

Monitoring

Diergezondheid

Rundvee

**Rapportage
Eerste kwartaal
2018**





Uitgave:

GD - Rapportage eerste kwartaal 2018

Telefoon 0900-1770

Fax 0570-66 04 05

www.gddiergezondheid.nl

Ontwerp:

Onis creatieve communicatie

Opmaak:

Drukkerij Ovímex

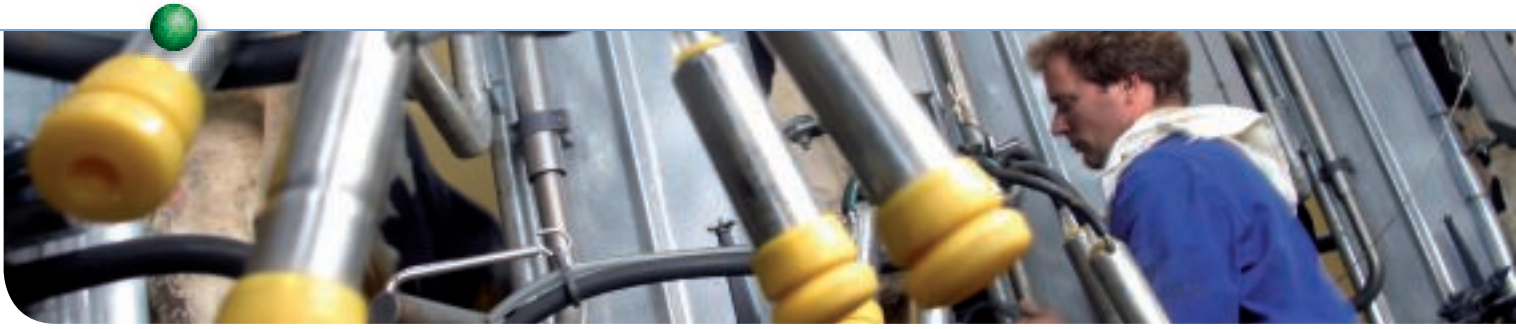
Niets uit deze publicatie mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar
gemaakt zonder toestemming van
de auteurs of de leden van de
Begeleidingscommissie Monitoring
Diergezondheid Rundvee.



Inhoud:

1	Leeswijzer	4
2	Voorwoord	6
3	Beschrijving eerste kwartaal 2018	7
4	Aangifteplichtige ziekten volgens artikel 15 GWWD	12
5	Trends	23
6	Bijzondere en nieuwe bevindingen	49
	Bijlage I t/m IX	54
	Colofon	96

Monitoring Diergezondheid



1 Leeswijzer

Algemene opmerking

De informatie waarop deze rapportage is gebaseerd, wordt gedeeltelijk proactief verworven door GD, bijvoorbeeld in periodieke prevalentieonderzoeken en periodieke analyse van bestanden met relevante diergezondheidsinformatie. Aangezien hier gebruik wordt gemaakt van een representatieve steekproef of een groot gedeelte van de bedrijven is deze informatie representatief voor de Nederlandse rundveehouderij.

In de reactieve monitoringsonderdelen worden specialisten van GD geraadpleegd nadat veehouders of hun dierenartsen GD hebben benaderd met een probleem (Veekijker en Pathologie). Voor een juiste interpretatie van de gegevens in deze rapportage moet rekening worden gehouden met de wijze waarop de betreffende informatie is verzameld. Ten aanzien van de reactieve monitoring wordt benadrukt dat er geen representatieve steekproef van de veestapel wordt genomen, de systematiek is erop gericht om zoveel mogelijk bijzondere signalen te detecteren. GD ontvangt voor het pathologisch onderzoek vrijwel uitsluitend diermateriaal van bedrijven met problemen. Ook de meldingen door practici uit het veld hebben grotendeels betrekking op bedrijven met, in meer of mindere mate, diergezondheidsproblemen. Bedrijven die weinig of geen diergezondheidsproblemen hebben, zijn nauwelijks vertegenwoordigd in de resultaten die voortkomen uit de reactieve monitoring. De resultaten in deze kwartaalrapportage uit de reactieve monitoring zijn daarom niet rechtstreeks te vertalen naar de mate van voorkomen in de totale Nederlandse populatie.

Indeling rapportage

De indeling van de rapportage is analoog aan de doelstellingen zoals geformuleerd door de stakeholders:

- bekende, maar in Nederland normaliter niet voorkomende aandoeningen en ziektebeelden (hoofdstuk 4);
- trends en ontwikkelingen van diverse aspecten van diergezondheid (hoofdstuk 5);
- nieuwe aandoeningen en ziektebeelden (hoofdstuk 6).

Bij de bevindingen wordt steeds aangegeven of stakeholders al vóór het uitkomen van deze rapportage zijn geïnformeerd, hoe de bevindingen worden geïnterpreteerd en op welke wijze wordt omgegaan met opvallende bevindingen. Gedetailleerde, cijfermatige (achtergrond)informatie is terug te vinden in de bijlagen. De uitgangspunten voor de monitoring en een beschrijving van de monitoringsinstrumenten staan in bijlage I.

Geraadpleegde bronnen

Voor de rapportages wordt gebruik gemaakt van de hiernaast genoemde gegevensbronnen. Voor een juiste interpretatie van de grafieken en tabellen in deze kwartaalrapportage staat in titel of onderschrift vermeld uit welke bron de informatie afkomstig is.



1. LIMS (GD)

LIMS staat voor 'Laboratorium Informatie en Management Systeem'. In dit systeem worden de gegevens vastgelegd van dieren en diermaterialen die voor onderzoek worden aangeboden aan GD. Vanaf moment van binnenkomst tot aan het verzenden van de onderzoeksresultaten worden de gegevens in het systeem ingevoerd en bewaard. Voor de monitoring zijn vooral de gegevens afkomstig van diverse materialen zoals pathologisch onderzoek, bloed-, melk- en mestmonsters van belang.

2. MORP (GD)

MORP is de afkorting van 'Monitoring Registratie Programma'. In dit programma worden relevante gegevens van bedrijfsbezoeken en telefonische contacten (Veekijker) geregistreerd. Dit betreft onder andere de registratie van de contactpersoon, het bedrijfstype, de diercategorie en het onderwerp waarover men belt. MORP geeft inzicht in de problemen die spelen in het veld.

3. COS (GD)

COS is het 'Certificering Ondersteunend Systeem' van GD. Voor de monitoring levert het programma vooral gegevens over deelname van bedrijven aan en statussen van bedrijven voor bewakings- en bestrijdingsprogramma's van GD. In dit computerprogramma worden tevens gegevens van telefoongesprekken geregistreerd, die gevoerd zijn over het plan van aanpak van een ziekte uit de vrijwillige bestrijdingsprogramma's op een rundveebedrijf.

4. Data-analyse: combineren met gegevens van derden

Voor het volgen van trends in de tijd worden periodiek bestanden met relevante diergezondheidsinformatie van vrijwel alle UBN's gecombineerd en geanalyseerd (data-analyse). Deze informatie ontstaat door gegevens uit andere databronnen, beschikbaar gesteld door onder andere CRV, Rendac, Qlip, Melkcontrole Nijland, ZuivelNL en I&R te combineren met GD-bronnen (zie hierboven). Een klein aantal bedrijven wordt niet in de data-analyses meegenomen omdat de veehouders van deze bedrijven hun gegevens niet beschikbaar stellen voor de Data-analyse van de Monitoring Diergezondheid.



2 Voorwoord

Voor u ligt de rapportage 'Monitoring Diergezondheid Rundvee' van het eerste kwartaal 2018.

GD vervult een centrale rol in de monitoring van de gezondheid van rundvee in Nederland. Het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) en de veehouderijsector in de vorm van interbranche-organisaties ZuivelNL en Stichting Brancheorganisatie Kalversector (SBK) zijn de medefinanciers van de monitoring.

Deze monitoring is ingericht om de sector en de overheid te voorzien van relevante informatie over diergezondheid, zöonosen en voedselveiligheid. De informatiebehoefte van de sector en overheid is vertaald in onderstaande doelstellingen voor de monitoring:

- opsporen van bekende, maar in Nederland normaliter niet voorkomende aandoeningen en ziektebeelden;
- volgen van trends en ontwikkelingen van diverse aspecten van rundergezondheid;
- opsporen van nieuwe aandoeningen en ziektebeelden, die in Nederland of internationaal nog niet bekend of beschreven zijn.

De sector en het ministerie van LNV hebben deze informatie uit de monitoring nodig om snel 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 per direct als de aard of omvang van de bevinding hierom vraagt. Zo nodig adviseert GD de stakeholders over eventuele vervolgacties.



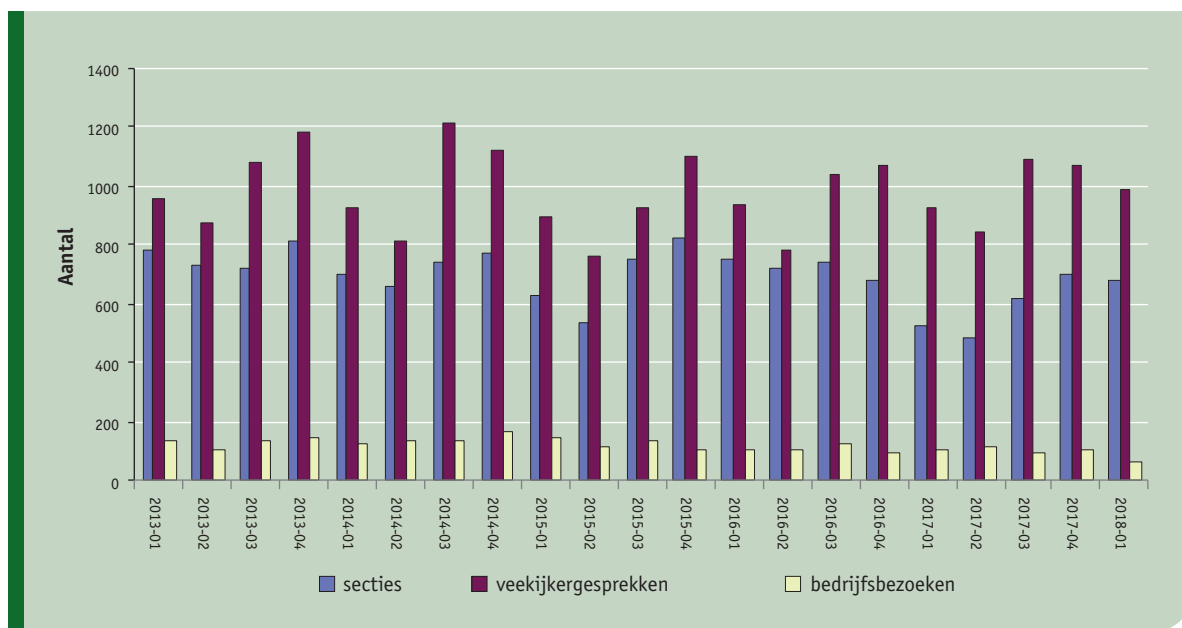
3 Beschrijving eerste kwartaal 2018

3.1 Activiteiten reactieve monitoring

De Veekijker werd in het eerste kwartaal 985 maal telefonisch geconsulteerd. Het aantal vragen is licht gedaald ten opzichte van het vierde kwartaal van 2017 (1.071) en vergelijkbaar met het eerste kwartaal in 2017 (930) (zie figuur 3.1). De meeste vragen in de categorie symptomen werden gesteld over mastitis, diarree en slappe/dodgeboren kalveren (zie bijlage III). Het genoemde aantal vragen aan de Veekijker is exclusief diergeneeskundige vragen over specifieke bedrijfssituaties in relatie tot diergezondheidsprogramma's (1.817 vragen dit kwartaal, vorig kwartaal 1.339).

Er werden 69 bedrijfsbezoeken afgelegd door GD-rundveedierenartsen, die veterinaire adviezen geven aan veehouders en hun dierenartsen. Daarnaast zorgt het afleggen van bedrijfsbezoeken ervoor dat de Veekijkerdierenartsen contact houden met het veld en door gesprekken met dierenartsen en veehouders op de hoogte blijven van (niet-)veterinaire zaken die spelen in de sector.

Dit kwartaal werden 680 secties verricht. Dit aantal is lager dan het vorige kwartaal (705), maar hoger dan het eerste kwartaal 2017 (524). Aandoeningen aan de luchtwegen, het maagdarmkanaal en abortus werden het vaakst als hoofddiagnose vastgesteld (respectievelijk 14,4%, 37,6% en 12,1%). De bacteriën *Mannheimia haemolytica*, *Pasteurella multocida* en *Mycoplasma* spp. werden bij pathologisch onderzoek als meest voorkomende oorzaak van een longontsteking vastgesteld. Verwekkers van darmontstekingen waren *Cryptosporidium parvum*, *Salmonella* subspecies (spp.) en Rotavirus. Bij abortus werd in 48 procent van de gevallen een oorzaak vastgesteld. De belangrijkste verwekkers bij abortus waren *T. pyogenes* en 'overige bacteriën' (zie bijlage IV).



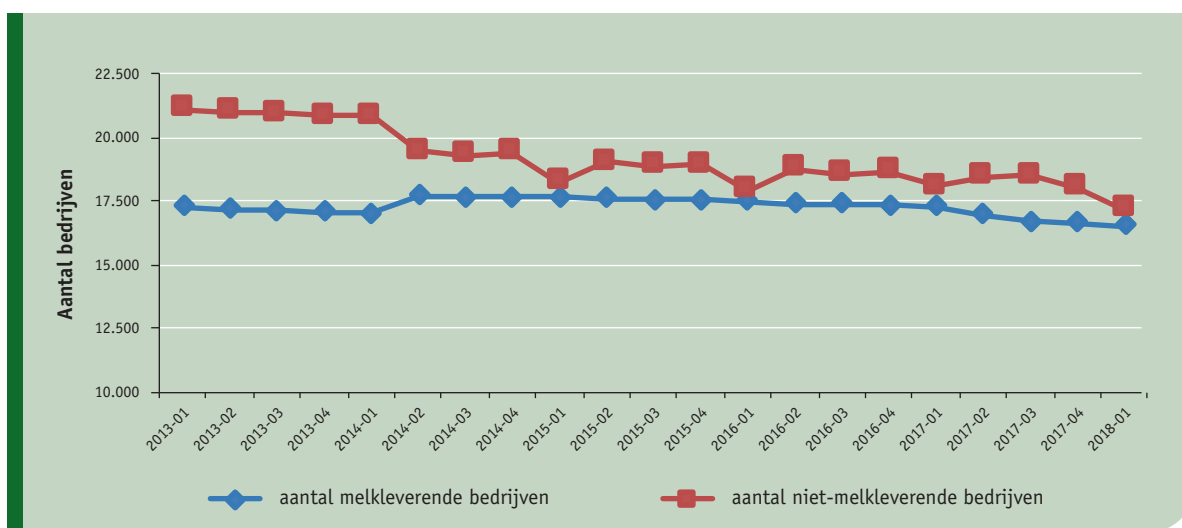
Figuur 3.1 Aantal contacten met de Veekijker en GD-pathologie over Nederlandse rundveebedrijven per kwartaal (bron: GD-LIMS en GD-MORP)



3.2 Opbouw Nederlandse rundveepopulatie in het eerste kwartaal 2018

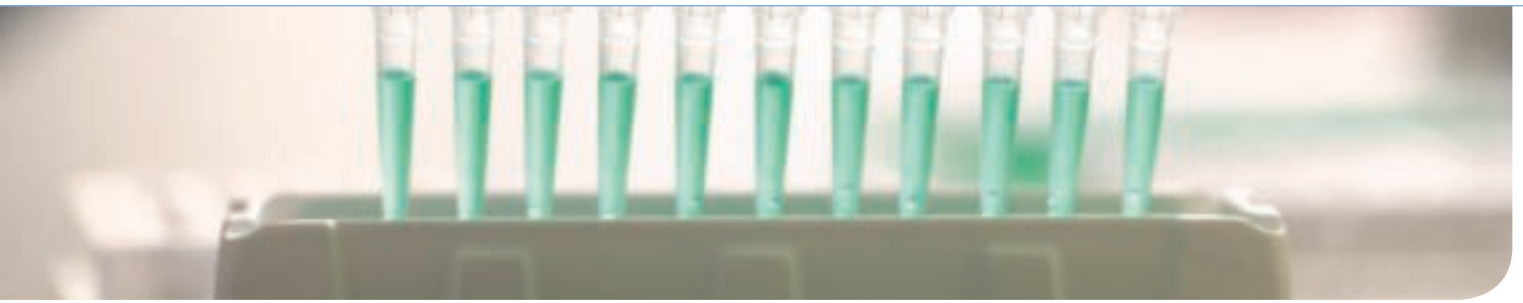
Melkveebedrijven: In Nederland waren volgens GD-gegevens dit kwartaal 16.532 melkveebedrijven met dieren (zie figuur 3.2). Het aantal runderen ouder dan 2 jaar daalde sinds het eerste kwartaal van 2017 door de fosfaatregelgeving. Het totaal aantal runderen op melkveebedrijven daalde eveneens (zie figuur 3.3) maar het gemiddeld aantal runderen ouder dan 2 jaar op melkveebedrijven bleef gelijk ten opzichte van het 4^e kwartaal 2017 namelijk 102 runderen. Het percentage jongveeopfokbedrijven ten opzichte van het aantal melkveebedrijven was dit kwartaal 13 procent (vierde kwartaal 2017 12,9%).

Niet-melkleverende bedrijven: In Nederland waren volgens GD-gegevens in dit kwartaal 17.217 niet-melkleverende bedrijven met dieren (zie figuur 3.2). Dit zijn bijna duizend UBN's minder dan vorig kwartaal (18.031). Een beeld dat elk eerste kwartaal optreedt omdat RVO bedrijven zonder dieren afsluit (waarna ze in het weideseizoen opnieuw worden geactiveerd als er weer dieren worden aangevoerd). De gemiddelde bedrijfsgrootte per categorie was in het eerste kwartaal van 2018: 5 runderen op kleinschalige bedrijven, 60 runderen op jongveeopfokbedrijven en 31 volwassen runderen op zoogkoeienbedrijven. De gemiddelde bedrijfsgrootte op vleeskalverbedrijven was 460 kalveren.



Figuur 3.2 Aantal Nederlandse rundveebedrijven met dieren (bron: GD-BRBS)

Door een verandering in de indeling van de bedrijfstypes worden vanaf het tweede kwartaal 2014 meer bedrijven beschouwd als melkleverend en minder als niet-melkleverend. Door periodieke aanpassingen worden UBN's die in oktober geen dieren hebben afgesloten door RVO. Bedrijven die alleen in het weideseizoen dieren hebben, laten hun UBN's in de lente weer activeren.



Figuur 3.3 Aantal runderen op Nederlandse bedrijven (bron: GD-BRBS en I&R; gegevens van veehouders die geen toestemming geven voor de Data-analyse, 1.321 bedrijven, zijn buiten beschouwing gelaten)

3.3 Samenvatting Data-analyse tot en met het vierde kwartaal 2017

In het vierde kwartaal van 2017 bleef de sterfte van runderen (>1 jaar) stabiel in zowel de melkvee- als zoogkoeiensector. De sterftekengetallen bij kalveren op melkvee- en zoogkoeienbedrijven waren lager dan in hetzelfde kwartaal van het voorgaande jaar. De vijfjarige trend van sterfte bij kalveren vertoonde over het algemeen een licht stijgende trend.

Nieuw deze ronde is de uitwerking van sterftekengetallen voor runderen (>1 jaar) en kalveren afkomstig van melkveebedrijven per jaar. Het kengetal sterfte van runderen (>1 jaar) was redelijk stabiel in de tijd. De sterftekengetallen van kalveren lieten, net als de kengetallen per kwartaal, een stabilisatie zien na een eerdere toename (geoordeelde kalversterfte) of stabiliseerden na een eerdere afname in sterfte (sterfte van niet-geoordeelde kalveren).



3.4 Diergezondheidsbarometer rundvee eerste kwartaal 2018

Ziekte/aandoening/ gezondheidskenmerk	Korte samenvatting	Rustig ¹⁾	Verhoogde attentie ²⁾	Nader onderzoek ³⁾
Artikel 15 GWWD aandoeningen (ziekten die genoemd zijn in artikel 2-9 van de 'Regeling preventie, bestrijding en monitoring van besmettelijke dierziekten, zoönosen en TSE's')				
Blauwtong (BT)	BTV-vrij, geen verdenkingen (zie 4.6). BTV-4 en BTV-8 in Frankrijk (zie 4.9).		*	(Frankrijk)
Brucellose	Geen ongunstige uitslag. Aantal "verwerperbloedjes" naar normaal niveau, minder verworpen vruchten (zie 4.1).	*		
Boviene Spongiforme Encephalopathie (BSE)	Geen BSE geval in Nederland (zie 4.4).	*		
Leukose	Geen infecties vastgesteld (zie 4.2).	*		
Lumpy skin disease (LSD)	Geen infecties vastgesteld (zie 4.7).		*	(buitenland)
Miltvuur	Geen infecties vastgesteld (zie 4.8).	*		
Mond-en-klauwzeer (MKZ)	Geen MKZ vastgesteld in Nederland (zie 4.3).	*		
Rundertuberculose (TBC)	Geen infecties vastgesteld (zie 4.5). Besmet bedrijf België (zie 4.9).		*	(België)
Artikel 100 GWWD aandoeningen (ziekten die genoemd zijn in artikel 10 van de 'Regeling preventie, bestrijding en monitoring van besmettelijke dierziekten, zoönosen en TSE's')				
Dekinfecties	<i>Campylobacter fetus</i> spp. <i>venerealis</i> en <i>Trichomonas foetus</i> niet aangetoond (zie 5.1).	*		
Leptospirose	Eén tankmelkomslog (zie 5.1).	*		
Listeriose	Vijf infecties vastgesteld bij sectie. Infectie niet aangetoond in melkmonsters (zie 5.1).	*		
Salmonellose	92 procent van de melkveebedrijven had een gunstige tankmelkuitslag in het eerste trimester van 2018 (landelijk programma Qlip) (zie 5.1).	*		
Yersiniose	Eén infectie vastgesteld (5.1).	*		
Overige OIE lijst aangifteplichtige ziekten en andere aandoeningen in Nederland				
Boosaardige Catarraal koorts (BCK)	Geen infectie vastgesteld bij sectie (zie 5.3).	*		
Boviene Virus Diarree (BVD)	65 procent melkveebedrijven heeft de BVD-vrijstatus of BVD-onverdachtstatus (zie 5.2).	*		
Infectieuze Boviene Rhinotracheïtis (IBR)	71 procent melkveebedrijven heeft de IBR-vrijstatus of IBR-onverdachtstatus. Neusswabs van 57 bedrijven: bij 11 bedrijven veldvirus aangetoond (zie 5.2).	*		
Q-koorts	Eén infectie vastgesteld bij verworpen vrucht (zie 5.3).	*		
Leverbot	Bij 49 bedrijven infecties vastgesteld (zie 5.3).	*		
Paratuberculose	75 procent melkveebedrijven PPN-status A (zie 5.2).	*		
Tekenziekten	Geen infecties vastgesteld (zie 5.2).	*		

>>



		<i>Vervolg tabel</i>		
Ziekte/aandoening/ gezondheidskenmerk	Korte samenvatting	Rustig ¹⁾	Verhoogde attentie ²⁾	Nader onderzoek ³⁾
Uit de monitoring				
Data-analyse	Kalversterfte geen toename dit kwartaal.	*		
Pilots	3 pilots gestart (zie 6.1 en 6.2): - te vroeg geboren kalveren; - vaatafwijkingen bij klauwaandoeningen; - niet-genezende klauwinfecties;		*	*
Schmallenbergvirus	Toegenomen aantal infecties in 2017 aangetoond.		*	
Afwijkend gedrag melkvee	Project van start.		*	*
AB gevoeligheid	Plotselinge significante daling gevoeligheid van <i>Pasteurella multocida</i> voor sulfonamiden (luchtweginfecties, zie 5.5).		*	

¹⁾ Rustig:

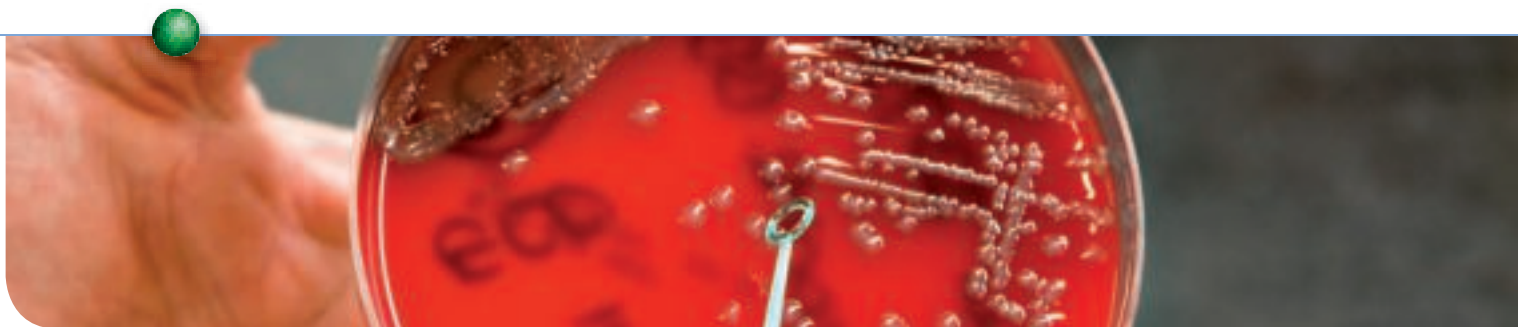
geen actie vereist of actie leidt naar verwachting niet tot een duidelijke verbetering

²⁾ Verhoogde attentie:

attendering op een bijzonderheid

³⁾ Nader onderzoek:

loopt of is gewenst



4 Aangifteplichtige en bestrijdingsplichtige ziekten volgens artikel 15 GWWD

4.1 Brucellose, geen infecties aangetoond

Tabel 4.1 Onderzoeksresultaten bloedonderzoek verwerpers op afweerstoffen tegen *Brucella abortus* (bron: GD-LIMS)

2018	Aantal UBN's onderzocht	Aantal uitslagen bij GD	Aantal monsters doorgestuurd naar WBVR**	Aantal niet-gunstige uitslagen bij WBVR**
1 ^e kwartaal	1.824	2.458	13	0
2 ^e kwartaal				
3 ^e kwartaal				
4 ^e kwartaal				
Totaal 2018*	1.824	2.458	13	0
Totaal 2017*	5.566	11.002	25	1

* Dit betreft het aantal unieke UBN's over de gehele periode.

** Volgens afspraak met de NVWA voert alleen Wageningen BioVeterinary Research (WBVR) sinds 1-1-2013 het confirmatieonderzoek uit.

In het eerste kwartaal werden in dertien monsters van dertien bedrijven afweerstoffen aangetoond. De bedrijven en resultaten van de onderzoeken zijn gemeld aan de NVWA, die de afhandeling heeft overgenomen. WBVR toonden bij bevestigingsonderzoek geen afweerstoffen aan.

Het percentage gesprekken over verwerpen bij de Veekijker blijft nagenoeg hetzelfde (zie tabel III.1). Het aantal ingestuurde verworpen vruchten dit kwartaal was 82 en neemt sinds 2017 af (totaal 2017: 391). Uit de syndroom-surveillance op pathologisch onderzoek blijkt dat de inzendingen voor 100 procent afkomstig waren van melkveebedrijven.

Brucellose, veroorzaakt door de *bacterie Brucella abortus*, is in EU-verband een aangifteplichtige OIE-lijst ziekte. Brucellose is een zoönose. Mensen kunnen besmet worden door het drinken van rauwe melk, het eten van ongepasteuriseerde zuivelproducten en contact met vee (vooral verlossen en slachten). Consumptie van vlees is geen bekend risico. De in Nederland vastgestelde humane gevallen van *B. abortus* zijn opgelopen in landen rond de Middellandse Zee. Sinds 1 augustus 1999 heeft Nederland de officiële vrijstatus voor brucellose. Deze vrijstatus komt in gevaar als meer dan 0,1 procent van de Nederlandse bedrijven besmet wordt verklaard. Geïmporteerde runderen voor de fokkerij uit niet-vrije (EU) landen vormen een risico voor insleep van brucellose. Het, door de EU verplichte, steekproefsgewijze bewakingsonderzoek dat sinds 1999 jaarlijks werd uitgevoerd, kwam na vijf jaar zonder aangetoonde infecties per 1 augustus 2004 te vervallen. De bewaking van brucellose is sindsdien uitsluitend gebaseerd op verplicht bloedonderzoek van verwerpers. Bij pathologisch onderzoek van verworpen vruchten wordt géén bacteriologisch onderzoek op *B. abortus* uitgevoerd. GD onderzoekt ingestuurde bloedmonsters van verwerpers met de microagglutinatietest (MIA). Deze test heeft een hoge sensitiviteit en een iets lagere specificiteit. Indien met de MIA afweerstoffen worden aangetoond, moet volgens protocol bevestigingsonderzoek (MIA, ELISA en CBR-test) plaatsvinden in hetzelfde monster. Per 1-1-2013 worden confirmatietesten alleen nog uitgevoerd door WBVR.



4.2 Enzoötische Bovine Leukose in Nederland, geen infecties aangetoond

Tabel 4.2 Onderzoeksresultaten bloedonderzoek op afweerstoffen tegen Enzoötische Bovine Leukose
(bron: GD-LIMS)

2018	Aantal GD-uitslagen	Aantal monsters doorgestuurd naar WBVR**	Aantal niet-gunstige uitslagen bij WBVR**
1 ^e kwartaal	3.265	1	0
2 ^e kwartaal			
3 ^e kwartaal			
4 ^e kwartaal			
Totaal 2018*	3.265	1	0
Totaal 2017*	18.064	12	0

* Dit betreft het aantal unieke UBN's over de gehele periode.

** Volgens afspraak met de NVWA voert alleen Wageningen BioVeterinary Research (WBVR) sinds 1-1-2013 het confirmatieonderzoek uit.

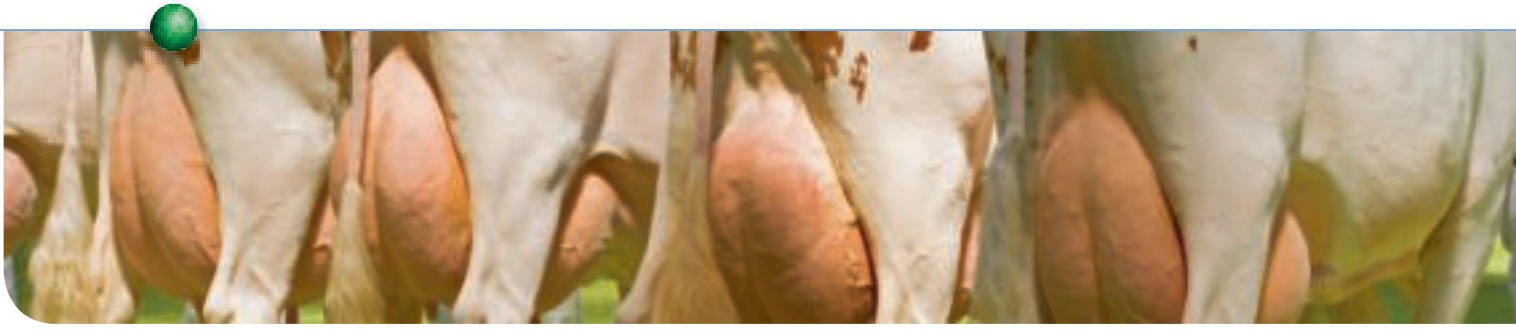
Tabel 4.3 Onderzoeksresultaten tankmelkonderzoek op afweerstoffen tegen Enzoötische Bovine Leukose
(bron: GD-LIMS)

2018	Aantal onderzochte UBN's	Aantal GD-uitslagen	Aantal niet-gunstige uitslagen bij GD**
1 ^e kwartaal	0	0	0
2 ^e kwartaal			
3 ^e kwartaal			
4 ^e kwartaal			
Totaal 2018*	0	0	0
Totaal 2017*	7.755	7.807	0

* Dit betreft het aantal unieke UBN's over de gehele periode.

** Voor tankmelk is geen AGIDT voor confirmatieonderzoek beschikbaar. Bij niet-gunstige uitslagen vindt melding plaats aan de NVWA.

Enzoötische Bovine Leukose (EBL, 'Leukose') is in EU-verband een virale, aangifteplichtige OIE-lijst ziekte. Runderen kunnen op elke leeftijd besmet raken met het EBL-virus. Meestal zijn er geen specifieke klinische verschijnselen te zien, de klachten hangen grotendeels samen met verminderde weerstand. Er kunnen zich (uitwendig zichtbare) tumoren ontwikkelen. Het virus kan geen mensen infecteren. Sinds 1 juli 1999 heeft Nederland de officiële vrijstatus. Deze status komt in gevaar als meer dan 0,1 procent van de Nederlandse bedrijven besmet wordt verklaard. Het, door de EU verplichte, steekproefsgewijze bewakingsonderzoek dat sinds 1999 jaarlijks werd uitgevoerd, kwam na vijf jaar zonder aangetoonde infecties per 1 juli 2004 te vervallen. Om te kunnen blijven exporteren naar landen buiten de EU, moet deze bewaking echter conform de OIE Terrestrial Animal Health Code worden gecontinueerd. Bewaking vindt nu in Nederland plaats via steekproef van tankmelk- en bloedonderzoek.



De bloedmonsters worden in het slachthuis genomen van Nederlandse runderen van niet-melkleverende bedrijven ouder dan 2 jaar, de tankmelkmonsters worden aangeleverd via Qlip. Van januari 2006 tot medio mei 2007 is de monitoring op vrijwillige basis uitgevoerd. Een verordening van het PVV, gepubliceerd op 25 mei 2007, verplichtte rundveehouders sindsdien tot deelname aan het Leukose-bewakingsonderzoek. Na het opheffen van de productschappen is deze verplichting met ingang van 1 januari 2015 opgenomen in de Regeling preventie, bestrijding en monitoring van besmettelijke dierziekten, zoönosen en TSE's.

