Samen werken aan diergezondheid

Monitoring Diergezondheid

Kleine herkauwers

Jaarrapportage 2017

Uitgave:
GD - 2017

Telefoon 0900-1770
p.vellema@gddiergezondheid.nl
www.gddiergezondheid.nl

Ontwerp:
Onis creatieve communicatie

Opmaak:
Drukkerij Ovimex

Redactie Jaarverslag Monitoring Diergezondheid Kleine Herkauwers:
Carlijn ter Bogt-Kappert, René van den Brom, Maaike Gonggrijp, Annet Heuvelink, Karianne Lievaart-Peterson, Saskia Luttikholt, Klaas Peperkamp, Piet Vellema (eindredactie), Anita Werkman.

GD Veekijker Kleine Herkauwers:
Marianne Aalberts, René van den Brom, Reinie Dijkman, Deborah van Doorn, Erik van Engelen, Karianne Lievaart-Peterson, Lammert Moll, Piet Vellema.

Begeleidingscommissie Monitoring Diergezondheid Kleine Herkauwers:
Ad Bink, Heleen Prinsen (beiden LTO), Mauro de Rosa, Iris Arendzen, Marcel Spierenburg (allen NVWA), Frouke de Groot, Matthijs Schouten (beiden LNV), Klaas Poppens (Platform KSG), Kees Oomen (onafhankelijk voorzitter), René van den Brom, Piet Vellema (beiden GD).

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

Inhoud:

1	Voorwoord	4
2	Cijfers 2017 en Diergezondheidsbarometer	5
3	Monitoringsinstrumenten	8
4	Aangifteplichtige en meldingsplichtige ziekten	11
5	Trends	18
6	Overige bevindingen vanuit de monitoring op het gebied van diergezondheid	26
	Bijlage I t/m VII	32

Monitoring Diergezondheid

Kleine herkauwers

1 Voorwoord

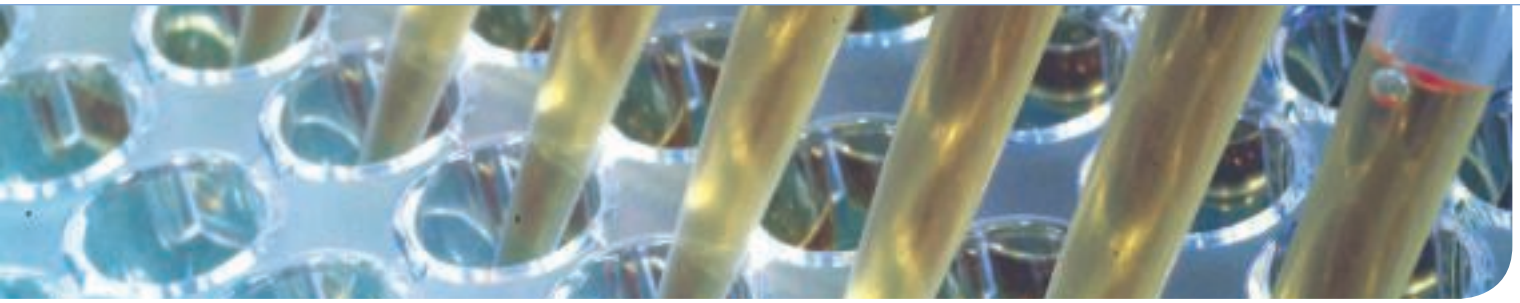
Voor u ligt het “Jaarverslag Monitoring Diergezondheid Kleine Herkauwers 2017”. GD vervult in deze monitoring van gezondheid van schapen en geiten in Nederland een centrale rol. Het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV), directie Dierlijke Agroketens en Dierenwelzijn en de sector ondersteunen deze monitoring financieel.

Deze monitoring is opgezet om overheid en bedrijfsleven 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, interpreteert deze en rapporteert hierover per kwartaal of, indien de aard van de bevinding hierom vraagt, direct. Zo nodig adviseert GD over eventuele vervolgactie.

De informatie waar dit jaarverslag op is gebaseerd wordt gedeeltelijk actief verworven door GD, bijvoorbeeld in het kader van de bewaking van scrapie, zwoegerziekte, CL (caseous lymfadenitis) en CAE (caprine arthritis encephalitis), of in het kader van de monitoring op *Brucella melitensis* of bluetongue. 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 belangrijke bijdrage.

De indeling van deze rapportage is analoog aan de doelstellingen van de monitoring en is als volgt geformuleerd:
1. het opsporen van uitbraken van bekende aandoeningen die niet endemisch in Nederland voorkomen;
2. het opsporen van nog onbekende aandoeningen;
3. zicht houden op trends en ontwikkelingen die relevant zijn voor diergezondheid in Nederland.

Bij de bevindingen wordt steeds aangegeven of overheid en bedrijfsleven al voor het uitkomen van dit jaarverslag 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.



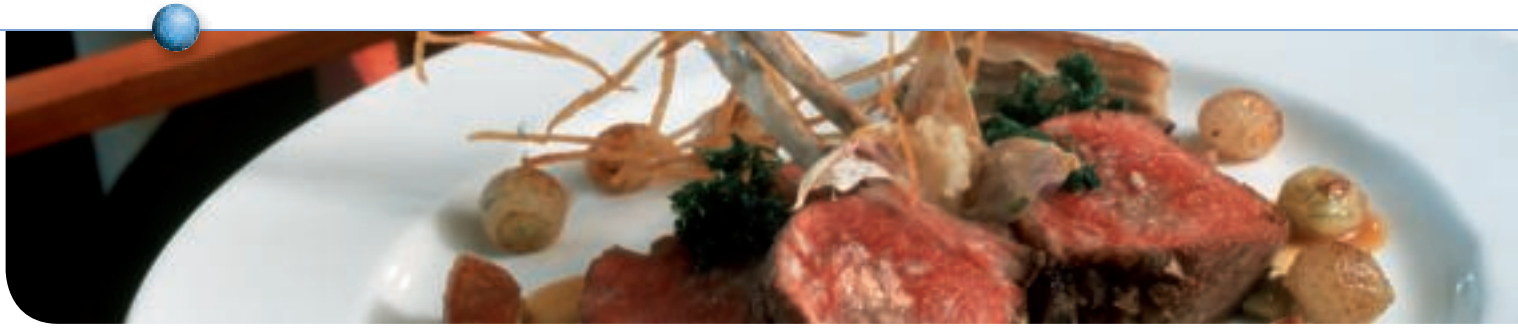
2 Cijfers 2017 en Diergezondheidsbarometer

In 2017 hebben medewerkers van de afdeling Kleine Herkauwers van GD 241 bedrijfsbezoeken afgelegd, inclusief de bezoeken naar aanleiding van projecten; de afdeling werd 1934 maal telefonisch geconsulteerd. In dezelfde periode werden de tweedelijns veterinaire activiteiten en het pathologisch onderzoek van gestorven dieren gecontinueerd. In totaal werden in 2017 796 dieren voor pathologisch onderzoek aangeboden. Dit aantal ligt hoger dan in voorgaande jaren; de stijgende lijn in aantal onderzoeken heeft zich daarmee voortgezet. Het aantal abortusinzendingen voor pathologisch onderzoek lag in 2017 nog steeds op een laag niveau, zeker ook in vergelijking met het aantal vragen dat daarover bij de Veekijker binnenkomt.

Diergezondheidsbarometer Kleine Herkauwers 2017

Ziekte/aandoening/ gezondheidskenmerk	Korte omschrijving	Rustig[1]	Verhoogde attentie[2]	Nader onderzoek: nader onderzoek is lopend of gewenst[3]
Artikel 15 GWWD aandoeningen (ziekten die genoemd zijn in artikel 2-9 van de "Regeling preventie, bestrijding, monitoring van besmettelijke dierziekten en zoönosen en TSE's")				
Brucella melitensis-brucellose	Monitoring 2017 heeft geen infectie vastgesteld.	*		
Brucella ovis-brucellose		*		
Coxiella burnetii-Q-koorts	Sinds mei 2016 zijn er geen bedrijven met besmet status *Coxiella burnetii*. Nog steeds veel aandacht voor Q-koorts. In 2017 drie patiënten in één gezin. De bron is niet gevonden.		*	
Mond- en klauwzeer (MKZ)	Geen MKZ in Nederland sinds 2001.	*		
Scrapie	Beperkt aantal gevallen in afgelopen jaren. Steekproef borgt certificeringsprogramma.	*		
Bluetongue (BT)	Sinds 2012 is NL officieel BT–vrij. In Europa meerdere haarden van BT. BTV-4 en BTV-8 worden beide op grote schaal gemeld in Frankrijk. In Italië BTV-3: niet eerder in Europa vastgesteld.		* (BTV-4 en 8 in Frankrijk; BTV-4 in ZO-Europa; BTV-3 in Italië; nieuw serotype voor EU)	Monitoring 2017 heeft geen positieve resultaten opgeleverd; uitbreiding monitoring is gewenst
Peste des petits ruminants (PPR)	Nog nooit in NL.	*		
Schapen- en geitenpokken	Nog nooit in NL.	*		

>>



Vervolg tabel

Ziekte/aandoening/ gezondheidskenmerk	Korte omschrijving	Rustig[1]	Verhoogde attentie[2]	Nader onderzoek: nader onderzoek is lopend of gewenst[3]
Artikel 100 GWWD aandoeningen (ziekten die genoemd zijn in artikel 2-9 van de "Regeling preventie, bestrijding, monitoring van besmettelijke dierziekten en zoönosen en TSE's")				
Campylobacteriose	Enkele gevallen per jaar.	*		
Echinococcose	In de afgelopen jaren geen gevallen.	*		
Leptospirose tgv *L.* Hardjo	Al jaren geen gevallen bij schapen en geiten.	*		
Listeriose	Listeriose veroorzaakt de laatste jaren meer problemen bij schapen en geiten. Op een aantal melkgeitenbedrijven werd sterfte van grote aantallen dieren gemeld.		* In melk wordt regelmatig listeria aangetoond	Risico-inventarisatie is gewenst
Salmonellose	Enkele gevallen per jaar. Sinds 2014 gevallen van salmonellose bij geitenlammeren. De geïsoleerde salmonella's bleken ongevoelig voor meerdere antibiotica. Op meerdere bedrijven zijn ook mensen ziek geworden bij wie dezelfde bacterie is aangetoond als bij de lammeren. In 2017 is een inventarisatie uitgevoerd.		*	* Nader onderzoek is om meerdere redenen nodig; er lijkt sprake van verhoogd zoönotisch risico.
Toxoplasmose	Enkele gevallen per jaar, seroprevalentie is hoog bij schapen en geiten.	*		
Yersiniose	Enkele gevallen per jaar.	*		
Zwoegerziekte	Veel voorkomend.	*		
Overige OIE lijst aangifteplichtige ziekten in Nederland				
Caprine arthritis encephalitis-CAE	Veel voorkomend. In het kader van certificering is het belang van een correcte steekproef groot (geldt ook voor CL).		*	
Chlamydia abortus-enzoötische abortus	Bij geiten en schapen één van de belangrijkste infectieuze oorzaken van abortus.		*	
Ecthyma	Als in andere jaren. Op een aantal bedrijven bij kleine aantallen lammeren een ernstige, proliferatieve huidaandoening die op basis van pathologisch onderzoek ecthyma lijkt te zijn. De aangedane lammeren sterven uiteindelijk.	*		
Fasciola hepatica-leverbotziekte	In Noord- en West-Nederland en in gebieden met een verhoogd grondwaterpeil was sprake van een late infectie in 2017. Verspreiding resistentie triclabendazol is een punt van zorg.		*	
Francisella tularensis-tularemie	Sinds 2011 besmette hazen en humane tularemie patiënten gevonden in Nederland. Ook in 2017 is de aandoening bij humane patiënten en hazen vastgesteld.		*	
Mycobacterium avium subsp. *paratuberculosis*-paratuberculose	Regelmatig gevallen in de geitenhouderij.	*		

>>

Vervolg tabel

Ziekte/aandoening/ gezondheidskenmerk	Korte omschrijving	Rustig[1]	Verhoogde attentie[2]	Nader onderzoek: nader onderzoek is lopend of gewenst[3]
Uit monitoring				
Haemonchose en resistentie maagdarmwormen voor anthelmintica	In 2017 nog steeds problemen met haemonchose. Resistentie-ontwikkeling is wereldwijd een punt van zorg. In afgelopen jaren voor meerdere groepen anthelmintica in NL resistentie aangetoond. Managementmaatregelen zijn belangrijk.		*	
Schmallenbergvirus aangetoond in misvormd geboren lammeren	Geboorte van lammeren met aangeboren afwijkingen door SBV is aangetoond. Het betrof in de regel kleine aantallen lammeren per bedrijf.		*	
(Antistoffen) BVDV/ BDV op melkgeiten-bedrijf	Op een gemengd bedrijf met zowel geiten als runderen werden vruchtbaarheidsproblemen en geboorte van dragerdieren bij de geiten vastgesteld. Advies: pak BVD bij de runderen aan, dat zal vermoedelijk ook de problemen bij de geiten voorkomen.		*	
Sterfte van geiten-lammeren in de opfok	Om jonge melkgeiten zo snel mogelijk te laten groeien krijgen ze vaak zo veel krachtvoer dat regelmatig verhoogde sterfte optreedt die voortkomt uit de manier waarop de dieren worden gevoerd.		*	Op bedrijven met hoge lammersterfte is onderzoek nodig naar de manier van voeren.
Schijndracht op Nederlandse melkgeitenbedrijven	Incidentie is hoog. Behandeling dient protocollair te worden uitgevoerd. Er wordt weinig rekening gehouden met de genetische achtergrond van de aandoening.		*	Onderzoek naar de achtergrond hiervan is nodig.
Streptococcus equi subspecies *zooepidemicus* aangetoond bij geiten en schapen	Zowel op een melkgeitenbedrijf waar de bacterie eerder was vastgesteld als op een schapenbedrijf aangetoond als oorzaak van sterfte.		*	

[1] Rustig: geen actie vereist of actie leidt naar verwachting niet tot een duidelijke verbetering

[2] Verhoogde attentie: attendering op een bijzonderheid

[3] Nader onderzoek: nader onderzoek is lopend of gewenst

3 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 kleine herkauwers. De middelen zijn deels reactief (initiatief ligt bij 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 kwartaal gerapporteerd; daarnaast wordt een jaarverslag gemaakt. Indien bevindingen urgent worden geacht (risico's voor voedselveiligheid, volksgezondheid of ernstige dierziekte-uitbraken), wordt tussendoor gerapporteerd aan de Begeleidingscommissie Monitoring Diergezondheid Kleine Herkauwers.

GD-Veekijker

Dit betreft een reactief onderdeel: het initiatief voor het contact met GD ligt bij veehouder, dierenarts of andere erfbetreder. 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 drie Europees erkende specialisten gezondheidszorg kleine herkauwers en een zoötechnicus 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 minimaal elke maand ook andere disciplines aanschuiven zoals pathologie, bacteriologie, immunologie en epidemiologie. Indien een signaal dat uit de informatie wordt opgevangen, getoetst of uitgewerkt dient te worden, wordt in een beperkt aantal gevallen kleinschalig onderzoek opgezet in de vorm van pilots. Abortus bij kleine herkauwers staat vanwege het potentieel zoönotische karakter van de mogelijke infectieuze verwekkers in de belangstelling. Daarom vindt ook onderzoek plaats naar het verbeteren van diagnostische mogelijkheden voor wat betreft abortus bij kleine herkauwers.

Afdeling Pathologie en laboratorium

Dit betreft eveneens een reactief instrument. De informatie komt binnen via ingezonden materiaal voor pathologisch onderzoek, meest kadavers, en nader onderzoek daarop. Pathologisch onderzoek is zeer geschikt voor het opsporen van nieuwe aandoeningen en niet-endemisch in Nederland voorkomende aandoeningen. Behalve informatie over de doodsoorzaak, wordt informatie verkregen over resistentie van bacteriën voor antibiotica, en van maagdarmwormen en leverbot voor anthelmintica. Pathologisch onderzoek wordt uitgevoerd door gespecialiseerde pathologen.

Bij de evaluatie van de monitor in 2011 hebben overheid en bedrijfsleven hun bezorgdheid uitgesproken over de daling in het aantal voor pathologisch onderzoek aangeboden schapen en geiten in de voorafgaande jaren. In het kader van een betrouwbare monitoring is het namelijk belangrijk dat het aantal voor pathologisch onderzoek aangeboden schapen en geiten voldoende groot is om op basis hiervan de ontwikkelingen binnen de sector goed te kunnen volgen. In 2014 is een inventarisatie gestart om de redenen van de terugloop in het aantal inzendingen voor pathologisch onderzoek te achterhalen. In de schapensector werd de prijs van pathologisch onderzoek als belangrijkste reden genoemd, in de geitensector werd vooral angst voor de consequenties van een uitslag als belangrijkste reden genoemd. In een vervolgoverleg met bestuurders bleek het helaas niet mogelijk om eenduidige conclusies te trekken. Mede naar aanleiding van deze inventarisatie is in 2015 een aantal activiteiten gestart in een poging het aantal inzendingen te vergroten. Zo is de eigen bijdrage van schapen- en geitenhouders gelijk gemaakt aan de eigen

bijdrage van rundveehouders. Daarnaast inventariseert GD hoe inzenders pathologisch onderzoek hebben ervaren en welke verbeterpunten zij aangeven. Tevens vindt er actievere opvolging van inzendingen voor pathologisch onderzoek door de Veekijker plaats. Vanuit de Begeleidingscommissie Monitoring Diergezondheid Kleine Herkauwers is benadrukt dat duidelijke communicatie misverstanden weg kan nemen, en motiverend kan werken. Dit is niet alleen een punt van aandacht voor GD en alle betrokkenen binnen de sector kleine herkauwers maar ook voor overheid en collectief bedrijfsleven. Daarnaast is afgesproken om een passend vervolg te geven aan bovengenoemde inventarisatie. Een gerichtere communicatie en het opvolgen van daarvoor in aanmerking komende uitslagen zijn een onderdeel daarvan. Op basis van het aantal inzendingen in 2016 en 2017 kan de voorzichtige conclusie worden getrokken dat deze maatregelen een positief effect hebben gehad op het aantal inzendingen voor pathologisch onderzoek.

Om de oorzaak van sterfte op een bedrijf te achterhalen is pathologisch onderzoek van belang. De reden waarom veehouders een dier insturen voor sectie, is altijd omdat hij of zij de reden van de sterfte wil weten. Volgt er een diagnose, dan kan het (koppel)probleem wellicht worden opgelost. Het belang van een diagnose reikt soms verder dan de individuele veehouder. Er kunnen aandoeningen voorkomen die overdraagbaar zijn van dier op mens, maar ook die gevolgen hebben voor contact- of buurtbedrijven, en die soms zelfs de hele sector raken. Vanwege het bredere belang wordt sectie op schapen en geiten bij GD vanuit de diergezondheidsmonitoring financieel ondersteund. Om de zoektocht naar de doodsoorzaak zo goed mogelijk te kunnen uitvoeren is het van belang dat er een goede omschrijving van ziektegeschiedenis (anamnese) op het inzendformulier wordt ingevuld. Informatie over onder andere ras, leeftijd, ziekteverloop, verschijnselen, problemen bij koppelgenoten, voeding en alles dat relevant kan zijn voor het achterhalen van de doodsoorzaak moet zo nauwkeurig mogelijk worden vermeld. Hiermee wordt de kans op het stellen van een diagnose vergroot, omdat de patholoog het onderzoek dan gerichter kan uitvoeren. Ook kan zo worden voorkomen dat aan een bepaalde bevinding te veel betekenis wordt toegedicht. Voor een goede diagnose is naast de anamnese ook de versheid van het kadaver van belang. Wanneer een dier al enkele dagen dood is voor het wordt aangeboden voor pathologisch onderzoek, wordt de kans op het stellen van een diagnose kleiner. Kortom, de inzender kan de kans op het stellen van de diagnose door middel van pathologisch onderzoek vergroten.

