

voor gezonde dieren Kleine Herkauwers



# Rapportage Monitoring Dierziekten Kleine Herkauwers

Eerste Halfjaar 2008



T. 0900-1770  
F. 0570-66 04 05  
p.kock@gddeventer.com

Uitgave:  
GD - Eerste Halfjaar 2008

Ontwerp:  
Metamorfose ontwerpers BNO Deventer

*Niets uit deze publicatie mag worden verveelvoudigd en/of openbaar  
gemaakt zonder toestemming van de auteurs of de leden van de  
Begeleidingscommissie Monitoring Dierziekten Kleine Herkauwers.*



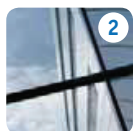
1

Voorwoord 4



4

Trends 11



2

Samenvatting 5



5

Onverwachte en nieuwe bevindingen 23



3

Aangifteplichtige ziekten 7

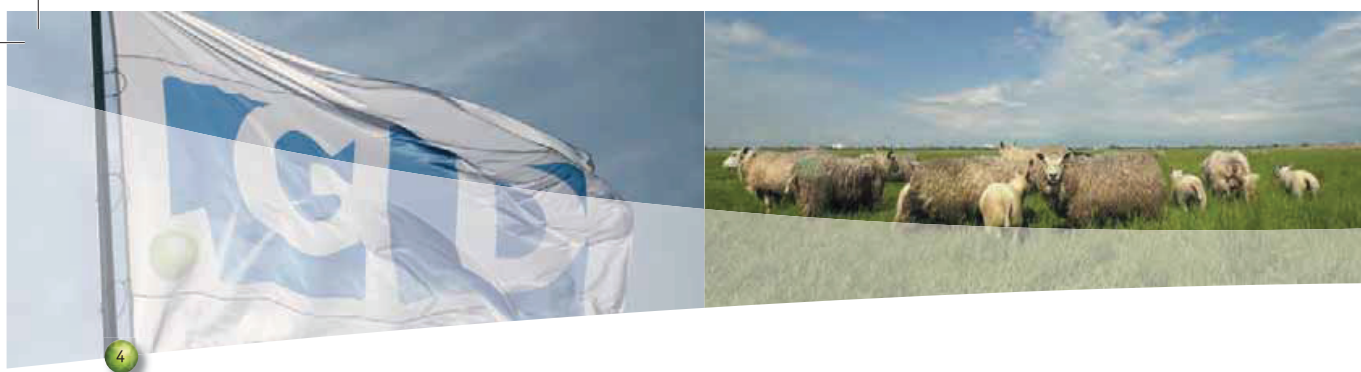


Bijlagen I t/m VII 25

Colofon 50

Eerste Halfjaar 2008





## 1 Voorwoord

Voor u ligt de rapportage “Monitoring Dierziekten Kleine Herkauwers” van het eerste halfjaar 2008. GD vervult in deze monitoring van gezondheid van schapen en geiten in Nederland een centrale rol. Opdrachtgevers zijn het Productschap voor Vee en Vlees en het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV; Directie Voedselkwaliteit en Diergezondheid, VD).

Deze monitoring is opgezet om de opdrachtgevers periodiek te voorzien van informatie over diergezondheid, -welzijn en voedselveiligheid. Zij hebben dat nodig om tijdig te kunnen ingrijpen bij eventuele problemen en, waar nodig, het beleid bij te stellen. GD verzamelt alle relevante informatie voor de rapportage, interpreteert deze en rapporteert hierover per halfjaar of, indien de aard van de bevinding hierom vraagt, direct. Zo nodig adviseert GD opdrachtgevers over eventuele vervolgactie.

De informatie waar deze rapportage op is gebaseerd wordt gedeeltelijk actief verworven door GD, bijvoorbeeld in het kader van de bewaking van scrapie, brucellose veroorzaakt door *Brucella melitensis*, zwoegerziekte, CL (caseous lymphadenitis) en CAE (caprine arthritis encephalitis). In andere monitoringsonderdelen komen specialisten van GD in actie nadat veehouders en/of hun dierenartsen GD hebben benaderd met een probleem. Daarnaast levert het onderzoek van gestorven dieren een bijdrage.

De indeling van deze rapportage is analoog aan de doelstellingen van de monitoring zoals geformuleerd door de opdrachtgevers:

1. het opsporen van bekende, maar in Nederland normaal gesproken niet voorkomende aandoeningen en ziektebeelden;
2. het volgen van trends en ontwikkelingen van diverse aspecten van gezondheidszorg van kleine herkauwers;
3. het opsporen van nieuwe aandoeningen en ziektebeelden die in Nederland, of zelfs internationaal nog niet bekend of beschreven zijn.

Bij de bevindingen wordt steeds aangegeven of opdrachtgevers al voor het uitkomen van deze rapportage zijn geïnformeerd, hoe de bevindingen worden geïnterpreteerd en op welke wijze wordt omgegaan met opvallende bevindingen.

Gedetailleerde, cijfermatige (achtergrond-)informatie is terug te vinden in de bijlagen, waarbij in bijlage I de uitgangspunten voor deze monitoring staan geformuleerd.



## 2 Samenvatting

In de eerste helft van 2008 werden door medewerkers van de sector Kleine Herkauwers van de GD 232 bedrijfsbezoeken afgelegd, inclusief de bezoeken naar aanleiding van projecten en GD werd 842 maal telefonisch geconsulteerd. In het eerste halfjaar van 2008 werden de tweedelijns veterinaire activiteiten en het pathologisch onderzoek van gestorven dieren gecontinueerd. Ook de scrapiebewaking door hersenonderzoek van vooral geiten van deelnemers aan dit programma werd op uitdrukkelijk verzoek van de geitenhouderij gecontinueerd. Van verschillende kanten komen verzoeken om ook voor schapen een vergelijkbaar programma weer mogelijk te maken.

Het jaar 2007 ging de geschiedenis in als een rampjaar voor met name de Nederlandse schapenhouderij: haemonchose, bluetongue en leverbot hebben sinds juni 2007 voor enorme problemen gezorgd die niet alleen met veel ziekte maar ook met veel sterfte gepaard gingen. In het eerste halfjaar van 2008 heeft deze trend zich eerst voor leverbot en later voor haemonchose voortgezet.

De volgende bevindingen zijn gedaan:

- Scrapie: de rammenregeling is ingetrokken maar overheid en bedrijfsleven overleggen om fokken op resistentie weer te bevorderen; eind juni 2008 was nog niet duidelijk hoe een en ander wordt georganiseerd.
- Bluetongue: in het eerste halfjaar van 2008 zijn geen nieuwe bluetongue-besmettingen in Nederland bevestigd. Sinds de tweede week van mei wordt op grote schaal tegen bluetongue gevaccineerd. Na afloop van de rapportageperiode zijn in de ons omringende landen en in Nederland enkele gevallen bevestigd. De kans is groot dat van de massaal toegepaste enting een beschermend effect uitgaat; alle tot nu toe bevestigde gevallen betrof niet of niet goed geënte dieren.
- Haemonchose: het eerste halfjaar van 2008 is gekenmerkt door opnieuw ernstige problemen met haemonchose. Op meerdere bedrijven begonnen de problemen al in april met uitval bij volwassen dieren. In de loop van juni deden zich weer de eerste problemen voor bij lammeren.
- Leverbot: najaar en winter van 2007/2008 zijn gepaard gegaan met ernstige verliezen door leverbot.
- Q-fever: in de eerste helft van 2008 is de diagnose abortus als gevolg van Q-fever op 5 melkgeitenbedrijven en op een melkschapenbedrijf bevestigd. In de eerste helft van 2008 is opnieuw een Q-fever uitbraak bij de mens gestart die zich nog steeds uitbreidt en nu al een omvang heeft die wereldwijd nog nooit eerder is beschreven. Naar aanleiding hiervan is Q-fever bij melkschapen en melkgeiten meldingsplichtig gemaakt voor bedrijven met een abortusprobleem. Bovendien zijn voor besmette bedrijven extra maatregelen getroffen.
- Resistentie anti-parasitaire middelen: in 2008 zijn opnieuw meldingen ontvangen die wijzen op een toename van resistentie van maagdarmpwormen en leverbot voor beschikbare middelen.
- Mogelijk erfelijke afwijking bij Zwartbles: in het voorjaar van 2008 is een niet eerder beschreven afwijking bij de Zwartbles bevestigd die mogelijk erfelijk is.







#### Dierziektenbarometer Kleine Herkauwers eerste halfjaar 2008

Ziekte	Korte samenvatting	Rustig	Waakzaam	Onderzoek
<b>Aangifteplichtige ziekten</b>				
Brucella melitensis - brucellose		x		
Brucella ovis - brucellose		x		
Coxiella burnetii – Q-fever	nog meer humane gevallen dan in 2007		x	x
M. avium subsp. paratuberculosis – paratbc	Onderzoeksplan wacht op go-no-go		x	x
Mond- en klauwzeer		x		
Bluetongue	mei 2008 start vaccinatiecampagne		x	x
Chlamydomphila abortus			x	
Scrapie	Sector wil verder met fokken op resistentie	x		
CAE		x		
Zwoegerziekte		x		
<b>Trends specifieke aandoeningen</b>				
Ecthyma	Als in andere jaren	x		
Enterotoxaemie	Als in andere jaren	x		
Leverbot	Winter 2007-2008 veel Leverbotproblemen en resistentie		x	x
Maagdarmwormen	zeer vroege start haemonchus problemen indicaties voor resistentie; kennis bij veehouders schiet tekort		x	x



### 3 Aangifteplichtige ziekten als bedoeld in art. 15 en 100 GWWD

#### 3.1 *Brucella melitensis*

Nederland is officieel vrij van *Brucella melitensis*. De ziekte is in Nederland nog nooit vastgesteld. In andere Europese landen komt de bacterie geregeld voor, voornamelijk in landen rond de Middellandse Zee. Het blijkt in deze landen moeilijk om de bacterie uit te roeien. Omdat Nederland ook uit deze landen dieren importeert, is het risico aanwezig dat toch plotseling een besmetting optreedt.

Om aan te tonen dat in Nederland geen *Brucella melitensis* voorkomt, vindt elk jaar onderzoek plaats van een groot aantal bloedmonsters van schapen en geiten.

*Brucella melitensis* is een zoönose. De bacterie kan bij de mens Malta- of Middellandse Zee-koorts veroorzaken, genoemd naar het gebied waar de aandoening binnen Europa het meest voorkomt. De mens kan een infectie oplopen door direct contact met geïnfecteerde dieren, maar ook door het consumeren van geïnfecteerde melk of melkproducten.

De wettelijke regelgeving voor de bewaking en bestrijding van *Brucella melitensis* ligt vast in Europese Richtlijnen.

#### Aantal bedrijven met schapen en/of geiten uit BRBS

Op 27-11-2007 waren er 29.003 bedrijven met (alleen) schapen in Nederland.

Op 27-11-2007 waren er 10.483 bedrijven met (alleen) geiten in Nederland.

Op 27-11-2007 waren er 12.484 bedrijven met zowel schapen als geiten in Nederland.

#### Beschrijving van de selectie

Op basis van het aantal bedrijven met schapen en/of geiten in Nederland bedroeg het minimaal aantal te onderzoeken bedrijven in de onderzoeksperiode 1-1-2008 tot 1-1-2009: 1.475.

Daar het aantal inzendingen van deelnemers aan de programma's zwoegerziekte, CAE en CL onvoldoende bleek om aan 1.475 bedrijven te komen zijn 318 bedrijven at random geselecteerd uit niet-deelnemers aan deze programma's, om deel te nemen aan het steekproefonderzoek: in totaal zijn derhalve 1.627 bedrijven aangeschreven.

#### Wijze van onderzoek

Het monitoringsonderzoek is uitgevoerd door middel van de ELISA-test en, bij niet-negatieve uitslag, de CBR-test. Niet-negatieve uitslagen in de CBR-test ( $\geq 20$ ) worden gemeld aan de VWA en de betreffende monsters worden ter confirmatie naar CVI-WUR verstuurd.

#### Stand van zaken van het onderzoek

Van 665 bedrijven had het onderzoek een gunstig resultaat. Dit aantal is inclusief beëindigde bedrijven en bedrijven zonder dieren. 960 bedrijven hebben tot nu toe niet ingezonden. Er waren tot en met het tweede kwartaal 2 bedrijven waarvan het onderzoek niet-negatief verliep. Bedrijven waarvan het onderzoek niet-negatief verloopt worden doorgegeven aan de VWA; de afhandeling van- en verantwoordelijkheid voor het onderzoek is vanaf dat moment in handen van VWA. Na deze melding komt, zoals afgesproken, geen informatie over afhandeling naar GD.





8

### 3.2 Scrapie

Schapenhouders en dierenartsen zijn verplicht scrapieverdenkingen te melden bij de VWA. De afwikkeling van een verdenking vindt vervolgens plaats volgens het draaiboek scrapie. GD is hier niet altijd direct bij betrokken, maar wordt in een later stadium wel vaak benaderd door de schapenhouder of zijn dierenarts om achtergrondinformatie en vaak om een plan van aanpak om zo snel mogelijk van scrapie af te komen. In goed overleg met VWA wordt meestal een voor alle betrokkenen acceptabele oplossing gevonden.

GD heeft wel rechtstreeks met een verdenking te maken als die voortkomt uit onderzoek van een dier dat bij GD ter sectie is aangeboden. Confirmatie vindt in een dergelijk geval plaats bij CVI-Lelystad en bij een positieve bevinding wordt de VWA via CVI geïnformeerd. Bij een ernstige verdenking vindt in de regel vooraf telefonisch overleg plaats tussen de patholoog van GD en de VWA.

GD heeft ook te maken met scrapie-besmette bedrijven als de schapenhouder na besmetverklaring de overstap wil maken naar volledig scrapie-resistent bedrijf. In zulke gevallen meldt de betreffende schapenhouder zich aan als deelnemer aan het programma en vervolgens gelden voor dit bedrijf dezelfde rechten en plichten als voor alle andere deelnemers.