GD onderzoekt ingestuurde bloedmonsters en tankmelkmonsters met een ELISA-test. Indien met de ELISA-test afweerstoffen worden aangetoond wordt melding gedaan bij de NVWA en sinds 5-1-2017 het bloedmonster voor bevestigingsonderzoek (AGIDT-test) opgestuurd naar WBVR. Voor tankmelk is geen AGIDT-test voor bevestigingsonderzoek beschikbaar. Bij niet-gunstige uitslagen vindt melding plaats bij de NVWA.

4.3 Mond-en-klauwzeer (MKZ), vrij sinds juni 2001

De NVWA heeft dit kwartaal geen verzoek ingediend bij GD om assistentie te verlenen bij een MKZ-verdenking. Voor de MKZ-situatie in andere landen zie paragraaf 4.9.

MKZ is een zeer besmettelijke virale infectie. Tot en met 31-12-1991 werd in Nederland verplicht preventief gevaccineerd tegen MKZ. Nederland volgt sinds 1-1-1992 het Europese non-vaccinatiebeleid en enten is verboden. De laatste MKZ-uitbraken dateren van 1986 en 2001. Sinds juni 2001 heeft Nederland weer de officiële MKZ-vrijstatus.

4.4 Boviene Spongiforme Encefalopathie (BSE), laatste geval in 2010

De NVWA heeft dit kwartaal geen verzoek ingediend bij GD om assistentie te verlenen bij een BSE-verdenking. Voor de BSE-situatie in andere landen zie paragraaf 4.9.

BSE is een prion-ziekte. Nederland verloor op 17 maart 1997 haar BSE-vrijstatus met het eerste klinische geval. Sinds 1994 werden in toenemende mate preventieve maatregelen getroffen met vanaf 15-12-2000 het totale verbod op het gebruik van diermeel in alle diervoeders. Sinds 1 januari 2001 werden alle volwassen runderen (destructie en slacht) onderzocht op BSE. Per 1 juli 2011 werd voor Nederland de leeftijd verhoogd waarop onderzoek op BSE moest plaatsvinden bij geslachte runderen (≥ 72 maanden) en gestorven of in nood gedode dieren (≥ 48 maanden). Vanaf 1 februari 2013 vindt BSE-onderzoek alleen plaats bij gestorven of in nood gedode dieren (≥ 48 maanden) en niet meer aan de slachtlijn.

Het aantal BSE-gevallen in Nederland nam vanaf 2003 duidelijk af en sinds 2010 zijn geen gevallen meer aangetoond. Alle besmette dieren waren geboren vóór het totale verbod op het gebruik van diermeel (15-12-2000). Nederland heeft voor de OIE de status 'Negligible risk'. Het totale aantal BSE-gevallen in Nederland sinds het eerste geval in maart 1997 is 88 (bron NVWA).



4.5 Rundertuberculose (TBC), *niet aangetoond*

De NVWA heeft dit kwartaal geen verzoek ingediend bij GD om assistentie te verlenen bij een tuberculose-verdenking. Voor de TBC situatie in andere landen zie paragraaf 4.9.

Tuberculose is een bacteriële ziekte. De ziekte wordt bij de mens vooral veroorzaakt door *Mycobacterium tuberculosis* en komt in Nederland voornamelijk voor onder immigranten. Voordat Nederland in 1999 vrij werd van rundertuberculose was *Mycobacterium bovis* een bron van tuberculose voor de mens door het drinken van onpasteuriseerde melk. Na enkele jaren van steekproefsgewijs tuberculineren, vindt bewaking nu nog uitsluitend plaats door visuele controle aan de slachtlijn.

Risico op insleep van rundertuberculose bestaat als in Nederland dieren worden aangevoerd van vrije bedrijven uit niet-vrije gebieden, omdat de tuberculosestatus van een exporterend bedrijf kan wijzigen nadat dieren zijn verhandeld (bij een lage controle frequentie). Hierdoor kan een dier worden aangevoerd als tuberculose-vrij, terwijl op een later moment blijkt dat het toch van een tuberculose-besmet bedrijf kwam. Jaarlijks krijgt de NVWA hierover meerdere meldingen van buitenlandse veterinaire diensten. Recente *bevestigde tuberculose-besmettingen* in Nederland waren:

2010: Twee bedrijven in Friesland (melkvee en gerelateerd zoogkoeienbedrijf) en één gerelateerd bedrijf in Drenthe (melkvee, bron onbekend).

2012: Bedrijf in Gelderland (zoogkoeien) en slachthuis Tilburg (allebei bron import België).

2013: Twee bedrijven in Gelderland (zoogkoeien, bron import België); drie vleeskalverbedrijven (bron import Duitsland).

2014: Zeven vleeskalverbedrijven (bron import Ierland).

Verdenkingen:

2016: In Nederland geïmporteerde dieren van bedrijven die achteraf besmet bleken, werden gunstig getest of waren reeds afgevoerd.

2017: Melkveebedrijf in Noord-Holland met verdacht dier op slachthuis (PCR ongunstig, kweek niet aangetoond). Op- en neerwaartse traceringsbedrijven van de besmette bedrijven in België testte gunstig.

4.6 Blauwtong (BT), *geen infecties aangetoond sinds 2009*

De NVWA heeft dit kwartaal geen verzoek ingediend bij GD om assistentie te verlenen bij een blauwtongverdenking. Er was dit kwartaal één telefonische vraag aan de Veekijker over blauwtong. Voor de situatie in andere landen zie paragraaf 4.9.

Blauwtong is een ziekte veroorzaakt door een virale infectie. Nederland werd op 17 augustus 2006 officieel besmet verklaard met blauwtong serotype 8. Tussen 21 oktober 2008 en 6 maart 2009 was Nederland ook besmet met serotype 6 (vaccinstam). Nederland is sinds 15 februari 2012 weer officieel vrij van blauwtong. Vrijwillige vaccinatie is sinds augustus 2012 toegestaan. Met bewakingsonderzoek, uitgevoerd door GD in opdracht van het ministerie van LNV, wordt jaarlijks bevestigd dat sinds 2009 geen BTV circulatie heeft plaatsgevonden (95% betrouwbaarheid, aangenomen dat bij een introductie van BTV in Nederland tenminste 20% van de runderen besmet zou raken; OIE-richtlijn, EU-richtlijn 1108/2008/EC).

Het blauwtongvirus wordt voornamelijk overgebracht door Culicoidessoorten (knutten). Uit onderzoek is gebleken dat koeien, die tijdens de dracht BTV-8 doormaken, de infectie in 20 procent van de gevallen doorgeven aan hun kalf. Deze viraemische kalveren dragen mogelijk bij aan de overwintering van de infectie. Diverse knuttensoorten waaronder *C. dewulfi* en *C. obsoletus* kunnen de BTV-8 infectie overbrengen. Beide knuttensoorten komen zeer algemeen in Nederland voor en hebben een verspreidingsgebied tot in Scandinavië.



4.7 Lumpy skin disease (LSD, nodulaire dermatose, knopvelsiekte), *geen infecties aangetoond*

De NVWA heeft dit kwartaal geen verzoek ingediend bij GD om assistentie te verlenen bij een LSD-verdenking. Voor de situatie in andere landen zie paragraaf 4.9.

Lumpy skin disease wordt veroorzaakt door een infectie met een pox-virus. Dit virus wordt overgedragen door vectoren (steekvliegen). Deze ziekte kwam tot 1989 uitsluitend voor in Afrika, ten zuiden van de Sahara en kwam de afgelopen jaren via het Midden-Oosten naar Zuidoost-Europa (2015). De ziekte is meldingsplichtig. Bij een besmet bedrijf worden besmette runderen geruimd en vindt vaccinatie van koppelgenoten plaats. Preventief vaccineren is in principe niet toegestaan binnen de EU. De EFSA heeft de Europese Commissie geadviseerd om preventieve vaccinatie toe te passen in risicovolle gebieden. De vectoren lijken een voorkeur te hebben voor warme, minder geventileerde stallen (tochtvrije schuilplaats). De ziektesymptomen zijn koorts, sloomheid, productiedaling, vermageren en meest kenmerkend zwellingen in de huid.

4.8 Miltvuur, *niet aangetoond*

Indien bij pathologisch onderzoek van een dier ouder dan 1 jaar in de anamnese staat vermeld dat het rund plotseling is gestorven zonder klinische verschijnselen, vindt vóór het openen van het kadaver eerst onderzoek plaats naar het voorkomen van de bacterie *Bacillus anthracis* in een bloeduitstrijkje. In het eerste kwartaal is dit onderzoek 71 keer uitgevoerd (totaal 2017: 173 keer). Er werden geen miltvuurbacteriën aangetoond.

Miltvuur (Anthrax) is een bacteriële ziekte veroorzaakt door *Bacillus anthracis* en is een (per)acute aandoening die voornamelijk voorkomt bij herbivoren, maar ook bij ook andere zoogdieren en sommige vogelsoorten. Kenmerken zijn onder andere plotselinge sterfte met uittreden van teerachtig bloed uit de lichaamsopeningen. Anthrax is een zoönose en aangifteplichtig. Mensen kunnen de ziekte krijgen via direct en indirect contact met dieren of beroepshalve door contact met besmette dierlijke producten.

4.9 Uitbraken van OIE-lijst ziekten in andere landen

De websites van Office International des Epizooties (OIE), European Food and Safety Authority (EFSA), Animal Disease Notification System (ADNS) en Promed maakten melding van de onderstaande uitbraken van voor rundvee relevante OIE-lijst ziekten in Europa of directe omgeving in het eerste kwartaal van 2018.



Brucellose

Tabel 4.4 Brucellose informatie uit ADNS

Land	Uitbraken 2017 Totaal	Uitbraken 2018 Totaal	Eerste kwartaal 2018
Frankrijk	1		Geen nieuwe besmettingen.
Italië	1	1	Eén nieuwe besmetting.
Roemenië	3		Geen nieuwe besmettingen.
Turkije	57		Geen nieuwe besmettingen.
Zwitserland	1		Geen nieuwe besmettingen.

Enzoötische bovine leukose

Tabel 4.5 EBL informatie uit ADNS

Land	Uitbraken 2017 Totaal	Uitbraken 2018 Totaal	Eerste kwartaal 2018
Italië	1		Geen nieuwe besmettingen.
Letland	6		Geen nieuwe besmettingen.
Litouwen	21	9	Negen nieuwe besmettingen.
Polen	17		Geen nieuwe besmettingen.
Slovenië	0		Geen nieuwe besmettingen.

MKZ

Tabel 4.6 MKZ-informatie uit ADNS

Land	Uitbraken 2017	Uitbraken 2018 Totaal	Eerste kwartaal 2018
Turkije	232	163	163 nieuwe besmettingen.



BSE

Tabel 4.7 BSE informatie van de OIE-website voor Europese landen (voortschrijdend sinds 1989)

Land	OIE-status	Eerste geval	Laatste geval*	Gevallen 1989-2017
België	Negligible risk	1997	2006	133
Denemarken	Negligible risk	2000	2009	16
Duitsland	Controlled risk	2000	2014	415
Engeland (UK)	Controlled risk	1987	2013	184.627
Finland	Negligible risk	2001	2001	1
Frankrijk	Controlled risk	1991	2016	1.026
Griekenland	Controlled risk	2001	2001	1
Ierland	Controlled risk	1989	2017	1.641
Italië	Negligible risk	2001	2009	144
Liechtenstein	Controlled risk	1999	1999	2
Luxemburg	Controlled risk	1997	2007	3
Nederland	Negligible risk	1997	2010	88
Noorwegen	Negligible risk	2016	2016	1
Oostenrijk	Negligible risk	2001	2010	8
Polen	Controlled risk	2002	2012	74
Portugal	Controlled risk	1990	2012	1.083
Roemenië	Negligible risk	2014	-	3
Slovenië	Negligible risk	2001	2006	9
Slowakije	Controlled risk	2001	2010	25
Spanje	Controlled risk	2000	2017	792
Tsjechië	Controlled risk	2001	2009	30
Zweden	Negligible risk	2005	2005	1
Zwitserland	Controlled risk	1990	2012	467

*Informatie overgenomen van OIE-site met aanpassing in kolom 'opmerkingen', dit kwartaal geen nieuwe gevallen waargenomen.



Tuberculose (TBC) (*Mycobacterium bovis*)

België: Na de vijf aangetoonde besmettingen in 2017, meldde de FAVV (de Belgische NVWA) op 21 maart de vondst van het eerste besmette bedrijf in 2018. Het betreft een melkveebedrijf met 151 runderen in Belgisch Limburg. De besmetting werd ontdekt door de winterscreening 2017-2018. Ruim 30 procent van de dieren reageerde in de tuberculinatietest en alle dieren van het bedrijf zijn geruimd. Bij de op- en neerwaartse tracersing over tien jaar, werden 23 contactbedrijven gevonden. Eén van deze bedrijven heeft een rund van dit bedrijf aangevoerd en behoort tot de in 2017 vastgestelde besmette bedrijven.

Frankrijk: In Frankrijk waren er in het eerste kwartaal 46 nieuwe bedrijven met een TBC-uitbraak (Bron: ADNS en www.plateforme-esa.fr/tuberculose-actualit-s). Zie figuur 4.1 voor de locatie van de in 2017 (t/m half september) vastgestelde besmette bedrijven.



Figuur 4.1 Geografische verspreiding van de met rundertuberculose besmette bedrijven in Frankrijk tussen 1-1-2017 en 14-9-2017

In ADNS staat geen informatie over TBC-uitbraken in besmette regio's, hiervoor zijn aparte bronnen geraadpleegd.

Tabel 4.8 Tuberculose-informatie uit andere bronnen dan ADNS (landen of regio's met de status onbekend of niet-vrij)

Land	Aantal rundvee-bedrijven	Besmette bedrijven	Vierde kwartaal 2017 en opmerkingen
Groot-Brittannië	75.279	4.010 (t/m jan 2018)	www.gov.uk/government/statistical-data-sets/tuberculosis-tb-in-cattle-in-great-britain (herd prevalence_country)
Ierland	112.832	681 (sinds 1-1-2018)	Op 1-4-2018 hadden 1.739 bedrijven geen TBC-vrijstatus. http://www.agriculture.gov.ie/animalhealthwelfare/diseasecontrol/bovinetb/statistics/tbstats/

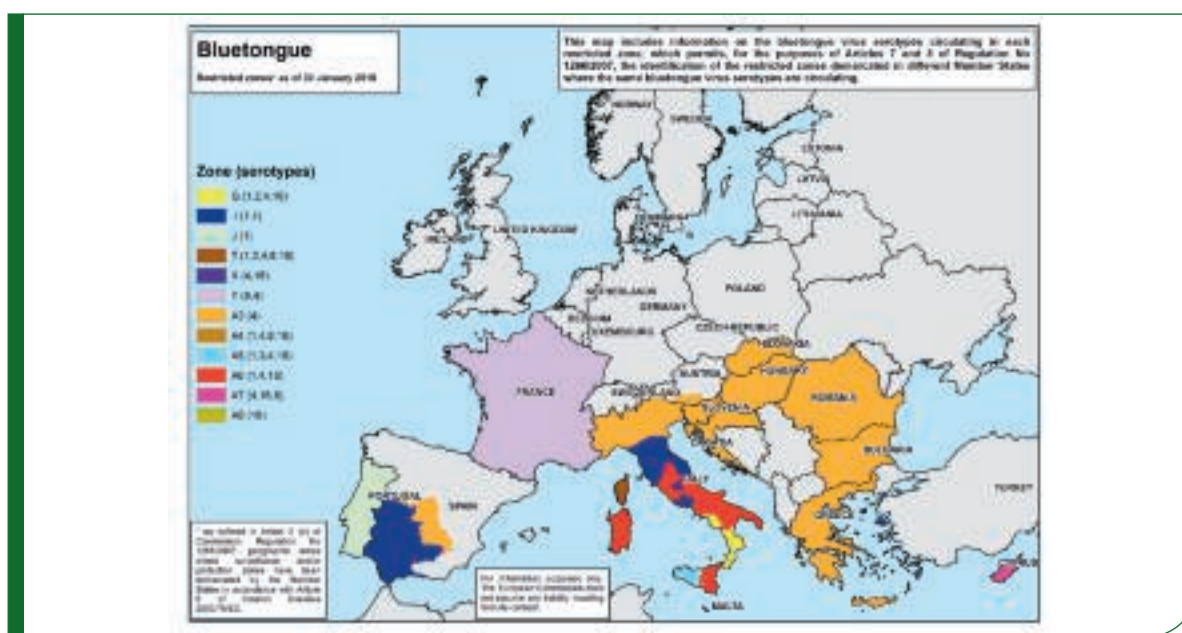


Tabel 4.9 Tuberculose-informatie uit ADNS (landen met vrijstatus)

Land	Uitbraken 2017 Totaal	Uitbraken 2018 Totaal	Eerste kwartaal 2018
België	5	1	Eén nieuwe besmetting.
Frankrijk	86	46	46 nieuwe besmettingen. (www.plateforme-esa.fr)
Hongarije	1	1	Eén nieuwe besmetting.
Italië	12	1	Eén nieuwe besmetting.
Kroatië	0		Geen nieuwe besmettingen.
Oostenrijk	8	2	Twee nieuwe besmettingen.
Polen	12	1	Eén nieuwe besmetting.
Groot-Brittannië (vrije regio's)	9	4	Vier nieuwe besmettingen (in tuberculose-vrije regio's).

Blauwtong

Bij de door GD voor het ministerie van LNV uitgevoerde blauwtongscreening werd aangetoond dat in 2017 geen blauwtongcirculatie heeft plaatsgevonden (alle serotypen). Zie figuur 4.2 en tabel 4.10 voor een overzicht van in Europa voorkomende blauwtonguitbraken en de serotypen.



Figuur 4.2 De toezichtzones zoals van kracht per 1-1-2018 en de verdeling per blauwtongserotype (bron: http://ec.europa.eu/food/animals/docs/ad_control-measures_bt_restrictedzones-map.jpg)

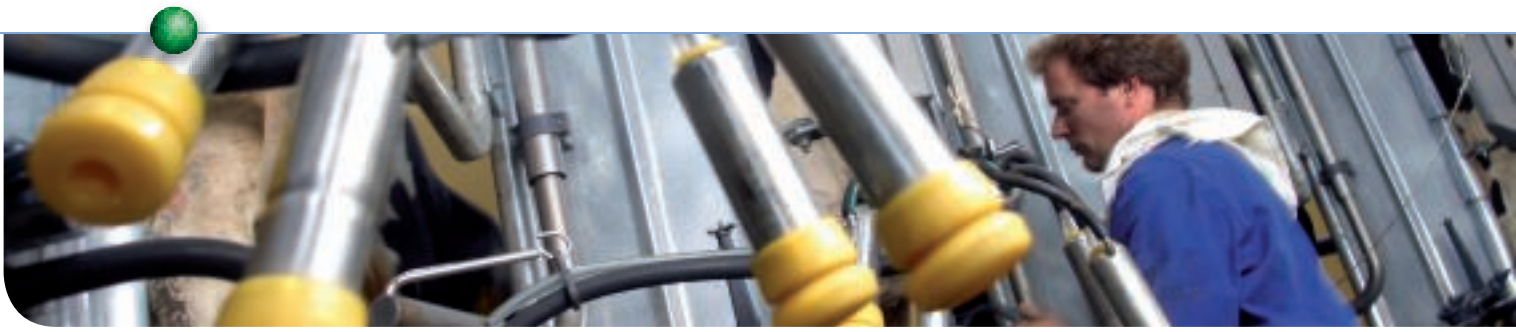
**Tabel 4.10** Blauwtong informatie uit ADNS (voor vrije regio's)

Land	Uitbraken 2017	Uitbraken 2018	Eerste kwartaal 2018 en opmerkingen
Bosnië-Herzegovina	BTV-4 melding op Promed		
Cyprus	0		
Frankrijk	1926	585	BTV-4 en BTV-8; 585 nieuwe besmettingen.
Griekenland	7	2	Twee nieuwe besmettingen.
Italië	2531	39	Uitbraken met BTV-1, 2, 3, 4, en 16.
Kroatië	3		
Oostenrijk			
Portugal	2		
Servië			
Slovenië	0		
Spanje	9		
Turkije	2		
Zwitserland	2		

Lumpy skin disease (LSD, nodulaire dermatose, knopvelsiekte)

Tabel 4.11 LSD informatie uit ADNS

Land	Uitbraken 2017	Uitbraken 2018	Eerste kwartaal 2018
Albanië	494		Geen nieuwe besmettingen.
Bulgarije	0		Geen nieuwe besmettingen.
Cyprus	0		Geen nieuwe besmettingen.
Griekenland	2		Geen nieuwe besmettingen.
Kosovo	0		Geen nieuwe besmettingen.
Montenegro	0		Geen nieuwe besmettingen.
Rusland			Geen nieuwe besmettingen.
Servië	0		Geen nieuwe besmettingen.
Turkije	14		Geen nieuwe besmettingen.
Voormalige Joegoslavische Republiek Macedonië	4		Geen nieuwe besmettingen.



Rabiës

Geen gevallen bij rundvee aangetoond in Europa.

Tabel 4.12 Rabiës-informatie uit ADNS

Land	Uitbraken 2017	Uitbraken 2018	Eerste kwartaal 2018 (alle diersoorten)
Bulgarije	0		Geen nieuwe besmettingen.
Hongarije	2		Geen nieuwe besmettingen.
Polen	2	2	Twee nieuwe besmettingen.
Roemenië	2		Geen nieuwe besmettingen.
Turkije	303	45	45 nieuwe besmettingen.

Rabiës (hondsdolheid) wordt veroorzaakt door het *Lyssavirus* (familie *Rhabdoviridae*). Er zijn zeven verschillende genotypen bekend die zich hebben aangepast aan een bepaalde gastheer. Alle types zijn ziekteverwekkend voor alle warmbloedige dieren inclusief de mens. Infecties met het virus treden op door contact met speeksel van besmette dieren (bijvoorbeeld via wonden na bijten door een agressief ziek dier). Het virus tast het zenuwweefsel aan en infecties verlopen dodelijk. In Nederland komt klassieke hondsdolheid zeer zelden voor (in die gevallen door (illegaal) geïmporteerde honden en katten). Een ander type wordt in Nederland alleen aangetoond in vleermuizen.



5 Trends

De vermeldingen in dit hoofdstuk zijn gebaseerd op gegevens van GD-secties, GD-laboratoriumuitslagen, GD-COS en informatie van de Veekijker. Binnen de Data-analyse worden data uit het identificatie- en registratiesysteem (I&R), de melkproductieregistratie (MPR) en gegevens van CRV, Qlip, MediRund, InfoKalf, MCS Nijland, CDM, PBB, Rendac, Landbouw Economisch Instituut (LEI) en GD gecombineerd en geanalyseerd.

5.1 Ziekten volgens artikel 100 GWWD en ziekten relevant voor de volksgezondheid

Leptospirose (*L. hardjo*), één tankmelkomslog

De belangrijkste oorzaak van insleep van een infectie met *L. hardjo* is aankoop van dieren van een bedrijf met een lagere status (niet-melkleverend bedrijf of import). Dit kwartaal was het aantal bedrijven dat aanvoerde van een bedrijf met een lagere status nog steeds hoger dan voorgaande jaren en vergelijkbaar met het vorige kwartaal (vierde kwartaal 1.147 bedrijven en 7.117 dieren; eerste kwartaal 2017: 603 bedrijven en 4.607 dieren). Mogelijk doordat, vanwege de fosfaatregelgeving, elders opgefokt jongvee weer op het bedrijf werd aangevoerd. Deze veehouders nemen daarmee het risico de infectie te introduceren op hun bedrijf met gevolgen voor hun eigen gezondheid, de diergezondheid en de acceptatie van hun melkleveringen (zie tabel 5.1).

Dit kwartaal kreeg de Veekijker vijf vragen over de ziekte leptospirose. Daarnaast waren er 124 veterinaire vragen over specifieke bedrijfssituaties in relatie tot het programma Leptospirose-vrij Certificering, meestal door aangevoerde dieren van bedrijven met een lagere status. Er was dit kwartaal één tankmelkomslog (zie casuïstiek).

Casuïstiek:

In februari bleek een groot gesloten melkveebedrijf een tankmelkomslog te hebben. Individueel onderzoek van de dieren toonde aan dat de infectie zich in de melkveekoppel had verspreid. Rond 60 procent van de melkkoeien had afweerstoffen. In afstemming tussen veehouder, zijn practicus, de betrokken zuivelcoöperatie en GD zijn alle dieren behandeld met antibiotica om de uitscheiding van de bacterie en daarmee verspreiding van de infectie te stoppen. De dieren waren mogelijk besmet geraakt omdat er droge koeien in een natuurgebied waren geweid en daar zoogkoeien van een naburig bedrijf naar waren “uitgebroken”. Op het bedrijf hebben zich geen ziekteverschijnselen bij de verzorgers van de dieren voorgedaan. De schade voor de betrokken veehouder loopt in de duizenden euro's (bloedtappen, laboratoriumonderzoek, antibioticumbehandeling, 3,5 dag geen melk leveren en uitstel van slachten gedurende vier weken).

Twee dierenartsen van een niet aan bovenstaand geval gerelateerde praktijk werden ziek na het uitvoeren van keizersneden op een zoogkoeienbedrijf. Bij één van de dierenartsen werden afweerstoffen tegen leptospirose aangetoond, welk serovar was niet bepaald. Op het bedrijf waren problemen met het herstel na de keizersneden en een deel van de kalveren werd twee tot drie dagen na de geboorte ziek en stierf. Bij individueel bloedonderzoek van de dieren bleek er een koe aanwezig met *Leptospira hardjo*. Bij deze koe was echter recent geen keizersnede uitgevoerd. De veehouder zelf had geen afweerstoffen. Het besmette dier is geslacht en vier weken na afvoer zal met een steekproef van koppelgenoten worden onderzocht of het bedrijf in aanmerking komt voor de *L. hardjo*-vrijstatus. De dierenarts is geadviseerd om vast te laten stellen met welk serovar ze besmet waren, omdat dat een aanwijzing geeft richting de bron (afhankelijk van het serovar knaagdieren, honden, koeien).



Tabel 5.1 Kengetallen van deelnemende bedrijven aan het programma Leptospirose-vrij Certificering in het eerste kwartaal van 2018 (bron: GD-COS)

	Leptospirose-vrijstatus	Status onbekend
Melkleverende bedrijven	16.108 (97%)	116 (0,7%)
'In observatie/intake'	308	n.v.t.
Status verdacht/behandeld	n.v.t.	7
Tankmelkomslagen	1	n.v.t.
Aanvoer lagere status:		
Aantal bedrijven*	1.040 (6%)	n.v.t.
Aantal dieren	6.902	n.v.t.
Aantal (tijdelijk) statusverlies	85	n.v.t.
Niet-melkleverende bedrijven	6.445 (37%)	10.578 (61%)
'In observatie/intake'	194	n.v.t.
Status verdacht/behandeld	1	
Aanvoer lagere status:		
Aantal bedrijven*	368 (6%)	n.v.t.
Aantal dieren	2.646	n.v.t.
Aantal (tijdelijk) statusverlies	211	n.v.t.
Verwerpersonderzoek (MV en OV)	2.370	9
Hierbij afweerstoffen aangetoond	0	0

*Bedrijven die meerdere keren aankopen per kwartaal, kunnen meerdere keren in dit getal voorkomen.

Leptospirose wordt veroorzaakt door een bacteriële infectie die wereldwijd voorkomt. Van leptospiren bestaan vele serovars. Met name knaagdieren fungeren als reservoir voor de verschillende serovars. Ook de mens kan geïnfecteerd worden (zoönose). Leptospirose bij mensen is in Nederland meldingsplichtig en de prevalentie is laag. Bij de bewaking van leptospirose op melkveebedrijven wordt alleen gemonitord op het serovar *L. hardjo*. Bij herkauwers is *L. hardjo* een artikel 100 aandoening en dus meldingsplichtig.

Specifieke monitoring 2013-2014: De geschatte prevalentie op niet-melkleverende bedrijven (zoogkoeien en kleinschalige bedrijven) is 0,8 procent.

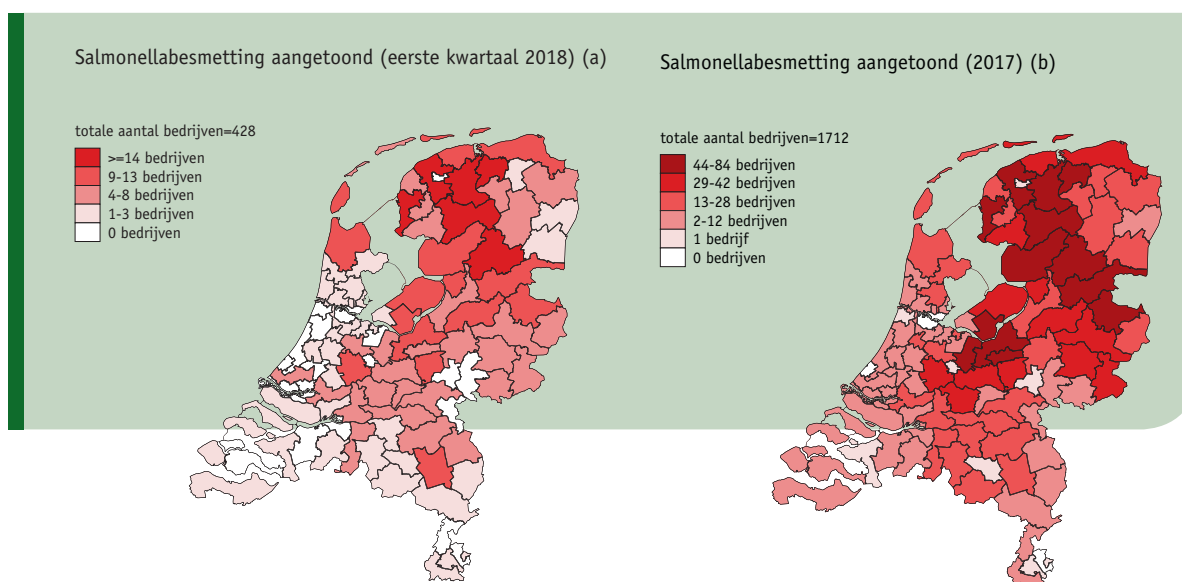
Salmonellose, geen nieuw cluster

In het eerste kwartaal van 2018 toonde GD met laboratoriumonderzoek op 428 bedrijven salmonellabesmettingen aan (kweek uit mestmonsters of sectiemateriaal of afweerstoffen aangetoond in bloedmonsters). Er werd geen nieuw cluster gevonden bij de clusteranalyse. Het aantal aangetoonde besmette bedrijven is lager dan vorig kwartaal (648 UBN's) en lager dan in het eerste kwartaal van 2017 (795 UBN's). Totaal werden in 2017 op 1.712 UBN's salmonellabesmettingen aangetoond. Omdat er op melkveebedrijven met de N3-status (besmetting langer dan 1 jaar aanwezig) veel onderzoek plaatsvindt in tankmelk en melk van individuele koeien, worden sinds 1-7-2017 deze onderzoeken niet meer meegenomen voor het vaststellen van het aantal besmette bedrijven. Hierdoor is het aantal bedrijven waar een infectie met salmonella is aangetoond niet vergelijkbaar met cijfers uit eerdere kwartalen en jaren. Zie voor geografische spreiding figuur 5.1.

Het aantal vragen bij de Veekijker was dit kwartaal met 24 vragen (7% van het aantal vragen over specifieke aandoeningen) minder dan het eerste kwartaal 2017 (38 vragen, 14%). Er waren dit kwartaal 238 veterinaire vragen



over specifieke bedrijfssituaties in relatie tot het GD Salmonella Programma Onverdacht of het plan van aanpak (vorig kwartaal 299; 1^e kwartaal 2017: 219). Bij pathologisch onderzoek werd één keer een salmonellabesmetting vastgesteld in een verworpen vrucht (2 keer in het eerste kwartaal van 2017). Infecties met salmonella werden achttien keer aangetoond bij darmontsteking (1 keer *S. Dublin*, 8 keer *S. Typhimurium* en 9 keer een ander type) en negen keer bij een bloedvergiftiging (8 keer *S. Dublin*, 1 keer *S. Typhimurium*). Salmonellabacteriën werden gekweekt uit monsters (mest of sectiemateriaal) van twintig vleeskalverbedrijven, twee vleesveebedrijven en twee bedrijven met een overig productietype. In de voorgaande twaalf maanden werden al eerder salmonellabacteriën gekweekt bij vijf van de twintig vleeskalverbedrijven en bij geen van de andere bedrijven.



Figuur 5.1 Het aantal bedrijven waarbij een salmonellabesmetting is vastgesteld per tweecijferig postcodegebied op basis van monstermateriaal ingezonden naar GD in het eerste kwartaal van 2018 (a) en totaal 2017 (b) (bron: GD-LIMS)

Qlip voerde dit kwartaal de eerste ronde landelijk tankmelkonderzoek uit (zie tabel 5.2).

Tabel 5.2 Percentage bedrijven met gunstige uitslag bij landelijk tankmelkonderzoek op salmonella afweerstoffen (bron: Qlip)

	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
3 ^e ronde (najaar)		87%	88%	88%	92%	89%	89%
2 ^e ronde (zomer)		93%	91%	93%	95%	92%	93%
1 ^e ronde (voorjaar)	92%	92%	91%	96%	93%	91%	94%

Casuïstiek:

Op een zelfzuivelend bedrijf was een hoog percentage jonge kalveren, dat sloom en slap werd, koorts had en diarree kreeg. Er werd bij vier ter sectie aangeboden kalveren salmonella groep C aangetoond en naar aanleiding daarvan heeft de Veekijker contact opgenomen met de practicus. Omdat de tankmelkuitslag op salmonella gunstig bleef, gingen veehouder en practicus ervan uit dat de infectie niet speelde bij de melkkoeien. Dit is een misvatting: de test op afweerstoffen voor salmonella toont alleen de groepen B en D aan (95% van de infecties bij rundvee in Nederland).