Waarschuwingssysteem leverbot

Dit betreft een proactief monitoringsinstrument. Op verschillende manieren wordt relevante informatie verzameld – aantal, ontwikkeling en infectiegraad van leverbotslakken, bloed- en faecesonderzoek en pathologisch onderzoek, klimatologische informatie en informatie over bodemvochtigheid op basis van satellietbeelden - en daarna verwerkt om richting sector en bedrijven een prognose af te kunnen geven van de te verwachten leverbotinfecties bij rundvee, schapen en geiten. Dit middel is goed bruikbaar om trends en ontwikkelingen te schetsen. De kosten voor het waarschuwingssysteem leverbot werden tot 1 januari 2015 ongeveer in een verhouding 85:15 gedragen door rundveehouderij en schapen- en geitenhouderij. Voor de jaren daarna heeft de rundveehouderij toegezegd de kosten van dit waarschuwingssysteem te betalen.

Ondersteuning monitoring geitenhouderij

Dit betreft een proactief instrument dat in de eerste plaats wordt ingezet om ondersteuning te bieden bij bedrijfsoverschrijdende problemen in de geitenhouderij. Daarbij kan het gaan om een calamiteit waarbij nader onderzoek ook informatie oplevert voor andere bedrijven. Dit instrument wordt ook ingezet om de sector te ondersteunen op een specifiek terrein. Een voorbeeld van dit laatste betrof de ondersteuning bij de uitbraak van Q-koorts en CL. Ook is actief met de sector meegedacht om te komen tot een plan van aanpak voor paratuberculose en chlamydiose in de geitenhouderij. Daarnaast is in 2013 een onderzoek gedaan naar het voorkomen van spastische parese in de melkgeitenhouderij, en in 2014 is aandacht besteed aan zinkgebrek en klauwproblemen bij geiten.
Tot 1 januari 2015 werden de kosten van dit onderdeel van de monitoring volledig door het bedrijfsleven betaald. De opheffing van de productschappen heeft gemaakt dat de geitenhouderij voor de periode na 1 januari 2015 aanvankelijk geen mogelijkheden zag om dit onderdeel te financieren maar in 2017 zijn hierover afspraken gemaakt voor de daarop volgende jaren omdat de sector nadrukkelijk het belang inziet van deze ondersteuning.

Data-analyse

GD heeft voor de verschillende diersoorten monitoringsprogramma's opgezet en een belangrijk doel van monitoring is het zicht houden op trends en ontwikkelingen op het gebied van diergezondheid. Daarbij vormt de analyse van al opgeslagen data een goed aanvullend instrument. In de sector kleine herkauwers zijn de volgende gegevens-bestanden voor analyse beschikbaar:

1) Aan- en afvoergegevens uit de centrale I&R-database van RVO (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland);
2) Locatiegegevens uit BRBS (Bedrijfs Relatie Beheer Systeem) van GD;
3) Pathologiegegevens van GD;
4) Sterftegegevens van Rendac;
5) Importgegevens uit de TRACES-database van de NVWA en
6) Informatie over melkleverende schapen- en geitenbedrijven van GD.

Kennisnetwerk Dierenartspraktijken

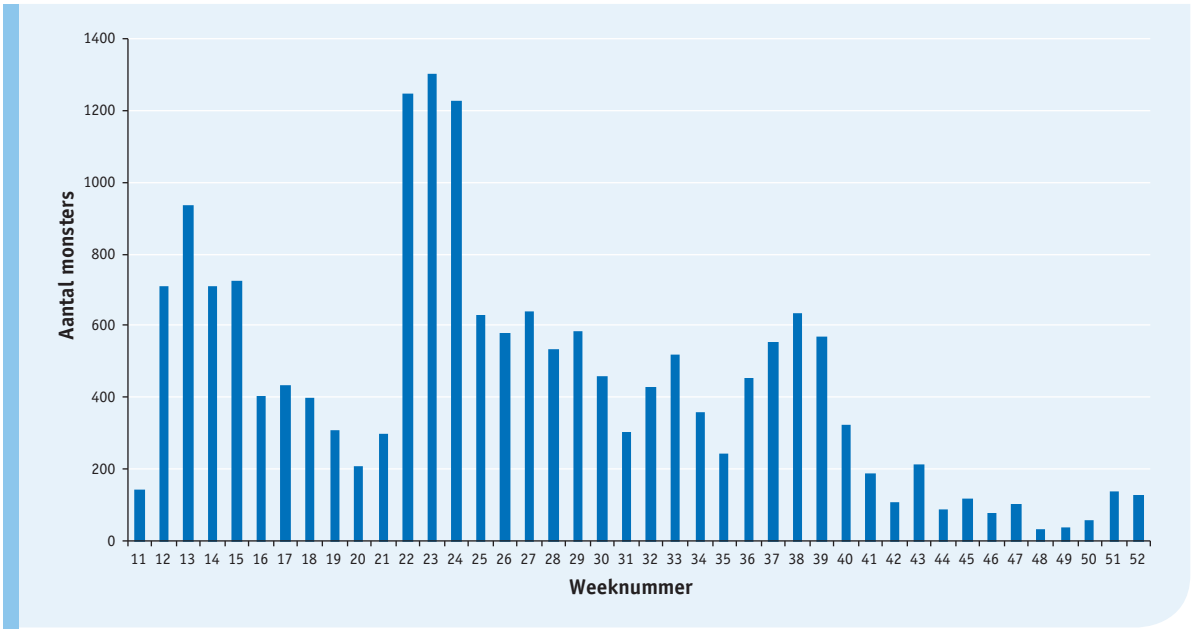
Sinds 2011 bestaat een Kennisnetwerk Dierenartspraktijken waarbinnen GD en enthousiaste dierenartsen met interesse voor kleine herkauwers verspreid over heel Nederland informatie uitwisselen over gezondheidszorg van kleine herkauwers. Inmiddels blijkt dat de participanten elkaar makkelijk weten te vinden en bevindingen vanuit het veld worden zowel via de mail als per telefoon laagdrempelig gedeeld. Geleidelijk is het kennisnetwerk uitgebreid naar zestien dierenartspraktijken. Naast het laagdrempelige contact is actieve uitwisseling van data uit de praktijk een wens. Uit bijeenkomsten blijkt dat de participerende dierenartsen de huidige wijze van kennisuitwisseling zeer waarderen en vanaf 2016 is gestart met onderzoek of en hoe praktijkdata kunnen worden gebruikt ten behoeve van de monitoring. Daarnaast is in 2016 een start gemaakt met peilbedrijven om informatie van die bedrijven uit het veld op proactieve wijze te verkrijgen. Begin 2017 werd het schmallenbergvirus vastgesteld in een afwijkend geboren lam op één van de peilbedrijven. Deze samenwerking tussen GD en de betreffende praktijken zal zich de komende jaren in onderling overleg geleidelijk verder ontwikkelen.

4 Aangifteplichtige ziekten als bedoeld in artikel 15 en 100 GWWD

4.1 *Brucella melitensis*

Brucellose veroorzaakt door *Brucella melitensis* is een bacteriële aandoening die nooit in Nederland is vastgesteld. Deze bacterie veroorzaakt abortus, vroeggeboorte, doodgeboorte en geboorte van slappe lammeren bij kleine herkauwers en komt een enkele keer ook voor bij rundvee. In Europa komt brucellose met name voor in landen rond de Middellandse Zee. De aandoening kan ook bij mensen voor ziekte zorgen en heet dan Maltakoorts. Nederland heeft sinds 1992 officieel de vrij-status voor *Brucella melitensis*. Brucellose veroorzaakt door *Brucella melitensis* is in Nederland aangifteplichtig.

GD voert de monitoring op *Brucella melitensis* uit en heeft in 2017 de lijst met te bemonsteren bedrijven pas half maart 2017 ontvangen. Het minimale aantal te bemonsteren bedrijven van 1.475 is gehaald: eind 2017 hadden 1.524 bedrijven in totaal 18.363 bloedmonsters van schapen of geiten ingestuurd. Alle onderzoeken zijn gunstig verlopen. GD heeft veel gecommuniceerd over deze monitoring, niet alleen met de geselecteerde dierhouders en hun praktiserend dierenarts maar ook richting andere schapen- en geitenhouders om het belang van deze monitoring te onderstrepen. Eind 2017 is GD in gesprek gegaan met de NVWA en RVO om de gang van zaken voor 2018 verder te optimaliseren. GD bedankt de houders en dierenartsen die het aangestuurde onderzoek hebben uitgevoerd.



Het aantal UBN's per week dat monsters voor de monitoring op *Brucella melitensis* heeft ingestuurd in 2017

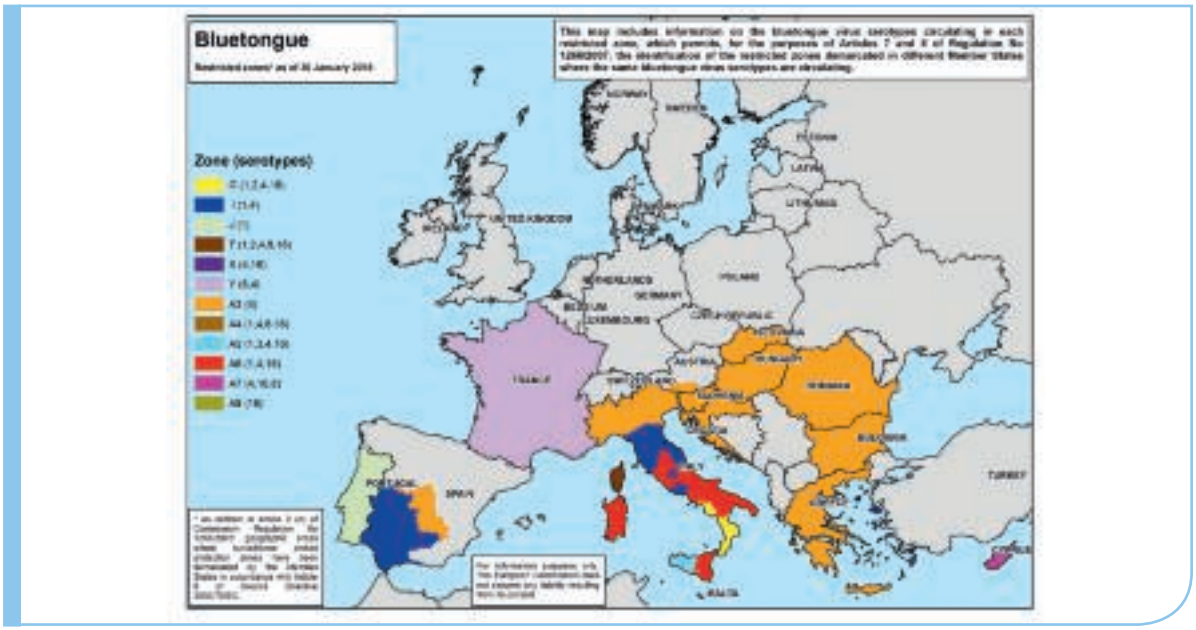
4.2 Bluetongue

Bluetongue of blauwtong wordt veroorzaakt door een orbivirus uit de familie van *Reoviridae*. Er zijn momenteel 27 subtypen van dit virus beschreven. De ziekte komt voor in grote delen van de wereld. Bluetongue wordt met name gekenmerkt door koorts, ontsteking van mond- en neusslijmvlies, oedemen en verhoogde doorbloeding en overvulling van de kroonranden en spierbeschadiging. De ziekte wordt verspreid door *Culicoides* spp. Nadat bluetongue in 2006 voor het eerst in Nederland is vastgesteld is Nederland sinds 2012 officieel weer vrij van bluetongue. Bluetongue is een aangifteplichtige aandoening.

In 2015 meldde Frankrijk een uitbraak van bluetongue virus serotype 8 (BTV-8). Opvallend bij deze uitbraak is het lage aantal dieren met klinische verschijnselen. Het zou gaan om hetzelfde BTV-8 dat vanaf 2006 in grote delen van Noordwest-Europa voor serieuze problemen heeft gezorgd. GD en WBVR hebben eind 2015 een expertgroep bijeenkomst gehouden en deze groep heeft geconcludeerd dat de kans op introductie van BTV-1, -2, -9 en -16 in Nederland onveranderd en klein is. De kans op introductie van BTV-4 is groter. De kans op introductie van BTV-8 is groter dan die van BTV-4 en afhankelijk van een aantal factoren. In diezelfde periode hebben ook de Duitsers en Engelsen de resultaten van hun risico-analyses bekend gemaakt. Zij schatten de kans op het uitbreken van bluetongue in die landen in 2016 redelijk hoog in. In Nederland is in de tweede helft van 2016 vaccin tegen BTV-8 beschikbaar gekomen maar daar is niet op grote schaal gebruik van gemaakt. In 2016 en 2017 heeft Frankrijk melding gedaan van verdere verspreiding van BTV-8. De nieuwe gevallen zijn allemaal vastgesteld door middel van passieve surveillance. In 2017 heeft Frankrijk tevens melding gemaakt van het voorkomen van BTV-4. Vanwege de uitgebreidheid van de beide infecties is heel Frankrijk toezichtsgebied geworden (zie Figuur 4.1).

In november 2017 vertoonde een drie jaar oude ooi in een koppel van vierhonderd dieren in de buurt van Trapani, op het westelijk deel van Sicilië, klinische verschijnselen van bluetongue. Na bevestiging van de diagnose vond nader onderzoek plaats op het nationaal referentielaboratorium dat de diagnose bevestigde maar dit onderzoek was negatief voor de eerder in Europa aangetoonde BTV-1, -2, -4, -6, -8, -9 en -16. Bij nader onderzoek bleek het oorzakelijk virus BTV-3, een serotype dat niet eerder in Europa was aangetoond. Het westelijk deel van Sicilië is ongeveer 150 kilometer verwijderd van het schiereiland Cap Bon in Noordoost-Tunesië waar een jaar eerder, in december 2016, BTV-3 werd bevestigd. Nader onderzoek toonde toen aan dat dit virus wijdverspreid in Tunesië voorkwam. Een ander BTV-3 virus komt voor in Zuidoost-Tunesië, niet ver van de grens met Libië.

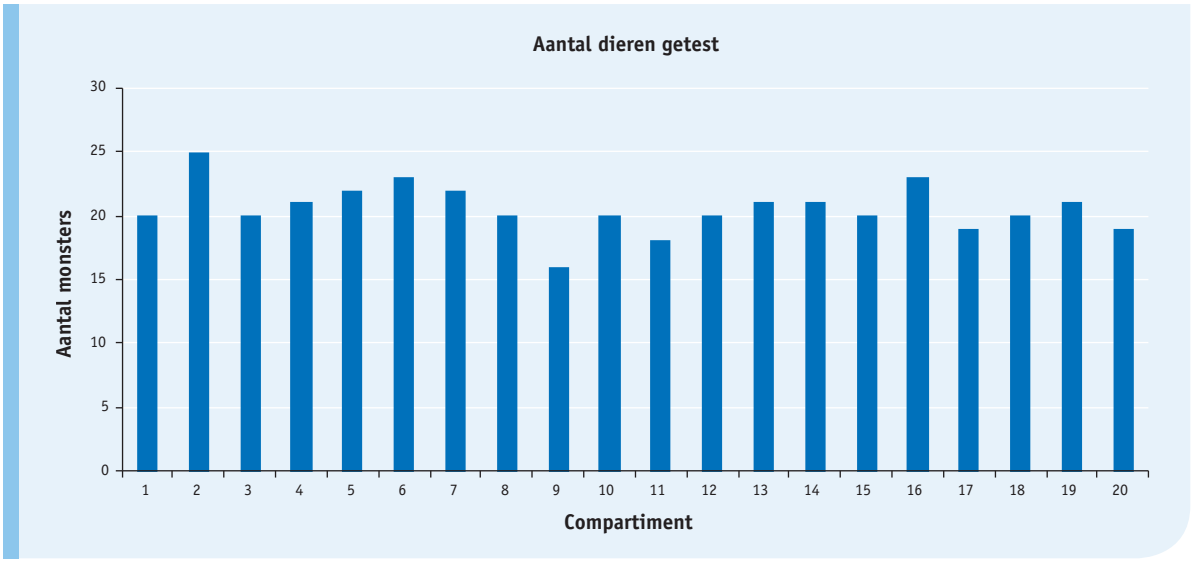
Vanaf 2009 zijn in Nederland geen gevallen van bluetongue aangetoond en ook de monitoring die afgelopen jaren werd uitgevoerd leverde geen besmettingen op. De bluetongue-situatie in Europa (zie Figuur 4.1) is recentelijk veranderd: niet alleen de situatie in Frankrijk maar ook de recente introductie van BTV-3 in Italië onderschrijft het belang om in Nederland alert te zijn op het voorkomen van deze ziekte. Na de introductie van BTV-8 in Frankrijk in 2015 is in 2016 overwogen om in Nederland de monitoring op bluetongue te intensiveren. Met de komst van BTV-4 in Frankrijk en BTV-3 in Italië is een heroverweging opnieuw op zijn plaats. Bluetongue is aangifteplichtig op basis van artikel 15 van de GWWD. Houders en dierenartsen moeten op basis van dit artikel verschijnselen van bluetongue melden bij de NVWA.



Figuur 4.1 Stand van zaken van bluetongue in Europa op 1 januari 2018. Door de recente introductie van BTV-3 in Sicilië kleurt het westen van dit eiland blauw op deze kaart

Bluetongue monitoring

GD en WBVR voeren jaarlijks een monitoring uit op bluetongue. Daartoe zijn in de periode tussen 15 november 2017 en 1 februari 2018 bloedmonsters van 411 runderen afkomstig van 342 bedrijven uit twintig compartimenten getest. Alle onderzochte monsters waren negatief (zie Figuur 4.2). Daarmee houdt Nederland de officieel vrije status voor bluetongue.



Figuur 4.2 Aantal onderzochte bloedmonsters ten behoeve van de bluetongue monitoring per compartiment in 2017

4.3 Listeriose

Listeriose is een bacteriële aandoening die wordt veroorzaakt door *Listeria* spp. Deze bacterie kan zich met name in slecht ingekuilde en geconserveerde ruwvoeders vermeerderen, maar ook water, strooisel en andere voedingsmiddelen kunnen de bacterie bevatten. Geiten zijn gevoeliger voor listeriose dan schapen. *Listeria* spp. blijken in vitro voor veel antibiotica gevoelig te zijn. Desondanks slaat een behandeling van met name geiten met listeriose vaak slecht aan. Het onvermogen van aangedane dieren om voldoende voedsel en met name water op te nemen is hoogstwaarschijnlijk verantwoordelijk voor een deel van de sterfte. Listeriose is een meldingsplichtige aandoening.

Ook in de eerste maanden van 2017 zijn regelmatig vragen over listeriose aan de Veekijker gesteld. Zo bleek listeriose weer één van de meest voorkomende oorzaken van abortus. Daarnaast werd sterfte ten gevolge van listeriose zowel bij schapen als geiten in de eerste maanden van 2017 vaker aangetoond in vergelijking met voorgaande jaren. Op een aantal melkgeitenbedrijven werd sterfte van grote aantallen dieren gemeld. GD heeft één van deze bedrijven vanwege aanhoudende problemen bezocht. Enkele weken na het wegnemen van de meest waarschijnlijk bron zijn de problemen gestopt. Op dit bedrijf zijn in totaal enkele honderden geiten gestorven. Voorafgaand aan de bereiding van melkproducten uit ongepasteuriseerde melk vindt screening van de melk plaats op listeria. Daarbij wordt ook regelmatig listeria aangetoond. Vanwege het risico voor de volksgezondheid is listeria positieve melk niet geschikt om zonder pasteurisatie te worden verwerkt.
Tot slot, en mogelijk is samenhang met bovenstaande, krijgt de Veekijker regelmatig vragen over het opsporen van listeria-uitscheidende geiten. Vanwege het mogelijk ontstaan van dragers en de intermitterende uitscheiding is dit een niet eenvoudig te beantwoorden vraag. Het advies is daarom om de nadruk te leggen op het nemen van preventieve maatregelen om listeriose te voorkomen. Op een bedrijf met klinische verschijnselen van listeriose is de kans op uitscheiding via de melk groot en niet alleen bij de dieren die klinische verschijnselen vertonen.

