschade
- (II) Gespeende biggen met staartschade, waarbij onderscheid wordt gemaakt in de ernst van schade:
  - a. Bijtpuntjes; hierbij is een geringe beschadiging van de staart te zien;
  - b. Kleine verwondingen; hierbij is een geringe beschadiging met een wond te zien;
  - c. Ernstige verwondingen met ontsteking tot gevolg.

Voor een goede inschatting van bovenstaande percentages wordt zoveel mogelijk uitgegaan van werkelijk geconstateerde waardes, onafhankelijk van de beoordeling door een varkenshouder (het is bekend dat eventueel aanwezige staartschade vaak verschillend door varkenshouders wordt beoordeeld of helemaal niet wordt opgemerkt).

Aan het einde van de gespeende biggen periode kunnen gespeende biggen ingedeeld worden in drie verschillende categorieën:

- (B) Gespeende biggen die opgelegd worden als vleesvarken;
- (C) Gespeende biggen die verkocht worden als afwijkend big als gevolg van staartschade. Afwijkende biggen zijn biggen die een vleesvarkenshouder normaal gesproken niet wil opleggen door staartschade;
- (D) Gespeende biggen die zijn uitgevallen als gevolg van staartschade tijdens de gespeende biggen periode en afgevoerd zijn voor destructie.



### **Populatie vleesvarkens**

In een populatie vleesvarkens (B) op een bedrijf kunnen net als bij gespeende biggen de volgende groepen met staartschade onderscheiden worden:

(III) Vleesvarkens zonder staartschade

(IV) Vleesvarkens met staartschade, waarbij onderscheid wordt gemaakt in de ernst van schade net als bij de gespeende biggen.

- a. Bijtpuntjes;
- b. Kleine verwondingen;
- c. Ernstige verwondingen met ontsteking tot gevolg.

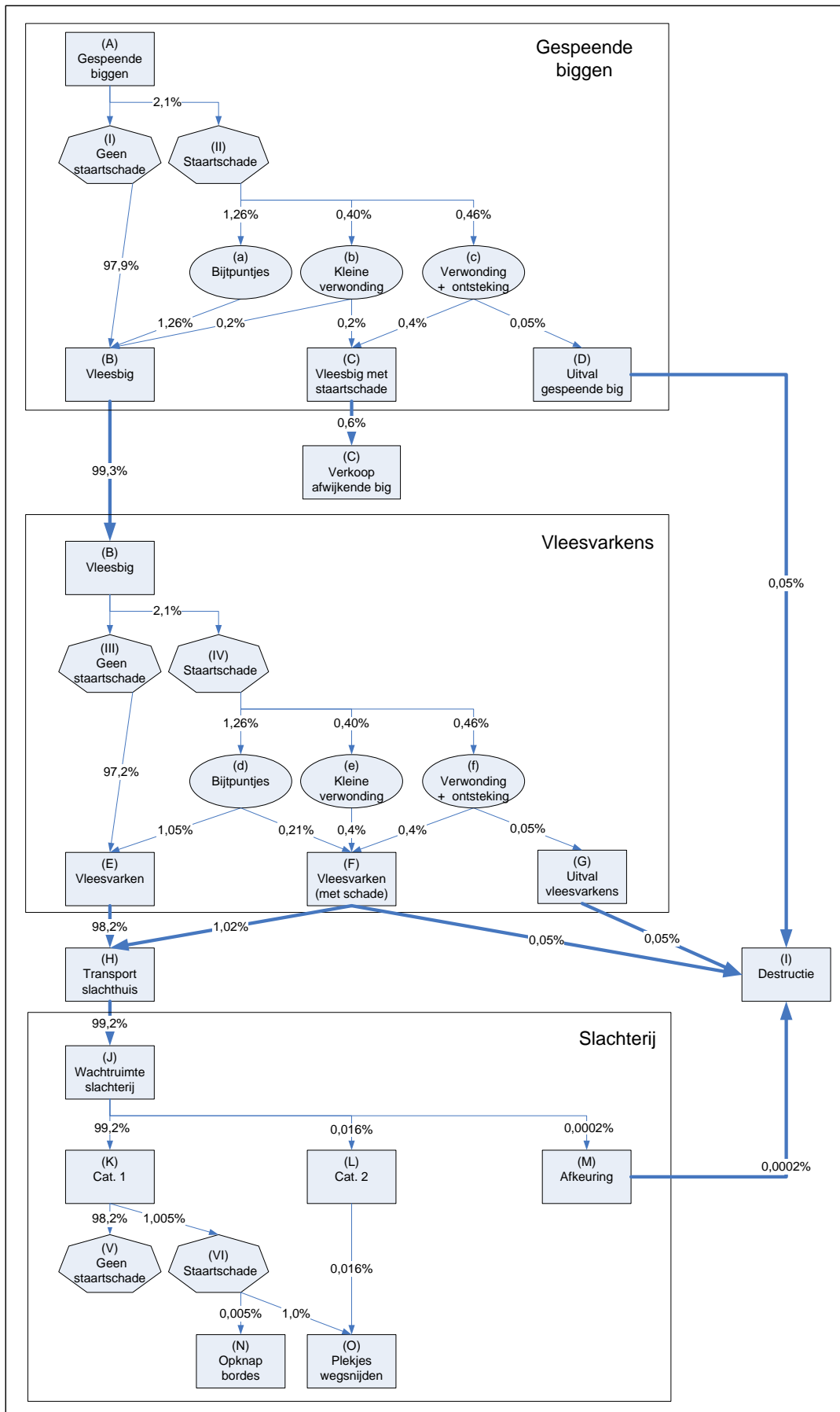
### **Transport**

In de toelichting van de Voedsel en Waren Autoriteit (VWA) op de Transportverordening en de Hygiëneverordeningen (versie van 8 februari 2008) staat aangegeven dat gewonde varkens niet op transport mogen. Gespeende biggen en vleesvarkens met ernstige staartschade zullen dus niet op transport gaan. Deze varkens worden geëuthanaseerd en aangeboden voor destructie (I).