Bij de melkkoeien werden op dat moment klinisch geen ziekteverschijnselen gezien. Met de practicus is een plan van aanpak besproken en volgens afspraak is de besmetting gemeld bij NVWA omdat het een zelfzuivelend bedrijf betrof.

Salmonellose is een ziekte, veroorzaakt door de bacterie *salmonella*, die wereldwijd voorkomt en waarvan zeer veel serogroepen bestaan. De besmetting wordt vooral via mest en met mest verontreinigde voorwerpen of producten overgebracht. In Nederland worden bij runderen voornamelijk infecties met *S. Typhimurium* (salmonellastam ook voorkomend bij varkens, pluimvee, knaagdieren) en met *S. Dublin* (salmonellastam specifiek voor rund) aangetoond. Incidenteel worden andere stammen aangetoond. Bij herkauwers is salmonellose een artikel 100-aandoening en dus meldingsplichtig. Ook de mens is gevoelig voor infecties met *salmonella* (zoönose).

Specifieke monitoring 2013-2014: De geschatte prevalentie op niet-melkleverende bedrijven is 9,5 procent.

Listeriose, infectie vijf keer aangetoond

In het eerste kwartaal was er met de Veekijker twee keer contact over listeriose (vorig kwartaal ook twee keer; totaal 2017: 4 keer). Bij pathologisch onderzoek werd dit kwartaal *Listeria* aangetoond bij drie runderen met hersenontsteking (vorig kwartaal één keer) en twee keer bij verworpen vruchten (vorig kwartaal ook twee keer). Dit kwartaal toonde GD in melkmonsters geen *Listeria* aan.

Listeriose is een ziekte veroorzaakt door een bacterie die normaal voorkomt in grond. Na de opname van slecht geconserveerde kuilen met veel grond, kan de bacterie in het darmkanaal van gezonde dieren terechtkomen. Ziekte treedt op als de bacterie in grotere hoeveelheden het lichaam kan binnendringen zonder dat er een adequate afweerreactie optreedt. Bij het rund kan de bacterie leiden tot hersen(vlies)ontsteking, gewrichtsontsteking, oogontsteking en verwerpen. De bacterie kan een (subklinische) uierontsteking veroorzaken waardoor de kiem in de melk kan voorkomen. Ook de mens kan geïnfecteerd worden (zoönose). De bacterie wordt incidenteel geassocieerd met infecties van de vrucht bij zwangere vrouwen en hersenontsteking bij mensen met verlaagde afweer. De belangrijkste risicofactor voor de mens op besmetting met de bacterie *Listeria monocytogenes* is de 'saladebar'. Andere mogelijke bronnen zijn voedingsproducten zoals rauwe melk, zachte kazen, ijs, rauwe worst, rauw vlees en voorverpakte verse of gerookte vis. Omdat *listeria* in staat is te groeien bij temperaturen tot 3°C, blijft de bacterie zich ook vermenigvuldigen in producten in de koelkast.

Dekinfecties (*Campylobacter* en *Tritrichomonas*), geen infecties aangetoond

Campylobacter fetus ssp. *venerealis*

Bij GD worden voor de controle op KI-stations en voor export monsters onderzocht op de aanwezigheid van *Campylobacter fetus* ssp. *venerealis* met de directe en/of filtermethode. In het eerste kwartaal van 2018 werden 846 monsters in onderzoek genomen (880 bepalingen; totaal 2017: 1685 bepalingen). Er werd geen *Campylobacter fetus* ssp. *venerealis* aangetoond.

Tritrichomonas foetus

Bij GD worden monsters onderzocht voor de controle op KI-stations en voor exportmonsters door kweek en/of microscopie op de aanwezigheid van *Tritrichomonas foetus*. In het eerste kwartaal van 2018 werden 819 monsters in onderzoek genomen (1074 bepalingen; totaal 2017 2472 bepalingen). Er werd geen *Tritrichomonas foetus* aangetoond.

***Yersinia pseudotuberculosis*, eenmaal aangetoond**

Yersinia pseudotuberculosis werd dit kwartaal één keer gekweekt uit verworpen vruchten (totaal 2017: twee keer).



Y. pseudotuberculosis is een bacterie die wereldwijd voorkomt. Met name knaagdieren, hazen en vogels fungeren als reservoir. *Y. pseudotuberculosis* wordt waarschijnlijk opgenomen met voer of water dat door besmette mest van knaagdieren, hazen of vogels is verontreinigd. Na opname kan de bacterie het darmslijmvlies binnendringen en vervolgens de darmlymfeknopen en de lever bereiken met als gevolg een darmontsteking, lymfeknoop- en/of leverontsteking en eventueel bloedvergiftiging. Sporadisch wordt *Y. pseudotuberculosis* aangetroffen als veroorzaker van verwerpen. Bij herkauwers is yersiniose (o.a. *Y. pseudotuberculosis*) een artikel 100 aandoening en dus meldingsplichtig.

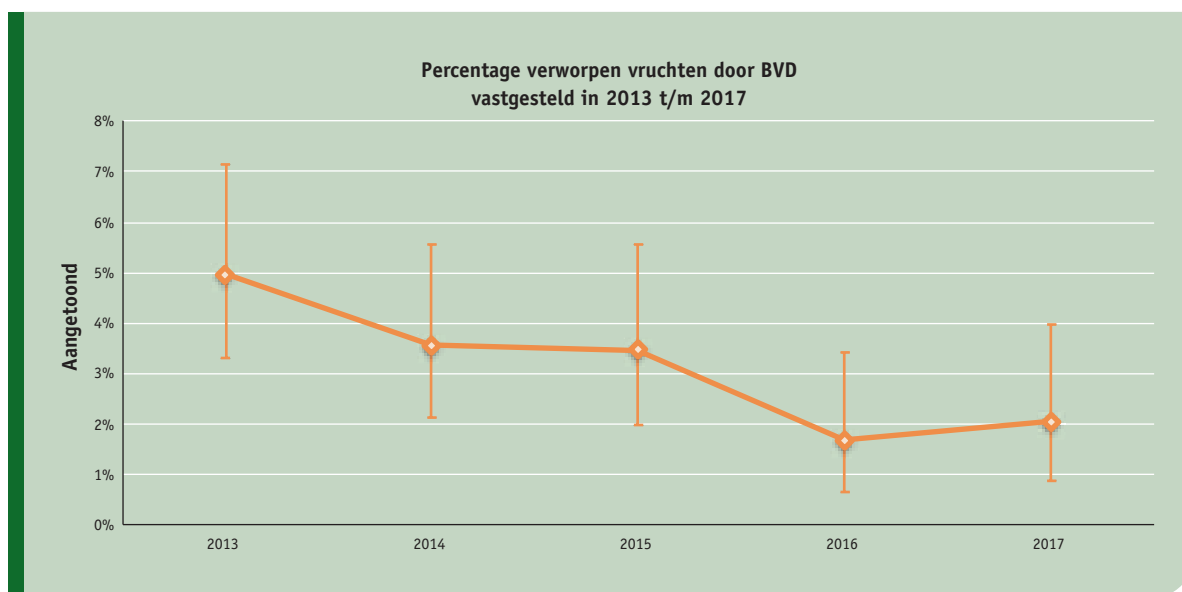
Ook de mens kan geïnfecteerd worden (zoönose). De prevalentie van *Y. pseudotuberculosis* bij mensen in Nederland is erg laag en de infectie is humaan niet meer meldingsplichtig

5.2 Andere aandoeningen specifiek vermeld in de OIE-lijst

Boviene Virus Diarree (BVD), 65 procent melkveebedrijven gunstige status

Het percentage melkveebedrijven met een gunstige BVD-status is afgelopen kwartaal met 6 procent gestegen. Bij de Veekijker gingen in de categorie 'specifieke ziekten' dit kwartaal 44 vragen (13%) over BVD, dit is hoger dan het vierde kwartaal 2017 (35 vragen, 9%). Daarnaast waren er 638 veterinaire vragen over specifieke bedrijfssituaties in relatie tot de BVD-programma's van GD. Dit aantal was, in de aanloop naar de verplichte aanpak op melkveebedrijven per 1-4-2018, veel hoger dan het vierde kwartaal van 2017 (489). De diagnose BVD werd bij pathologisch onderzoek dit kwartaal vijf keer gesteld bij kalveren en vijf keer in een verworpen vruchten. Een reden voor de daling van het percentage verworpen vruchten waarin BVD is vastgesteld, kan zijn de verdere toename van het aantal melkveebedrijven met een BVD-vrijstatus (zie figuur 5.2). Tabel 5.3 geeft een overzicht van de deelname aan de BVD-programma's en de statussen van de deelnemende bedrijven.

Het grootste risico op insleep van een BVD-infectie op vrije en onverdachte bedrijven is de aanvoer van dieren van bedrijven met een lagere status. Op deze bedrijven waar geen/zeer weinig runderen aanwezig zijn met afweerstoffen is de koppel gevoelig voor een uitbraak. Dit kwartaal werden door 23 procent van melkveebedrijven met een BVD-vrijstatus en 34 procent van de bedrijven met een BVD-onverdachtstatus dieren aangevoerd van bedrijven met een lagere status.



Figuur 5.2 Het percentage verworpen vruchten waarbij BVD werd vastgesteld in de jaren 2013-2017 (bron: GD)



Tabel 5.3 Kengetallen van deelnemende bedrijven aan BVD-programma's van GD in het eerste kwartaal van 2018 (bron: GD-COS)

	BVD-vrijstatus	BVD-onverdachtstatus	Status onbekend
Melkleverende bedrijven	8.960 (54%)	1.739 (11%)	4.349 (26%)
In BVD intake traject	1.484 (9%)	n.v.t.	n.v.t.
Niet-melkleverende bedrijven	1.391 (8%)	n.v.t.	15.432 (90%)
In BVD intake traject	394 (2%)	n.v.t.	n.v.t.
Aanvoer lagere status (MV en OV):			
Aantal bedrijven*	2.374 (23%)	595 (34%)	n.v.t.
Aantal dieren	16.061	3.082	n.v.t.

* Bedrijven die meerdere keren aankopen per kwartaal, kunnen meerdere keren in dit getal voorkomen.

BVD wordt veroorzaakt door een virale infectie. De infectie veroorzaakt bij runderen, naast diarree, koorts en verwerpen, een algemene verlaging van de weerstand, waardoor op een bedrijf vaak bijkomende gezondheidsproblemen optreden. Bij infectie van een tussen één en vier maanden drachtig dier, kunnen BVD-virusdragers worden geboren. Deze BVD-virusdragers zijn de belangrijkste bron van infectie op bedrijven en bij verkoop voor verspreiding tussen bedrijven.

Specifieke monitoring 2015-2016: Recente circulatie van het BVD-virus werd aangetoond op 8,7 procent van de melkveebedrijven en 14,5 procent van de niet-melkleverende bedrijven. Op 62,2 procent van de melkveebedrijven zonder BVD-vrijstatus werden afweerstoffen in tankmelk gevonden.

Infectieuze Boviene Rhinotracheïtis (IBR), 71 procent melkveebedrijven gunstige IBR-status

De Veekijker werd in het eerste kwartaal 26 keer geraadpleegd over IBR (8%). Het aantal IBR-vragen was vergelijkbaar met het vierde kwartaal 2017 (29 keer; 8%). Er waren 351 veterinaire vragen over specifieke bedrijfssituaties in relatie tot de IBR-programma's van GD. Dit aantal was, in de aanloop naar de verplichte aanpak, veel hoger dan het vierde kwartaal 2017 (208). Dit kwartaal werd IBR eenmaal aangetoond bij pathologisch onderzoek van een volwassen rund met longklachten.

Het grootste risico op insleep van een IBR-infectie op een bedrijf is de aanvoer van dieren van bedrijven met een lagere status. Dit kwartaal werd door 23 procent van de melkveebedrijven deelnemend aan een IBR-route, dieren aangevoerd van bedrijven met een lagere status. Voor een overzicht van de kengetallen van de GD-programma's zie tabel 5.4.



Tabel 5.4 Kengetallen van deelnemende bedrijven aan IBR-programma's van GD in het eerste kwartaal 2018
(bron: GD-COS)

	IBR-vrijstatus	IBR-onverdachtstatus	Status onbekend
Melkleverende bedrijven	7.479 (45%)	4.248 (26%)	0 (0%)
Observatiestatus	545		
In onderzoek	3.669	1.490	
Tankmelkomslagen	13 (0,2%)	116 (3%)	n.v.t.
Aanvoer lagere status:			
Aantal bedrijven*	1.689 (23%)		n.v.t.
Aantal dieren	8.647		n.v.t.
Niet-melkleverende bedrijven	2.620 (15%)	n.v.t.	13.918 (81%)
Observatiestatus	152		
In onderzoek	527		
Aanvoer lagere status:			
Aantal bedrijven*	286 (11%)	n.v.t.	n.v.t.
Aantal dieren	286	n.v.t.	n.v.t.
Totaal statusverlies (MV en OV)	403		
Verwerpersonderzoek (MV en OV)	1.832		103
hiervan ongunstig	64 (3.5%)		27 (26%)

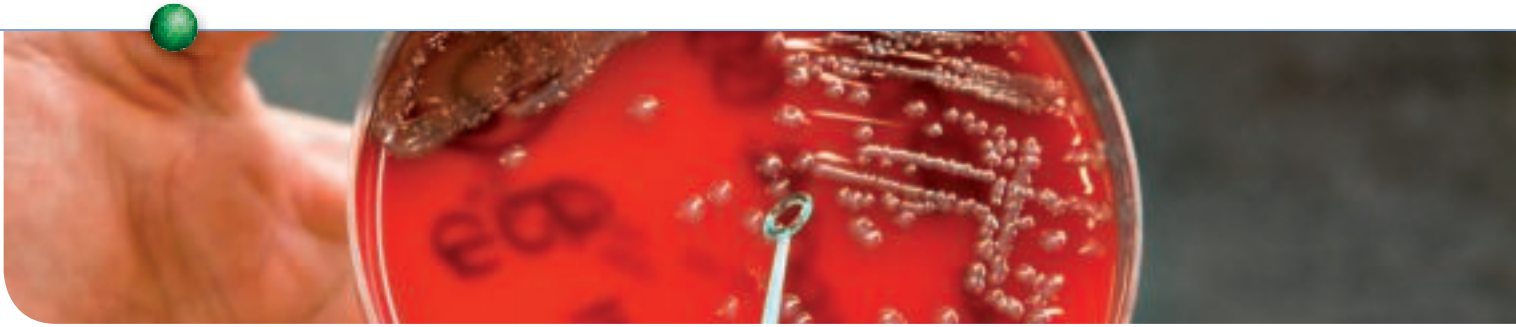
* Bedrijven die meerdere keren aankopen per kwartaal, kunnen meerdere keren in dit getal voorkomen.

Neusswabs:

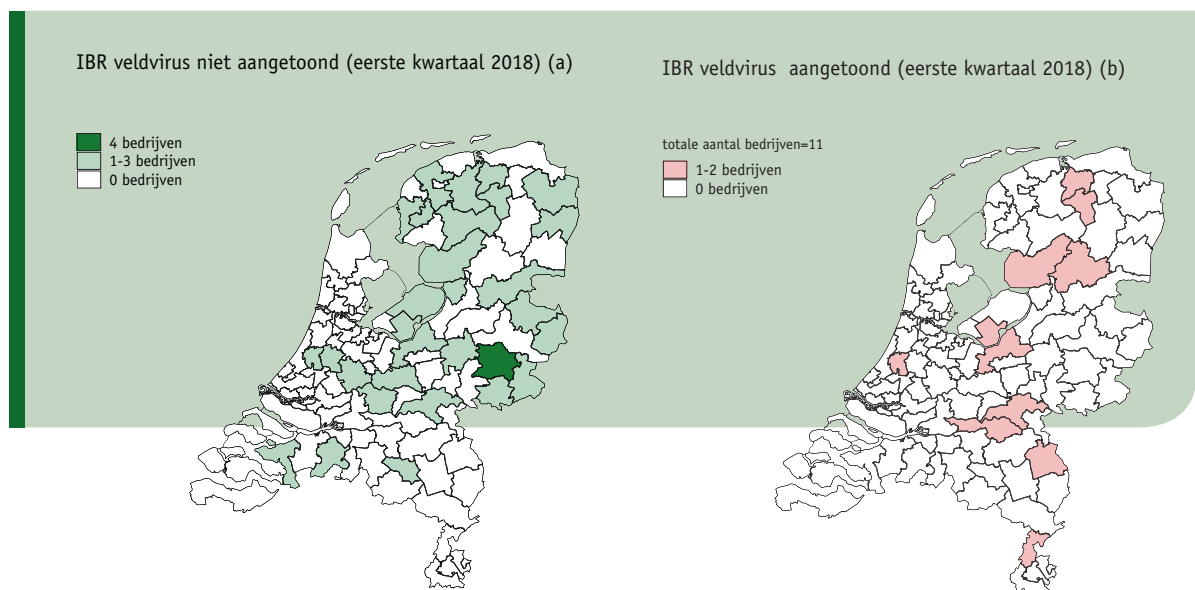
Het aantal ingestuurde neusswabs en de uitslag daarvan geven een indruk van de mate van voorkomen van klinische verschijnselen, die passen bij een infectie met het IBR-virus. Dit kwartaal werden neusswabs van 57 bedrijven ontvangen voor onderzoek op IBR-virus. Dit aantal is lager dan in het vierde kwartaal (90 bedrijven). In monsters van elf bedrijven (19%) werd het IBR-veldvirus aangetoond (zie tabel 5.5 en figuur 5.3). Zeven bedrijven hadden daarvoor geen IBR-status, drie bedrijven een IBR-onverdachtstatus en één bedrijf een IBR-vrijstatus.

Tabel 5.5 IBR-uitbraken aangetoond in neusswabs (bron: GD-LIMS en GD-COS)

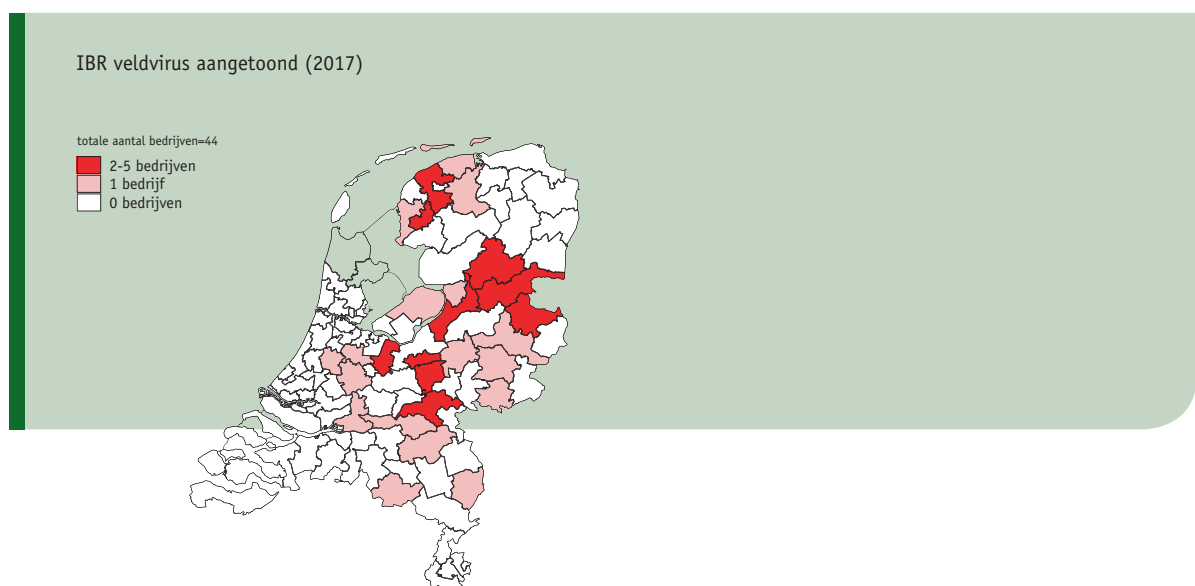
Periode	Aantal UBN's dat neusswabs instuurt	Aantal bedrijven waarop IBR-veldvirus is aangetoond	Aantal bedrijven IBR-vrijstatus
1 ^e kw 2018	57	11 (19%)	1
1 ^e kw 2017	73	15 (21%)	2
2017	306	45 (15%)	6
2016	367	65 (18%)	11
2015	289	51 (18%)	6
2014	271	41 (15%)	1
2013	315	56 (18%)	5
2012	252	58 (23%)	10



Op het totale aantal ingezonden IBR-neusswabs (gunstige en ongunstige uitslagen) wordt een clusteranalyse uitgevoerd, omdat tijdens de introductie van blauwtong en het schmallenbergvirus bleek dat praktici bij het optreden van een onbekend ziektebeeld met koorts, ooguitvloeiing en vieze neus meerdere neusswabs insturen om IBR uit te sluiten. Er werden in het eerste kwartaal geen clusters vastgesteld.



Figuur 5.3 De geografische spreiding van bedrijven per tweecijferig postcodegebied waar in naar GD ingezonden neusswabs op IBR-virus geen (a) en wel (b) IBR-veldvirus werd aangetoond in het eerste kwartaal van 2018 (bron: GD-LIMS en GD-BRBS)



Figuur 5.4 De geografische spreiding per tweecijferig postcodegebied van bedrijven waarbij IBR-veldvirus is aangetoond op basis van neusswabs ingezonden naar GD in 2017 (bron: GD-LIMS en GD-BRBS)



IBR is een ziekte die wordt veroorzaakt door een infectie met een herpesvirus. Na infectie blijft het virus levenslang in het dier aanwezig, met het risico op herhaalde uitscheiding bij weerstandsvermindering. Om IBR gE-negatieve veldvirusstammen op te sporen wordt diagnostisch onderzoek in neusswabs van bedrijven met een klinische IBR-verdenking uitgevoerd (als veldvirus gE-negatief zou zijn, zou dat interfereren met de IBR-bestrijding met behulp van markervaccins). gE-negatieve veldvirusstammen zijn tot nu toe in deze monitoring nooit gevonden. In de bestrijding van IBR kan serologisch dus nog steeds onderscheid worden gemaakt tussen geënte en geïnfecteerde runderen.

Op 9 juni 2017 is bekend gemaakt dat de Nederlandse rundveehouderij de dierziekte IBR de komende jaren wil uitroeien met een verplichte vaccinatie van dieren op verdachte en besmette bedrijven. Ook gaat de sector de dierziekte BVD terugdringen via een beheersingsprogramma. Het initiatief voor de aanpak van beide dierziekten, wordt per 1-4-2018 genomen door LTO Nederland, NZO, ZuivelNL en SBK. Voor de bestrijding van IBR heeft de staatssecretaris van LNV, op verzoek van de sectorpartijen, besloten regelgeving voor te bereiden, die nodig is voor het kunnen aanvragen van een officiële EU-status voor IBR. Naar verwachting komt het ministerie van LNV vanaf 1 januari 2019 met regelgeving (AMvB) voor de bestrijding van IBR.

Specifieke monitoring 2015-2016: 15,6 procent van de melkveebedrijven had afweerstoffen tegen IBR in de tankmelk. De geschatte prevalentie op niet-melkleverende bedrijven was 9,6 procent.

Paratuberculose, percentage melkveebedrijven met PPN status A stabiel

Bij de Veekijker was het aantal vragen over paratbc dit kwartaal (13) hoger dan het vorige kwartaal (8). Bij pathologisch onderzoek werd dit kwartaal één keer paratuberculose vastgesteld. Het aantal dierenartsen en veehouders met bedrijfsspecifieke vragen (129) over het programma 'Paratuberculose Programma Nederland (PPN)' was hoger dan het voorgaande kwartaal (vierde kwartaal 2017: 90). Daarnaast werden dertig bedrijfsspecifieke vragen gesteld over het Paratuberculose Programma Intensief (PPI) (vierde kwartaal 2017: 23). Bijna alle melkveebedrijven hebben een bekende status (zie tabel 5.6).

Tabel 5.6 Kengetallen van deelnemende bedrijven aan paratbc-programma's van GD in het eerste kwartaal 2018 (bron: GD-COS)

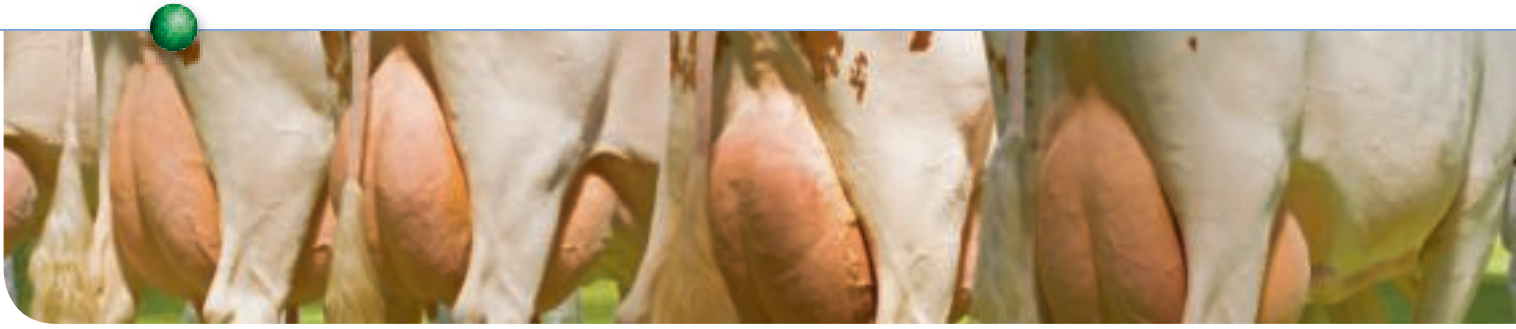
	Paratuberculose Programma Intensief (PPI)	Paratuberculose Programma Nederland (PPN)	Status Observatie/ Onbekend
Melkleverende bedrijven	258	16.470 (99.0%)	160
In intake/observatie	7	705	
Status A*		12.358 (75%)	n.v.t.
Status B*		3.057 (19%)	
Status C*		161 (1%)	n.v.t.
Aanvoer lagere status:			
Aantal bedrijven**	25 (10%)	1.501 (9%)	n.v.t.
Aantal dieren	310	6.028	n.v.t.

* Status A: onverdacht (bij tweejaarlijks onderzoek geen dieren met afweerstoffen in de melk).

Status B: infectie aanwezig en uitscheiders afgevoerd (dieren met afweerstoffen in de melk en bacterie in de mest afgevoerd en jaarlijks individueel melkonderzoek).

Status C: infectie aanwezig (dieren met afweerstoffen in de melk nog niet afgevoerd en jaarlijks individueel melkonderzoek).

**Bedrijven die meerdere keren aankopen per kwartaal, kunnen meerdere keren in dit getal voorkomen.



Paratuberculose is een ziekte die wordt veroorzaakt door de bacterie *Mycobacterium avium* subspecies *paratuberculosis*. Na een infectie ontstaat bij runderen een ongeneeslijke darmontsteking. Dit gaat heel langzaam, waardoor pas op een leeftijd van 3 tot 6 jaar ziekteverschijnselen optreden. De bacterie wordt via direct of indirect contact met mest en melk overgedragen. In 1998 startte GD met het vrijwillige paratbc bestrijdingsprogramma voor melkvee- en zoogkoeienbedrijven (Paratuberculose Programma Intensief). Bij dit programma worden de runderen ouder dan 3 jaar jaarlijks gecontroleerd op afwezigheid van paratbc-bacteriën in de mest en kunnen bedrijven opklimmen van status 6 (geen volwassen dieren met paratbc-bacteriën) tot status 10 (5 jaar geen dieren met paratbc-bacteriën). In 2006 startte de zuivel met het programma Paratuberculose Plan Nederland (PPN). Alle melkveebedrijven moeten hun status (A,B of C) laten vaststellen via afweerstoffenonderzoek in individuele melk van alle melkgevendende dieren. Besmette bedrijven moeten dieren afvoeren, die de bacterie in de mest uitscheiden.

Door teken overgebrachte ziekten, geen infecties vastgesteld

Er werden dit kwartaal vier keer vragen aan de Veekijker gesteld over door teken overgebrachte ziekten en geen vragen over bloedwateren. Dit is vergelijkbaar met vorig kwartaal. Van vier bedrijven werden in totaal negen bloedmonsters naar GD gestuurd voor onderzoek op bloedparasieten. Daarin werden geen infecties met *Mycoplasma wenyonii*, *Anaplasma phagocytophilum* en *Babesia* vastgesteld.

Teken: Ixodes ricinus is de meest voorkomende teek in Nederland en komt vooral voor in houtopstanden van boomwallen en natuurgebieden. Het Centrum Monitoring Vectoren (CMV) monitort in Nederland de tekensorten die voorkomen en daarmee de introductie van nieuwe tekensorten (en het risico op de introductie van nieuwe via teken overgedragen ziekten). Dierenartsen en burgers kunnen verwijderde teken insturen voor typering, in deze teken vindt een beperkte screening op door teken overgedragen ziekten plaats.

Vogels en (wilde) zoogdieren kunnen teken in ruige weilanden achterlaten. Er zijn in Nederland geen tekenbestrijdingsmiddelen geregistreerd voor gebruik bij melkgevendende dieren.

Babesia divergens veroorzaakt als klinische verschijnselen bij runderen verminderde melkproductie, koorts, snelle pols en ademhaling, bloedarmoede, bloedwateren en sterfte. Voor *Babesia* is in Nederland geen geneesmiddel geregistreerd. Er wordt gebruik gemaakt van het in Europa geregistreerde middel Imizol®, waarna een lange wachttermijn geldt voor melk en vlees. *Babesia divergens* en *B. major* infecties vormen een risico voor mensen zonder milt of met verminderde weerstand.

Anaplasma phagocytophilum infecties ('weidekoorts') veroorzaken bij het rund koorts, productiedaling, versnelde ademhaling met hoesten, oedeem in de achterpoten en abortus. Infecties kunnen worden behandeld met antibiotica. *Anaplasma phagocytophilum* kan ziekteverschijnselen bij de mens veroorzaken.

Borrelia burgdorferi is bij de mens de verwekker van de ziekte van Lyme en wordt ook door de teek *Ixodes ricinus* overgedragen (afhankelijk van de streek is 10-50 procent van de teken besmet met deze bacterie). De literatuur is niet eenduidig over het mogelijk veroorzaken van gewrichtsontsteking bij het rund door deze bacterie.

Mycoplasma wenyonii wordt gevonden bij runderen met symptomen zoals koorts, melkproductiedaling en oedeem in spenen en achterbenen ('dikke benen-dikke spenen').



5.3 Overige infectieuze aandoeningen

Boosaardige Catarraal koorts (BCK), niet aangetoond bij sectie

Er was dit kwartaal eenmaal telefonisch contact met de Veekijker over BCK. Bij pathologisch onderzoek werd de diagnose BCK dit kwartaal niet gesteld bij runderen ouder dan 6 maanden (totaal 2017: 3 keer).

BCK is een virusziekte meestal veroorzaakt door het *Ovine herpesvirus type 2*. Schapen en herten zijn symptoomloze dragers van dit virus. Het virus wordt vooral uitgescheiden tijdens het aflammeren. In de lammerperiode moet ter preventie van BCK contact tussen schapen en runderen daarom worden vermeden. Een tweede vorm van BCK wordt veroorzaakt door het *Alcelaphine herpesvirus type 1*. Dit virus komt voor bij de gnoe (wildebeest-vorm) zonder bij dit dier klinische verschijnselen te veroorzaken. Ook bij de gnoe komt het virus massaal vrij in de afkalfperiode. De besmettingsstatus van in Nederlandse dierentuinen voorkomende gnoes voor dit virus is onbekend (in buitenlandse dierentuinen wel aangetoond).

Neosporose, bij 6 procent van de ingezonden vruchten oorzaak van verwerpen

Dit kwartaal gingen in de rubriek 'specifieke ziekten' veertien telefoongesprekken (4%) over Neospora-infecties (daarnaast 19 veterinaire vragen over specifieke bedrijfssituaties in het Neospora-programma van GD; vorig kwartaal 32). Er nemen 3.730 melkveebedrijven deel aan het GD-abonnement Neospora Tankmelk (zie tabel 5.7). Bij pathologisch onderzoek van verworpen kalveren werd vijf keer (6%) een infectie met Neospora als oorzaak van verwerpen vastgesteld.

Tabel 5.7 Kengetallen van deelnemende bedrijven aan Neospora Tankmelkprogramma van GD in het eerste kwartaal 2018 (bron: GD-COS)

	Deelnemers Neospora Tankmelkprogramma	Status onbekend
Melkleverende bedrijven	3.730 (23%)	12.802 (77%)
Bedrijven met ongunstige tankmelkuitslagen	78 (2%)	n.v.t.
Verwerpersonderzoek:	756	774
hiervan ongunstig	94 (12%)	92 (12%)

Neosporose is een ziekte veroorzaakt door een parasitair protozoön. In de cyclus is de hond de eindgastheer en het rund de tussengastheer. Eieren van Neospora in ontlasting van honden vervuilen het voedsel van koeien en zijn daarmee een verspreidingsbron voor runderen ('horizontale' besmetting). Daarnaast draagt het rund de infectie 'verticaal' (van koe op kalf) over. De infectie veroorzaakt bij het rund een verhoogde kans op abortus. Onderdeel van het GD Neospora Tankmelkprogramma is het gratis bloedonderzoek van verwerpers. Dit kan een reden zijn voor veehouders met een ongunstige tankmelkuitslag om deelnemer van het programma te blijven. Het doel van verwerpersonderzoek is onder andere om draagsters van de infectie op te sporen.