Met de huidige kennis van zaken is fokken op scrapie-resistentie de beste manier om scrapie te bestrijden. Nadat eerst in 2007 de rammenvoorordening is ingetrokken vindt inmiddels weer overleg plaats tussen overheid en bedrijfsleven om fokken op resistentie opnieuw te bevorderen. Hoe dit plaats gaat vinden is nog onduidelijk. In feite is de aanpak van scrapie door de verplichte inzet van scrapie-resistente rammen pas in 2004 echt begonnen. Uit onderzoek blijkt dat inzet van resistente rammen pas na ongeveer vijf jaar tot een voldoende hoge mate van resistentie leidt om scrapie te kunnen voorkomen.

### 3.3 Bluetongue

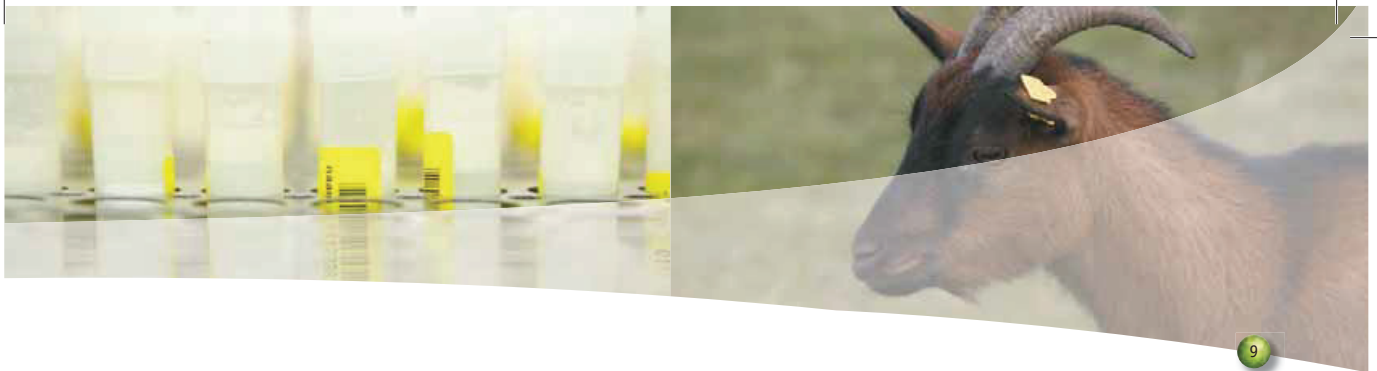
In augustus 2006 is in ons land voor het eerst bluetongue vastgesteld. Deze uitbraak in het zuiden van Nederland was de eerste in Noordwest-Europa. Latere bevestigingen kwamen uit België, Duitsland, Frankrijk en Luxemburg en in alle gevallen betrof het bluetonguevirus serotype 8 (BTV-8). In totaal zijn in 2006 457 besmette bedrijven gevonden: 173 rundvee-, 250 schapen- en 34 gemengde rund-schapen bedrijven. Het totale aantal besmette bedrijven in Noordwest-Europa bedroeg 2055.

De eerste BTV-8 infecties in Noordwest-Europa in 2007 werden gemeld op 13 juli (Duitsland), 17 juli (België), 26 juli (Bavel, Nederland) en 27 juli (Frankrijk). In de loop van 2007 heeft BTV-8 zich verspreid over een groot gedeelte van Noordwest-Europa.

Op 26 juni 2007 maakte Spanje melding van een uitbraak van BTV-1 en in de loop van 2007 zijn de gebieden met BTV-8- en BTV-1-infecties geleidelijk naar elkaar toegeschoven. Na afloop van de periode waarop deze rapportage betrekking heeft is vast komen te staan dat beide gebieden elkaar overlappen: op 17 januari 2008 werd een BTV-8 besmetting vastgesteld bij runderen in het Spaanse Ribamontan Al Monte, Solares, Cantabria, in het zelfde gebied waar al BTV-1 circuleerde. (zie voor verloop figuur 3.1)

Aan het eind van 2007 was in Europa melding gemaakt van meer dan 50.000 besmette bedrijven en in Nederland waren 6469 bedrijven besmet verklaard. (zie Tabel 3.1)



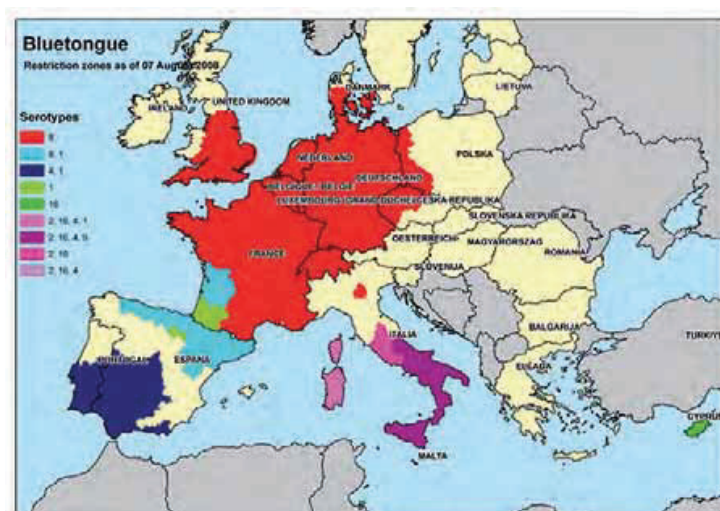


**Tabel 3.1 Aantal geregistreerde bluetongue besmette bedrijven in Nederland in 2007**

diersoort	aantal geregistreerde bedrijven
schaap	3246
rund	3195
geit	25
edelhert	2
wisent	1

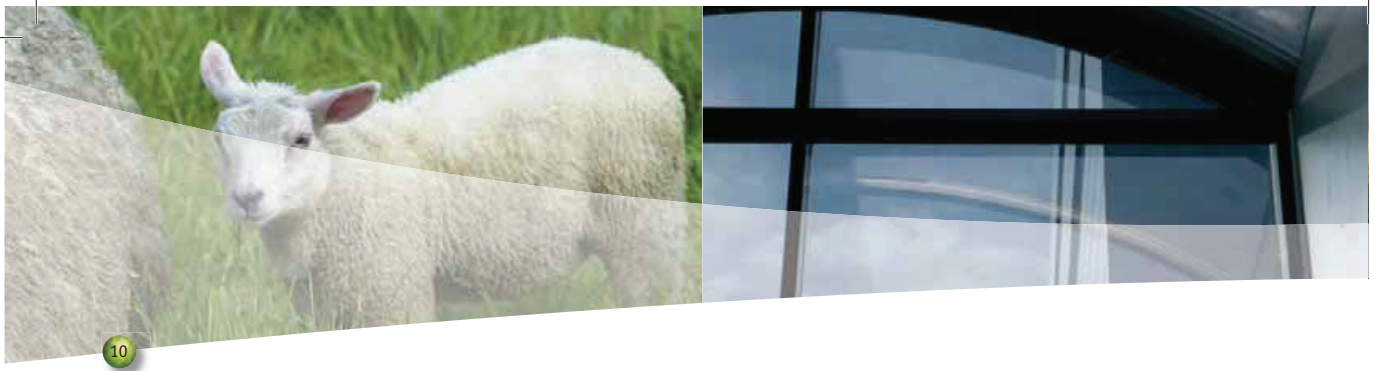
Minister Verburg van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) heeft op woensdag 7 mei de aftrap gegeven voor de vrijwillige vaccinatiecampagne tegen bluetongue. De doelstelling is dat aan het eind van 2008 tachtig procent van de bluetonguegevoelige dieren (schapen, geiten, runderen) beschermd is tegen de ziekte, doormiddel van vaccinatie of doordat een natuurlijke infectie is doorgemaakt. Het vaccin is de afgelopen anderhalf jaar ontwikkeld door Intervet. Dier- en veehouders die voor 15 september 2008 hun dieren vaccineren tegen bluetongue komen in aanmerking voor subsidie. Voor de vaccinatie krijgen dierhouders 1,50 euro per schaap en 4 euro per rund of andere herkauwer uit het Diergezondheidsfonds uitgekeerd. De helft van dit bedrag wordt door Europa vergoed. De andere helft wordt via heffingen bij professionele veehouders geïnd en voor zover het hobbybedrijven betreft door LNV vergoed. De vaccinatiecampagne is zeer succesvol verlopen. De bereidheid tot deelname was in het gehele land zeer groot.

Bij het afsluiten van deze rapportageperiode was er in Nederland nog geen nieuw geval van bluetongue vastgesteld. (N.B. op 7-8-2008 is het eerste geval van bluetongue geconstateerd bij een rund op een bedrijf in Staphorst (Overijssel). De dieren op dit bedrijf waren niet tegen bluetongue gevaccineerd.)



**Figuur 3.1** Overzicht van de verschillende bluetongue-beschermingsgebieden in Europa  
(bron: [http://ec.europa.eu/food/animal/diseases/controlmeasures/bluetongue\\_restrictedzones-070808.jpg](http://ec.europa.eu/food/animal/diseases/controlmeasures/bluetongue_restrictedzones-070808.jpg))





### 3.4 Situatie in andere landen

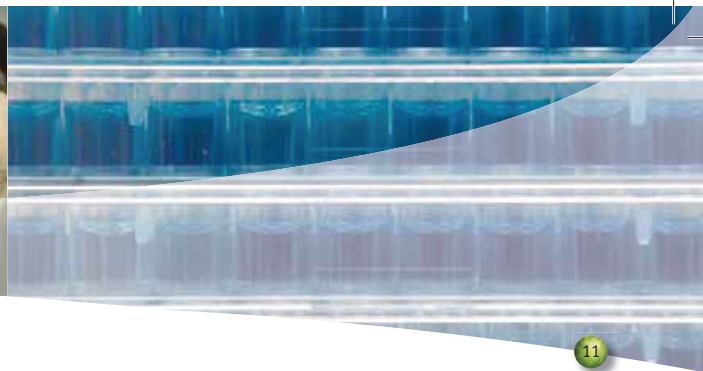
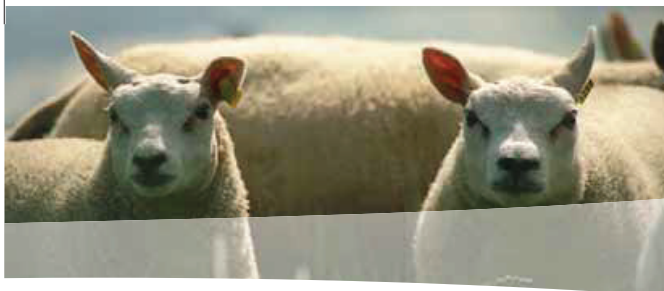
De OIE maakte melding van de volgende uitbraken van voor kleine herkauwers relevante ziekten in Europa of in de directe omgeving daarvan in de periode van januari tot en met juni 2008,

- Mond- en klauwzeer. Nadat in 2007 In het Verenigd Koninkrijk mond- en klauwzeer werd geconstateerd op een rundveebedrijf zijn er geen nieuwe uitbraken gemeld, maar waakzaamheid blijft geboden.
- Bluetongue: Nadat in 2007 bluetongue zich door Europa verspreid heeft, zijn in 2008 in Duitsland, Frankrijk en ook Nederland de eerste gevallen van bluetongue weer gemeld. Tot nu toe betreft het dieren op bedrijven waar niet gevaccineerd is tegen BTV-8 (zie ook 3.3)
- Scrapie: In Denemarken is in januari 2008 bij twee schapen a-typische scrapie aangetoond. In Portugal is op één bedrijf met 270 schapen bij 7 dieren scrapie aangetoond.

*Patiënt met mogelijk variant ziekte Creutzfeldt-Jacob met afwijkende genetische marker*

Eurosurveillance bericht over een Britse vrouw die in 2000 overleed aan een hersenziekte die sterke verwantschap vertoont met variantziekte Creutzfeldt-Jacob (vCJD) en die volgens een recente publicatie homozygoot bleek voor valine op codon 129 van het prioneiwitgen PRNP. Alle tot nu toe bekende vCJD-patiënten hadden de methionine-homozygote vorm van het prioneiwit. Daarom wordt aangenomen dat mensen met valine op codon 129 in bepaalde mate bescherming bezitten tegen vCJD. Mogelijk is bij deze vrouw sprake van een nieuwe vorm van vCJD, maar volgens de auteurs is het op basis van slechts één patiënt onmogelijk om een dergelijke conclusie te trekken.

- *Brucella melitensis*: In juni 2008 is in Kroatië melding gemaakt van een geit met *Brucella melitensis*



11

## 4 Trends

### 4.1 Specifieke aandoeningen (alfabetische volgorde)

#### CL

Caseous lymphadenitis (CL) is een aandoening die wordt veroorzaakt door de bacterie *Corynebacterium pseudotuberculosis*. Nadat deze bacterie het lichaam is binnengedrongen vermenigvuldigen de bacteriën zich in de lymfklieren waarna abscessen kunnen ontstaan. Aangetaste dieren kunnen niet worden behandeld. Tot nu toe kwam in Nederland de ziekte vooral bij geiten voor. Bij schapen in Nederland komt CL tot nu toe maar zelden voor. De laatste jaren heeft GD een aantal keren gewaarschuwd alleen CL-vrije dieren te importeren. Het afgelopen half jaar zijn in totaal 55 schapen, waarvan maar 3 importdieren serologisch op CL onderzocht en daarbij werd geen CL aangetoond.