### **Slachterij**

De populatie vleesvarkens die in de slachterij aankomt, wordt bij ontvangst (J) gecontroleerd op o.a. staartschade en volgens de criteria van de nVWA ingedeeld in categorie 1: 'Volkomen normale dieren, geen enkele afwijking bij de keuring voor het slachten aanwezig die wijst op een niet gezond zijn van het dier', categorie 2: 'Klinisch gezonde dieren met uitwendig waarneembare plaatselijke afwijkingen zonder risico van bezoedeling van de slachtlijn' en categorie 3: 'Klinisch gezonde dieren met risico van bezoedeling van de slachtlijn'.

Voor de berekeningen hebben we ons beperkt tot het aspect staartschade. Dit betekent dat categorie 1 varkens betreft zonder zichtbare staartschade (K), categorie 2: met lichte beschadigingen (L) en categorie 3: varkens met dusdanige staartverwondingen dat afkeuring nodig is. Deze laatste gaan naar de destructie (M). Van de categorie 1 varkens kan aan de slachtlijn nog staartschade geconstateerd worden (VI), van deze dieren worden plekjes op de staart weggesneden (N) of ze gaan naar het opknappbord (O) waar de karkassen grondig gecontroleerd en opgeknapt worden.



**Figuur 2** Logistiek en prevalenties van varkens met en zonder staartschade tijdens de verschillende fasen: gespeende biggen, vleesvarkens en slachterij.

## 2.2 Prevalenties

Hieronder volgt een toelichting op de prevalenties (aangegeven in Figuur 2) van de verschillende groepen varkens met staartschade bij de gespeende biggen, vleesvarkens en varkens in de slachterij. In Tabel 1 zijn deze prevalenties nog een keer samengevat.

### 2.2.1 Varkensbedrijf

Omdat binnen Nederland maar een beperkte hoeveelheid betrouwbare gegevens beschikbaar is omtrent de prevalentie van staartschade onder gespeende biggen en vleesvarkens, is Belgisch onderzoek van Smulders et al. (2008) als uitgangspunt genomen. Deze studie sluit goed aan bij de andere studies (zie boven) en levert waarschijnlijk een voorzichtige inschatting van de werkelijke prevalentie omdat vooral de zwaardere mestvarkens (gemiddeld 80kg) alleen macroscopisch (d.w.z. 'op het oog') zijn beoordeeld. In dit onderzoek werd tussen 2003 en 2004 een zestigtal bedrijven met gespeende biggen en vleesvarkens drie maal bezocht. Gemiddeld hadden 2,12% van de gespeende biggen (II) en vleesvarkens (IV) staartschade tijdens hun leven opgelopen (Smulders et al., 2008). In dit onderzoek werd bij de bepaling van de staartschade (totaal 38.559 varkens) onderscheid gemaakt tussen staarten met oppervlakkige krassen (a: 1,26%), staarten met bloedende wonden (b: 0,40%) en staarten met ernstige verwondingen inclusief afgebeten stukken (c: 0,46%). In dit onderzoek werd echter geen onderscheid gemaakt tussen gespeende biggen en vleesvarkens en kan een eventueel verschil tussen deze twee fasen niet meegenomen worden. Uit onderzoek van De Lauwere et al. (2009) blijkt dat de prevalenties bij gespeende biggen en vleesvarkens respectievelijk 2.0% en 1.8% is en het verschil daarmee minimaal is. Daarom is voor de berekening van financiële gevolgen van staartschade gekozen voor een dezelfde staartschadeprevalentie voor gespeende biggen en vleesvarkens.

### 2.2.2 Transport

Transport (H) is een soort tussenfase met een extra controle op staartschade, maar ook een risicomoment voor nieuwe gevallen van varkens met staartschade. Er zijn geen cijfers bekend over hoeveel varkens staartschade tijdens transport oplopen. Mocht dit het geval zijn dan wordt dit in de wachtruimte op de slachterij zichtbaar.

### 2.2.3 Slachterij

Om de prevalentie vast te stellen van varkens die voorafgaand aan de slacht worden uitgeselecteerd vanwege staartschade is een bezoek gebracht aan een slachterij van VION in Druten.

#### *Wachtruimte (J)*

In de wachtstal van de slachterij vindt de levende keuring (*ante mortem*-keuring) plaats. Hierbij bepaalt de keuringsdierenarts in welke categorie ieder vleesvarken terecht komt. De keuze bestaat uit categorie 1 (K), 2 (L) of 3 (M). De gezonden varkens komen in Categorie 1 (K: 99,98%). Varkens die meteen afgekeurd worden voor de slacht komen in Categorie 3 (M: 0,0002%); deze kleine groep dieren worden ter destructie aangeboden. Categorie 2 dieren (L: 0,016%) worden binnen de wachtstal in een apart hok ondergebracht tot het eind van de dag, om dan alsnog geslacht te worden. Deze dieren vormen namelijk een risico op bezoedeling van de slachtlijn. Er geldt een maximum aantal dieren dat in deze categorie terecht mag komen. Als er meer Categorie 2 dieren zijn dan er ruimte is in de afzonderingsstal, komen de overtallige dieren direct terecht in Categorie 3 (destructie). Dit laatste komt echter zelden voor.