Q-koorts, één infectie aangetoond

Bij de Veekijker kwamen dit kwartaal geen vragen binnen over Q-koorts bij runderen. In het eerste kwartaal werd één keer Q-koorts als oorzaak bij verworpen vruchten vastgesteld (totaal 2017: 6 keer). Door een GD-dierenarts is contact opgenomen met het bedrijf voor voorlichting en preventie.

Q-koorts wordt veroorzaakt door de bacterie *Coxiella burnetii*. Geiten, schapen en runderen, maar ook honden, katten, konijnen, duiven en andere vogels kunnen besmet zijn. Klinische problemen door Q-koorts bij rundvee worden zelden vastgesteld (GD-onderzoek 2007-2008 en gegevens uit onder andere Denemarken, Frankrijk en Spanje). Q-koorts is een zoönose. De ziekte verloopt bij dieren meestal symptomeloos, maar kan verwerpen veroorzaken. Besmette dieren scheiden de bacterie uit met melk, mest en urine, maar vooral in grote hoeveelheden bij verwerpen. Infectie van de mens vindt vooral plaats via contact met de nageboorte, het vruchtwater of inhalatie van stof. *Coxiella burnetii* is zeer resistent tegen warmte, droogte en diverse desinfectiemiddelen, kan lang overleven in de buitenlucht en zich soms over grote afstanden verspreiden. Dieren, maar ook mensen, worden besmet via het inademen van besmette fijne stofdeeltjes. Ook teken kunnen een rol spelen bij de overdracht. In een onderzoek van RIVM, GD, LTO en AMPHI in 2011 bleek dat risicofactoren als bedrijfsgrootte, aanvoer, regio en stalhygiëne invloed hadden op de prevalentie.

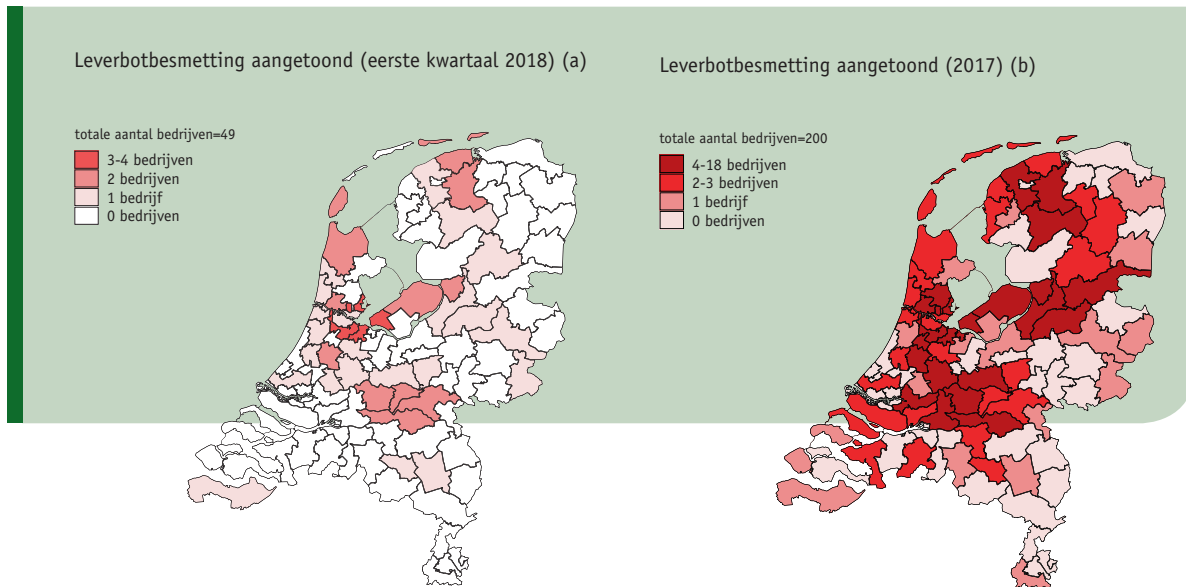
Situatie kleine herkauwers: Vanaf 2007 was er een toename in het aantal humane gevallen van Q-koorts. Er werd een verband gelegd met (stof van) melkgeitenbedrijven. Diverse maatregelen zijn toen getroffen. De tankmelkmonitoring op melkgeiten en –schapenbedrijven op Q-koorts is vanaf 2009 verplicht. In de tweede helft van 2016 is in de Nederlandse melkgeiten- en melkschapensector geen besmetting met Q-koorts vastgesteld via tankmelkmonsters. Twee positieve confirmatietesten (WBVR) in 2016 hebben niet geleid tot het besmet verklaren van de bedrijven. De vaccinatieplicht tegen Q-koorts blijft voorlopig bestaan.

Diagnostiek rundvee: Sinds april 2013 wordt bij alle ingezonden verworpen kalveren standaard Q-koortsonderzoek uitgevoerd. Als eerste wordt een PCR-test uitgevoerd op de nageboorte (als deze niet meegezonden is, vindt PCR-onderzoek op de vrucht plaats). Indien de PCR-test Q-koorts aantoont in de nageboorte, wordt een IHC-test ingezet ter bevestiging. Indien de IHC-test Q-koorts aantoont, geeft dit aan dat het verwerpen is veroorzaakt door Q-koorts. De klinische relevantie van PCR-testen met de uitslag ‘aangetoond’ zonder ontsteking van de nageboorte, zonder opvolgende IHC-test of met een IHC-testuitslag ‘niet aangetoond’, is niet bekend.

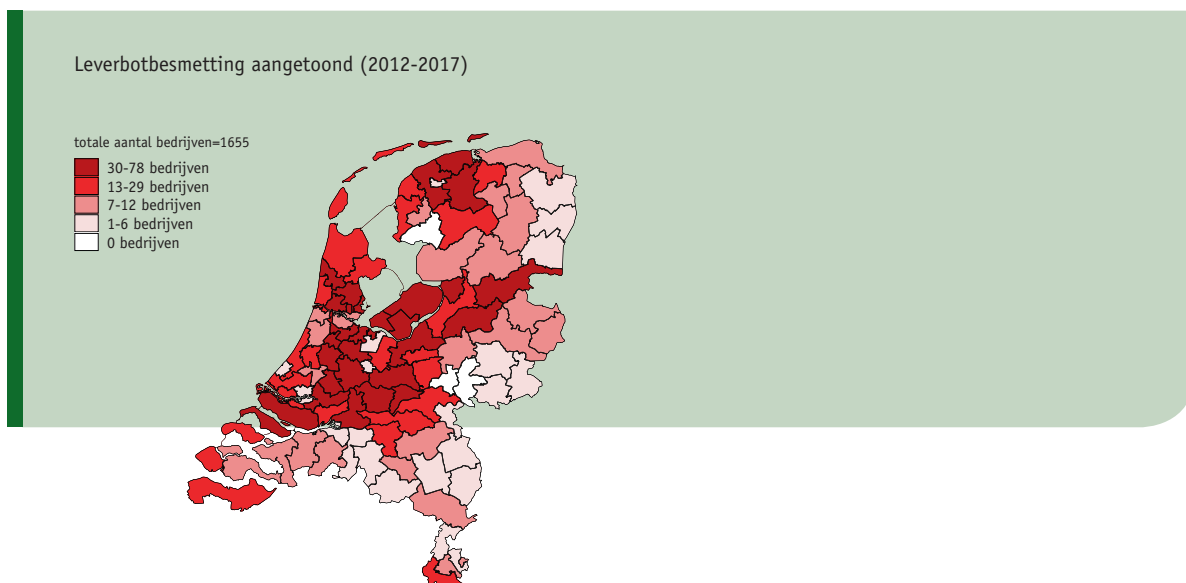
Specifieke monitoring 2015-2016: 73,1 procent van de melkleverende bedrijven heeft afweerstoffen tegen Q-koorts in de tankmelk.

Leverbot, op 49 bedrijven infectie vastgesteld

De definitieve leverbotprognose voor 2017 gaf aan dat er weinig besmettingen met leverbot verwacht werden door de droogte in de lente. Door veel neerslag en hoge temperaturen waren er late infecties mogelijk in Noord- en West-Nederland. In het eerste kwartaal van 2018 zijn in monsters van 49 bedrijven leverbotbesmettingen aangetoond (eerste kwartaal 2017: 79 bedrijven). Er was geen nieuw cluster van bedrijven met een leverbotbesmetting. In figuur 5.5 is de geografische spreiding van de infecties in het eerste kwartaal van 2018 en het infectie seizoen van 2017 te zien (1 april 2017 tot 1 april 2018). De meerjaren-leverbotkaart van Nederland (figuur 5.6) laat zien dat op veel plekken in Nederland leverbotinfecties kunnen voorkomen indien de weersomstandigheden ongunstig zijn (water in greppels, poelen en hoge waterstand in sloten, beken en rivieren). De Veekijker werd dit kwartaal zestien keer gebeld over leverbot (5% van de vragen over specifieke aandoeningen), dit is vergelijkbaar met het eerste kwartaal van 2017 (13 keer, 5%). Bij pathologisch onderzoek werd leverbot eenmaal als hoofddiagnose gesteld dit kwartaal.



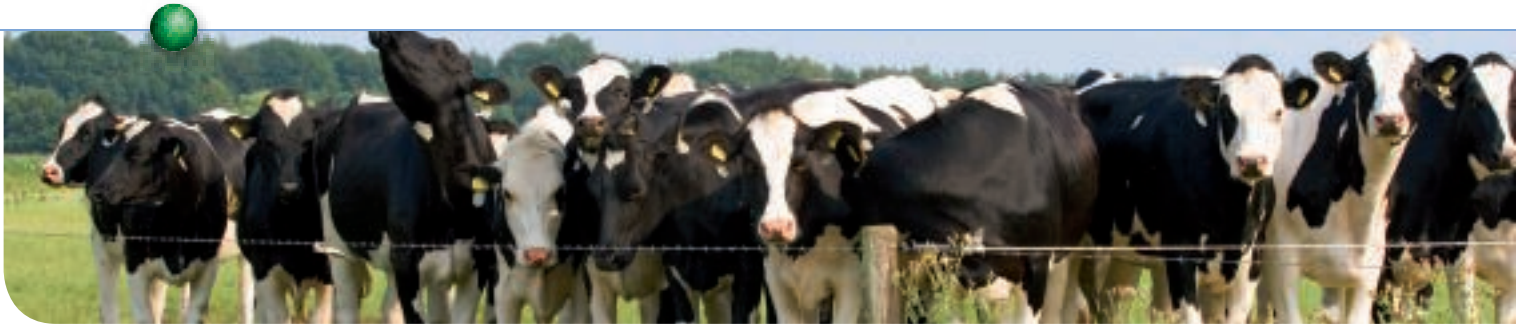
Figuur 5.5 Het aantal bedrijven waarbij een leverbotbesmetting is aangetoond per tweecijferig postcodegebied op basis van monstermateriaal ingezonden naar GD in het eerste kwartaal 2018 (a) en het infectieseizoen van 2017 (b) (1 april 2017 tot 1 april 2018) (bron: GD-LIMS)



Figuur 5.6 Het aantal bedrijven waarbij een leverbotbesmetting is aangetoond per tweecijferig postcodegebied op basis van monstermateriaal ingezonden naar GD van 1 april 2012 tot 1 april 2017 (bron: GD-LIMS)

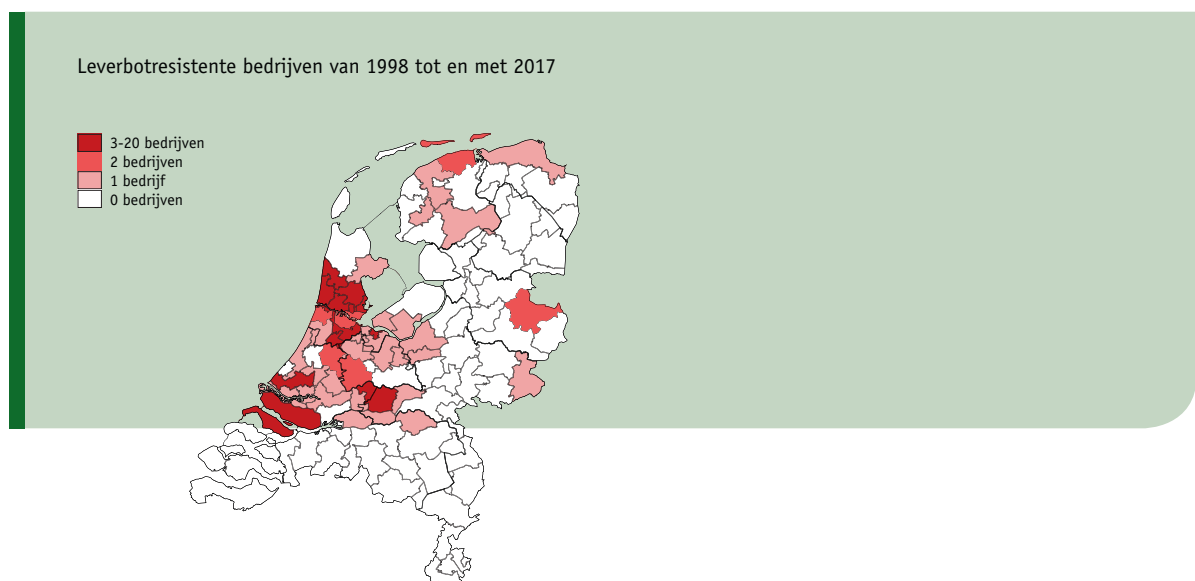
Actieve monitoring leverbotresistentie:

In de winter en het voorjaar 2017 zijn er zeven bedrijven aangemeld, later hebben zich nog twee bedrijven aangemeld met mogelijke resistentie tegen triclabendazol. In totaal betrof het zeven bedrijven met alleen schapen, één bedrijf met rundvee en schapen en één bedrijf met alleen rundvee. Op het rundveebedrijf is geen mestonderzoek uitgevoerd omdat de dieren waren behandeld in de droogstand. Op vier van de zeven schapenbedrijven is na veel



sterfte in het voorgaande jaar al opnieuw behandeld tegen leverbot met closantel, en zijn geen leverbotproblemen meer geconstateerd. Op een schapenbedrijf was tien jaar geleden al resistentie tegen triclabendazol geconstateerd door dierenarts en schapenhouder. Echter per abuis is in 2016 opnieuw triclabendazol (Endex) ingezet met als gevolg sterfte en veel schapen met bloedarmoede. Na behandeling met closantel waren er geen problemen meer. Op basis van de telefonische enquête bij de gemelde negen bedrijven is op twee bedrijven op basis van gecontroleerd mestonderzoek door de dierenarts aangenomen dat er sprake is van leverbotresistentie tegen triclabendazol. Op vier bedrijven is extra onderzoek uitgevoerd om te controleren op leverbotresistentie. Bij mestonderzoek op het bedrijf met rundvee en schapen was het besmettingsniveau zo laag dat er geen controle op leverbotresistentie mogelijk was. Hetzelfde resultaat vonden we ook na mestonderzoek op twee schapenbedrijven. Op het derde schapenbedrijf waren er maar enkele dieren die klinische verschijnselen van leverbot vertoonden na behandeling met triclabendazol. Bij mestonderzoek bleek één van deze schapen meer dan duizend leverboteieren per gram te hebben. Echter bij de overige schapen werd geen leverbot aangetoond. Drie weken na behandeling tegen leverbot van het besmette schaap met triclabendazol is opnieuw mestonderzoek uitgevoerd. Bij dit mestonderzoek zijn geen leverboteieren aangetoond. Het lijkt dat in het voorjaar van 2017 op dit bedrijf bij de behandeling tegen leverbot enkele schapen niet of onvoldoende leverbotmiddel hebben binnengekregen. Op dit moment zijn er 104 bedrijven met leverbotresistentie tegen triclabendazol, waarbij controle is uitgevoerd door middel van mestonderzoek. Op geen van de bedrijven is er enige verdenking voor leverbotresistentie tegen closantel en clorsulon vastgesteld.

In de winter en het voorjaar van 2018 zijn door benadering van de dierenartsenpraktijken tot nu toe nog geen nieuwe bedrijven in beeld gekomen met mogelijke leverbotresistentie voor triclabendazol. Waarschijnlijk wordt dit veroorzaakt door de kleinere kans op besmetting met en het lage besmettingsniveau van de leverbot in 2017. Op aangemelde bedrijven wordt een telefonische enquête afgenomen (zie kader). Op basis van deze resultaten zal worden bepaald op welke bedrijven de komende winter mestonderzoek met een Faecal Egg Count Reduction Test (FECRT) wordt uitgevoerd om na te gaan of er sprake is van resistentie tegen leverbotmiddelen.



Figuur 5.7 Het aantal bedrijven waarbij een leverbotresistentie tegen triclabendazole is aangetoond per tweecijferig postcodegebied op basis van monstermateriaal ingezonden naar GD van 1998-2017 (bron: GD-LIMS)



Leverbot is een parasitaire infectieziekte die vooral voorkomt bij runderen, schapen en geiten. Het wordt veroorzaakt door een platworm die zich in de lever bevindt. In de levenscyclus van de leverbot fungeert de slak *Galba truncatula* (voorheen *Lymnea truncatula*) als tussengastheer die voornamelijk leeft in het natte greppelmilieu. Leverboteieren komen met de mest op het land. De larve die uit het leverbotei komt besmet de leverbotslak die na een ontwikkeling van twee tot drie maanden staartlarven loslaat. De staartlarven zetten zich op het gewas vast als besmettelijke cysten. Bij ernstige leverbotinfecties kan dat bij schapen en geiten de dood tot gevolg hebben, terwijl bij runderen verminderde melkgift en slechtere groei optreedt.

Specifieke monitoring 2013-2014: 24,4 procent van de melkveebedrijven had afweerstoffen tegen leverbot in de tankmelk. De geschatte prevalentie op niet-melkleverende bedrijven was 49,7 procent.

Leverbotprognose: De voorlopige en definitieve leverbotprognose geeft veehouders een instrument in handen om infecties te voorkomen en gericht te behandelen. Daarnaast kan GD risicovolle percelen per besmet bedrijf in kaart brengen (kartering), zodat onder natte weersomstandigheden melkkoeien kunnen worden weggehouden van deze percelen. Prognose en kartering van weilanden op besmette bedrijven leveren een bijdrage aan het beperken van de schade, het strategisch toepassen van medicijnen en daarmee de voedselveiligheid.

Preventie en behandeling: Leverbotinfecties komen in Nederland, vooral in specifieke laag liggende vochtige gebieden voor en zijn bij het weiden met managementmaatregelen niet geheel te voorkomen. Behandeling van infecties is soms noodzakelijk om de infectiedruk in het weiland te verlagen. Door een besluit in de Europese Commissie is eind 2013 de registratie van in Nederland toegelaten leverbotmiddelen aangepast. De aanpassing houdt in dat er in Nederland geen leverbotmiddelen meer zijn geregistreerd voor herkauwers die melk produceren voor humane consumptie. De enige therapeutische mogelijkheid om bij melkvee toch leverbotmiddelen te kunnen inzetten is via de cascaderegeling. De toepassing van de cascaderegeling is voor meerdere uitleg vatbaar en kan daardoor leiden tot ongewenste situaties op het gebied van welzijn van dieren en risico's op residuen in levensmiddelen.

Actieve monitoring leverbotresistentie: In 2014 is de jaarlijkse leverbotprognose uitgebreid met actieve monitoring voor leverbotresistentie door het benaderen van de bij de GD-relatiebeheer aangesloten dierenartsenpraktijken. Het doel van deze actieve monitoring is een actueler beeld te krijgen van de uitbreiding van leverbotresistentie in Nederland. Om de betrouwbaarheid van de door dierenartsenpraktijken verstrekte gegevens te verhogen:

- 1) Vraagt relatiebeheer aan de dierenartsenpraktijken welke analysemethode voor mestonderzoek naar leverboteieren wordt gebruikt.
- 2) Neemt een GD-medewerker telefonisch contact op met de nieuw gemelde bedrijven met leverbotresistentie en vraagt informatie over:
 - a. de aanwezige diersoorten (rund, schaap en/of geit);
 - b. aanvoer of het inscharen van dieren (rund, schaap en/of geit);
 - c. de historie van de leverbotbesmetting (hoeveel jaren);
 - d. de historie van de afgelopen jaren over behandeling tegen leverbot (datum en gebruikte leverbotmiddel per diersoort en diergroep);
 - e. de wijze van doseren (wegen, meten of schatten van gewicht);
 - f. de wijze waarop de leverbotresistentie op het bedrijf is vastgesteld.
- 3) Selecteert GD jaarlijks maximaal tien nieuw gemelde bedrijven voor controle op leverbotresistentie via de Faecal Egg Count Reduction Test (gepoold mestonderzoek van minimaal 5 dieren op dag van behandeling en een gepoold mestonderzoek drie weken later bij dezelfde groep dieren). Het laboratorium van GD voert mestonderzoek uit. Bij de selectie van deze bedrijven wordt in eerste instantie gekozen voor de bedrijven in gebieden waar leverbotresistentie tot nu toe nauwelijks of niet voorkomt.

De resultaten van de meldingen en telefonische enquêtes worden jaarlijks in het derde kwartaal gerapporteerd. De resultaten over leverbotresistentie op basis van mestonderzoek op de geselecteerde bedrijven worden jaarlijks in het eerste kwartaal gerapporteerd.



5.4 Resultaten van de Data-analyse monitoring (januari 2013 t/m december 2017)

De data-analyse van de diergezondheidsmonitoring rundvee is ontwikkeld om trends en ontwikkelingen op Nederlandse rundveebedrijven te monitoren. Vier keer per jaar worden alle beschikbare data van Nederlandse rundveebedrijven gecombineerd. Hieruit worden een aantal kengetallen gegenereerd die informatie geven over de containerbegrippen duurzaamheid, bedrijfsgezondheid, uiergezondheid, stofwisselingsproblemen, vruchtbaarheid en antibioticagebruik op Nederlandse rundveebedrijven. Twee keer per jaar (eerste en derde kwartaal) worden alle beschikbare kengetallen uitgewerkt. Twee keer per jaar (tweede en vierde kwartaal) worden alleen de kengetallen met betrekking tot de sterfte op melkvee- en zoogkoeienbedrijven uitgewerkt. Naar aanleiding van het verdiepende onderzoek dat in 2017 is uitgevoerd met als doel het containerbegrip duurzaamheid te optimaliseren, is tevens besloten om in het tweede en vierde kwartaal van elk jaar de sterftekengetallen van runderen en kalveren op melkveebedrijven uit te werken op jaarniveau.

In deze ronde is het kengetal sterfte in de data-analyse Diergezondheidsmonitoring rund uitgewerkt voor melkvee- en zoogkoeienbedrijven op basis van gegevens uit I&R (dieraantallen) en Rendac (sterfte aantallen). Nieuw deze ronde is dat de sterftekengetallen voor melkveebedrijven voor het eerst op jaarniveau zijn uitgewerkt en weergegeven.

De definitie van sterfte van niet-geormerkte kalversterfte en geormerkte kalveren ≤ 14 dagen is berekend als het aantal (niet-)geormerkte kalveren dat is opgehaald door Rendac gedeeld door respectievelijk het aantal geboren of geormerkte kalveren per kwartaal.

De sterfte kengetallen van kalveren ouder dan 14 dagen en runderen zijn uitgewerkt als ratio van het aantal gestorven dieren ten opzichte van het aantal aanwezige dieren. Deze zogenoemde sterfteratio wordt in de rapportage weergegeven als percentage. De definitie van rundersterfte is hierbij het aantal gestorven runderen (>1 jaar) ten opzichte van het aantal aanwezige runderen (>1 jaar) in het desbetreffende kwartaal. De sterfte van geormerkte kalveren (15-56 dagen en 56 dagen tot 1 jaar) is berekend als het aantal gestorven gedeeld door het aantal aanwezige kalveren in de desbetreffende leeftijdsklasse per kwartaal waarbij gecorrigeerd is voor het aantal dagen dat de kalveren in het desbetreffende kwartaal op de bedrijven aanwezig zijn geweest.

De sterftecijfers per kwartaal kunnen niet worden opgeteld naar jaarniveau, deze jaarcijfers worden twee keer per jaar apart weergegeven in de kwartaalrapportage. Voor de jaarcijfers wordt de sterfte steeds over de afgelopen 4 kwartalen berekend, een zogenaamd rollend jaarcijfer. De rollend jaarsterfte van het vierde kwartaal is dus de jaarsterfte van het betreffende jaar.

Rundersterfte ouder dan 1 jaar op melkvee- en zoogkoeienbedrijven, *sterfte is stabiel*

Melkveebedrijven

De sterfte van runderen ouder dan 1 jaar op melkveebedrijven was in het vierde kwartaal van 2017 stabiel op gemiddeld 0,75 procent (tabel 5.8). In het vierde kwartaal van 2016, 2015, 2014 en 2013 was de sterfte van rundvee respectievelijk 0,74, 0,76, 0,73 en 0,71 procent. Over de hele geanalyseerde periode van vijf jaar bleef de sterfte van runderen ouder dan 1 jaar op melkveebedrijven stabiel.



Tabel 5.8 Gemiddeld aantal dieren per bedrijf, sterfte van runderen per melkveebedrijf en totale sterfte van runderen (>1 jaar) in de melkveesector in het vierde kwartaal van 2017, 2016, 2015, 2014 en 2013 (Bron: Data-analyse op basis van I&R, Rendac en GD)

Jaar	Gemiddeld aantal volwassen runderen (>2 jaar)	Gemiddeld aantal runderen (>1 jaar)	Rundersterfte (>1 jaar) per bedrijf (%)*	Totaal aantal gestorven runderen (>1 jaar) in de melkveesector
2017	104	131	0,75	15.630
2016	107	138	0,74	17.088
2015	103	134	0,76	17.224
2014	96	127	0,73	15.669
2013	94	123	0,71	14.920

* De sterfte is uitgewerkt als ratio van het aantal gestorven dieren ten opzichte van het aantal aanwezige dieren van die leeftijd.

Tabel 5.9 Gemiddeld aantal dieren per bedrijf, sterfte van runderen per zoogkoeienbedrijf en totale sterfte van runderen (>1 jaar) in de zoogkoeiensector in het vierde kwartaal van 2013-2017 (Bron: Data-analyse op basis van I&R, Rendac en GD)

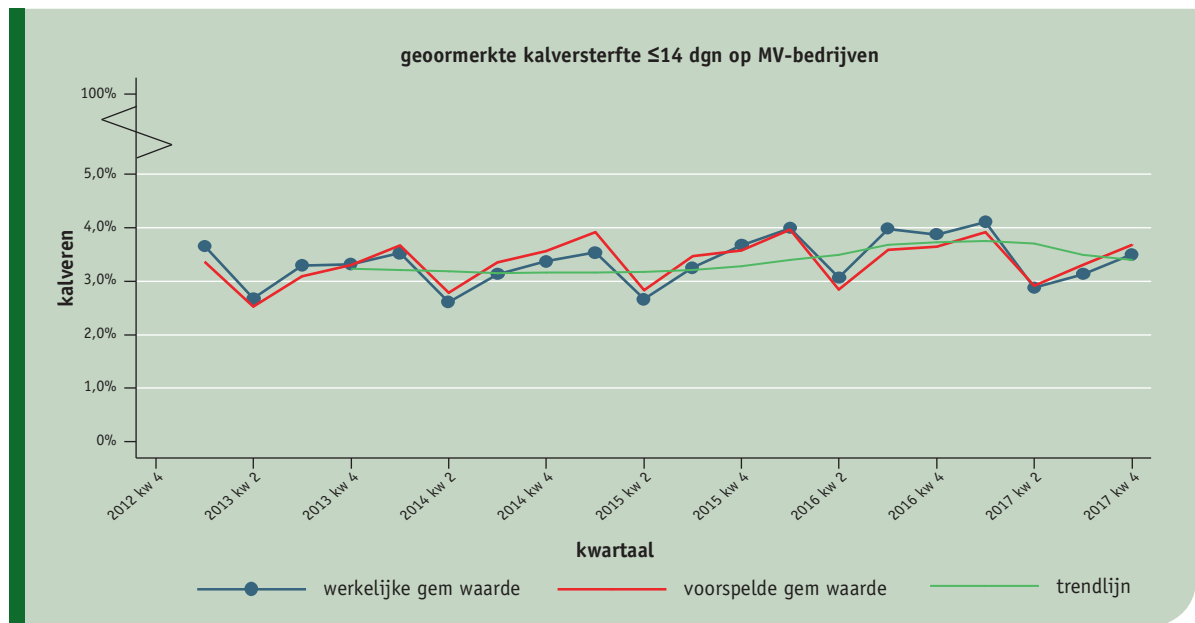
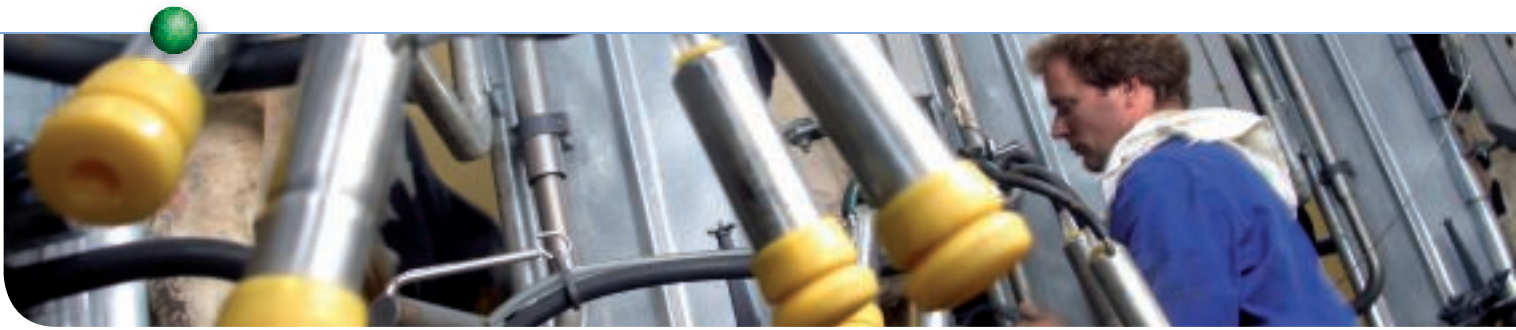
Jaar	Gemiddeld aantal volwassen runderen (>2 jaar)	Gemiddeld aantal runderen (>1 jaar)	Rundersterfte (>1 jaar) per bedrijf (%)*	Totaal aantal gestorven runderen (>1 jaar) in de zoogkoeiensector
2017	29	44	0,61	846
2016	33	49	0,65	921
2015	31	47	0,61	886
2014	33	49	0,60	941
2013	31	46	0,58	904

* De sterfte is uitgewerkt als ratio van het aantal gestorven dieren ten opzichte van het aantal aanwezige dieren van die leeftijd.

Sterfte van geormerkte kalveren op melkvee- en zoogkoeienbedrijven, stabiliserend op de melkveebedrijven

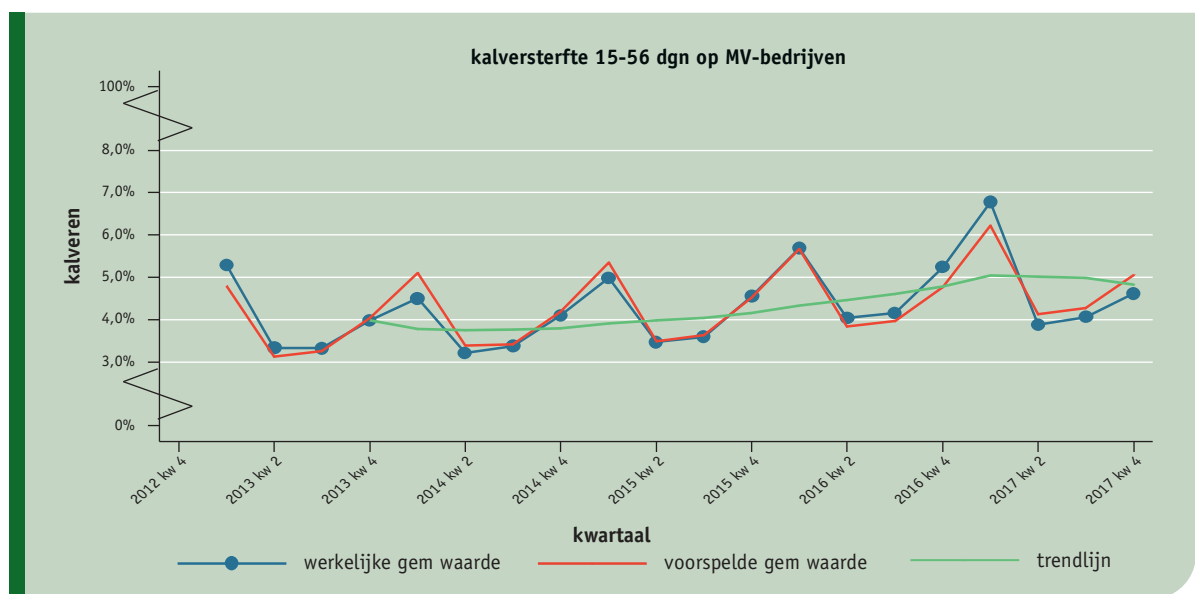
Melkveebedrijven

In het vierde kwartaal van 2017 was de sterfte van jonge geormerkte kalveren (≤ 14 dagen) met 3,5 procent lager dan in het vierde kwartaal van 2016 (3,9 procent). De sterfte van jonge geormerkte kalveren was in het vierde kwartaal van 2015, 2014 en 2013 respectievelijk 3,7, 3,4 en 3,3 procent (figuur 5.8 en tabel 5.10). Over de hele geanalyseerde periode van vijf jaar steeg de sterfte nog licht.