#### Chlamydomphila abortus

Ook in het eerste halfjaar van 2008 is de diagnose *Chlamydomphila abortus* bij het schaap en geit een aantal keren gesteld. Op 5 bedrijven is bij postmortaal onderzoek bij 8 geiten *Chlamydomphila* aangetoond. Ook is er *Chlamydomphila* geconstateerd bij 6 schapen op 6 bedrijven. Toch lijkt de animo onder schapen- en geitenhouders niet groot om deel te nemen aan een certificering op vrijwillige basis hoewel deze zoönose niet alleen voor behoorlijke bedrijfsschade kan zorgen maar ook imago schade op kan leveren. Kennelijk is het bewustzijn van de risico's nog gering. Ondanks bovenstaande overweegt GD in 2008 voor deze zoönoseverwekker een certificeringsprogramma te ontwikkelen en aan te bieden aan de schapen- en geitenhouderij.

#### Enterotoxaemie

Enterotoxaemie (het bloed, weeldeziekte) wordt veroorzaakt door de toxinen van *Clostridium perfringens*. Op geitenbedrijven zag GD-veekijker ook het afgelopen halfjaar net als andere jaren weer de meeste problemen na voerveranderingen of na het verstrekken van niet goed uitgebalanceerde rantsoenen. De verschijnselen deden zich vooral voor bij volwassen dieren. Op schapenbedrijven wordt de diagnose ook regelmatig gesteld. Niet alleen bij opgroeiende lammeren, maar ook bij volwassen ooiën die in het voorjaar uitgeschaard worden op eiwitrijke percelen. Het betreft in het algemeen niet of niet goed gevaccineerde dieren. Ook bij sectie bleek enterotoxaemie het afgelopen halfjaar weer een belangrijke doodsoorzaak.

#### Leverbot

De 'Werkgroep Leverbotprognose' heeft eind november 2007 de definitieve prognose voor 2007/2008 uitgebracht. Daarin wordt melding gemaakt van veel acute leverbot en wordt aangegeven dat een redelijk ernstige besmetting wordt verwacht. Uit het uitgevoerde pathologisch onderzoek met een zeer hoog aantal secties met leverbot (zie Figuur 4.1) blijkt dat de voorspelling juist was.

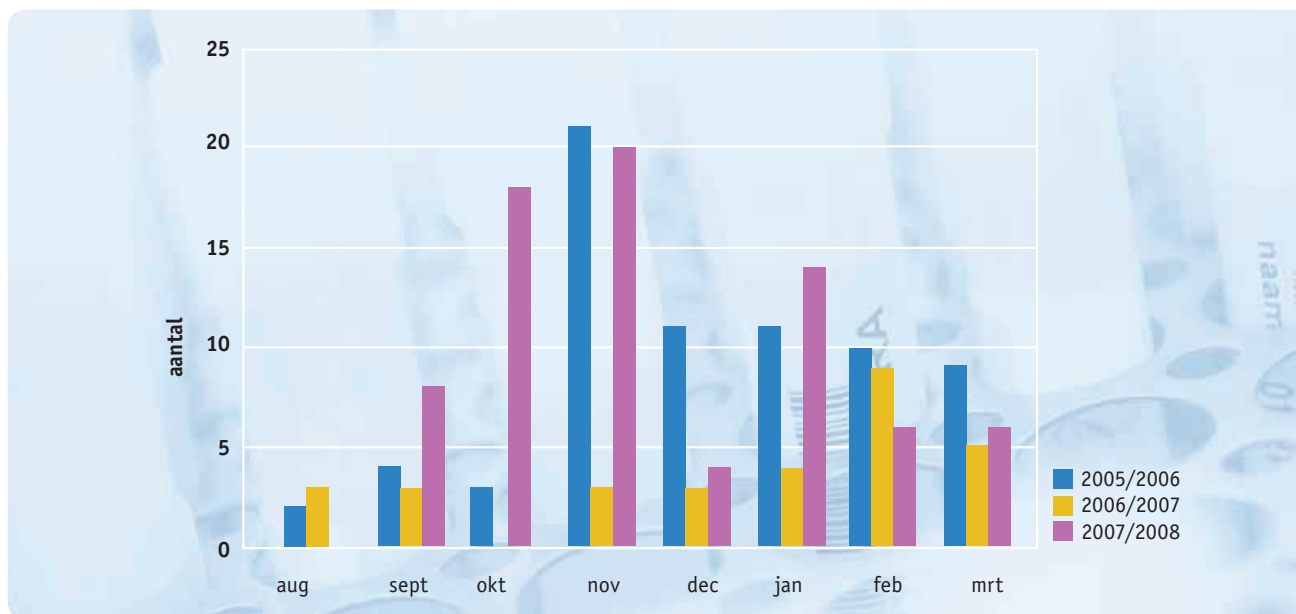
*De leverbot infectie wordt veroorzaakt door de parasiet Fasciola hepatica en deze kan zich alleen handhaven in gebieden waar ook de tussengastheer – de leverbotslak – voorkomt. Het overleven van de leverbotslak wordt bepaald door de temperatuur en de neerslag. De ontwikkeling van leverbrotei tot staartlarve in de slak duurt 9 tot 12 weken. De staartlarve verlaat de slak en zet zich als besmettelijke cyste af op het gras. De leverbotprognose stelt veehouders in staat om infecties te voorkomen en zo nodig gericht te behandelen. Op die manier wordt een bijdrage geleverd aan het beperken van de schade, het strategisch toepassen van medicijnen en daarmee aan de voedselveiligheid.*

Eerste Halfjaar 2008





12

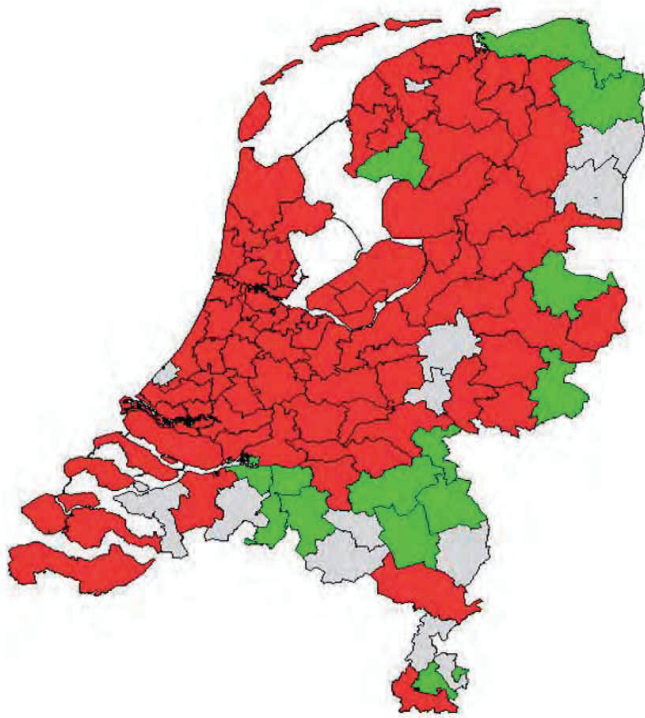


**Figuur 4.1** Overzicht van het aantal schapensecties bij GD waarbij leverbot is geconstateerd

Tot nu toe werd resistentie van de leverbot voor leverbotmiddelen alleen aangetoond in het gebied ten noorden van Amsterdam. In 2007 zijn er meerdere meldingen gekomen van mogelijke resistentie van de leverbot voor triclabendazole in Zuid-Holland. Op vijf bedrijven is dit duidelijk aangetoond. De uitbreiding van resistentie tegen triclabendazole zal het belang van het nemen van preventieve maatregelen tegen leverbot vergroten.

In Figuur 4.2 wordt getoond dat leverbot bijna in heel Nederland in meer of minder mate wordt geconstateerd. Steeds vaker wordt leverbot aangetoond op bedrijven waar in het verre verleden geen problemen met leverbot voorkwamen. Op deze bedrijven blijkt vaak de verhoging van de grondwaterstand de biotoop aantrekkelijker te hebben gemaakt voor de tussengastheer, de leverbotslak. Met de recent ontwikkelde tankmelktest kan eenvoudig en op een goedkope manier overzicht worden verkregen waar in Nederland leverbot voorkomt. Afgelopen winter is een tankmelkonderzoek uitgevoerd op 496 at random gekozen bedrijven in Nederland. De gevonden prevalentie leverbot in Nederland is 23.8% (CI 95%: 20.1% – 27.8%).

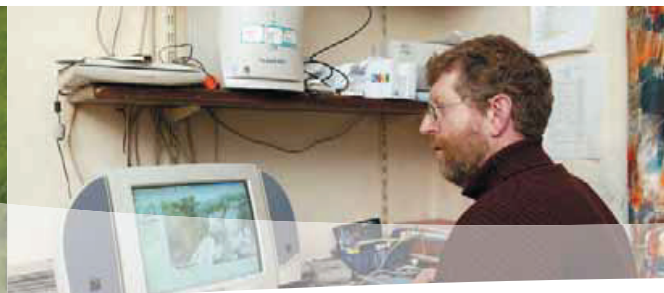
*De 'Werkgroep Leverbotprognose' voorspelt de kans op een leverbotinfectie en adviseert om met preventieve maatregelen een leverbotbesmetting te voorkomen. Een van die preventieve maatregelen is het uitvoeren van een kartering van percelen op besmette bedrijven, zodat de gevaarlijke percelen in de vochtige perioden kunnen worden gemedend. De werkgroep draagt hierdoor bij aan beperking van het gebruik van diergeneesmiddelen. Veehouders kunnen op basis van deze prognose en na aanvullend onderzoek bewust kiezen voor het gebruik van leverbotmiddelen bij niet-melkgevende dieren, enkele weken na opstallen, en bij het droogzetten van melkkoeien. Door dit 'strategisch behandelen' verlagen veehouders het risico op residuen in voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong.*



**Figuur 4.2**    **Verspreiding leverbot per twee-cijferig postcodegebied in Nederland**  
 (rood = aangetoond, groen = niet aangetoond, grijs = geen waarnemingen)







### Meer sterfte door de rode lebmaagworm (*Haemonchus contortus*)

Dit jaar werd al heel vroeg in het jaar (begin april) sterfte bij volwassen schapen vastgesteld als gevolg van haemonchus (de rode lebmaagworm). Dit is ten opzichte van overige jaren om twee redenen opmerkelijk te noemen. Normaal gesproken zorgt deze rode lebmaagworm vooral in de maanden juli en augustus voor veel problemen en dan ook nog eens vooral bij lammeren.

Haemonchose is een maagdarmswormbesmetting veroorzaakt door *Haemonchus contortus* ook wel de rode lebmaag worm genoemd. In tegenstelling tot bij de meeste worminfecties treedt bij haemonchose geen diarree op. De rode lebmaag worm zuigt bloed in de lebmaag waardoor bloedarmoede wordt veroorzaakt.



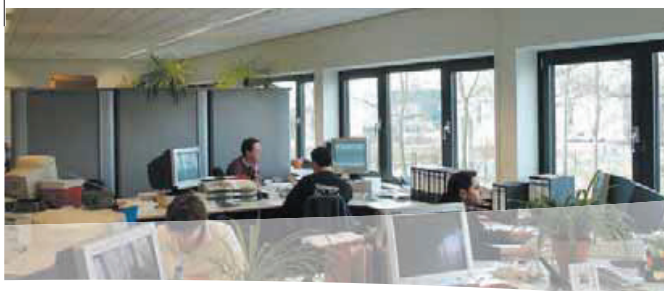
Foto1: Spierwitte slijmvliezen als gevolg van Haemonchose

Naast het klinische beeld van ernstige bloedarmoede (soms spierwitte slijmvliezen) vindt er vaak oedeemvorming tussen de kaaktakken plaats, met als gevolg een dikke kop. *Haemonchus contortus* overwintert als geïnhibeerde larve in de lebmaagmucosa. Mogelijk dat de ernstige infectie van vorig jaar gezorgd heeft voor veel geïnhibeerde larven die pas in het late voorjaar bij sommige volwassen dieren op grote schaal zijn vrijgekomen.

Normaal gesproken wordt sterfte door haemonchose waargenomen vanaf eind juli tot november. *Haemonchus* overwintert nauwelijks op de wei en moet de winter doorkomen als geïnhibeerde larve in de lebmaag om vervolgens in het voorjaar uit te groeien tot volwassen, eierenproducerende worm. Het overgrote deel van alle schapenhouders ontwormt de ooien rond het aflammeren. Het merendeel doet dit met een van de macrocyclisch lactonen (ivermectine/doramectine/moxidectine). In 2006 is door de Veekijker al eens resistentie tegen doramectine gevonden en gepubliceerd. Dit jaar zijn er aanwijzingen voor resistentie op meerdere bedrijven bij schapen tegen macrocyclisch lactonen. Mogelijk is een aantal van de haemonchosegevallen in april te herleiden naar bedrijven met resistentie waar de voorjaarsbehandeling van de ooien met een van de macrocyclisch lactonen niet succesvol is geweest.

Kennis over de mate van voorkomen van resistentie tegen de beschikbare wormmiddelen in Nederland is dringend gewenst!

GD-Veekijker heeft schapen- en geitenhouders geattendeerd op het besmettingsgevaar en schapenhouders is geadviseerd om hun lammeren maar ook volwassen dieren goed in de gaten te houden. Dieren die een te grote wormlast bij zich dragen krijgen geen diarree maar wel bleke oog- en mondslijmvliezen. Mestonderzoek kan in zulke gevallen de waarschijnlijkheidsdiagnose bevestigen.



15



Figuur 4.3 Situatie eerste halfjaar 2008 van meldingen van haemonchose (besmetting rode lebmaagworm)

Eerste Halfjaar 2008





16

### Myiasis

Via [www.capraovis.nl](http://www.capraovis.nl) zijn in 2008 maar weinig meldingen van myiasis binnengekomen op 'Ziektesignalering'. Gezien het aantal vragen over myiasis tijdens de Veekijker lijkt het aantal meldingen bij "Ziektesignalering" te laag. Het lijkt er op dat er maar weinig schaphouders bereid zijn hun collega's te helpen met dit waarschuwingssysteem. De eerste meldingen dateren vanaf begin mei 2008.