#### *Slachtlijn*

Aan de slachtlijn volgt nog een slachtkeuring (postmortem-keuring) door de keurmeesters (onder toezicht van een keuringsdierenarts). Aan de slachtlijn kunnen varkensarkassen nog beschadigingen hebben aan de staart (VI: 1,005%). De beslissing om deze varkens dan nog in categorie 2 (L) of 3 (M) te laten vallen hangt deels samen met staartschade, maar kan ook veroorzaakt worden door bijvoorbeeld abscessen of navelbreuken. Omdat dit vermoedelijk erg weinig voorkomt, zijn deze prevalenties verder niet meegenomen in de berekeningen. Bij wat grotere staartschade kan worden bepaald dat een varken apart behandeld moet worden aan het zogenaamde opknappbord (N: 0,005%). Dit is een apart deel in de slachthal, waar voldoende tijd genomen kan worden om een karkas op te knappen, zonder dat dit de normale slachtlijn vertraagt. Hier kan bijv. een staart volledig

verwijderd worden, met een deel van de ruggengraat, als daar bijvoorbeeld een diepere ontsteking blijkt te zitten. Bij lichte staartbeschadigingen worden aan de slachtlijn plekjes weggesneden die niet geschikt zijn (O: 1,0%).

**Tabel 1** Prevalentie van verschillende vormen van staartschade bij gespeende biggen en vleesvarkens en vleesvarkens op de slachterij.

	Uitgangspunten
<b>Varkensbedrijf (gespeende biggen en vleesvarkens)</b>	
(II) + (IV) Percentage gespeende biggen of vleesvarkens met staartschade	2,12%
(a) + (d) Staartschade met alleen bijtpuntjes	1,26%
(b) + (e) Staartschade met kleine verwondingen	0,40%
(c) + (f) Staartschade met ernstige verwondingen	0,46%
(C) Alternatieve afvoer vleesbiggen als gevolg van staartschade	0,6%
(D) + (G) Percentage uitval gespeende biggen en vleesvarkens als gevolg van staartschade	0,05%
(F) Afvoer vleesvarkens destructie als gevolg van staartschade	0,05%
<b>Slachterij</b>	
(L) Categorie 2 varkens door staartschade	0,016%
(M) Categorie 3 varkens door staartschade	0,0002%
(VI) Varkens aan slachtlijn met staartschade	1,005%
(N) Varkens naar opknabordes	0,005%
(O) Varkens waar wat plekjes van de staart weggesneden worden	1,0%

## 2.3 Handelingen, kosten en inkomstendering als gevolg van staartschade

### 2.3.1 Varkensbedrijf

Indien een varkenshouder staartschade onder zijn varkens constateert, zal hij waarschijnlijk actie ondernemen om verder staartbijten te voorkomen. De voortvarendheid waarmee een varkenshouder actie onderneemt en de aard van deze actie zullen afhangen van de ernst van de staartschade, de varkenshouder zelf en de historie omtrent staartbijten op het bedrijf. Op bedrijven waar al eerder veel problemen met staartbijten voorkwamen, zal waarschijnlijk sneller en adequater worden ingegrepen dan op bedrijven die zelden staartbijtenproblemen hebben. De behandeling van staartbijten kan bestaan uit het verstrekken van afleidingsmateriaal en/of anti-bijtmiddelen, toedienen van antibiotica, tandenknippen, het afzonderen van varkens (bijter en slachtoffer) of het opsplitsen van complete hokken. Het type afleidingsmateriaal dat wordt verstrekt, varieert in de praktijk sterk. Stro, speelgoed en papier zijn veel gebruikte materialen en eventueel worden deze dagelijks afgewisseld.

Om tot een financiële inschatting te komen van staartschade bij gespeende biggen en vleesvarkens zijn onderstaande acties bij de verschillende staartschades als uitgangspunt genomen:

#### *Bijtpuntjes (a) + (d)*

In de praktijk zal het optreden van bijtpuntjes veelal niet worden opgemerkt en verdere acties zullen dus ook uitblijven.

#### *Kleine verwondingen (b) + (e)*

Bij het optreden van kleine staartverwondingen zal er veelal een aantal dagen afleidingsmateriaal verstrekt worden. Voor de berekening is uitgegaan van 5 dagen, 2 maal daags extra afleidingsmateriaal in de vorm van 300 gram stro. Kosten per dier met kleine staartverwondingen komt op € 3,15 (gebaseerd op € 80,- per ton stro plus arbeidskosten van € 21,33 per uur).

#### *Ernstige verwondingen met ontsteking (c) + (f)*

In geval van een varken met ernstige staartschade met ontsteking bestaat de behandeling uit het verplaatsen van de bijter plus eventueel verplaatsing van een individueel zwakker dier met staartschade naar de ziekenboeg en behandeling met antibiotica en wondspray (gedurende 3 dagen).

De kosten van een antibioticum- en wondspraybehandeling is vastgesteld op € 1,70 per big met staartverwonding en € 2,15 per vleesvarken met staartverwonding. De bezettingsgraad van het hok daalt door het opsplitsen en verplaatsen van de dieren (deze daalt naar 70%). Tezamen met de extra arbeid van 5 minuten komen de totale kosten op € 4,65 per big met ernstige staartschade en € 15,35 per vleesvarken met ernstige staartschade. Indien meerdere dieren in een hok staartschade hebben, dan wordt de bijter uit het hok gehaald of het gehele hok opgesplitst in twee kleine groepen waarbij één groep naar de ziekenboeg gebracht wordt. Voor het opsplitsen van een hok in twee groepen wordt 10 minuten arbeid (à € 21,33 per uur) gerekend plus de kosten voor daling van de bezettingsgraad. Per gespeende big met ernstige staartschade kost dit € 3,00 en per vleesvarken met ernstige staartschade € 13,80. Tevens worden in deze hokken gedurende 5 dagen stro verstrekt en daarnaast dieren met staartschade 3 dagen met antibiotica behandeld. Doordat meerdere dieren in een hok staartschade hebben, kunnen de strokosten per hok gedeeld worden door meer dieren. De kosten van stro bedragen dan € 0,26 per big met staartschade (groep van 24 biggen) en € 0,53 per vleesvarken met staartschade (groep van 12 vleesvarkens) in geval dat 50% van de groep staartverwondingen heeft.