4.4 Meldplicht abortus en Q-koorts

In ons land spelen bij kleine herkauwers vooral *Toxoplasma gondii*, *Listeria* spp., *Chlamydia abortus* en *Campylobacter* spp. een rol als veroorzakers van abortus. In de periode van 2006-2010 was *C. burnetii* de belangrijkste abortus-verwekker bij geiten in Nederland. Buiten Nederland zijn bijvoorbeeld ook het Rift Valley fever virus, *Salmonella abortus ovis* en *Brucella melitensis* oorzaken van abortus bij kleine herkauwers. Abortus bij kleine herkauwers is meldingsplichtig op grond van de Gezondheids- en Welzijnswet voor Dieren (GWWD). Zie voor nadere informatie: www.nvwa.nl.

Abortus in het seizoen 2016/2017

Een toegenomen aantal abortusgevallen bij kleine herkauwers is meldingsplichtig. Het aantal meldingen bij de NVWA per jaar is op de vingers van één hand te tellen. Het lage aantal inzendingen van verworpen vruchten en nageboortes voor pathologisch onderzoek is daarmee in lijn. Na een toename in 2015/2016 met in totaal slechts 76 inzendingen is in het seizoen 2016/2017 het aantal inzendingen gedaald naar ruim vijftig. Dit lage aantal levert geen representatief beeld van de situatie in de schapen- en geitenhouderij.
De in het seizoen 2016/2017 aangetoonde verwekkers waren *Chlamydia abortus*, *Toxoplasma gondii, Listeria* spp., *Campylobacter* spp., *Yersinia enterocolitica, Salmonella* Dublin *en Escherichia coli*. Soms werd een ontstekingsbeeld waargenomen in de placenta of in de organen van de verworpen vrucht zonder dat een agens kon worden aangetoond. In die gevallen was zeer waarschijnlijk sprake van een besmettelijke oorzaak die niet werd aangetoond. In dergelijke gevallen is het raadzaam om nogmaals verworpen vrucht en nageboorte aan te bieden voor pathologisch onderzoek.

Q-koorts

Q-koorts is een aandoening die wordt veroorzaakt door de bacterie *Coxiella burnetii*. De bacterie kan na infectie door verschillende diersoorten worden uitgescheiden, maar is met name beschreven bij herkauwers. De meeste infecties zijn symptoomloos, maar abortus, doodgeboorte en geboorte van slappe lammeren is mogelijk. Uitscheiding van de

bacterie vindt met name plaats via geboorteproducten, maar kan ook via andere excreta. Q-koorts is een aangifteplichte zoönose. Aangezien abortus één van de kenmerken van een infectie met *C. burnetii* is, moeten afwijkende aantallen abortussen bij kleine herkauwers worden gemeld bij de NVWA. Q-koorts blijft in de belangstelling staan hoewel vanaf 2009 geen door *C. burnetii* veroorzaakte abortusuitbraken meer zijn bevestigd op bedrijven met kleine herkauwers.
In 2017 werd bij drie personen in één gezin Q-koorts vastgesteld. Ondanks uitgebreid onderzoek is de bron van die infecties niet gevonden (zie hierna). Het aantal humane patiënten in 2017 is met 22 meldingen in lijn met het aantal humane patiënten vóór 2007.
Net als voorgaande jaren moesten alle melkgeiten- en melkschapenhouders in 2017 hun dieren voor 1 augustus laten vaccineren en de vaccinatie registreren. Deze vaccinatieplicht geldt ook voor locaties met een publieksfunctie, evenementen, tentoonstellingen en keuringen. GD Veekijker Kleine Herkauwers krijgt regelmatig meldingen van bijwerkingen van deze vaccinatie. Officiële meldingen moeten worden gedaan bij het CBG. Zo worden omvang en ernst van bijwerkingen duidelijk.

Q-koorts tankmelkmonitoring in 2017
Alle melkschapen- en melkgeitenbedrijven met meer dan 50 dieren worden onderzocht in de Q-koorts tankmelkmonitoring middels een PCR-test. In de periode van 1 januari 2017 tot en met 1 juli 2017 zijn deze bedrijven één keer per twee weken, en vanaf 1 juli tot en met 31 december 2017 één keer per maand onderzocht. Op advies van deskundigen werd per 1 juli 2017 de frequentie van deze tankmelkmonitoring op bedrijven zonder besmetstatus verlaagd naar één per maand. In alle andere gevallen (besmet- of verdachtstatus) geldt een frequentie van iedere twee weken gedurende het gehele jaar.
In 2017 zijn 7.469 monsters van 419 verschillende UBN's onderzocht. Hiervan zijn tien monsters naar WBVR doorgestuurd voor confirmatie. Dit heeft niet geleid tot besmetverklaring van een bedrijf. Sinds mei 2016 zijn er geen bedrijven met besmet status *Coxiella burnetii*.

***Coxiella burnetii* positieve vaginaal swabs op vleesschapenbedrijf**
In de zomer van 2017 werd Q-koorts vastgesteld bij drie personen uit één gezin in het midden van het land. Op verzoek van de GGD heeft de NVWA brontracering uitgevoerd. Op een vleesschapenbedrijf in de omgeving werd bij tien van tien bemonsterde schapen die in september/oktober hadden afgelamd *C. burnetii* aangetoond in vaginaal swabs; dit onderzoek is alleen zinvol binnen een week na de geboorte. GD heeft het bedrijf op verzoek van dierenarts en schapenhouder bezocht en heeft een advies gegeven om uitscheiding en dus omgevingscontaminatie en humane blootstelling te voorkomen. Ondanks het feit dat op basis van nadere typering van de gevonden *C. burnetii* bacteriën geen causaal verband is aangetoond tussen de schapen en de drie patiënten, is de schapenhouder geadviseerd om de aanwezige fokschapen direct te vaccineren met Coxevac®. Daarnaast zijn adviezen gegeven met betrekking tot hygiëne, afvoeren van geboorteproducten, mest en bezoekers. Indien zich bij mensen klachten voordoen die zouden kunnen passen bij Q-koorts is geadviseerd om direct contact op te nemen met de huisarts en/of GGD. De GGD heeft huisartsen in de omgeving geïnformeerd. Er hebben zich in de omgeving geen nieuwe patiënten gemeld. Wanneer *C. burnetii* wordt vastgesteld bij vleesschapen en er doet zich geen afwijkend aantal abortussen voor, dan zijn er geen maatregelen vanuit de overheid van toepassing.

4.5 Salmonellose

Salmonellose is een aandoening die wordt veroorzaakt door verschillende *Salmonella* spp. De meest vermelde verschijnselen in geval van salmonellose bij kleine herkauwers zijn abortus, diarree, sepsis en sterfte.
Bij schapen zijn tussen 2006 en 2016 *Salmonella* spp. aangetoond in twintig inzendingen. De gekweekte *Salmonella* spp. betroffen *Salmonella* Dublin, *Salmonella* Typhimurium, *Salmonella diarizonae* en niet nader getypeerde *Salmonella* spp.
Bij geiten werden in dezelfde periode *Salmonella* spp. in tien inzendingen aangetoond. Tussen 2006 en 2013 werden in geen van de voor pathologisch onderzoek aangeboden geiten of verworpen geitenlammeren *Salmonella* spp.

aangetoond. In 2013, 2015 en 2016 werden in respectievelijk drie, drie en vier inzendingen van geiten *Salmonella* spp. aangetoond. In één geval betrof het *Salmonella* Dublin en in de meeste gevallen betrof het *Salmonella* Typhimurium. Deze bacterie zorgt bij geitenlammeren voor diarree, uitdroging, sepsis en uitval. De bij geiten aangetoonde salmonella's zijn op basis van het antibiogram in meer of mindere mate ongevoelig voor een aantal antibiotica. De bij schapen aangetoonde *Salmonella* spp. vertonen een ander gevoeligheidspatroon voor antibiotica. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de onderzochte aantallen bij beide diersoorten laag zijn. Aangetoonde *Salmonella* spp. zijn in de afgelopen jaren door GD doorgestuurd naar het RIVM voor nadere typering.

In het voorjaar van 2017 is *Salmonella* Typhimurium opnieuw aangetoond in mest van geitenlammeren en in geitenlammeren die werden aangeboden voor pathologisch onderzoek. Het jaar daarvoor werd salmonellose door de GGD aangetoond bij kinderen op een tweetal melkgeitenbedrijven waar zich bij de lammeren een probleem voordeed met salmonellose. Vervolgens heeft GD in de zomer van 2017 op verzoek van de Begeleidingscommissie een inventarisatie uitgevoerd en op een aantal melkgeitenbedrijven met salmonella-problemen monsters genomen in de potten, van stof in de stal en van tankmelk en onderzocht. Hieruit blijkt dat melkgeitenbedrijven in het jaar na de eerste problemen opnieuw problemen door salmonellose bij de lammeren zien. De oorzaak daarvan is niet bekend maar geitenhouders noemen runderbiest als een van de mogelijke oorzaken van introductie op het bedrijf. Op basis van het feit dat het bij geiten gaat om een MLVA-type dat daarvoor zelden in Nederland is aangetoond is dat minder waarschijnlijk. De problemen doen zich in de regel voor bij lammeren tijdens de eerste twee weken na de geboorte. Een behandeling met antibiotica lijkt slecht aan te slaan ook al is de gevonden salmonella op basis van het antibiogram wel gevoelig voor het betreffende antibioticum. Dierbewegingen lijken een rol te spelen in de verspreiding en op meerdere bedrijven is salmonellose bij gezinsleden vastgesteld. Dit heeft onder andere geleid tot ziekenhuisopname. Op basis van bovenstaande heeft GD de Begeleidingscommissie geadviseerd om nader onderzoek uit te voeren. Dit is nodig om de achtergrond van deze aandoening beter te begrijpen om vervolgens interventiemaatregelen te kunnen nemen die het risico voor de mens reduceren. Onderdelen van dit onderzoek zijn onder andere het in kaart brengen van de situatie op alle melkgeitenbedrijven, een contactstructuuranalyse van de bedrijven met salmonellose, op één of enkele bedrijven met recidiverende salmonellose een verdiepingsslag uitvoeren, typering en whole genome sequencing van de betreffende salmonella's, en een aanzet geven voor mogelijke interventiemaatregelen.

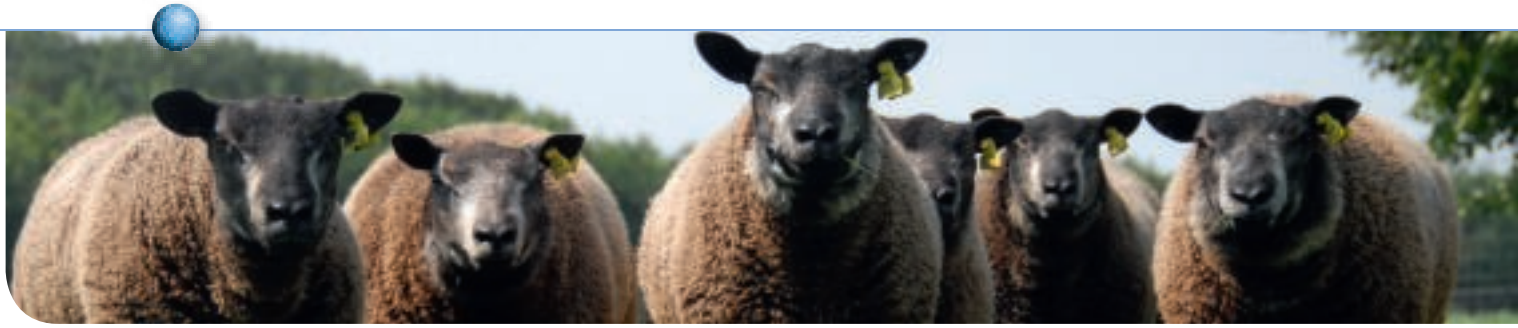
Nadat in het voorjaar van 2017 op een melkschapenbedrijf *Salmonella* Dublin werd aangetoond in een verworpen vrucht werd in de zomer van 2017 opnieuw *Salmonella* Dublin als oorzaak van abortus op een melkschapenbedrijf gevonden. In een koppel van ruim veertig drachtige dieren aborteerden er in korte tijd zes. Uit pathologisch onderzoek bleek de abortus te zijn veroorzaakt door *Salmonella* Dublin. Het bedrijf is door een GD-dierenarts bezocht en er zijn aanvullende monsters verzameld. De veehouder denkt aan aangevoerde kalveren waarbij *Salmonella* Dublin is aangetoond, als mogelijke bron van de infectie.
Salmonellose is een zoönose die meldingsplichtig is op basis van artikel 100 van de GWWD.

4.6 Scrapie

Scrapie is een zeer langzaam verlopende aandoening van het zenuwstelsel bij schapen en geiten. Schapen met scrapie kunnen verschillende combinaties van klinische verschijnselen vertonen maar meestal komen één of meer van de volgende verschijnselen voor: jeuk, onrust, schrikachtigheid, trillen over het hele lichaam maar vooral een fijne trilling aan de kop, veranderd gedrag en veranderde bewegingen. Uiteindelijk sterven de dieren. Scrapie is aangifteplichtig op basis van artikel 15 GWWD. Indien GD een inzending voor pathologisch onderzoek verdenkt van scrapie vindt confirmatie plaats bij WBVR; bij een positieve bevinding informeert WBVR de NVWA.

Na de eerste publicatie over bovine spongiform enchephalopathy (BSE) in het Verenigd Koninkrijk in 1987 is er nog steeds veel aandacht voor transmissible spongiform encephalopathies (TSE's) zoals BSE en scrapie. De angst voor BSE bij schapen was de directe aanleiding om scrapie bij schapen te bestrijden.

De gevoeligheid voor scrapie bij schapen wordt bepaald door de samenstelling van het zogenaamde PrP-gen (PrP = prion protein = prion eiwit). Genotype VRQ/VRQ is het gevoeligst voor scrapie en genotype ARR/ARR is het meest resistente genotype. Door selectie op dit resistente genotype is de prevalentie van scrapie bij gestorven en geslachte schapen in Nederland gedaald van bijna twee per duizend geteste dieren in 2002 naar minder dan één geval gemiddeld per jaar in de laatste negen jaar: in 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016 en 2017 waren dat er respectievelijk drie, twee, één, nul, twee, nul, nul, nul en nul.
Binnen de EU is scrapie nog steeds een behoorlijk probleem en in verreweg de meeste EU-lidstaten is dit probleem de afgelopen jaren ook niet kleiner geworden. Nederland vormt met de hele lage aantallen scrapie per jaar een hele gunstige uitzondering. Fokken op het resistente genotype ARR/ARR heeft dus erg goed geholpen.
Eind 2016 zijn de resultaten van het EU-surveillance programma voor scrapie gepubliceerd. Sinds 2002 zijn ongeveer 8,4 miljoen kleine herkauwers onderzocht; dit betekent jaarlijks gemiddeld ongeveer 640.000 dieren. In 2015 zijn 319.638 schapen en 135.638 geiten getest. In totaal werd bij 641 schapen in 18 lidstaten en bij 1052 geiten in negen lidstaten scrapie vastgesteld. In de twee niet-lidstaten IJsland en Noorwegen werden 40 gevallen van scrapie bij schapen vastgesteld. Ondanks een afname van het aantal gevallen van klassieke scrapie in een aantal lidstaten is duidelijk dat er op Europees niveau geen duidelijke trend in de afname van het aantal gevallen van scrapie bij kleine herkauwers is (bron: www.promed.eu). Net als in voorgaande jaren heeft GD in 2017 een steekproef uitgevoerd in het kader van de borging van het certificeringsprogramma voor scrapie. Houders van veel ingezette dekrammen is de mogelijkheid geboden om het genotype van dieren met een zogenoemd papieren genotype te laten controleren.
Er zijn in totaal veertig rammen van zeven rassen onderzocht die geboren zijn op 26 verschillende bedrijven.
Alle dieren die in het kader van de steekproef zijn onderzocht bleken het gewenste ARR/ARR genotype te hebben.
Zodoende zijn wederom, net als in de steekproef in voorgaande jaren, geen onvolkomenheden vastgesteld.
GD bedankt de deelnemende schapenhouders voor hun medewerking aan de steekproef van 2017.



5 Trends

5.1 Specifieke aandoeningen (alfabetische volgorde)

Chlamydia abortus

Chlamydiose of enzoötische abortus wordt veroorzaakt door de bacterie *Chlamydia abortus*, in Noordwest-Europa één van de belangrijkste oorzaken van besmettelijke abortus. De bacterie wordt op bedrijven meestal geïntroduceerd door aanvoer van besmet vrouwelijk fokmateriaal. Wanneer de bacterie eenmaal is geïntroduceerd op een bedrijf is het zeer lastig om weer van de bacterie af te komen. Chlamydiose is een zoönose.

Op basis van een in 2012 gehouden deskundigenberaad over *C. abortus* betreft dit een verwaarloosbaar risico voor de volksgezondheid, maar wel een risico voor erfbetreders. Het beraad heeft destijds het belang van tijdig inzicht in potentiële bronnen benadrukt en opgeroepen om activiteiten te ondernemen om de meldingsbereidheid te vergroten en te stimuleren dat schapen- en geitenhouders verworpen vruchten en nageboorten inzenden voor nader onderzoek, ook als er nog geen sprake is van een toename van het aantal abortussen. Het aantal ingezonden verworpen vruchten en nageboorten was de afgelopen jaren laag en lag in 2017 lager dan in 2016. Daarmee is het inzicht in de oorzaken van besmettelijke abortus verre van compleet.

CL

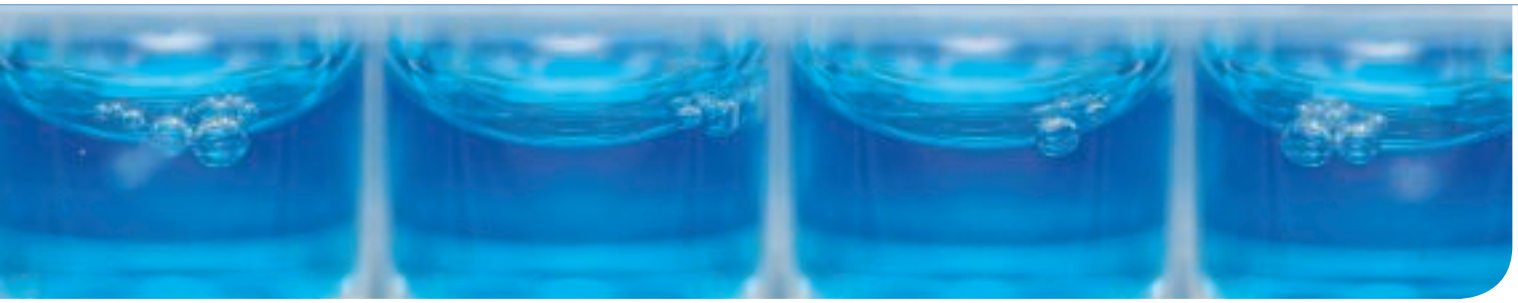
Caseous lymfadenitis (CL) is een aandoening die wordt veroorzaakt door de bacterie *Corynebacterium pseudotuberculosis*. Nadat deze bacterie het lichaam is binnengedrongen vermenigvuldigen de bacteriën zich in de lymfklieren waarna abcessen kunnen ontstaan die door kunnen breken. Afgeraden wordt om aangetaste dieren te behandelen. CL is een zoönose.