**Figuur 4.4** Meldingen van myiasis eerste halfjaar 2008

Myiasis is een vervelende huidaandoening die jaarlijks bij 2-5% van de schapen en lammeren in ons land voorkomt. Recent onderzoek laat zien dat de preventie van myiasis op veel punten tekort schiet. Via de website [www.capraovis.nl](http://www.capraovis.nl) worden achtergronden van deze aandoening en de preventieve mogelijkheden belicht.

### Paratbc bij schapen en geiten

Het Spaanse paratbc vaccin Gudair® is sinds april 2005 beschikbaar voor gebruik bij geiten.

Hoewel de diagnose paratbc regelmatig wordt gesteld zijn er sinds de vorige rapportage geen opvallende nieuwe zaken met betrekking tot paratbc te melden. Alleen is er af en toe sprake van leveringsproblemen van het vaccin als gevolg van beperkte beschikbaarheid op de Europese markt.

Hoewel in de rundveehouderij in toenemende mate belangstelling bestaat voor het aanpakken van deze aandoening zijn vanuit de melkgeitenhouderij geen signalen ontvangen dat het wenselijk zou zijn om deze ontwikkelingen te volgen.

Nog steeds bestaat er onvoldoende inzicht in de relatie tussen schapen en rundvee met betrekking tot paratbc. Ook is als gevolg van het ontbreken van financiering het voorgestelde onderzoek naar de effectiviteit van Gudair® bij geiten ook in de eerste helft van 2008 niet gestart. Wel krijgen we nog steeds veel vragen vanuit de praktijk over het vaccin en hoe het toegepast zou moeten worden. Communicatie hierover blijft noodzakelijk



### Q-fever

Q-fever of Q-koorts is een zoönose. Dat betekent dat de ziekte van dier op mens kan worden overgedragen. Q-fever wordt veroorzaakt door de bacterie *Coxiella burnetii*. De ziekte is het eerst beschreven bij slachthuis-medewerkers in Queensland (Australië). De diagnose werd in Nederland tot 2007 bij mensen ongeveer 20 keer per jaar gesteld (zie Figuur 4.6.) Runderen, schapen en geiten kunnen de ziekte oplopen. Maar ook andere zoogdieren en vogels kunnen besmet raken. De aandoening verloopt bij dieren meestal symptomeloos, maar kan soms bij schapen en geiten abortus veroorzaken. Het is onduidelijk in welke mate klinische verschijnselen bij runderen optreden. Uitscheiding van de kiem vindt onder ander plaats met de nageboorte, het vruchtwater en via de melk. Runderen, schapen en geiten worden als belangrijkste infectiebron voor de mens beschouwd. *Coxiella burnetii* kan goed overleven buiten het dier. De kiem blijft na indrogen besmettelijk en kan zo bijvoorbeeld via inademen infecties veroorzaken. Ook wordt wel verondersteld dat teken een rol spelen bij de overdracht van Q-fever. Bewezen is dit echter niet. GD heeft in 2005 voor het eerst Q-fever gevonden bij geiten. Tijdens een onderzoek naar Chlamydia abortus werd GD geconfronteerd met enkele geitenbedrijven met onverklaarbare abortus-gevallen. Omdat de dieren in de Chlamydia-testen niet reageerden, werd verder gezocht. Q-fever bleek de uiteindelijke oorzaak. Voor zover bekend was dit de eerste keer dat deze diagnose bij geiten in ons land is gesteld. In de eerste helft van 2008 zijn 6 nieuwe gevallen van Q-fever geconstateerd bij kleine herkauwers, 5 melkgeitenbedrijven en 1 melkschapenbedrijf (diagnose op basis van een positieve Q-fever IHC-test van de nageboorte). Q-fever is een beroepsrisico voor onder andere veehouders, dierenartsen, schaapscheerders en slachthuispersoneel. Ook kan de ziekte optreden bij mensen die sporadisch contact met geïnfecteerde dieren hebben. Mensen raken meestal besmet door het inademen van besmet stof. Besmetting direct van mens op mens komt niet voor. Net als bij dieren, verloopt een besmetting ook bij de mens vaak symptomeloos. Echter, in sommige gevallen kan de ziekte zich manifesteren als een ernstige griep met hoge koorts, hoofd- en spierpijn en misselijkheid. In zeldzame gevallen wordt de ziekte chronisch en kan dan gepaard gaan met onder andere long-, lever- en hartklepontstekingen. Q-fever was bij de mens al aangifteplichtig. In een humaan geval gaat de VWA volgens de voorschriften op zoek naar de besmettingsbron. Als de diagnose bij dieren werd gesteld, en er zijn in de omgeving van het besmette dier geen mensen ziek geworden, dan hoefde er geen aangifte te worden gedaan. Sinds 12 juni 2008 (net na de rapportage periode) is daar verandering in gekomen als gevolg van het steeds stijgend aantal humane gevallen. Hieronder een kort overzicht van de nieuwe maatregelen:

- Q-fever is aangewezen als besmettelijke dierziekte. Houders van kleine herkauwers met melkschapen en /of melkgeiten zijn verplicht Q-koorts te melden.
- Het is op een besmet verklaard bedrijf verboden om gedurende negentig dagen mest uit de stal te verwijderen. De termijn begint te lopen vanaf het tijdstip waarop de verdenking is ontstaan.
- Voor mensen die niet vanwege hun beroep of bedrijf de stal te betreden waar de van Q-fever verdachte dieren worden gehouden geldt een bezoekersverbod.
- De GD probeert met onderzoek beter inzicht te krijgen in de omvang van het probleem door prevalentie onderzoek bij schapen en geiten in Nederland en onderzoek op besmette bedrijven. Vanuit de reguliere bloedstroom zijn landelijk nu ongeveer 1500 geiten en schapen onderzocht. Daarbij zijn serologische prevalenties vastgesteld van ongeveer 15% bij geiten en 5-10% bij schapen).
- Er wordt bekeken of een nieuw vaccin ook in Nederland experimenteel kan worden toegepast.







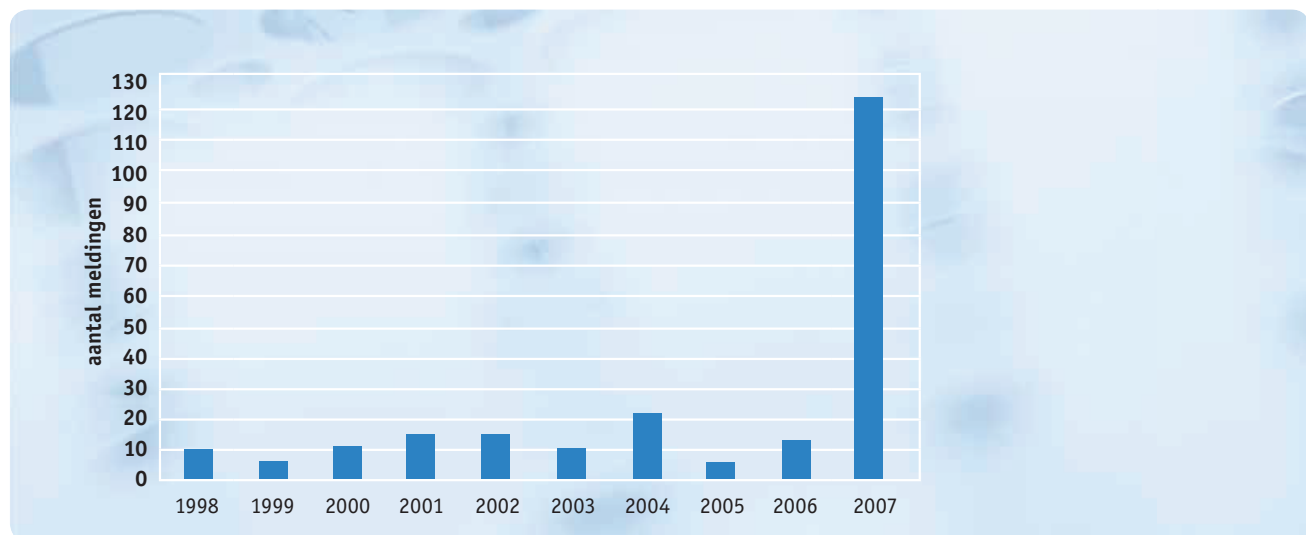
18



**Figuur 4.5**    Overzicht Q fever op geitenbedrijven en humane gevallen (2001 – 2008)

In 2007 is in ons land een sterke toename vastgesteld van het aantal gevallen van Q-fever bij de mens (zie Figuur 4.6). In het eerste half jaar van 2008 is gebleken dat deze nieuwe trend zich heeft voortgezet met per 30 juni 2008 al 388 geregistreerde humane gevallen met name in het werkgebied van de GGD's in Brabant en Gelderland



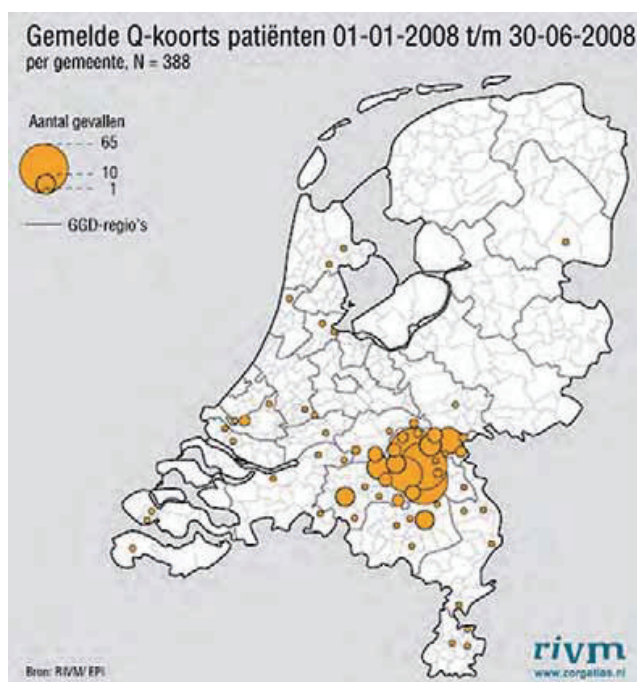


**Figuur 4.6.** Overzicht van het aantal gemelde Q-fever gevallen bij de mens in de afgelopen tien jaar (bron: RIVM)





20



**Figuur 4.7** Overzicht van het aantal gemelde Q koorts patiënten van 1-1-08 t/m 30-6-08

Betrokken organisaties (VWS, LNV, RIVM, GGD's, GD) hebben een aantal keren overleg gevoerd over deze uitbraak en dit heeft geleid tot nader onderzoek waarbij onder meer de besmette geitenbedrijven zijn bezocht en vervolgonderzoek is ingezet bij mogelijke risicogroepen in het getroffen gebied. De begeleidingscommissies kleine herkauwers en rund zijn tussentijds op de hoogte gebracht van de situatie.

#### Zwoegerziekte/CAE

Zwoegerziekte en CAE (caprine arthritis encefalitis) zijn zeer nauw verwante, persisterende virusinfecties bij respectievelijk schapen en geiten. Beide aandoeningen kenmerken zich door een langzaam voortschrijdend ziekteproces en sterfte. Sinds 1981 bestaat in ons land een georganiseerde bestrijding van deze aandoeningen op basis van serologisch onderzoek en bijna alle stamboekbedrijven zijn vrij van zwoegerziekte en CAE. Daarnaast is ook een beperkt aantal grote niet-stamboek schapenbedrijven en een klein deel van de melkgeitenbedrijven vrij van deze aandoeningen. Beide aandoeningen veroorzaken op besmette schapen- en geitenbedrijven zoveel economische schade dat het verbazingwekkend is dat niet meer schapen- en geitenhouders actie ondernemen om van deze aandoeningen af te komen. Wel is zichtbaar dat geitenhouders die op dit moment als nieuwe ondernemers toetreden tot de markt, bij de aanschaf van een nieuwe geitenstapel nadrukkelijk zoeken naar CL- en CAE-vrije geiten.



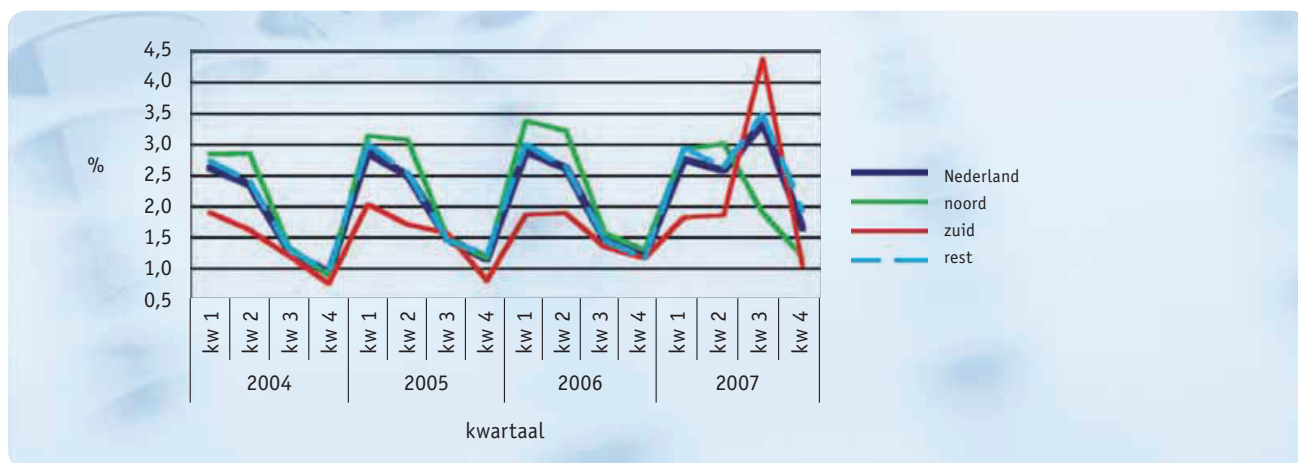
## 4.2 Gezondheidsparameters

### Rapportage Data Analyse Monitoring

In 2007 is oriënterend een start gemaakt met data-analyse bij de monitoring bij kleine herkauwers. Daarbij is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

1. gegevens van Sonac;
2. gegevens van I&R-kleine herkauwers; deze gegevens zijn vrij beperkt zeker in vergelijking tot die in de rundveehouderij;
3. de gegevens van IDR, het computerprogramma voor individuele dierregistratie van kleine herkauwers die deelnemen aan gezondheidszorg- of kwaliteitsprogramma's; op individueel dierniveau zijn gegevens per bedrijf vastgelegd;

Ten aanzien van de gezondheidsparameter sterfte is een analyse gemaakt van de afgelopen jaren (zie Figuur 4.8).