#### **Indirecte schade per hok met minimaal één dier met staartschade**

Bird (2003) geeft aan dat de groei van slachtoffers voor een paar dagen met 50% daalt. Omgerekend naar de hele periode vermindert de groei door staartschade dan met naar verwachting 11 gram/dag voor zowel een gespeende big als vleesvarken. Gemiddeld treedt staartschade bij gespeende biggen 3 weken na opleg op en bij vleesvarkens 4 weken na opleg. Uitgangspunt is een lagere groei vanaf het optreden van staartschade tot aan afleveren. Eén gram groei kost per gespeende big € 0,025 en € 0,028 per afgeleverd vleesvarken (Interne berekening en productiegetallen varkenshouderij), waarmee de kosten door verminderde groei op € 0,10 per gespeende big en € 0,21 per vleesvarken komen.

#### **Opbrengstderving**

##### *Vleesbig (C)*

De opbrengstprijzen voor een big met staartschade die verkocht wordt als afwijkende big is gesteld op € 19,- (gemiddelde prijs van drie geconsulteerde varkenshandelaren), wat € 17,32 minder is dan de € 36,32 voor een gezonde vleesbig van 25 kg is (lange termijn opbrengstprijzen KWIN-V).

##### *Uitval Gespeende big (D)*

Voor een gespeende big die uitvalt, wordt € 1,09 voor de ophaalbijdrage gerekend, tezamen met € 27,00 gederfde inkomst voor een uitgevallen gespeende big (KWIN-V). Totale kosten voor een uitgevallen gespeende big door staartschade is € 28,09.

##### *Vleesvarkens met staartschade (F)*

Opbrengstderving van vleesvarkens met staartschade zal met name liggen in de slachterij. Het gaat hierbij om kosten die de slachterij in rekening brengt bij de varkenshouder. De schade is berekend op gemiddeld € 0,14 per vleesvarken met schade (zie ook 2.3.3 slachterij). De meeste schade bestaat uit het afsnijden van kleine plekjes (O). Maar een zeer klein deel van de vleesvarkens komt op het opknabordes (N) of wordt afgekeurd (M).

##### *Uitval vleesvarkens (G)*

Voor een vleesvarken dat uitvalt tijdens de vleesvarkensfase dient € 9,41 ophaalbijdrage gerekend te worden tezamen met € 63,21 voor de waarde van een uitgevallen vleesvarken (KWIN-V). Totale kosten voor een uitgevallen vleesvarken door staartschade is € 72,62. Voor vleesvarkens die geëuthanaseerd moeten worden omdat deze niet op transport mogen, wordt eveneens € 9,41 ophaalbijdrage voor destructie gerekend, tezamen met de kosten van euthanaseren (€ 2,00) en de waarde van een uitgevallen vleesvarken op 112 kg (€ 109,62). Totale kosten voor een geëuthanaseerd vleesvarken door staartschade is € 121,03.

### 2.3.2 Transport

Bij het transport (H) is verondersteld dat alle vleesvarkens door de chauffeur geaccepteerd en ingeladen worden. Het is de varkenshouders bekend dat gewonde dieren niet meegenomen mogen worden en dat varkenshouders anders bovendien beboet worden. De varkenshouder heeft daarom vooraf vaak al voldoende selectie toegepast om het vervoer van gewonde en zieke varkens te voorkomen. Mochten er door de chauffeur toch gewonde varkens aangetroffen worden in een koppel, dan worden in de kostenberekening de kosten van 2 minuten arbeidsinzet door de chauffeur (een geschat tarief van € 40,00 per uur) per varken gerekend, wat neerkomt op € 1,33 per varken met staartschade. Mocht er tijdens het transport staartschade ontstaan, dan zal dit in de wachtruimte van de slachterij zichtbaar zijn en zullen deze varkens dienovereenkomstig behandeld worden.

### 2.3.3 Slachterij

#### *Categorie 1 (K)*

Hier zijn geen aanvullende kosten van toepassing.

#### *Categorie 2 (L)*

Per dag kunnen maximaal 20 varkens apart in de wachtstal worden gehouden om aan het eind van de dag geslacht te worden (Categorie 2). Naar verwachting komen er per dag gemiddeld 15 dieren in categorie 2 terecht. Dit is gemiddeld 0,02% van de aangevoerde vleesvarkens. De reden van afkeuring wordt niet bijgehouden, maar aangenomen is dat hiervan 5% vanwege staartschade afgezonderd is. Bij de slacht aan het eind van de dag loopt de band op halve snelheid. De vaste kosten per geslacht dier in categorie 2 bedragen dus het dubbele van 'normale' varkens. Extra slachtkosten bedragen dan € 12,00 per varken (uitgaande van Hoste et al., 2004).

#### *Categorie 3 (M)*

Er is ingeschat dat in een slachterij per week 1 varken in categorie 3 terechtkomt, op een aantal van 25.000 stuks. Dat komt neer op 0,004%. Hiervan zijn echter geen exacte cijfers beschikbaar. Redenen van afkeuring worden door VWA niet geautomatiseerd bijgehouden, maar naar verwachting is hiervan 5% afgekeurd vanwege staartschade (0,0002%). De schade van deze varkens bestaat uit de marktschade € 113,30, plus de transportkosten van deze varkens (uitgegaan is van € 2,00 per dier) plus een veronderstelde boete van € 35,00 per dier, die de slachterij aan de varkenshouder in rekening brengt voor het verwijderen en aanbieden aan destructie (€ 6,90). Totale financiële schade voor een Categorie 3 varken door staartschade komt neer op € 6,90 voor de slachterij en € 150,30 inkomstenderving voor de varkenshouder.