Vanaf de jaren tachtig van de vorige eeuw kwam in Nederland de ziekte voornamelijk bij geiten voor maar door inspanningen van met name de melkgeitenhouderij is de aandoening bij deze diersoort zo goed als verdwenen. Echter, in 2015 werd door middel van bacteriologisch onderzoek *C. pseudotuberculosis* aangetoond in pusmateriaal uit lymfeknopen van meerdere melkgeiten op een daarvóór CL-vrij melkgeitenbedrijf dat ruim anderhalf jaar daarvoor voor het laatst was onderzocht. Ruim twintig procent van de dieren op dit bedrijf had vergrote lymfeknopen. De bron van de infectie is nooit opgehelderd. CL werd vervolgens aangetoond op een tweede melkgeitenbedrijf. Op dit bedrijf waren ruim een maand voordat de besmetting werd vastgesteld dekbokken aangevoerd van het initieel besmette bedrijf. In 2016 is op basis van bloedonderzoek een besmetting op een derde melkgeitenbedrijf vastgesteld. Ook werd *C. pseudotuberculosis* aangetoond in pusmateriaal dat afkomstig was van alpaca's en kamelen met doorgebroken lymfeknopen. Bij schapen in Nederland komt CL tot nu toe maar zelden voor. De laatste jaren heeft GD een aantal keren opgeroepen om alleen CL-vrije dieren te importeren.

Enterotoxaemie

Enterotoxaemie (het bloed, weeldeziekte) wordt veroorzaakt door toxinen van *Clostridium perfringens*. Er zijn vijf typen *Clostridium perfringens* bekend, namelijk A, B, C, D en E. De aandoening kenmerkt zich vaak door het snelle verloop, waardoor plotselinge sterfte als belangrijkste symptoom wordt genoemd. In sommige gevallen worden neurologische verschijnselen en diarree gemeld. Een relatief nieuwe uitingsvorm zijn door *Clostridium* spp. veroorzaakte baarmoederontstekingen. Deze kunnen zowel bij schapen als geiten voor hoge uitvalspercentages zorgen.

Op geitenbedrijven zag GD-Veekijker ook het afgelopen jaar weer de meeste problemen na voerveranderingen of na het verstrekken van niet goed uitgebalanceerde rantsoenen. De verschijnselen deden zich vooral voor bij volwassen geiten. De laatste jaren komt enterotoxaemie ook regelmatig voor bij geitenlammeren in de opfokperiode. Soms vallen daarbij enkele lammeren uit maar het komt ook voor dat sterftepercentages van enkele tientallen procenten voorkomen. In dergelijke gevallen vallen bij pathologisch onderzoek afwijkingen aan voormagen en een afwijkende pensinhoud op. Pathologisch onderzoek is van groot belang om in dergelijke gevallen een diagnose te kunnen stellen.



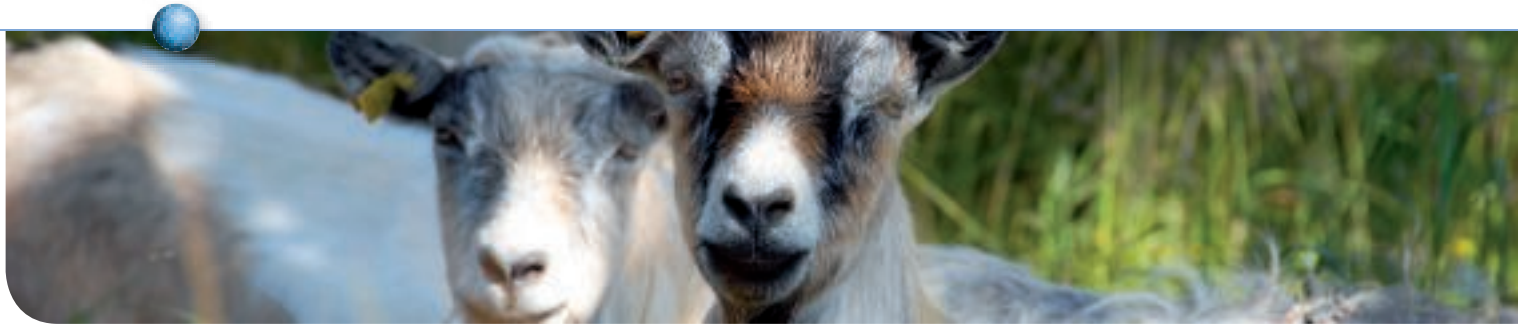
Daarnaast zijn net als in voorgaande jaren infecties met *Clostridium* spp. vastgesteld in de baarmoeder van geiten die net hadden afgelammerd. Dit is meerdere malen als koppelprobleem waargenomen met veel sterfte tot gevolg. Vaccinatie lijkt de ernst en het aantal problemen gunstig te beïnvloeden. Het is van belang om het juiste vaccin in te zetten en te zorgen voor een goed uitgevoerde basisvaccinatie. Soms wordt bij deze aandoening ten onrechte gedacht aan een probleem met "blauwuiers", doordat de toxinaemie tot blauwverkleuring van de uierhuid leidt.
Ook op schapenbedrijven werd de diagnose enterotoxaemie regelmatig gesteld, niet alleen bij opgroeiende lammeren, maar ook incidenteel bij volwassen ooien. Het betrof in het algemeen niet of niet goed gevaccineerde dieren. Ook bij pathologisch onderzoek bleek enterotoxaemie in 2017 weer een belangrijke doodsoorzaak. Een infectie met *Clostridium* spp. in de baarmoeder van een schaap dat kort daarvoor had afgelammerd kwam ook in 2017 voor.

Haemonchose
Haemonchose, maagdarmwormziekte veroorzaakt door de rode lebmaagworm *Haemonchus contortus* is verantwoordelijk voor bloedarmoede, oedeem tussen de kaaktakken, vermageren en sterven. Dieren met haemonchose hebben geen diarree. Van oudsher veroorzaakt de rode lebmaagworm met name problemen bij lammeren in de zomermaanden, maar problemen met deze parasiet komen de laatste jaren ook in andere maanden voor. Multiresistentie voor anthelmintica is een punt van zorg (zie Figuur 5.3).
In 2017 is de Veekijker opnieuw regelmatig geraadpleegd over maagdarmworminfecties, van vroeg in het voorjaar tot laat in het najaar. In de zomermaanden was haemonchose één van de meest vastgestelde oorzaken van sterfte bij schapenlammeren, hoewel de problemen minder groot waren dan in 2016 en enkele weken later begon. Een hoopgevende ontwikkeling is de beschikbaarheid van Barbervax®, een vaccin tegen *H. contortus* dat mede door het Moredun Research Instituut is ontwikkeld en inmiddels in een aantal grote schapenlanden wordt toegepast. Het vaccin is (nog) niet geregistreerd in Nederland. Preventieve maatregelen blijken voor schapenhouders ingewikkeld maar zijn essentieel. Desondanks ontvangt GD regelmatig signalen dat anthelmintica op grote schaal worden ingezet zonder dat daar aanleiding voor is. In veel gevallen worden middelen via internet besteld en zonder voldoende kennis van zaken toegepast.

Leverbot
Leverbotziekte wordt in ons land veroorzaakt door *Fasciola hepatica*, een parasiet die zich alleen kan handhaven in gebieden waar ook de tussengastheer, de leverbotslak *Galba truncatula*, voorkomt. De overleving van deze slak wordt voornamelijk bepaald door temperatuur en vochtigheid.
Normaalgesproken vindt een besmetting met leverbot vooral plaats in herfst en winter.
In 1998 is voor het eerst resistentie van de leverbot voor triclabendazol vastgesteld en in de jaren daarna heeft resistentie zich verspreid over een groot deel van Nederland (zie ook 5.3). Mede daarom is een goede leverbotmonitoring essentieel zodat schapenhouders op tijd preventieve maatregelen kunnen nemen.

In het voorjaar van 2017 was de kans op een infectie erg klein. In de voorlopige prognose van 2017 waarschuwde de Werkgroep Leverbotprognose vooral voor problemen in gebieden met een verhoogde grondwaterstand. In oktober is door middel van pathologisch onderzoek acute leverbotziekte vastgesteld bij schapenlammeren op een aantal bedrijven. Op één van deze bedrijven was leverbotziekte niet eerder vastgesteld. In de definitieve prognose van november 2017 heeft de Werkgroep Leverbotprognose een grotere kans op infectie aangegeven in Noord- en West-Nederland en in gebieden met een verhoogde grondwaterstand.

Paratuberculose bij schapen en geiten
Paratuberculose wordt veroorzaakt door de bacterie *Mycobacterium avium* subspecies *paratuberculosis* (MAP). MAP besmetting leidt tot een chronische ontsteking van het laatste deel van de dunne darm waardoor eiwitverlies optreedt. Ziekteverschijnselen zijn: vermageren, (melk)productiedaling, schilferige huid en slechte vacht, oedemen en in uitzonderlijke gevallen diarree.



Op ongeveer tachtig procent van de Nederlandse melkgeitenbedrijven komt paratuberculose voor. Tevens is de aandoening op enkele melkschapenbedrijven aangetoond. Met vaccinatie en managementmaatregelen kan de verspreiding binnen en tussen bedrijven worden beperkt. Er bestaat een vrijwillig beheersingsprogramma Paratuberculose Programma Schaap Geit. In de periode 2011-2017 is veel onderzoek gedaan naar paratuberculose bij melkgeiten. Uit dit onderzoek blijkt onder andere dat MAP DNA zeer weinig in melk en biest voorkomt, dat de levensduur van de afweercellen waarin MAP zich verstopt dusdanig kort is dat de bacterie zich daar maar beperkt in kan vermenigvuldigen. Opvallend is dat er bij lammeren in de gescheiden opfok (twee t/m vier maanden leeftijd) uitscheiding van MAP plaatsvindt. Bij de Veekijker komen jaarlijks vragen over paratuberculose binnen. Ook wordt de aandoening enkele malen per jaar bij geiten door middel van pathologisch onderzoek vastgesteld.

Schmallenbergvirus

Het schmallenbergvirus (SBV) is een "nieuw" virus dat valt onder de Simbu serogroep van het genus *Orthobunyavirus* van de familie van *Bunyaviridae*. Virussen uit deze groep staan er bekend om dat zij vruchtafwijkingen kunnen veroorzaken wanneer het moederdier tijdens de gevoelige periode van de dracht een infectie doormaakt. In 2011 werden in Nederland vanaf begin december plotseling meer lammeren met aangeboren afwijkingen gemeld en daarna kwamen in zeer korte tijd meldingen over een groot deel van West-Europa. In de jaren daarna werd met enige regelmaat viruscirculatie aangetoond. Bij niet eerder geïnfecteerde herkauwers die tijdens het gevoelige stadium van de dracht een besmetting doormaken kunnen aangeboren afwijkingen bij de foetus ontstaan.
Begin 2017 nam een dierenarts contact op met de Veekijker in verband met de geboorte van lammeren met aangeboren afwijkingen. Bij pathologisch onderzoek werden afwijkingen gevonden die passen bij een infectie met SBV. De diagnose werd bevestigd door serologisch onderzoek op foetaal serum en ook werd het SBV aangetoond in de hersenen van misvormde lammeren. In de praktijk van de betreffende dierenarts bleken meerdere schapenbedrijven lammeren met aangeboren afwijkingen te hebben. Eén van die bedrijven heeft ook lammeren ingestuurd voor pathologisch onderzoek en ook hier werd SBV als oorzaak gevonden. Het betrof in alle gevallen één of maximaal enkele lammeren met aangeboren afwijkingen. Ook een aantal andere Europese landen, waaronder België en Ierland, heeft melding gemaakt van het voorkomen van SBV.

Tularemie

Tularemie is een zoönose veroorzaakt door de bacterie *Francisella tularensis*. De aandoening is in Nederland voor het eerst beschreven in 1953. Van 1953 tot 2011 zijn geen gevallen bij mens en dier bevestigd die in Nederland waren opgelopen. Vanaf 2011 zijn in Nederland meerdere gevallen van tularemie bij mensen vastgesteld. Ook werd in die periode de verwekker van tularemie, *F. tularensis* subspecies *holarctica*, aangetoond door WBVR en het Dutch Wildlife Health Centre (DWHC) in hazen afkomstig uit verschillende delen van Nederland. In 2016 werd tularemie bij twee patiënten vastgesteld. Ook werd bij hazen afkomstig uit Friesland en Utrecht tularemie vastgesteld. Tularemie bij in het wild levende zoogdieren is in Nederland meldingsplichtig. De klinische verschijnselen bij dieren zijn vaak aspecifiek waarbij sprake is van algemeen ziek zijn met vaak koorts en gewichtsverlies. Geïnfecteerde schapen hebben koorts, verminderde eetlust en zijn algemeen ziek. Ze liggen meer en vertonen vaak een stijve gang, kunnen knarsetanden en gaan achteruit in conditie. Soms is sprake van diarree. Infectie van de longen kan zich uiten als een longontsteking met versnelde ademhaling, neusuitvloeiing en hoesten. Een enkele keer wordt *F. tularensis* geïsoleerd uit een verworpen vrucht. Kenmerkend is de aantasting van lymfklieren met zwelling en abcedering. Ook kan een leverontsteking voorkomen met haarden van weefselverval. Uitbraken van tularemie bij lammeren kunnen leiden tot 15% sterfte. Per 1 november 2016 is tularemie bij mensen meldingsplichtig.

Zwoegerziekte en CAE

Zwoegerziekte of maedi-visna en caprine arthritis encefalitis (CAE) zijn zeer nauw verwante, persisterende virusinfecties bij respectievelijk schapen en geiten veroorzaakt door small ruminant lentivirussen. Het is bekend dat zwoegerziektevirus-stammen geiten kunnen besmetten en CAE-stammen schapen. Beide aandoeningen kenmerken zich door een langzaam voortschrijdend ziekteproces dat veel economische schade veroorzaakt door verhoogde

uitval, verminderde lammerproductie, verminderde groei en verlaagde melkproductie. Ondanks deze soms enorme schade proberen de meeste schapen- en geitenhouders van besmette bedrijven niet om van deze infectie af te komen. Deels heeft dat te maken met de complexiteit van de aandoening maar voor een groter deel met het feit dat houders de economische schade die een infectie veroorzaakt als normaal zijn gaan beschouwen.
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 groot deel van de melkgeitenbedrijven vrij van deze aandoeningen. Om gecertificeerd te blijven moeten bedrijven onderzoek uitvoeren, bij grote bedrijven van een steekproef van de dieren op het bedrijf. Daar gaat nog wel eens wat mis. De dierhouder is verantwoordelijk voor correcte identificatie en registratie van zijn dieren en samen met zijn dierenarts voor het nemen van monsters van een representatieve groep.

Ook in 2017 is de Veekijker frequent geconsulteerd met vragen over zwoegerziekte en CAE. Het betrof zowel besmette bedrijven die van deze aandoening af willen als ook bedrijven die hun certificaat waren kwijtgeraakt. Vaak spelen directe diercontacten een rol bij introductie van een lentivirus. Houders dienen ook alert te zijn op insleep door indirecte diercontacten als bijvoorbeeld laarzen, kleding, materialen, gemeenschappelijk gebruik van (ver) voermiddelen.

5.2 Rapportage data-analyse schapen- en geitenhouderij 2016

Aanleiding
In het kader van de monitoring van diergezondheid van kleine herkauwers wordt jaarlijks een aantal monitoringskengetallen, waaronder dieraantallen, sterfte en importstromen, op schapen- en geitenbedrijven in beeld gebracht. Het doel hiervan is om te kijken naar trends en ontwikkelingen in diergezondheid van kleine herkauwers en factoren die de diergezondheid kunnen beïnvloeden. In deze rapportage zijn de monitoringskengetallen uitgewerkt over de jaren 2012-2016.

Materiaal en methoden
Voor de uitwerking van de monitoringskengetallen zijn gegevens van zes verschillende databronnen gecombineerd:
1) aan- en afvoergegevens uit de centrale I&R-database van RVO (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland);
2) locatiegegevens uit BRBS (Bedrijfs Relatie Beheer Systeem) van GD;
3) pathologiegegevens van GD;
4) sterftegegevens van Rendac;
5) importgegevens uit de TRACES-database van de NVWA en
6) informatie over melkleverende schapen- en geitenbedrijven van GD.

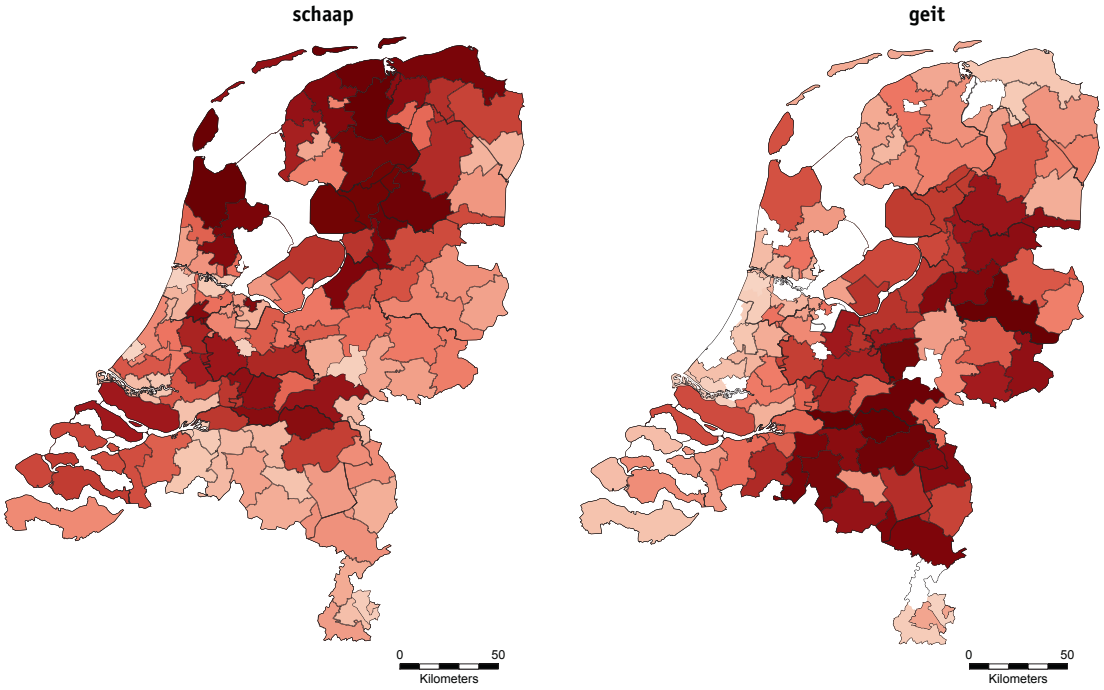
Op basis van het aantal aanwezige schapen en/of geiten per kwartaal is per bedrijf een schapen- en/of geitenbedrijfstype aangemaakt, waarbij de volgende definitie is gehanteerd op basis van de studie van Krol (2007):
- kleinschalig: <32 schapen of geiten (alle leeftijden);
- beroepsmatig: ≥32 schapen of geiten (alle leeftijden).