Figuur 5.8 Sterfte van geormerkte kalveren tot en met 14 dagen leeftijd per kwartaal op melkveebedrijven in de periode 1 januari 2013 t/m 31 december 2017 (Bron: Data-analyse op basis van I&R, Rendac en GD)

De sterfte van kalveren in de leeftijd van 15 tot 56 dagen was in het vierde kwartaal van 2017 met 4,6 procent lager dan in hetzelfde kwartaal in 2016 (5,2 procent) (figuur 5.9 en tabel 5.10). Over de hele geanalyseerde periode van vijf jaar is de trend in sterfte in deze leeftijdsgroep van kalveren stijgend.



Figuur 5.9 Sterfte van kalveren in de leeftijd van 15 tot 56 dagen per kwartaal op melkveebedrijven in de periode 1 januari 2013 t/m 31 december 2017 (Bron: Data-analyse op basis van I&R, Rendac en GD)
De sterfte is uitgewerkt als ratio van het aantal gestorven dieren ten opzichte van het aantal aanwezige dieren.



De sterfte van kalveren in de leeftijd van 56 dagen tot 1 jaar was in het vierde kwartaal van 2017 1,0 procent en daarmee lager dan in hetzelfde kwartaal in eerdere jaren (tabel 5.10). In 2016, 2015, 2014 en 2013 was de sterfte van deze leeftijdscategorie in het vierde kwartaal respectievelijk 1,2, 1,1, 1,1 en 1,0 procent. Over de hele geanalyseerde periode van vijf jaar stijgt de sterfte licht in deze leeftijdsgroep van kalveren.

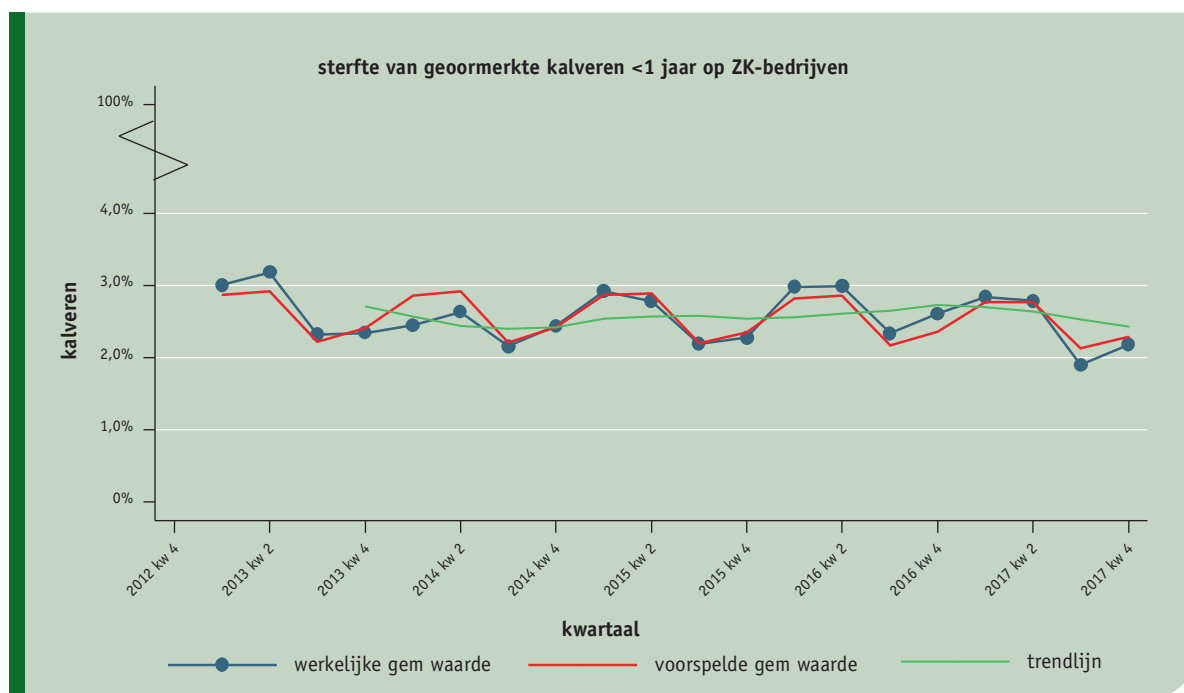
Tabel 5.10 Gemiddeld aantal dieren per bedrijf, sterfte van geormerkte kalveren tot en met 14 dagen, kalveren van 15 dagen tot 56 dagen en kalveren van 56 tot 1 jaar per melkveebedrijf in het vierde kwartaal van 2013-2017 (Bron: Data-analyse op basis van I&R, Rendac en GD)

Jaar	Gemiddeld aantal geormerkte kalveren (<1 jaar) per bedrijf	Sterfte van geormerkte kalveren tot en met 14 dagen leeftijd per bedrijf (%)	Sterfte van geormerkte kalveren van 15 tot 56 dagen leeftijd per bedrijf (%)*	Sterfte van kalveren van 56 dagen tot 1 jaar per bedrijf (%)*	Totaal aantal gestorven geormerkte kalveren tot 1 jaar in de melkveesector
2017	33	3,51	4,62	0,96	20.900
2016	38	3,87	5,24	1,22	27.244
2015	40	3,67	4,56	1,10	26.745
2014	39	3,38	4,09	1,11	23.522
2013	38	3,32	3,98	1,03	22.463

* De sterfte is uitgewerkt als ratio van het aantal gestorven dieren ten opzichte van het aantal aanwezige dieren van die leeftijd.

Zoogkoeienbedrijven

Net als in het voorgaande kwartaal was ook in dit kwartaal een gunstige, lagere sterfte van geormerkte kalveren tot 1 jaar op zoogkoeien bedrijven zichtbaar. In het vierde kwartaal van 2017 was de sterfte van geormerkte kalveren met 2,2 procent, lager dan in hetzelfde kwartaal in 2016 (2,6%) (figuur 5.10 en tabel 5.11). In het vierde kwartaal van 2015, 2014 en 2013 was de sterfte respectievelijk 2,3, 2,4 en 2,3 procent. Over de hele geanalyseerde periode van vijf jaar bleef de sterfte van geormerkte kalveren op zoogkoeienbedrijven stabiel.



Figuur 5.10 Sterfte van geormerkte kalveren tot 1 jaar oud per kwartaal op zoogkoeienbedrijven in de periode 1 januari 2013 t/m 31 december 2017 (Bron: Data-analyse op basis van I&R, Rendac en GD)
De sterfte is uitgewerkt als ratio van het aantal gestorven dieren ten opzichte van het aantal aanwezige dieren.

Tabel 5.11 Gemiddeld aantal dieren per bedrijf, sterfte van kalveren per zoogkoeienbedrijf en totale sterfte van geormerkte kalveren (<1 jaar) in de zoogkoeiensector in het vierde kwartaal van 2013-2017 (Bron: Data-analyse op basis van I&R, Rendac en GD)

Jaar	Gemiddeld aantal geormerkte kalveren tot 1 jaar per bedrijf	Sterfte van geormerkte kalveren tot 1 jaar per bedrijf (%)*	Totaal aantal gestorven geormerkte kalveren tot 1 jaar in de zoogkoeiensector
2017	16	2,18	1.141
2016	18	2,61	1.411
2015	18	2,27	1.258
2014	19	2,44	1.443
2013	18	2,34	1.330

* De sterfte is uitgewerkt als ratio van het aantal gestorven dieren ten opzichte van het aantal aanwezige dieren van die leeftijd.

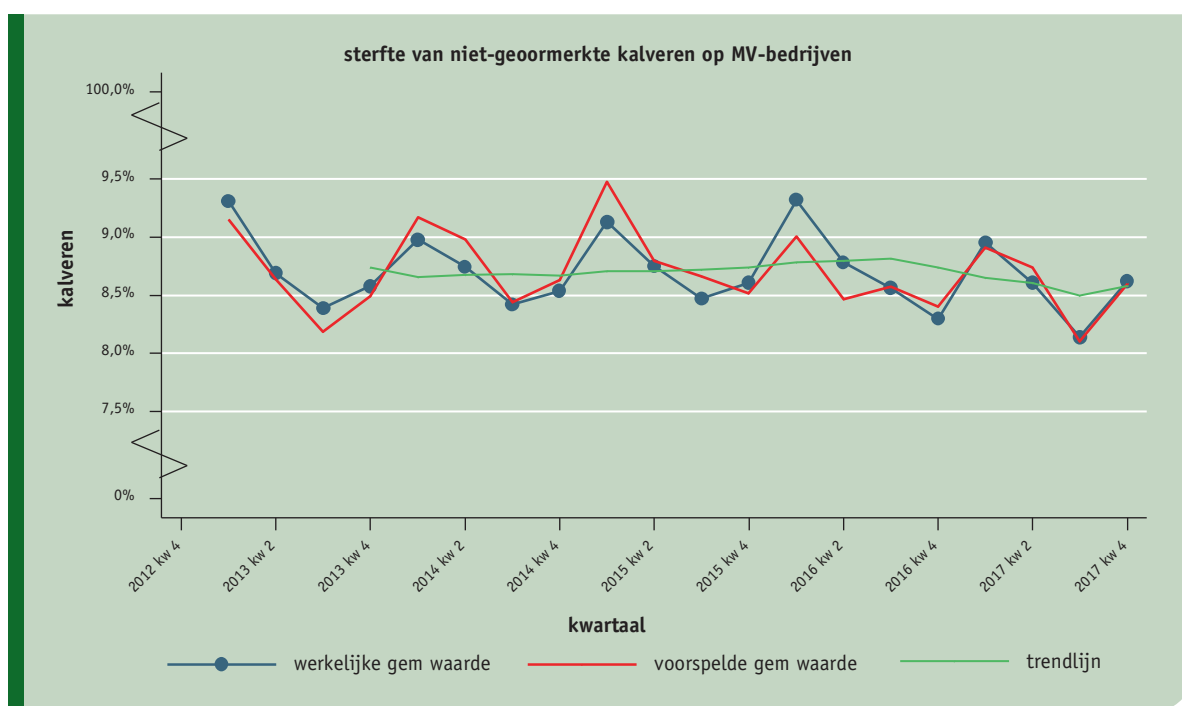
Sterfte van niet-geormerkte kalveren op melkvee- en zoogkoeienbedrijven, stabiel beeld

De categorie niet-geormerkte kalveren omvat verworpen vruchten, doodgeboren kalveren en levend geboren kalveren die kort na de geboorte gestorven zijn.



Melkveebedrijven

In het vierde kwartaal van 2017 was de sterfte van niet-geormerkte kalveren op melkveebedrijven wat hoger in vergelijking met het vierde kwartaal van 2016 (8,6% ten opzichte van 8,3%), maar vergelijkbaar met de sterfte van niet-geormerkte kalveren in eerdere jaren (figuur 5.11 en tabel 5.12). In het vierde kwartaal van 2015, 2014 en 2013 was de sterfte van niet-geormerkte kalveren respectievelijk 8,6, 8,5 en 8,6 procent. De sterfte van niet-geormerkte kalveren op melkveebedrijven is de afgelopen vijf jaar stabiel.



Figuur 5.11 Sterfte van niet-geormerkte kalveren per kwartaal op melkveebedrijven in de periode 1 januari 2013 t/m 31 december 2017 (Bron: Data-analyse op basis van I&R, Rendac en GD)

Tabel 5.12 Gemiddeld aantal geboren kalveren per bedrijf, gemiddelde sterfte onder niet-geormerkte kalveren per melkveebedrijf en totale sterfte van niet-geormerkte kalveren in de melkveesector in het vierde kwartaal van 2013-2017 (Bron: Data-analyse op basis van I&R, Rendac en GD)

Jaar	Gemiddeld aantal geboren kalveren per bedrijf	Gemiddeld aantal gestorven kalveren voor het moment van oormerken	Sterfte van niet-geormerkte kalveren per bedrijf (%)	Totaal aantal gestorven niet-geormerkte kalveren in de melkveesector
2017	25	2,22	8,62	36.140
2016	27	2,28	8,30	38.630
2015	27	2,36	8,61	40.494
2014	24	2,10	8,54	36.262
2013	24	2,06	8,58	35.887



Zoogkoeienbedrijven

De sterfte van niet-geormerkte kalveren op zoogkoeienbedrijven bleef stabiel over de hele geanalyseerde periode van vijf jaar. In het vierde kwartaal van 2017 was de sterfte van niet-geormerkte 7,6 procent (tabel 5.13).

Tabel 5.13 Gemiddeld aantal geboren kalveren per bedrijf, gemiddelde sterfte onder niet-geormerkte kalveren per zoogkoeienbedrijf en totale sterfte van niet-geormerkte kalveren in de zoogkoeiensector in het vierde kwartaal van 2013-2017

(Bron: Data-analyse op basis van I&R, Rendac en GD)

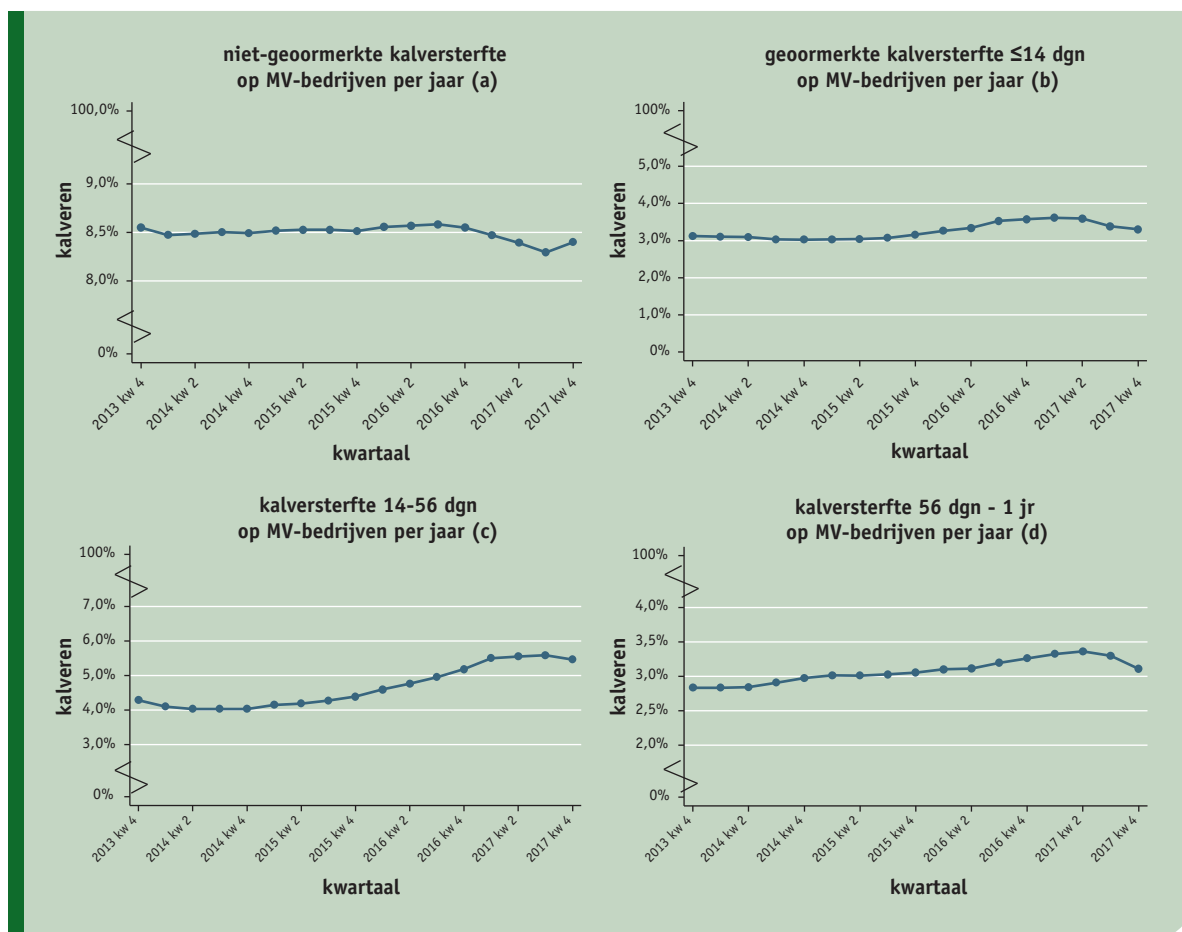
Jaar	Gemiddeld aantal volwassen runderen (>2 jaar)	Gemiddeld aantal gestorven kalveren voor het moment van oormerken	Sterfte van niet-geormerkte kalveren per bedrijf (%)	Totaal aantal gestorven niet-geormerkte kalveren in de zoogkoeiensector
2017	29	0,27	7,59	822
2016	33	0,33	7,93	998
2015	31	0,32	7,91	1.028
2014	33	0,33	7,61	1.093
2013	31	0,29	7,60	1.010

Sterfte per jaar op melkveebedrijven

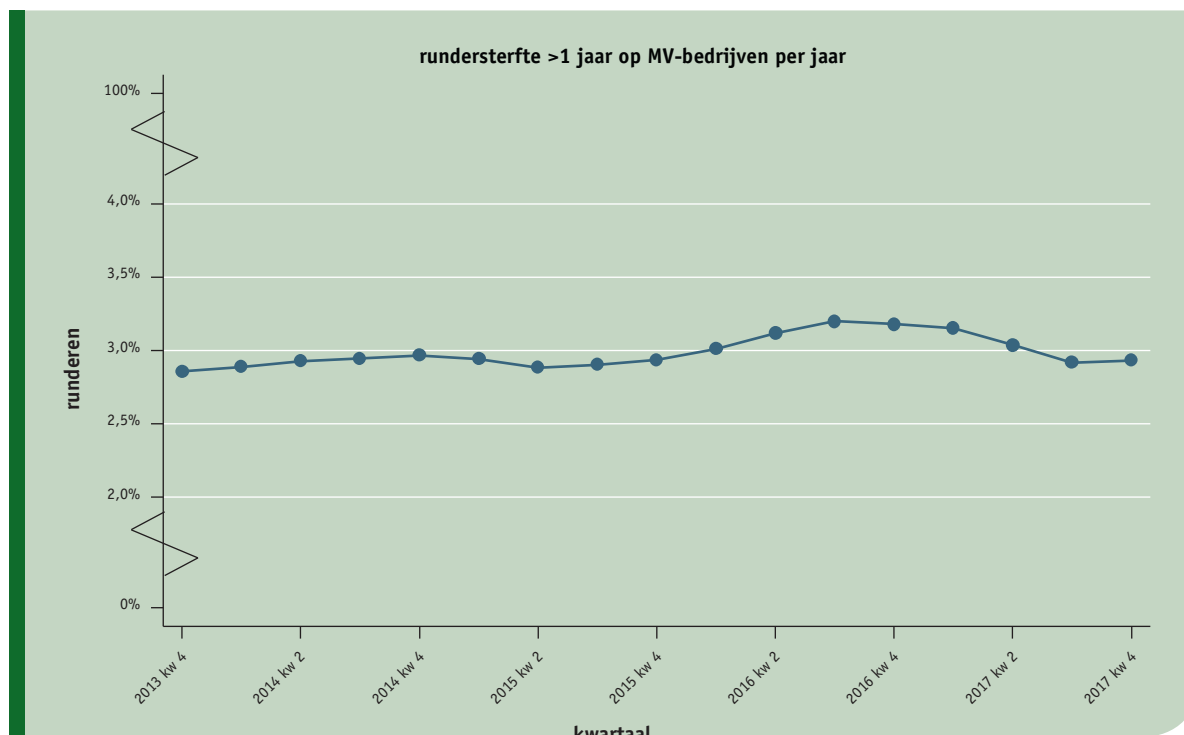
Voor elk van de geanalyseerde kwartalen tussen het vierde kwartaal van 2013 en het vierde kwartaal van 2017 is de sterfte berekend van het voorgaande jaar, het rollende jaargemiddelde. De sterfte per rollend jaar op melkveebedrijven is uitgewerkt voor vijf verschillende leeftijdscategorieën namelijk: niet-geormerkte kalveren, geormerkte kalveren (≤ 14 dagen), kalveren (15-56 dagen), kalveren (56 dagen tot 1 jaar) en runderen (≥ 1 jaar). Door de aard van de berekeningen is het niet mogelijk om de jaarcijfers te transformeren naar kwartaalniveau.

Het kengetal sterfte van niet-geormerkte kalveren bleef over de hele geanalyseerde periode van vijf jaar stabiel. Gemiddeld stierf per jaar 8,5 procent van de niet-geormerkte kalveren op melkveebedrijven. In de laatste rollende jaarmeting over de periode van het eerste tot en met het vierde kwartaal van 2017 stierf 8,4 procent van de niet-geormerkte kalveren. In dezelfde periode van 2016 stierf gemiddeld 8,5 procent van deze kalveren (figuur 5.12a).

De drie kengetallen die de sterfte van geormerkte kalveren beschrijven laten in de periode van het eerste tot en met het vierde kwartaal van 2017, na een periode van toename, allemaal een licht dalende trend zien (figuur 5.12b, 5.12c en 5.12d). Over de hele periode van 5 jaar stierf gemiddeld 3,3 procent van de geormerkte kalveren tot en met 14 dagen leeftijd, 4,7 procent van de kalveren van 15 tot 56 dagen leeftijd en 3,1 procent van de kalveren van 56 dagen tot 1 jaar leeftijd. In 2017 stierf gemiddeld 3,3 procent van de geormerkte kalveren tot en met 14 dagen, 5,5 procent van de kalveren van 15 tot 56 dagen leeftijd en 3,1 procent van de kalveren van 56 dagen tot 1 jaar. Het kengetal sterfte van rundvee ouder dan 1 jaar laat na een periode waarin de sterfte licht toenam weer een lichte daling zien. Gemiddeld stierf 3,0 procent van de runderen per jaar gedurende de geanalyseerde periode. In de periode van het eerste tot en met het vierde kwartaal van 2017 bedroeg de rundersterfte gemiddeld 2,9 procent (figuur 5.13).



Figuur 5.12 Sterfte kengetallen van niet-geormerkte en geormerkte kalveren (<1 jaar) op melkveebedrijven per rollend jaar in de periode van het vierde kwartaal van 2013 tot en met het vierde kwartaal van 2017. De sterfte is opgesplitst naar vier verschillende leeftijdscategorieën: (a) niet-geormerkte kalveren, (b) jonge geormerkte kalveren (≤ 14 dagen), (c) kalveren 15-56 dagen en (d) kalveren 56 dagen-1 jaar



Figuur 5.13 Sterfte van runderen (>1 jaar) per rollend jaarmeting op melkveebedrijven in de periode van het vierde kwartaal van 2013 tot en met het vierde kwartaal van 2017

5.5 Ontwikkeling in de gevoeligheidspatronen van ziekteverwekkers voor diergeneesmiddelen, 2018

Als bij bacteriologisch onderzoek ziekteverwekkende bacteriën worden gekweekt dan wordt, indien aangevraagd, een gevoeligheidsbepaling uitgevoerd om na te gaan voor welke antibiotica deze bacterie onder laboratoriumomstandigheden gevoelig is. Aan de hand hiervan kan door de dierenarts een onderbouwde keuze worden gemaakt voor een bepaald antibioticum ter behandeling van de betreffende infectie. GD voegt de resultaten samen om over langere perioden de ontwikkeling van de gevoeligheidspatronen van bacteriën te volgen. Deze (overzichten van) gevoeligheidspatronen worden onder andere gebruikt bij het opstellen van de KNMvD-formularia.

Medio 2012 zijn de KNMvD-formularia aangepast op basis van de veterinaire richtlijn 'Smal-, versus breedspectrum antibiotica en eerste, tweede en derde keus op basis van Gezondheidsraadadvies' (2011). In het nieuwe beleid wordt voor het aanwijzen van eerstekeusmiddelen uitgegaan van de risico's voor bepaalde, specifieke resistentieontwikkeling: eerstekeusmiddelen 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 bijlage V (tabel V.1 tot en met V.4) staan per bedrijfstype de gevoeligheidspatronen van de meest gekweekte bacteriën in het eerste kwartaal van 2018. De per kiem weergegeven antibiotica zijn zoveel mogelijk gebaseerd op het Formularium Melkvee en het Formularium Vleeskalveren en Vleesvee van de KNMvD.



De gevoeligheidspatronen worden zowel per jaar vergeleken als met hetzelfde kwartaal een jaar geleden. Statistische vergelijkingen van deze percentages zijn alleen uitgevoerd wanneer van meer dan twintig isolaten per bacterie een gevoeligheidsbepaling is ingezet. Een 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 $0,10$. In onderstaande tekst worden alleen significante en relevante veranderingen in antibioticumgevoeligheid besproken. De onderzochte isolaten zijn afkomstig van dieren die gestorven of geëuthanaseerd zijn (isolaten uit sectie-materiaal) of klinisch ziek waren (isolaten uit niet-sectiemateriaal), waardoor de in bijlage V weergegeven resistentiepercentages niet noodzakelijk representatief zijn voor de hele Nederlandse rundveehouderij. Percentages worden daarom ook niet vergeleken met percentages vermeld in MARAN (Monitoring of Antimicrobial Resistance and Antibiotic usage in animals in the Netherlands) omdat MARAN rapporteert over de antibioticumgevoeligheid van commensalen en zoönotische bacteriën.

Resistentiepatronen van ziekteverwekkers

Pathogene bacteriën uit materiaal van dieren van melkveebedrijven

Het percentage *Escherichia coli*-isolaten ongevoelig voor amoxicilline-clavulaanzuur (tweedekeusmiddel) en ceftiofur/cefquinome (derdekeusmiddelen) is significant gestegen van 1 procent in 2017 naar 6 procent in het eerste kwartaal van 2018. In vergelijking met alleen het eerste kwartaal van 2017 (0%) wordt deze stijging waargenomen als trend. De gevoeligheid voor ceftiofur/cefquinome wordt bepaald op basis van de gevoeligheid voor cefotaxim. Als een gramnegatieve bacterie niet gevoelig is voor cefotaxim (derde generatie cefalosporine), is de kans groot dat de bacterie een Extended Spectrum Bèta Lactamase (ESBL) produceert. Voor het bevestigen van cefotaxim-ongevoelige isolaten als daadwerkelijk ESBL-producerende ziekteverwekkers is aanvullend onderzoek vereist. De ontwikkeling van deze resistentie zal nauwlettend worden gevolgd.

Voor *Pasteurella multocida*, een luchtwegpathogeen, wordt een plotse stijging van het percentage isolaten ongevoelig voor sulfonamiden gezien, van 64 procent in heel 2017 naar 90 procent in het eerste kwartaal van 2018. Ook in vergelijking met alleen het eerste kwartaal van 2017 (60%) is deze stijging significant. Het percentage isolaten ongevoelig voor trimethoprim-sulfonamiden is niet significant verhoogd. Sulfadimidine, een sulfonamide, is als monotherapie geregistreerd voor (broncho-)pneumonie, maar de synergistische combinatie van trimethoprim met een sulfonamide heeft de voorkeur (KNMvD Formularium Melkvee).

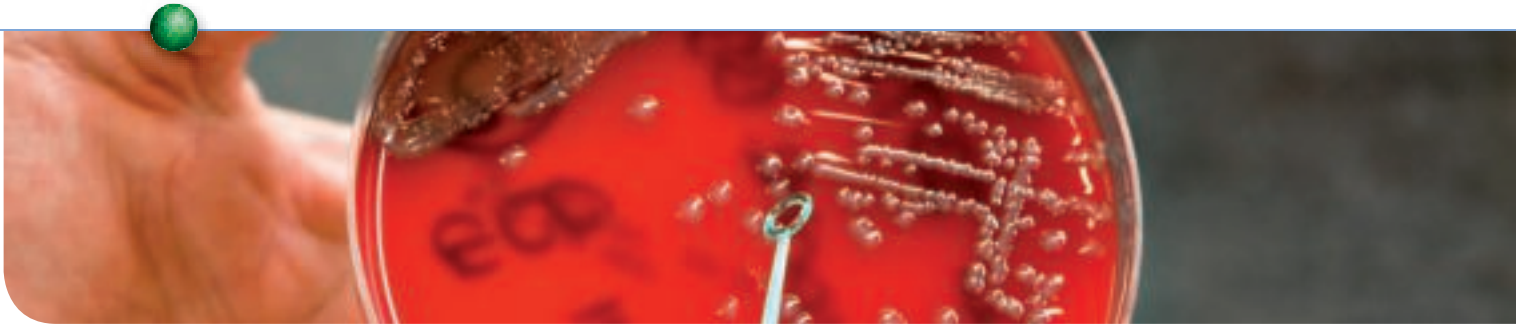
Pathogene bacteriën uit materiaal van dieren van niet-melkleverende bedrijven

Er zijn geen bijzondere ontwikkelingen in de gevoeligheidspatronen van ziekteverwekkers uit materiaal van dieren van niet-melkleverende bedrijven.

Pathogene bacteriën uit melkmonsters

Het percentage *Staphylococcus aureus*-isolaten ongevoelig voor ampicilline/(benzyl)penicilline is in het eerste kwartaal van 2018 (3%) significant lager dan in heel 2017 (9%) en 2016 (7%). Ook in vergelijking met alleen het eerste kwartaal van 2017 (8%) is deze daling significant. Procainebenzylpenicilline is een van de twee eerstekeusmiddelen voor intramammaire toediening in geval van (sub)klinische mastitis veroorzaakt door stafylokokken. Ook voor coagulase-negatieve stafylokokken (CNS) worden een aantal dalingen van het percentage ongevoelige isolaten gezien, namelijk voor amoxicilline-clavulaanzuur/cloxacilline/naftacilline en de cefalosporinen (beide 12% in 2016, 11% in 2017 en 4% in 2018) (het betreft hier zowel eerste-, tweede- als derdekeusmiddelen).

Voor *Streptococcus uberis*-isolaten is er een verhoging van het percentage isolaten ongevoelig voor trimethoprim-sulfonamiden (eerstekeusmiddel); respectievelijk 1 procent in 2016, 2 procent in 2017 (en ook 2% in alleen het eerste kwartaal van 2017 en daarmee significant verhoogd) en 8 procent in 2018. Wanneer naar de percentages van de individuele CNS-soorten wordt gekeken, zien we eenzelfde beeld voor *Staphylococcus haemolyticus*; ten opzichte van zowel 2016 (1%) als 2017 (4%) is het percentage isolaten ongevoelig voor trimethoprim-sulfonamiden in het eerste kwartaal van 2018 significant verhoogd (14%). In vergelijking met alleen het eerste kwartaal van 2017 (0%) wordt deze stijging waargenomen als trend.



MRSA uit melkmonsters

In het eerste kwartaal van 2018 bleek geen van de *S. aureus*-isolaten die uit melk werd gekweekt een MRSA te zijn.

Uit onderzoek is gebleken dat een MRSA (Meticilline Resistente *Staphylococcus aureus*) besmetting van melk meestal niet van blijvende aard is, mits bestrijdingsmaatregelen goed worden toegepast. Veehouders met een ongunstige MRSA-uitslag worden benaderd met advies over de aanpak. GD test jaarlijks ook honderd penicillinegevoelige (b-lactamase-negatieve) *S. aureus*-stammen op de aanwezigheid van het *mecA*-gen. Hierbij zijn tot nu toe geen MRSA-stammen gevonden.

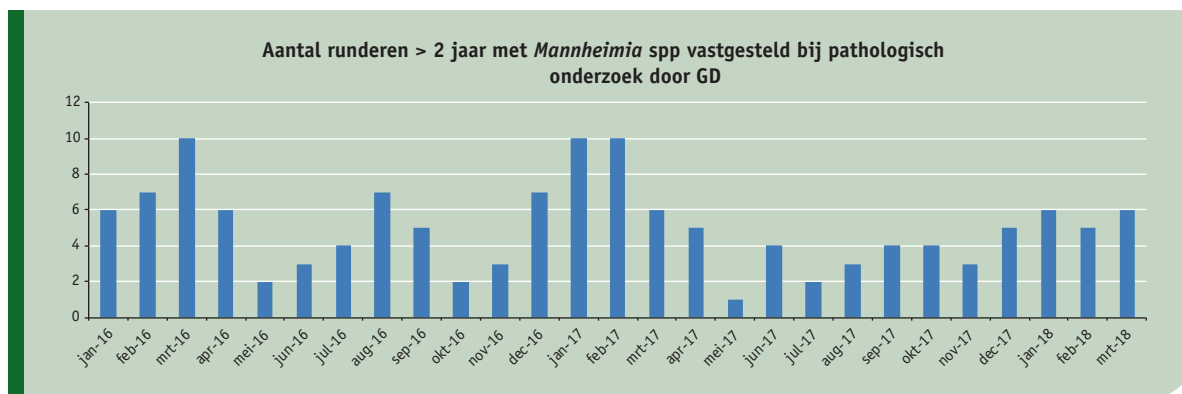


6 Bijzondere en nieuwe bevindingen

6.1 Bijzonderheden huidige rapportageperiode

Uitbraken long(borstvlies)ontsteking door *Mannheimia haemolytica*, piek einde stalseizoen

Meerdere praktici hebben in het eerste kwartaal contact opgenomen met de Veekijker over door hen als IBR-achtig geïnterpreteerde ziekteklachten bij melkvee. De verschijnselen waren zeer hoge koorts, forse melkproductiedaling, snelle ademhaling en sterfte binnen enkele dagen. In neusswabs voor onderzoek op IBR-virus werd dit virus niet aangetoond. Enkele praktici stuurden gestorven dieren in voor pathologisch onderzoek, in deze gevallen bleek de diagnose infectie met *Mannheimia*-stammen. Het klinisch beeld van long(borstvlies)ontsteking door *Mannheimia haemolytica* is kennelijk nog onvoldoende bekend bij praktici en daarom is er via GD-kanalen extra over gecommuniceerd. Figuur 6.1 laat zien dat het aantal volwassen dieren met *Mannheimia* spp, vastgesteld bij pathologisch onderzoek, aan het einde van het stalseizoen het hoogst is. De Veekijker voerde dit kwartaal twintig (6%) gesprekken over Mannheimia. Dit is hoger dan in het vorige kwartaal (3 gesprekken, 1%) en het eerste kwartaal in 2017 (13 gesprekken, 5%).