#### *Plekjes wegsnijden (N)*

Er wordt geen informatie vastgelegd over het aantal keren dat in de schone slachtlijn kleine delen van een varken worden afgesneden. Aangenomen is dat bij 1% van de vleesvarkens plekjes van de staart weggesneden moeten worden. De financiële schade wordt afgeleid uit een verondersteld gewicht per weggesneden plekjes van 10 gram en een marktwaarde van € 1,00 per kg varkensstaarten. Bovendien is er sprake van destructiekosten omdat de weggesneden plekjes ter destructie aangeboden moeten worden, € 60,00 per ton. Er is geen extra arbeid nodig is voor deze handelingen, omdat dit valt onder de reguliere werkzaamheden van de keurmeesters. Totale kosten voor het wegsnijden van plekjes op de staart wordt gesteld op € 0,01 per behandeld varken (kosten slachterij).

#### *Opknappordes (O)*

Er is ingeschat dat 0,1% van de varkens via het opknappordes gaat, waarvan 5% als gevolg van staartschade. Er staan voortdurend 2 mensen aan het opknappordes, die gemiddeld 3 minuten per karkas bezig zijn (arbeidskosten € 40,00 per uur). Aan de varkenshouder wordt een korting gegeven van gemiddeld € 20,30 (afsnijding van 1,75 kg per varken en een korting van € 0,20 per kg vlees over het gehele varken). Totale inkomstenderving voor de varkenshouder komt neer op € 20,21 en kosten voor de slachterij op € 5,86 per varken met staartschade die opgeknapt wordt aan het opknappordes.

Tabel 2 geeft een overzicht van de berekende kosten per eenheid voor de verschillende kostenposten (bedragen zijn exclusief BTW).

**Tabel 2** Overzicht kosten en opbrengstderving met betrekking tot varkens met staartschade.

	Kosten per eenheid
<b>Kosten gespeende biggen</b>	
Kosten arbeid en medicijnen per behandelde big (3 maal)	€ 1,70
Kosten voor verplaatsing naar ziekenboeg (inclusief arbeid)	€ 4,65
Kosten arbeid voor splitsing hok en kosten biggenplaats	€ 3,00
Kosten afleidingsmateriaal handmatig 2 maal daags, 5 dagen stroverstrekking	€ 3,15
Kosten afleidingsmateriaal handmatig 2 maal daags, 5 dagen stroverstrekking voor hok met helft biggen met staartverwonding (inclusief arbeid)	€ 0,26
Opbrengstderving door verkoop als afwijkend big	€ 17,32
Opbrengstderving door uitval gespeende big	€ 28,09
<b>Kosten vleesvarkens</b>	
Kosten arbeid en medicijnen per behandeld vleesvarken (3 maal)	€ 2,15
Kosten voor verplaatsing naar ziekenboeg (inclusief arbeid)	€ 15,35
Kosten arbeid voor splitsing hok en kosten vleesvarkensplaats	€ 13,80
Kosten afleidingsmateriaal handmatig 2 maal daags, 5 dagen stroverstrekking (inclusief arbeid)	€ 3,15
Kosten afleidingsmateriaal handmatig 2 maal daags, 5 dagen stroverstrekking (inclusief arbeid) voor hok met helft varkens met staartverwonding (inclusief arbeid)	€ 0,53
Opbrengstderving door uitval vleesvarken	€ 63,21
Opbrengstderving door verminderde opbrengst vleesvarken	€ 0,14
<b>Kosten transport</b>	
Kosten chauffeur uitsselecteren wrak dier	€ 1,33
<b>Kosten op slachterij</b>	
Kosten categorie 2 slachtingen	€ 12,00
Kosten categorie 3 slachtingen	€ 6,90
Kosten wegsnijden plekjes op staart	€ 0,01
Kosten opknappbordes	€ 5,86

### 3 Kostenberekening staartschade bij gespeende biggen en vleesvarkens

In Tabel 3 staan de resultaten van de financiële schade berekening van staartschade voor de varkenshouder en slachterij.

**Tabel 3** Berekening financiële schade door staartschade opgesplitst voor gespeende biggen, vleesvarkens en kosten in de slachterij.

	Prevalentie	Kosten per dier met schade	Kosten per 1000 dieren
<b>Gespeende biggen</b>			
Groeivermindering	2,12%	€ 0,10	€ 2,12
Afleidingsmateriaal bij individuele dier met kleine staartverwonding	0,40%	€ 3,15	€ 12,60
Verstrekken afleidingsmateriaal voor dieren met ernstige verwondingen + verplaatsen bijter of zwak big	0,34%	€ 6,35	€ 21,91
Hergroeperen dieren + groepsbehandeling + verstrekken afleidingsmateriaal aan dieren met ernstige staartverwondingen	0,12%	€ 4,96	€ 5,71
Inkomstenderving verkoop vleesbig met staartverwonding	0,61%	€ 17,32	€ 106,35
Inkomstenderving uitval gespeende big door staartschade	0,05%	€ 28,09	€ 12,92
<i>Financiële schade per gespeende big met staartbeschadiging</i>			€ 7,63
<i>Totale financiële schade per 1000 afgeleverde gespeende biggen</i>			€ 162,-
<i>Totale financiële schade voor een bedrijf met 500 zeugen</i>			€ 2.142,-
<b>Vleesvarkens</b>			
Groeivermindering	2,12%	€ 0,21	€ 4,49
Verstrekken afleidingsmateriaal voor dier met kleine staartverwonding	0,40%	€ 3,15	€ 12,60
Verstrekken afleidingsmateriaal voor dieren met ernstige verwondingen + verplaatsen bijter of zwak big	0,34%	€ 17,50	€ 60,38
Hergroeperen dieren + groepsbehandeling + verstrekken afleidingsmateriaal aan dieren met ernstige staartverwondingen	0,12%	€ 16,48	€ 18,95
Inkomstenderving uitval vleesvarken door staartschade	0,05%	€ 72,62	€ 33,40
Inkomstenderving uitval vleesvarken door euthanasie	0,05%	€ 121,03	€ 61,58
Inkomstenderving vleesvarkens met staartschade (via slachterij)	1,02%	€ 0,14	€ 1,41
<i>Financiële schade per vleesvarken met staartbeschadiging</i>			€ 9,09
<i>Totale financiële schade per 1000 afgeleverde vleesvarkens</i>			€ 193,-
<i>Totale financiële schade voor een bedrijf met 4000 vleesvarkens</i>			€ 2.383,-
<b>Slachterij</b>			
Kosten Categorie 2 varkens	0,016%	€ 12,00	€ 1,88
Kosten Categorie 3 varkens	0,0002%	€ 6,90	€ 0,01
Kosten Opknabordes	0,005%	€ 5,86	€ 0,29
Kosten plekjes wegsnijden	1,015%	€ 0,01	€ 0,11
<i>Totale financiële schade per geslacht varken met staartbeschadiging</i>			€ 0,21
<i>Totale financiële schade slachterij per 1000 geslachte vleesvarkens</i>			€ 2,19
<i>Financiële schade varkenshouder per geslacht varkens met staartbeschadiging</i>			€ 0,14