Na het combineren van alle beschikbare gegevens zijn de volgende kengetallen voor de gehele schapen- en geitensector en per bedrijfstype uitgewerkt:
- dier- en bedrijfsdichtheden;
- schapen- en geitensterfte;
- percentage bedrijven dat wel of niet aanvoert van andere bedrijven;
- importstromen van kleine herkauwers

Resultaten

Dier- en bedrijfsdichtheden

In 2016 waren er gemiddeld 1.283.202 schapen en 558.041 geiten geregistreerd in de centrale I&R-database op in totaal 37.395 bedrijven. Hiermee is ten opzichte van 2015 sprake van een lichte daling in het totale aantal geregistreerde schapen (-1,8%) en een stijging in het totale aantal geregistreerde geiten (+8,5%). Deze stijging in het aantal geiten wordt veroorzaakt door een groei van zowel het aantal beroepsmatige geitenbedrijven als het aantal dieren op deze bedrijven. De omvang van deze bedrijven steeg met gemiddeld 3,0% in één jaar tijd naar 867 geiten (mediaan=680 geiten) per bedrijf. Op de 358 melkleverende geitenbedrijven waren gemiddeld 1226 geiten aanwezig (mediaan=1032 geiten). Dit aantal is met 2,7% toegenomen ten opzichte van 2015. De gemiddelde bedrijfsgrootte van beroepsmatige schapenbedrijven lag op 138 schapen (mediaan=67 schapen) en was vanaf 2013 stabiel in de tijd. Het gemiddelde aantal aanwezige dieren op kleinschalige schapenbedrijven was 9 schapen (mediaan=7 schapen) en op kleinschalige geitenbedrijven 4 geiten (mediaan=3 geiten).



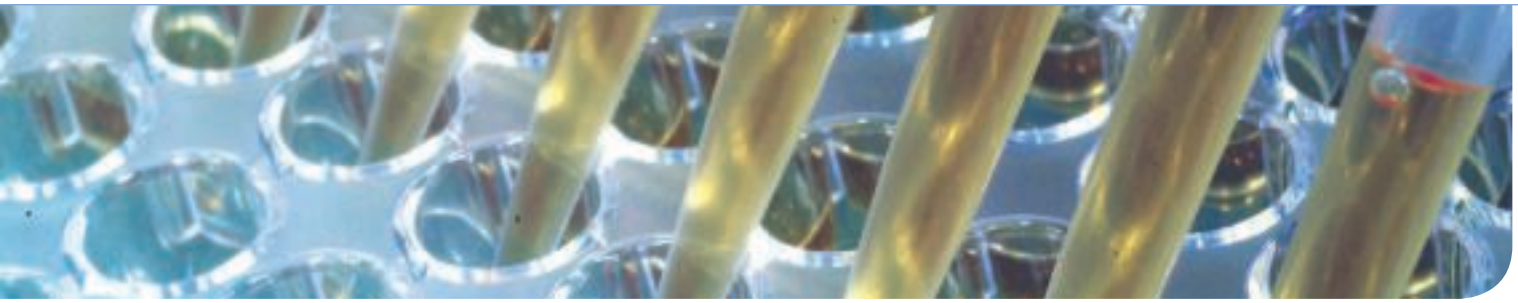
Figuur 1 **Dierdichtheid van schapen en geiten in Nederland in 2016 per 2-cijferige postcode. Hoe roder het gebied hoe meer dieren er aanwezig zijn.**

Schapensterfte

In 2016 lag de schapensterfte per bedrijf in Nederland gemiddeld op 2,0% per kwartaal. Dit percentage is licht hoger dan in voorgaande jaren (1,6-1,9%). Met name in het derde kwartaal van 2016 was de sterfte opvallend hoog (2,4%). Dit percentage was in de geanalyseerde periode niet eerder zo hoog.

Geitensterfte

In 2016 lag de geitensterfte per bedrijf in Nederland gemiddeld op 1,8% per kwartaal. Dit is vergelijkbaar met voorgaande jaren.



Bedrijfsvoering
Het percentage beroepsmatige schapenbedrijven en kleinschalige schapen- en geitenbedrijven dat op jaarbasis dieren aanvoerde, bleef tussen 2012 en 2016 stabiel in de tijd. Het percentage beroepsmatige geitenbedrijven met aanvoer is toegenomen. Het gaat daarbij om een toename van beroepsmatige geitenbedrijven die twintig of meer dieren per jaar hebben aangevoerd. Dit percentage is gestegen van 42% van de beroepsmatige geitenbedrijven in 2015 naar 47% in 2016.

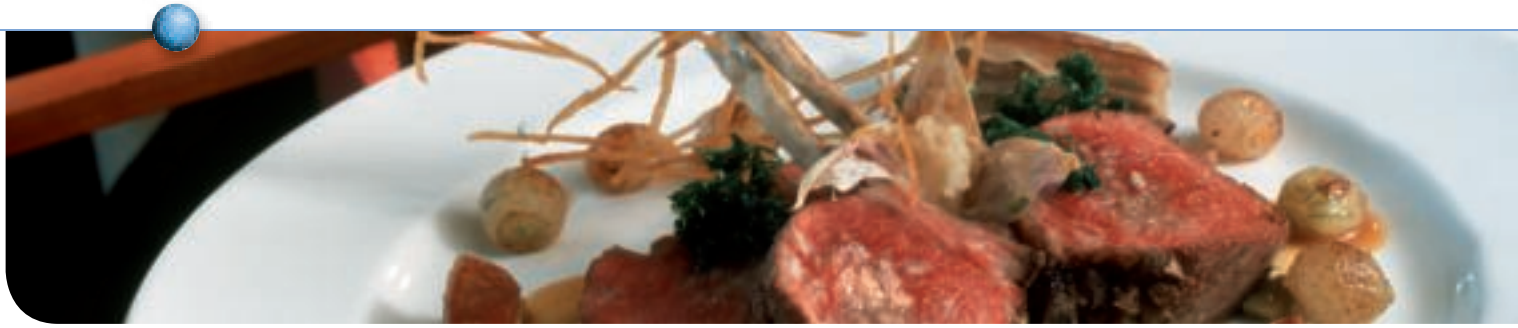
Importstromen
Op basis van de registraties in de centrale I&R-database zijn in 2016 55.252 schapen en 506 geiten geïmporteerd. Op basis van de TRACES-database waren de geïmporteerde aantallen 53.258 schapen en 1.779 geiten. Deze aantallen dieren zijn hoger in vergelijking met de aantallen in de periode 2013-2015 maar vergelijkbaar met die in 2012. Het procentuele verschil in geïmporteerde dieren tussen TRACES en I&R is in 2016 afgenomen naar 1,3%.

Aanbevelingen naar aanleiding van analyse
Opfokbedrijven
In de rapportage over 2016 zijn het aantal en de bedrijfsgrootte van de melkleverende geitenbedrijven beschreven. De opfokbedrijven zijn buiten beschouwing gelaten omdat een contactstructuuranalyse nodig is om deze bedrijven goed te kunnen identificeren. Bovendien bleek tijdens eerdere analyses dat de definitie van opfokbedrijven mogelijk aanpassing behoeft. Data-analyse vindt namelijk zodanig plaats dat het niet mogelijk is om de uitkomsten te herleiden naar het bedrijf van origine. Daarom wordt aanbevolen om het registratieproces rondom aan- en afvoer op opfokbedrijven verder te analyseren en daarbij de definitie van opfokbedrijven waar mogelijk te verbeteren.

Import
Het procentuele verschil in aantal geïmporteerde dieren tussen TRACES en de centrale I&R-database is in de afgelopen jaren sterk afgenomen van 33,5% in 2012 naar 1,3% in 2016. Een koppeling tussen I&R- en TRACES-gegevens op bedrijfsniveau blijft echter maar beperkt mogelijk. Aanbevolen wordt om uit te zoeken hoe deze koppeling verbeterd kan worden.

Registratie in I&R
In de rapportage van 2014 is aanbevolen om veehouders hun lammeren zo snel mogelijk na de geboorte te laten oormerken en registreren in de centrale I&R-database, bijvoorbeeld binnen een vergelijkbare termijn als in de rundveehouderij. Zo worden schattingen van sterfte en aan- en afvoer van kleine herkauwers nog betrouwbaarder. Overheid en bedrijfsleven zullen hierover afspraken moeten maken; manco's in de registratie van dieren belemmeren een tracering bij uitbraken van dierziekten en kunnen het imago van de sector negatief beïnvloeden.

Koppeling I&R- en Rendac-data
In eerdere rapportages is genoemd dat de koppeling van I&R- en Rendac-data een punt van aandacht blijft en verdere verdieping behoeft. Daar is de afgelopen jaren onvoldoende aandacht aan geschonken. Analyses laten zien dat de bedrijven waarvan geen Rendac-gegevens te koppelen zijn, kleiner zijn dan het gemiddelde bedrijf met kleine herkauwers. Toch komt non-matching ook bij beroepsmatige bedrijven voor. Uit deze analyse blijkt dat bijna 33% van de bedrijven met ≥100 schapen en ruim 15% van de bedrijven met ≥200 geiten, geen sterfte meldden. De meerderheid van deze beroepsmatige bedrijven blijkt in de I&R-database wel melding te hebben gedaan van gestorven dieren. In eerdere rapportages is aanbevolen om aan de hand van een aantal willekeurig gekozen non-matching bedrijven, in samenwerking met Rendac en NVWA, uit te zoeken hoe deze koppeling verbeterd kan worden. Deze actie ligt bij het ministerie van LNV.



5.3 Gevoeligheid anthelmintica en antibiotica

Ontwikkeling in de gevoeligheidspatronen van ziekteverwekkers voor diergeneesmiddelen
Zorgvuldig gebruik van diergeneesmiddelen is essentieel, niet alleen voor de gezondheid van dieren, maar ook voor die van mensen.

Anthelmintica
Haemonchose, veroorzaakt door *Haemonchus contortus*, is de belangrijkste maagdarmwormsoort bij schapen en geiten in Nederland. In jaren met ernstige maagdarmworminfecties komen ook vaker meldingen van mogelijke resistentie voor. Resistentie voor maagdarmwormmiddelen is wereldwijd een punt van zorg en in Nederland is resistentie vastgesteld voor middelen uit de groepen 1 (benzimidazolen), 3 (ivermectine, doramectine en moxidectine) en 4 (monepantel). In Nederland is resistentie voor middelen uit groep 2 (imidazothiazolen) niet bewezen maar inmiddels wel heel aannemelijk gemaakt. Het nadeel van deze laatste groep middelen is de minder goede werking tegen geïnhibeerde larven van *H. contortus*. Monepantel is de afgelopen jaren regelmatig geadviseerd op bedrijven waar resistentie voor meerdere groepen van anthelmintica speelde. De achtergrond en het optreden van monepantel resistentie blijft een vraagteken. Door toenemende (multi)resistentie komt de nadruk steeds meer te liggen op preventieve maatregelen. Indien een behandeling nodig is dient dit met het juiste middel in de juiste dosering gebeuren. Houders kunnen een indruk krijgen van het voorkomen van resistentie op hun bedrijf door tien tot veertien dagen na een correct uitgevoerde behandeling het effect daarvan te controleren door mestonderzoek te verrichten. GD ontvangt regelmatig signalen dat anthelmintica op grote schaal worden ingezet zonder dat daar aanleiding voor is. In veel gevallen worden middelen via internet besteld en zonder voldoende kennis van zaken toegepast.

In 1998 is voor het eerst resistentie van de leverbot voor triclabendazol vastgesteld op een bedrijf ten noorden van Amsterdam. In de jaren daarna is resistentie eerst op meerdere bedrijven in Noord-Holland en vervolgens op verschillende bedrijven verspreid over een groot deel van Nederland bevestigd. Naast triclabendazol is in Nederland alleen closantel voor schapen geregistreerd. Op bedrijven mettriclabendazol-resistentie is closantel het enige alternatief en veelvuldig gebruik van dit middel zou kunnen leiden tot resistentie. Hoewel in Zweden vorig jaar het gebruik van closantel op sommige bedrijven geen effect had, is in Nederland nog geen resistentie aangetoond. Een goede leverbotmonitoring blijft essentieel zodat schapenhouders op tijd preventieve maatregelen kunnen nemen.

Antibiotica
Als GD bij bacteriologisch onderzoek ziekteverwekkende bacteriën kweekt, voert GD vervolgens een gevoeligheidsbepaling (antibiogram) uit om na te gaan voor welke antibiotica deze kiem in het laboratorium gevoelig is. Aan de hand hiervan kan de dierenarts een onderbouwde keuze maken voor een antibioticum ter behandeling van het betreffende dier. GD gebruikt vervolgens de resultaten om over langere perioden de ontwikkeling van de gevoeligheidspatronen van bacteriën te volgen. Deze gevoeligheidspatronen worden onder andere gebruikt bij het opstellen van de KNMvD-formularia.
In bijlage III (tabel 111.1 en 111.2) zijn de gevoeligheidspatronen weergegeven van de meest gekweekte bacteriën in 2017 uit materiaal afkomstig van respectievelijk schapen en geiten. De per kiem weergegeven antibiotica zijn zoveel mogelijk gebaseerd op het Formularium Schapen en het Formularium Geiten van de KNMvD. Het percentage intermediair-gevoelige isolaten is apart aangegeven indien dit meer dan vijf procent was (het zogenaamde relevante percentage). Het resultaat 'intermediair-gevoelig' voor een bepaald antibioticum houdt in dat dit antibioticum mogelijk, op basis van een twijfelachtige werkzaamheid onder optimale (laboratorium) omstandigheden, in het dier minder werkzaam is en in de betreffende gevallen bij voorkeur niet moet worden gebruikt. Ter vergelijking zijn, waar mogelijk, ook de resistentiepercentages van de voorgaande jaren (2008-2016) weergegeven. De resultaten weergegeven voor 2008 t/m 2016 zijn uitsluitend van isolaten afkomstig uit sectiemateriaal en voor 2017 van isolaten uit zowel sectiemateriaal als niet-sectiemateriaal. Het vergelijken van de gevoeligheidspatronen tussen

verschillende jaren is alleen mogelijk als in een jaar voor voldoende (20 of meer) isolaten een gevoeligheidsbepaling is ingezet. Een aangetoonde daling of stijging van de ongevoeligheid is significant genoemd bij een *P*-waarde van <0,05 en is een trend bij een *P*-waarde tussen 0,05 en 0,10.
Voor schapen is het gevoeligheidspatroon van isolaten van *Escherichia coli* en *Mannheimia haemolytica* in 2017 vergeleken met dat van de isolaten uit 2016 en voor beide bacteriën werden geen significante verschillen aangetoond. Voor geiten is het gevoeligheidspatroon van isolaten van *Mannheimia haemolytica* vergeleken met dat van de isolaten uit 2013 en ook hier werden geen significante verschillen aangetoond. Bij de overige kiemen waren de aantallen geteste isolaten te laag om vergelijkingen mee uit te voeren; de resultaten van deze kiemen dienen dan ook terughoudend te worden geïnterpreteerd en als een indicatie te worden beschouwd.
Het is belangrijk te beseffen dat de onderzochte isolaten afkomstig zijn van dieren die gestorven/geëuthanaseerd zijn (isolaten uit sectiemateriaal) of klinisch ziek waren (isolaten uit niet-sectiemateriaal) en dat daardoor de in bijlage III weergegeven resistentiepercentages niet noodzakelijk representatief zijn voor de gehele Nederlandse schapen- en geitenhouderij. Voor de jaren 2008 tot en met 2016 betreft het alleen isolaten uit sectiemateriaal.

Medio 2012 zijn de KNMvD formularia aangepast op basis van de veterinaire richtlijn "Smal-, versus breedspectrum antibiotica en eerste, tweede en derde keuze op basis van Gezondheidsraad-advies" (2011). In het nieuwe beleid wordt voor het aanwijzen van eerste keus middelen uitgegaan van de risico's voor bepaalde, specifieke resistentieontwikkeling: eerste keus middelen zijn per definitie middelen die geen directe invloed hebben op het voorkomen van extended-spectrum beta-lactamases (ESBL) / AmpC-producerende organismen. Voor de tweede keus wordt het "nee tenzij" principe gehanteerd; bij voorkeur inzetten op basis van bekende gevoeligheid van de verwekker. De derde keus geldt voor antibiotica die kritisch zijn voor de humane gezondheidszorg. Deze middelen mogen alleen gebruikt worden bij individuele dieren als op basis van bacteriologisch onderzoek inclusief gevoeligheidsbepaling is aangetoond dat er geen alternatieven zijn. In de formularia voor kleine herkauwers is deze laatste groep middelen niet opgenomen.
Vanaf het vierde kwartaal van 2012 voert GD de gevoeligheidsbepalingen uit door middel van een microbouillon-verdunningsmethode, de referentiemethode voor het maken van een antibiogram. Deze methode is gebaseerd op het bepalen van minimaal inhiberende concentraties (MICs). Per 1 april 2013 is het palet aan antibiotica dat wordt getest uitgebreid en dusdanig samengesteld dat het zo goed mogelijk aansluit op de nieuwe KNMvD formularia. Er worden uitsluitend enkelvoudige antibiotica getest en geen combinaties (m.u.v. TMP/S en amoxycilline/clavulaanzuur). Voorheen werden de gevoeligheidsbepalingen uitgevoerd op basis van agardiffusie.

6 Overige bevindingen vanuit de monitoring

De hieronder beschreven bijzonderheden zijn in een eerder stadium gedeeld met de leden van de Begeleidingscommissie Monitoring Diergezondheid Kleine Herkauwers.

6.1 Bijzonderheden huidige rapportageperiode

Schijndracht op Nederlandse melkgeitenbedrijven
Schijndracht is een aandoening die in de Nederlandse melkgeitenhouderij regelmatig voorkomt. Over het ontstaan en de mate van voorkomen is weinig bekend. Om daar meer inzicht in te krijgen heeft GD in samenwerking met de faculteit Diergeneeskunde een onderzoek gedaan en twee digitale enquêtes gehouden, één voor melkgeitenhouders en één voor dierenartsen. Daarnaast zijn bedrijfsbezoeken gedaan. Het blijkt dat schijndracht veelvuldig voorkomt. De behandeling daarvan behoeft een protocollaire aanpak waarin gebruik van de juiste dosering, herhaling van behandeling en therapiecontrole belangrijke onderdelen zijn. Met de erfelijke grondslag van schijndracht wordt momenteel te weinig rekening gehouden in het selectiebeleid op melkgeitenbedrijven en het effect van schijndracht op de melkproductie zou beter inzichtelijk gemaakt moeten worden. Om deze punten nader in beeld te kunnen brengen is het belangrijk dat beschikbare data op melkgeitenbedrijven zorgvuldig worden vastgelegd. Vervolgens moet het mogelijk zijn om deze data eenvoudig te kunnen verwerken. Tot slot, om de ontstaanswijze van schijndracht te onderzoeken, is basaal wetenschappelijk onderzoek nodig.

BVDV/BDV op melkgeitenbedrijf
Op een startend melkgeitenbedrijf waar lammeren en vleesvee onder één dak worden gehouden werden door de begeleidend dierenarts vruchtbaarheidsproblemen gemeld. Na overleg met de Veekijker is besloten om van een aantal geiten bloedmonsters te verzamelen voor onderzoek op antistoffen tegen boviene virus diarree virus (BVDV) of border disease virus (BDV) en daarbij bleken meerdere dieren positief te zijn. Vervolgens is geadviseerd om de aanwezige runderen te onderzoeken en het aflamseizoen nauwgezet te volgen. In het voorjaar van 2017 werden het betreffende bedrijf lammeren geboren die BDV/BVDV-antigeen positief bleken te zijn. Hierop is het betreffende bedrijf door een GD-dierenarts bezocht. Tijdens het bezoek is nogmaals geadviseerd om BVD bij de runderen aan te pakken. Bij de geitenlammeren bleek in een later stadium opnieuw een lam BDV/BVDV-antigeen positief. Dit was een slecht groeiend dier dat kort na de monstername is gestorven. Een “jaarrond” aflampatroon zorgt ervoor dat de infectie langer in stand kan blijven, doordat er telkens dieren tijdens de gevoelige periode van de dracht geïnfecteerd kunnen raken waardoor vervolgens virusdragers kunnen worden geboren die op hun beurt weer andere dieren kunnen besmetten. Op basis van (beperkte) literatuur lijkt het erop dat infecties met BDV/BVDV bij geiten in veel gevallen tot afbreken van de dracht leiden. Permanent geïnfecteerde dragerdieren zijn in de meeste gevallen slecht groeiende lammeren die in de regel niet ouder worden dan een halfjaar. GD heeft de geitenhouder aangegeven hoe hij viruscirculatie kan doorbreken.