Figuur 6.1 Aantal runderen per maand met bij sectie vastgestelde long(borstvlies)ontsteking door *Mannheimia*-stammen tussen 1-1-2016 en 1-4-2018 (Bron: GD)

Pilot vroeggeboorte van levensvatbare kalveren

De Veekijker krijgt een toenemend aantal vragen of meldingen van dierenartsen over vroeggeboortes van levensvatbare kalveren (2016: 12 vragen, 2017: 27 vragen). Klinisch gaat het om 'ineens' een aantal dieren die gemiddeld 10-21 dagen voor de verwachte datum afkalven, waarbij de moederdieren slecht opuiëren en 'plots' kalven. De kalveren die worden geboren zijn vitaal, maar te klein en gevoeliger voor infecties tijdens de eerste levensweken. Bij het moederdier worden geen verdere afwijkingen genoemd, behalve dat de dieren weinig tot geen biest hebben. Het aantal meldingen steeg met name de laatste vijf maanden.

Er zijn voor zover bekend geen infectieuze oorzaken met enkel het symptoom vroeggeboorte (met uitzondering van blauwtong, maar daarvan zijn in Nederland geen infecties aangetoond). Het zou om een nieuwe infectie kunnen gaan, maar de oorzaak kan ook niet-infectieus zijn (voedings- of managementtechnisch gerelateerd). Voor de sector is het van belang inzicht te krijgen in de oorzaak van de vroeggeboorte van levensvatbare kalveren aangezien vroeggeboorte een negatief effect heeft op de gezondheid en ontwikkeling van het kalf. De Veekijker is een pilot gestart om meer inzicht te krijgen in de aard en mogelijke oorzaak van dit symptoom.



Klauwproblemen bedrijven en bevindingen bij sectie

In januari heeft de Veekijker op verzoek van een veehouder en zijn dierenarts een bedrijfsbezoek uitgevoerd in verband met zeer ernstige klauwaandoeningen bij melkkoeien. Ook was meer dan 50 procent van de pinken kreupel. De koeien hadden tevens forse productieklachten. De koeien kregen een rantsoen bestaande uit graskuil, snijmaïs en bierbostel. De graskuil was fris, zonder zichtbare schimmel. De veehouder had de indruk dat bij het voeren van meer graskuil de problemen toenamen. Het rantsoen van het jongvee bestond ook voornamelijk uit graskuil. De vleeskalveren op hetzelfde bedrijf hadden geen problemen. Zij kregen maar maximaal 1 kilogram droge stof van de graskuil. Bij pathologisch onderzoek op GD van een kalf en een melkvaars van dit bedrijf zijn zeer typische afwijkingen aan de bloedvaten van de klauwen aangetroffen. Dit beeld kan passen bij ergotisme, dat veroorzaakt wordt door een schimmel in graan. Het voer is op kosten van de diergezondheidsmonitoring onderzocht. Deze gifstoffen werden niet aangetoond. Een vergelijkbaar beeld wordt beschreven als “fescue foot”. Die aandoening is bekend in Amerika en Canada, maar niet in Nederland. Het kan naast productiedaling, verminderde vruchtbaarheid en koorts ook necrose geven van de lichaamsuiteinden (poten, staart en oren) met afsterven ervan. Dit wordt veroorzaakt door het eten van gras (zwenkgras) dat besmet is met een schimmel (*Neotyphodium coenophialum*), die mycotoxines produceert. Deze mycotoxines veroorzaken schade aan de bloedvaten en dat leidt tot onvoldoende doorbloeding en zuurstofvoorziening van het weefsel in de klauw. Het gras is gedetermineerd en bleek zwenkgras (*Festuca arundinaceae* of *Festuca pratensis*) te zijn dat bekend is in Nederland en op zichzelf niet giftig. Bij Rikilt wordt een grasmonster onderzocht op ergovalines, de toxines van het schimmel specifiek voor zwenkgras. Dit onderzoek loopt nog.

Pilot niet-genezende tussenklauwontsteking

Er blijven bij de Veekijker signalen binnenkomen (circa 1 melding per week) over bedrijven met uitbraken van tussenklauwontstekingen (10-20% van de dieren), die niet of nauwelijks reageren op een antibioticumbehandeling. Het signaal is eerder gemeld bij de begeleidingscommissie (2016), waarna een enquête is uitgevoerd. De ‘typische’ tussenklauwontsteking, zoals die uit het verleden wordt gekend, reageerde goed op behandeling met vrijwel alle antibiotica. Uit de enquête van 2016 bleek dat het gebrek aan effect na therapie voor een belangrijk deel verklaard kon worden door een te lage dosering of te laat starten met een antibioticumbehandeling. Nu is een pilot opgezet waarbij van maximaal tien dieren, die als gevolg van een niet-genezende tussenklauwontsteking worden afgevoerd (slacht, euthanasie), bacteriologisch en histologisch onderzoek wordt gedaan op de ondervoet. Het doel is om een antwoord te krijgen op de vraag of het hier gaat om de ‘typische’ tussenklauwontsteking of dat het een nieuwe variant is of wellicht een heel andere aandoening.

Vergiftigingen

Er waren dit kwartaal vijftig telefoongesprekken over mogelijke vergiftigingen (tabel III.5), waaronder tien vragen over koper- en zes over loodvergiftiging. Bij pathologisch onderzoek werd bij vier dieren kopervergiftiging vastgesteld en bij één dier een loodvergiftiging.

Casuïstiek:

Kalk als ligboxstrooisel

Uit vragen die bij de Veekijker binnenkomen, blijkt dat er in het veld verwarring is over het gebruik van “kalk” in de ligboxen. De naam ‘kalk’ wordt vaak als synoniem gebruikt voor calcium. Er zijn echter veel soorten calciumverbindingen. Sommige verbindingen zijn direct schadelijk en andere soorten vormen een probleem op de wat langere termijn. Recent gingen de vragen vooral over het gebruik van calciumsulfaat (“gips”). Het wordt in allerlei bouwconstructies gebruikt. Bij de sloop daarvan komt het weer vrij en wordt het extra goedkoop als strooisel voor ligboxen aangeboden. Als gips op die manier in de stal wordt gebruikt is er eerst niets aan de hand. Na enkele weken groeien er echter bacteriën, die sulfaat afbreken en omzetten in het zeer giftige gas H_2S (zwavelwaterstof). Ook gips dat in de mestput terechtkomt zorgt voor extra H_2S en vormt zo een groot risico voor mens en dier.



Ervaring uit de Verenigde Staten laat zien dat er nadelen kleven aan het gebruik van gipsafval als ligbox-strooisel. Zelfs in open stallen werden bij gebruik van gips zwavelwaterstofconcentraties van meer dan 100 milligram per kubieke meter gemeten. Dergelijke concentraties leiden na enkele uren tot duizeligheid, misselijkheid en slecht horen, zien en ruiken. Omdat H_2S zwaarder is dan lucht hoopt het zich op in de eerste meter boven de grond. Liggende koeien, honden en kinderen kunnen daardoor een hoge hoeveelheid binnen krijgen. De aanbeveling is daarom: gebruik géén gips als ligbox-strooisel.

Koperintoxicatie bij kalveren

Bij sectie op een kalf van 1 maand leeftijd werd een ernstig verhoogd koper- (en zink-)gehalte in de lever aangetoond. Het kalf was opgefokt met kunstmelk en nam nog weinig ander voer op. Opname vanuit de omgeving werd uitgesloten. Daarom zijn door de Veekijker de mogelijkheden via het water en het melkpoeder of verhoogde gehalten doorgegeven via het moederdier besproken. Er is een melding gedaan bij de NVWA vanwege een mogelijke opname vanuit het melkpoeder. Het melkpoeder bleek geen afwijkende gehalten te bevatten en daarmee beschouwt de NVWA de case als afgesloten.

Loodintoxicatie bij een kalf

Bij pathologisch onderzoek op GD werd in de lever van een kalf van ongeveer 4 weken oud een loodgehalte van 37 mg/kg droge stof (norm <1) aangetoond. Naar aanleiding hiervan is door de Veekijker contact opgenomen met de practicus van dit bedrijf met het advies om nader onderzoek te doen naar de mogelijke bron van de loodintoxicatie en uit te vragen of er meer zieke dieren op het bedrijf waren. Het betrof een melkveebedrijf waarbij de jongste kalveren al jaren gehuisvest werden in oude varkenshokken. Er werd volle melk gevoerd en muesli. In verband met diarreeproblematiek werd er behandeld tegen cryptosporidiose en gebruik gemaakt van een diarreepoeder. In de eerste week van januari waren drie kalveren doodgegaan, één met diarree en twee met hersenverschijnselen, waarvan dus één voor pathologisch onderzoek was aangeboden. Hierna waren er geen nieuwe kalveren meer geweest met hersenverschijnselen. Bij de koeien waren geen ziekteverschijnselen, wel een matige productie, maar passend bij dit bedrijf.

Aangezien voeding (muesli, melk) niet was uit te sluiten als mogelijke bron is er melding gedaan bij de NVWA. Na onderzoek van voer, medicijnen en tankmelk werden deze onwaarschijnlijk geacht als mogelijke bron. Het geschilderde hout van de varkenshokken waar de kalveren in waren gehuisvest, werd als risico gezien (kan loodhoudende verf zijn), maar is niet in de onderzoeken van de NVWA meegenomen. De veehouder gaat de huisvesting aanpassen.

Aangeboren afwijkingen

Elk kwartaal ontvangt de Veekijker meldingen van dierenartsen over afwijkingen met een mogelijke erfelijke component. Het levensnummer van het kalf of de vader wordt genoteerd en de bevindingen gerapporteerd aan de eigenaar van de stier. Zo draagt monitoring bij aan het tijdig signaleren van mogelijk erfelijke gebreken. Indien de veehouder deze gegevens niet wil delen, wordt hem geadviseerd om zelf melding te maken bij de betreffende KI-organisatie. Bij een toename van een bepaalde afwijking neemt GD contact op met de KI-organisatie, zodat onderzoek naar een gemeenschappelijke voorouder kan plaatsvinden.

Bij pathologisch onderzoek werden in het eerste kwartaal zeven aangeboren en/of erfelijke afwijkingen vastgesteld, waarvan zes kalveren een aangeboren hartafwijking hadden (tabel IV.3). Bij de Veekijker werden dit kwartaal veertien vragen over mogelijk erfelijke of aangeboren afwijkingen bij kalveren gesteld en werden vanaf half december enkele kalveren met de typisch afwijkende gewrichten en wervelkolom passen bij een infectie met schmallenbergvirus gemeld.

Casuïstiek: geen bijzonderheden



Zoönosen, vragen over ziekteverschijnselen bij mensen

De Veekijker wordt met enige regelmaat gebeld door veehouders, dierenartsen, huisartsen, medisch specialisten of GGD-medewerkers over verschijnselen bij mensen en (mogelijke) zoönosen. GD geeft algemene informatie over de diverse aspecten van zoönosen: bijvoorbeeld prevalenties bij rundvee indien bekend, infectierisico's voor dier en mens en diagnostische methoden bij runderen. Voor het humane aspect verwijst GD bellers door naar het humane circuit (GGD, RIVM, ziekenhuizen, huisarts). Indien er aanleiding voor is wordt casuïstiek besproken in het SignaleringsOverleg Zoönosen (SO-Z).

Casuïstiek: zie hoofdstuk 5.1 bij Salmonella en Leptospirose

6.2 Opvolging eerder gemelde bijzonderheden

Koeien die zich in de zomermaanden overdag verzamelen op één plek in de stal

Het onderzoeksproject is goedgekeurd in de DKR. De veehouders die zich in 2017 hebben gemeld, hebben een logboek ontvangen om gegevens over het gedrag en de omstandigheden waaronder het gedrag optreedt drie keer een week in 2018 te noteren. Aan het einde van de zomer wordt het inventariserende onderzoek naar mogelijke oorzaken voortgezet met een enquête op de case- en controlebedrijven.

Circulatie schmallenbergvirus

Zoals ook uit de onderzoeken voor de specifieke monitoring naar het SBV-virus blijkt, trad er in 2017 meer circulatie van het SBV op. Enkele praktijken meldden de Veekijker afwijkend geboren kalveren. Meestal werd er geen pathologisch onderzoek verricht, omdat in het veld de beelden als typisch voor SBV worden beschouwd. Daarnaast meldde een aantal praktijken dat bij onderzoek op SBV-afweerstoffen bij jonge dieren afweerstoffen waren aangetoond. WBVR heeft bij PCR-onderzoek op SBV bij dieren voor export het virus enkele keren aangetoond. Al deze signalen bevestigen verhoogde viruscirculatie.

Afwijkende beenstand

In maart is de Veekijker op bedrijfsbezoek geweest bij een melkveebedrijf dat melding maakte van meerdere dieren die een 'strekpoot' ontwikkelden in combinatie met een afwijkende manier van lopen. Dit speelde vanaf het moment dat het jongvee werd uitbesteed bij een jongveeopfokker. Ook jongvee van een ander melkveebedrijf stond vanaf hetzelfde moment op het jongveebedrijf en zag dezelfde symptomen.

Het beeld leek erg op het beeld dat de Veekijker eerder had gezien op bedrijven die deelnamen aan de pilot 'afwijkende beenstand' in 2017. De 'strekpoot' was hier geen klassieke strekpoot, waarvan de oorzaak een genetische spierafwijking is, maar een afwijkende afrijping van het gewichtskraakbeen met als gevolg pijn, scheefgroei en afwijkende gang. Pathologisch onderzoek is nodig om de definitieve diagnose te kunnen stellen. Een aantal specifieke risicofactoren konden op dit bedrijf worden aangewezen, zoals een extreem steile beenstand van het jongvee en microtrauma als gevolg van te veel ruimte voor het jongvee in de ligboxenstal van de jongveeopfokker. Er werd namelijk veel gespeeld, gerend en gegleden op de roosters. Het jongvee werd ook heel vroeg op de roosters gehuisvest, vanaf 2 weken leeftijd. Tevens was de voeding een risicofactor, met name de lage mineraalvoorziening. Er zijn specifieke adviezen gegeven met betrekking tot de genoemde risicofactoren en er is geadviseerd om een dier of been in te sturen voor pathologisch onderzoek om de definitieve diagnose te kunnen stellen.





Bijlage I

Monitoringssystematiek

Opzet

De monitor voor diergezondheid in de rundveehouderij bestaat uit een aantal elkaar aanvullende middelen waarmee informatie wordt verzameld over de gezondheidssituatie van de rundveestapel. De middelen zijn deels reactief (initiatief ligt bij de veehouders en dierenartsen) en deels proactief (initiatief ligt bij GD). Reactieve monitoring (Veekijker, Pathologie en Veterinaire milieutoxicologie) is waardevol voor een snel inzicht in actuele, mogelijk bijzondere diergezondheidsproblemen. De informatie kan aanwijzingen geven voor bepaalde ontwikkelingen, maar is niet geschikt voor getalsmatige conclusies voor de gehele veestapel of trendanalyse. Sectorale prevalenties en trendmatige ontwikkelingen worden gevolgd door de proactieve monitoring (Data-analyse, specifieke monitoring, bewakingsprogramma's en het leverbotwaarschuwingssysteem). Door informatie uit de diverse middelen integraal te interpreteren wordt de beoogde 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. Indien bevindingen urgent worden geacht (risico's voor voedselveiligheid, volksgezondheid of uitbraken van ernstige dierziekten), wordt tussentijds gerapporteerd aan de Begeleidingscommissie Monitoring.

Veekijker

De Veekijker is een reactief onderdeel: het initiatief voor het contact met GD ligt bij veehouder en dierenarts. Informatie komt bij GD binnen via telefonisch of elektronisch contact en via bedrijfsbezoeken die daaruit voortvloeien. De 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 de Veekijker in te schakelen. Bovendien worden bevindingen regelmatig teruggekoppeld naar dierenartsen en veehouders. De Veekijker wordt bezet door zes rundveedierenartsen met brede kennis en ervaring. Informatie die bij de Veekijker binnenkomt, wordt in combinatie met informatie uit andere monitoringsmiddelen geïnterpreteerd in wekelijks overleg, waarbij ook andere disciplines aanschuiven (pathologie, bacteriologie, immunologie, toxicologie en epidemiologie). Indien een signaal dat uit de informatie wordt opgevangen getoetst of uitgewerkt dient te worden, wordt kleinschalig onderzoek opgezet (pilots).

Pathologisch onderzoek

Pathologisch onderzoek is eveneens een reactief onderdeel. De informatie wordt verkregen via ingezonden sectiemateriaal, vooral kadavers en verworpen vruchten, en nader onderzoek daarop. Postmortaal onderzoek, uitgevoerd door specialisten in de veterinaire pathologie, is zeer geschikt voor het opsporen van nieuwe aandoeningen en niet-endemisch in Nederland voorkomende aandoeningen. Behalve informatie over de ziekte- of doodsoorzaak, wordt informatie over antibiotica-resistentie van bacteriële ziekteverwekkers verkregen. Daarnaast worden de gegevens gebruikt voor het monitoren van trends en ontwikkelingen op het gebied van dierziekten.

Data-analyse

Data-analyse is een proactief monitoringsinstrument: het initiatief voor vergaren van informatie ligt bij GD. Dit middel is goed bruikbaar om trends en ontwikkelingen te schetsen. Door analyse van gegevens die bij diverse organisaties (waaronder CRV, Qlip, Rendac, GD, RVO) worden vastgelegd, worden trends en ontwikkelingen geschetst van algemene gezondheidskenmerken.



Specifieke monitoring van de prevalentie van dierziekten

Prevalentieonderzoek is een proactief monitoringsinstrument. Door middel van steekproeven, waarin bloed of (tank) melk wordt onderzocht op afweerstoffen tegen ziekteverwekkers, wordt van een aantal aandoeningen de prevalentie gemeten. Dit middel is goed bruikbaar om trends en ontwikkelingen te schetsen.

Bewakingsprogramma's specifieke ziekten

Voor brucellose wordt het door de Europese Unie (EU) voorgeschreven onderzoek uitgevoerd.

Voor leukose wordt het door de Wereldorganisatie voor diergezondheid (OIE) voorgeschreven onderzoek ten behoeve van export naar landen buiten de EU uitgevoerd.

Waarschuwingssysteem leverbot

Het waarschuwingssysteem voor leverbot is een proactief monitoringsinstrument. Diverse relevante informatie wordt verzameld om naar bedrijven minimaal tweemaal per jaar een prognose af te kunnen geven over het optreden van leverbotinfecties bij rundvee en schapen. De veehouders krijgen een advies over de preventieve aanpak en de noodzaak voor behandeling om het risico op residuen te minimaliseren. Het middel is ook goed bruikbaar om trends en ontwikkelingen te schetsen en een meerjaren-kaart te maken met de geografische spreiding van leverbotinfecties (risicogebieden).

Actieve monitoring op resistentie tegen leverbotmiddelen: In 2014 is de jaarlijkse leverbotprognose uitgebreid met actieve monitoring voor leverbotresistentie, door benaderen van de bij de GD-relatiebeheer aangesloten dierenartsenpraktijken. Het doel van deze actieve monitoring is een actueler beeld te verkrijgen van de uitbreiding van leverbotresistentie in Nederland. De betrouwbaarheid van de meldingen van een dierenartsenpraktijk wordt verhoogd door inventarisatie (testmethoden, enquête op gemelde bedrijven en mestonderzoek op 10 nieuwe bedrijven). De resultaten van de meldingen en telefonische enquêtes worden jaarlijks in het derde kwartaal gerapporteerd. De resultaten m.b.t. leverbotresistentie op basis van mestonderzoek op de geselecteerde bedrijven worden jaarlijks in het eerste kwartaal gerapporteerd.

Veterinaire milieutoxicologie

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



Bijlage II

Secties, bedrijfsbezoeken en telefoongesprekken (bij hoofdstuk 3, 5 en 6)

Tabel II.1 Aantallen en percentage secties, telefoongesprekken en bedrijfsbezoeken per rundveesector per kwartaal (bron: GD-LIMS en GD-MORP)

Rundveesector	Secties (%)		Telefoongesprekken (%)		Bedrijfsbezoeken (%)	
	1 ^e kw 2018 N= 680	4 ^e kw 2017 N= 705	1 ^e kw 2018 N=985	4 ^e kw 2017 N=1071	1 ^e kw 2018 N=69	4 ^e kw 2017 N=108
Opfokkalveren (<1 jaar)	36*	45*	20	19	13	7
Melkvee (>1 jaar)	30	25	72	73	79	85
Zoogkalveren (<1 jaar)	2	0	1	1	0	0
Zoogkoeien (>1 jaar)	2	1	2	3	1	2
Vleeskalveren	29	28	1	2	4	2
(Vlees)stieren	1	1	1	1	0	0
Overig	0	0	2	1	3	4

* inclusief verworpen vruchten



Bijlage III

Achterliggende gegevens Veekijker (bij hoofdstuk 3, 5 en 6)

Tabel III.1 Aantal en percentage telefonische vragen en redenen voor bedrijfsbezoeken in de categorie 'problemen en klachten' per kwartaal (bron: GD-MORP)

Problemen/klachten	Telefoongesprekken (%)			Bedrijfsbezoeken* (%)		
	1 ^e kw 2018 N=455	4 ^e kw 2017 N=616	1 ^e kw 2017 N=642	1 ^e kw 2018 N=64	4 ^e kw 2017 N=76	1 ^e kw 2017 N=82
Ademhalingsproblemen/ longontsteking	6	7	9	8	7	12
Diarree	8	13	12	6	4	5
Downer	3	1	1	0	0	0
Hoesten	2	3	2	0	0	2
Huidaandoening	1	2	1	0	0	0
Koorts	4	7	7	0	4	2
Kreupelheid	7	6	6	11	12	15
Mastitis	20	15	17	39	32	23
Oogaandoeningen	1	2	1	0	0	0
Plotselinge sterfte	5	4	3	2	1	0
Productieproblemen	7	7	7	2	9	5
Slap/doodgeboren kalveren	8	2	3	0	0	0
Speenaandoeningen	3	1	1	3	1	2
Stofwisselingsstoornissen incl. melkziekte	5	5	2	0	0	0
Verhoogd celgetal	7	5	7	16	24	17
Verhoogde sterfte/uitval	3	6	4	13	5	10
Vermageren/achterblijven	2	3	3	2	0	2
Verwerpen	4	5	4	0	0	2
Vruchtbaarheid problemen	4	3	6	0	1	1
Zenuwverschijnselen	2	2	3	0	0	0

* Eén bezoek kan meerdere klachten omvatten (N=aantal geregistreerde klachten)



Tabel III.2 Aantal en percentage telefonische vragen en redenen voor bedrijfsbezoeken in de categorie 'specifieke ziekte' per kwartaal (bron: GD-MORP)

Specifieke ziekte	Telefoongesprekken (%)			Bedrijfsbezoeken (aantal*)		
	1 ^e kw 2018 N=342	4 ^e kw 2017 N=379	1 ^e kw 2017 N=279	1 ^e kw 2018 N=21	4 ^e kw 2017 N=42	1 ^e kw 2017 N=37
BCK	0	0	0	0	0	0
Blauwtong	0	0	0	0	0	0
Brucellose	1	0	0	0	0	0
BSE	0	0	0	0	0	0
BVD	13	9	10	5	2	6
Coccidiose	0	1	3	0	0	0
IBR	8	8	9	14	1	0
Leptospirose	1	0	1	0	0	0
Leukose	0	0	0	0	0	0
Leverbot**	5	6	5	52**	38**	12**
Listeriose	1	1	0	0	0	0
Longworm	2	8	4	0	0	0
Luizen	0	0	0	0	0	0
Lumpy Skin Disease	0	0	0	0	0	0
Maag- en darmwormen	4	8	3	0	0	0
Mannheimia haemolytica	6	3	5	0	0	0
Mineralenvoorziening	19	11	10	0	0	0
MKZ	0	0	0	0	0	0
Mycoplasma	8	5	14	5	0	16***
Neosporose	4	5	3	5	0	0
Paratbc	4	2	1	0	0	0
Pinkengriep	0	0	0	0	0	0
Q-koorts	0	2	1	0	1	0
Salmonellose	7	13	14	19	0	3
Schmallenbergvirus	2	6	8	0	0	0
Schurft	0	0	0	0	0	0
TBC	0	0	1	0	0	0
Vergiftigingen	16	11	8	0	0	0
Zonnebrand	0	1	0	0	0	0

* vanwege het lage aantal staan er aantallen in plaats van een percentage

** inclusief BB leverbot prognose

*** (deels) t.b.v. project



Tabel III.3 Aantal telefonische vragen en bedrijfsbezoeken over zoötechnische zaken per kwartaal
(bron: GD-MORP)

Zoötechnisch	Telefoongesprekken (aantal)			Bedrijfsbezoeken (aantal)		
	1 ^e kw* 2018 N=163	4 ^e kw* 2017 N=113	1 ^e kw 2017 N=38	1 ^e kw 2018 N=23	4 ^e kw 2017 N=29	1 ^e kw 2017 N=38
Huisvesting	41	30	0	6	9	17
Klimaat	0	0	0	8	11	10
Voeding of drinkwater	122	83	38	9	9	11

*Vanwege een aanpassing in de registratie is het aantal hoger dan voorgaande kwartalen

Tabel III.4 Aantal telefonische vragen over 'overige onderwerpen', deze zijn niet te plaatsen onder de problemen of aandoeningen die in Tabel III.1 en III.2 zijn aangegeven (bron: GD-MORP)

	1 ^e kw 2018	4 ^e kw 2017	1 ^e kw 2017	Jaar 2017
Algemeen				
Medicijnen/DDDA/BBP/BGP	7	2	4	19
Bedrijfsantibiogram			2	2
Vragen kameel-achtigen/herten			1	1
Weerstand		5	1	14
Droogstandcheck	5	3	7	17
Ziektepreventie	7	3	2	13
Milieu (risico verontreiniging)				2
Elektriciteit	1	1		1
CWM/verwaarlozing/welzijn	1			0
Export/import	1	1	4	9
Boxbedekking				1
Afkeuring slacht				2
Koopkwesties	1	1		1
Kalversterfte (media aandacht)			31	32
Clostridium en vaccinatie	3	3		3
Aandoeningen aan hoofd				
Aandoeningen oog	2			0
Aandoeningen oor		1		1
Aandoeningen mond				5
Aandoeningen neus(uitvloeijing)	3	4	2	12
Aandoeningen hoofd		3	2	12
Onthoornen en daarmee gerelateerde problemen		1		2
Thymus sarcoom	1			0
>>				



Vervolg tabel				
	1 ^e kw 2018	4 ^e kw 2017	1 ^e kw 2017	Jaar 2017
Aandoeningen van het maagdarmkanaal				
Aandoeningen lever		2	1	9
Aandoeningen pens	1	2	3	9
Aandoeningen lebmaag	1			5
Aandoeningen buik	3	2		2
Aandoeningen slokdarm/darmen (incl. JHS)		1	4	10
Bloed bij mest	1	1	1	3
Giardia	2	3	2	11
Cryptosporidiose	1	3	1	6
E coli K99			2	3
Rota/Corona		2	1	4
Campylobacter i.r.t. diarree	6	3		6
Aandoeningen geslachtsapparaat en urinewegen				
Aandoeningen baarmoeder	6	3	1	10
Aandoeningen vulva/vagina		4	2	7
Cysteuze eierstokken				2
Bloedwateren		1		4
Aandoeningen nier	1	1	1	2
Vroeggeboorte	2	5	6	21
Vroeggeboorte, levensvatbaar kalf	1	6		6
Afwijkende urine		1		3
Dekinfecties (Campylobacter/Tritrichomonas)	6			1
Tweelingdracht			1	1
Kleine kalfjes			1	5
Aandoeningen bewegingsstelsel				
Teennecrose	1			0
Dikke benen/dikke spenen		4		12
Periodieke spasticiteit (enzymafwijking)		2		2
Spastische parese/strekpoot	1			2
Abcessen achterhand		1		1
Botaandoening	2			1
Helcococcus in spieren				1
Afwijkende beenstand	3	1	4	8
Spierzwakte		2	1	3
Tussenklauwontsteking	4			0
>>				



Vervolg tabel

	1 ^e kw 2018	4 ^e kw 2017	1 ^e kw 2017	Jaar 2017
Aandoeningen huid en bloedvormende organen				
Bloedarmoede/bloedafbraak	1	3	1	5
Bloederkalveren		1		5
Rode/vuile slijmvliezen		2		3
Wratten/wrattenvaccin	1	2		5
Oedeem		1	1	3
Ruw/dof in haar				2
Vergrote lymfeknopen	1			7
Abcessen inwendig		1		2
Navelontsteking	1			0
Navelstreng afwijkend	1		1	0
Kaalheid	1	1		2
Navelbreuk			2	1
Bultenhuid	1		1	3
Huidschimmelinfectie	1			2
Voeding en drinkwater				
Biestvoorziening/-kwaliteit	3	5	12	19
Soorten melkpoeder				1
Afwijkingen				
Erfelijke/aangeboren afwijkingen	5	10	13	30
Hikken			7	0
Gedrag	28	10	4	42
Slecht willen eten/drinken	8			9
Uier en melkproductie				
Melk niet laten schieten/slecht uitmelken/melk uitliggen	1	6	2	10
Uiereczeem/udderclleft	1	1	1	3
Uierzucht (midden in de lactatie)	1	2	1	5
Verhoogd kiemgetal	1			5
Selectief droogzetten	1			
Definitief droogzetten	1	1		1
Antibiotica in tankmelk			1	2
Boterzuur in tankmelk		1	5	2
Melkproces/-installatie	2	1	2	6
Klebsiella		2		17
Problemen met opuiieren	1			0
Dipmiddelen		1		1

>>



Vervolg tabel				
	1 ^e kw 2018	4 ^e kw 2017	1 ^e kw 2017	Jaar 2017
Overige infectieuze aandoeningen				
Aujeszký			1	0
Sarcosporidiose/sarcocystose	2	1		3
Teken: babesia/anaplasma	4	4		27
Mycoplasma Wenyonii		4		4
Pasteurella multocida	1			3
Boutvuur (Clostridium spp)	1			3
Miltvuur		1		1
Haemophilus somnus	1	1	4	1
Botulisme (Clostridium botulinum)/Chronische botulisme				19
Tetanus (Clostridium tetani)			3	1
Clostridium spp		3		12
Streptococcus pluranimalum			4	0
Paramphistomum/pensbotten	3	2		6
Parachlamydia				2
Chlamydia			2	4
Toxocara vitulorum				2
Yersiniose		1		1
Clostridium perfringens	4	7		8
Vibrio cholerae				2

Tabel III.5 Aantallen specificatie vragen over vergiftigingen (bron: GD-MORP)

	1 ^e kw 2018	4 ^e kw 2017	1 ^e kw 2017	Jaar 2017
Voedermiddelen				
Aardappelloof/aardappels			1	1
Sinaasappelschillen				1
Risico's voeren overjarige of afwijkende kuil	2			0
Vegetatie				
Planten, diversen	4	2	5	20
Jacobskruid				3
Eikels				1
Medicatie				
Ergotamine	1			0
Medicijnen in tankmelk		1		1
Bacteriële gifstoffen				
Blauwalgen				1

>>



Vervolg tabel

	1 ^e kw 2018	4 ^e kw 2017	1 ^e kw 2017	Jaar 2017
Insecten				
Eikenprocessierups				1
Onbenoemde mogelijk giftige stoffen				
Algemeen/overig	5	2		8
Verontreiniging oppervlaktewater/bodemvervuiling	1			3
Mestgassen/mestvergister	2			1
Riooloverstort		1	1	2
Risico's brand op omgeving		2		3
Stoffen in grond/water			3	4
Risico's zonnepanelen	1			
Risico's zendmast/windmolen		1		1
Waterintoxicatie/-gebrek		1		1
Metalen/elementen				
Calcium/kalk				1
IJzer		1	3	5
Jodium	2	1		1
Kobalt	1			0
Koper	10	10	3	18
Lood	6	1		1
Mangaan				1
Nikkel	1			0
Selenium		3	1	7
Zink	4	2	1	5
Zware metalen		1	1	5
Zwavel				1
Spoorelementen algemeen	6		2	3
Schimmels				
Mycotoxinen	1	3	1	6
<i>Candida krusei</i> in persulp		1		1
Chemische verbindingen				
Interpretatie wateruitslag (toxicologische betekenis)	3	5		5
Ontsmettingsmiddel in tankmelk				1
Reinigen waterleidingen met waterstofperoxide				1
Biociden		1		3
Glyfosaat				1
Nitraat/nitriet				1
Desinfectiemiddelen		1		1
Fipronil				1
Rattengif				1



Bijlage IV

Achterliggende gegevens pathologie (bij hoofdstuk 4 en 5)

Tabel IV.1 Aantallen en percentages diagnoses per orgaansysteem in verschillende tijdsperioden
(bron: GD-LIMS)

Rubriek van de hoofddiagnose	Kwartaal			Jaar
	1 ^e kw 2018 N=680	4 ^e kw 2017 N=705	1 ^e kw 2017 N=524	Totaal 2017 N=2.339
Longen en luchtwegen	18,4	15,6	23,5	16,0
Maagdarmkanaal en lever	37,6	34,6	34,5	36,4
Hart en bloedvaten	7,4	5	5,5	5,5
Urinewegen en geslachtsapparaat	3,7	2,1	1,5	1,5
Skelet en spieren	1,9	1,6	1,7	1,5
Zenuwstelsel	2,6	1,4	0,8	1,4
Sereuze vliezen	6,5	6,5	6,7	6,1
Overige infectieuze aandoeningen	4,6	7	4,4	6,3
Overige niet infectieuze aandoeningen	2,1	2,4	3,1	2,9
Vergiftigingen	0,9	1,7	0,6	1,0
Huid, oor, oog, uier	1,5	2,1	2,9	2,3
Tumoren	0	0,1	0,2	0,2
Geen diagnose	0,9	1,8	1,7	2,2
Abortus en doodgeboorte	12,1	18,2	13,0	16,7