De financiële schade van staartschade per gespeende big (€ 7,63) is iets lager dan de financiële schade per vleesvarken (€ 9,09). De schade van een vleesvarken met staartschade in de slachterij ligt met € 0,21 beduidend lager dan bij de varkenshouders. Van deze kosten komt circa 2/3 bij de varkenshouder terecht (verminderde opbrengsten van varkens bij opknabordes plus boete bij Categorie 3 varkens).

Bij een gemiddelde prevalentie van staartschade onder de gespeende biggen en vleesvarkens van 2,12% bedraagt de schadepost daarmee € 2.142,- voor een zeugenbedrijf met 500 aanwezige zeugen en € 2.383,- voor een bedrijf met 4.000 aanwezige vleesvarkens. Voor de gehele Nederlandse varkenssector bedraagt de schade ruim € 8 miljoen per jaar (op basis van 23,9 miljoen gespeende biggen en 19 miljoen vleesvarkens per jaar).

## Discussie

### Prevalenties

Bij de berekening van de financiële schade als gevolg van staartschade is een gemiddelde prevalentie van 2,12% als uitgangspunt genomen bij zowel gespeende biggen als vleesvarkens. In de praktijk bestaat er echter veel variatie tussen bedrijven in de prevalentie van staartschade onder varkens en uit een onderzoek van De Lauwere et al. (2009) bleek dat ongeveer de helft van de varkenshouders aangaf geen varkens met staartschade door staartbijten op hun bedrijf te hebben. Dit betekent dat op bedrijven die wél staartbijtproblemen hebben de gemiddelde prevalentie op ongeveer dan 4,25% ligt, waarbij er ook bedrijven zijn die aangeven dat meer dan 20% van hun dieren staartschade ondervindt. Voor een bedrijf met 500 zeugen en 5% staartschade komt de financiële schade daarmee op € 5.555,- per jaar. Een vleesvarkensbedrijf met 4.000 aanwezige vleesvarkens leidt een schade van € 5.766,-. Voor bedrijven met eenzelfde omvang maar dan met 20% staartschade kan deze financiële schade oplopen tot respectievelijk € 22.293,- en € 22.808,- per jaar (zie Tabel 4 voor een overzicht).

**Tabel 4** Financiële schade per jaar voor een varkensbedrijf (zeugenbedrijf en vleesvarkensbedrijf) met staartschade-prevalenties van 2.12%, 5% en 20%.

	Prevalentie		
	2,12%	5%	20%
Zeugenbedrijf met 500 aanwezige zeugen	€ 2.142	€ 5.555	€ 22.293
Vleesvarkensbedrijf met 4000 aanwezige vleesvarkens	€ 2.383	€ 5.766	€ 22.808

Bij gespeende biggen zijn met name de inkomstenderving van uitgevallen biggen door staartschade en inkomstenderving bij afzet van vleesbiggen met staartschade de grootste financiële schadeposten. Als gekeken wordt naar de kosten per 1000 gespeende biggen (en een gemiddelde staartschade prevalentie van 2.12%), dan zijn de twee grootste kostenposten; 1) de inkomstenderving bij afzet van vleesbiggen met staartschade en 2) het individueel behandelen van biggen met staartschade. Gesloten bedrijven hebben hierbij mogelijk een voordeel doordat zij een big met staartschade zelf kunnen afmesten en de staartschade tijdig kan herstellen voordat dit dier naar de slachterij wordt vervoerd. Bij de vleesvarkens is inkomstenderving via uitval door staartschade de grootste schadepost per dier met staartschade. Door problemen met staartbijten snel te detecteren en in te grijpen, kunnen staartverwondingen met mogelijke secundaire gevolgen als verlamming voorkomen worden. Door scherp te letten op staarthouding kunnen staartbijtproblemen al in een vroegtijdig stadium gesignaleerd worden (Zonderland et al., 2009). Ook extra onrust in een groep varkens kan duiden dat er staartbijtproblemen aanstaande zijn (Zonderland et al., 2011). Als gekeken wordt naar de kosten per 1000 vleesvarkens biggen (en een gemiddelde staartschade prevalentie van 2.12%), dan brengt het individueel behandelen van vleesvarkens met staartschade de meeste kosten met zich mee. Op de slachterij worden de meeste kosten gemaakt als een varken als gevolg van staartschade afgevoerd wordt naar destructie (Categorie 3 varkens). In totaal blijkt dat ongeveer de helft van de vleesvarkens die staartschade hebben meegemaakt (2,12%) zichtbaar worden in de slachterij (1,02%). Dit komt overeen met cijfers van Busch et al. (2004).