Zieke schapen na brand bij Esso
In augustus 2017 deed zich een brand voor bij Esso in Rotterdam. Omdat in de omgeving roetdeeltjes zijn gevonden is het gewas van akkerbouwers en veehouders in die omgeving opgekocht om risico’s voor de volksgezondheid te verkleinen. In de regio waar dit speelde nam de dierenarts van een schapenhouder begin september contact op met de Veekijker. De dierenarts nam klachten waar bij een koppel schapen die hij niet goed kon verklaren en de veehouder legde een mogelijke relatie met de brand. Een GD specialist heeft het bedrijf bezocht en een aantal adviezen gegeven om andere oorzaken van de problemen uit te sluiten. De veehouder heeft vervolgens contact met zijn verzekeringsmaatschappij opgenomen. Het aantonen van een eventueel causaal verband tussen de problemen bij de schapen en de brand bij Esso is complex.

Massale sterfte lammeren op geitenopfokbedrijf
In augustus 2017 stierven in een weekend ruim tachtig van de zeshonderd lammeren op een opfokbedrijf. Een dierenarts van GD heeft het bedrijf dat weekend bezocht. Vanwege het acute verloop werd onder andere rekening gehouden met een intoxicatie en omdat het drinkwater daarvan de oorzaak niet leek te zijn werd rekening gehouden met een intoxicatie via het voer. In onderling overleg is voer en water nader onderzocht. Ook is een aantal dieren pathologisch uitgebreid onderzocht. Uitgebreid voeronderzoek leverde uiteindelijk geen oorzaak voor de plotselinge massale sterfte op. Op basis van het klinisch beeld en de bevindingen van pathologisch onderzoek is het volgende geconcludeerd: ondanks uitgebreid onderzoek is een definitive doodsoorzaak niet aangetoond hoewel de voor pathologisch onderzoek aangeboden lammeren afwijkingen vertoonden die passen bij een niet goed functionerend maagdarmkanaal met daarin veel *Clostridum perfringens*. De slecht verteerde inhoud van de lebmaag in combinatie met een afwijkende darminhoud past bij een op snelle groei gerichte voeding met relatief veel krachtvoer en weinig ruwvoer waardoor een niet optimaal funcionerende pens ontstaat die dieren gevoelig maakt voor aandoeningen door bijvoorbeeld *Clostridium perfringens*.

Sterfte na toediening multivitaminenpreparaat bij melkgeitenlammeren
Recent werden problemen gemeld door twee dierenartsen die lammeren hadden behandeld met verschillende multivitaminenpreparaten. In beide gevallen werd binnen enkele uren na de toediening een beeld van shock en sterfte bij de lammeren gezien. Uit pathologisch onderzoek is geen eenduidige diagnose naar voren gekomen. Er is geadviseerd om de toegediende injectievloeistof bacteriologisch te laten onderzoeken. Ook is geadviseerd om contact te zoeken met de fabrikanten van de multivitaminenpreparaten.

Neurologische klachten en de diagnostiek
Regelmatig ontvangt de Veekijker vragen over neurologische verschijnselen bij schapen en geiten, bij zowel lammeren als volwassen dieren. Uitleg van het klinisch beeld via de telefoon blijkt niet eenvoudig en het klinisch onderzoek en de diagnostiek worden vaak als gecompliceerd ervaren. Van de mogelijke aandoeningen die gepaard gaan met neurologisch verschijnselen zijn het afgelopen jaar de volgende bevestigd: listeriose; cerebrocorticale necrose (CCN); clostridium-infecties; kopergebrek; visna, de neurologische vorm van zwoegerziekte; selenium-/vitamine E tekort; ontstekingsreactie rond het ruggenmerg na intramusculaire toediening van Footvax®; meningoencefalitis bij lammeren na sepsis. Er werden geen verschijnselen gemeld die zouden kunnen passen bij scrapie.
Om tot een juiste diagnose te komen dient op basis van de meest waarschijnlijke differentiaaldiagnose vervolg-onderzoek plaats te vinden. Daarbij staan de volgende mogelijkheden ter beschikking: bloed- of melkonderzoek (mineralen, visna, CAE, anaplasma); onderzoek van leverbiopten (mineralen); pathologisch onderzoek met als vervolgonderzoek bacteriologisch en histologisch onderzoek (listeriose, CCN, clostridium infecties, vaccinatie Footvax®, meningoencefalitis). Ook bij scrapie is uiteindelijk vervolgonderzoek na pathologisch onderzoek noodzakelijk.
Een initiële behandeling dient plaats te vinden op basis van de waarschijnlijkheidsdiagnose. Omdat de behandel-mogelijkheden sterk afhangen van de diagnose is nadere diagnostiek in geval van neurologische klachten bijna altijd noodzakelijk om een goed onderbouwde beslissing aangaande de aanpak van de aandoening te kunnen nemen.

CCN bij geitenlammeren
In het afgelopen jaar heeft GD op een aantal bedrijven cerebrocorticale necrose (CCN) of hersenschorsversterf vastgesteld als oorzaak van neurologische klachten en uitval bij opgroeiende geitenlammeren. Het betrof in sommige gevallen enkele tientallen lammeren. De diagnose is gesteld op basis van pathologisch onderzoek van gestorven lammeren. De achtergrond van het ontstaan van CCN bij deze dieren is niet duidelijk maar een oorzaak in het rantsoen ligt het meest voor de hand. Een koppelbehandeling met vitamine B-complex per injectie is de aangewezen therapie op het moment dat de aandoening op grote schaal voorkomt. Dit bleek op een aantal bedrijven effectief om volgende gevallen te voorkomen.

***Hydrotea irritans* bij schapen**

De afgelopen jaren heeft de Veekijker meerdere keren vragen ontvangen over een huidaandoening met irritatie en roodheid rond de hoornbasis bij Drentse Heideschapen. Een vergelijkbaar beeld is in het Verenigd Koninkrijk beschreven bij gehoornde rassen als de Blackface en Swaledale en wordt veroorzaakt door *Hydrotea irritans* (head fly), een vlieg die qua grootte lijkt op onze huisvlieg *Musca domestica* maar die een olijfgroen abdomen en oranje-gele vleugelbasis heeft. De vliegen zijn actief vanaf juli tot in oktober; de vliegen voeden zich aan de hoornbasis, zeker bij kleinere wondjes; ze komen vooral voor aan de rand van bossages. In Nederland is dit beeld meerdere keren gezien en alleen bij Drentse Heideschapen. GD heeft geen onderzoek gedaan naar deze aandoening. Individuele gevoeligheid lijkt een rol te spelen.

Bloedingen bij geitenlammeren na verstrekken runderbiest

Op een melkgeitenbedrijf deed zich sterfte voor bij de lammeren na bloedverlies uit verschillende lichaams-openingen. Deze bloedingen waren niet te stelpen. Na overleg met de Veekijker zijn enkele lammeren ingestuurd voor pathologisch onderzoek. Een immunologisch probleem leek op basis van de anamnese, de bevindingen en het histologisch onderzoek de meest voor de hand liggende reden voor de sterfte. Op dit bedrijf werd runderbiest verstrekt aan een deel van de lammeren en het bleek dat alleen lammeren die deze biest kregen bloedingen vertoonden. Nadat is gestopt met het verstrekken van runderbiest hebben zich geen problemen meer voorgedaan. Het is bekend dat runderbiest bij zowel schapen- als geitenlammeren voor een immunologische reactie kan zorgen waardoor sterfte optreedt. Vaak kan dit probleem worden voorkomen door biest van twee of meer verschillende runderen op verschillende momenten binnen 24 uur na de geboorte te verstrekken.

Bijwerkingen na vaccinatie Footvax®

In het voorjaar van 2017 zijn van meerdere bedrijven schapen ingestuurd die klinische klachten vertoonden na vaccinatie met Footvax®. Bij pathologisch onderzoek werden granulomateuze ontstekingen aangetroffen die wervelkanaal en thorax binnen waren gedrongen. Op één bedrijf betrof het enkele tientallen dieren. Ook in 2014 werd deze problematiek gemeld door een bedrijf waar later is vastgesteld dat de vaccinatie intramusculair was uitgevoerd. Om deze problemen te voorkomen is het belangrijk dat schapen conform de bijsluiter lege artis worden gevaccineerd. Het is daarbij essentieel dat het vaccin niet intramusculair wordt ingebracht.

Plaveiselcelcarcinomen bij melkgeiten

De dierenarts van een melkgeitenbedrijf deed bij de Veekijker melding van een huidprobleem bij meerdere geiten; met name de uierhuid was aangedaan. Op basis van de beschrijving is geadviseerd om huidbiopten in te sturen. Uit pathologisch onderzoek bleek dat er sprake was van een plaveiselcelcarcinoom. Dit type tumoren wordt wel vaker bij melkgeiten en melkschapen met huidproblemen vastgesteld en kan een virale grondslag hebben. Zodoende wordt de aandoening soms ook niet als incident op een bedrijf vastgesteld, maar kan het voor problemen bij meerdere dieren zorgen. Op dit moment is preventie en behandeling van plaveiselcelcarninomen bij geiten niet mogelijk.

***Escherichia coli* K99 bij schapenlammeren**

Op een schapenbedrijf werd sterfte gemeld van lammeren die enkele dagen oud waren. De lammeren waren kort na de geboorte nog vlot en actief. Door middel van pathologisch onderzoek werd *Escherichia coli* K99 als oorzaak aangetoond. Wanneer zich problemen met sterfte van lammeren kort na de geboorte voordoen is het belangrijk om hygiëne en biestmanagement te optimaliseren. Op basis van het antibiogram bleek dat de veroorzaker van de problemen voor veel antibiotica ongevoelig was. Dit is in overeenstemming met eerdere bevindingen en met het voorkomen van deze bacterie bij kalveren. In geval van een uitbraak met *E. coli* K99 is het nodig om het aflammeren de rest van het seizoen niet in de ruimte te laten plaatsvinden waar zich de problemen voordoen.

Onthoornen van geitenlammeren
Elk jaar worden er geitenlammeren voor pathologisch onderzoek aangeboden die na het onthoornen neurologische klachten vertoonden alvorens ze stierven. Ook dit jaar is door middel van pathologisch onderzoek enkele malen trauma ten gevolge van onthoornen vastgesteld. Om sterfte rondom het onthoornen te voorkomen is het belangrijk dat de gehele procedure nauwkeurig wordt uitgevoerd: in de eerste plaats dienen de lammeren gezond te zijn op het moment van onthoornen, dient het juiste anestheticum te worden gebruikt, moet de dosering van het anestheticum op basis van het gewicht van de lammeren worden bepaald, dient de handeling zorgvuldig te worden uitgevoerd met een heet brandijzer met de juiste diameter en moeten de lammeren nauwgezet worden gemonitord totdat ze weer stabiel kunnen staan. Het volgen van deze aandachtspunten kan problemen ten gevolge van het onthoornen voorkomen.

Ophaalziekte
Melkziekte of ophaalziekte is een aandoening die jaarlijks in meer of mindere mate voorkomt en gepaard gaat met een dysbalans van calcium, fosfor en vitamine D in het rantsoen, resulterend in hyopcalcaemie. Ook dit jaar werden dergelijke klinische verschijnselen gemeld bij de Veekijker. Bij bloedonderzoek werden veel te lage bloedcalcium-gehaltes gevonden. Het optreden van deze aandoening hangt in vrijwel alle gevallen samen met het rantsoen dat drachtige dieren gevoerd krijgen. De aandoening wordt bij schapen van enkele weken voor het aflammen tot enkele weken na het aflammen gezien. Aangedane schapen worden slomer, stoppen met voeropname, komen niet meer in de benen, raken in coma en kunnen sterven. De behandeling bestaat uit het toedienen van een calciumoplossing. Het verstrekken van voldoende calcium in het rantsoen kan de aandoening voorkomen.

Huidprobleem aan de kop bij melkschapen
Op een melkschapenbedrijf werd door de dierenarts een huidprobleem gezien op de kop in de omgeving van de ogen bij meerdere schapen. Het was opvallend dat meerdere schapen hetzelfde probleem aan één aan dezelfde kant hadden. Op basis van het beeld werd gedacht aan een probleem van de haarfollikels, waarbij een infectie met stafylococcen mogelijk een rol speelt. De diagnose kan door microscopisch, pathologisch en bacteriologisch onderzoek worden gesteld. Dit type huidproblemen wordt niet vaak gemeld.

6.2 Opvolging eerder gemelde bijzonderheden

De hieronder beschreven bijzonderheden zijn in een eerder stadium gedeeld met de leden van de Begeleidingscommissie Monitoring Diergezondheid Kleine Herkauwers.

***Streptococcus equi* subspecies *zooepidemicus* aangetoond bij geiten en schapen**
In het voorjaar van 2017 werd *Streptococcus equi* subspecies *zooepidemicus* opnieuw vastgesteld op een melkgeitenbedrijf waar zich in 2015 problemen met dezelfde bacterie hadden voorgedaan. Er stierven wederom meerdere dieren per dag. Deze bacterie, die herhaaldelijk is aangetoond, veroorzaakt verschillende beelden bij pathologisch onderzoek. GD stelde baarmoederontsteking en bloedvergiftiging vast bij voor pathologisch onderzoek ingestuurde dieren. De betrokken dierenarts heeft aangegeven bij pathologisch onderzoek zelf pleuritis, pneumonie en soms peritonitis te hebben waargenomen. Het bedrijf dat nu herhaald problemen heeft gehad heeft in 2017 voor het eerst een autovaccin ingezet.
Ook op een tweetal schapenbedrijven waar sterfte van lammeren werd gemeld bij de Veekijker werd daarna *S. equi* subspecies *zooepidemicus* als oorzaak van sterfte aangetoond door middel van pathologisch onderzoek. De bacterie kan ook voor ziekte bij mensen zorgen. De bacterie lijkt goed gevoelig voor de meeste antibiotica (op basis van antibiogram), al blijkt in de praktijk sterfte uiteindelijk niet altijd te voorkomen.
Achtergrond
Streptococcus equi subspecies *zooepidemicus* komt als opportunistische commensaal voor bij paarden maar kan bij paarden ook wondinfecties, gewrichtsontsteking, ontsteking van de bovenste luchtwegen en longontsteking veroorzaken. De kiem kan ook bij andere zoogdieren zoals runderen, schapen, geiten, varkens, honden en katten

infecties veroorzaken. Bij de mens kunnen ernstige infecties van de bovenste luchtwegen, endocarditis, meningitis en sepsis voorkomen. Meestal is er een link met contact met paarden, maar ook is infectie na het eten van ongepasteuriseerde geitenkaas beschreven. Er zijn in 2015 isolaten verstuurd naar een laboratorium in het Verenigd Koninkrijk (VK) om de kiem te laten subtyperen. Subtypering toonde aan dat het MLST-type van beide isolaten ST-348 is, een unieke nieuwe stam. De stammen ST-102, ST-103 en ST-116, afkomstig van neusswaps bij paarden in het VK, ST-170, afkomstig van een paard met luchtwegproblemen in de USA in 1998, en ST-226, afkomstig van een koe met mastitis in de USA in 1993, delen alle drie van de zeven allelen met de gevonden stam en zijn daarmee niet echt direct familie.

Thymomen bij melkgeiten

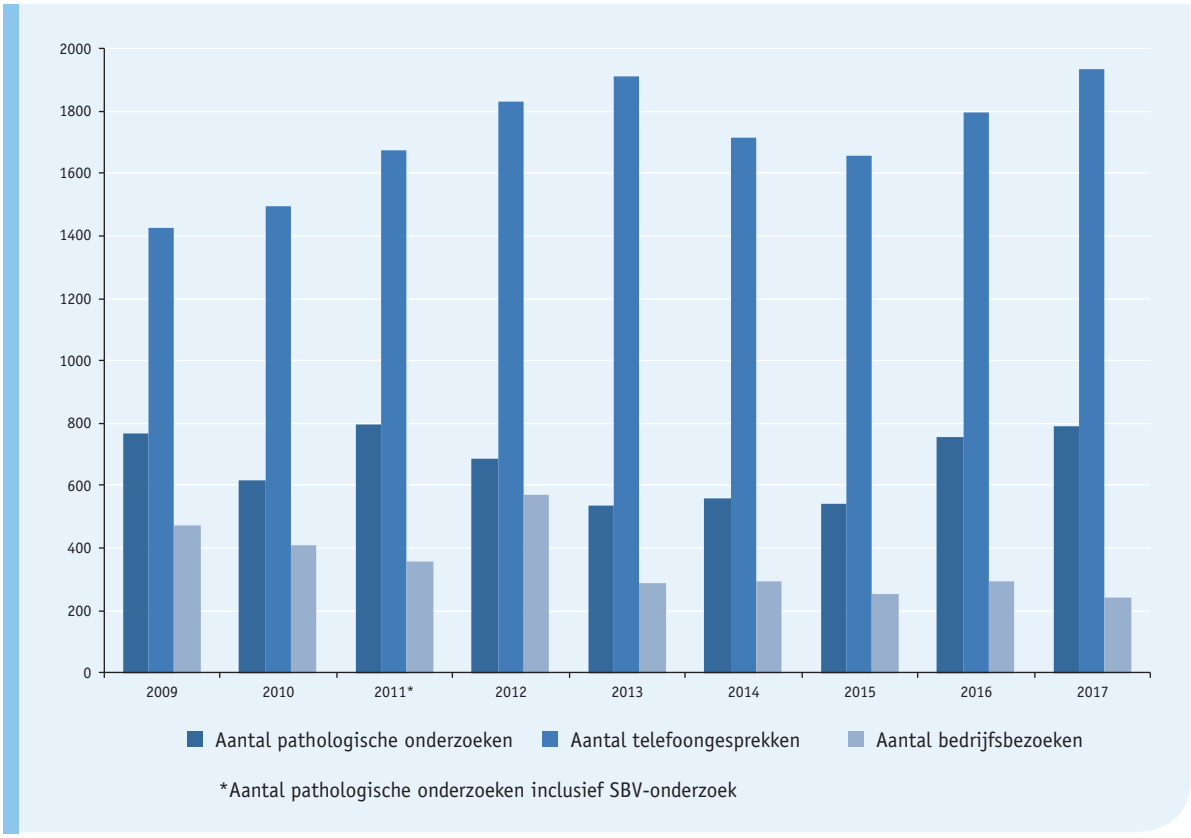
In 2016 berichtten wij het volgende: *"Uit contacten met de NVWA bleek dat op slachterijen regelmatig afgemolken geiten met een vergrote thymus worden aangeboden. Uit nadere diagnostiek bleek het om thymomen te gaan. Thymomen zijn op basis van literatuur regelmatig voorkomende tumoren uitgaande van de thymus bij oudere geiten. GD stelt bij pathologisch onderzoek vrijwel nooit een thymoom bij geiten vast. Thymomen zullen waarschijnlijk in veel gevallen niet tot klinische klachten leiden, anders dan dat er een zwelling bij de borstingang zit. Deze zwelling is dan vaak van buitenaf waarneembaar, maar kan ook binnen de borstholte blijven. In dat laatste geval kan een thymoom tot klinische klachten leiden. Of dit type tumoren frequenter voorkomt is niet te zeggen aangezien er niet gericht op wordt gemonitord. De Veekijker krijgt af en toe vragen over plaveiselcelcarcinomen, maar niet vaak worden er vragen over andere tumoren bij melkgeiten gesteld. Ook wordt er weinig diagnostiek verricht in geval van tumoreuze woekeringen bij schapen en geiten."* Ook in 2017 werden thymomen vastgesteld aan de slachtlijn bij afgemolken melkgeiten.