**Figuur 4.8** Percentage schapensterfte

In de schapen- en geitenhouderij worden relatief weinig gegevens centraal vastgelegd. Dit maakt analyse van data minder eenvoudig. Bij de aanlevering van dode schapen en geiten aan Sonac wordt een onderscheid in leeftijd bij sterfte niet goed vastgelegd. Dit betekent niet dat analyse van data niet mogelijk is. Op basis van Figuur 4.8 is een stijging af te leiden van het sterftepercentage van alle schapen in het afgelopen halfjaar en deze stijging is vooral in Zuid- Nederland duidelijk. Verdere analyse heeft uitgewezen dat naast haemonchose en leverbot vooral bluetongue hierbij een belangrijke rol speelt.

Rapportage over het eerste halfjaar 2008 kan pas in de volgende halfjaarrapportage verwerkt worden in verband met de aanlevering van de data.





### 4.3 Gevoeligheid en resistentie voor antibiotica en anti-parasitaire middelen

#### Anti-parasitaire middelen

##### Maagdarmwormen

Zoals elders in deze rapportage gemeld, is ook de eerste helft van 2008 wederom een halfjaar geweest van veel maagdarmwormproblemen bij schapen en lammeren (vooral ten gevolge van haemonchose, de rode lebmaagworm). Al in 2006 werd door GD-Veeijkjer het eerste geval gemeld van resistentie van de rode lebmaagworm voor doramectine (een wormmiddel uit groep 3) bij schapen. Uit meldingen van practici lijkt ook in de eerste helft van 2008 op schapenbedrijven sprake te zijn van resistentie voor wormmiddelen uit groep 3 (Avermectinen/Milbemycinen), hoewel dat vaak niet onomstotelijk bewezen is volgens de daarvoor geldende technieken op basis van de zogenaamde FECR-test (Faecal egg count reduction test) waarbij eitellingen voor en na behandeling met de verschillende groepen wormmiddelen met elkaar worden vergeleken afgezet tegen een onbehandelde controlegroep.

##### Antibiotica

Indien bij het bacteriologisch-vervolgonderzoek een bacterie wordt gekweekt, wordt een gevoeligheidstest uitgevoerd om na te gaan voor welk antibioticum deze bacterie in vitro gevoelig is. Aan de hand hiervan kan een gerichte keus worden gemaakt en dit bevordert het doelgericht antibioticumgebruik. In bijlage V staat voor een aantal veel voorkomende bacteriën de resistentie weergegeven in percentages, ook in vergelijking met voorgaande jaren. Bij geringe aantallen isolaten mogen geen conclusies per halfjaar worden getrokken. Voor de meeste bacteriën is door de jaren heen een bestendig gevoeligheidspatroon te herkennen. De bacteriestammen zijn voor de meeste antibiotica gevoelig, met uitzondering van *E.coli* die ten opzichte van ampi/amoxicilline enige resistentie laat zien en van *Mannheimia haemolytica* en *Pasteurella multocida* die door de jaren heen een hoge mate van resistentie vertonen ten opzichte van lincomycine.

##### **Resistentie bacteriën blijvend onderzocht**

*Bij bacteriologisch onderzoek wordt een bacterie gekweekt en een gevoeligheidstest uitgevoerd om na te gaan voor welk antibioticum deze bacterie in-vitro gevoelig is. Aan de hand hiervan kan een gerichte keus worden gemaakt en dit bevordert het doelgericht antibioticumgebruik. Aan de hand van overzichten is over langere perioden de ontwikkeling van resistentie bij bacteriën te volgen. Dit is ook van belang omdat (resistente) bacteriën overgedragen kunnen worden op de mens en zodoende kunnen bijdragen aan het ontwikkelen van resistentie van bacteriën bij de mens.*



## 5 Onverwachte en nieuwe bevindingen

### 5.1 Bijzonderheden huidige rapportageperiode

Sterfte bij volwassen ooien in april als gevolg van rode lebmaagworm (*Haemonchus contortus*). Dit jaar werd al heel vroeg in het jaar (begin april) sterfte bij volwassen schapen vastgesteld als gevolg van *haemonchus* (de rode lebmaagworm). Dit is ten opzichte van overige jaren om twee redenen opmerkelijk te noemen. Normaal gesproken zorgt deze rode lebmaagworm vooral in de maanden juli en augustus voor veel problemen en dan ook nog eens vooral bij lammeren.

Als voorbeeld een schapenbedrijf met 450 Rijnlam ooien, waarvan ongeveer 90 ooien gedekt worden door een Rijnlam ram en de lammeren voor de fokkerij worden aangehouden. Deze fokooien en foklammeren komen circa eind april voor het eerst in de weide en lopen buiten tot de kerstdagen. De lammeren worden behandeld tegen maagdwormen in juni-juli, oktober (voor het dekken) en voor de kerst (voor het opstallen). De 450 ooien komen vanaf de kerstdagen allemaal op stal en worden dan allemaal behandeld tegen maagdwormen, na het aflammeren worden de ooien opnieuw behandeld tegen maagdwormen. Het gebruikte anthelminticum was hier Oramec. Binnen korte tijd zijn in april 6 ooien gestorven, waarvan 2 ooien nog drachtig waren en 4 ooien reeds 4-5 weken geleden hebben afgelamd. De ooien waren 3 weken geleden behandeld met Oramec. Bij mestonderzoek na sectie werden meer dan 25000 *trichostrongylus* eieren per gram mest aangetroffen. Dit is een van de voorbeelden waarbij er een sterke indicatie is voor ivermectine resistentie.

Zie verder 4.1 Specifieke aandoeningen (Meer sterfte door de rode lebmaagworm (*Haemonchus contortus*))

#### Verdenkingen van bluetongue bij schapen

De GD Veekijker is in het eerste halfjaar van 2008 zeer regelmatig gebeld door schapenhouders en dierenartsen met klinische verdenkingen van bluetongue bij schapen. Natuurlijk zijn deze allen doorverwezen naar het landelijk dierziekten meldnummer waarbij in geen van de gevallen een positieve bevestiging middels PCR volgde. Uit nader onderzoek van GD bleek dat het in veel gevallen ging om schapen met "dikke koppen" waarbij sprake was van problemen als gevolg van de rode lebmaagworm. Maar in incidentele gevallen ging het ook om bijvoorbeeld ooien die speekselde als het gevolg van het ontbreken van een of meer kiezen en tanden. Dergelijke voorbeelden geven aan dat de meldingsbereidheid hoog is en dat bluetongue hoog op de lijst staat van differentieel diagnosis.

#### Erfelijke afwijking bij Zwartbles

In het voorjaar van 2008 zijn op een bedrijf met niet in het stamboek geregistreerde Zwartblessen, lammeren geboren die lijken op bulldog kalveren. De lammeren hebben een brede gezwollen kop, een dikke uit de bek hangende tong en veel onderhuids oedeem. De beenderen hebben een normale lengte maar soms een afwijkende stand. Bij lammeren gaat het om een niet eerder geregistreerde afwijking die nog niet goed is onderzocht. Van bulldog kalveren is veel meer bekend. Ze worden meestal te vroeg en dood geboren maar kunnen ook levend ter wereld komen. Ze hebben een afwijkende kop, vaak te korte ledematen en een gestoorde circulatie of gestoorde lymfeafvoer en daardoor ophoping van onderhuids vocht of vocht in lichaamsholtes. De afwijking vererft enkelvoudig recessief en wordt onder andere veroorzaakt door een stoornis in de kraakbeenvorming ten gevolge waarvan onder andere de lengtegroei van de lange pijpbeenderen afwijkend is. Andere namen voor deze afwijking zijn chondrodystrofische dwerggroei en bovine achondrogenesis. Ook deze namen wijzen op een gestoorde kraakbeenvorming (chondros = kraakbeen). Bij de mens komt een vergelijkbare afwijking voor met de naam human achondrogenesis Type II. Hierbij is de normale opbouw van het kraakbeen in de groeischijf gestoord.







## 5.2 Opvolging eerder gemelde bijzonderheden

### Import Suffolk ram met CL

Bij een uit België geïmporteerde ram werd in 2007 bacteriologisch CL aangetoond. In 2006 was bij deze ram CL serologisch al CL aangetoond. In oktober 2007 vertoonde de ram een verdikking aan de onderkaak en daarin kon *Corynebacterium pseudotuberculosis*, de veroorzaker van CL, worden aangetoond. De ram is inmiddels afgevoerd en bij de rest van het koppel was serologisch negatief. De ram had geen contact gehad met de koppelgenoten nadat het abces open was gesprongen en zijn verblijfplaats is grondig gereinigd en gedesinfecteerd. Op basis van de regels van het CL-reglement voor geiten zal door middel van herhaald serologisch onderzoek van het gehele koppel gepoogd worden het bedrijf te certificeren. Het eerste volledige koppelonderzoek van dit bedrijf in april en mei 2008 verliep gunstig zodat als het volledige koppelonderzoek in november 2008 ook negatief verloopt het bedrijf als CL-vrij aangemerkt kan worden.

### Bluetongue: vruchtbaarheid bij rammen en ooien

Vooraf in de maanden september en oktober 2007 zijn vruchtbaarheidsproblemen vastgesteld bij dekrammen. Door de hoge koorts na de bluetongue besmetting zijn relatief veel rammen minimaal zes tot acht weken en in uitzonderingsgevallen tot 14 weken niet of verminderd vruchtbaar geweest. Bij incidentele gevallen lijkt er zelfs sprake van blijvende onvruchtbaarheid. Deze problemen hebben bij sommige schapenhouders geleid tot uitstel van de dekperiode en een verlate aflamperiode in 2008. Dit lijkt geen invloed te hebben gehad op de uiteindelijke aflamresultaten. Op basis van de informatie die is verzameld over vruchtbaarheid en aangeboren afwijkingen komen geen verschillen naar voren tussen de bluetongue besmette bedrijven en onbesmette bedrijven:

- er is geen verschil in het percentage geworpen ooien;
- er is geen verschil in het sterftepercentage van de pasgeboren lammeren en tijdens de opfok tussen de bedrijven, ook niet ten opzichte van de voorgaande jaren;
- er is geen invloed op de lammerproductie; zowel in 2006, 2007 als in 2008 was er geen significant verschil in het aantal geboren lammeren per geworpen ooi.



25

## Bijlagen

Eerste Halfjaar 2008



## Bijlage I

### Monitoringssystematiek

#### Opzet

De monitor voor diergezondheid in de sector Kleine Herkauwers bestaat uit een aantal elkaar aanvullende middelen waarmee informatie wordt verzameld over de gezondheidssituatie van de kleine herkauwers. De middelen zijn deels reactief (initiatief ligt bij de veehouders/dierenartsen) en deels proactief (initiatief ligt bij GD). Door informatie uit de diverse middelen integraal te interpreteren wordt de kans op het bereiken van de doelstelling van monitoring, namelijk het snel signaleren van specifieke problemen enerzijds en het volgen van meer algemene trends en ontwikkelingen anderzijds, geoptimaliseerd. Indien een signaal onvoldoende sterk is, maar wel relevant lijkt, wordt door onderzoek op beperkte schaal actief en gericht meer informatie verzameld. Bevindingen worden elk halfjaar gerapporteerd. Indien bevindingen urgent worden geacht (risico's voor voedselveiligheid, volksgezondheid of ernstige dierziekte uitbraken), wordt tussendoor gerapporteerd aan de Begeleidingscommissie Monitoring.

#### GD-Veekijker

Dit betreft een reactief onderdeel: het initiatief voor het contact met GD ligt bij veehouder en dierenarts. Informatie komt bij GD binnen via telefonisch/ elektronisch contact of via bedrijfsbezoeken, die daar uit voortvloeien. GD-Veekijker is zeer geschikt voor het opsporen van nieuwe aandoeningen en niet-endemisch in Nederland voorkomende aandoeningen. Dierenartsen en - in tweede instantie - veehouders worden met enige regelmaat gewezen op de mogelijkheid om GD-Veekijker in te schakelen. Bovendien worden bevindingen regelmatig teruggekoppeld naar dierenartsen en veehouders. GD-Veekijker wordt bezet door vijf specialisten gezondheidszorg kleine herkauwers met brede kennis en ervaring. Informatie die bij GD-Veekijker binnenkomt, wordt in combinatie met informatie uit andere monitoringsmiddelen geïnterpreteerd in wekelijks overleg, waarbij ook andere disciplines aanschuiven (pathologie en epidemiologie). Indien een signaal dat uit de informatie wordt opgevangen, getoetst of uitgewerkt dient te worden, wordt kleinschalig onderzoek opgezet (pilots).

#### Afdeling Pathologie en laboratorium

Dit betreft eveneens een reactief onderdeel. De informatie komt binnen via ingezonden sectiemateriaal, meest kadavers, en nader onderzoek daarop. Secties zijn zeer geschikt voor het opsporen van nieuwe aandoeningen en niet-endemisch in Nederland voorkomende aandoeningen. Behalve informatie over de doodsoorzaak, wordt informatie over antibiotica resistentie van ziekteverwekkers verkregen.