Tabel IV.2 Aantal diagnoses per orgaansysteem en leeftijdscategorie in verschillende tijdsperiodes
(bron: GD-LIMS)

	Eerste kwartaal 2018 per leeftijdsgroep							
	0-14d	2w-6m	>6m	Onbekend	Totaal 1 ^e kw 2018	4 ^e kw 2017	1 ^e kw 2017	2017
Longen en luchtwegen								
Keelontsteking					0	0	0	0
Strottenhoofdontsteking					0	0	1	1
Bijholteontsteking					0	0	0	1
Longontsteking t.g.v.								
<i>Trueperella pyogenes</i>		2	4		6	5	8	24
<i>Mannheimia haemolytica</i>	1	21	24	1	47	32	43	112
<i>Pasteurella multocida</i>		10	3		13	14	20	45
<i>Histophilus somni</i>	1	2			3	3	1	9
Mycoplasma		14	2		16	13	15	42
Schimmels					0	0	0	1
IBR (koeiengriep)			1		1	2	4	9
Pinkengriep (RS virus)	1	3	2		6	9	4	14
Longworm					0	0	0	2
Overige	1	2	1		4	7	5	20
Geen oorzaak		3	1	1	5	9	12	39
Atypische longontsteking					0	0	0	1
Verslikpneumonie		1	2	1	4	9	2	20
Metastatische pneumonie			2		2	1	0	5
Borstvliesontsteking	2	10	3		15	6	6	26
Longoedeem/-bloeding					0	0	0	1
Verstikking			1	2	3	0	2	2
TOTAAL	6	68	46	5	125	110	123	374
>>								



Vervolg tabel

	Eerste kwartaal 2018 per leeftijdsgroep							
	0-14d	2w-6m	>6m	Onbekend	Totaal 1 ^e kw 2018	4 ^e kw 2017	1 ^e kw 2017	2017
Maagdarmkanaal en lever								
Slokdarmperforatie					0	0	1	1
Overmatige verhoorning voormagen					0	2	0	3
Pensontsteking/pensverzuring		4			4	2	2	15
"Scherp in"			15		15	8	7	33
Tympanie, trommelzucht					0	0	0	1
Verstopping (voor)magen/darm		1	3		4	3	1	9
Lebmaagtympanie door Sarcina	2	1			3	4	5	13
Lebmaagdraaiing	2		4		6	5	3	14
Lebmaagontsteking, lebmaagzweren	1	7	11		19	6	11	36
Lebmaagperforatie/-ruptuur		13	8		21	17	5	60
Maag/-darmstoornis	5	6	2		13	14	9	40
Darmontsteking t.g.v.								
<i>E. coli</i> K99	7				7	25	14	73
<i>Salmonella</i> Dublin		1			1	8	2	14
<i>Salmonella</i> Typhimurium		8			8	12	4	56
<i>Salmonella</i> (overig, waaronder type B)	6	3			9	11	5	31
<i>Clostridium perfringens</i>		2			2	4	1	7
Cryptosporidiose	33	24			57	65	45	185
Coccidiose		5			5	9	6	29
Rotavirus	6	3			9	6	14	35
Coronavirus	1				1	2	3	5
BVD (bovine virus diarrree)					0	0	0	0
Paratuberculose			1		1	1	0	2
Virusenteritis					0	0	0	0
Overig	3	5			8	3	1	7
Geen oorzaak	10	18	1		29	10	17	66
Darmperforatie/-ruptuur			3		3	3	0	5
Darmdraaiingen		9	7		16	14	15	66
Darm ineenschuiving		1			1	1	0	2
Darmbloeding/HBS/JHS			4		4	4	5	15
Ontbreken deel darm (aangeboren) (atresie)	1				1	0	1	1
Leverontsteking/-abscessen		1	2		3	1	1	8
Leverdegeneratie/-necrose					0	0	0	0
Leverfibrose/-cirrhose					0	1	1	3
Leververvetting (slepemde melkziekte)			5		5	2	2	12
Leverbotziekte			1		1	1	0	3
TOTAAL	77	112	67	0	256	244	181	852

>>



Vervolg tabel

	Eerste kwartaal 2018 per leeftijdsgroep							
	0-14d	2w-6m	>6m	Onbekend	Totaal 1 ^e kw 2018	4 ^e kw 2017	1 ^e kw 2017	2017
Aangeboren hartgebrek	2	4			6	5	7	15
Circulatiestoornis/hartdood			2		2	0	1	4
Narcosedood					0	0	0	0
Hartklepontsteking			9		9	13	4	26
Hartspierontsteking			2		2	1	1	5
Hartspierdegeneratie			1		1	1	1	7
Ontsteking hartezakje		1	1		2	0	1	3
Shock		6	3		9	1	3	14
Trombose o.a. van de achterste holle ader			4		4	5	3	15
Gescheurde slagader in darmscheil			2		2	3	0	5
Gescheurde slagader in ophangband baarmoeder			7		7	0	0	8
Verscheuring van de milt					0	0	0	0
Verbloeding			3		3	4	7	20
Verhoogde bloeding neiging (haemorrhagische diathese)		3			3	2	1	5
TOTAAL	2	14	34	0	50	35	29	129
Urinewegen en geslachtsapparaat								
Nierontsteking			3		3	1	1	4
Blaasontsteking	1		1		2	0	0	1
Urinewegstenen					0	0	0	2
Baarmoederontsteking			16		16	6	4	12
Draaiing van de baarmoeder					0	2	1	5
Scheur in baarmoeder (uterusruptuur)			3		3	2	1	4
Openstaande baarmoederwond na keizersnede					0	0	0	0
Verbloeding door aangesneden karunkelsteel			1		1	4	1	7
Prolaps van de baarmoeder					0	0	0	0
Overvulling vruchtvliezen (hydroallantios)					0	0	0	0
TOTAAL	1	0	24	0	25	15	8	35
>>								



Vervolg tabel

	Eerste kwartaal 2018 per leeftijdsgroep							
	0-14d	2w-6m	>6m	Onbekend	Totaal 1 ^e kw 2018	4 ^e kw 2017	1 ^e kw 2017	2017
Skelet en spieren								
Aangeboren afwijking wervelkolom					0	0	0	1
Aangeboren afwijking schedel					0	0	0	0
Aangeboren verkromming van de poten (arthrogrypose)					0	1	0	1
Gewrichtsontsteking (arthritis)		2	2		4	4	4	15
Ontsteking poot/klauw	1		2		3	0	2	3
Osteochondrosis			2		2	1	0	1
Botbreuken			3		3	1	1	3
Abces wervelkolom					0	1	0	3
Spierontsteking (myositis)					0	3	2	6
Boutvuur					0	0	0	1
Spierdegeneratie (downer)	1				1	0	0	1
TOTAAL	2	2	9	0	13	11	9	35
Zenuwstelsel								
Hersen(vlies)ontsteking		2	1		3	7	0	14
Hersenontsteking door <i>Histophilus somni</i>					0	0	0	1
Hersenontsteking door <i>Listeria species</i>			3		3	1	1	5
Hersenverweking (malacie)					0	0	0	0
Abces hypofyse/verlengde merg					0	0	0	1
Hersenschors verval (CCN)	1	7	3		11	2	2	9
Waterhoofd (hydrocephalus/hydranencephalie)	1				1	0	0	0
Onderontwikkeling kleine hersenen					0	0	1	1
Degeneratie/ontsteking ruggenmerg					0	0	0	2
TOTAAL	2	9	7	0	18	10	4	33
Sereuze vliezen								
Navelontsteking		1			1	6	4	20
Buikvliesontsteking	1	3	7		11	13	11	35
Ontsteking lichaamsholten (polyserositis)	6	4	2		12	6	4	36
Polyserositis t.g.v. <i>M. haemolytica</i> / <i>Pasteurella</i>		20			20	21	14	48
Breuk middenrif/darmscheil					0	0	2	4
TOTAAL	7	28	9	0	44	46	35	143

>>



Vervolg tabel

	Eerste kwartaal 2018 per leeftijdsgroep							
	0-14d	2w-6m	>6m	Onbekend	Totaal 1 ^e kw 2018	4 ^e kw 2017	1 ^e kw 2017	2017
Overige infectieuze aandoeningen								
Abcessen (o.a. door <i>T. pyogenes</i>)			1		1	0	0	1
Actinomycose/actinobacillose (o.a. houttong)					0	0	0	0
Boosaardige catarrhaalkoorts (BCK)					0	1	0	3
BVD		3	2		5	13	2	21
Bloedvergiftiging t.g.v.								
<i>E. coli</i>		1	4	2	7	7	6	36
<i>S. Dublin</i>	2	5	1		8	13	10	52
<i>S. Typhimurium</i>		1			1	2	0	4
Overig	1	1	1		3	12	5	26
Geen oorzaak	1	1	3	1	6	1	0	4
TOTAAL	4	12	12	3	31	49	23	147
Overige niet-infectieuze aandoeningen								
Ernstig vermageren		2			2	0	2	2
Uitwendig geweld (trauma)					0	0	0	2
Bloedarmoede (anaemie)					0	0	0	2
Amyloidose					0	0	0	0
Botulisme					0	0	1	4
Kopziekte			1		1	1	1	6
Melkziekte			6		6	10	5	26
Kopergebrek			1	1	2	5	4	15
Cobaltgebrek	2	1			3	1	3	9
Narcosedood					0	0	0	0
Vetnecrose/steatitis					0	0	0	0
Vergrote schildklier						0	0	1
TOTAAL	2	3	8	1	14	17	16	67
Vergiftigingen								
Loodvergiftiging		1			1	1	0	1
Kopervergiftiging		3	1		4	5	2	10
IJzervergiftiging	1				1	1	1	2
Nitraatvergiftiging					0	0	0	0
Zinkintoxicatie					0	3	0	7
Taxus/plantvergiftiging					0	2	0	4
Medicijnvergiftiging					0	0	0	0
Verdacht van vergiftiging					0	0	0	0
TOTAAL	1	4	1	0	6	12	3	24

>>



Vervolg tabel

	Eerste kwartaal 2018 per leeftijdsgroep							
	0-14d	2w-6m	>6m	Onbekend	Totaal 1 ^e kw 2018	4 ^e kw 2017	1 ^e kw 2017	2017
Huid, oor, oog, uier								
Aangeboren huidafwijking					0	0	0	0
Huidontsteking (dermatitis)					0	0	0	0
Schurft					0	0	0	0
Onderhuis flegmoon					0	1	1	2
Oorontsteking					0	0	3	3
Oogontsteking	1				1	1	1	4
Uierontsteking (mastitis)			9		9	13	10	44
TOTAAL	1	0	9	0	10	15	15	53
Tumoren								
(Adeno)carcinoom (klierweefsel/epitheel)					0	0	0	0
Tumor bijniermerg (phaeochromocytoom)					0	0	0	0
Granulosaceltumor (eierstokken)					0	0	0	0
Haemangiosarcoom (endotheel bloedvaten)					0	0	0	0
Mesothelioom (borst-/buikvlies)					0	0	0	1
Kwaadaardige tumor van lymfeklieren (lymfosarcoom)					0	0	1	2
(Neuro)fibrosarcoom					0	0	0	0
Sarcoom					0	1	0	1
TOTAAL	0	0	0	0	0	1	1	5
Geen diagnose								
Geen diagnose gesteld		2	1		3	11	9	39
Ongeschikt voor onderzoek			3		3	2	0	12
TOTAAL	0	2	4	0	6	13	9	51
TOTAAL per leeftijdscategorie	105	254	230	9	598	578	456	1948

>>



Vervolg tabel

	Eerste kwartaal 2018 per leeftijdsgroep							
	0-14d	2w-6m	>6m	Onbekend	Totaal 1 ^e kw 2018	4 ^e kw 2017	1 ^e kw 2017	2017
Verworpen/doodgeboren kalveren								
Aangeboren afwijkingen (zie tabel IV.3)			1		0	3	2	8
Neospora	5				5	15	2	30
T. pyogenes	7				7	10	9	35
Salmonella	1				1	15	2	28
Bacillus (vnl. <i>B. Licheniformis</i>)	3				3	7	4	18
Listeria species	2				2	2	0	4
Staphylococcus species					0	1	2	7
Yersinia pseudotuberculosis	1				1	2	0	2
<i>Coxiella burnetii</i> (Q-koorts)	1				1	1	3	6
Chlamydia spp.	1				1	1	0	1
Overige bacteriën	7				7	8	4	39
Schimmels/gisten					0	3	0	3
Hartspierontsteking (myocarditis)					0	0	0	0
BVD	5				5	1	4	8
IBR					0	1	0	1
Schmallenbergvirus					0	0	0	1
Placentitis aspecifiek	6				6	4	1	21
Hersenontsteking (encephalitis)					0	0	0	0
Lever verbindweefseling (cirrhose)	1				1	0	0	1
Verstikking			3		3	2	3	5
Zink/ijzerintoxicatie	1				1	0	1	5
Steenvrucht/ongeschikt voor onderzoek					0	2	0	3
Geen oorzaak vastgesteld	38				38	50	31	159
TOTAAL	79		3		82	128	68	391
TOTAAL GENERAAL	184	254	233	9	680	705	524	2339



Tabel IV.3 Vastgestelde aangeboren afwijkingen bij verworpen vruchten, doodgeboren kalveren en oudere dieren in aantallen (bron: GD-LIMS)

Aangeboren of erfelijke afwijkingen	abortus	dodgeboorte	ouder	Totaal 1 ^e kw 2018	4 ^e kw 2017	1 ^e kw 2017	2017
Aangeboren hartgebreken (m.n. ventrikel septum defect)			6	6	5	7	19
Aangeboren verkromde poten/hersenafwijkingen passend bij SBV-infectie					0		1
Waterhoofd (hydrocephalus)					0		1
Bulldogkalf (a-/dyschondroplasie)					1		1
Prosencephalic hypoplasia (rostrale neurale buis defect)					1		1
Knik in de wervelkolom (draainek, scoliose, kyfose, lordose)					0		1
Onderontwikkeling grote/kleine hersenen					0	1	1
Verkromde poten (arthrogryposis)					1		1
Granulosaceltumor					0		1
Onderontwikkeling leverader (Vena porta hypoplasie)					0	1	1
Watervrucht (Anasarca)					0	1	1
Ontbreken hersenen (anencephalie)					0		1
Ontbrekend darmdeel (atresie)		1		1	0	2	2
TOTAAL	0	1	6	7	8	12	32



Bijlage V

Achterliggende gegevens ongevoeligheden voor antibiotica (bij hoofdstuk 5.5)

Algemene informatie bij de tabellen:

Percentage intermediair-gevoelige isolaten is toegevoegd tussen haakjes vanaf 5 procent. Het aantal isolaten dat is vermeld, betreft het totaal aantal aangeboden isolaten van een bacterie, maar niet altijd zijn alle aangeboden isolaten getest op gevoeligheid voor alle bij de betreffende bacterie genoemde antibiotica.

Tabel V.1 Percentage resistente bacteriën geïsoleerd uit materiaal van dieren van melkveebedrijven, 2016 tot en met het eerste kwartaal van 2018. Het percentage intermediair-gevoelige isolaten is toegevoegd tussen haakjes, indien $\geq 5\%$. Het aantal isolaten dat is vermeld, betreft het totaal aantal aangeboden isolaten van een bacterie, maar niet altijd zijn alle aangeboden isolaten getest op gevoeligheid voor alle bij de betreffende bacterie genoemde antibiotica.
(bron: GD-LIMS)

Bacterie		2018-Q1	2017	2016
Escherichia coli F5 (=K99)	Aantal isolaten	17	102	121
	Amoxicilline/Ampicilline	82	88	95
	Amoxicilline+clavulaanzuur	0 (12)	2 (11)	3 (23)
	Apramycine	0	0	1
	Ceftiofur/Cefquinome	0	0	0
	Colistine	0	1	2
	Enrofloxacin/Danofloxacin/Difloxacin/Marbofloxacin	59	66	71
	Florfenicol	53 (47)	80 (19)	51 (46)
	Fluméquine	59	66	71
	Gentamicine	0	0	2
	Neomycine/Paromomycine	53	51	72
	Oxytetracycline/Tetracycline	94	80	82
	Trimethoprim	76	82	83
	Trimethoprim-sulfonamiden	76	82	83

>>



Vervolg tabel				
Bacterie		2018-Q1	2017	2016
Escherichia coli	Aantal isolaten	51	195	122
	Amoxicilline/Ampicilline	57	45	49
	Amoxicilline+clavulaanzuur	6	1 (5)	3 (7)
	Apramycine	0	0	0
	Ceftiofur/Cefquinome	6/6	1 / 1	1
	Colistine	0	0	0
	Enrofloxacin/Danofloxacin/Difloxacin/ Marbofloxacin	4	6	5
	Florfenicol	65 (31)	63 (35)	57 (40)
	Fluméquine	6 (6)	9 (6)	6 (8)
	Gentamicine	4 (8)	1	5
	Neomycine/Paromomycine	16 (6)	20	25 (6)
	Oxytetracycline/Tetracycline	60	50	62
	Trimethoprim	52	49	53
	Trimethoprim-sulfonamiden	52	46	45
Salmonella Dublin	Aantal isolaten	9	92	92
	Amoxicilline/Ampicilline	0	1	4
	Amoxicilline+clavulaanzuur	0	0	2
	Apramycine	0	0	1
	Ceftiofur/Cefquinome	0	0	0
	Chloortetracycline	0	1	4
	Colistine	11 (89)	1 (73)	2
	Enrofloxacin/Danofloxacin/Difloxacin/ Marbofloxacin	0	0	1
	Florfenicol	0 (100)	2 (79)	4
	Fluméquine	0	0	1
	Gentamicine	0	0	1
	Neomycine	0	0	1
	Trimethoprim	0	1	1
	Trimethoprim-sulfonamiden	0	1	1
>>				



Vervolg tabel				
Bacterie		2018-Q1	2017	2016
Salmonella Typhimurium	Aantal isolaten	10	73	82
	Amoxicilline/Ampicilline	70	62	52
	Amoxicilline+clavulaanzuur	0 (10)	0 (16)	2
	Apramycine	0	0	0
	Ceftiofur/Cefquinome	0	0	0
	Chloortetracycline	60	68	54
	Colistine	0	0	0
	Enrofloxacin/Danofloxacin/Difloxacin/Marbofloxacin	0	0	1
	Florfenicol	40 (50)	42 (52)	33
	Fluméquine	0	0	2
	Gentamicine	10	10	5
	Neomycine	10	8	4
	Trimethoprim	50	33	10
	Trimethoprim-sulfonamiden	50	33	10
Salmonella groep B	Aantal isolaten	17	60	58
	Amoxicilline/Ampicilline	71	65	79
	Amoxicilline+clavulaanzuur	0	2 (7)	0
	Apramycine	0	0	0
	Ceftiofur/Cefquinome	0	2 / 2	0
	Chloortetracycline	88	82	76
	Colistine	0	0	0
	Enrofloxacin/Danofloxacin/Difloxacin/Marbofloxacin	0	0	2
	Florfenicol	35 (65)	37 (63)	17
	Fluméquine	0 (6)	0	7
	Gentamicine	24	13	2
	Neomycine	18	18	12
	Trimethoprim	41	42	24
	Trimethoprim-sulfonamiden	41	42	24
>>				



		Vervolg tabel		
Bacterie		2018-Q1	2017	2016
Salmonella species^a	Aantal isolaten	3	35	32
	Amoxicilline/Ampicilline	0	0	3
	Amoxicilline+clavulaanzuur	0	0	0
	Apramycine	0	0	0
	Ceftiofur/Cefquinome	0	0	0
	Chloortetracycline	0	3	6
	Colistine	0	0 (20)	0 (10)
	Enrofloxacin/Danofloxacin/Difloxacin/Marbofloxacin	0	0	0
	Florfenicol	0 (67)	9 (74)	0 (70)
	Fluméquine	0	0	6
	Gentamicine	0	0	0
	Neomycine	33	3	6
	Trimethoprim	33	3	6
	Trimethoprim-sulfonamiden	33	3	6
Listeria species	Aantal isolaten	3	7	4
	Ampicilline/Benzylpenicilline	0	0	0
	Oxytetracycline	33	0	0
	Trimethoprim-sulfonamiden	0	0	0
Mannheimia haemolytica	Aantal isolaten	24	83	96
	Amoxicilline/Ampicilline/Benzylpenicilline	8	1	3
	Amoxicilline+clavulaanzuur	0	0	0
	Ceftiofur/Cefquinome	0	0	0
	Chloortetracycline/Doxycycline/Oxytetracycline	8 (8)	1 (12)	1 (8)
	Dihydrostreptomycine	17	31	30
	Danofloxacin/Difloxacin/Enrofloxacin/Marbofloxacin	0	0	0
	Erythromycine/Tylosine	96	96	97
	Florfenicol	0	5	0
	Fluméquine	0	1	2
	Gamithromycine/Tildipirosine/Tilmicosine/Tulathromycine	0	2	2
	Gentamicine	0	8	2
	Neomycine	0	2 (8)	0
	Sulfonamiden	21	19	11
	Trimethoprim	0	0	0
	Trimethoprim-sulfonamiden	0	0	0
>>				



Vervolg tabel

Bacterie		2018-Q1	2017	2016
<i>Pasteurella multocida</i>	Aantal isolaten	30	86	91
	Amoxicilline/Ampicilline/Benzylpenicilline	3	0	1
	Amoxicilline+clavulaanzuur	0	0	0
	Ceftiofur/Cefquinome	3	0	2 / 3
	Chloortetracycline/Doxycycline/Oxytetracycline	7 (20)	4 (6)	6
	Dihydrostreptomycine	30 (15)	16 (18)	20 (8)
	Danofloxacin/Difloxacin/Enrofloxacin/Marbofloxacin	0	0	0
	Erythromycine/Tylosine	97	99	96
	Florfenicol	0	0	1
	Fluméquine	0	0	0
	Gamithromycine/Tildipirosine/Tilmicosine/Tulathromycine	3	0	3
	Gentamicine	0	0	0
	Neomycine	23	14	12
	Sulfonamiden	90	64	49
	Trimethoprim	3	0	0
	Trimethoprim-sulfonamiden	3	0	0
<i>Mycoplasma species</i>	Aantal isolaten	5	30	27
	Danofloxacin	20 ^b	30 ^b	37 ^b
	Enrofloxacin	0 (20)	21 (31)	19 (30)
	Florfenicol	0 (60)	3 (30)	4 (37)
	Oxytetracycline	20 (20)	23 (23)	30 (33)
	Spectinomycine	0	7	15
	Tilmicosine	80	43	67
	Tulathromycine	20	7	30
	Tylosine	80	43	67

^aOverige *Salmonella* typen en *Salmonella* isolaten die niet nader zijn ge(sero)typeerd;

^bPercentage isolaten intermediair-gevoelig en ongevoelig voor danofloxacin tezamen.



Tabel V.2 Percentage resistente bacteriën geïsoleerd uit materiaal van dieren van niet-melkleverende bedrijven, 2016 tot en met het eerste kwartaal van 2018. Het percentage intermediair-gevoelige isolaten is toegevoegd tussen haakjes, indien $\geq 5\%$. Het aantal isolaten dat is vermeld, betreft het totaal aantal aangeboden isolaten van een bacterie, maar niet altijd zijn alle aangeboden isolaten getest op gevoeligheid voor alle bij de betreffende bacterie genoemde antibiotica. (bron: GD-LIMS)

Bacterie		2018-Q1	2017	2016
<i>Escherichia coli</i> F5 (=K99)	Aantal isolaten	0	7	6
	Amoxicilline/Ampicilline	-	71	100
	Amoxicilline+clavulaanzuur	-	0 (14)	17 (50)
	Apramycine	-	0	0
	Ceftiofur/Cefquinome	-	0	0
	Colistine	-	0	0
	Enrofloxacin/Danofloxacin/Difloxacin/Marbofloxacin	-	0	50
	Florfenicol	-	86 (14)	50 (50)
	Fluméquine	-	0	50
	Gentamicine	-	0	0
	Neomycine/Paromomycine	-	71	67
	Oxytetracycline/Tetracycline	-	71	83
	Trimethoprim	-	71	67
	Trimethoprim-sulfonamiden	-	71	67
<i>Escherichia coli</i>	Aantal isolaten	40	124	144
	Amoxicilline/Ampicilline	53	65	79
	Amoxicilline+clavulaanzuur	5 (5)	10 (13)	11 (10)
	Apramycine	3	3	6
	Ceftiofur/Cefquinome	0	6	6
	Colistine	0	1	1
	Enrofloxacin/Danofloxacin/Difloxacin/Marbofloxacin	18	22	13
	Florfenicol	78 (18)	80 (20)	67 (31)
	Fluméquine	25 (8)	30 (11)	20 (16)
	Gentamicine	8 (8)	16 (10)	21
	Neomycine/Paromomycine	25	38	31
	Oxytetracycline/Tetracycline	73	83	87
	Trimethoprim	60	67	66
	Trimethoprim-sulfonamiden	60	65	66

>>



Vervolg tabel				
Bacterie		2018-Q1	2017	2016
Salmonella Dublin	Aantal isolaten	4	58	49
	Amoxicilline/Ampicilline	50	26	33
	Amoxicilline+clavulaanzuur	0 (25)	0	0 (6)
	Apramycine	0	0	0
	Ceftiofur/Cefquinome	0	0	0
	Chloortetracycline	50	31	35
	Colistine	0 (50)	0 (66)	4 (73)
	Enrofloxacin/Danofloxacin/Difloxacin/ Marbofloxacin	0	0	0
	Florfenicol	25 (75)	29 (52)	37 (29)
	Fluméquine	25	3	2 (8)
	Gentamicine	0 (25)	22	29
	Neomycine	25	7	6
	Trimethoprim	50	28	31
	Trimethoprim-sulfonamiden	50	28	31
Salmonella Typhimurium	Aantal isolaten	16	86	92
	Amoxicilline/Ampicilline	50	51	44
	Amoxicilline+clavulaanzuur	6 (31)	0 (35)	0 (29)
	Apramycine	0	0	0
	Ceftiofur/Cefquinome	0	0	0
	Chloortetracycline	75	95	97
	Colistine	0 (6)	0	0
	Enrofloxacin/Danofloxacin/Difloxacin/ Marbofloxacin	0	1	0
	Florfenicol	38 (56)	44 (53)	48 (48)
	Fluméquine	0	1	2
	Gentamicine	31 (6)	29 (6)	30
	Neomycine	0	1	8
	Trimethoprim	6	9	21
	Trimethoprim-sulfonamiden	6	9	21
>>				



Vervolg tabel				
Bacterie		2018-Q1	2017	2016
Salmonella groep B	Aantal isolaten	4	17	38
	Amoxicilline/Ampicilline	75	100	97
	Amoxicilline+clavulaanzuur	0 (25)	0 (19)	0 (35)
	Apramycine	0	6	0
	Ceftiofur/Cefquinome	0	0	0
	Chloortetracycline	100	100	94,7
	Colistine	0	0	0
	Enrofloxacin/Danofloxacin/Difloxacin/Marbofloxacin	0	0	0
	Florfenicol	50 (50)	74 (24)	79 (21)
	Fluméquine	0	0	5
	Gentamicine	0	59	61
	Neomycine	0	25	16
	Trimethoprim	50	65	43
	Trimethoprim-sulfonamiden	50	65	43
Salmonella species^a	Aantal isolaten	0	6	6
	Amoxicilline/Ampicilline	-	33	17
	Amoxicilline+clavulaanzuur	-	0	17
	Apramycine	-	0	0
	Ceftiofur/Cefquinome	-	0	0
	Chloortetracycline	-	33	0
	Colistine	-	0 (17)	0 (17)
	Enrofloxacin/Danofloxacin/Difloxacin/Marbofloxacin	-	0	0
	Florfenicol	-	50 (50)	0 (83)
	Fluméquine	-	0	0
	Gentamicine	-	17	0
	Neomycine	-	50	0
	Trimethoprim	-	50	0
	Trimethoprim-sulfonamiden	-	50	0
Listeria species	Aantal isolaten	0	0	0
	Ampicilline/Benzylpenicilline	-	-	-
	Oxytetracycline	-	-	-
	Trimethoprim-sulfonamiden	-	-	-
>>				



Vervolg tabel

Bacterie		2018-Q1	2017	2016
Mannheimia haemolytica	Aantal isolaten	76	230	289
	Amoxicilline/Ampicilline/Benzylpenicilline	25	10	4
	Amoxicilline+clavulaanzuur	1	0	0
	Ceftiofur/Cefquinome	0/1	0,4 / 0	1
	Chloortetracycline/Doxycycline/Oxytetracycline	25 (50)	12 (40)	13 (45)
	Dihydrostreptomycine	75	81	69
	Danofloxacin/Difloxacin/Enrofloxacin/Marbofloxacin	7	5	3
	Erythromycine/Tylosine	100	97	92
	Florfenicol	7	5	7
	Fluméquine	8	7	4
	Gamithromycine/Tildipirosine/Tilmicosine/Tulathromycine	7 (8)	5	9
	Gentamicine	16	16	12
	Neomycine	1 (11)	3 (7)	4 (5)
	Sulfonamiden	54	42	35
	Trimethoprim	4	0,4	1
	Trimethoprim-sulfonamiden	4	0,4	1
Pasteurella multocida	Aantal isolaten	47	198	169
	Amoxicilline/Ampicilline/Benzylpenicilline	0	4	4
	Amoxicilline+clavulaanzuur	2	2	1
	Ceftiofur/Cefquinome	4/9	7 / 10	4 / 9
	Chloortetracycline/Doxycycline/Oxytetracycline	53 (19)	47 (20)	53 (19)
	Dihydrostreptomycine	85 (10)	80 (13)	80
	Danofloxacin/Difloxacin/Enrofloxacin/Marbofloxacin	0	0	1
	Erythromycine/Tylosine	96	99	98
	Florfenicol	2	2	2
	Fluméquine	0 (15)	2 (13)	5 (17)
	Gamithromycine/Tildipirosine/Tilmicosine/Tulathromycine	49	40 (8)	44
	Gentamicine	4	4	2
	Neomycine	40	39	27
	Sulfonamiden	83	81	76
	Trimethoprim	0	1	2
	Trimethoprim-sulfonamiden	0	1	2
>>				



		Vervolg tabel		
Bacterie		2018-Q1	2017	2016
<i>Mycoplasma species</i>	Aantal isolaten	23	92	83
	Danofloxacin	43 ^b	50 ^b	40 ^b
	Enrofloxacin	22 (22)	47 (12)	34 (18)
	Florfenicol	4 (22)	8 (26)	16 (46)
	Oxytetracycline	30 (26)	51 (29)	52 (36)
	Spectinomycine	4	8	8
	Tilmicosine	65	61	70
	Tulathromycine	0	11	14
	Tylosine	70	53	59

^aOverige *Salmonella* typen en *Salmonella* isolaten die niet nader zijn ge(sero)typeerd;

^bPercentage isolaten intermediair-gevoelig en ongevoelig voor danofloxacin tezamen.