Eenzijdig indrogen van uiers op melkgeitenbedrijven

Eerder berichtten wij het volgende: *"Tijdens een bedrijfsbezoek aan een melkgeitenbedrijf in het kader van een probleem met* Chlamydia abortus *werd door de houder genoemd dat er op het bedrijf al langere tijd een probleem bestaat met het eenzijdig indrogen van uiers. Dit probleem kwam voor bij ongeveer 10% van de melkgeiten per jaar. Op advies van GD is bacteriologisch onderzoek van de melk uitgevoerd. Door middel van dit bacteriologisch onderzoek werd de kiem* Staphylococcus caprae *aangetoond. Ook zijn er twee geiten met genoemde klinische klachten aangeboden voor pathologisch onderzoek. Inmiddels is er een tweede melkgeitenbedrijf waar het probleem met eenzijdig indrogen van uierhelften voorkomt. Ook dit bedrijf werd niet primair in het kader van deze klacht bezocht. Aangezien de twee houders het eenzijdig indrogen van uiers wel als een probleem ervaren, maar niet als een zodanig probleem zien dat ze daarvoor direct contact hebben opgenomen, kan niet worden uitgesloten dat dit probleem op meer bedrijven speelt.* Staphylococcus caprae *is een coagulase negatieve stafylococ. Deze kiem is in de literatuur beschreven als oorzaak van mastitisproblemen bij geiten, maar ook als oorzaak van bot- en gewrichtsontstekingen bij mensen. Momenteel wordt de casus op beide bedrijven vervolgd. Zo zullen er meer melkmonsters van dieren waarvan de uier eenzijdig indroogt bacteriologisch worden onderzocht."* Tot nu toe zijn geen nieuwe melkmonsters van de betreffende bedrijven onderzocht. Wel heeft recent een ander melkgeitenbedrijf melding gedaan van vergelijkbare problemen.

Bijlage I

Aantallen secties, bedrijfsbezoeken en telefoongesprekken



Figuur I.1 Aantallen secties, telefoongesprekken en bedrijfsbezoeken van 2009-2017

Tabel I.1 Aantallen secties, telefoongesprekken en bedrijfsbezoeken

	2009	2010	2011*	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Aantal pathologische onderzoeken	769	619	798	688	535	562	540	753	796
Aantal telefoongesprekken	1428	1492	1676	1827	1908	1713	1657	1797	1934
Aantal bedrijfsbezoeken	470	412	358	569	290	291	255	295	241

Bijlage II

Achterliggende gegevens pathologie

Tabel II.1 Overzicht diagnoses bij het schaap in 2017 per orgaansysteem en leeftijdscategorie

Overzicht diagnoses bij het schaap 2017	Leeftijdscategorie				
	0-14d	2w-6m	>6m	onbek.	totaal
Longen en luchtwegen					
strottenhoofdontsteking				1	**1**
longontsteking tgv					
Mannheimia haemolytica	1	3	6	6	**16**
Pasteurella multocida				2	**2**
zwoegerziekte			2		**2**
overige oorzaak of onbekend		2	2	2	**6**
borstvliesontsteking		1		1	**2**
verslikpneumonie		1	1		**2**
TOTAAL	**1**	**7**	**11**	**12**	**31**
Maagdarmkanaal en lever					
zere bekjes			1	1	**2**
keelontsteking			1	1	**2**
slokdarmontsteking			2		**2**
pensverzuring/pensontsteking				2	**2**
lebmaagontsteking/zweren/perforatie			1	1	**2**
darmstoornis/-ontsteking door					
E. coli K99	2				**2**
Clostridium perfringens	1		1	1	**3**
Clostridium enterotoxaemie	3	17	4	22	**46**
paratuberculose			1		**1**
overige oorzaak of onbekend			1	3	**4**
maagdarmwormziekte		2	6	4	**12**
haemonchose		11	10	18	**39**
nematodirose		1			**1**
coccidiose		7		4	**11**
darmdraaiing		7		1	**8**
darminschuiving/-vernauwing		1			**1**
leverontsteking		2	1	1	**4**
leverbotziekte			5	10	**15**
TOTAAL	**6**	**48**	**34**	**69**	**157**
Hart en bloedvaten					
bloedvatruptuur				1	**1**
circulatiestoornis/shock			1	1	**2**
TOTAAL	**0**	**0**	**1**	**2**	**3**

>>

Vervolg tabel

Overzicht diagnoses bij het schaap 2017	Leeftijdscategorie				
	0-14d	2w-6m	>6m	onbek.	totaal
Urinewegen en geslachtapparaat					
nierontsteking	1				**1**
urinewegontsteking				1	**1**
baarmoederontsteking			1	4	**5**
TOTAAL	**1**	**0**	**1**	**5**	**7**
Skelet, spieren en zenuwstelsel					
gewrichtsontsteking, o.a. vlekziekte		1		2	**3**
ontsteking / fractuur wervelkolom			6		**6**
osteochondrose		1			**1**
hersen(vlies)ontsteking			1	2	**3**
hersenontsteking door *Listeria* spp.			4	7	**11**
hersenschorsverval (CCN)		4	5	3	**12**
TOTAAL	**0**	**6**	**16**	**14**	**36**
Overige infectieuze aandoeningen					
bloedvergiftiging door					
Mannheimia haemolytica		1	1	3	**5**
overige oorzaak of onbekend	6	1	1	3	**11**
ontsteking lichaamsholten		1		2	**3**
uierontsteking			2		**2**
TOTAAL	**6**	**3**	**4**	**8**	**21**
Overige aandoeningen					
ernstige vermagering	1	2	3		**6**
bloedarmoede				1	**1**
trauma		2		4	**6**
ruptuur middenrif			1	1	**2**
hypoglycaemie	1				**1**
melkziekte			11		**11**
cobaltgebrek		2			**2**
vergiftiging door					
koper		2	3	2	**7**
taxus			2	1	**3**
overige planten			1		**1**
verdacht van vergiftiging	1				**1**
TOTAAL	**3**	**8**	**21**	**9**	**41**

>>

Vervolg tabel

Overzicht diagnoses bij het schaap 2017	Leeftijdscategorie				
	0-14d	**2w-6m**	**>6m**	**onbek.**	**totaal**
Geen diagnose					
ongeschikt voor onderzoek			1	1	**2**
geen oorzaak vastgesteld	1	1	3	3	**8**
TOTAAL	**1**	**1**	**4**	**4**	**10**
Abortus en doodgeboorte					
Chlamydia spp.	8				**8**
Campylobacter spp.	11				**11**
Trueperella pyogenes	5				**5**
Bacillus spp.	1				**1**
Listeria spp.	2				**2**
Yersinia pseudotuberculosis/enterocolitica	2				**2**
Salmonella o.a. Dublin	6				**6**
andere bacteriën	5				**5**
Toxoplasma gondii	1				**1**
schmallenbergvirus	6				**6**
placentitis	4				**4**
mummificatie/ongeschikt voor onderzoek	2				**2**
geen oorzaak vastgesteld	24				**24**
TOTAAL	**77**				**77**
TOTAAL GENERAAL SECTIES	**95**	**73**	**92**	**123**	**383**

Tabel II.2 Overzicht diagnoses bij de geit in 2017 per orgaansysteem en leeftijdscategorie

Overzicht diagnoses bij de geit 2017	Leeftijdscategorie				
	<14 dg	2w-6m	>6m	onbek.	totaal
Longen en luchtwegen					
longontsteking tgv					
Mannheimia haemolytica	4	20	4	30	**58**
Pasteurella multocida		1	2		**3**
overige oorzaak of onbekend		3	1	7	**11**
borstvliesontsteking		3	2	9	**14**
verslikpneumonie		1			**1**
TOTAAL	**4**	**28**	**9**	**46**	**87**
Maagdarmkanaal en lever					
ontsteking mondholte			1		**1**
lebmaagontsteking/zweren/perforatie		1		1	**2**
darmstoornis/-ontsteking door					
Salmonella spp.	5		1		**6**
Clostrdium perfringens	5	1	3	7	**16**
Clostridium enterotoxaemie		3	4	8	**15**
paratuberculose			12	3	**15**
overige oorzaak of onbekend	1	5	7	12	**25**
maagdarmwormziekte			4	9	**13**
haemonchose		1	1	1	**3**
coccidiose			1	1	**2**
cryptosporidiose	8			5	**13**
darmdraaiing		3		1	**4**
leverontsteking	1				**1**
leverbotziekte		1		1	**2**
leververvetting/slepende melkziekte				1	**1**
TOTAAL	**20**	**15**	**34**	**50**	**119**
Hart en bloedvaten					
ontsteking hartezakje				2	**2**
bloedvatruptuur			1	5	**6**
ciculatiestoornis/shock				2	**2**
TOTAAL	**0**	**0**	**1**	**9**	**10**
Urinewegen en geslachtsapparaat					
baarmoederontsteking				4	**4**
baarmoederontsteking door *Clostridium* spp.			5	4	**9**
TOTAAL	**0**	**0**	**5**	**8**	**13**

>>

Vervolg tabel

Overzicht diagnoses bij de geit 2017	Leeftijdscategorie				
	<14 dg	2w-6m	>6m	onbek.	totaal
Skelet, spieren en zenuwstelsel					
gewrichtsontsteking		4		2	**6**
osteochondrose			2		**2**
hersen(vlies)ontsteking		3	1	4	**8**
hersenontsteking door *Listeria* spp.			11	15	**26**
hersenschorsverval (CCN)		4	3	6	**13**
defect schedel/hersenen door onthoornen		1			**1**
degeneratie ruggemerg			1		**1**
TOTAAL	**0**	**12**	**18**	**27**	**57**
Overige infectieuze aandoeningen					
BVD		1			**1**
bloedvergiftiging door					
Mannheimia haemolytica		1		2	**3**
Yersinia pseudotuberculosis				1	**1**
Listeria spp.	2				**2**
Salmonella spp.	3				**3**
overige oorzaak of onbekend	2	4	1	3	**10**
navelonsteking				2	**2**
buikvliesontsteking			1	1	**2**
ontsteking lichaamsholten	1	1		5	**7**
uierontsteking			1	1	**2**
TOTAAL	**8**	**7**	**3**	**15**	**33**
Overige aandoeningen					
ernstige vermagering		3		3	**6**
dermatitis			1		**1**
hypoglycaemie	3				**3**
melkziekte			3	3	**6**
vergiftiging door					
koper				3	**3**
tumoren					
plaveicelcarcinoom				1	**1**
maligne lymfoom				1	**1**
TOTAAL	3	**3**	**4**	**11**	**21**
Geen diagnose					
geen oorzaak vastgesteld	2	2	3	5	**12**
TOTAAL	2	2	3	**5**	**12**

>>

Vervolg tabel

Overzicht diagnoses bij de geit 2017	**Leeftijdscategorie**				
	<14 dg	**2w-6m**	**>6m**	**onbek.**	**totaal**
Abortus en doodgeboorte					
aangeboren afwijkingen	1				**1**
Chlamydia spp.	4				**4**
Bacillus spp.	1				**1**
Listeria spp.	9				**9**
andere bacteriën	5				**5**
Toxoplasma gondii	1				**1**
placentitis	2				**2**
geen oorzaak vastgesteld	30				**30**
TOTAAL	**53**	**0**	**0**	**0**	**53**
TOTAAL GENERAAL SECTIES	**90**	**67**	**77**	**171**	**405**

Bijlage III

Gevoeligheidspatronen

Overzicht resistentie bepalingen van bacteriën gekweekt bij secties kleine herkauwers 2008 t/m 2017

Schaap

Tabel III.1 Percentage antibioticumresistente bacteriën gekweekt uit sectiemateriaal en niet-sectiemateriaal, 2008 t/m 2017. Voor 2008 t/m 2016 betreft het uitsluitend isolaten uit sectiemateriaal. Voor 2016 en 2017 is tussen haakjes het percentage intermediair-gevoelige isolaten toegevoegd, mits ≥5%. (bron: GD-LIMS)

Bacterie	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008
Escherichia coli										
Aantal isolaten	***28***	*22*	*22*	*8*	*17*	15	*13*	*10*	*17*	*26*
Chloortetracycline/Oxytetracycline	**30**	32	27	25						
Dihydrostreptomycine	**29**	27 (5)	14	13						
Fluméquine	**4**	5	9	0 [n=7]	22[b] [n=9]	0[b]	15	10	6	4
Procainebenzylpenicilline/Ampicilline	**21**	27	14	25	24	20	62	20	35	38
***Salmonella* species**										
Aantal isolaten	***4***	*1*	*1*	*2*	4					
Ampicilline/Amoxicilline	**0**	0	0	0	0					
Colistine	**0 (75)**	0	0	0	0					
Enrofloxacine	**0**	0	0	0	0					
Fluméquine	**0**	0	0	0	0 [n=2]					
Gentamicine	**0**	0	0	0	0					
Kanamycine/Neomycine	**0**	0	0	0	0					
Spectinomycine	**0**	0 (100)	0	0	0					
Trimethoprim-sulfonamiden	**0**	0	0	0	0					
***Listeria* species**										
Aantal isolaten	***5***	*6*	*4*	*2*	*1*	3	*4*	*2*	*3*	*8*
Amoxicilline + clavulaanzuur	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ceftiofur/Cefquinome	**100**	100	100	100	100	100	100	100	100	29
Penicilline/Ampicilline/Amoxicilline	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Streptomycine	**-**	-	-	-	-	0	0	0	0	0
Tetracycline/Doxycycline	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trimethoprim-sulfonamiden	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0	0

>>

Vervolg tabel

Bacterie	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008
Mannheimia haemolytica										
Aantal isolaten	***26***	*32*	*11*	*19*	*24*	*17*	*26*	*24*	*17*	*46*
Benzylpenicilline/Ampicilline	**0**	0	0	0	0	6	0	0	0	0
Dihydrostreptomycine	**0**	0	0	0	5 [n=19]	0	0	0	0	4
Florfenicol	**0**	0	0	0	0	0	0	4	6	0
Neomycine	**0**	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Oxytetracycline	**4**	3	0	16	8	0	0	4	0	0
Tilmicosine	**0**	3	0	5	0 [n=14]	0	0	0	0	0
Trimethoprim-sulfonamiden	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pasteurella multocida										
Aantal isolaten	***4***	*7*	*6*	*2*	*5*	*5*	*4*	*8*	*2*	*7*
Benzylpenicilline/Ampicilline	**0**	29	0	0	0	0	0	0	0	0
Dihydrostreptomycine	**0**	29	0	0	0 [n=4]	0	0	0	0	14
Florfenicol	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Neomycine	**0**	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Oxytetracycline	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tilmicosine	**0**	0	0	0	0 [n=3]	0	0	0	0	0
Trimethoprim-sulfonamiden	**0**	29	0	0	0	20	0	0	0	0
Bibersteinia trehalosi										
Aantal isolaten	***14***	*12*	*8*	*5*	*4*					
Benzylpenicilline/Ampicilline	**0**	0	0	0	0					
Dihydrostreptomycine	**0**	0 (17)	0	20	0					
Florfenicol	**0**	0	0	0	0					
Neomycine	**0**	0	0	0	-					
Oxytetracycline	**0**	25 (8)	13	0	0					
Tilmicosine	**0**	0	13	0	0					
Trimethoprim-sulfonamiden	**0**	0	0	0	0					

Geit

Tabel III.2 Percentage antibioticumresistente bacteriën gekweekt uit sectiemateriaal en niet-sectiemateriaal, 2008 t/m 2017. Voor 2008 t/m 2016 betreft het uitsluitend isolaten uit sectiemateriaal. Voor 2016 en 2017 is tussen haakjes het percentage intermediair-gevoelige isolaten toegevoegd, mits ≥5%. (bron: GD-LIMS)

Bacterie	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008
Escherichia coli										
Aantal isolaten	***41***	*17*	*11*	*1*	*5*	5	4	*5*	*5*	*7*
Amoxicilline/Ampicilline	**39**	82	55	100	40	0	86	40	100	29
Fluméquine	**3**	12	0	100	50[b] [n=2]	0[b]	14	0	0	14
Neomycine	**12**	33	0	0	20	0	0	0	0	14
Spectinomycine	**21 (18)**	20 (12)	22	100	20	0	0	0	0	0
Trimethoprim-sulfonamiden	**37**	60	44	100	40	20	57	20	40	14
***Listeria* species**										
Aantal isolaten	***16***	*3*	*2*	*1*	*7*	*5*	*0*	6	1	2
Florfenicol	**0**	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Procainebenzylpenicilline	**0 (25)**	0	0	0	0	0	-	0	0	0
Trimethoprim-sulfonamiden	**6**	0	0	0	0	0	-	0	0	0
Mannheimia haemolytica										
Aantal isolaten	***69***	*45*	*18*	*16*	*32*	*16*	*14*	14	14	31
Amoxicilline/Ampicilline	**0**	5	6	0	3	12	7	7	7	3
Florfenicol	**0**	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Oxytetracycline	**3**	5	6	6	3	12	7	7	7	6
Trimethoprim-sulfonamiden	**0**	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Pasteurella multocida										
Aantal isolaten	***16***	*12*	*4*	*2*	*4*	*6*	*4*	5	3	8
Florfenicol	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oxytetracycline	**6**	0	0	0	0	0	0	0	0	50
Procainebenzylpenicilline/ Amoxicilline/Ampicilline	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trimethoprim-sulfonamiden	**0**	0	0	50	0	0	0	0	0	0
Bibersteinia trehalosi										
Aantal isolaten	***18***	*11*	*6*	*4*	*12*					
Amoxicilline/Ampicilline	**22**	27	17	50	33					
Florfenicol	**0 (6)**	0	0	0	0					
Oxytetracycline	**39 (28)**	36	50	75	50					
Trimethoprim-sulfonamiden	**6**	9	17	0	0					

>>

										Vervolg tabel
Bacterie	**2017**	**2016**	**2015**	**2014**	**2013**	**2012**	**2011**	**2010**	**2009**	**2008**
***Salmonella* species**										
Aantal isolaten	***17*[a]**	*6*[b]	*2*[c]	*0*	*3*[d]					
Amoxicilline/Ampicilline	**94**	100	100	-	67					
Fluméquine	**0**	0	0	-	-					
Neomycine	**6**	33	100	-	0					
Spectinomycine	**29 (65)**	17	0	-	33					
Trimethoprim-sulfonamiden	**65**	67	100	-	0					

[a] *Salmonella* groep B (n=8), *S.* Typhimurium (n=8) en *S. Enteritidis* (n=1);

[b] *S.* Typhimurium (n=3) en *Salmonella* groep B (n=3);

[c] *S.* Typhimurium (n=2);

[d] *S.* Dublin (n=1), S. Typhimurium (n=1) en *Salmonella* groep B (n=1).