### Uitgangspunten en aannames

Bij staartbijten is er veelal sprake van meer onrust in een hok wat kan leiden tot een lagere productie. Groeivermindering als gevolg van staartbijten in een hok is wel in de financiële berekening meegenomen, maar bijvoorbeeld een verminderde voederconversie niet (hierover zijn geen betrouwbare gegevens beschikbaar). Het lijkt echter aannemelijk dat in geval van meer onrust ook de voederconversie negatief wordt beïnvloed en de kosten voor verminderde productieresultaten in werkelijkheid hoger zullen zijn dan nu ingeschat.

Bij de uitgangspunten is verder een inschatting gemaakt van de handelingen die varkenshouders verrichten in geval van staartschade onder de varkens. In de praktijk zal er echter veel variatie bestaan in de mate waarin en het moment waarop varkenshouders maatregelen nemen. Uit een telefonische enquête onder 487 varkenshouders bleek dat bijna driekwart van de bedrijven de bijters en/of de gebeten dieren uit de groep verwijderde in geval van staartbijten (De Lauwere et al., 2009). Het inrekenen van de kosten voor verplaatsen van dieren in geval van staartschade lijkt dan ook reëel. Van de maatregelen die varkenshouders kunnen nemen, brengen met name het verplaatsen van gespeende biggen en vleesvarkens naar de ziekenboeg of het hergroeperen van dieren de nodige kosten met zich mee (arbeid en ruimte).

### **Kostenverdeling staartschade slachterij**

Van de financiële schade door staartschade op de slachterij komt 2/3 ten laste van de varkenshouder. Ondanks dat staartbijtschade op het varkensbedrijf is ontstaan, betaalt de slachterij dus mee aan dit probleem. De slachterij brengt alleen de kosten van ernstige staartschade in rekening bij de varkenshouder. Het is (nog) niet mogelijk om de schade dusdanig objectief en kwantitatief vast te stellen, dat die ten laste gebracht kan worden van de leverende varkenshouders.

### **Maatschappelijke 'kosten' van staartbijten**

In deze studie is sterk gefocust op de directe financiële schade van staartschade door staartbijten bij gespeende biggen en vleesvarkens met gecoupeerde staarten. Daarbij zijn de kosten van het couperen zelf buiten beschouwing gebleven, evenals de kosten die de sector moet dragen bij de opfokgelten en de kosten door aanverwante vormen van bijterij zoals oorbijten en flankbijten. Oorbijten wordt door varkenshouders en dierenartsen vaak als een groter probleem ervaren dan staartbijten.

Het ontstaan van oor- en staartbijten in groepen varkens hangt af van vele factoren, maar de relatief beperkte en kale omgeving waarin de huidige varkens in veel landen gehouden worden, heeft een groot effect op de maatschappelijke perceptie. De burger kijkt tegenwoordig kritisch naar de verrichtingen binnen de intensieve veehouderij en gaat ervan uit dat dieren met respect worden behandeld en een goed leven leiden. Dit hangt waarschijnlijk ook samen met toegenomen welvaart en met een verschuiving van de publieke opinie ten aanzien van het dier als productieobject naar het dier als individu met een eigen intrinsieke waarde. De intensieve veehouderij is op zoek naar productiesystemen waarin dieren vlees produceren binnen maatschappelijke randvoorwaarden en voor een betaalbare prijs. Echter, intensieve productiesystemen voor varkens die voldoen aan de maatschappelijke eisen zijn momenteel uit economisch oogpunt nog niet - of beperkt haalbaar. Dit neemt niet weg dat voor de lange termijn zeker ook productiesystemen ontwikkeld moeten worden die zowel maatschappelijk wenselijk als economisch haalbaar zijn. Binnen het project 'Varkansen' worden nieuwe varkenshouderijsystemen ontworpen die aan de wensen van zowel het dier, het milieu, de varkenshouder en de burger/consument tegemoet komen. Om een verbetering te bewerkstelligen ten aanzien van de prevalentie van staartschade is bewustwording van staartbijtpreventie door de varkenshouders een belangrijke stap. Het inschatten van staartbijtproblemen op eigen bedrijf met de bijbehorende kosten kan hierbij helpen, net als het inschatten van welke risicofactoren (ontbreken van hokverrijking, hoge dierdichtheid, minder goed klimaat, etc.) een belangrijk aandeel hebben in het ontstaan van staartbijten.

### **Terugdringen van staartschade door staartbijten**

Er is een grote spreiding in prevalentie en ernst van staartschade tussen varkensbedrijven, wat duidt op verbetermogelijkheden op de bedrijven met hoge prevalenties. Voor bewustwording is onderzoek en communicatie noodzakelijk, maar bovendien is communicatie tussen varkenshouders onderling een effectief middel. Hiervoor is het noodzakelijk om gegevens over staartschade door staartbijten vast te leggen, waarmee varkenshouders zichzelf kunnen vergelijken met collega-varkenshouders. Naast bewustwording en bedrijfsvergelijking is er de mogelijkheid van een financiële stimulans. Hiervoor is objectieve meetbaarheid wenselijk en bovendien moet de varkenshouder de middelen hebben om de staartschade te kunnen beperken. Dit zou niet alleen nationaal kunnen gebeuren maar bij voorkeur ook internationaal; staartbijten is wereldwijd een probleem in de intensieve varkenshouderij.

Het terugdringen van staartschade door staartbijten op een varkensbedrijf levert niet alleen financieel voordeel op, maar heeft ook nog andere voordelen:

1. Nederland exporteert zowel biggen als vleesvarkens. Voor het behouden van een goede afzet is het wenselijk dat afbreukrisico's vermeden worden. Het voorkomen van staartschade kan daarom ook bijdragen aan de exportpositie en internationaal imago van de Nederlandse varkenshouderij. Het laten voortbestaan van ongewenst gedrag zoals staartbijten en ongewenste ingrepen zoals couperen heeft een negatief effect op het algehele imago van de varkenshouderij.
2. Bij staartschade is sprake van wondjes bij de dieren, wat in principe een mogelijkheid inhoudt voor onderlinge besmetting. Het voorkomen van staartschade is ook van belang in verband met de noodzaak van een goede gezondheidsstatus en beperking van besmettingsrisico's in Nederland en op de bedrijven.