Tabel V.3 Mastitisverwekkers, percentage uit melk gekweekte bacteriestammen ongevoelig voor antibiotica in 2013 tot en met het eerste kwartaal van 2018. Het percentage intermediair-gevoelige isolaten is toegevoegd tussen haakjes, indien $\geq 5\%$. Het aantal isolaten dat is vermeld, betreft het totaal aantal aangeboden isolaten van een bacterie, maar niet altijd zijn alle aangeboden isolaten getest op gevoeligheid voor alle bij de betreffende bacterie genoemde antibiotica.
(bron: GD-LIMS)

Bacterie		2018-Q1	2017	2016	2015	2014	2013
<i>Staphylococcus aureus</i>	Aantal isolaten	225	819	784	889	787	1126
	Amoxicilline+clavulaanzuur/Cloxacilline/Nafcilline	0,4	1	1	1	2	2
	Ampicilline/(Benzyl)penicilline	3	9	7	9	9	10
	Cefalexine	0,4	1	1	1	2	2
	Cefoperazone/Cefquinome	0,4	1	1	1	2	2
	Dihydrostreptomycine	1	1 (5)	0,7	1	2	3
	Erythromycine/Tylosine	0	0,3	0,7	1 (10)	2 (18)	4 (28)
	Kanamycine	1	0,8	1	0	1	0,5
	Lincomycine	0	0,3	0,7	2	2	4
	Neomycine/Framycetine	0	0	0	0	0	1
	Trimethoprim-sulfonamiden	0	0,8	0,7	0,2	0,2	0

>>



Vervolg tabel

Bacterie		2018-Q1	2017	2016	2015	2014	2013
Coagulase-negatieve Staphylococcus	Aantal isolaten	91	433	455	480	662	926
	Amoxicilline+clavulaanzuur/Cloxacilline/Nafcilline	4	11	12	20	23	11
	Ampicilline/(Benzyl)penicilline	54	43	45	49	51	40
	Cefalexine	4	11	12	20	23	11
	Cefoperazone/Cefquinome	4	11	12	20	23	11
	Dihydrostreptomycine	1	4	4	4	5	5
	Erythromycine/Tylosine	15 (6)	9	7	7 (16)	10 (18)	14 (30)
	Kanamycine	1	1	2	1	1	2
	Lincomycine	21	15	13	14	15	14
	Neomycine/Framycetine	0	0,2	0	0	1	2
	Trimethoprim-sulfonamiden	3	3	2	1	2	1
Streptococcus agalactiae	Aantal isolaten	0	35	29	17	30	23
	Cloxacilline/Nafcilline	-	0	0	0	0	0
	Ampicilline/(Benzyl)penicilline/Amoxicilline+clavulaanzuur	-	0	0	0	0	0
	Cefalexine	-	0	0	0	0	0
	Erythromycine/Tylosine	-	0	21	0	10	7
	Lincomycine	-	0	17	0	17	18
	Trimethoprim-sulfonamiden	-	0	0	0	0	0
Streptococcus dysgalactiae	Aantal isolaten	105	292	325	374	397	541
	Cloxacilline/Nafcilline	0	0	2	0	0	2
	Ampicilline/(Benzyl)penicilline/Amoxicilline+clavulaanzuur	0	0,3	1	0	0	0
	Cefalexine	0	0,3	1	0	0	2
	Erythromycine/Tylosine	7	10	5	5	7	10
	Lincomycine	14	14	10	13	13	17
	Trimethoprim-sulfonamiden	0	0	0,3	0	1	0
Streptococcus uberis	Aantal isolaten	161	685	653	731	758	1075
	Cloxacilline/Nafcilline	1	0,1	0,8	0,4	1	1
	Ampicilline/(Benzyl)penicilline/Amoxicilline+clavulaanzuur	0,6 (9)	0,1 (8)	0 (5)	0	0	0,1
	Cefalexine	0,6 (9)	0,1 (8)	0 (5)	0	1	1
	Erythromycine/Tylosine	12	8	12	10	12	17
	Lincomycine	32	31	31	34	34	39
	Trimethoprim-sulfonamiden	8	2	0,6	0	1	0

>>



Vervolg tabel							
Bacterie		2018-Q1	2017	2016	2015	2014	2013
Escherichia coli	Aantal isolaten	212	1031	1064	1118	1054	1407
	Amoxicilline+clavulaanzuur	0	0,3	0,6	0	1	5 (9)
	Ampicilline	14	9	13	10	12	16
	Cefalexine	14	9	13	10	12	16
	Cefoperazone/Cefquinome	0	0,3	0,6	0	1	1
	Danofloxacin/Marbofloxacin	0,5	0,6	0,5	0	1	1
	Dihydrostreptomycin	11	11	12	10	14	17
	Kanamycin	6	5	6	4	6	8
	Neomycin/Framycetin	5	4	5	4	4	8
	Trimethoprim-sulfonamiden	10	9	10	9	11	12
Klebsiella species	Aantal isolaten	44	144	195	222	232	254
	Amoxicilline+clavulaanzuur	0	0	0	0	1	3
	Ampicilline	100	100	100	100	100	100
	Cefalexine	100	100	100	100	100	100
	Cefoperazone/Cefquinome	0	0	0	0	0,4	1
	Danofloxacin/Marbofloxacin	0	0	0	0	0	0,5
	Dihydrostreptomycin	5	8	7	8 (5)	8	9
	Kanamycin	0	2	1	2	1	3
	Neomycin/Framycetin	0	1	1	0	1	1
	Trimethoprim-sulfonamiden	0	2	2	1	0,4	2
Citrobacter species	Aantal isolaten		16	28	18	20	33
	Amoxicilline+clavulaanzuur	3	0	0	0	10	12
	Ampicilline	0	81 (13)	64 (29)	33 (56)	50 (25)	61
	Cefalexine	67	81 (13)	64 (29)	33 (56)	50 (40)	61
	Cefoperazone/Cefquinome	67	0	0	0	0	3
	Danofloxacin/Marbofloxacin	0	0	0	0	0	0
	Dihydrostreptomycin	0	0	0 (7)	6	10 (5)	4
	Kanamycin	0	0	0	6	10	12
	Neomycin/Framycetin	0	0	0	6	10	3
	Trimethoprim-sulfonamiden	0	0	0	6	15	6
>>							



Vervolg tabel

Bacterie		2018-Q1	2017	2016	2015	2014	2013
Enterobacter cloacae	Aantal isolaten	3	25	26	29	52	37
	Amoxicilline+clavulaanzuur	0	0	0	0	31	73
	Ampicilline	100	96	100	100	100	100
	Cefalexine	100	96	100	100	100	100
	Cefoperazone/Cefquinome	0	0	0	0	2	3
	Danofloxacin/Marbofloxacin	0	0	0	0	0	0
	Dihydrostreptomycine	0	0 (8)	0	0	4	0
	Kanamycine	0	0	0	0	4	0
	Neomycine/Framycetine	0	0	0	0	2	0
	Trimethoprim-sulfonamiden	0	12	4	0	4	3
Enterobacter species	Aantal isolaten	4	2	3	6	11	18
	Amoxicilline+clavulaanzuur	0	0	0	17	36	50
	Ampicilline	100	100	100	100	100	100
	Cefalexine	100	100	100	100	100	100
	Cefoperazone/Cefquinome	0	0	0	17	9	22
	Danofloxacin/Marbofloxacin	0	0	0	0	0 (9)	0
	Dihydrostreptomycine	0	0	0	17	0	17
	Kanamycine	0	0	0	17	0	9
	Neomycine/Framycetine	0	0	0	17	0	6
	Trimethoprim-sulfonamiden	0	0	0	0	0	0
Enterococcus species	Aantal isolaten	19	70				
	Cloxacilline/Nafcilline	58	46				
	Ampicilline/(Benzyl)penicilline/ Amoxicilline+clavulaanzuur	0 (5)	9				
	Cefalexine	0 (5)	9				
	Erythromycine/Tylosine	5 (21)	3 (27)				
	Lincomycine	100	27 (20)				
	Trimethoprim-sulfonamiden	11	3				
Lactococcus species	Aantal isolaten	8	48				
	Cloxacilline/Nafcilline	38	50				
	Ampicilline/(Benzyl)penicilline/ Amoxicilline+clavulaanzuur	0 (100)	0 (88)				
	Cefalexine	0 (100)	0 (88)				
	Erythromycine/Tylosine	0	0				
	Lincomycine	63	46 (13)				
	Trimethoprim-sulfonamiden	38	17				



Tabel V.4 Coagulase-negatieve *Staphylococcus* (CNS) soorten, percentage uit melk gekweekte CNS soorten ongevoelig voor antibiotica in het vierde kwartaal van 2013 tot en met het eerste kwartaal van 2018. Het percentage intermediair-gevoelige isolaten is toegevoegd tussen haakjes, indien $\geq 5\%$. Het aantal isolaten dat is vermeld, betreft het totaal aantal aangeboden isolaten van een bacterie, maar niet altijd zijn alle aangeboden isolaten getest op gevoeligheid voor alle bij de betreffende bacterie genoemde antibiotica. (bron: GD-LIMS)

Bacterie		2018-Q1	2017	2016	2015	2014	2013
<i>Staphylococcus chromogenes</i>	Aantal isolaten	15	69	76	89	121	44
	Amoxicilline+clavulaanzuur/ Cloxacilline/Nafcilline	0	1	0	1	1	0
	Ampicilline/(Benzyl)penicilline	33	16	25	20	23	26
	Cefalexine	0	1	0	1	1	0
	Cefoperazone/Cefquinome	0	1	0	1	1	0
	Dihydrostreptomycine	0	1	1	3	5	2
	Erythromycine/Tylosine	0	1	3	2 (16)	3	12 (33)
	Kanamycine	0	0	0	0	1	0
	Lincomycine	0	1	3	2	3	12
	Neomycine/Framycetine	0	0	0	0	1	0
	Trimethoprim-sulfonamiden	0	0	0	0	0	0
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	Aantal isolaten	11	67	95	88	108	31
	Amoxicilline+clavulaanzuur/ Cloxacilline/Nafcilline	0	10	9	23	26	39
	Ampicilline/(Benzyl)penicilline	55	57	53	73	81	81
	Cefalexine	0	10	9	23	26	39
	Cefoperazone/Cefquinome	0	10	9	23	26	39
	Dihydrostreptomycine	9	13	12	3	12	13
	Erythromycine/Tylosine	0	4	4	2	7 (6)	13 (26)
	Kanamycine	0	3	5	3	1	3
	Lincomycine	0	4	5	2	7	19
	Neomycine/Framycetine	0	0	0	0	0	3
	Trimethoprim-sulfonamiden	0	7	4	5	6	0

>>



Vervolg tabel

Bacterie		2018-Q1	2017	2016	2015	2014	2013
Staphylococcus equorum	Aantal isolaten	16	38	21	23	34	21
	Amoxicilline+clavulaanzuur/ Cloxacilline/Nafcilline	0	13	10	13	21	0
	Ampicilline/(Benzyl)penicilline	56	45	38	61	50	24
	Cefalexine	0	13	10	13	21	0
	Cefoperazone/Cefquinome	0	13	10	13	21	0
	Dihydrostreptomycine	0	0	5 (5)	0	0	0
	Erythromycine/Tylosine	69 (25)	45 (26)	57 (29)	61 (22)	44 (35)	86 (14)
	Kanamycine	0	0	0	0	0	0
	Lincomycine	69 (6)	42	52 (5)	57	44 (6)	81
	Neomycine/Framycetine	0	0	0	0	0	0
	Trimethoprim-sulfonamiden	0	0	0	0	3	0
Staphylococcus haemolyticus	Aantal isolaten	22	106	112	116	151	57
	Amoxicilline+clavulaanzuur/ Cloxacilline/Nafcilline	5	7	10	11	11	11
	Ampicilline/(Benzyl)penicilline	46	38	45	41	41	42
	Cefalexine	5	7	10	11	11	11
	Cefoperazone/Cefquinome	5	7	10	11	11	11
	Dihydrostreptomycine	0	0	2	4	3	9
	Erythromycine/Tylosine	0	2	4	3 (9)	3 (12)	11 (35)
	Kanamycine	5	0	3	3	3	7
	Lincomycine	0	4	4	3	6	12
	Neomycine/Framycetine	0	0	0	1	2	5
	Trimethoprim-sulfonamiden	14	4	3	1	3	4
Staphylococcus sciuri	Aantal isolaten	4	26	26	32	38	19
	Amoxicilline+clavulaanzuur/ Cloxacilline/Nafcilline	25	38	19	48	55	11
	Ampicilline/(Benzyl)penicilline	50	46	31	65	58	37
	Cefalexine	25	38	19	48	55	11
	Cefoperazone/Cefquinome	25	38	19	48	55	11
	Dihydrostreptomycine	0	8	0	3	5	5 (5)
	Erythromycine/Tylosine	0	0	0	3 (39)	3 (16)	5 (58)
	Kanamycine	0	0	0	0	0	0
	Lincomycine	100	100	96	94	76 (13)	21 (32)
	Neomycine/Framycetine	0	0	0	0	0	0
	Trimethoprim-sulfonamiden	0	0	0	0	0	0

>>



Vervolg tabel

Bacterie		2018-Q1	2017	2016	2015	2014	2013
<i>Staphylococcus simulans</i>	<i>Aantal isolaten</i>	2	21	22	31	34	12
	Amoxicilline+clavulaanzuur/ Cloxacilline/Nafcilline	0	0	5	16	12	0
	Ampicilline/(Benzyl)penicilline	50	5	5	19	15	0
	Cefalexine	0	0	5	16	12	0
	Cefoperazone/Cefquinome	0	0	5	16	12	0
	Dihydrostreptomycine	0	0	0	0	0	0
	Erythromycine/Tylosine	0 (50)	0	0	0 (19)	0 (15)	0 (75)
	Kanamycine	0	0	0	0	0	0
	Lincomycine	0	0	0	0	3	0 (8)
	Neomycine/Framycetine	0	0	0	0	0	0
	Trimethoprim-sulfonamiden	0	0	0	0	6	0



Bijlage VI

Gezondheids- en welzijnswet voor dieren (en gedeeltelijk onder de Wet Dieren) (bij hoofdstuk 4 en 5)

Artikel 15: voor rundvee van belang zijnde dierziekten (aangifteplichtig en bestrijdingsplichtig)

- Runderpest
- Mond- en Klauwzeer
- Rabiës (hondsdoelheid)
- Miltvuur
- Brucellose
- Enzoötische Bovine Leukose
- Tuberculose (*M. bovis* en *M. tuberculosis*)
- BSE en andere TSE's
- Besmettelijke Bovine Pleuropneumonie (CBPP)
- Ziekte van Aujeszky
- Blauwtong
- Rift Valley koorts
- Nodulaire dermatose (Lumpy skin disease/knopvelsiekte)
- Vesiculaire stomatitis

Artikel 100: voor rundvee van belang zijnde dierziekten (aangifteplichtig)

- Salmonellose
- Listeriose
- Yersiniose
- Campylobacteriose
- Echinococcose
- Leptospirose (*L. hardjo*)

OIE-lijst aangifteplichtige ziekten

Multiple species diseases

- Anthrax/miltvuur
- Aujeszky's disease (Aujeszky)
- *Echinococcus granulosus/multilocularis*
- Blauwtong
- *Brucella abortus/melitensis/suis*
- Crimian Congo haemorrhagic fever
- Epizootic haemorrhagic disease
- Heartwater
- Japanese encephalitis
- Leptospirosis/leptospirose
- Q-koorts
- Rabiës/hondsdoelheid
- Rinderpest
- Paratuberculose
- Equine encephalomyelitis (eastern)
- New world screwworm (*Cochliomyia hominivorax*)
- Old world screwworm (*Chrysomya bezziana*)
- Trichinellosis
- Tularemie
- Surra (*Trypanosoma evansi*)
- Mond- en Klauwzeer
- West Nile fever
- Rift Valley fever

Cattle diseases

- Bovine anaplasmosis
- Bovine babesiosis
- Bovine genital campylobacteriosis
- Bovine tuberculosis
- Bovine Virus Diarree
- Bovine spongiform encephalopathy/BSE
- Contagious Bovine Pleuropneumonia
- Infectious Bovine Rhinotracheitis (IBR), infectious pustular vulvovaginitis
- Haemorrhagic septicaemia
- Theileriosis
- Tritrichomonosis
- Trypanosomosis (tsetse-transmitted)
- Enzoötische bovine leukosis
- Lumpy skin disease



Bijlage VII

Definitie Zoönosen

WHO definitie:

A zoonosis is any disease or infection that is naturally transmissible from vertebrate animals to humans and vice versa. Zoonosis may be bacterial, viral, or parasitic, or may involve unconventional agents. As well as being a public health problem, many of the major zoonotic diseases prevent the efficient production of food of animal origin and create obstacles to international trade in animal products.

Lijst van Zoönosen waarbij het rund een rol speelt als gastheer:

- Anthrax (miltvuur; bacterie)
- Brucellosis (*B. abortus bang* en *B. Melitensis*; bacterie)
- BSE (prion disease)
- Campylobacter (foodborne zoonosis; bacterie)
- Chlamydia (chlamydophila, chlamydophila-like; bacterie)
- Chronic wasting disease (prion disease in herten, rendieren)
- Crimean Congo haemorrhagic fever (Haemorrhagic fevers; virus)
- Cryptosporidiose (parasiet)
- Dermatophylose (schimmel)
- Echinococcosis (parasiet)
- *E. Coli* (foodborne zoonosis; bacterie)
- Giardiose (parasiet)
- Leptospirose (ziekte van Weil, melkerskoorts; bacterie)
- Listeria (foodborne zoonosis; bacterie)
- Leverbot (via tussengastheer; parasiet)
- MRSA (livestock associated; bacterie)
- Q-koorts (bacterie)
- Rabiës (hondsdolheid; virus)
- Rift valley fever (Haemorrhagic fevers; virus)
- Salmonella (foodborne zoonosis; bacterie)
- Sarcoptes schurft (parasiet)
- Shigella (foodborne zoonosis; bacterie)
- Tuberculose (*M. bovis*; bacterie)
- Toxoplasmose (parasiet)
- Trichophytie (ringworm, schimmel)
- Trypanosomiasis (tsetse fly transmitted = *T. congolense*, *T. vivax* and *T. brucei*; parasiet)
- Yersiniose (bacterie)

Daarnaast is er een aantal ziekteverwekkers waarvan de zoonotische rol nog niet is opgehelderd (bijvoorbeeld *Mycobacterium avium*; bacterie) of die alleen een risico vormen bij mensen met een verlaagde afweer (bijvoorbeeld Babesia; parasiet).



Bijlage VIII.2

Definities en begrippen

Door de begeleidingscommissie zijn zes containerbegrippen (Duurzaamheid, Bedrijfsgezondheid, Uiergezondheid, Stofwisseling, Vruchtbaarheid en Antibioticagebruik) aangewezen die twee maal per jaar worden uitgewerkt. Binnen deze containerbegrippen wordt van kengetallen per kwartaal de trend in de tijd uitgewerkt, rekening houdend met een aantal bedrijfskenmerken (bedrijfsomvang, ligging, productieniveau, open of gesloten bedrijfsvoering en IBR-, BVD-, Leptospirose-vrij of Salmonella-onverdacht, of Paratbc (status onverdacht, (A, B of C) gecertificeerd, antibioticagebruik, aanwezigheid melkrobot, groei, vervanging en melk- en vleesprijzen). Met ingang van dit kwartaal bestaat het containerbegrip duurzaamheid uit nieuwe duurzaamheidskengetallen op het gebied van sterfte, afvoer en leeftijd. Deze kengetallen zijn ontwikkeld en uitgebreid beschreven in de verdieping herziening containerbegrip duurzaamheid (2017).

De volgende definities zijn toegepast voor de kengetallen:

Rundersterfte: Het aantal dood meldingen van runderen ouder dan 1 jaar (Rendac) gedeeld door het totaal aantal aanwezige runderen ouder dan 1 jaar en gecorrigeerd voor het aantal daadwerkelijk aanwezige dagen (I&R).

Sterfte geormerkte kalveren tot en met 14 dagen: Het aantal doodmeldingen van kalveren vanaf het moment van oormerken tot en met 14 dagen leeftijd (I&R) gedeeld door het aantal geormerkte kalveren (I&R).

Sterfte kalveren van 15 tot en met 56 dagen: Het aantal dood meldingen van geormerkte kalveren tussen 15 en 56 dagen leeftijd (I&R) gedeeld door het totaal aantal aanwezige kalveren in deze leeftijdsgroep, gecorrigeerd voor het aantal aanwezige dagen (I&R).

Sterfte kalveren van 56 dagen tot en met 1 jaar: Het aantal dood meldingen van geormerkte kalveren tussen 56 dagen en 1 jaar leeftijd (I&R) gedeeld door het totaal aantal aanwezige kalveren in deze leeftijdsgroep, gecorrigeerd voor het aantal aanwezige dagen (I&R).

Sterfte van niet-geregistreerde kalveren, incl. verworpen vruchten: Het aantal dood meldingen van niet-geormerkte kalveren, inclusief verworpen vruchten (Rendac) gedeeld door het aantal geboorten (I&R in combinatie met Rendac).

Rundersterfte tijdens de opstart van de lactatie: Aantal runderen dood 0-60 dagen na afkalven gedeeld door het aantal runderen aanwezig in 0-60 dagen na afkalven (I&R en CRV).

Totale sterfte: Op vleesvee-, en jongveeopfokbedrijven: het aantal afmeldingen voor de dood van geormerkte runderen (I&R) gedeeld door het totaal aantal aanwezige runderen en gecorrigeerd voor het aantal aanwezige dagen (van alle leeftijden) (I&R). Op kleinschalige veehouderijbedrijven: per bedrijf, het wel of niet gedaan hebben van minimaal één doodmelding per kwartaal (Rendac).

Afvoer voor het leven: Afvoer voor het leven van runderen >1 jaar (excl. dood, rechtstreekse afvoer naar slachthuis, indirecte afvoer naar het slachthuis binnen één week na afvoer van het bedrijf en export) (I&R) gedeeld door het totale aantal aanwezige runderen >1 jaar (I&R).

Afvoer naar de slacht: Afvoer van runderen >1 jaar naar de slacht (directe en indirecte afvoer naar de slacht waarbij indirecte slacht is gedefinieerd als afvoer naar de slacht van dieren die binnen een week nadat zij afgevoerd zijn voor het leven alsnog geslacht worden) (I&R) gedeeld door het totale aantal aanwezige runderen >1 jaar (I&R).

Percentage afvoer van eerste kalfskoeien voor de dood: Afvoer van eerste pariteitskoeien voor de dood (slacht of Rendac) ten opzichte van het totaal aantal aanwezige eerste kalfskoeien gecorrigeerd voor het aantal dagen dat zij daadwerkelijk aanwezig waren (I&R en CRV). Een eerste pariteit koe is een koe die volgens CRV in de eerste pariteit zit of (indien geen CRV gegevens beschikbaar zijn) een koe met een leeftijd tussen 638 en 1.095 dagen.

Levensduur: Wordt berekend als gemiddelde leeftijd van de voor de dood, slacht of voor export afgevoerde melkkoeien. Hierbij zijn melkkoeien gedefinieerd als runderen die minimaal eenmaal gekalfd hebben in de voorgaande 12 tot 36 maanden. Voor export geldt dat alleen de melkkoeien in de berekening zijn meegenomen



indien zij een minimale leeftijd van 1400 dagen hebben op het moment van export (gelijk aan de door de Duurzame Zuivel Keten gehanteerde definitie) (I&R).

Vervanging: Het percentage runderen (>2 jaar) dat een jaar geleden nog op het bedrijf aanwezig was en nu niet meer ongeacht de reden en locatie van afvoer.

Leeftijd volwassen koeien: Het gemiddelde van de leeftijd van alle aanwezige koeien (>2 jaar) op de eerste dag van het kwartaal.

Leeftijd van de hele veestapel: Het gemiddelde van de leeftijd van alle aanwezige runderen op de eerste dag van het kwartaal.

Percentage oude koeien: Het aantal runderen dat op de eerste dag van het betreffende kwartaal tot de groep van oudere runderen hoort (leeftijd ouder dan 5 jaar en 8 maanden) ten opzichte van het aantal volwassen koeien (>2 jaar).

Attentiedieren totaal: Totale aantal attentiedieren (cat. 1-cat. 7) (KKM-PBB) gedeeld door het aantal aanwezige runderen ouder dan 2 jaar (I&R).

Bedrijfsvoering: Het hebben van een gesloten bedrijfsvoering (geen dieren aangevoerd in de laatste 12 maanden) (I&R).

Importen: Het percentage bedrijven dat in de afgelopen 12 maanden tenminste 1 rund heeft geïmporteerd van 2 maanden of jonger of ouder dan 2 maanden (I&R).

Certificering: Bedrijven met een IBR-vrijstatus, BVD-vrijstatus, Leptospirose-vrijstatus, Salmonella-onverdachtstatus (gecertificeerd of volgens Qlip) en deelnemers aan het PPN programma (COS-GD).

Hoog celgetal koeien: Het aantal $\geq 2^{\text{de}}$ kalfskoeien met een celgetal >250.000 cellen/ml + aantal vaarzen met een celgetal >150.000 cellen/ml (CRV) gedeeld door het gemiddelde aantal melkgevende runderen per bedrijf (NRS).

Nieuwe uierinfecties: Het aantal nieuwe $\geq 2^{\text{de}}$ kalfskoeien met een celgetal >250.000 cellen/ml + aantal nieuwe vaarzen met een celgetal >150.000 cellen/ml (NRS) gedeeld door het gemiddelde aantal melkgevende runderen per bedrijf (CRV).

Attentiebedrijven: Het percentage bedrijven met een status B, C of D in bij de periodieke bedrijfsbezoeken (PBB) of een status C in de continu diergezondheid monitor (CDM programma).

Nieuwe uierinfecties bij oudere kalfskoeien in opstartfase: Aantal met nieuwe uierinfecties in 0-60 dagen na afkalven gedeeld door het aantal runderen met laag celgetal laatste 2 MPR's vóór afkalven (CRV).

Niet herstelde uierinfecties bij oudere kalfskoeien na droogstand: Aantal met niet herstelde runderen in 0-60 dagen na afkalven gedeeld door het aantal runderen met hoog celgetal laatste 2 MPR's vóór afkalven (CRV).

Uierinfecties bij vaarzen: Celgetal boven de 150.000 cellen na afkalven (CRV).

Bedrijven met negatieve energiebalans (NEB) problemen: Vet/eiwit verhouding van >1,4% in de opstartfase van de lactatie (CRV).

Subacute pens acidose (SARA): Het vetpercentage < eiwitpercentage en het vetpercentage $\leq 3,8\%$ (CRV).

Aantal inseminaties per koe: Het aantal keer dat een koe per pariteit in de gemodelleerde periode geïnsemineerd is, ongeacht of zij hier drachtig van geworden is.

Afkalfleeftijd vaarzen: Leeftijd op het moment dat het rund voor de eerste keer afkalft.

Verwachte tussenkalftijd: De verwachte tijd (in dagen) tussen de huidige kalfdatum en de vorige kalfdatum. Dit kengetal is berekend als de laatste inseminatiedatum per dracht +280 dagen.

Percentage melkveebedrijven dat bloedmonsters van verwerpers inzendt voor onderzoek: Percentage melkveebedrijven dat bloedmonsters van verwerpers inzendt voor brucellose onderzoek ten opzichte van het totaal aantal melkveebedrijven.

Percentage verwerpers: Percentage runderen met 100 tot 260 dagen tussen twee opeenvolgende inseminaties of tussen inseminatiedatum en kalfdatum.

Percentage melkveebedrijven die behoren de groep bedrijven een DDDQ >0,65 DDDQ: Bij het totale antibioticagebruik zijn bedrijven ingedeeld naar een antibioticagebruik van $\leq 0,65$ dierdagdosering per kwartaal (DDDQ) en een DDDQ >0,65. De afkapwaarde 0,65 is hierbij gebaseerd op het mediane antibioticagebruik in 2013.

Antibioticagebruik in volwassen runderen (>2 jaar): De gemiddelde dierdagdosering toegepast in volwassen runderen (>2 jaar) berekend per bedrijf per kwartaal over het afgelopen jaar (DDDA).



Percentage melkveebedrijven met een DDDA >9,25 bij kalveren (<56 dagen): Bedrijven zijn ingedeeld naar een antibioticagebruik van $\leq 9,25$ dierdagdosering per jaar (DDDA) en een DDDA >9,25. De afkapwaarde 9,25 is hierbij de DDDA waarbij 75 procent van de bedrijven een lagere waarde en 25 procent van de bedrijven een hogere waarde had in 2013.

Percentage melkveebedrijven met een DDDA van mastitispreparaten >0,63: Bij het antibioticagebruik met betrekking tot mastitispreparaten zijn bedrijven ingedeeld naar een DDDA van $\leq 0,63$ en een DDDA >0,63. De afkapwaarde 0,63 is hierbij gebaseerd op het mediane gebruik van mastitispreparaten in 2013.

Percentage zoogkoeienbedrijven met het gebruik van antibiotica: Het aantal zoogkoeienbedrijven dat in een kwartaal antibiotica gebruikt ten opzichte van het totaal aantal zoogkoeienbedrijven.

Percentage jongveeopfokbedrijven met het gebruik van antibiotica: Het aantal jongveeopfokbedrijven dat in een kwartaal antibiotica gebruikt ten opzichte van het totaal aantal jongveeopfokbedrijven.

Percentage kleinschalige rundveebedrijven met het gebruik van antibiotica: Het aantal kleinschalige rundveebedrijven dat in een kwartaal antibiotica gebruikt ten opzichte van het

Percentage vleesveebedrijven (exclusief vleeskalveren) met het gebruik van antibiotica: Het aantal vleesveebedrijven dat in een kwartaal antibiotica gebruikt ten opzichte van het totaal aantal vleesveebedrijven.

Gemiddeld antibioticagebruik op blankvleeskalverbedrijven: De dierdagdosering van het antibioticagebruik op blankvleeskalverbedrijven op kwartaalniveau (InfoKalf). De kenmerken zijn geschat voor het rollend kwartaalgemiddelde van de DDDQ om multivariabele regressietechnieken mogelijk te maken.

Gemiddeld antibioticagebruik op rosé startbedrijven: De dierdagdosering van het antibioticagebruik op rosé startbedrijven op kwartaalniveau (InfoKalf). De kenmerken zijn geschat voor het rollend kwartaalgemiddelde van de DDDQ om multivariabele regressietechnieken mogelijk te maken.

Percentage rosé afmestbedrijven met het gebruik van antibiotica: Het aantal rosé afmestbedrijven dat in een kwartaal antibiotica gebruikt ten opzichte van het totaal aantal rosé afmestbedrijven.

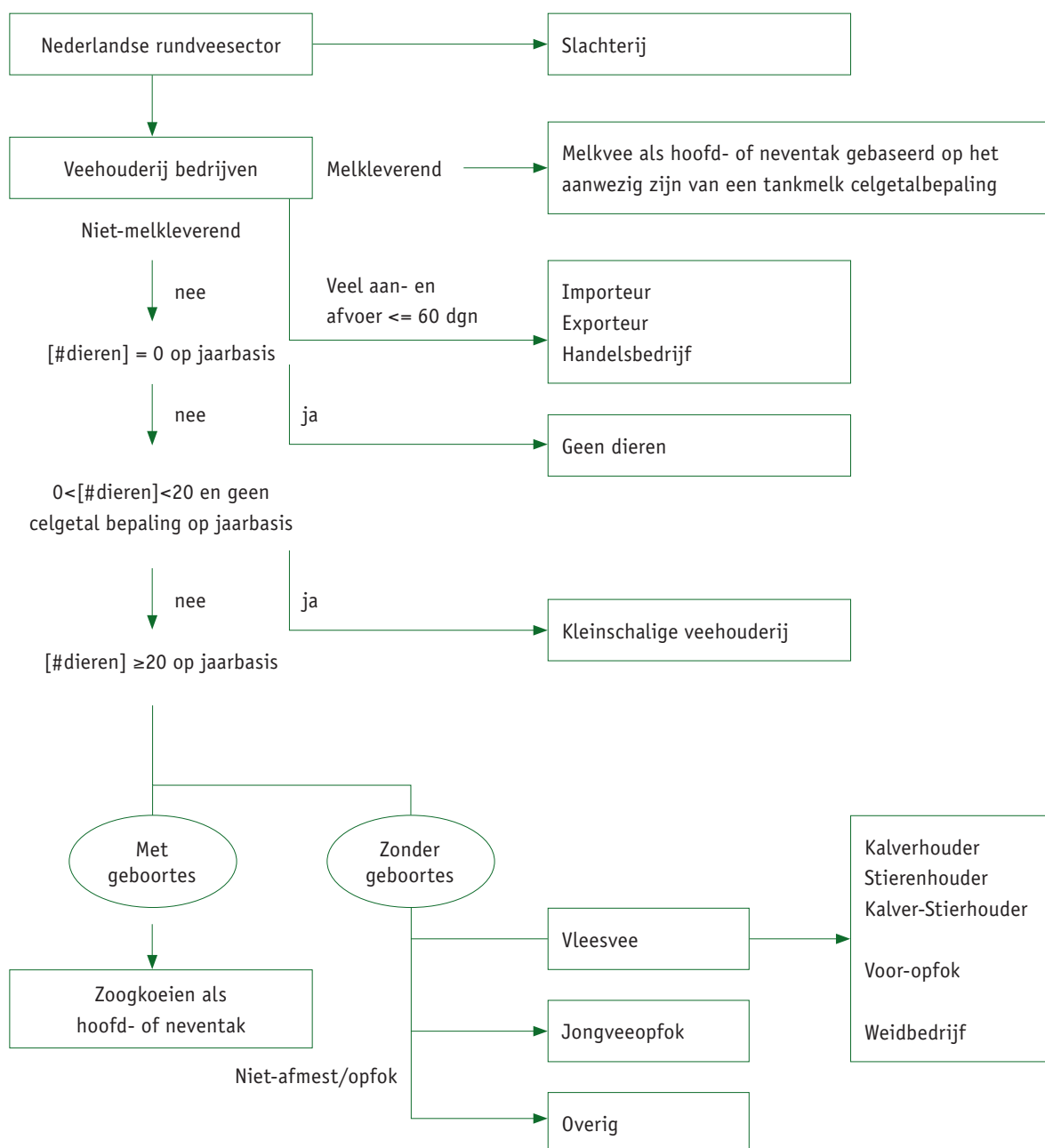
Gemiddeld antibioticagebruik op rosé combinatiebedrijven: De dierdagdosering van het antibioticagebruik op rosé combinatiebedrijven op kwartaalniveau (InfoKalf). De kenmerken zijn geschat voor het rollend kwartaalgemiddelde van de DDDQ om multivariabele regressietechnieken mogelijk te maken.



Bijlage VIII.3

Indeling van de Nederlandse rundveesector

In onderstaand schema zijn de definities van de bedrijfstypen in de Nederlandse rundveesector weergegeven op basis van I&R-informatie.





Bijlage IX

Publicaties monitoring rund eerste kwartaal 2018

Herkauwer

- Scherp-in bij koeien
- Samen optrekken voor gezondere kalveren
- Luchtwassers ook een risico

GD Rund actueel (email nieuwsbrief)

- Biest: goede hygiëne is belangrijk
- Mortellaro aanpakken
- IJzertekort bij nuchtere fokkalveren?
- Alert op weidecoccidiose

GD Website (openbaar)

- Behandeling Ziekte van Mortellaro
- Goede hygiëne bij winning en verstrekking van biest belangrijk
- Extra zorg kalveren bij koud weer

Veterinair

- Monitoring IBR-veldvirus met neusswabs
- Mestonderzoek leverbot
- Veekijkernieuws: Pathologisch onderzoek: *M. haemolytica* oorzaak plotselinge sterfte
- Europese situatie bluetongue maant tot alertheid
- Kalk: door naamsverwarring een potentieel risico
- Veekijkernieuws: Chronische koperintoxicatie bij rundvee

Veterinair actueel (email nieuwsbrief)

- Pathologisch onderzoek: *M. haemolytica* oorzaak plotselinge sterfte

Tijdschrift voor diergeneeskunde

- Pathologisch onderzoek tot en met het derde kwartaal 2017
- Aantal melkveebedrijven met gunstige IBR- en BVD-status blijft toenemen

DAP Contact (besloten website dierenartsen)

- Pathologisch onderzoek: *M. haemolytica* oorzaak plotselinge sterfte



Group	U.S. should take action	U.S. should take strong action
All respondents	95%	90%
Male	94%	89%
Female	96%	91%
18-29	97%	93%
30-49	95%	90%
50-69	94%	89%
70+	93%	88%

[illegible]

Age Group	Percentage
18-24	35%
25-34	28%
35-44	15%
45-54	22%
55-64	30%
65-74	25%
75+	10%

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]





Monitoring Diergezondheid