Bijlage IV

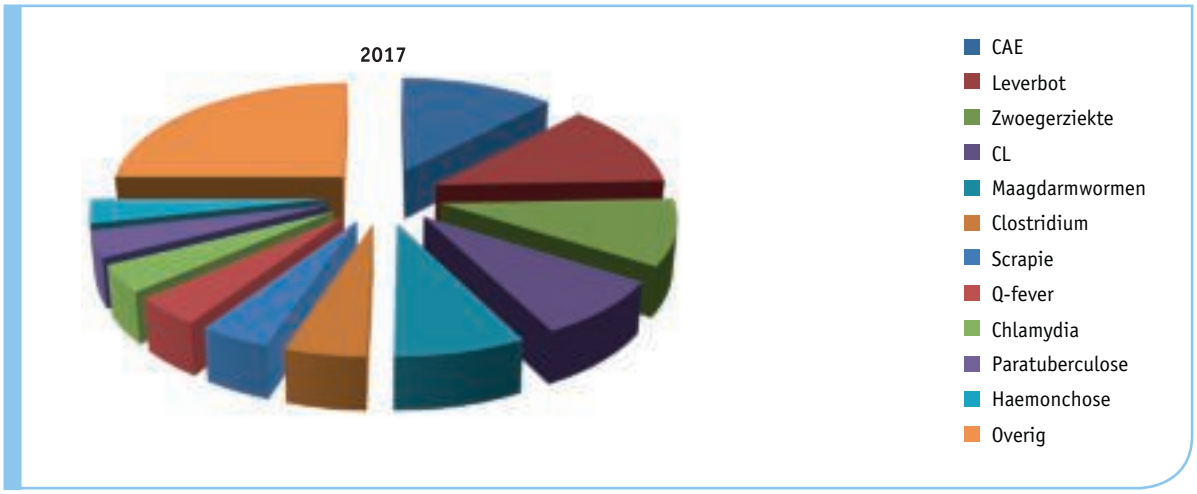
Achterliggende gegevens GD-Veekijker Kleine Herkauwers

Tweedelijns veterinaire contacten

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

	telefoon (%)			bedrijfsbezoeken (%)		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017
Acetonaemie	0,6	0,4	0,9			1,1
Bluetongue	1,0	0,9	0,3	0,4	0,4	0,5
Border disease		0,6	0,9		0,4	0,5
Brucellose						
CAE	7,5	10,9	12,2	0,4	5,8	4,8
Campylobacter		0,3	0,4			
CCN	0,7	0,5	0,8		0,4	
Chlamydia	3,2	2,4	4,0	0,4	0,7	1,1
CL	11,3	11,3	8,4	1,7	2,2	3,7
Clostridium	3,0	2,7	4,9			1,6
Cobalt-gebrek	0,2	1,2	0,7	0,4		
Coccidiën	0,9	2,6	1,6			0,5
Cryptosporidiën	0,5	0,1	0,2			
Echinococcus						
Ecthyma	1,6	1,1	1,1			
Haemonchose	2,2	5,3	3,5			0,5
Hernia diafragmatica			0,1			
Keratoconjunctivitis	1,5	0,4	0,5	0,4		
Kopergebrek	1,8	2,0	2,1	1,3		
Kopervergiftiging	0,6	1,4	0,7			
Laryngitis						
Leverbot	14,0	16,2	12,2	45,1	51,3	61,2
Listeriose	3,2	2,6	2,9		0,4	0,5
Longwormen	0,1	0,1	0,2			
Luizen	0,3	0,3	0,7			
Maagdarmwormen	7,3	7,5	7,9	5,1	2,2	4,8
Melk-/kopziekte	1,1	0,6	1,0			0,5
Microphthalmie			0,1			
Mond en klauwzeer						
Myiasis		0,1				
Paratuberculose	5,3	4,6	3,8		8,7	2,7
Pasteurella	1,9	2,6	1,3	0,4		2,1
Pensbot			0,3			
Q-koorts	9,0	4,8	4,2	14,3	8,3	1,6
Rotkreupel	1,0	1,8	1,6	0,8		0,5

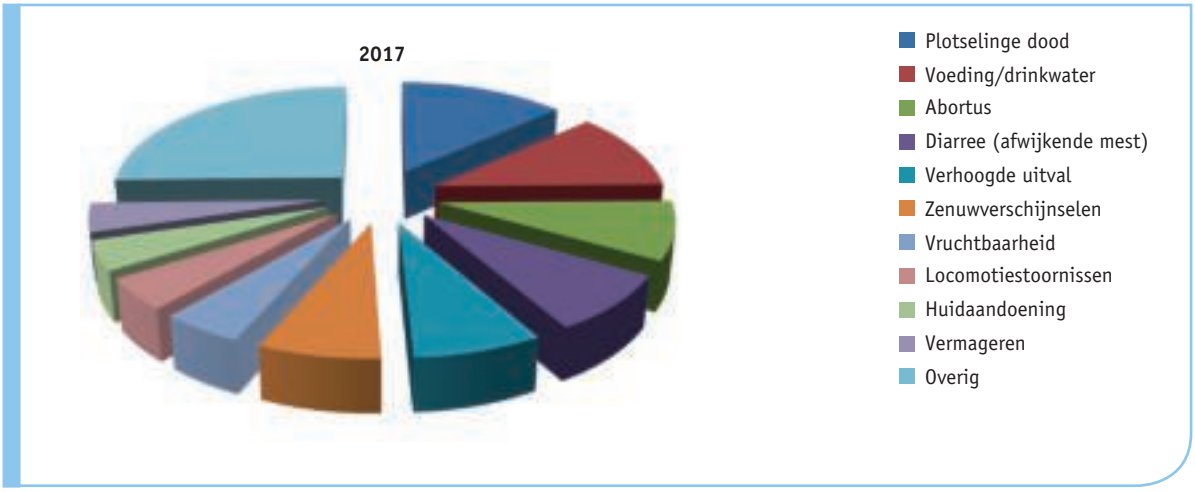
Salmonella	1,0	1,1	2,9			2,1
Schmallenbergvirus	1,0	0,3	1,0			
Schurft	0,5	0,4	0,7			0,5
Scrapie	5,1	3,0	4,3	25,3	14,4	2,1
Teken	0,2		0,1		2,2	
Toxoplasma	0,5	0,3	0,2			
Tuberculose						
Tumor		0,1	0,4			
Vergiftigingen			1,1			
Visna	0,1		0,1			
Vlekziekte						
Zwoegerziekte	11,8	9,1	9,6	3,8	2,9	6,9



Figuur IV.1 Percentage telefonische vragen in 2017 in de categorie “specifieke ziekte”

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

	telefoon (%)			bedrijfsbezoeken (%)		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017
Abortus	5,9	7,7	8,5	11,1	10,5	
Achterblijvers/slijters	4,2	2,8	3,5	5,6		7,1
Afwijkende lammeren	1,4	1,4	2,0			
Baarmoederontsteking						
Braken	0,2	0,3				
Couperen	0,2					
Diarree (afwijkende mest)	8,8	7,7	8,4		10,5	4,8
Export/import	2,6	0,6	0,6			
Erfelijke afwijkingen	0,8					
Geboorteproblemen	0,8	0,2	0,7			
Hoesten	2,9	2,8	3,5	5,6	5,3	7,1
Huidaandoening	4,1	7,2	4,3		5,3	2,4
Huisvesting	0,9	1,3	0,3			
Hygiëne	1,8	1,6	1,1			
I&R/IDR	0,3	0,2	0,3			
Jeuk	0,9	0,5	0,7			
Klimaat		0,2	0,1			
Koorts	0,9	0,9	0,8			
Kreupelheid	1,8	2,8	3,9			4,8
Lijfbieden		0,8	0,4			
Locomotiestoornissen	3,6	3,0	4,6			
Mastitis	3,8	3,8	3,9	16,7	15,8	14,3
Medicijngebruik		0,8	0,1		5,3	
Plotselinge dood	13,5	13,9	13,4	5,6	5,3	9,5
Polyarthritis	1,2		0,3			2,4
Slechte groei	1,7	2,8	1,1	16,7	5,3	7,1
Te lage melkgift	1,4	2,2	0,3	5,6		4,8
Terugkomers	0,3	0,6	0,3			
Tumoren		0,5				
Vergiftigingen	1,2	2,3				
Verhoogde uitval	6,4	4,2	7,7	22,2	21,1	9,5
Verlamming	0,6	0,5	1,1			
Vermageren	5,6	6,3	4,2		5,3	9,5
Voeding/drinkwater	6,1	9,0	11,3	5,6	10,5	11,9
Verwaarlozing						
Vruchtbaarheid	3,5	2,7	4,9			2,4
Zenuwverschijnselen	7,0	8,1	7,3	5,6		2,4
Zoönose	5,9	0,6	0,4			



Figuur IV.1 Percentage telefonische vragen in 2017 in de categorie “problemen/klachten”

BIJLAGE V

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 onderzoeksinstelling 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.

Artikel 32

1.

Degene die toevoegingsmiddelen, vervangende voederproteïnen, voormengsels of diervoeders bereidt, be- of verwerkt, voorhanden of in voorraad heeft, opslaat, verpakt, in het verkeer brengt, verhandelt, vervoert, in- of buiten Nederland brengt, vervoedert of onderzoekt, stelt onverwijld Onze Minister op de hoogte indien hij constateert of vermoedt dat deze producten niet voldoen aan het bepaalde bij of krachtens deze wet of de gezondheid van mens of dier of het milieu in gevaar kunnen brengen alsmede van de maatregelen die hij heeft getroffen ter voorkoming van risico`s voor de gezondheid van mens of dier of voor het milieu.

2.

Het eerste lid is van overeenkomstige toepassing op grondstoffen voor de bereiding van de in het eerste lid genoemde producten.

3.

De verplichting, bedoeld in het eerste lid, is van overeenkomstige toepassing op dierenartsen.

4.

Bij ministeriële regeling kunnen nadere regelen worden gesteld omtrent het verstrekken van de in het eerste lid bedoelde inlichtingen en over de maatregelen die ter voorkoming van risico`s voor de gezondheid van mens of dier of voor het milieu zijn ondernomen.

Overzicht besmettelijke dierziekten kleine herkauwers

	situatie in Nederland	**situatie elders in 2017**
Overzicht van aandoeningen als bedoeld in art. 15 GWWD		
mond-en-klauwzeer	vrij sinds 2001	mond- en klauwzeer (MKZ): Algerije, Armenië, Bangladesh, Botswana, China, Colombia, Congo, Egypte, Guinee, India, Israël, Jordanië, Kazachstan, Malawi, Mongolië, Myanmar, Namibië, Oeganda, Palestina, Rusland, Saoudi-Arabië, Tunesië, Zimbabwe, Zuid-Afrika, Zuid-Korea, Zuid-Sudan ;
rabiës/hondsdolheid	vrij sinds 1989	
miltvuur	geen recente gevallen	anthrax: Argentinië, Australië, Bangladesh, Bulgarije, Filipijnen, Frankrijk, Guinee, India, Indonesië, Italië, Kazachstan, Kenya, Kyrgyzstan, Mozambique, Namibië, Niger, Oekraïne, Pakistan, Roemenië, Rusland, Tanzania, Tunesië, USA, Zambia, Zimbabwe, Zwitserland
brucellose	nooit in Nederland vastgesteld	brucellose: België, Bulgarije, Israël, Kazachstan, Kroatië, Maleisië, Mexico, Algerije, USA, Syrië, Nepal, Paraguay
trichinellose	geen recente gevallen	
tuberculose (*M. bovis* en *M. tuberculosis*)	geen recente gevallen	tuberculose (TBC): Canada, Irak, UK, USA;
BSE, scrapie en andere TSE's	nooit BSE bij kleine herkauwers in Nederland; vanaf 2009 gemiddeld één geval van scrapie per jaar	boviene spongiforme encephalopathy (BSE): Ierland, Spanje, USA; chronic wasting disease (CWD): Nepal, USA;
ziekte van Aujeszky	geen recente gevallen	
bluetongue	eerste uitbraak in 2006, laatste in 2008	bluetongue: Australië, Botswana, Frankrijk, Israël, Slovenië, Tunesië, UK, USA

>>

Vervolg tabel

	situatie in Nederland	situatie elders in 2017
Rift Valley fever	nooit in Nederland vastgesteld	Rift Valley fever (RVF): Mauritanië, Mali, Niger, Nigeria, Turkije;
nodulaire dermatose (lumpy skin disease)	nooit in Nederland vastgesteld	lumpy skin disease (LSD): Griekenland, Kazachstan, Macedonië, Rusland;
schapen- en geitenpokken	nooit in Nederland vastgesteld	schapen- en geitenpokken: Egypte, Griekenland, Israël;
schapen- en geitenpest	nooit in Nederland vastgesteld	peste des petits ruminants (PPR): Bangladesh, Israël, Tunesië;
vesiculaire stomatitis	geen gevallen bij schaap en geit bekend	
Q-fever	begin 2016 laatste positieve uitslag tankmelkmonitoring.	Q fever: Australië, Chili, Duitsland, Israël;
Overzicht van aandoeningen als bedoeld in art. 100 GWWD		
salmonellose	laatste jaren vaker op melkgeitenbedrijven	salmonellose: Brazilië, Noorwegen, Spanje, USA;
campylobacteriose	regelmatig gevallen	campylobacteriose: UK
listeriose	regelmatig gevallen, lijkt vaker voor te komen	listeriose: Australië, USA, Zuid-Afrika;
echinococcose	recent niet vastgesteld in Nederland	
yersiniose	enkele gevallen per jaar	
leptospirose (*L. hardjo*)	nooit klinisch, wel serologisch vastgesteld	
toxoplasmose	regelmatig gevallen	
zwoegerziekte	veel gevallen	

>>

		Vervolg tabel
	situatie in Nederland	**situatie elders in 2017**
OIE-lijst aangifteplichtige ziekten		
Multiple species diseases		
anthrax/miltvuur	zie boven	zie boven
Aujeszky's disease/ Aujeszky	zie boven	zie boven
brucellosis (*Brucella abortus*)	zie boven	zie boven
brucellosis (*Brucella melitensis*)	zie boven	brucellose: Israel (kameel (B. melitensis)), Rusland, India, USA, Spanje
echinococcosis/hydatidosis	zie boven	zie boven
leptospirosis/leptospirose	zie boven	zie boven
Q-fever	zie boven	zie boven
rabies/hondsdolheid	zie boven	zie boven
paratuberculosis/ paratuberculose	endemisch in Nederland	paratuberculose: Liechtenstein;
tularemie	nooit in Nederland vastgesteld bij kleine herkauwers	tularemie: Armenië, Australië, Duitsland, Nederland, USA;
foot and mouth disease/ mond- en klauwzeer	zie boven	zie boven
vesicular stomatitis/ blaasjesziekte	zie boven	zie boven
bluetongue	zie boven	zie boven
Rift Valley fever	zie boven	zie boven
West Nile fever	nooit in Nederland vastgesteld	West Nile virus (WNV): Duitsland, Frankrijk, Griekenland, Portugal, Roemenië, USA;
Sheep and goat diseases		
caprine arthritis/encephalitis (CAE)	endemisch in Nederland	
contagious agalactia	nooit in Nederland vastgesteld	
contagious caprine pleuropneumonia	nooit in Nederland vastgesteld	
enzootic abortion of ewes (ovine chlamydiosis)	endemisch in Nederland	chlamydiose: Australië
maedi-visna	zie boven	zie boven
Nairobi sheep disease	nooit in Nederland vastgesteld	
ovine epididymitis (*Brucella ovis*)	nooit in Nederland vastgesteld	
peste des petits ruminants	zie boven	zie boven
salmonellosis (*Salmonella abortus ovis*)	nooit in Nederland vastgesteld	
scrapie	zie boven	zie boven
sheep pox and goat pox	zie boven	zie boven

Bijlage VI

Definitieve leverbotprognose

Samen werken aan diergezondheid

GD

Monitoring Diergezondheid

4 december 2017

Definitieve leverbotprognose voor najaar en winter 2017/2018

Kans op late leverbotbesmetting in Noord- en West-Nederland

In Noord- en West-Nederland kan een late leverbotbesmetting voorkomen. Verder verwacht de Werkgroep Leverbotprognose geen ernstige leverbotbesmetting.

In Noord- en West-Nederland is in de herfst meer neerslag gevallen dan normaal en dit heeft geleid tot een duidelijke toename in het aantal leverbotslakken. Daarnaast zorgde de relatieve hoge temperatuur voor een vermeerdering in de leverbotslak. Hierdoor is vanaf eind oktober in deze regio een leverbotbesmetting mogelijk. Hoge temperaturen in de wintermaanden kunnen zorgen voor een doorlopende afzet van besmettelijke cysten op het gras. Vooral vee dat in de winter in gebieden met verhoogd waterpeil of in de regio Noord- en West-Nederland wordt geweid, moet rekening houden met een vergrote kans op een ernstige leverbotbesmetting. Op laaggelegen percelen en in gebieden met verhoogd waterpeil heeft de neerslag in augustus en september al gezorgd voor een toename van het aantal besmette leverbotslakken. Op betreffende percelen kan vanaf september een leverbotbesmetting op het gras zijn afgezet. Na de droogte in voorjaar en zomer heeft de hoeveelheid neerslag in de herfst in Zuid- en Oost-Nederland nauwelijks invloed gehad op het aantal leverbotslakken. Zelfs als door hogere temperaturen verdere ontwikkeling plaats kan vinden, verwacht de werkgroep in deze regio geen ernstige leverbotbesmetting.

Onderzoek en behandeling schapen en rundvee
De Werkgroep Leverbotprognose adviseert om op bedrijven waar voorgaande jaren een leverbotbesmetting heeft plaatsgevonden te controleren of de schapen een infectie hebben opgelopen. Dit is mogelijk door middel van bloedonderzoek (minimaal vijf lammeren ouder dan vijf maanden) of door middel van mestonderzoek. De werkgroep adviseert om alleen te behandelen als een diagnose is gesteld en daarbij rekening te houden met een mogelijk late besmetting. Bij rundvee is een behandeling alleen nodig als een diagnose is bevestigd. Dit kan via bloedonderzoek (minimaal vijf dieren met eerste weidegang) of vanaf half januari via mestonderzoek. Preventief is het verstandig om de dieren niet te weiden op laaggelegen en slecht ontwaterde percelen.

Voorkom resistentie
Om resistentie-ontwikkeling van de leverbot te voorkomen, is een juiste dosering van het leverbotmiddel van het grootste belang. Daarvoor moeten veehouders het juiste gewicht van de dieren goed inschatten, maar liever nog meten of wegen. In geval van resistentie is behandeling met andere leverbotmiddelen nodig. Overleg met uw dierenarts over de te volgen strategie van behandelen.

* Meer Informatie:
L. Moll tel. 06-53939625, E-mail: l.moll@gddiergezondheid.nl

Werkgroep Leverbotprognose

De leverbotziekte, die voornamelijk voorkomt bij runderen, schapen en geiten, wordt veroorzaakt door een platworm die zich in de lever bevindt. In de levenscyclus van de leverbot fungeert de slak Galba truncatula, die voornamelijk leeft in het greppelmilieu, als tussengastheer. Leverboteieren komen met de mest op het land. Het larfje dat uit het leverbotei komt besmet de leverbotslak die na een ontwikkeling van twee tot drie maanden staartlarven loslaat die zich op het gewas vastzetten als besmettelijke cysten. Na opname via het gewas ontwikkelen de cysten zich in het dier tot volwassen platwormen in de lever. Bij ernstige leverbotinfecties kan dat bij schapen en geiten de dood tot gevolg hebben, bij runderen leidt dit tot een verminderde melkgift en een slechtere groei.
De taak van de Werkgroep Leverbotprognose is het voorspellen van de kans op leverbotinfecties. De werkgroep bestaat uit experts van de faculteit Diergeneeskunde Universiteit Utrecht en GD. De werkgroep beoogt preventieve maatregelen en wil door het bevorderen van een strategische behandeling het geneesmiddelengebruik terugdringen. Het opstellen van de leverbotprognose is mogelijk gemaakt door financiering vanuit ZuivelNL.

GD ZuivelNL Universiteit Utrecht

GD, Postbus 9, 7400 AA Deventer, T. 0900-1770, F. 0570-63 41 04
www.diergezondheidsmonitoring.nl, monitoring@gddiergezondheid.nl

Samen werken aan diergezondheid

Monitoring Diergezondheid

GD, Postbus 9, 7400 AA Deventer, T. 0900-1770, F. 0570-63 41 04
www.gddiergezondheid.nl, info@gddiergezondheid.nl

GDOV1356/04-18