3. Varkens met serieuze staartverwondingen en infectie worden veelal behandeld met antibiotica. Het terugdringen van staartbeschadigingen door staartbijten kan eveneens een bijdrage leveren aan het terugdringen van het antibioticagebruik op het varkensbedrijf.
4. Het voorkomen van staartschade door staartbijten is positief voor het dierenwelzijn.
5. Een staart kan ook tot waarde gebracht worden, in bijvoorbeeld China wordt een varkensstaart als lekkernij gezien.

## Conclusie

In geval van staartschade door staartbijten bij gespeende biggen of vleesvarkens ontstaat er financiële schade voor de varkenshouder die, afhankelijk van de staartschadeprevalentie, tot een hoge kostenpost kan leiden. Voor een bedrijf met 500 zeugen en 2,12% gespeende biggen met staartschade komt de financiële schade daarmee op € 2.142,- per jaar. Een vleesvarkensbedrijf met 4000 aanwezige vleesvarkens leidt bij dezelfde prevalentie een schade van € 2.383,-. Naast de varkenshouders maakt ook de slachterij extra kosten als gevolg van staartschade bij slachtvarkens, die ten dele weer ten laste komen van de varkenshouder. Het terugdringen van staartschade door staartbijten op varkensbedrijven heeft niet alleen een positief effect op de bedrijfsfinanciën en het welzijn, maar draagt ook bij aan een vermindering van antibioticagebruik, een betere exportpositie en aan een beter imago van de sector.

## Literatuur

- Bird, N., 2003. Feeding Finishing Pigs - The importance of regular meal times. <http://www.thepigsite.com/articles/?Area=&Display=981>.
- Busch, M.E., Wachmann, H., Nielsen, E.O., Petersen, H.H., Nielsen, J.P., 2004. Tail biting – can routine meat inspection data be used for classification of herds? In: Proceedings of the 18th IPVS Congress, Hamburg, Germany.
- De Lauwere, C.C., Hoogendam, K., Zonderland, J.J., Bracke, M.B.M., 2009. Stoppen met couperen?; Varkenshouders over staartbijten en staartcouperen. Report 2009-097, LEI Wageningen UR, Den Haag.
- EFSA, 2007. Scientific Report on the risks associated with tail biting in pigs and possible means to reduce the need for tail docking considering the different housing and husbandry systems. The EFSA Journal, 611, 1-98.
- Hoste, R., Bondt, N., Ingenbleek, P. 2004. Visie op de varkenskolom. Rapport 207, Wetenschapswinkel van Wageningen UR, Wageningen.
- Huiskes, J.H., Kloosterman, A.A.M., Elbers, A.R.W., Harbers, A.H.M., 1991. Invloed van slachtbevindingen op technisch- economische resultaten op vleesvarkensbedrijven en de schade van slachtbevindingen voor vleesvarkenshouder en slachterij. Proefverslag 3.67, Praktijkonderzoek Varkenshouderij, Rosmalen.
- Keeling, L., Bracke, M.B.M., Larsen, A., 2004. Who tailbites and who doesn't in groups of fattening pigs? In: Proceedings of the 38th Congress of the ISAE, Helsinki, Finland, 70.
- Kiley-Worthington, M., 1976. The tail movement of ungulates, canids and felids with particular reference to their causation and function as display. *Behav.* 56, 69-115.
- KWIN-Veehouderij 2010-2011, 2010, Wageningen UR Livestock Research, Lelystad.
- LNV, 2007. Nota Dierenwelzijn. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselveiligheid, Den Haag.
- Moinard, C., Mendl, M., Nicol, C.J., Green, L.E., 2003. A case control study of on-farm risk factors for tail biting in pigs. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 81, 333-355.
- Riising, H.J., Nielsen, N.C., Bille, N., Svendsen, J., 1976. Streptococcal infections in sucking pigs. 1. Epidemiological investigations. *Nord. Vet. Med.* 28, 65-79.
- Schrøder-Petersen, D.L., Simonsen, H.B., 2001. Tail biting in Pigs. *Vet. J.* 162, 196-210.
- Simonsen, H.B., Klinken, L. and Bindseil, E., 1991. Histopathology of intact and docked pigtails. *Brit. Vet. J.* 147, 407-412.
- Smulders, D., Hautekiet, V., Verbeke, G., Geers, R., 2008. Tail and ear biting lesions in pigs: an epidemiological study. *Anim. Welf.* 17, 61-69.
- Zonderland, J.J., Wolthuis-Fillerup, M., van Reenen, C.G., Bracke, M.B.M., Kemp, B., den Hartog, L.A., Spoolder, H.A.M., 2008. Prevention and treatment of tail biting in weaned piglets. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 110, 269-281.
- Zonderland, J.J., Spoolder, H.A.M., 2002. Staartbijten bij varkens. Intern Rapport 32.0383.0000, Praktijkonderzoek Veehouderij, Lelystad.
- Zonderland, J.J., van Riel, J.W., Bracke, M.B.M., Kemp, B., den Hartog, L., Spoolder, H.A.M., 2009. Tail posture predicts tail damage among weaned piglets. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 121, 165–170.
- Zonderland, J.J., Schepers, F., Bracke, M.B.M., den Hartog, L.A., Kemp, B., Spoolder, H.A.M., 2011. Characteristics of biter and victim piglets apparent before a tail biting outbreak. *Animal*, 5, 767-775.



Wageningen UR Livestock Research

Edelhertweg 15, 8219 PH Lelystad T 0320 238238 F 0320 238050

E [info.livestockresearch@wur.nl](mailto:info.livestockresearch@wur.nl) | [www.livestockresearch.wur.nl](http://www.livestockresearch.wur.nl)