#### Specifieke monitoring van de prevalentie van dierziekten

Dit betreft een proactief monitoringsinstrument. Door middel van steekproeven, waarin bloed wordt onderzocht op antistoffen tegen ziekteverwekkers, wordt van een aantal aandoeningen de prevalentie geschat. Dit middel is goed bruikbaar om trends en ontwikkelingen te schetsen.

#### Bewakingsprogramma's specifieke ziekten

Voor *Brucella melitensis* wordt door de EU onderzoek voorgeschreven op een deel van de Nederlandse bedrijven met kleine herkauwers. GD voert dit onderzoek uit. Het gaat hier om het uitsluiten van de aanwezigheid van de betreffende ziekten of het vroegtijdig signaleren van uitbraken (brucellose).

### Waarschuwingssysteem leverbot

Dit betreft een proactief monitoringsinstrument. Op verschillende manieren wordt relevante informatie verzameld en daarna verwerkt om richting bedrijven een prognose af te kunnen geven van de te verwachten leverbotinfecties bij rundvee en schapen. Dit middel is goed bruikbaar om trends en ontwikkelingen te schetsen.

### Veterinaire milieutoxicologie

De veterinaire milieutoxicologie (VMT) betreft de basisvoorziening voor het uitvoeren van toxicologisch onderzoek en de aanwezigheid van specialistische kennis op dit gebied. Toxicologische problemen bij landbouwhuisdieren komen geregeld voor. De gevolgen treffen vaak meerdere individuele veehouders en soms de hele keten of sector. Ook belanghebbenden of beheerders (ook lagere overheden) van wilde fauna kunnen toxicologische problemen ondervinden. Zowel in Nederland als omliggende landen is de kennis over de risico's en gevolgen van schadelijke stoffen op (landbouw)huisdieren beperkt en versnipperd. GD stelt zich ten doel ten bate van veehouders, dierenartsen en overheid wel deze kennis en expertise op het gebied van VMT te verenigen. Het vroeg signaleren van veterinaire milieutoxicologische problemen, kan voorkomen dat ze uitgroeien tot sectorale imago- of volksgezondheidsproblemen. GD kan informatie genereren op grond van omgevingsanalyses, onderzoek van levende dieren, secties en toxicologisch onderzoek. Deze combinatie van een totaal programma (kliniek, onderzoek en advies) is vooralsnog nergens anders voorhanden. Binnen de gehele monitoring vervult VMT een bijzonder nuttige aanvulling in haar specifieke werkveld. Diverse casussen vinden hun diagnose door de combinatie van de verschillende werkvelden.



## Bijlage II

### Onderzoeksresultaten *Brucella melitensis*

Tabel II.1 Onderzoeksresultaten *Brucella melitensis*

	Soort dier	aantal bedrijven	monsters 1 <sup>ste</sup> test neg		monsters 1 <sup>ste</sup> test niet neg		monsters 2 <sup>de</sup> test neg		monsters 2 <sup>de</sup> test niet neg	
			Aantal	%	aantal	%	aantal	%	aantal	%
1 <sup>ste</sup> kw	Schaap	154	1445	99,6	6	0,4	5	83,3	1	16,7
2008	Geit	82	550	99,8	1	0,2	1	100	0	0
2 <sup>de</sup> kw	Schaap	342	3567	99,8	7	0,2	6	85,7	1	14,3
2008	Geit	99	749	99,9	1	0,1	1	100	0	0
1 <sup>ste</sup> kw	Schaap	88	826	99,88	1	0,12	1	100	0	0
2007	Geit	41	218	100	0	0	n.v.t.		n.v.t.	
2 <sup>de</sup> kw	Schaap	140	1393	99,93	1	0,07	0	0	1	100
2007	Geit	40	323	100	0	0	n.v.t.		n.v.t.	
3 <sup>de</sup> kw	Schaap	474	5073	99,72	14	0,28	6	42,86	8	57,14
2007	Geit	113	908	99,78	2	0,22	1	50	1	50
4 <sup>de</sup> kw	Schaap	473	4865	99,69	15	0,31	7	46,67	8	53,33
2007	Geit	163	1184	99,75	3	0,25	2	66,67	1	33,33
Beëindigd/ geen dieren		177								
TOTAAL		2188	21.101	99,8	51	0,2	30	58,8	21	41,2

n.v.t.= niet van toepassing



## Bijlage III

### Aantallen secties, bedrijfsbezoeken en telefoongesprekken

**Tabel III.1** Aantallen secties, telefoongesprekken en bedrijfsbezoeken

	Aantal secties	Aantal telefoongesprekken	Aantal bedrijfsbezoeken
1 <sup>e</sup> halfjaar 2008	673	842	232
2 <sup>e</sup> halfjaar 2007	462	684	200
1 <sup>e</sup> halfjaar 2007	635	718	194
2 <sup>e</sup> halfjaar 2006	306	635	98
1 <sup>e</sup> halfjaar 2006	584	552	79
2 <sup>e</sup> halfjaar 2005	336	447	65
1 <sup>e</sup> halfjaar 2005	581	655	85



## Bijlage IV

### Achterliggende gegevens secties

**Tabel IV.1**    **Overzicht diagnoses bij het schaap in het eerste halfjaar 2008 per orgaansysteem en leeftijdscategorie**

	0-14d	2w-6m	> 6m	onbekend	totaal	%	2 <sup>e</sup> helft 2007	1 <sup>e</sup> helft 2007	2007
<b>Respiratie apparaat</b>									
Asfyxie									
Longemfyseem									
Laryngitis (strottenhoofd ontsteking)							3	1	4
Pharyngitis			1		1		2		2
Pneumonie (longontsteking) tgv M. haemolytica	4	5	3	6	18		10	27	37
Pneumonie door C. speudotbc (CL)								1	1
Pneumonie tgv andere of onbekende oorzaak		7		8	15		5	11	16
Pleuritis	1		1		2			1	1
Longworminfectie									
Verslikpneumonie									
Zwoegerziekte			4	1	5			3	3
<b>TOTAAL</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>15</b>	<b>41</b>	<b>8,8</b>	<b>20</b>	<b>44</b>	<b>64</b>
<b>Digestie apparaat (spijsverteringskanaal)</b>									
(Maag)darmstoornis	1	1	1		3		4	7	11
Ontsteking mondholte							2		2
Keelontsteking*				2	2				
Slokdarmverstopping							1		1
Oesophagitis (slokdarmontsteking)									
Palatoschisis									
Stomatitis									
Pensacidose/Rumenitis									
Lebmaagontsteking/-zweer								2	2
Cachexie	3	13	5	10	31		6	8	14
K99 enterotoxicoze	2				2			6	6
Enteritis door campylobacter							3	1	4
Enteritis door Yersinia pseudotbc									
Enteritis door Rotavirus									
Enteritis door Y. pseudotbc									
Enteritis door Clostridium perf.								3	3
Enteritis door Salmonella				1	1				
Clostridium enterotoxaemie	5	32	2	22	61		25	41	66

**Tabel IV.1** Vervolg Overzicht diagnoses bij het schaap in het eerste halfjaar 2008 per orgaansysteem en leeftijdscategorie

	0-14d	2w-6m	> 6m	onbekend	totaal	%	2 <sup>e</sup> helft 2007	1 <sup>e</sup> helft 2007	2007
Clostridium enteritis									
Colitis		3			3			1	1
Paratuberculose									
Maagdarmwormziekte		3	4	3	10		29	5	34
Haemonchose (infectie met lebmaagworm)		1	3	7	11		127	15	142
Nematodirose				1	1				
Lintworminfectie									
Coccidiose		7		4	11		21	23	44
Cryptosporidiose	1	1		1	3			2	2
Enteritis									
Torsio (draaiing) darm		4	1	1	6		4	3	7
Invaginatie									
Stricture darm (darmvernauwing)								1	1
Verstopping			1	1	2			1	1
Darmruptuur									
Perforatie rectum/prolaps								1	1
Hepatitis (leverontsteking)			2	2	4		1	3	4
Leverbotziekte			10	13	23		47	17	64
Leverdegeneratie							1		1
Leververvetting			1	4	5		1	3	4
<b>TOTAAL</b>	<b>12</b>	<b>65</b>	<b>30</b>	<b>72</b>	<b>179</b>	<b>38</b>	<b>272</b>	<b>143</b>	<b>415</b>
Circulatieapparaat (hart en bloedvaten)									
Congenitaal hartgebrek		1			1				
Endocarditis							1		1
Endocarditis door Streptococcus suis									
Pericarditis							1	1	2
Myocarditis			1		1			1	1
Hartspierdegeneratie			1		1		1		1
Shock		1		1	2			2	2
Circulatiestoornis									
Inwendige verbloeding								3	3
<b>TOTAAL</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1,1</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>10</b>

\* niet eerder apart vermeld



**Tabel IV.1 Vervolg Overzicht diagnoses bij het schaap in het eerste halfjaar 2008 per orgaansysteem en leeftijdscategorie**

	0-14d	2w-6m	> 6m	onbekend	totaal	%	2 <sup>e</sup> helft 2007	1 <sup>e</sup> helft 2007	2007
<b>Urogenitaal apparaat (urinewegen/geslachtsorganen)</b>									
Urolithiasis (nier-blaasstenen)									
Urethritis								1	1
Nierdegeneratie		2			2			1	1
Nierontsteking			1	1	2			1	1
Hydronefrose									
Blaasontsteking									
Pyelonefritis							1		1
Endometritis (baarmoederontsteking)			1	3	4			2	2
Uterusruptuur (scheur in baarmoeder)				1	1				
Uterus prolaps				1	1				
Urineblaasruptuur									
Epidydimitis									
Geboorteproblemen									
<b>TOTAAL</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>2,1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>Locomotieapparaat, zenuwstelsel</b>									
Arthrogrypose									
Hydranenchephalie (onderontw hersenen)							1		1
Hydrocephalus*		1			1				
Congenitale afwijking wervelkolom en poten									
Congenitale pootafwijking									
Gestoorde botontwikkeling (poly)arthritis door vlekziekte			2		2		1		1
Cranioschisis									
Epifysiolyse									
(Poly)arthritis									
Polyarthritis door S. suis 9									
Skeletdegeneratie*		1		1	2				
Spierdegeneratie									
Listeriose									
Myositis									
Degeneratie ruggenmerg			1		1				
Meningitis		1	1		2				
Encephalitis door listeria			7	3	10		5	6	11
Encephalitis door andere oorzaak (o.a. visna)			2	3	5		3		3
CCN (cerebrocorticale necrose)		2	1		3			1	1
Tetanus									
Scrapie									
<b>TOTAAL</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>7</b>	<b>26</b>	<b>5,6</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>17</b>

**Tabel IV.1** Vervolg Overzicht diagnoses bij het schaap in het eerste halfjaar 2008 per orgaansysteem en leeftijdscategorie

	0-14d	2w-6m	>6m	onbekend	totaal	%	2 <sup>e</sup> helft 2007	1 <sup>e</sup> helft 2007	2007
<b>Overige infectieziekte</b>									
Bluetongue							14		14
Abcessen (o.a. door A. pyogenes)								2	2
Actinobacillose									
Actinomycoose									
Sepsis (bloedvergiftiging)	2	1	1		4		1	7	8
Sepsis door Mannheimia haemolytica		5	1		6				
Sepsis door Salmonella typhimurium								1	1
Sepsis door Str. suis 9								1	1
Sepsis door andere of onbekende oorzaak									
Listeriose	2				2			4	4
Omfalitis									
Omfalitis (navelontsteking)*		1			1				
Peritonitis (buikvliesontsteking)			1	1	2		1	1	2
Polyserositis		4		1	5				
Tetanus								1	1
Mastitis							1	2	3
Echtyma									
Myiasis									
<b>TOTAAL</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>20</b>	<b>4,3</b>	<b>17</b>	<b>19</b>	<b>36</b>
<b>Overige aandoeningen</b>									
Congenitale afwijking/misvorming									
Uitdroging									
Anaemie								1	1
Hernia diafragmatica (verscheuring middenrif)			6	1	7			1	1
Ruptuur Vena cava / aorta								1	1
Trauma	2	2	5	1	10		3		3
Trauma door pillenschietter							1		1
Mastitis*			1		1				
Dermatitis			1		1			2	2
Keratitis									
Keratitis									
Congenitale oogafwijking									
Hypoglycaemie	4			5	9			7	7
Melkziekte*			3	2	5				
Kopziekte*			1	1	2				
Hypocalcaemie			4	5	9				





**Tabel IV.1** Vervolg Overzicht diagnoses bij het schaap in het eerste halfjaar 2008 per orgaansysteem en leeftijdscategorie

	0-14d	2w-6m	> 6m	onbekend	totaal	%	2 <sup>e</sup> helft 2007	1 <sup>e</sup> helft 2007	2007
Acetonaemie								4	4
Cobaltgebrek				1	1			4	4
Kopergebrek		1		3	4		2		2
Kopervergiftiging				1	1		1	13	14
Taxusvergiftiging		1			1		1		1
Eikelvergiftiging							4		4
Rhodondendron vergiftiging									
Vergiftiging door waterscheerling									
Dood na medicatie (micotil)									
Dood na medicatie (tilmycosine)									
Diazinon vergiftiging									
Monensin vergiftiging									
Verdacht van vergiftiging			1		1				
Tumoren									
Leucose									
lymfosarcoom							2		2
Thymoom									
Plaveicelcarcinoom									
<b>TOTAAL</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>22</b>	<b>20</b>	<b>52</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>32</b>	<b>46</b>
Geen diagnose									
Geen oorzaak vastgesteld	6	2	10	13	31		12	29	41
Ongeschikt voor onderzoek		1	2	1	4		3	1	4
<b>TOTAAL</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>35</b>	<b>7,5</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	<b>45</b>

**Tabel IV.1** Vervolg Overzicht diagnoses bij het schaap in het eerste halfjaar 2008 per orgaansysteem en leeftijdscategorie

	0-14d	2w-6m	>6m	onbekend	totaal	%	2 <sup>e</sup> helft 2007	1 <sup>e</sup> helft 2007	2007
<b>Abortus</b>									
Aangeboren afwijkingen*					4				
Chlamydia					7		2	18	20
Coxiella burnetii					6				
Campylobacter					13			18	18
Toxoplasma					7		3	10	13
Bacillus licheniformis									
Listeria					7			6	6
Yersinia pseudotuberculosis					1				
Mannheimia haemolytica									
Salmonella Dublin									
A. pyogenes					1			1	1
Placentitis					6		1	8	9
Geen oorzaak vastgesteld					44			76	76
Mummificatie/ongeschikt voor onderzoek					2			1	1
<b>TOTAAL</b>					<b>98</b>	<b>21</b>	<b>6</b>	<b>138</b>	<b>144</b>
<b>TOTAAL GENERAAL SECTIES</b>	<b>33</b>	<b>104</b>	<b>94</b>	<b>137</b>	<b>466</b>	<b>100</b>	<b>357</b>	<b>425</b>	<b>781</b>
<b>Scrapie screening (histologisch onderzoek hersenen)</b>									
Geen scrapie aangetoond					0			23	
Scrapie aangetoond					0				
<b>TOTAAL</b>					<b>0</b>		<b>0</b>	<b>23</b>	



Tabel IV.2 Overzicht diagnoses bij de geit in het eerste halfjaar 2008

	0-14d	2w-6m	>6m	onbekend	totaal	%	2 <sup>e</sup> helft 2007	1 <sup>e</sup> helft 2007	2007
<b>Respiratie apparaat</b>									
Asfyxie								1	1
Pneumonie tgv Mannheimia haemolytica		23		8	31		9	16	25
Pneumonie tgv Pasteurella multocida		2		1	3			4	4
Pneumonie (oorzaak onbekend)		2	2	3	7		4	7	11
longwominfectie									
Verslikpneumonie									
<b>TOTAAL</b>	<b>0</b>	<b>27</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>41</b>	<b>19,8</b>	<b>13</b>	<b>28</b>	<b>41</b>
<b>Digestie apparaat (spijsverteringskanaal)</b>									
Necrotiserende ontsteking mondholt									
Pharyngitis*			1		1				
Maagdarmstoornis	2	2	1	4	9		4	15	19
Rumenitis/pensverzuring			2	1	3		3	2	5
Lebmaagruptuur									
Darmdraaiing		1			1			1	1
Darminschuiving									
Cachexie syndroom		1	1	2	4		5	7	12
Clostridium infecties		1			2		17	2	19
Darmstoornis door Clostridium							9	13	22
Darmstoornis door Campylobacter		1		3	4				
Clostridium enterotoxaemie							17	2	19
Enteritis tgv enterotoxaemie									
Enteritis tgv Y. pseudtbc								1	1
Enteritis non-spec.		1	1		2		3	1	4
Maagdarmwormen	1		1		2		4	1	5
Coccidiose		2		2	4		3	4	7
Cryptosporidiose	3	1		1	5			10	10
Infectie met rotavirus								2	2
Paratbc			3	2	5		3	7	10
Hepatitis			1	1	2			2	2
Leverbotziekte			3		3		1		1
Leververvetting/hepatitis									
Leververvetting/acetonaemie			3	1	4		2	6	8
Invaginatie									
<b>TOTAAL</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>51</b>	<b>25,1</b>	<b>54</b>	<b>74</b>	<b>128</b>

Tabel IV.2 Vervolg Overzicht diagnoses bij de geit in het eerste halfjaar 2008

	0-14d	2w-6m	>6m	onbekend	totaal	%	2 <sup>e</sup> helft 2007	1 <sup>e</sup> helft 2007	2007
Circulatie apparaat (hart en bloedvaten)									
Circulatiestoornis							1	2	3
Pericarditis (ontsteking hartzakje)				1	1				
Endocarditis (door streptococcus gr C)								1	1
Myocarditis*				1	1				
Hartspierdegeneratie									
Hartspierontsteking									
<b>TOTAAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0,97</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Urogenitaal apparaat (urieneweg/geslachtsorgaan)									
Nierdegeneratie									
Nierontsteking							1		1
Chronische nierontsteking									
Urethra-obstructie									
Urolithiasis								1	1
Ovariële cyste									
Endometritis/lochiometra			4		4		1	9	10
Endometritis door Clostridium perfringens				1	1		1	6	7
Hydrometra									
Uterus ruptuur								1	1
<b>TOTAAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>2,42</b>	<b>3</b>	<b>17</b>	<b>20</b>
Locomotie apparaat, zenuwstelsel									
Kromme voorpoten							1		1
Arthritis		3		1	4				
Myositis									
Hersenvliesontsteking na onthoornen									
Encephalitis (viraal)							2		2
Listeriose			4	11	15			2	2
Degeneratie ruggenmerg									
CAE (caprine arthritis encephalitis)									
Congenitale afwijking									
Degeneratie verlengde merg*			1		1				
CCN (hersenschorsverval)*		1			1				
<b>TOTAAL</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>21</b>	<b>10,1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>5</b>



Tabel IV.2 Vervolg Overzicht diagnoses bij de geit in het eerste halfjaar 2008

	0-14d	2w-6m	>6m	onbekend	totaal	%	2 <sup>e</sup> helft 2007	1 <sup>e</sup> helft 2007	2007
Overige infectieziekten									
Sepsis door pasteurilla		1		1	2				
Sepsis door Rhodococcus equi							2		2
Sepsis door streptococcus gr C									
echtyma							1		1
Sepsis door andere of onbekende oorzaak							2	2	3
CL (caseous lymphadenitis)									
<b>TOTAAL</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0,97</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>5</b>
Overige aandoeningen									
Trauma (uitwendig geweld)			1		1				
Uitdroging									
Verspreide bloedingen									
Inwendige verbloeding			1	2	3		1		1
hypoglycaemie		1			1			1	1
Hypocalcaemie									
Acetonaemie									
Kopergebrek		1			1			2	2
Kopervergiftiging							1	2	3
Mastitis*			1		1				
Ontsteking tepel									
Peritonitis*				1	1				
Onkant uier									
Vergiftiging								1	1
Planten vergiftiging (o.a. Pieris sp.)							3		3
Vergiftiging door ionoforen (monensin)									
Adenocarcinoom*				1	1				
Lymfosarcoom*				1	1				
Thymoom								1	1
<b>TOTAAL</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>4,83</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>12</b>
Geen diagnose									
Geen oorzaak vastgesteld	0	3	3	2	8	3,86	13	15	28



Tabel IV.2 Vervolg Overzicht diagnoses bij de geit in het eerste halfjaar 2008

	0-14d	2w-6m	>6m	onbekend	totaal	%	2 <sup>e</sup> helft 2007	1 <sup>e</sup> helft 2007	2007
Abortus									
Bacillus licheniformis					2				
Chlamydophila					8				
Campylobacter									
Toxoplasma					9			2	2
Listeria								6	6
Arcanobacterium pyogenes					2				
Coxiella burnetii					6			26	26
E. coli									
Placentitis					2			5	5
Geen oorzaak vastgesteld					37		10	25	35
<b>TOTAAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>66</b>	<b>31,9</b>		<b>64</b>	<b>74</b>
<b>TOTAAL GENERAAL SECTIES</b>	<b>6</b>	<b>47</b>	<b>34</b>	<b>54</b>	<b>207</b>	<b>100</b>	<b>106</b>	<b>210</b>	<b>315</b>
Scrapie screening (histologisch onderzoek hersenen)									
Geen scrapie aangetoond					0			2	2
Scrapie aangetoond					0				
<b>TOTAAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>



## Bijlage V Gevoeligheidspatronen

Overzicht resistentie bepalingen van bacteriën gekweekt bij secties kleine  
herkauwers 2002/2003/2004/2005/2006 en 2007

### Schaap

**Tabel V.1** % uit sectiemateriaal gekweekte bacteriestammen dat ongevoelig is voor antibiotica  
in 2008, 2007, 2006, 2005, 2004, 2003 en 2002

	Aantal Isolaten	Ampicilline Amoxycilline	Amoy clavalaanz.	Ceftiofur/Cefquinome	Cephalexin	Colistine	Enrofloxacin	Florfenicol	Flumequine	Gentamycine	Kanamycine/Neomycine	Lincomycine	Pen/Ampi-Amoxycilline	Spectinomycine	Streptomycine	Tetracycline doxycycline	Tilmicosin	Trimethoprimsulfa	Tulathromycine	Tylosine
<b>Escherichia coli</b>																				
2008*	22	36				0	100		5	0	0			0				30		
2007	27	37				0	100		4	0	0			4				19		
2006	21	43				0	0!!		0	10	0			0				17		
2005	18	28				0	0		0	0	0			0				33		
2004	37	96	3			0			0		0			0				21		
2003	19	89	0			0			11		0			6				26		
2002	19	95	0			0			0		0			6				26		
<b>Listeria</b>																				
2008*	7		0	33									0		0	0		0		
2007	5		0	60									0		0	0		0		
2006	3		0	33									0		0	0		0		
2005	4		0	0								0	0		0	0		0		
2004	6		0									0	0			0		0		0
2003	2		0									100	0			0		0		0
2002	7		0									14	0			0		0		0

**Tabel V.1 Vervolg % uit sectiemateriaal gekweekte bacteriestammen dat ongevoelig is voor antibiotica in 2008, 2007, 2006, 2005, 2004, 2003 en 2002**

	Aantal Isolaten	Ampicilline Amoxycilline	Amoy clavalaanz.	Ceftiofur/Cefquinome	Cephalexin	Colistine	Enrofloxacin	Florfenicol	Flumequine	Gentamycine	Kanamycine/Neomycine	Lincomycine	Pen/Ampi-Amoxycilline	Spectinomycine	Streptomycine	Tetracycline doxycycline	Tilmicosin	Trimethoprim-sulfa	Tulathromycine	Tylosine
<b>Mannheimia haemolytica</b>																				
2008*	31			0	0		0	0	3	0			0		3	0		0	0	
2007	41			2	0		0	0	2	0			0		5	2		0	0	
2006	76	0*	0*	0	0**		0***	0****	0	0	0*		1		0	1		0***	0**	0*
2005	65			0	0		0	0	2	0			0		0	0	0	0	0	
2004	42		0									100	2			2		0		15
2003	49		0									100	2			0		0		10
2002	33		0									100	0			3		0		22
<b>Pasteurella multocida</b>																				
2008*	6			0	0		0	0	0	0			0		0	0		0	0	
2007	6			0	0		0	0	0	0			0		0	0		0	0	
2006	11			0	0\$\$		0	0\$	18	0			0		9	0		0	0	0*
2005	8			0	0		0	0	0	0			0		0	0	0	0	0	
2004	9		0									100	22			0		0		11
2003	6		0									100	33			0		0		0
2002	7		0									100	28			14		0		14

\* tot en met tweede kwartaal 2008

Opmerkingen:

! 23 isolaten, !! 2 isolaten, \* 1 isolaat, \*\* 75 isolaten, \*\*\* 77 isolaten, \*\*\*\* 69 isolaten

\$ 9 isolaten, \$\$ 10 isolaten

De waarden die in de tabel Ceftiofur zijn weergegeven betreffen : Ceftiofur\_cefquinome

Escherichia coli; 1 isolaat, Nitrofurantoin 0%

Mannheimia Haemolytica; 1 isolaat, Cefoperazone 0% en cefquinome 0%



## Geit

**Tabel V.2: % uit sectiemateriaal gekweekte bacteriestammen dat ongevoelig is voor antibiotica in 2008, 2007, 2006, 2005, 2004, 2003 en 2002**

	Aantal Isolaten	Ampicilline Amoxycilline	Amoxy clavaalanz.	Ceftiofur	Cephalexin	Colistine	Enrofloxacin	Florfenicol	Flumequine	Gentamycine	Kanamycine/ Neomycine	Lincomycine	Penicilline Ampicilline Amoxycilline	Spectinomycine	Streptomycine	Tetracycline doxycycline	Tilmicosin	Trimethoprim-sulfa	Tulathromycine	Tylosine
<b>Escherichia coli</b>																				
2008*	6	33				0	50		17	17	17			0				17		
2007	10	50				0	100		20	20	0			0				40		
2006	1																			
2005	8	38				0			0	0	0			0				13		
2004	16	94	6			0			0		0			0				12		
2003	13	100	0			0			0		0			0				23		
2002	11	83	0			0			9		0			0				27		
<b>Listeria</b>																				
2008*	2		0	0									0		0	0		0		
2007	3		0	67									0		0	0		0		
2006	2		0	100									0		0	0	0			
2005	1		0	100									0		0	0		0		
2004	4		0									0	0			0		0		0
2003	4		0									0	0			0		0		0
2002	9		0									44	0			0		0		0
<b>Mannheimia haemolytica</b>																				
2008*	22			0	0		0	0	0	0			5		0	9		0	0	
2007	31			0	0		0	3	0	3			6	0	0	6		0	0	
2006	30		0	0@@@			0	0@@	0	0			0		0	0	0@	0	0	0@
2005	21			0	0		0	0	0	0			0		5	5	0	0	0	
2004	14		0									93	14			14		0		0
2003	26		0									100	12			4		0		0
2002	33		0									100	0			0		0		6
<b>Pasteurella multocida</b>																				
2008*	6			0	0		17	0	17	0			0		0	50		0	0	
2007	2																			
2006	5			0	0		0	0^	0	0			0		0	0		0	0	
2005	6			0	0		0	0	0	0			0		0	0	0	0	0	
2004	6		0									100	50			0		0		17
2003	7		0									100	29			0		0		14
2002	6		0									100	0			0		0		0

\* tot en met tweede kwartaal 2008

**Opmerkingen:**

De waarden die in de tabel Ceftiofur zijn weergegeven betreffen : Ceftiofur\_cefquinome

^ 4 isolaten

@ 1 isolaat

@@ 25 isolaten

@@@ 29 isolaten

**Toelichting:**

In bijlage V (tabel V.1 en V.2) zijn voor het eerste halfjaar van 2008 van de meest voorkomende bacteriën, gekweekt uit materiaal afkomstig van respectievelijk schapen en geiten, de percentages resistente stammen weergegeven. Ter vergelijking zijn ook de resultaten van de voorgaande jaren (2002-2006) meegenomen.

De antibiotica testpanels zijn in 2006 iets veranderd. In 2006 werd niet getest op tilmicosine.

Door de (relatief) lage aantallen geteste stammen dienen de resultaten terughoudend geïnterpreteerd te worden en als indicatie te worden beschouwd.

In het eerste halfjaar van 2008 zijn geen opvallende veranderingen waar te nemen voor de geteste antibiotica. Het verschil bij schape bij E.coli: voor het antibioticum enrofloxacin is in 2006 gebaseerd op 2 testen. Hierover is geen uitspraak te doen.





## Bijlage VI

### Achterliggende gegevens GD-Vee kijker Kleine Herkauwers

#### Tweedelijns veterinaire contacten

**Tabel VI.1** Percentage telefonische vragen en redenen voor bedrijfsbezoeken  
in de categorie "specifieke ziekte"

Specifieke ziekte	% telefoonvragen						% bedrijfsbezoeken					
	1 <sup>e</sup> kw. 2008 N = 378	2 <sup>e</sup> kw. 2008 N = 296	4 <sup>e</sup> kw. 2007 N = 253	3 <sup>e</sup> kw. 2007 N = 431	2 <sup>e</sup> kw. 2007 N = 318	1 <sup>e</sup> kw. 2007 N = 210	1 <sup>e</sup> kw. 2008 N = 101	2 <sup>e</sup> kw. 2008 N = 121	4 <sup>e</sup> kw. 2007 N = 149	3 <sup>e</sup> kw. 2007 N = 51	2 <sup>e</sup> kw. 2007 N = 57	1 <sup>e</sup> kw. 2007 N = 134
Acetonaemie	0.8					1	42.0					
Bluetongue*	16.7	12.2	27.3	32.0	6	4		47.1	55		46	36
Border disease						3						
Brucella	0.3						5.0					
CAE	7.4	1.4	5.5	2.1	8	5		5.0	0.7	3.9	2	0.5
Campylobacter				1.6	1	1						0.5
Chlamydomphila	5.2	0.7	1.2	0.7	2	6	1.0					1
CL	3.2	3.4	2.8	1.9	4	3				2.0		0.5
Clostridium	2.9	4.7	3.2	4.2	6	8						0.5
Cobalt-gebrek				0.9								
Coccidiën	0.8	2.0	1.6	1.6	9							
Cryptosporidiën	1.1	2.7	0.4			3						
Echinococcus (blaasworm)												
Ecthyma	2.1	2.7	1.2	0.7	6	8						
Haemonchose (infectie met lebmaagworm)		8.8	1.6	12.1	12							
Hernia diafragmatica	0.5											
Keratoconjunctivitis	3.2	1.4	1.6	2.1								
Kopergebrek	1.6	3.4	0.8	2.1	3	5						
Kopervergiftiging		0.7	0.4	0.5	1	1						
Laryngitis												
Leverbot	14.3	5.1	17.8	6.5	1	6			23.5	51.0	18	8

\*niet eerder apart gerapporteerd

**Tabel VI.1** Vervolg Percentage telefonische vragen en redenen voor bedrijfsbezoeken  
in de categorie "specifieke ziekte"

Specifieke ziekte	% telefoonvragen						% bedrijfsbezoeken					
	1 <sup>e</sup> kw. 2008 N = 378	2 <sup>e</sup> kw. 2008 N = 296	4 <sup>e</sup> kw. 2007 N = 253	3 <sup>e</sup> kw. 2007 N = 431	2 <sup>e</sup> kw. 2007 N = 318	1 <sup>e</sup> kw. 2007 N = 210	1 <sup>e</sup> kw. 2008 N = 101	2 <sup>e</sup> kw. 2008 N = 121	4 <sup>e</sup> kw. 2007 N = 149	3 <sup>e</sup> kw. 2007 N = 51	2 <sup>e</sup> kw. 2007 N = 57	1 <sup>e</sup> kw. 2007 N = 134
Listeriose	2.1		0.8	0.7	3	3						
Longwormen												
Luizen			0.8	0.5		1						
Maagdarmwormen	4.8	8.1	2.0	5.1	6	3						0.5
Melk-/kopziekte		0.3				1						
Microphthalmie	0.1	2.0	0.8	2.8	3							
MKZ												
Myiasis		1.4		0.5	2	1						1.5
Paratuberculose	3.7	6.1	9.5	2.3	4	8	1.0			3.9		0.5
Pasteurella		3.4	1.2	0.9	6	4						
Q-fever	4.5	8.8	0.8	3.5	3	4	2.0	5.0				0.5
Rotkreupel		1.4	1.2	1.2	3	1						
Schurft	1.1	2.0	1.2	0.2								0.5
Scrapie	9.0	4.7	5.1	4.2	5	7	31.7	14.0	20.1	37.3	21	47
Teken		1.4										
Toxoplasma	1.3				1		1.0					
Vergiftigingen	1.1		1.2	0.2	1							
Visna		0.3		0.5								
Vlekziekte												
Zwoegerziekte	12.2	8.8	10.3	8.6	15	7	1.0	4.1		0.7	2.0	1.5



**Tabel VI.2**    **Percentage telefonische vragen en redenen voor bedrijfsbezoeken**  
**in de categorie "problemen/klachten"**

Problemen/klachten	% telefoonvragen						% bedrijfsbezoeken					
	1 <sup>e</sup> kw. 2008 N = 96	2 <sup>e</sup> kw. 2008 N = 72	4 <sup>e</sup> kw. 2007 N=48	3 <sup>e</sup> kw. 2007 N=93	2 <sup>e</sup> kw. 2007 N= 79	1 <sup>e</sup> kw. 2007 N=111	1 <sup>e</sup> kw. 2008 N = 8	2 <sup>e</sup> kw. 2008 N 2	4 <sup>e</sup> kw. 2007 N= 0	3 <sup>e</sup> kw. 2007 N = 2	2 <sup>e</sup> kw. 2007 N= 0	1 <sup>e</sup> kw. 2007 N= 2
Abortus	26.0	5.6	4.2	5.4	2	32						
Achterblijvers/slijters		2.8										
Baarmoederontsteking*	6.3	5.6										
Braken												
Diarree (afwijkende mest)	5.2	11.1	10.4	15.1	14	6		50				
Erfelijke afwijkingen	4.2	1.4					37.5	50				
Geboorteproblemen	8.3	4.2		2.2	2							
Hoesten	1.0	8.3	10.4	6.5	7	3						
Huidaandoening	2.1	13.9	6.3	5.4	12	5						
Jeuk			10.4	4.3	2	3						
Koorts												
Kreupelheid		12.5	4.2	2.2	5							
Lijfbieden												
Locomotiestoornissen	10.4	5.6	8.3	7.5	2	15				50		
Mastitis		2.8	4.2	4.3	10							50
Plotselinge dood	18.7	11.1	20.8	23.7	7	10	37.5			50		
Pneumonie												
Polyarthritis						2						
Slechte groei	2.1	5.6	2.1	8.6	5	3						
Te weinig melkgift			2.1	2.2	5							
Terugkomers	2.1		4.2	1.1	2	2						
Tympanie												
Verhoogde uitval	7.3	4.2	2.1	4.3	5	3						50
Verlamming					2	3						
Vermageren	4.2	2.8	4.2	6.5	12	3						
Verwaarlozing												
Zenuwverschijnselen	2.1	2.8	4.2	1.1	5	10						

\*niet eerder apart gerapporteerd

## Bijlage VII

### Gezondheids- en welzijnswet voor dieren

#### Artikel 15: Aanwijzing besmettelijke dierziekten

##### Lid 2.

Een besmettelijke dierziekte kan worden aangewezen, indien:

- a. de ziekte zich snel kan uitbreiden, ernstige schade kan berokkenen aan de betrokken diersoort en niet of niet volledig kan worden voorkomen of bestreden met normale bedrijfsmiddelen;
- b. een verdrag of een besluit van een volkenrechtelijke organisatie zulks met zich brengt of;
- c. de ziekte naar het oordeel van Onze Minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport een ernstig gevaar voor de volksgezondheid oplevert.

#### Artikel 100

##### 1.

Indien een dierenarts weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat een dier verschijnselen vertoont van een besmettelijke dierziekte waarop afdeling 3 van hoofdstuk II van toepassing is, danwel van een andere door Onze Minister aangewezen dierziekte, of indien een dierenarts weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat een dier is aangetast door een dergelijke besmettelijke dierziekte of drager van smetstof is, danwel weet dat een dier de krachtens artikel 31b, tweede lid, door Onze Minister aangewezen ziekteverschijnselen vertoont, geeft hij hiervan terstond kennis aan een ambtenaar als bedoeld in artikel 114, tweede lid.

##### 2.

Een ieder die in het kader van werkzaamheden die in een onderzoekinstelling worden verricht, gevallen van besmettelijke dierziekten opmerkt waarop afdeling 3 van hoofdstuk II van toepassing is, danwel van een andere door Onze Minister aangewezen dierziekte, danwel bij een dier de krachtens artikel 31b, tweede lid, door Onze Minister aangewezen ziekteverschijnselen opmerkt, geeft hiervan terstond kennis aan een ambtenaar als bedoeld in artikel 114, tweede lid.

#### Artikel 31b

##### 1.

Onze Minister kan besluiten de maatregelen, bedoeld in artikel 22, eerste lid, onderdelen a,b,e,i,j of n toe te passen op dieren die niet lijden aan een besmettelijke dierziekte, of niet van besmetting met een dergelijke dierziekte worden verdacht, maar die zodanige ziekteverschijnselen vertonen dat naar het oordeel van Onze Minister die dieren of de van die dieren afkomstige producten een gevaar voor de diergezondheid kunnen opleveren, danwel naar het oordeel van Onze Minister en Onze Minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport die dieren of die producten een gevaar voor de volksgezondheid kunnen opleveren.

##### 2.

Bij ministeriële regeling kan de verplichting, bedoeld in artikel 19, eerste lid, en de verplichting, bedoeld in artikel 20, eerste lid, van overeenkomstige toepassing worden verklaard ten aanzien van dieren die niet lijden aan een besmettelijke dierziekte, of van een besmetting met een dergelijke ziekte niet worden verdacht, maar die door Onze Minister aangewezen andere ziekteverschijnselen vertonen.



### Overzicht besmettelijke dierziekten kleine herkauwers

<b>Overzicht van aandoeningen als bedoeld in art. 15 GWWD</b>	<b>situatie in Nederland</b>
mond- en klauwzeer	vrij sinds 2001
rabiës/hondsdolheid	vrij sinds 1989
miltvuur	geen recente gevallen
brucellose	geen recente gevallen
tuberculose (M. bovis en M. tuberculosis)	geen recente gevallen
BSE en andere TSE's	nog nooit BSE; wel scrapie
ziekte van Aujeszky	geen recente gevallen
Bluetongue	eerste uitbraak in 2006
Rift Valley fever	nog nooit Rift Valley Fever
nodulaire dermatose (Lumpy skin disease)	nog nooit nodulaire dermatose
scrapie	continu gevallen
schapen- en geitenpokken	nog nooit pokken
schapen- en geitenpest	nog nooit pest
vesiculaire stomatitis	geen gevallen bij schaap en geit bekend
<b>Overzicht van aandoeningen als bedoeld in art. 100 GWWD</b>	
salmonellose	niet vaak gevallen
campylobacteriose	regelmatig gevallen
listeriose	regelmatig gevallen
echinococcose	zo nu en dan gevallen bekend
yersiniose	regelmatig gevallen
leptospirose (L. hardjo)	nooit klinisch, wel serologisch vastgesteld
toxoplasmose	regelmatig gevallen
zwoegerziekte	veel gevallen
CAE	veel gevallen



### OIE-lijst aangifteplichtige ziekten

OIE-lijst aangifteplichtige ziekten	
<b>Multiple species diseases</b>	
Anthrax/miltvuur	zie boven
Aujeszky's disease/ Aujeszky	zie boven
Brucellosis (Brucella abortus)	zie boven
Brucellosis (Brucella melitensis)	nog nooit gevallen; wel enkele seropositieven
Echinococcosis/hydatidosis	zie boven
Leptospirosis/leptospirose	zie boven
Q fever/ Q koorts	sinds kort zo nu en dan gevallen
Rabies/hondsdolheid	zie boven
Paratuberculosis/paratuberculose	veel bij geit; zo nu en dan bij schaap
Tularemia	een enkele keer bij schaap en geit?
Foot and mouth disease/mond- en klauwzeer	zie boven
Vesicular stomatitis/blaasjesziekte	zie boven
Bluetongue	zie boven
Rift Valley fever	zie boven
West Nile fever	nooit in Nederland vastgesteld
<b>Sheep and goat diseases</b>	
Caprine arthritis/encephalitis	zie boven
Contagious agalactia	nog nooit in Nederland vastgesteld
Contagious caprine pleuropneumonia	nog nooit in Nederland vastgesteld
Enzootic abortion of ewes (ovine chlamydiosis)	zie boven
Maedi-visna	zie boven
Nairobi sheep disease	geen gevallen bekend
Ovine epididymitis (Brucella ovis)	geen klinische gevallen
Pest des petits ruminants	zie boven
Salmonellosis (Salmonella abortus ovis)	nog nooit in Nederland vastgesteld
Scrapie	zie boven
Sheep pox and goat pox	zie boven



## Colofon

Begeleidingscommissie Monitoring Kleine Herkauwers





**De Gezondheidsdienst voor Dieren**

GD, Postbus 9, 7400 AA Deventer, T. 0900-1770  
[www.gddeventer.com](http://www.gddeventer.com), [info@gddeventer.com](mailto:info@gddeventer.com)

